

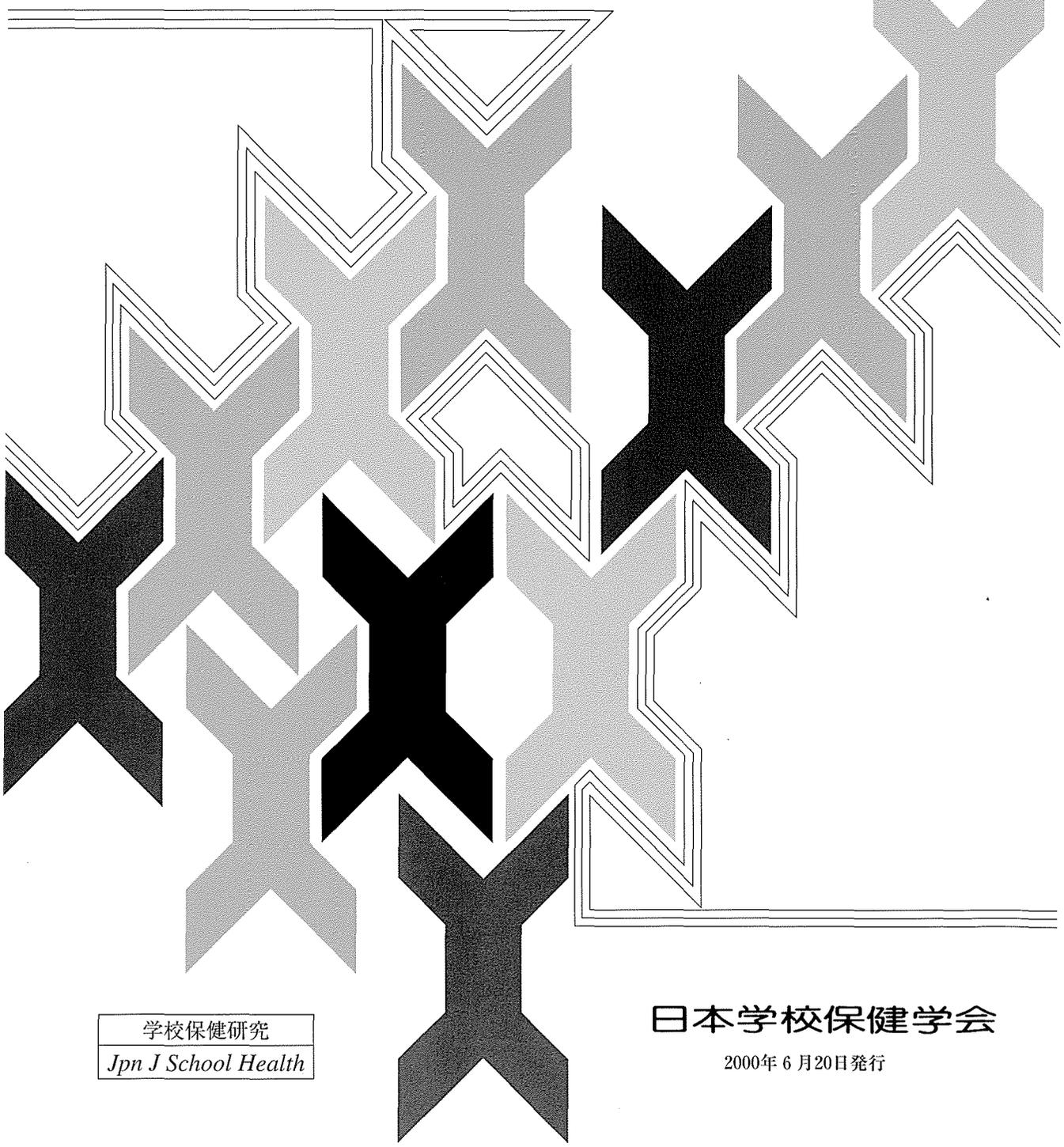
学校保健研究

ISSN 0386-9598

VOL.42 NO.2

2000

Japanese Journal of School Health



学校保健研究

Jpn J School Health

日本学校保健学会

2000年6月20日発行

本誌の直接出版費の一部として平成12年度科学研究費補助金「研究成果公開促進費」の交付を受けた

学校保健研究

第42巻 第2号

目 次

巻頭言

- 多田羅 浩三
健康の多様性への理解104

原 著

- 向井田 紀子, 小林 正子, 田中 哲郎
学校事故に対する救急体制の現状に関する研究105
- 山崎 一人
女子長距離陸上選手における運動性貧血の所見117
- 朝倉 隆司
中学生における対人的な攻撃行動パターンに関する研究123
—性差と小学校高学年時の遊び方との関連—

報 告

- 石樽 清司, 大橋 澄枝, 中川 大介
女子学生の貧血に関する調査研究142
—貧血者の頻度と食生活状況—
- 湯浅 弘子
小学校における初経発来への傾向151
—初経指導と関連して—
- 服部 恒明, 比企 明郎
中学生の健康意識の生成に関する因果構造分析163

会 報

- 第47回日本学校保健学会の御案内 (第2報)171
- 第47回日本学校保健学会 (宿泊・交通のご案内)173
- 常任理事会議事概要175
- 編集委員会議事録176

地方の活動

- 「教育保健研究」第11号の発刊について178
- 第57回北陸学校保健学会の開催と演題募集のご案内180
- 機関誌「学校保健研究」投稿規定181
- 編集後記182

巻頭言

健康の多様性への理解

多田羅 浩 三

Diversity in Health Status and School Health

Kozo Tatara

わが国の学校保健が、戦後、人びとの健康水準の向上に大きな足跡をのこしてきたことに多くの人々は異存はないと思われる。毎年、定期的に行われる健康診断は、誰もが経験した記憶を有している。全ての学童を対象として実施される健康診断は、学童の健康状態の把握にかけがえのない役割をはたしてきた。しかし考えてみると、この健康診断は一律に年中行事のように行われる。子供たちはただ並んで順番を待ち、診察や検査を受ける。そして結果は、異常の「あり」「なし」という、二者択一を基本として判断される。異常がなければ子供たちには、何の説明もない。このような健康診断のスタイルが未だに、十年一日のごとく続けられているのではないか。子供のころのこのような経験が、健康診断というものに対する人びとの常識というものを形成している。

今日、成人病が生活習慣病といわれるようになり、この3月には厚生省から「健康日本21」が発表された。これらの状況は、人々の健康についてその多様性と固有性を重視し、それだけに健康の維持や増進に対し、社会の責任に加えて人びと自身がなすべき役割についても、その重要性を問うているのである。このような動向からすると学校保健にあっても、子供たちが自分の健康について関心を持ち、一定の視点をもつことができるような試みが推進されること

が不可欠となっているのではないかとと思われる。

平均寿命世界一の社会は、世界一多様な健康状態の人びとを包摂する社会である。そのような人びとの多様な健康状態に対応していくためには、「社会の制度」の充実だけでは間に合わない。「社会の制度」の充実が図られると同時に、実施される制度の上に「人間の知恵」が重ねられていかなければならない。

例えば子供の健康状態といえども決して、異常が「あり」か「なし」か、の二者択一ではない。それぞれ固有の状態を有している。そのことについての子供たちの理解があつてこそ、どのような生活がそれぞれの子供に望まれるか考えることができる。人間の健康状態は基本的に極めて多様なものであることを理解する、そのような「知恵」が学校保健の中でこそ蓄積されて欲しい。

今日、わが国の保健、医療、福祉の各制度について大きな機構改革がすすめられていることは周知のとおりである。学校保健だけが聖域ということはないはずである。21世紀における人びとの健康への挑戦に対し、その基礎になるような、新しい学校保健の挑戦が始まって欲しい。

(大阪大学大学院医学系研究科
社会環境医学教授
日本公衆衛生学会 理事長)

原 著 学校事故に対する救急体制の現状に関する研究

向井田 紀 子*¹ 小 林 正 子*¹ 田 中 哲 郎*¹

*¹国立公衆衛生院 母子保健学部

A Study on the Present First Aid System; Against School Accidents

Noriko Mukaida*¹ Masako Kobayashi*¹ Tetsuro Tanaka*¹

*¹*National Institute of Public Health; Department of Maternal and Child Health*

This study was conducted for the purpose of understanding how the first aid system operated at school environment where children spend most of their time.

In June 1998, a questionnaire survey was conducted to the total of 1,100 elementary schools, junior high schools and high schools that were randomly sampled throughout Japan. The valid responses were 478 (43.5%) schools, and the following are the findings of the study.

- I. Among all the valid respondents, 30% or more answered that they were not clear how the first aid system is carried out during the absence of the YOUGO teachers. It was suggested not only to establish the system in case of absent of YOUGO teachers but also substitute other staff to properly acquire the first aid skills.
- II. Most of the schools have the staff other than YOUGO teachers who are able to perform first aid, however, the percentage of them are low as a whole. About half of the YOUGO teachers expected "75.0 to 100.0%" of all other staff to be able to perform first aid. There are worry and dissatisfaction for most of the YOUGO teachers because of a great discrepancy between current situations and the expectations, especially on junior high and high schools. It was suggested to make Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) as a required subject on the teacher-training course so that all the teachers get skilled for any school accidents.
- III. There are a few schools that had not been prepared for manuals of first aid and they do not contained CPR. This result suggests less understanding on school accidents among these schools. It will become an anxiety for if it is possible that all the schools can cope with emergencies. The manuals were stored in rather inconvenient locations. Most of them were only stored in School-based Hospital Centers. This tendency has been found in high schools and small elementary schools.

This study suggested that, the system for the first aid is not yet sufficient at most of the schools. There are some possibilities that in future the gap among schools regarding the establishment of first aid system would become wider. These gaps must be filled by corporation of staffs and establishment of the systems for accident in each school.

Key Words : school accidents, first aid system, YOUGO teacher

学校事故, 救急体制, 養護教諭

1. はじめに

わが国では少子化が進み、生まれてきた子ども達を健全に育成することが今まで以上に重要と考えられるようになってきた。国際比較では5～14歳の事故による死亡率は先進15カ国中3番目(1995年)に低い¹⁾²⁾³⁾ものの、死に至らなくても重大な後遺症が残り心身の発育に支障をきたす場合もあることから、子どもの生命と成長にとって最大の敵は事故であり、学校保健および小児医療関係者にとって事故への対策を充実させることは重要な課題である。

事故は発生そのものを抑えたとともに、万が一起きてしまった場合どのような状況においても最善の処置ができるように体制を十分に整備しておくことの重要性がより高まっている。近年は学校事故が法廷で争われ、その救急看護体制が争点となる事例も増加している。

しかしながら、上岡・衛藤⁴⁾によると1994～1998年の最近5年間におけるわが国の小児事故に関する研究は必ずしも多いとは言えない状況にある。また、従来なされてきた学校事故および学校安全の研究は事故の発生状況や要因など一次予防に関わるものがほとんどであり、学校の救命救急体制の整備に関する研究はほとんど行われていない(1989～1999年の学校保健研究および学会講演集, 1987～1999年度版医学中央雑誌 CD-ROM版)。したがって、今後の研究が一層望まれる分野となっている。

そこで、学童期から青年期の子どもが活動時間の大半を過ごす学校現場における救命救急体制の整備が重要であるとの認識から、現在の状況および問題点について校種および学校規模別に明らかにすることにより、今後のあり方を検討することを本研究の目的とした。

2. 対象と方法

全国から無作為抽出した国公立の小学校600校(抽出率2.5%)、中学校300校(2.7%)、高等学校200校(3.6%)、合計1,100校(2.7%)の養護教諭を対象とした。

調査は1998年6月に無記名の質問紙郵送調査法で実施し、調査用紙は各校の養護教諭宛に送付し回答を求めた。

質問紙の内容は、(1)地域、(2)校種、(3)規模(児童生徒数、学級数、教員数)、(4)救急車要請時の到着までの時間、(5)養護教諭の総経年数、(6)養護教諭不在時の救急体制、(7)養護教諭以外の一次救命処置可能者(有無および人数、必要性および希望割合)、(8)救命救急マニュアル(有無、種類、内容、保管場所)とし、回答方法は多肢選択あるいは数値記入とした。

各学校には児童生徒の発達段階や人数、教職員組織の大きさなどによって校種や学校規模によるそれぞれの特徴がある。そのため学校事故に対する体制にもそれらによる特徴があると考え、小中高の「校種別」、さらに校種と学校規模を組み合わせた「校種別・学校規模別」にも集計を行った。学校規模の判定は、基本的に小中学校は学級数を、高等学校は生徒数をもとに行い、小中学校は12～18学級、高等学校は766人～1,080人を中規模校とし、それより少ないものを小規模校、多いものを大規模校とした。

集計にはパソコンを用い、校種や学校規模による比較は χ^2 検定を用いた。

3. 結果

回答のあった学校は、小学校269校(回収率44.8%)、中学校138校(46.0%)、高等学校73校(36.5%)、小中併置校5校、中高併置校4校の計489校で、全体の回収率は44.5%であった。そのうち学校規模が明確にできなかったものと小中および中高併置校を除くと、対象全体に対する有効回答数(率)は小学校268校(44.7%)、中学校137校(45.7%)、高等学校73校(36.5%)の計478校(43.5%)であった。なお、表1に有効回答とした学校の所在地域、学校規模、児童生徒数を、表2には校種別および学校規模別の児童生徒数、学級数、教員数等の平均値および標準偏差を示した。

I. 養護教諭不在時の救急体制

およそ3分の2の学校が明確になっていたが、

表1 有効回答とした学校の校種別の地域、学校規模および生徒数の分布

学 校 数		小 学 校	中 学 校	高 等 学 校	全 体
		268	137	73	478
地 域	政 令 市	31(11.6%)	14(10.2%)	11(15.1%)	56(11.7%)
	市 部	127(47.4%)	65(47.4%)	39(53.4%)	231(48.3%)
	町 部	96(35.8%)	44(32.1%)	22(30.1%)	162(33.9%)
	村 部	14(5.2%)	14(10.2%)	1(1.4%)	29(6.1%)
学 校 規 模	小 規 模 校	134(50.0%)	73(53.3%)	31(42.5%)	238(49.8%)
	中 規 模 校	92(34.3%)	45(32.8%)	28(38.4%)	165(34.5%)
	大 規 模 校	42(15.7%)	19(13.9%)	14(19.2%)	75(15.7%)
児 童 ・ 生 徒 数	1～ 99	66(24.6%)	13(9.5%)	0(0.0%)	79(16.5%)
	100～ 299	74(27.6%)	43(31.4%)	7(9.6%)	124(25.9%)
	300～ 499	60(22.4%)	38(27.7%)	7(9.6%)	105(22.0%)
	500～ 699	40(14.9%)	24(17.5%)	13(17.8%)	77(16.1%)
	700～ 899	20(7.5%)	10(7.3%)	14(19.2%)	44(9.2%)
	900～1,099	5(1.9%)	6(4.4%)	18(24.7%)	29(6.1%)
	1,100～	0(0.0%)	1(0.7%)	13(17.8%)	14(2.9%)
回答なし	3(1.1%)	2(1.5%)	1(1.4%)	6(1.3%)	

学校規模の判定は、基本的に、小中学校は学級数を、高等学校は生徒数をもとに行った。

学校規模は、小中学校は12～18学級、高等学校は766人～1,080人を中規模校とし、それより少ないものを小規模校、多いものを大規模校とした。

「その時によって違う」と「明確ではない」と回答した学校を合わせると、全体の3分の1以上の学校は養護教諭不在の場合の救急体制が明確になっていなかった(図1)。

校種別でも全体と同様の傾向であった。

Ⅱ. 養護教諭以外の一次救命処置可能者

(1) 有無および割合

全体の約8割の学校が、養護教諭以外に一次救命処置可能者が「いる」と回答した。そこで、実際にどの程度いるのか、各学校の教職員数に対する養護教諭以外の一次救命処置可能者数が占める割合の分布をみると、4分の1未満を意味する「～24.9%」が最も多く、次いで4分の3以上の「75.0～100.0%」が多かった(図2)。

校種別でも8割前後の学校が「いる」との回答があったが、検定の結果、校種間の傾向には違いがみられた。それぞれ特徴を把握するために調整化残差を吟味したところ、「いる」との回答は中学校と高等学校で多く、小学校で少な

かった(表3)。しかし、割合については、小学校は「～24.9%」と「75.0～100.0%」に二極化しており、中学校と高等学校は「～24.9%」がほとんどであった。検定の結果、校種間の傾向には違いがみられ、小学校では「75.0～100.0%」が、中学校と高等学校では「～24.9%」の学校が他校種に比べ多いという特徴が表れた(表4)。

(2) 必要性および希望する割合

養護教諭以外の一次救命処置可能者の必要性について、ほとんどの養護教諭が「必要である」と回答した。希望する可能者の割合の分布は「75.0～100.0%」が最も多く、次いで「50.0～74.9%」であり、校内の半数以上が一次救命処置ができるよう望んでいた(図3)。

校種別では、可能者の必要性、希望する割合ともに全体と同様の傾向であった。

(3) 現状の割合と希望する割合の差

養護教諭以外の一次救命処置可能者の割合と

表2 有効回答とした学校の校種別および校種別・学校規模別の平均値と標準偏差

		小 学 校		中 学 校		高 等 学 校		合 計	
		平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
全 体	生徒数 (人)	318.8±	249.4	398.3±	256.8	818.6±	352.1	417.7±	320.7
	学級数 (学級)	11.6±	6.3	12.0±	6.7	20.2±	8.1	13.0±	7.4
	教員数 (人)	18.6±	9.5	25.8±	11.4	60.6±	18.4	26.8±	18.5
	救急車到着時間 (分)	8.9±	7.1	8.6±	6.7	7.1±	4.6	8.5±	6.7
	養護教諭の経験年数(年)	17.0±	8.1	17.0±	8.1	18.3±	9.9	17.2±	8.4
		小 規 模 校		中 規 模 校		大 規 模 校		合 計	
		平均	SD	平均	SD	平均	SD	平均	SD
小 学 校	生徒数 (人)	113.1±	72.3	422.5±	106.1	748.1±	123.8	318.8±	249.4
	学級数 (学級)	6.4±	2.0	14.2±	2.2	22.5±	3.0	11.6±	6.3
	教員数 (人)	11.1±	3.0	22.3±	4.5	34.4±	5.9	18.6±	9.5
	救急車到着時間 (分)	11.1±	8.8	6.7±	3.5	6.3±	3.3	8.9±	7.1
	養護教諭の経験年数(年)	14.8±	8.1	19.7±	7.6	17.6±	7.5	17.0±	8.1
中 学 校	生徒数 (人)	203.5±	99.9	522.9±	76.8	883.6±	112.6	398.3±	256.8
	学級数 (学級)	6.8±	2.6	15.0±	2.1	24.8±	3.2	12.0±	6.7
	教員数 (人)	17.4±	5.0	30.8±	4.1	46.7±	7.3	25.8±	11.4
	救急車到着時間 (分)	9.5±	8.1	8.0±	4.5	6.7±	4.9	8.6±	6.7
	養護教諭の経験年数(年)	16.1±	8.1	17.5±	8.3	19.4±	7.0	17.0±	8.1
高 等 学 校	生徒数 (人)	496.5±	182.9	944.1±	78.2	1289.5±	264.6	818.6±	352.1
	学級数 (学級)	13.6±	4.6	22.3±	4.7	31.0±	5.8	20.2±	8.1
	教員数 (人)	46.8±	15.8	64.6±	9.3	80.3±	13.2	60.6±	18.4
	救急車到着時間 (分)	4.2±	4.2	8.3±	5.7	5.8±	2.3	7.1±	4.6
	養護教諭の経験年数(年)	16.0±	8.6	20.0±	10.3	20.1±	10.5	18.3±	9.9

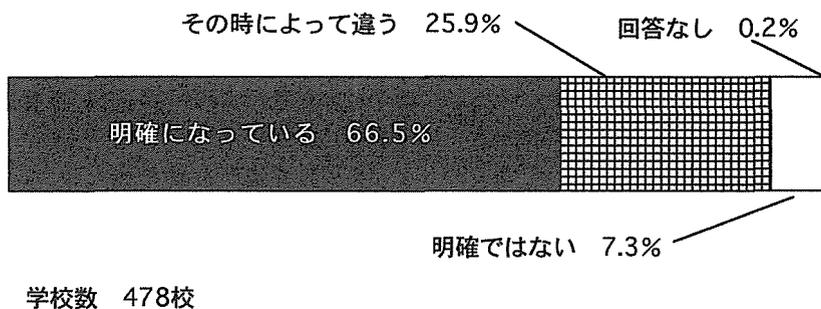


図1 養護教諭不在時の救急体制 (全体)

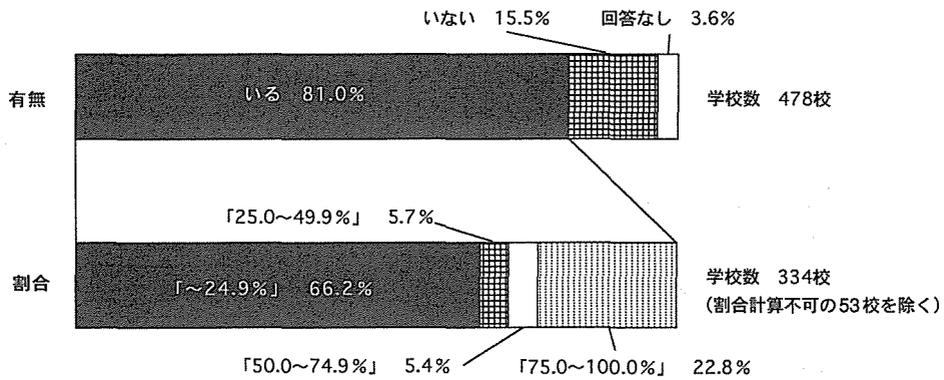


図2 養護教諭以外の一次救命処置可能者の有無および割合（全体）

表3 養護教諭以外の一次救命処置可能者の有無

	小学校	中学校	高等学校	χ^2 検定の結果：	
全 体	い る	203(75.7%)	116(84.7%)	68(93.2%)	$\chi^2(2, N=461)=9.21, p<0.05$ (検定は回答なしを除いた)
	い ない	52(19.4%)	17(12.4%)	5(6.8%)	
	回 答 な し	13(4.9%)	4(2.9%)	0(0.0%)	
小 計	268(100.0%)	137(100.0%)	73(100.0%)		

表4 養護教諭以外の一次救命処置可能者の割合の分布

	小学校	中学校	高等学校	χ^2 検定の結果：	
全 体	~ 24.9%	75(44.6%)	92(84.4%)	54(94.7%)	$\chi^2(6, N=334)=78.68,$ $p<0.001$ (検定は計算不可を除いた)
	25.0%~ 49.9%	12(7.1%)	7(6.4%)	0(0.0%)	
	50.0%~ 74.9%	13(7.7%)	4(3.7%)	1(1.8%)	
	75.0%~100.0%	68(40.5%)	6(5.5%)	2(3.5%)	
	計算不可	35	7	11	
小 計	203(100.0%)	116(100.0%)	68(100.0%)		

構成割合は、計算ができなかったものを除き、合計を100%とした。

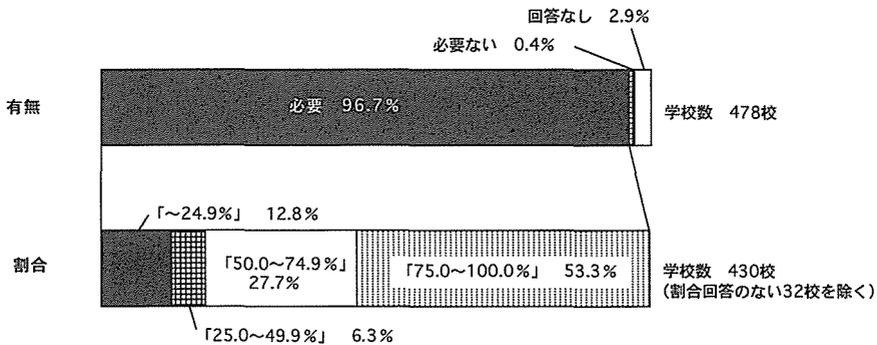


図3 養護教諭以外の一次救命処置可能者の必要の有無および割合（全体）

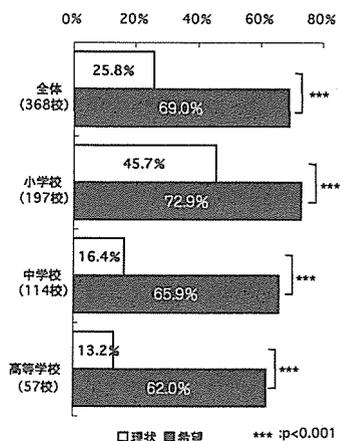


図4 一次救命処置可能者の平均割合と養護教諭が希望する平均割合の比較

希望する割合の両方に回答のあった368校（小学校197校，中学校114校，高等学校57校）について比較を行った。全体および各校種ともに現状と希望の割合の間に有意差がみられ，現状の割合が希望の割合を大きく下回っていた。特に中学校と高等学校で差が大きかった（図4）。

Ⅲ. 救命救急マニュアル

(1) 有 無

救命救急マニュアルが「ある」と回答した学校は全体の約85%で、「ない」は約15%であった（図5）。校種別でも全体と同様の傾向であった。

(2) 項目内容

マニュアルがあると回答のあったうち，内容としてあげられたのは（複数回答），全体では「処置の流れ図」が最も多く，「救急車の呼び

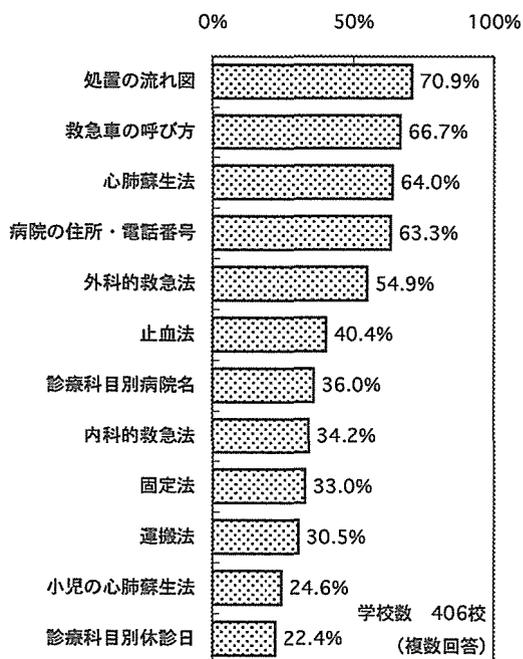


図6 救命救急マニュアルの項目内容（全体）

方」，「心肺蘇生法」，「病院の住所・電話番号」，「外科的救急法」が半分以上の学校であげられた（図6）。またその他として緊急時記録用紙，学校医の連絡先，家族・外部との連絡体制，血液感染に関する注意事項などがあげられた。項目内容の上位5つを校種別でみると，若干の順位の変動はあるものの，3校種ともに全体と同じ項目が上位を占めていた。

個々の項目内容についてみると，検定の結果，校種間の傾向に違いがみられ，「小児の心肺蘇生法」は小学校で，「診療科目別休診日」と「内

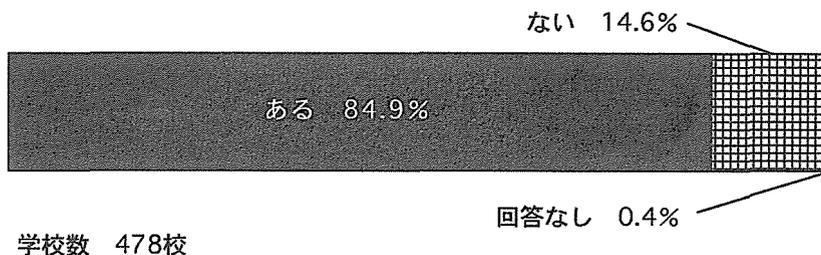


図5 救命救急マニュアルの有無（全体）

表5 救命救急マニュアルの項目内容（複数回答）

	小学校	中学校	高等学校	
マニュアルがある学校数	232	114	60	χ^2 検定の結果：
処置の流れ図	161(69.4%)	80(70.2%)	47(78.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 1.89, ns$
救急車の呼び方	158(68.1%)	69(60.5%)	44(73.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 3.35, ns$
心肺蘇生法	149(64.2%)	71(62.3%)	40(66.7%)	$\chi^2(2, N=406) = 0.34, ns$
病院の住所・電話番号	141(60.8%)	74(64.9%)	42(70.0%)	$\chi^2(2, N=406) = 1.92, ns$
外科的救急法	125(53.9%)	60(52.6%)	38(63.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 2.06, ns$
止血法	89(38.4%)	44(38.6%)	31(51.7%)	$\chi^2(2, N=406) = 3.72, ns$
診療科目別病院名	73(31.5%)	47(41.2%)	26(43.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 4.83, ns$
内科的救急法	70(30.2%)	40(35.1%)	29(48.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 7.03, p < 0.05$
固定法	69(29.7%)	39(34.2%)	26(43.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 4.09, ns$
運搬法	64(27.6%)	34(29.8%)	26(43.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 5.61, ns$
小児の心肺蘇生法	69(29.7%)	23(20.2%)	8(13.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 8.61, p < 0.05$
診療科目別休診日	35(15.1%)	36(31.6%)	20(33.3%)	$\chi^2(2, N=406) = 16.78, p < 0.001$

ns：有意差なし

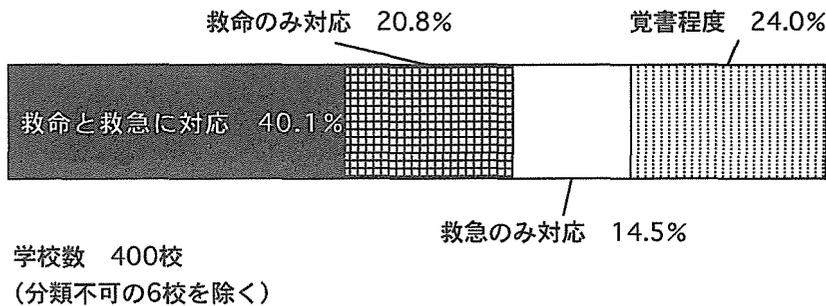


図7 救命救急マニュアルの内容による分類（全体）

科的救急法」は中学校と高等学校に多かった(表5)。

さらに、項目内容によってマニュアルを分類したところ、「救命処置と救急処置の両方に対応」できるものが最も多く、次いで、病院の診療科目や住所電話番号等のみを記した「覚書程度」のものが多かった(図7)。

校種別でも全体と同様の傾向であった。

(3) 保管場所

マニュアルがあると回答のあったうち、保存場所としてあげられたのは(複数回答)、全体では「保健室」が最も多く、次いで「職員室」、「職員各自」の順であった(図8)。その他として、校長室、体育教官室、各部室があげられ

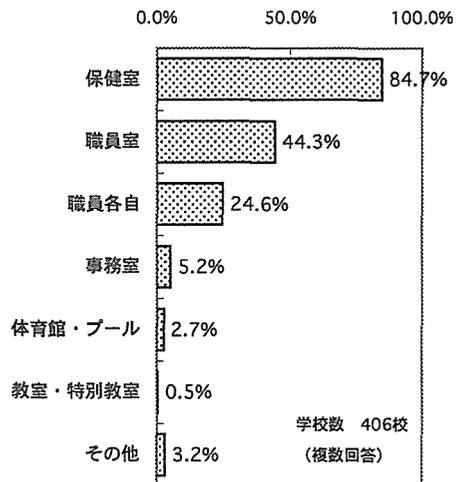


図8 救命救急マニュアルの保管場所（全体）

た。

校種別でみると、3校種ともに、全体と同様に「保健室」、「職員室」、「職員各自」の順で多かった。検定の結果、校種間の傾向に違いがみられ、小学校で「職員各自」を、中学校では「職員室」および「事務室」、高等学校で「保健室」、「事務室」および「その他」を保管場所としている学校が多かった(表6)。

内容が整ったマニュアルでも誰もが活用できる状態で保管されていなければ充分ではないため、保管場所や箇所について分類を行った。あると回答のあったうち、全体では保健室や事務室など他の教員にとってはやや「わかりにくい場所」に保管している学校が最も多く、そのほとんどが「保健室のみ」(170校中165校)であった(図9)。

校種別では、校種間の傾向に違いがみられ、小学校では教職員「各自保有あるいは多数箇所」が、中学校では職員室など「誰にでもわかる場

所」が、高等学校では「わかりにくい場所」の学校が多かった。また「保健室のみ」は高等学校で多かった(表7—上)。

IV. 「校種別・学校規模別」でみた結果

中学校および高等学校では、全体を通して各学校規模間に有意差は見られなかった。

小学校では、救命救急マニュアルの保管場所の分類において学校規模間の傾向に違いがみられた。小規模校では「わかりにくい場所」が、中規模校では「各自保有あるいは多数箇所」が、大規模校では「誰にでもわかる場所」が多かった。また「保健室のみ」に保管は小規模校が多かった(表7—下)。

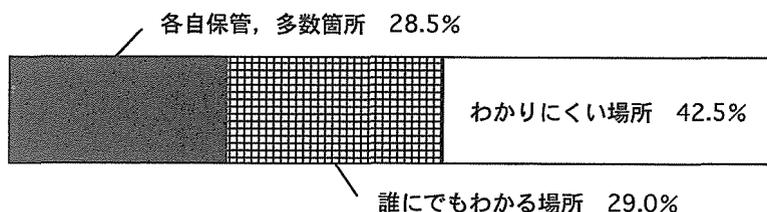
4. 考 察

平成9年度の人口動態統計⁵⁾をみると、5歳から19歳における死因順位の第1位は不慮の事故であり、全死因に対する割合は3割以上を占めている。また、日本体育・学校健康センター

表6 校種別および小学校の規模別の救急救急マニュアルの保管場所(複数回答)

	小学校	中学校	高等学校	
マニュアルがある学校	232	114	60	χ^2 検定の結果:
保健室	194(83.6%)	92(80.7%)	58(96.7%)	$\chi^2(2, N=406)=8.26, p<0.05$
職員室	101(43.5%)	62(54.4%)	17(28.3%)	$\chi^2(2, N=406)=10.95, p<0.01$
職員各自	67(28.9%)	19(16.7%)	14(23.3%)	$\chi^2(2, N=406)=6.21, p<0.05$
事務室	4(1.7%)	8(7.0%)	9(15.0%)	$\chi^2(2, N=406)=18.23, p<0.001$
体育館・プール	9(3.9%)	2(1.8%)	0(0.0%)	$\chi^2(2, N=406)=3.27, ns$
教室・特別教室	1(0.4%)	0(0.0%)	1(1.7%)	$\chi^2(2, N=406)=2.27ns$
その他	4(1.7%)	0(0.0%)	9(15.0%)	$\chi^2(2, N=406)=32.35, p<0.001$

ns: 有意差なし



学校数 400校
(分類不可の6校を除く)

図9 救命救急マニュアルの保管場所による分類(全体)

表7 校種別および小学校の規模別の救命救急マニュアルの保管場所の分類

		小学校	中学校	高等学校	χ^2 検定の結果：
全体	各自保有，多数箇所	73 (31.9%)	20 (17.9%)	21 (35.6%)	$\chi^2(2, N=400) = 28.85, p < 0.001$ (検定は分類不可を除いた)
	誰にでもわかる場所	63 (27.5%)	49 (43.8%)	4 (6.8%)	
	わかりにくい場所	93 (40.6%)	43 (38.4%)	34 (57.6%)	
	分類不可	3	2	1	
小計	232 (100.0%)	114 (100.0%)	60 (100.0%)		
(再掲)保健室のみ		92 (39.7%)	39 (34.2%)	33 (55.0%)	$\chi^2(2, N=400) = 7.27, p < 0.05$
		小規模校	中規模校	大規模校	χ^2 検定の結果：
小学校	各自保有，多数箇所	30 (26.8%)	31 (38.3%)	12 (33.3%)	$\chi^2(4, N=229) = 10.92, p < 0.05$ (検定は分類不可を除いた)
	誰にでもわかる場所	29 (25.9%)	18 (22.2%)	16 (44.4%)	
	わかりにくい場所	53 (47.3%)	32 (39.5%)	8 (22.2%)	
	分類不可	1	1	1	
小計	113 (100.0%)	82 (100.0%)	37 (100.0%)		
(再掲)保健室のみ		53 (46.9%)	31 (37.8%)	8 (21.6%)	$\chi^2(2, N=229) = 7.33, p < 0.05$

が認定し供花料や見舞金等を給付した平成7年度の例として，小中高等学校であわせて144件の死亡事故が発生し，傷害については小学校186件，中学校262件，高等学校では308件であり，無視できない問題となっている⁶⁾。

そのため事故に対する認識を深め，十分な対策を講じる必要があるが，本研究の結果からは，事故への認識や救命救急体制がまだ充分ではない学校が多いことが示された。

I. 養護教諭不在時の救急体制

養護教諭不在時の救急体制は，「その時によって違う」も合わせると3割強の学校で明確になっていなかった。新しい保健的知識や技術を吸収するためには外部での研修参加が必要である。しかし，不在時の救急体制が明らかになっていない状態では研修に参加することもままならない状況であることが想像される。実際，保健室を空けて研修に出にくい，出ても保健室の状況が気になってしまい研修に集中できない，といった記述が回答欄外に多数書かれており，すべての学校において養護教諭不在時の体制を整備する必要性が強く感じられた。

軽度の傷病に対する応急処置や保健室休養中

の児童生徒の観察ならば一般的な保健的知識があれば対応は可能である。しかし，重篤で迅速な判断処置や心肺蘇生法等が必要な状況がいつ発生するかはわからず，緊急時に対応できる知識と技術をもった人材が必要となる。教職員全員がそのような能力を身につけていることが最も望ましいが，せめて不在時の代替者だけでもそのための研修が行えるように，誰が，どのように代わりを務めるのか，年度当初に校内の救急体制について共通理解を図るとともに，年間計画として救命救急処置等に関する校内研修を盛り込むことが必要であろう。

II. 養護教諭以外の一次救命処置可能者

ほとんどの養護教諭が「必要である」と回答し，希望する割合の分布は「50.0～74.9%」が約3割，「75.0～100.0%」は5割を超え，両方あわせると8割強であった。また，必要ではないとの回答を0%として含めた場合の希望割合の平均は69.0%，各校種でも62.0～72.9%と実に多くの養護教諭が自校に高い割合で可能者がいることを希望している。それに対し，可能者が「いる」学校は約8割と多いものの，その割合の内訳は，4分の1以下の学校がほとんど

であった。また、いないと回答のあった学校を含めた可能者割合の平均は25.8%、各校種でも13.2~45.7%であり、理想と現実の差は大きく、養護教諭の多くが不安や不満を感じていることが推測される。

校種別では、養護教諭が希望する可能者の必要性や割合に違いはない。が、実際の可能者については、小学校では可能者がいる学校は中高に比べると少ないものの可能者の割合は高く、中学校や高等学校は可能者がいる学校は多いが、割合は低いことが明らかになった。また、可能者の割合と希望割合の平均の差は、小学校が27ポイント（以下P）、中学校は50P、高等学校は49Pであり、中学校および高等学校では理想と現実の差がより大きいことがわかる。

養護教諭以外の一次救命処置可能者の割合が高い学校については、偶然に一次救命処置可能者が集まったとは考えにくい。よって割合の高い学校では全校をあげての校内研修を行っているものと思われるが、このような学校は全体では可能者の有無も含めると1割強であった。校種別では、可能者の割合が「75.0~100.0%」の学校は、小学校で40.5%であったが、中学校5.5%、高等学校3.5%と少なかった。このことから、小学校では、中学校や高等学校に比べて全校で研修に取り組んでいる学校が比較的多いと考えられる。これは、小学校では学級担任がすべての教科を指導する形態をとっており、プール学習などにおいて一次救命処置の必要性を多くの教諭が感じていることによると思われる。中学校、高等学校においては、養護教諭や一部の教師（そのほとんどが保健体育科教諭であることが推測される）に任せがちになっている傾向がうかがえる。

心肺蘇生法は決して難しいものではなく、小学校3年生以上であれば1~2時間の指導で習得可能⁷⁾である。また、中学校および高等学校の学習指導要領⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾において、保健体育の中で心肺蘇生法などの救急法の実技をもって指導することとなっており、一次救命処置が社会人として必要なスキルであると考えられている。

この様な中で、子ども達に教育を行う立場である教員の7割以上がこのスキルを身に付けていないことは問題であるといえる。よって、全ての教員が事故対応能力を身につけられるよう、公的研修の増加、全校体制での研修の奨励などの行政の取り組みや、教員養成課程において心肺蘇生法等の救命救急処置を必修科目とするといった改革も必要であろう。各学校においては、中学校や高等学校では組織的な学校事故対策に参加していく意識作りを行っていくこと、また小学校の場合はプール学習前など動機づけをしやすい場面を逃さず校内研修を実施していくことが必要である。

Ⅲ. 救命救急マニュアル

救命救急処置を行う場合冷静にひとつの間違ひもなく行動するのは難しく、手順の誤りが死につながりかねない。そのため救命救急処置を日頃行わない者が行う場合もあることを想定し、正確な情報をマニュアルとしての的確にまとめておくことが必要不可欠である。また救命救急処置の研修資料として、他の教員に救急体制作りに対し関心を持たせることも可能であろう。よって救急体制を整備する上でマニュアルの準備は初期段階と考えられるが、「ない」と回答した学校が全体の約15%にのぼったことは、学校事故に対する認識がまだ充分に行き渡っておらず良好な現状とは言えないことを表している。

項目内容については、その種類や数は各学校で違うが、「処置の流れ図」は約7割の学校で載せられていた。呼吸や心拍の停止がある場合、救命処置を行っても手順を誤っては効果が半減あるいはそれ以下になり、最悪の場合死に至ることも考えられる。そのため簡潔にまとめた流れ図を多くの学校で採用しているものと思われる。また、その他として緊急時記録用紙を載せている学校もあった。緊急時には気が動転し処置に追われがちであり、後に正確な記録を残す場合に重要な情報が抜け落ちてしまうことがある。特に事故の発生や発見時刻、その時の状態などは第一発見者でなければ知り得ないことであるため、記録の要点事項をまとめておけば、

他の教職員が第一発見者となった場合には、その要点を意識して覚えていてもらうことが可能となるであろう。さらに項目内容によってマニュアルを分類した結果、軽度から重度の様々な状況に対処するという意味で十分な準備が出来ていると考えられるものは全体の4割であった。第一に行わなければならない一次救命処置について記述がないものは4割あり、そのうちの半分以上が覚書程度のマニュアルとしての役割を果たしているとは考えにくい内容のものであった。また「ない」と「覚書程度」の回答は合わせて全体の約35%にのぼった。これらより、この現状ですべての学校が緊急時に対処できるのか憂慮すべき結果であるといえる。

マニュアルの保管場所としてあげられたのは、保健室、職員室、職員各自の順で多かった。また保管場所や箇所について分類した結果、全体の約4割が多数の教員が出入りする場所ではなく、どちらかといえば誰もがすぐに利用できるとは言えない場所にマニュアルを保管しており、しかもそのほとんどが保健室のみであるという現状が明らかになった。これは教職員の協力のもとに救命救急体制を整備していくことを困難にするばかりではなく、緊急事故の発生時に処置が遅れ、重大な結果をもたらしてしまうことに繋がりがかねない。

次に校種別から考察すると、項目内容では、中学校と高等学校で「診療科目別休診日」および「内科的救急法」を載せている学校が多かった。これは部活動が行われている時間帯（日曜なども含む）に診療が終了していたり休みであったりする場合も考慮して、夜間を含めた診療時間や内科的救急法を載せているものと思われる。また小児の心肺蘇生法を載せている学校はその必要性から小学校で多く、中学校、高等学校で少なかったが、小学校においてもその割合は3割程度に留まっていた。小児に対する心肺蘇生法と成人に対するものでは基本となる手技はあまり変わらないが、小児は心拍数や呼吸数が成人よりも多く体も小さいために、胸郭の圧迫や呼吸を吹き込む回数および強さが違う。

例えば、呼気の吹き込みを成人に対するものと同様の強さで行うと、胃にまで呼気が入り嘔吐をひき起こす場合もあり注意が必要である¹²⁾¹³⁾。したがって、最低限の要点だけでも載せておくことが必要である。

保管場所では、小学校では職員各自が、中学校では職員室が、高等学校では保健室や事務室が多いことから、学年があがるにつれてマニュアルが他の教職員から隔てられた存在になっている傾向がみられる。小学校では一次救命処置可能者の割合も高く、救命救急体制に関心が高いことが、中学校や高等学校では、組織が大きくなる中で役割がより細分化され自分の役割以外には関心が薄く担当責任者に任せきりになってしまう傾向が反映されていると言えよう。また保管場所や箇所について分類した結果、多数の教員が出入りする場所ではなく、どちらかといえば誰もがすぐに利用できるとは言えない場所にマニュアルを保管しており、しかもそのほとんどが保健室のみであるという現状が明らかになった。この傾向は高等学校や小学校の小規模校に強い。特に小学校全体としてはマニュアルが活用されやすい場所に保管されている中で、小規模校では全く逆の傾向であることは大きな問題であろう。学校規模によって、養護教諭をはじめ教職員の救命救急体制に対する意識の違いがあるのではないかと推察される。

救命救急マニュアルは年度当初に教職員各自に配付し、内容について実技を含む校内研修を行うことが望ましいと思われる。研修の実施が難しい場合でも各自が持っていることにより内容を確認することができ、関心を持たせることができるであろう。また複数箇所には、用途に応じ処置手順のみの簡単なものから病院の住所などその他の情報を加えたものまで数種類準備することも必要ではないかと考えられる。

5. まとめ

学校現場における救命救急体制の現状と問題点について校種および学校規模別に明らかにし、

今後のあり方について検討した。その結果、一部の学校では救命救急体制の整備が進んでいるが遅れている学校も多く、二極化の傾向が見られることや以下のことが明らかになった。

- (1) 養護教諭不在時の救急体制が3分の1ほどの学校で明確になっていない。
- (2) 養護教諭以外の一次救命処置可能者は全体的に少なく、特に中学校や高等学校で少ない。この現状と養護教諭の要望とは大きな差がある。
- (3) 救命救急マニュアル不備の学校や内容に不足のある学校が多い。保管場所も保健室のみなど誰もがすぐに利用できるとは言えず、高等学校や小学校の小規模校にこの傾向が強い。今後、学校間の格差が広がることもとも考えられるため、全ての学校における救命救急体制を早急に整備する必要がある。そのためには全職員の救命救急体制整備に対する共通理解を図り、個々の学校にあった体制づくりを進めていくことと、教員養成課程においても心肺蘇生法等の救命救急処置を必修とするなどの取り組みが必要と思われる。

6. おわりに

すべての子どもはよりよい環境の中で教育を受ける権利があり、安心して生活できる学校環境を提供することは行政や教育関係者の責務である。学校事故に対する環境整備について、専門以外の教員に関心をもたせることは容易ではない。しかし学校という組織の中において自分の役割と責任を認識することで意欲は充分にかき立てられるものである。このような状況づくりを支援し、全職員の理解や協力を得つつ環境を整えることは、専門職である養護教諭の重要な役割であるといえる。

より多くの養護教諭が自信を持って強いリーダーシップを発揮し、救命救急体制を整備する大きな推進力となることが望まれる。

謝 辞

毎日の職務多忙の中でアンケートにお答え下さ

り本調査研究にご協力下さいました多くの先生方、また、統計処理においてご助言をいただきました国立公衆衛生院保健統計人口学部の畑栄一先生に対しまして、心よりお礼を申し上げます。

参考文献

- 1) World Health Organization: 1995 World Health Statistics Annual, Geneva: 1996
- 2) 田中哲郎: 小児期における不慮の事故死についての国際比較: 日本医事新報, 3359: 30, 1988
- 3) 田中哲郎: わが国の乳幼児事故, 公衆衛生研究, 47(3): 218-225, 1998
- 4) 上岡洋晴, 衛藤隆: 事故研究の最近の動向, 保健の科学, 40(10): 770-776, 1998
- 5) 厚生省大臣官房統計情報部編: 平成10年度人口動態統計, 1998
- 6) 日本体育・学校健康センター編: 学校の管理下の死亡・障害 [平成9年度], 13, 1998
- 7) 田中哲郎, 他: 小・中学生に対する心肺蘇生法教育の可能性, 日本医事新報, 3617: 46-51, 1993
- 8) 文部省: 中学校学習指導要領 (平成元年文部省告示第25号), 1989
- 9) 文部省: 中学校学習指導要領 (文部省平成10年告示第176号), 1998
- 10) 文部省: 高等学校学習指導要領 (平成元年文部省告示第26号), 1989
- 11) 文部省: 高等学校学習指導要領 (平成11年文部省告示第58号), 1999
- 12) 田中哲郎: 子どもの事故防止マニュアル, 167-172, 診断と治療社, 東京, 1995
- 13) 田中哲郎, 羽鳥文磨, 鈴木康之ほか: 小児の心肺蘇生マニュアル—心停止の予防とIntact Survivalに向けて—, 25-48, 日本小児医事出版社, 東京, 1998

(受付99. 4. 19 受理00. 3. 27)

連絡先: 〒108-8638 東京都港区白金台4-6-1
国立公衆衛生院 母子保健学部 (向井田)

原 著

女子長距離陸上選手における
運動性貧血の所見

山 崎 一 人

千葉大学教育学部基礎医学講座

Hematological Aspects of Sports Anemia in Female Distance Runners

Kazuto Yamazaki

Chiba Univ. School of Education, Department of Medicine

Trained athletes frequently experience low levels of blood hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), and ferritin. These parameters define the concept of 'sports anemia'. Its two most common causes are iron deficiency and intravascular hemolysis. We made hematological research for 10 highly trained female distance runners and 29 non-runners as control. Systemic mineral deficiency and hemolytic event were also evaluated.

Five (50%) of 10 runners had anemia, but only 2 (6.9%) of control had anemia. Runners had significantly low Hb (12.0 ± 1.0 g/dl) and Red blood cell count (RBC) ($402 \pm 33/\mu$ l). Serum ferritin level was remarkably lower ($p < 0.01$) compared to control. Serum iron and zinc concentration was also significantly lower ($p < 0.05$, $p < 0.05$, respectively). These findings revealed that systemic mineral deficiency is common among adolescent female distance runners. It is suspected that sweating during the physical training might cause latent mineral deficiency.

Seven (70%) of 10 runners had low serum haptoglobin concentrations (16.5 ± 2.8 mg/dl). This finding indicates that mild intravascular 'footstrike' hemolysis has been found to result from prolonged running. In this study, it was considered to be compensatory and latent in each case.

The results indicate that not only iron deficiency anemia but also intravascular hemolysis can occur in endurance running. We should notice that these statuses might impair runners' health and their athletic performance.

Key Words : anemia, iron, zinc, hemolysis, and distance runners

貧血, 鉄, 亜鉛, 溶血, 長距離陸上選手

緒 言

吉村は、1958年に運動選手においてタンパク欠乏が生じ、低浸透圧ならびに機械的な振盪に対して赤血球膜の抵抗性が減少した結果生じる貧血を「運動性貧血」と命名した¹⁾。その後、この「運動性貧血」という概念は拡大解釈され、

現在ではスポーツ活動が原因となる貧血の総称として取り扱われるのが慣習化している²⁾。

いわゆる運動性貧血は、長期的な運動負荷、または急に運動量が増した場合に起こるとされている。その原因は多岐にわたり、これらに関する研究も数多く報告されている³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。運動性貧血の原因としては、①足の裏などが地面に

当たる時の衝撃による、物理的な圧迫溶血、②乳酸などの産生亢進による化学的溶血、③尿、発汗に伴う、鉄や亜鉛などのミネラルの喪失等による赤血球の産生低下があげられている。一般にスポーツ選手は鉄を含めてミネラルの需要が高いが、特に鉄代謝は亢進して半減期も短いとされている⁸⁾。これに加え、相対的な鉄分の摂取不足、および、消化管での吸収不良などもその理由として考えられている⁹⁾。

女性では運動選手のみならず性周期に伴う出血などの要因により、鉄欠乏性貧血に陥りやすい。これは健康教育的な面から考えて軽視できない事実である。加えて、運動選手のミネラル代謝や補給などの問題は、競技能力や競技成績を向上させる上で障害となることから、栄養学的にも注目されている。このように、学校教育活動の一環として行っている部活動において、運動に起因する貧血を発症する可能性があることは、学生の健康管理を推進する上で、重要な問題であると考えられる。

本研究は、広義の運動性貧血の原因と考えられるものの中から、1) 鉄および亜鉛の欠乏、2) 溶血の存在、を選択し、恒常的に運動を行っていると考えられる女子陸上選手および対照群との間で比較検討を行い、考察を加えた。

対象および方法

対象者は、千葉県下の高等学校および大学の陸上部に在籍する女子長距離陸上競技選手10名である。被験者の年齢は16~22歳(平均18.5歳)、走行距離は約15km/日、80km/週程度で、各々の被験者間の運動量に大きな差は見られなかった。採血は、平成11年8月3日、早朝空腹時に被験者から約10ml採取した。

①貧血の有無およびその性状、加えて鉄および亜鉛代謝を調査する目的で、以下の項目につき血液検査を実施した。検査項目の内訳は、赤血球数(RBC)、血色素量(Hb)、ヘマトクリット値(Hct)、赤血球恒数として平均血球容積(MCV)、平均赤血球血色素量(MCH)、平均赤血球濃度(MCHC)、血小板数、をシースフ

ロー電気抵抗方式にて測定した。また、網状赤血球数は血液塗沫スライドに対してGiemsa法を用いて染色し、光学顕微鏡(Nikon; Optiphot-2)下に赤血球1000個あたりの網状赤血球数を算定した。さらに、血清鉄と不飽和鉄結合能(UIBC)をIntros-PSAP直接法で測定した。また、血清鉄およびUIBCより、総鉄結合能(TIBC:血清鉄+UIBC)および鉄飽和率(血清鉄÷TIBC×100)を算定した。血清フェリチン値はRIA固相法、血清亜鉛値は原子吸光分析法を用いて測定した。対照群として、平素スポーツ活動を行っていない女子学生29名に対して同様の調査を行った。

②溶血の有無を調査する目的で、以下の項目につき検査を実施した。検査項目は、GOT、GPT、ALP(以上JSCC標準化対応法)、LDH(SFBC準拠法)、LDH分画(アガロース膜電気泳動法)、総ビリルビン、直接ビリルビン(アルカリアゾビリルビン法)、血清ハプトグロビン(TIA法)であり、それぞれの項目を測定し、被験者における溶血機序の有無とこれらのパターンを調査した。被験者とその保護者には研究についての十分な説明を行い両者の同意を得た。

得られたデータの集計には、Visual-Stat Ver. 4.5を用い、2群間の検定には χ^2 検定、およびMann-Whitney U検定を用いた。

結 果

1. 貧血検査結果

長距離陸上選手のHb値は12.0(±1.0)g/dlで、対照群13.5(±1.0)g/dlと比較して有意($p<0.001$)に低値であった。貧血状況はWHOの基準により分類した。Hb値12g/dl以下の貧血症例は陸上選手10名のうち5名(50%)に認められ、対照群2名(6.9%)と比較して有意($p<0.01$)に頻度が高かった。MCHCにおいて、31%以下が鉄欠乏とされているが、この基準値以下のものは両群ともに1例ずつのみで、有意差は認められなかった。

血清鉄値は63.3(±25.8) μ g/dlで、対照群

95.5 (±38.5) g/dlと比較して有意 (p<0.001) に低値であった。正常範囲 (80~180 μg/dl) 未満のものが、陸上選手 8 名 (80%) が対照群 10 名 (34.5%) と比較して有意 (p<0.05) に頻度が高かった。鉄飽和率は24.9 (±11.7) %で、対象群19.0 (±8.7) %との間に有意な差は認められなかった。TIBCは陸上選手において有意 (p<0.05) に低値であった。血清フェリチン値は10.8 (±7.3) ng/mlと対照群と比較して有意 (p<0.05) に低値であった。血清フェリチン値は 5 名 (50%) に低下を認め、対照群 4 名 (8.6%) と比較して有意 (p<0.05) に頻度が高かった。また、これらは血清鉄値の低下を認めた症例と一致していたが、赤血球の形態が典型的な小球性・低色素性を示した例は認められなかった。また、2 名において血清鉄値軽度低下・血清フェリチン値正常の正球性・正色素性貧血を認めた。

血清亜鉛値は87 (±6.1) μg/dlで、全例が

正常範囲内であった。一方、対照群では29名中10名 (34.5%) が正常範囲より高値であり、陸上選手において血清亜鉛は有意 (p<0.005) に低値であった。

網状赤血球数は陸上選手10名のうち2名にのみ軽度の上昇を認めたが、対照群と比較して有意な差は認められなかった (表1)。

2. 溶血検査結果

対象10名における溶血の有無を調査し、このうち7名に血清ハプトグロビンの低下を認めた (20.8±11.6mg/dl:測定感度未満のものを10.0mg/dlとして算定)。血清フェリチン値の低下を認めない正球性・正色素性貧血を認めた2名においては、血清ハプトグロビンは測定感度未満 (<10mg/dl) であった。その他の生化学的検査所見は、いずれの症例においても正常範囲内であり、著明な溶血時に現れるLDH1アイソザイムの上昇などは認められなかった (表2)。

表1 陸上選手および対照群との血液性状・血清電解質の比較

項目	対照群 (n=29)	陸上選手 (n=10)
RBC (x10 ⁴ /mm ³)	474±29	402±33***
Hb (g/dl)	13.5±1.0	12.0±1.0***
Hct (%)	40.9±2.2	37.7±2.5***
MCV (mm ³)	86.6±5.4	94.1±5.0***
MCH (pg)	28.5±2.3	29.9±1.6
MCHC (%)	33.0±0.9	31.9±0.7***
Plt (x10 ⁴ /mm ³)	27.9±5.1	24.1±2.7
血清鉄 (mg/dl)	95.5±38.5	63.3±25.8*
TIBC (mg/dl)	403±59	342±32**
UIBC (mg/dl)	307±88	279±52
鉄飽和率 (%)	24.9±11.7	19.0±8.7
血清フェリチン (ng/ml)	19.4±13.0	9.3±5.1*
血清亜鉛 (μg/dl)	103.4±13.7	87.0±6.1*
網状赤血球 (%)	10.6±2.6	12.8±5.2

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表2 陸上選手における血管内溶血に関する項目

項目	陸上選手 (n=10)
GOT (IU/l)	19.4±8.0
GPT (IU/l)	17.1±7.0
LDH (IU/l)	276±98
ALP (IU/l)	197±72
T-Bil (mg/dl)	0.4±0.2
D-Bil (mg/dl)	0.2±0.1
血清ハプトグロビン (mg/dl)	20.8±11.6*

*測定感度 (10mg/dl) 未満のものを10mg/dlとして算定

考 察

運動性貧血とは長距離走者などに比較的高頻度に認められ、そのほとんどは鉄欠乏性か溶血性であるとされている。特に女子陸上選手にその頻度が高く、性周期による出血が貧血の発症を助長していることが十分に考えられる。本研究で示されたように、対照群と比較して貧血の発症が明らかに高頻度であり、次に示す3つの要因が関与していると考えられる。

第1に、運動による発汗を主因とするミネラルの喪失である。これは特に夏季に多くみとめられるが、激しいトレーニング、または、急に運動量が増した場合にも比較的起こりやすいとされている¹⁰⁾。過去の報告における運動負荷時のミネラル、電解質の喪失量の測定では、発汗1Lにつき、鉄0.5mg¹¹⁾、亜鉛1.5~1.9mg¹²⁾、カルシウム50mg¹¹⁾、マグネシウム2.3~3.4mg¹²⁾が体外に失われるとされている。発汗以外の生理作用では、オーバートレーニングの場合にこれらのミネラルや電解質の腸管における吸収が低下する¹³⁾。しかし運動後の休息が十分に保たれた場合、これは再び上昇するとされている。また、尿への排泄は運動強度が強いほど逆に低下するとの報告がある¹³⁾。特に亜鉛は赤血球の成熟に関与する一方で、鉄の吸収や機能の発現に影響する重要なミネラルとされている¹⁴⁾。本研究において陸上選手の中に血清亜鉛値が正

常範囲以下の例は認められなかったが、対象群と比較して有意に低値であり、亜鉛欠乏の予備群であると考えられる。長距離陸上選手においては多量の発汗などにより潜在的な亜鉛欠乏に至る可能性もあると考えられた。運動量の多い競技選手においてはこれらの質の摂取、および休息の取り方には十分に配慮する必要があると考える。

第2に、長距離選手にはHb値が正常又は軽度低下で血清フェリチン値が低い場合が多い。これらは鉄欠乏性貧血または潜在性鉄欠乏とよばれ、先に述べた鉄の喪失や鉄代謝の亢進による体内貯蔵鉄が減少している状態である。本研究でも陸上選手において有意に血清鉄、血清フェリチンが低値であり、多くのものがこれらに合致する所見であった。過去の報告によれば、摂取動物性蛋白とフェリチン含量との間に有意な相関が認められており¹⁵⁾、緑黄色野菜、果実類と共に十分に摂取することが必要とされている。女子長距離陸上選手においては食事内容の改善が必要である例が多く、鉄欠乏の著しい際には、鉄剤投与を考慮した方がよいとする意見が強い。貧血の場合、持久力が低下し競技成績に影響をおよぼす。そこで、トレーニング量の調整や、食事摂取内容の改善、鉄剤の投与の対策により、血清フェリチン値の正常化まで服用を続けるべきであるとされている。しかし、鉄剤の長期の内服は、逆に腸管から鉄の吸収を抑制し、また、過剰の摂取は亜鉛の吸収をも抑制し亜鉛欠乏性貧血を生む。この場合RBC、UIBCの低下が高率に認められ、正球性正色素性貧血を示すとされているが、今回の被験者の中に該当する例は認められなかった。また、今回陸上選手と対照群において鉄飽和率に有意な差は認められなかったが、これは前者においてTIBCが有意に低値であったことによると考えられた。過去にも運動負荷の高い陸上選手においては、TIBCは不変とする意見¹⁵⁾と上昇するとする意見⁹⁾も報告されており、今後、TIBC値と運動負荷、摂取蛋白量、エネルギー出納との関連も含め検討課題としたい。

第3に、運動性貧血の原因としては、足底が地面に当たる際の衝撃による溶血性の機序があげられる。本研究では、10名中7名に血清ハプトグロビンの低下が認められ、潜在的な血管内溶血の可能性が示唆された。しかし、GOT、LDH、間接ビリルビンなどの生化学的検査所見、および、LDHアイソザイムの異常は認められず、いずれも代償性であると考えられた。

貧血頻度、鉄代謝、溶血などの所見と運動負荷との関連について、過去に屋代らは⁹⁾15名の女子陸上選手において、66%に鉄欠乏性貧血が認められ、貧血発症とエネルギー消費量、エネルギー出納（マイナス）に相関が認められた事実を報告している。また、Rowlandら¹⁶⁾は、50名の高校陸上選手において、ほとんど練習を行っていないオフシーズンと週あたり約70kmの走行を11週間行った後を比較し、鉄欠乏性貧血の頻度が18%から38%に上昇した例を報告している。また、溶血の機序に関する報告ではDeitrickが¹⁷⁾一日あたり13kmの走行を10日続けた後に溶血の所見が出現することを示している。他のスポーツでは、剣道、バスケットボールなどでも運動性貧血が多く認められる。一方、水泳、自転車選手における報告もあるものの、陸上選手ほど高頻度には認められない¹⁸⁾¹⁹⁾。これは競技種目によって体表の受ける衝撃の量的、質的な差が主な原因であるためと考えられている。伊藤らの報告²⁰⁾によれば赤血球膜に対する物理的衝撃の強度と乳酸性アシドーシスは赤血球膜を脆弱化させ溶血に至るとしている。本研究においても、陸上選手において非代償性の溶血所見は認められなかったが、70%に血清ハプトグロビン値の低下が認められ、かつ、2例は測定感度以下であったことから、長距離陸上選手に潜在的な血管内溶血が進行している可能性が示唆された。これらの予防のためには、足底にかかる衝撃を和らげる意味で、衝撃吸収性の良いシューズを用いる、十分な休息を取るといった自己管理を施すべきである。また、これらの意義を競技指導者、健康管理者も十分に把握しておく必要があると考える。

まとめ

女子学生長距離陸上競技選手10名と対照群29名に貧血検査を行い、特に貧血に影響を及ぼす要因について検討を加え、以下の知見を得た。

- 1) 女子長距離陸上選手において、鉄および亜鉛といったミネラルの喪失が認められ、これらの補給、代謝には十分に配慮する必要がある。本研究では亜鉛欠乏性の貧血は認められなかったが、アスリートでは成人所要量を超える鉄、亜鉛の摂取が望ましいと考えられた。また、血清フェリチン値の有意な低下を認め、運動による蛋白代謝の亢進などの理由から、より多くの動物性蛋白を食事から摂取する必要があると考えられた。
- 2) 血清ハプトグロビンの低下が高頻度に認められ、潜在的な血管内溶血が進行している可能性が示唆された。原因として足底にかかる衝撃による圧迫溶血や赤血球膜の脆弱性の亢進などが考えられ、この改善のためには用具の改善や、運動の量的、質的な管理を施す必要があると考えられた。
- 3) 貧血の存在は競技能力や競技成績を向上させる上で障害となり、ひいてはそれが過度の練習に繋がり、貧血を助長するという悪循環を呈する可能性がある。また、学校教育活動の一環である部活動において貧血を発症する可能性があることは、学生の健康管理を推進する上で重要な問題である。長距離陸上選手、特に女子の場合は貧血を起こす可能性が高く、競技指導者、養護教諭もこのことを十分に把握しておく必要があると考えられた。

文 献

- 1) 吉村寿人：運動鍛錬時の貧血に関する研究，体力科学，8：167-168，1958
- 2) 伊藤 朗：いわゆる運動性貧血について，体育の科学，35：270-274，1985
- 3) Nichols, A.W.: Nonorthopaedic problems in the aquatic athlete, Clin. Sports. Med. 18：395-411, 1999

- 4) Faintuch, J.J., Munhoz, M.A., Carazzato, J.G.: Hematologic aspects of the national hockey team athletes, *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Sao Paulo*. 52 : 13-15, 1997
- 5) Nishi, Y.: Anemia and zinc deficiency in the athlete, *J. Am. Coll. Nutr.*, 15 : 323-324, 1996
- 6) Sanborn, C.F., Jankowski, C.M.: Physiologic considerations for women in sport. *Clin. Sports. Med.* 13 : 315-327, 1994
- 7) Moses, F.M.: Gastrointestinal bleeding and the athlete. *Am. J. Gastroenterol.* 88 : 1157-9, 1993
- 8) Rowland, T.W.: Iron deficiency in the young athlete, *Pediatr. Clin. North Am.* 37 : 1153-1163, 1990
- 9) 屋代彰子, 清野完治: 女子運動部学生における鉄欠乏性貧血について, 九州女子大学紀要, 26 : 53-59, 1990
- 10) 松崎寛子, 菊永茂司: 高校生男子長距離ランナーのミネラル栄養状態の評価, 栄養学雑誌, 57 : 81-90, 1999
- 11) 辻 秀一: スポーツとビタミン・ミネラル, 臨床栄養, 78 : 46-52, 1991
- 12) 西牟田守, 児玉直子, 小野桂子, 他: 運動時の汗中マグネシウム, マグネシウム, 4 : 13-21, 1985
- 13) 山田哲夫, 村松成司, 高橋徹三: 運動時の汗および尿中ナトリウム, カリウム, カリウム排泄量の一過性の変動に及ぼす運動強度の影響, 日本栄養・食料学会誌, 46 : 39-46, 1993
- 14) O'Dell, B.L.: Mineral interactions relevant to nutrient requirements, *J. Nutr.* 119 : 1832-1838, 1989
- 15) Wolf, P.L., Nitti, G.J., Bookstein, R.: An analysis of serum enzyme changes and clinical biochemical abnormalities of the anemia in Olympic runners, *Am. J. Cardiovasc. Pathol.* 2 : 231-240, 1988
- 16) Rowland, T.W., Blaqck, S.A., Kelleher, J.F.: Iron deficiency in adolescent endurance athletes, *J. Adolesc. Health Care* 8 : 322-326, 1987
- 17) Detrick, R.W.: Intravascular haemolysis in the recreational runner, *Br. J. Sports Med.* 25 : 183-187, 1991
- 18) Richard, D.T., Cunningham, R.B., Deakin, V. et al.: Iron status and diet in athletes, *Med. Sci. Sports Exerc.* 25 : 796-800, 1993
- 19) Balaban, E.P.: Sports anemia, *Clin. Sports. Med.* 11 : 313-325, 1992
- 20) 伊藤 朗, 栗林 徹, 丹 信介, 他: 運動性貧血に関する研究, 筑波大学体育科学系紀要, 9 : 181-193, 1986

(受付 99. 12. 7 受理 00. 5. 1)

連絡先: 〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33

千葉大学教育学部 基礎医科学講座 (山崎)

原 著

中学生における対人的な
攻撃行動パターンに関する研究
—性差と小学校高学年時の遊び方との関連—

朝 倉 隆 司

東京学芸大学教育学部保健学研究室

Patterns of Aggressive Behavior toward Peers in Junior High Schools
—Its Gender Differences and Relationships of Playtime Experiences
at the Upper Grades of Elementary School—

Takashi Asakura

Tokyo Gakugei University, School Health Laboratory

The Purpose :

The purpose of this research was to verify the hypothesis that the patterns of adolescent aggressive behavior toward their peers (i.e. teasing and bullying) varied with social contexts (i.e. personal, and group) and means of aggression (i.e. verbal, physical, and relational). The patterns of aggressive behavior in four participant roles (those of an assailant and a bully, an assistant of bully, an onlooker, and a defender of the victim) were investigated within five different aggressive contexts for each role. Gender differences among the behavioral patterns found in the four roles were also examined. In addition, the relationships between the behavioral patterns and playtime experiences at the upper-grades of the elementary schools were examined.

Subjects and Method :

The survey sample subjects were 1,371 Japanese seventh to ninth grade students (757 boys and 614 girls) in four public junior high schools in Tokyo. The subjects, who consented to participate in this research, completed a self-administered questionnaire. Cluster analysis was adopted as a statistical method to discover responding patterns of the five situations for each role.

Results :

Four behavioral patterns were extracted in each participant role of teasing and bullying. The research indicated that adolescent aggressive behavioral patterns apparently varied with social contexts as well as with means of aggression. Frequencies of the behavioral patterns are described as follows; assailant (assailant tendency in overall situations 17.3%, assailant tendency in a personal and verbally teasing situation 39.4%, assailant tendency in indirect and group aggressive situations 16.1%, non-assailant 27.2%), assistant of bully (assistant behavior tendency 17.8%, assistant behavior tendency in a personal and verbally teasing situation 30.7%, assistant behavior tendency in indirect and group aggressive situations 24.2%, non-assistance 27.3%), onlooker (onlooker 13.0%, onlooker tendency 32.8%, onlooker tendency in personal and group indirect aggressive situations 20.7%, non-onlooker

33.5%), defender for the victim (defender tendency in all situations 12.1%, defender tendency in a personal and verbally teasing situation 29.6%, less defender tendency 37.6%, non-defender 20.7%).

The significant gender differences of the behavioral patterns were found in the assailant role ($p < .001$), the assistant role ($p < .001$), and the onlooker role ($p < .001$). Consistent with the previous research results, boys showed higher ratios in the overall assailant tendency and the assistant behavior tendency. Girls more frequently took roles in the situations of indirect relational aggression. However, inconsistent with some of the latest studies, it suggested that there were differences in quantity of aggressive behavior by gender. More boys than girls were engaged in aggressive roles toward peers.

It was found that not only boys and girls who were categorized in the assailant tendency/the assistant behavior tendency but also those who were characterized by defender tendency in every situation had a great amount of both positive and negative playtime experiences. This finding indicates that the nature of the playtime experience has dual implication for them. Therefore, whether empathy or aggression the playtime experiences foster in children depends on how they deal with the conflicts encountered at playtime.

Key words : aggressive behavior, participant role, gender differences, cluster analysis, playtime experiences

攻撃的行動, 役割行動, 性差, クラスタ分析, 遊び体験

1. はじめに

文部省が行った「問題行動調査」によると、公立小、中、高における1998年度のいじめの件数は、前年度と比べ15%減少している。逆に、校内暴力にカウントされている「生徒間暴力」は25%増加していた。いじめの件数は、その定義や調査方法によって変わることが考えられ、生徒間暴力の急増を考慮すると、いじめの問題が単純に減少し始めたとは考えにくい。また、1998年3月に読売新聞社が行った全国世論調査では、73%が学校教育に不満を感じていたが、その理由の第1位は「いじめ」(45%)であり、「校内暴力・非行」(42%)が4番目にあげられていた。欧米のいじめの研究においても、学校では多くの児童生徒がいじめに巻き込まれているという指摘がある¹⁾。このように、いじめ、悪質なからかい、生徒間暴力など対人的な攻撃行動は、洋の東西を問わず現在も学校における最

も深刻な問題の1つである。

これらの攻撃的行動が被害者となった児童・生徒に及ぼす健康影響は、自殺、不登校²⁾のほか、愁訴の増加³⁾、抑うつ⁴⁾、摂食障害⁵⁾、精神的ストレス⁶⁾など多様であり、健康問題としても認識する必要がある。また他方で、加害者となるような攻撃的な子どもは、追跡研究のメタアナリシスによると、将来において学校からドロップアウトしたり、犯罪、失業、大量飲酒などの問題を起こす確率が高い^{7,8)}。よって、いじめのような攻撃行動は、加害者と被害者の双方にとって不幸な結果を生じさせているといわざるをえない。

さて、いわゆるいじめへの研究は、欧米を中心に、いじめ行為の頻度やタイプ、いじめの受け止め方、被害者と加害者の特徴、被害者への態度、性差、学年差、学校差などが検討され、豊富な研究データが蓄積されてきている⁹⁾。しかし、これらの研究の多くは、主にいじめめる者といじめられる者が対象になっており、タイプ

分けが単純すぎると指摘されている¹⁰⁾。

わが国では、森田ら¹¹⁾、平野¹²⁾、杉原ら¹³⁾、竹村ら¹⁴⁾などが比較的早い時期にいじめの研究を報告しているが、世界の動向と比べると実証的な研究データはそれほど多くない。しかし、わが国の研究で注目すべき特徴は、森田ら¹¹⁾や竹村ら¹⁴⁾の研究にみられるように、加害者と被害者という単純なタイプ分けではなく、いじめ現象に関わる多様な役割を構造的に把握していることであろう。この点に関しては、欧米の研究ではっきりと役割構造をタイプ分けした研究は少ない^{1,15)}。

また、最近の欧米の研究では、いじめを持続させる要因として広い社会的な文脈、あるいは仲間集団の文化が重要な意味を持つと考えられている¹⁵⁻¹⁸⁾。とりわけ、からかいと社会的文脈との関係が注目されており、文脈によって親密さを増したり、いじめに近い苦痛な体験にもなるという相反する機能を持った社会的行為であると分析されている¹⁹⁻²¹⁾。

では、いじめを社会生態学的な観点から明らかにするために、どのような方法により役割行動を把握できるのか。Atlasら¹⁾は観察法を用い、森田ら¹¹⁾や竹村ら¹⁴⁾、Salmivalliら¹⁵⁾は質問紙法を用いていた。そして、竹村らは、それぞれの役割を単独項目で調べ、分類していた¹⁴⁾。これらの先行研究からすると、いじめのタイプは、少なくとも直接的（殴るなど身体的、所有物の破壊など物的）攻撃行動、間接的（悪口など言語的、仲間外れなど社会的関係性）攻撃行動が含まれており、しかもその社会的状況、たとえば集団場面か個人的場面かなどによっても、役割行動は異なると予想された。

そこで、本研究では、生徒がいじめやからかい場面での役割を必ずしも一人に1つ当ては

めることはできず、同じ役割の中でも、設定した状況や手段により生徒達がとる行動の頻度が異なり、いくつかの行動パターンが潜在しているのではないかと考えた。そして、先行研究の役割行動^{1,11,14,15)}をもとに典型的な役割行動といじめやからかいの場面を設定し、それらへの反応から各役割に潜在している行動パターンを探索的に明らかにする目的で研究を行った。

また、対人的な攻撃行動の性差については、男子の方が女子より攻撃性のレベルが高いとされ、この傾向は生涯にわたり維持されると考えられていた^{22,23)}。しかし最近では、それは攻撃行動のタイプの違いを考慮していないためであり、女子に特有の攻撃スタイルが見逃されていると批判されている^{23,24)}。すなわち、対人的な攻撃行動における性差の検討もまだ十分とは言えない。したがって、本研究では役割ごとに探索的に得た行動パターンをもとに性差を検討した。

さらに、子どもの遊びは対人関係スキルや共感性の形成と攻撃性の形成の両方に結びつく可能性がある重要な日常活動である²⁵⁾。しかし、遊びが本当に対人間の諍いを仲裁するスキルやいじめなど対人的な攻撃行動の醸成と関連しているのか検討されていない。本研究では、回想による限界はあるが、小学校高学年時の友達との遊び体験と役割行動における下位の行動類型との関連を検討した。このことは、探索的に得られた行動パターンの構成概念妥当性を評価する一助にもなる。

2. 研究の方法と対象

1) 対象者

対象者は、調査の趣旨を説明して協力が得られた都内の公立中学校4校に通学している第1

表1 対象者の性別学年構成

人数 (%)

性 別	学 年	学 年			合 計
		1 年	2 年	3 年	
男 子	子	250 (33.0)	272 (35.9)	235 (31.0)	757 (100.0)
女 子	子	201 (32.7)	236 (38.4)	177 (28.8)	614 (100.0)

注) $\chi^2=1.13$, $df=2$, NS. 性別不明は除いた。

表2 「いじめ」や「からかい」に関連した生徒の行動とその頻度 上段：人数，下段：%

役割行動	質問項目	いじめ行動の状況設定	いじめ行動の状況設定			
			ある	少しある	ほとんどない	全くない
いじめやからかいの加害者行動	1) ほかの生徒に対して、本人の気にしていることや欠点をからかったこと	個人的・言語的	165 12.4	439 33.1	446 33.7	276 20.8
	2) ほかの生徒に対してくつやふでばこをかくすなど、ちょっとした意地悪をしたこと	個人的・物的	84 6.3	195 14.7	355 26.8	690 52.2
	3) ほかの生徒に対して、足をかけたり、髪の毛をひっぱったりしたこと	個人的・身体的	69 5.2	165 12.5	389 29.4	698 52.9
	4) ほかの生徒に対して、何人かでわざとさげたり、無視したこと	集団的・関係性	159 12.1	317 24.0	408 30.9	435 33.0
	5) ほかの生徒に対して、何人かでわざと聞こえるように悪口を言ったこと	集団的・言語的	128 9.7	254 19.2	415 31.4	526 39.7
いじめやからかいへの加担者行動	1) 誰かがほかの生徒に対して、本人の気にしていることや欠点をからかっているとき、自分も一緒にになってからかったこと	個人的・言語的	207 15.4	503 37.6	396 29.5	235 17.5
	2) 誰かがほかの生徒に対してくつやふでばこをかくすなど、ちょっとした意地悪をしているのを見て、自分も一緒にになってしたこと	個人的・物的	93 7.0	208 15.6	358 26.9	671 50.5
	3) 誰かがほかの生徒に対して、足をかけたり、髪の毛をひっぱっているのを見て、自分も一緒にになってしたこと	個人的・身体的	78 5.9	145 10.9	378 28.5	726 54.7
	4) ほかの生徒に対して、何人かでわざとさげたり、無視したりしているのを見て、自分も一緒にになってさげたり、無視したりしたこと	集団的・関係性	186 13.9	349 26.1	397 29.7	403 30.3
	5) ほかの生徒に対して、何人かでわざと聞こえるように悪口を言っているのを見て、自分も一緒にになって言ったこと	集団的・言語的	137 10.2	293 21.9	413 30.8	497 37.1
いじめやからかいへの傍観者行動	1) 誰かがほかの生徒に対して、本人の気にしていることや欠点をからかっているのを、黙ってまわりで見えていたこと	個人的・言語的	296 22.1	633 47.4	274 20.5	134 10.0
	2) 誰かがほかの生徒に対してくつやふでばこをかくすなど、ちょっとした意地悪をしているのを、黙ってまわりで見えていたこと	個人的・物的	189 14.3	425 32.1	371 28	341 25.7
	3) 誰かがほかの生徒に対して、足をかけたり、髪の毛をひっぱっているのを、黙ってまわりで見えていたこと	個人的・身体的	183 13.9	421 31.9	387 29.3	329 24.9
	4) ほかの生徒に対して、何人かでわざとさげたり、無視したりしているのを、黙ってまわりで見えていたこと	集団的・関係性	250 18.9	490 37.0	340 25.7	243 18.4
	5) ほかの生徒に対して、何人かでわざと聞こえるように悪口を言っているのを、黙ってまわりで見えていたこと	集団的・言語的	232 17.4	478 36.0	362 27.2	258 19.4
いじめやからかいへの注意・仲裁者行動	1) 誰かがほかの生徒に対して、本人の気にしていることや欠点をからかっているのを注意したこと	個人的・言語的	197 14.7	447 33.4	524 39.1	171 12.8
	2) 誰かがほかの生徒に対してくつやふでばこをかくすなど、ちょっとした意地悪をしているのを見て注意したこと	個人的・物的	90 6.8	245 18.5	551 41.5	440 33.2
	3) 誰かがほかの生徒に対して、足をかけたり、髪の毛をひっぱっているのを見て、とめようとしたこと	個人的・身体的	92 6.9	286 21.6	512 38.6	436 32.9
	4) ほかの生徒に対して、何人かでわざと聞こえるように悪口を言っているのを見て、注意したこと	集団的・言語的	41 3.1	150 11.3	629 47.5	504 38.1
	5) ほかの生徒に対して、何人かでわざと足をかけたり、ぶつかったりしているのを注意したこと	集団的・身体的	50 3.7	134 10.0	610 45.6	546 40.7

注) 表は、質問に用いた項目がどの「いじめ」や「からかい」に関連した行動類型に当てはまり、それぞれどのような「いじめ」や「からかい」の状況における行動であるかを示した。

学年から第3学年までの生徒（男女合計1,371人）である（表1）。調査の方法は、自記式質問票を用い、授業時間中に集合調査により回答を得た。また、性別が未記入の調査票は、分析から除外した（有効回答率99.6%）。

調査の時期は、1994年10月から11月であり、一連のいじめ自殺が広く報道される前に本調査は完了していた。したがって、いじめが社会問題化してはいたが、マスメディアの報道によるいじめへの関心の喚起と調査への警戒心が、直接的に調査に影響した可能性は小さい。

2) 調査内容

本研究では「被害者」を除き4つのタイプの役割行動をとりあげた^{1,11,14,15)}。すなわち、いじめやからかい行動を行う加害者、それに加担する者（加担者）、周囲で気づいていながら傍観している者（傍観者）、そのような場面で注意を与えたり、仲裁を試みる者（注意・仲裁者）である。ただし、いじめやからかいといっても状況が必ずしも子ども達の間で共通認識されているといえないため^{26,27)}、本研究で用いた質問紙では「いじめ」という言葉は使用せず、いくつかの典型的ないじめやからかいと思われる攻撃場面を質問文で示し、それぞれの行動がどの程度とられているのかを把握した（表2）。

すなわち、上記の4つの役割行動について、それぞれ5つの異なる状況から構成された質問項目を作成した。それらの行動が現れるミクロな社会的文脈の構成として、まず個人場面と、数人の集団の場面に分け、個人的ないじめやからかいの行動としては、言語的なもの、持ち物など所有物を侵害する行為、そして身体的な侵襲行為をとりあげた。そして集団を想定した社会状況では、若干、役割行動により異なるが、加害者、加担者並びに傍観者では、言語的ないじめやからかいと、仲間外れなど社会関係を通して行う関係性攻撃行動²⁸⁾について質問し、注意・仲裁者では言語的と身体的ないじめについて尋ねた。これらの具体的な質問文は、表2に示した。また、行動の程度についての回答選択肢は、社会的に好ましくない行動を肯定する際

の心理的抵抗を考慮して、「あった」「少しあった」「ほとんどなかった」「全くなかった」と柔らかい表現を使ったが、織田の研究²⁸⁾によると、これらは中学生にとって程度量の差が判別可能な言語表現である。

また、遊びに関連した体験では、「休み時間には、友達と一緒にになって夢中でサッカーやドッジボール、ゴムとびなどでよく遊んでいたこと」「休みの日に友達と遊びに出かけたこと」「友達と自分たちだけの秘密や宝物を持って遊んだこと」「塾や習いごとのため、遊びたいと思ったときに遊べなかったこと」「仲のよい友達にウソをつかれたり裏切られたこと」「友達と外で遊ぶより、1人でファミコンに夢中になっていたこと」の6つである。それに対する回答選択肢は「あった」「少しあった」「あまりなかった」「なかった」の判別可能な4段階である²⁸⁾。

3) クラスタ分析の方法

それぞれの役割行動における潜在的な行動パターンを探索するために、本研究ではクラスタ分析を用いて、回答パターンが類似する者をまとめる方略をとった。それは、生徒のいじめやからかいに関わる行動は、必ずしも5つの設定場面を通して一貫しているとは限らないからである。たとえば男子では加害者として所有物や身体への侵襲的な攻撃行動をとりやすく、女子では集団状況での言語や関係性を通じた攻撃的な行動をとりやすいなど行動パターンの違いを示唆する研究があり^{22,24,29)}、それぞれの役割行動内でいくつかの類似した行動パターンをとる生徒集団を類型化できる可能性が考えられた。このような現象は、役割行動を一元的なスケールでとらえたのでは、見逃される可能性がある。

クラスタ分析の場合は、最初の初期値の影響を受けるため、SASのProc fastclusterでは効率の良い初期値を計算してはいるが、さらに20以上の異なる初期値を使っていくつかの解を求め、その中から残差を最小とするものを探する方法が、推奨されている³⁰⁾。

しかし、最近の研究では以下のような方法が提案されている。まず、クラスターの数を決定するために、非階層的クラスター分析 (Proc fastclus プロシジャ) と階層的クラスター分析 (Proc cluster プロシジャ) を行い、 R^2 の値の変化からクラスターの数を決定する。その後、決定したクラスター数を設定した階層的クラスター分析を行い、得られた各クラスターごとに調査項目の平均値を求め、それらを K-means 法による非階層的クラスター分析の初期値とし、Ward's Minimum variance法で proximity を推定するのである^{31,32)}。この方法によって実際に解析を行ってみると、初期値を変えたクラスター分析を20数回繰り返し行った経験的な結果と比べても、より大きい説明率 R^2 の解が得られた。

また、クラスター構造の不安定さが懸念されるので、分析により得られたクラスター構造が存在する可能性がより高いことを示すために、cross validationの検討を行った。すなわち、SASコマンドを使いサンプルをランダムに2群に分け、それぞれの群で独立に先に示した同じ手順でクラスター分析を実施し、その結果を比較した。

さらに、各クラスター分析で類型化された群が独立であることを確認するために、分析に用いた変数の平均値のプロフィールをMANOVAにより比較検討した。

4) 統計的な検定方法

群間比較のための統計的検定では、名義尺度の比較の場合は χ^2 検定、順序尺度の比較にはMann-Whitney U testあるいはKruskal-Wallis testを用いた。

なお、本研究で行った統計的分析にはウィンドウズ版統計パッケージSAS6.12を用いた。

3. 結 果

1) 対象者

本研究の対象者における男女の内訳は、男子生徒757人 (55.2%) で女子生徒614人 (44.8%) であった (表1)。また、学年別に見ると、1

年生451人 (32.9%)、2年生508人 (37.1%)、3年生412人 (30.1%) であり、やや2年生の割合がやや多い。しかし、学年別男女の偏りを χ^2 検定で検討した結果、有意な偏りは認められなかった。

2) 類型別にみたいじめやかからかい行動の出現割合

役割類型別にそれぞれの回答者割合をみると、いじめやかからかい行動、すなわち加害者行動では、個人的な言語による攻撃的行動 (「ほかの生徒に対して、本人の気にしていることや欠点をからかった」) と集団による関係性攻撃行動によるいじめの場面において、それぞれ12.4%、12.1%が「ある」とはっきり肯定しており、「少しある」という弱い肯定と合わせれば45.5%、36.1%と4割前後を占め、他のタイプの行動と比べて多かった。これらに次いで、集団による言語的な攻撃行動の割合が大きく (「ある」が9.7%)、個人による所有物への侵害 (同6.3%) や身体的な攻撃 (同5.2%) は、比較的低い割合であった。

「加担者行動」においても、加害者行動と同様に、個人的な言語による攻撃的行動 (「ある」15.4%)、集団的な関係性攻撃行動 (13.9%)、集団的な言語によるからかい (10.2%)、個人による所有物への侵害 (7.0%)、個人による身体的な攻撃行動 (5.9%) という場面順に、攻撃的行動に加担する生徒の割合が減少していた。

また、「傍観者行動」でも、個人による言語的な攻撃的行動場面において「ある」の割合が最も大きく (22.1%)、次いで集団的な関係性攻撃行動の場面 (18.9%)、集団的な言語的からかいによる攻撃行動場面 (17.4%) の割合が大きい。それらに続いて個人による所有物への侵害 (14.3%)、身体的な攻撃行動場面 (13.9%) の順に割合は減少しており、加害者行動、加担者行動と同じ傾向が認められた。したがって、ここに示した場面の順に、対人的な攻撃行動は現れにくくなり、周囲でその行為を傍観する生徒も減少していることがわかる。

最後に、「注意・仲裁者行動」については、

個人的な言語による攻撃的行動場面で「ある」と肯定した者（14.7%）が最も多く、注意や仲裁する者が現れやすい状況であった。それ以外の場面で認められた傾向としては、個人によって行われた所有物の侵害や身体的な攻撃に対する注意・仲裁行動の割合が順に6.8%、6.9%とやや大きく、集団状況における言語的、身体的な攻撃的行動に対する注意・仲裁行動は、それぞれ3.1%、3.7%と低い値を示していた。すなわち、攻撃行動が個人的状況で行われている場合と比べ、集団でいじめやからかいが起きている状況では注意・仲裁者行動の出現割合は若干低かった。

3) クラスタ分析によるいじめやからかいに関連した役割行動のパターン化と特徴づけ

(1)加害者行動における行動パターン

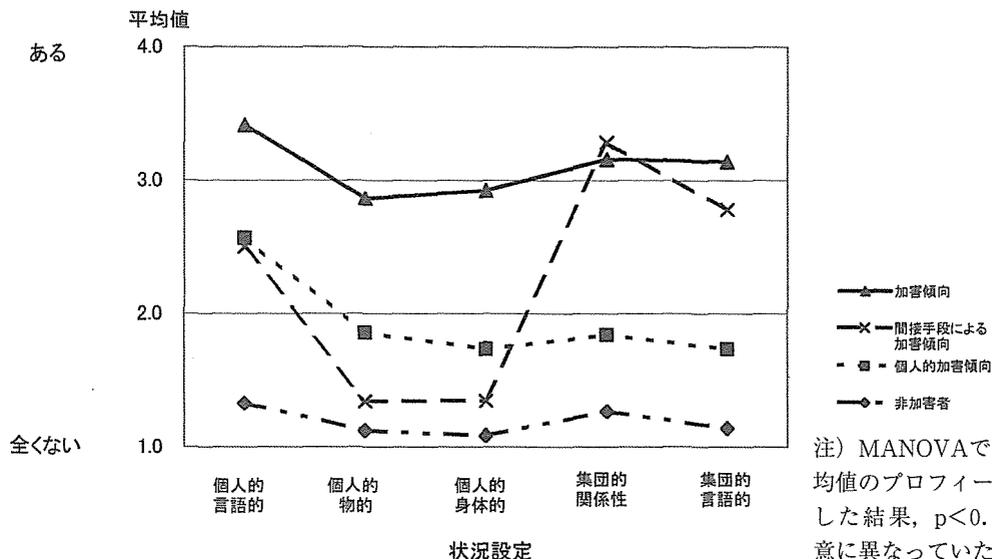
クラスタ分析により、表2に示した5つの場面における加害者行動に対する回答パターンから、対象とした中学生では4つのクラスターが見いだされた ($R^2=0.53$)。本研究では、分析に用いた項目の平均値を求めて図1のプロフィールを描き、各クラスターに属する個体群の集団的特性を理解しやすくした。

この図から、設定した5つの状況全てにおいて

て攻撃的な行動が「ある」ことを肯定する傾向にある「加害傾向」タイプ（226人、17.3%）、個人的・言語的な場面での攻撃的行動のみの得点がやや高かった「個人的からかい場面での加害傾向」タイプ（516人、39.4%）、個人的・言語的な場面での攻撃的行動もやや高く、さらに2つの集団場面での間接的な攻撃行動の得点も高かった「間接的手段による加害傾向」タイプ（211人、16.1%）、いずれの場面においても攻撃的な行動をとらない「非加害者」タイプ（356人、27.2%）と解釈できた。

(2)加担者行動における行動パターン

加害者行動と同様に、表2に示した5つのいじめやからかいへの加担行動への回答パターンから、4つのクラスターが見いだされた ($R^2=0.55$)。図2は、図1と同様、平均値のプロフィールである。図2からすると、加害者行動の類型と同様な行動パターンのプロフィールであることがわかる。すなわち、設定した5つの状況全てにおいて、一緒に加わって攻撃的な行動をとることを肯定する傾向にある「加担行動傾向」タイプ（233人、17.8%）、個人的・言語的ないじめやからかい場面に加担する行動のみで得点がやや高かった「個人的からかい場面へ



注) MANOVAで4群の平均値のプロフィールを検定した結果、 $p < 0.0001$ で有意に異なっていた。

図1 クラスタ分析による加害者行動のパターン

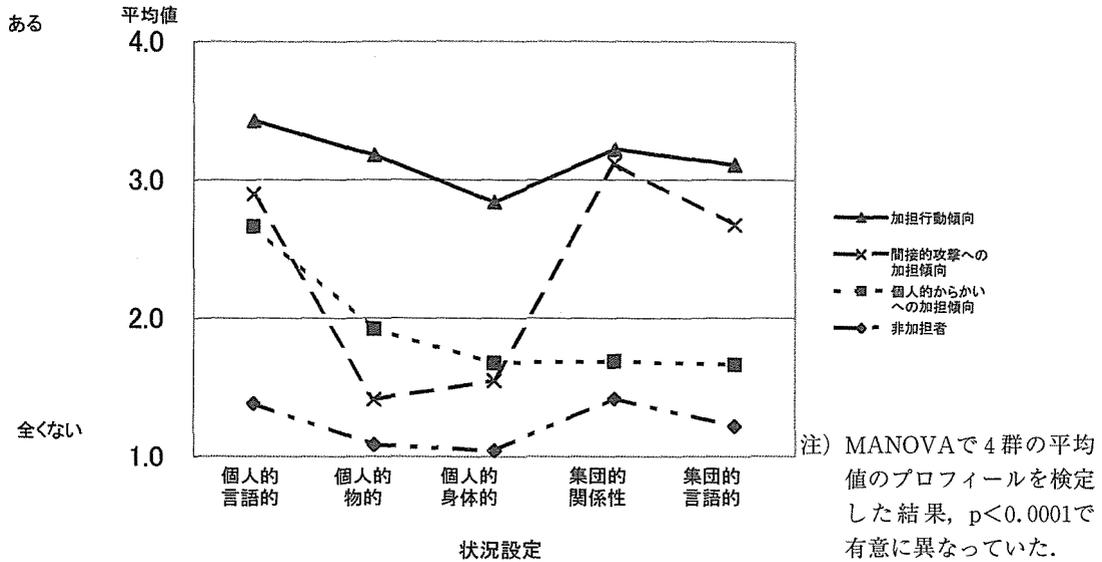


図2 クラスター分析による加担者行動のパターン

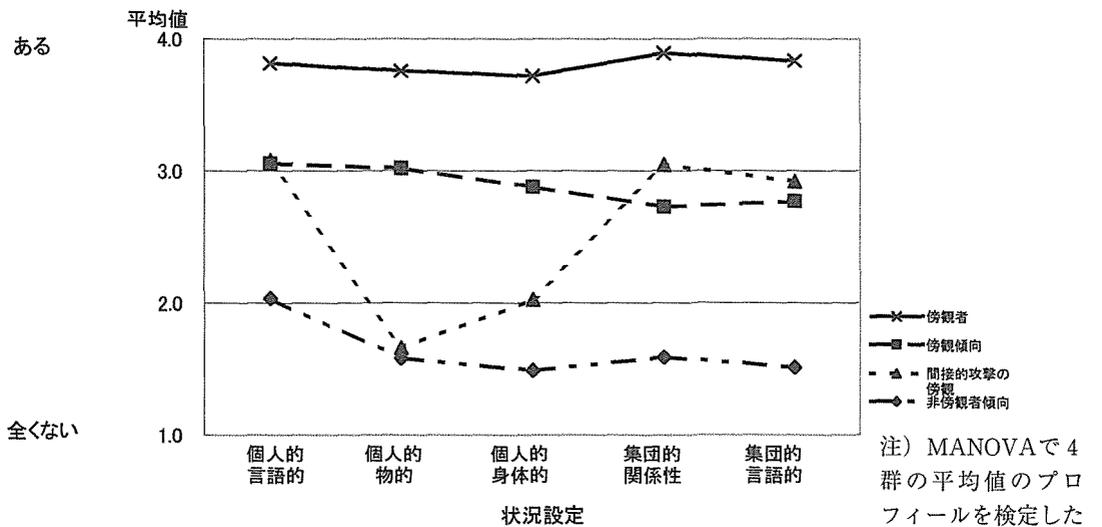


図3 クラスター分析による傍観者行動のパターン

の加担傾向」タイプ (403人, 30.7%) である。そして、個人的・言語的な場面でのいじめやからかいへの加担行動もやや高く、2つの集団場面での間接的攻撃行動への加担行動の得点も同様に高かったタイプを、本研究では「間接的手段による攻撃場面での加担傾向」タイプ (318人, 24.2%) と特徴づけた。さらに、いずれの

場面においても攻撃的な行動への加担行動の得点が低い「非加担者」タイプ (358人, 27.3%) と解釈された。

(3)傍観者行動における行動パターン

同様に、いじめやからかい場面における傍観者行動においても4つのクラスターが見いだされた ($R^2 = 0.61$)。その類型は、図3に示した

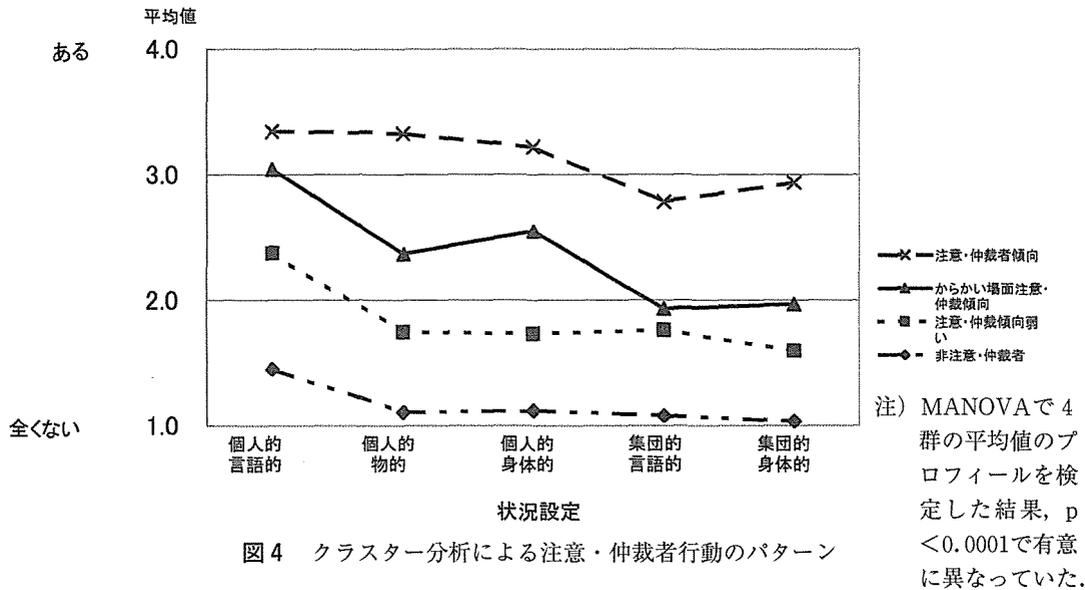


図4 クラスター分析による注意・仲裁者行動のパターン

各項目の平均値のプロフィールからすると、加害者行動や加担者行動とはやや異なっていた。プロフィールからそれぞれの類型を特徴づけると、まず設定した5つの状況全てにおいて、傍観者のな行動を取ることをはっきり肯定した「傍観者」タイプ(168人, 13.0%), 「少しある」と弱いながらも、その傾向があることを肯定した「傍観傾向」タイプ(423人, 32.8%)が特徴づけられた。そして、個人の所有物への侵害と身体的な攻撃といういじめの状況を除き、個人的な状況での言語的からかい、集団的に仲間外れにするなど社会的関係性を利用した攻撃と悪口など言語的なからかいのような間接的ないじめやからかいの状況を傍観する傾向が認められた生徒を「間接的手段による攻撃場面の傍観」タイプ(267人, 20.7%)とし、全ての状況で傍観者のな態度を否定する傾向にあった生徒は「非傍観者傾向」タイプ(433人, 33.5%)と特徴づけられた。

(4)注意・仲裁者行動における行動パターン

注意・仲裁者行動においても、4つのクラスターが見いだされた($R^2=0.51$)。しかし図4のプロフィールからは、以上に示した3つの役割行動とは異なり、全体的に肯定の程度が強い

パターンから全体的に否定の程度が強いパターンへと4段階に分かれていた。最も肯定した度合いが強いものを「注意・仲裁者傾向」タイプ(157人, 12.1%)と特徴づけ、次に肯定の度合いが強かったものは、特に個人場面で得点が高かったので「からかい場面における注意・仲裁傾向」タイプ(385人, 29.6%)とした。そして、さらに注意・仲裁者行動を否定する傾向にあったクラスターを、そのプロフィールから「注意・仲裁傾向が弱い」タイプ(489人, 37.6%)と「非注意・仲裁者」タイプ(269人, 20.7%)と解釈した。

(5)クラスター構造の妥当性の検討

クラスター数の決定には決定的な方法はなく、クラスター構造は再現性が不安定であると指摘されている。そこで、クラスター構造の安定性を検討するため、本サンプルをランダムに2群に分け、それぞれの群で独立にクラスター分析を方法で示したのと同手順で実施し、cross validityを検討した。その結果、図1から図4に示した4つの役割におけるプロフィールは、ランダムに分けた2群においてもほぼ同様のプロフィールを示すクラスター構造が見いだされた。すなわち、本研究で探索的に得たクラスター構

造は、より安定したものであることが示唆された。

また、MANOVAにより、図1から図4に示した平均値のプロフィールがクラスター間で異なるのかを検討した。その結果、全ての役割で Wilks' Lambda, Pillai's Trace, Hotelling-Lawley Trace, Roy's Greatest Rootの4つの統計量が $p < 0.0001$ で有意となり、プロフィールはクラスター間で異なっていると述べた。

さらにクラスター数については、得られたクラスターの構造が外的な状況などと整合性があり、説明のしやすいものであることも、重要な選択基準と考えられている。解釈の容易さについては先に示したとおりである。外的な事象との整合性については、性差、遊び体験との関連から検討し、以下に示した。

(6)いじめやからかひの役割行動類型にみられた性差

加害者行動、加担者行動、傍観者行動、注意・仲裁者行動という4つの役割行動において、

それぞれ見いだされた行動類型に性差が認められるのか、 χ^2 検定によって検討した(表3)。その結果、加害者行動、加担者行動、傍観者行動における行動類型では、頻度分布に0.1%の有意水準で性差が認められ、性別によりいじめやからかひへの関わり方が異なっていることが明らかになった。しかし、注意・仲裁者行動においては、有意差は認められなかった。

まず、加害者行動では、「加害傾向」タイプは男子(23.9%)に多く、女子(9.2%)では少ない。その逆に、「非加害者」タイプは女子(34.0%)で多くみられ、男子(21.7%)では相対的に少なかった。また、「間接手段による加害傾向」タイプが女子(23.6%)で13%ほど男子より高く、「個人的なからかひ場面での加害傾向」タイプは逆に男子(44.4%)の方が11%程度大きな割合であった。

次に、加担者行動では、「加担行動傾向」タイプは男子(23.8%)の方が女子(10.4%)より多く認められ、逆に「非加担者」タイプは女

表3 「いじめ」や「からかひ」に関する行動パターンにみられた性差

役割行動の類型	クラスター分析による下位の行動類型	全体(100.0)	男子(100.0)	女子(100.0)	性差の検定
加害者行動	加害傾向	226(17.3)	172(23.9)	54(9.2)	$\chi^2 = 106.1$ df = 3 p < 0.001
	間接手段による加害傾向	211(16.1)	72(10.0)	139(23.6)	
	個人的からかひ場面の加害傾向	516(39.4)	320(44.4)	196(33.3)	
	非加害者	356(27.2)	156(21.7)	200(34.0)	
加担者行動	加担行動傾向	233(17.8)	172(23.8)	61(10.4)	$\chi^2 = 92.39$ df = 3 p < 0.001
	間接的攻撃場面への加担傾向	318(24.2)	142(19.6)	176(29.9)	
	個人的からかひ場面への加担傾向	403(30.7)	263(36.3)	140(23.8)	
	非加担者	358(27.3)	147(20.3)	211(35.9)	
傍観者行動	傍観者	168(13.0)	106(14.9)	62(10.7)	$\chi^2 = 19.87$ df = 3 p < 0.001
	傍観傾向	423(32.8)	257(36.0)	166(28.7)	
	間接的攻撃の傍観傾向	267(20.7)	123(17.3)	144(24.9)	
	非傍観者傾向	433(33.5)	227(31.8)	206(35.6)	
注意・仲裁者行動	注意・仲裁者傾向	157(12.1)	94(13.1)	63(10.8)	$\chi^2 = 6.826$ df = 3 p = 0.078
	からかひ場面の注意・仲裁傾向	385(29.6)	228(31.8)	157(26.9)	
	注意・仲裁傾向弱い	489(37.6)	255(35.6)	234(40.1)	
	非注意・仲裁者	269(20.7)	140(19.5)	129(22.1)	

子 (35.9%) が男子 (20.3%) より大きな割合を示していた。そして、「間接的手段による攻撃場面での加担傾向」タイプは女子 (29.9%) が10%ほど男子より高く、「個人的からかい場面での加害傾向」タイプは男子 (36.3%) の方が12%程度高かった。

傍観者行動では、 χ^2 値の大きさからみて、以上の2つの行動ほど頻度分布に大きな性差は認められないが、表3から「傍観傾向」タイプは男子 (36.0%) の方が7%ほど高く、「間接的手段による攻撃場面の傍観」タイプでは女子 (24.9%) の方が7%ほど高かった。

(7) いじめやからかひの役割行動類型の相互関連

4つの役割行動の相互関連を性別に検討した結果、男女とも、加害者行動と加担者行動、傍観者行動の間で相互に強い関連性が認められ、役割行動の多重性が示唆された ($p < 0.0001$, 関連性係数0.4~0.7)。一方、それらと注意・仲裁者行動との関連では、サンプルサイズが大きいため有意ではあるが χ^2 値が小さく、関連性は相対的に弱かった (関連性係数0.2~0.25)。

下位の行動類型間の関連は複雑だが、主な特徴を示すと、「加害傾向」タイプと「加担行動傾向」タイプ、「非加害者」タイプと「非加担者」タイプは互いに70%程度が重なり合っており、密接な関連にあった。また、「間接的手段による加害傾向」タイプは「間接的手段による攻撃場面での加担傾向」タイプと関連が強いが、前2者ほどではない。

しかし、「加害傾向」タイプと「加担行動傾向」タイプでさえ、その内20~30%は「傍観者」タイプでもあり、常に攻撃的役割で関わるのではなく、周囲で容認する役割もとっていた。

また、「非加害者」タイプ、「非加担者」タイプには「非傍観者傾向」タイプが多く認められ、60%程度が互いに重なり合っていた。しかし「非傍観者」タイプのうち注意・仲裁者傾向と特徴づけた2タイプの合計は約30%に過ぎない。

4) いじめやからかひに関する行動類型と小 学高学年時の遊び体験の関連

注意・仲裁者行動を除くと、全ての役割行動において有意な性差が認められたので、男女別に小学校高学年時の遊び体験との関連性を、Kruskal-Wallis one way of variance testを用いて検討した (表4)。

(1)男子の場合

加害者行動の行動類型別に差がみられた遊び体験は、「外遊びより、1人でファミコンに夢中になったこと」を除いた5つの体験であった。すなわち、加害傾向が認められた3つのタイプの生徒と比べて、「非加害者」タイプの生徒では、休み時間の遊び、休日の遊び、秘密をもった遊び、遊び欲求の抑制、裏切られ体験の全てにおいて、「あった」と回答した割合が小さい。つまり、いじめやからかい行動をとっている生徒の方が、友人と一緒に遊ぶなどポジティブな遊びに関連した体験を報告した者が相対的に多く、非加害者ではそのような体験している者が少ないことが指摘できた。また、注目されたのは、仲のよい友達に裏切られた体験者の割合が「加害傾向」タイプ (23.4%) では、他と比べて高率を示したことである。

加担者行動でも、加害者行動で認められた遊び体験との関連と類似した傾向がみられた。すなわち、1人でのファミコン遊びと遊び欲求の抑制を除いて、加担者行動の行動類型により、休み時間の遊び、休日の遊び、秘密をもった遊び、裏切られ体験において差が認められた。休み時間の遊び、休日の遊び、秘密をもった遊びというポジティブな遊びに関連した体験は、「非加担者」タイプと比べると、加担者行動を取る3つのタイプの方が、相対的に体験している生徒が多かった。一方、ネガティブな遊び体験である裏切られ体験では、加害者行動と同様に、「加担行動傾向」タイプのみが24.1%と体験率が高かった。

注意・仲裁者行動では、休み時間の遊び、休日の遊び、秘密をもった遊び、遊び欲求の抑制、裏切られ体験の5つと関連が認められた。その

表4 「いじめ」や「からかい」に関する役割行動でみられた下位の行動類型と小学校高学年時の遊び体験の関連

役割行動の類型	クラスター分析による下位の行動分類	休み時間に友人と運動をしたことがあった	休日に友達と遊びに出かけたことがあった	友達と秘密や宝物をもつて遊んだことがあった	友達とのために遊ばないことがあった	仲の良い友達にウソや裏切られたことがあった	外遊びより一人でファミコンなどで遊ぶようになったことがあった	sig
加害者行動	加害傾向	81.4	58.1	29.2	25.6	23.4	14.0	
	間接手段による加害傾向	79.2	58.3	*	16.7	**	**	15.3
	個人的からかい場面の加害傾向	79.7	52.7		22.4		13.9	14.2
	非加害者	69.2	43.9	17.4	17.3	10.4	12.8	
加担者行動	加担行動傾向	83.1	57.6	29.1	25.2	24.1	15.7	
	間接的攻撃場面への加担傾向	78.2	63.4	***	19.0	**	**	12.1
	個人的からかい場面への加担傾向	80.2	51.5	18.3	23.3	11.8	14.5	
	非加担者	67.4	40.4	15.1	16.4	11.8	13.1	
傍観者行動	傍観者	72.6	56.6	28.3	20.8	24.5	23.6	
	傍観傾向	77.8	51.4	17.1	19.5	14.4	14.8	
	間接的攻撃の傍観傾向	83.7	56.1	23.0	22.8	10.7	9.2	
	非傍観者傾向	76.2	52.0	21.3	23.1	12.1	11.0	
注意・仲裁者行動	注意・仲裁者傾向	88.3	64.9	31.9	30.9	26.6	15.1	
	からかい場面の注意・仲裁傾向	83.4	54.8	***	22.6	**	**	11.0
	注意・仲裁傾向弱い	76.5	55.5	18.1	18.4	10.2	11.5	
	非注意・仲裁者	64.3	39.6	12.2	19.3	12.3	20.7	
加害者行動	加害傾向	77.2	61.1	35.8	21.6	35.3	5.8	
	間接手段による加害傾向	63.5	54.7	40.7	25.9	28.9	**	5.2
	個人的からかい場面の加害傾向	65.3	60.2	32.1	18.5	27.3	5.3	
	非加害者	64.0	55.5	36.7	15.7	23.4	3.1	
加担者行動	加担行動傾向	70.5	57.4	44.3	27.9	37.3	6.7	
	間接的攻撃場面への加担傾向	61.7	55.7	31.2	20.5	**	**	5.2
	個人的からかい場面への加担傾向	64.8	57.1	29.0	14.5	18.7	2.3	
	非加担者	65.9	58.8	38.9	20.0	28.0	4.8	
傍観者行動	傍観者	50.0	48.4	28.3	19.4	27.9	8.2	
	傍観傾向	62.2	59.0	33.9	21.2	27.8	*	5.0
	間接的攻撃の傍観傾向	70.8	54.2	38.0	23.1	29.7	6.5	
	非傍観者傾向	66.0	61.2	35.4	13.6	21.1	2.5	
注意・仲裁者行動	注意・仲裁者傾向	73.0	71.4	46.8	33.9	31.8	4.9	
	からかい場面の注意・仲裁傾向	68.2	54.8	**	21.0	**	*	3.3
	注意・仲裁傾向弱い	64.8	57.3	32.3	18.0	22.8	5.2	
	非注意・仲裁者	56.3	52.7	29.4	10.9	24.4	5.6	

注1) 表は、それぞれの行動類型において、「あった」と回答した生徒の割合(%)である。なお、回答選択肢は、「あった」「少しあった」「あまりなかった」「なかった」である。
 注2) 表中の*印は、Kruskal-Wallis one way of variance testで、有意差が認められたことを示している。
 sigは有意水準を表しており、*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001である。

傾向をみると、おおよそ「注意・仲裁者傾向」タイプ、「からかい場面における注意・仲裁傾向」タイプ、「注意・仲裁傾向が弱い」タイプ、「非注意・仲裁者」タイプという注意・仲裁者としての行動を取らなくなるタイプほど、遊びの体験率が低くなる傾向が認められた。すなわち、「注意・仲裁者傾向」タイプの男子生徒は、それらの体験率が最も高く、したがって遊びを通じたポジティブな体験だけでなくネガティブな体験も多く体験しており、逆に最も遊びに関する体験が乏しいとみなされたのは「非注意・仲裁者」タイプの男子生徒であった。

なお男子生徒の傍観者行動においては、今回調査した6つの遊びに関する体験との有意な関連性は全く認められなかった。

(2)女子の場合

女子の場合は、男子と比べて、いじめやからかいに関する行動と関連性が認められた小学校高学年時の遊び体験は少なく、遊び体験との関連は乏しかった。ただし、男子では関連性を認めなかった「友達と外で遊ぶより、1人でファミコンに夢中になっていたこと」と関連が認められたことは特徴的である。

まず加害者行動の行動類型別に比較した結果、裏切られ体験と1人でファミコン遊びの体験において差がみられた。裏切られ体験では、男子生徒と同様に、「加害傾向」タイプの女子生徒で裏切られた体験が最も多く経験されていた。一方で、その体験が最も少なかったのは「非加害者」タイプであった。そして1人でファミコン遊びの体験では、女子では体験者自体がそれほど多くないのだが、「非加害者」タイプで体験は最も少ないようであった。

次に加担者行動では、遊び欲求の抑制、裏切られ体験と1人でファミコン遊びの体験において差がみられた。「加担行動傾向」タイプで、遊び欲求の抑制、裏切られ体験と1人でファミコン遊びを相対的に体験した女子生徒が多いことが明らかとなった。そして、「からかい場面での加担傾向」タイプでは、これらの体験者が他と比べて低い傾向にあった。

さらに、女子生徒の傍観者行動では、男子生徒とは異なり、休み時間の遊び、裏切られ体験、1人でファミコン遊びとの関連が認められた。「傍観者」タイプでは、友人との休み時間の遊び体験が最も乏しく、逆に1人でファミコン遊びの体験が最も頻繁な傾向にあった。裏切られ体験については、「傍観者」タイプ、「傍観傾向」タイプ、「間接的手段による攻撃場面の傍観」タイプに類型化された傍観的態度を持つ女子生徒では、「非傍観者」タイプの女子生徒と比べて、より頻繁に体験していた。

最後に、注意・仲裁者行動の類型と関連が認められた遊び体験は、秘密をもった遊び、遊び欲求の抑制、裏切られ体験の3つであった。表4をみると、秘密をもった遊び、遊び欲求の抑制では、ほぼ「注意・仲裁者傾向」タイプ、「からかい場面における注意・仲裁傾向」タイプ、「注意・仲裁傾向が弱い」タイプ、「非注意・仲裁者」タイプという注意・仲裁する行動が乏しくなる順に、体験者頻度も低くなっていった。つまり、「注意・仲裁者傾向」タイプでは46.8%と最も多くの者が秘密をもった遊びを体験しており、また塾などで遊べなかったという体験者も33.9%と他より多かった。それに比べ、「非注意・仲裁者」タイプでは、そのような遊びにまつわる体験が乏しかったことが指摘できる(それぞれ29.4%, 10.9%)。さらに、友達から裏切られた体験については、「注意・仲裁者傾向」タイプ、「からかい場面における注意・仲裁傾向」タイプといういじめやからかい場面に遭遇した時に注意・仲裁者としての役割行動を何らかとっているタイプでは、「注意・仲裁傾向が弱い」タイプ、「非注意・仲裁者」タイプと比べて、裏切られた体験も多いことが明らかになった。

4. 考 察

1) いじめを定義することの困難さ

何をいじめとみなすかは、研究者においても生徒や教師、一般の人々の間でもはっきりとしているとは言えない。Olweusの定義⁹⁾が有名で

はあるが、研究者により異なった定義が用いられているのが現状であり、コンセンサスは得られていない²⁶⁾。Ross, D.M. は²⁵⁾、文献レビューから、6つの異なった定義をリストアップしているが、それらには①力の優位な者が力の劣る者に行う行為、②その行為は故意、意図的である、③行為を加えられた者が、身体的、心理的、社会的などの面で苦痛を感じる、そして④特定の人・集団に長期にわたり繰り返される、という共通要素が指摘できる。

Olweusは敵意を持ったからかいと述べているが、このような「いじめ」の定義の中には、言語により心理的苦痛を与える、いわゆる「からかい」も含むことになり³³⁾、いじめの定義を難しくしている。たとえば、ニックネーム、あてこすりを言うなどの言語的行動や、相手のまねをする、ののしったり笑ったりして相手を怒らせる、おかしい顔をしてみせるなどの身体的行動である¹⁹⁾。

しかし、そもそもからかいには、特定の相手に対する攻撃的要素と遊びの要素が混在しており、意図が曖昧なメッセージである。そして、からかいの曖昧な性質が、発した者の意図というより、受けた者の反応の仕方によって笑いを誘うふざけにも敵意や侮辱にもなりえる¹⁰⁾。このようにからかいには、いじめとは異なり、ポジティブな面とネガティブな面があるため、健康な社会に欠かせない笑いを誘う面といじめにつながる面が共存しているので、からかいがよくも悪くもありえるという意見が年齢と共に増してくるのである¹⁹⁾。確かに繰り返されるからかいは、弱い者いじめであり、社会的な優越性の表現であるが、同時に相手の逸脱したところ（見かけ、性格、行動など）を指摘し、社会的に適応的な範囲に戻したり、相手とのつながりをより強め、親しみの感情を強めるといった機能もある¹⁹⁾。これらのことから、いじめを行っている者やそれを見た者も、「からかい」に過ぎないと行為を正当化する可能性があり、いじめについて社会的な共通認識を形成する妨げとなっている。

また、わが国では、いじめはいわゆる強者が弱者をいじめているという傾向が必ずしもないこと、むしろ集団の均質性からはずれた者に対して行われる傾向にあることが指摘されている¹⁹⁾。このことから、力の優位な者が力の劣る者に行う行為という定義は、狭すぎる可能性がある。さらに、最近のわが国においては、いじめという言葉はかなり否定的な意味合いが強いため、回答者が社会的な好ましさにしたがって真実ではない反応をすることも懸念された。

そのため本研究では、「いじめ」そのものの出現頻度を明らかにすることが主たる目的ではなく、対人的な攻撃行動においていくつかの類似した行動パターンをとっている生徒集団が潜在している可能性を示すことを主眼においたため、いじめという言葉や定義を使わず、いじめのスケールで用いられている対人的な攻撃行動を取り上げて回答を求め、クラスター分析を行うことにした。

2) いじめやからかいの役割行動パターン

Atlasら¹⁾によると、いじめのエピソードのうち85%で子ども達は様々ないじめに関わる役割を取っていた。すなわち、エピソードの32%で積極的にいじめへ参加する者、すなわち加害者の役割が認められ、52%には共同でいじめる者（加担者）の役割が認められ、いじめが起こっているきわめてそばで、別のことをしている者（無関心）は27%のエピソードに、そしていじめを傍観している者（傍観者）が13%のエピソードでみられた。さらに、社会的に正当な方法でいじめを止めた者がみられたのは、エピソードの10%にすぎなかった。

森田ら¹¹⁾は、いじめの集団構造を被害者（12.0%）と被害・加害者（13.7%）、加害者（19.3%）、観衆（10.8%）、傍観者（38.8%）の順に内側から外側に向かう4層構造として描き、仲裁者は1番外の傍観者と同じ層に位置づけられているが、その構成割合は図示されていない。

竹村らの中学生を対象にシナリオを使った研究¹⁴⁾では、被害者（3.6%）、加害者（11.8%）、

観衆 (4.6%)、傍観者 (32.8%)、仲裁者 (16.4%)、無関係者 (30.8%) と報告している。また、これらの役割をクラスター分析することで、被害者以外の役割が非常に近いクラスターになること、すなわちこれらの役割の近さが指摘されており、役割の多重性をも示唆している。

Salmivalliらは¹⁵⁾小学6年生を対象にいじめの役割を5つの心理尺度の得点によって、被害者 (11.7%)、加害者 (8.2%)、加担者 (reinforcers, 19.5%)、援助者 (assistants, 6.8%)、仲裁者 (defenders, 17.3%)、部外者 (23.7%)、そして無関係 (no role, 12.7%) に分類している。このようなスケールを使って推定した役割は、同級生による推定と強い関連が認められ、自記式の質問紙でもある程度正確に測定できることを示唆していた。しかしながら、いじめの社会状況やいじめの手段などはスケールでは考慮されておらず、無理に1人に1つの役割を当てはめているという問題点が残されている。

このように先行研究では、役割の設定や調査方法が異なっているため、相互には比較できず、まだ研究の初期段階と言える。そこで、本研究は、Salmivalliら¹⁵⁾のように役割を想定した質問を複数用意した。そして、クラスター分析により回答パターンから役割行動の下位類型を、それぞれの役割について探索的に見いだす方法をとった。それは、Salmivalliら¹⁵⁾、竹村ら¹⁴⁾の研究からすると役割を一人に一つあてはめるよりも役割の多重性を想定し、いじめやからかいという行動が社会的文脈や状況に左右されるという最近の研究¹⁶⁻²¹⁾に基づき、状況や攻撃手段によってそれらの行動をとるか否かが異なり、いくつかのパターンが潜在している可能性を想定したからである。

今回の分析で見いだしたクラスター構造は、まずcross validityが確認できたことから、安定性のあるクラスター構造が得られた可能性は高いと思われる。さらに、内容的な適切さに関しても、「間接手段による加害傾向」タイプが女子で多かったこと、友達に裏切られた体験者の

割合が「加害傾向」タイプで高率であったことなど、外的事象と整合性のある妥当な関連性が認められており、集団的な特性を把握するための分類としては比較的良いまとまりだと思われる。

さて、図1から図4に示した平均値のプロフィールから集団レベルでの行動傾向について考察すると、注意・仲裁役割行動を除いて、確かに「加害者傾向 (高得点プロフィール)」「非加害者 (低得点プロフィール)」のように全く設定場面に影響されず一貫した役割行動パターンを示した生徒集団が、一定の割合で存在していると思われる。しかし、同時に間接的・社会関係的な攻撃行動はとるが、個人的に直接的な攻撃手段をとることに對しては心理的抵抗を感じて、加害や加担に関する行動を自制していると思われる層や、状況によっては傍観者となったり、注意や仲裁するのをためらう、態度や行動が状況で異なるパターンの生徒もほぼ半数を占めていると推察された。おそらくこのような攻撃的な行動が状況や手段で異なるのは、ひとつには中学生の時期における言語の発達に伴って身体的攻撃から言語や間接的な攻撃が主流となることが関連していると思われる。そして、言語や社会関係による間接的な攻撃であれば、自分を危険にさらさずに目的を達せるというrisk/benefitの関係を考慮する心理が、攻撃行動の場面や手段の選択に影響していると考えられた²⁰⁾。

3) いじめ・からかいの役割行動からみた学校社会のいじめ構造

次に、上記の役割行動における特性をもった生徒集団がどのような学校社会の構造を作っているのか考察する。まず、それぞれの役割行動のタイプについて、非加害者、非加担者、非傍観者という得点の低いプロフィール群を除いた割合 (男女合計) から考えると、いずれかの場面で加害者役割をとっていた生徒は72.8%、加担者の役割をとったことがある生徒は72.7%、傍観者の役割をとったことがある生徒は66.5%である。そして、加害者傾向、加担者傾向、傍

観者という直接的, 間接的に攻撃行動をとったり, その状況を容認する行動類型は互いに関連していた。以上のことから, いじめやからかいといった対人的な攻撃行動やそれを容認する雰囲気が中学生の時期に広範囲で認められ, いじめやからかいは学校社会に深く根をはっていると考えられる。しかも, 生徒はそれを促進する役割を多重に担っていると推察された。それに対して, 攻撃を止める注意・仲裁者の役割をとる傾向がある生徒(注意・仲裁傾向のある2タイプの合計)は41.7%とかなり少なく, 抑制的に働く力は弱いと思われる。このような構造が, いじめやからかいを学校社会で持続させているのであろう。

したがって, このことを理解して, 学校と社会の環境を変えるような対策を立てる必要がある。たとえば, トロントの調査³⁵⁾では, いじめを見た時に33%が何もしなかったが, 何かすべきだったと考えていた。止めさせる者が少ないのは, アパシー的態度というより, どうしたらよいか知らないからだと指摘されている。そこでそのような生徒をエンパワーメントするために, 学校をあげた反いじめプログラムが導入されている。本研究でも, 何らかし仲裁者の役割をとったことがあるクラスターに属する生徒集団が41.7%を占めており, 彼らを勇気づけて, 個人のからかい場面で注意できる生徒が集団場面や身体的攻撃場面でも発言できるようにエンパワーメントすることが, いじめやからかいの問題に取り組む1つの取掛りになると考えられる。

4) 性差について

直接的な攻撃行動が研究対象であった頃は, いじめは男子に多く見られ, 男女のホルモンの差など生物学的な因子に原因が求められていた。ところが最近の研究では, 対人的な攻撃行動における性差は, アンドロジェンなどのホルモン作用によって生じるというより, 社会的学習によっているという説が有力となった²⁴⁾。そして男女間では, 攻撃行動における量的な差異は認められず, 質的な差が目立っており, 身体的な攻撃行動に限ると身体的に弱い女性では頻度

は小さくなるが, 言語や社会的関係性を通じた攻撃やひどい噂を流すなど間接的な攻撃行動を含めると, 性差は認められないと報告されている^{24, 33)}。ただし, 間接的な攻撃行動が定義され測定され, 性差が検討されはじめたのは比較的最近である^{34, 35)}。

そこで攻撃行動の類型を性別に比較してみると, 本研究でも性差が認められた。まず, 男女の攻撃性の量という点から考えると, 「非加害者」「非加担者」は女子が男子より大きな割合を示しており, 男子生徒の方が攻撃的な行動をとりやすいことが示唆された。もちろん, 調査方法や間接的な攻撃行動を把握する質問の違いなどがあり, 単純に比較はできないが, 攻撃行動の量的側面で性差はみられないとする先行研究^{24, 33)}とは異なる可能性がある。もっと間接的な攻撃行動を正確に把握する工夫をした研究が必要と思われる。

また, 言語による「からかい場面での加害傾向」や「からかい場面への加担傾向」は男子の方が高かったが, 女子は「間接的手段での加害傾向」, 「間接的手段による攻撃場面での加担傾向」という間接的手段の場面全体で男子よりも高い割合であり, 言語や仲間外れなど関係性攻撃行動という間接的ないじめが女子に多く認められた。この結果は, 女子の言語発達が早く間接的攻撃が多いことや, 社会関係を重視しているため, 社会的関係性を通して攻撃的行動をとるという先行研究とよく一致していた^{23, 32, 37)}。同時に, 「間接的手段による攻撃場面での傍観」は女子の割合の方が高く, 集団からの仲間外れという行為には介入せずに離れた立場をとる傾向にあることも, 女子の集団間における関係性の微妙さを示唆している。

さらに, 一般的に女子の方が共感性は高いため³⁸⁾, 注意や仲裁行動をとりやすいと予想した。しかし本研究では, 明らかな差ではなかったが, 男子の方に注意や仲裁行動が多い傾向にあった。児童生徒のいじめやからかいの注意・仲裁行動は, 共感性のみでは説明できないと推察され, 他の心理社会的要因を探る必要があると思われる。

た。

4) 小学校高学年時の遊び体験の意味

これまでの子どもの遊びに対する見方には、相対立する2つの見方がある。一つは遊びを通じて子ども達は楽しみながら、将来の生活に必要なライフスキルを学んでいくというromantic viewであり、いま一つは、いじめや破壊的な行動を醸成しているのは遊びの場なのかもしれないというproblematic viewである²⁵⁾。本研究では、この指摘に呼応するように、男女の生徒において、加害傾向をもった3つの下位の行動類型のみでなく、注意・仲裁者としての役割行動をとる類型においても、「非加害者」「非注意・仲裁者」と比べてポジティブな遊び体験だけでなく、ネガティブな体験においても、相対的に豊富な体験をしていることが指摘できた。このことは、遊びの機会を増やして多様な体験をすれば、そのまま単純に、他者への共感や協調性など対人スキルが高まり、いじめやからかいなど対人的な攻撃の場面を見たとき注意したり仲裁する行動に結びつくわけではないことを示唆している。むしろ、遊び体験を通して攻撃的な行動が醸成された可能性もある。本調査の場合、男女とも友だちに裏切られた体験は、加害傾向がある行動タイプの生徒でも、注意・仲裁する行動タイプの生徒でも、同様に多く経験されていた。さらに女子では傍観者タイプとの関連も認められた。おそらく、友達の裏切りのような遊びを通して生じた対人関係のコンフリクトをどのように解消しているかを明らかにすることが、遊び体験が子どもの行動に及ぼす多義的な影響を理解する上で重要となるだろう。

たとえば、遊びで生じた友達間のコンフリクトを暴力的に解消する体験は、その時に周りにいた子どもが黙認すると、その行動は有効な問題解決法として強化され、本人にはそれが問題であると感じにくくなる¹⁷⁾。その結果、葛藤が生じるたびに暴力的な解決法をとるようになり、攻撃的な子どもになっていく可能性がある。したがって、それぞれの体験の受け止め方が重要であり、子ども同士の間でのいざこざの処理

法、その時の自分の感情調整法などについて、何を遊びから体験的に学ぶかが問題である。そのためには、子ども達がどのように遊びを体験しているのか、子どもの視点での研究、教師の理解や介入が不足しており、今後の研究課題だと指摘できる²⁵⁾。

5) 本研究の問題点

最後に本研究の問題点について述べる。

まず、本研究ではクラスター分析を行いcross validityを検討したが、同様のクラスター構造が中学生のいじめやからかいの行動に存在する可能性については、さらに検証を重ねる必要がある。また、今回の研究結果を踏まえて、個人的な場面と集団的な場面ごと、間接的・言語的な攻撃行動、社会関係的な攻撃行動、身体・所有物への攻撃的行動を調べるために各3～5項目を用意し、尺度構成するアプローチも考えられる。

さらに、本調査では攻撃行動に重点をおいて研究したので被害者の役割行動を調べていない。したがって、各役割の平均値が低いプロフィールのクラスターに、被害者的な立場の生徒が含まれている可能性を否定できない。今後は、被害者行動も含めた項目を用意して調査研究を行うことも検討課題である。

役割行動の関連要因として遊び体験をとりあげて検討したが、たとえば心理的葛藤やストレスへの対処行動など、他の心理社会的要因についても探求していく必要がある。

文 献

- 1) Atlas, R.S., and Pepler, D.J.: Observations of Bullying in the Classroom, *The Journal of Educational Research*, 92: 86-99, 1998
- 2) 本城秀次, 家庭内暴力を伴う登校拒否児における「いじめられ」体験について, *児童青年精神医学とその近接領域*, 29: 127-135, 1988
- 3) Williams, K., Chanmbers, M., Logan, S., Robinson, D.: Association of common health symptoms with bullying in primary school children, *BMJ*, 313: 17-9, 1996

- 4) Slee, P.T.: Peer Victimization and Its Relationship to Depression among Australian Primary School Students, *Person. individ. Diff.* 18: 57-62, 1995
- 5) Cattarin, J.A. and Thompson, J.K.: A Three-Year Longitudinal Study of Body Image, Eating Disturbance, and General Psychological Functioning in Adolescent Females, *Eating Disorders*. 2: 114-125, 1994
- 6) Shrap, S.: How much does bullying hurt? The effects of bullying on the personal wellbeing and educational progress of secondary aged students, *Educational and Child Psychology*. 12: 81-88, 1995
- 7) Parker, J.G. and Asher, S.R.: Peer Relations and Later Personal Adjustment: Are Low-Accepted Children At Risk?, *Psychological Bulletin*. 102: 357-389, 1987
- 8) Farrington, D.P.: Childhood Aggression and Adult Violence: Early Precursors and Later-Life Outcomes, in Pepler, D.J. and Rubin, K.H. ed., *The Development and Treatment of Childhood Aggression*, 5-29, Laurence Erlbaum Associates, Hillsdale, 1991
- 9) オルヴェウス・D: 7章ノルウェー, 森田洋司監修・監訳, 世界のいじめ, 118-137, 金子書房, 東京, 1998
- 10) ハラチTW, カタラーノRF, ホーキンスJD, 4章アメリカ合衆国, 森田洋司監修・監訳, 世界のいじめ, 54-73, 金子書房, 東京, 1998
- 11) 森田洋司, 清水賢二, 新訂版 いじめ 教室の病, 46-52, 金子書房, 東京, 1994
- 12) 平野恵子: 「いじめ」問題解決のために イギリスにおける実践的取組みと日英比較調査, 文教大学教育学部紀要. 25: 77-96, 1991
- 13) 杉原一昭, 宮田敬, 桜井茂男: 「いじめっ子」と「いじめられっ子」の社会的地位とパーソナリティ特性の比較, 筑波大学心理学研究. 8: 63-72, 1986
- 14) 竹村和久, 高木修: “いじめ”現象に関わる心理的要因, 教育心理学研究. 36: 57-62, 1988
- 15) Salmivalli, C., Lagerspetz, K., Björkqvist, K., Österman, K. and Kaukiainen, A.: Bullying as a Group Process: Participant Role and Their Relations to Social Status Within the Group, *Aggressive Behavior*. 22: 1-15, 1996
- 16) Eder, D.: The Role of Teasing in Adolescent Peer Group Culture, *Sociological Studies of Child Development*. 4: 181-197, 1991
- 17) Coie, J.D. and Jacobs, M.R.: The Role of Social Context in the Prevention of Conduct Disorder, *Development and Psychopathology*. 5: 263-275, 1993
- 18) Block, J.H.: Differential premises arising from differential socialization of the sexes: Some conjectures, *Child Development*. 54: 1335-1354, 1983
- 19) Pawluk, C.J.: Social Construction of Teasing, *Journal for the Theory of Social Behavior*. 19: 145-167, 1989
- 20) Keltner, D., Young, R.C., Oemig, C., and Monarch, N.D.: Teasing in Hierarchical Intimate Relations, *Journal of Personality and Social Psychology*. 75: 1231-1247, 1998
- 21) Shapiro, J.P., Baumeister, R.F. and Kessler, J.W.: A Three-Component Model of Children's Teasing: Aggression, Humor, and Ambiguity, *Journal of Social and Clinical Psychology*. 10: 459-472, 1991
- 22) Eagly, A.H. and Steffen, V.J.: Gender and Aggressive Behavior: A meta-analytic review of the social psychological literature, *Psychological Bulletin*. 100: 309-330, 1986
- 23) Crick, N.R. and Grotpeter, J.K.: Relational Aggression, Gender, and Social-Psychological Adjustment, *Child Development*. 66: 710-722, 1995
- 24) Björkqvist, K.: Sex Differences in Physical, Verbal, and Indirect Aggression: A Review of Recent Research, *Sex Roles*. 30: 177-188, 1994
- 25) Towers, J.: The Neglect of Playtime: A Review of the Literature, *Early Child Development and Care*. 131: 31-43, 1997

- 26) Ross D.M.: *Childhood Bullying and Teasing*, 17-39, American Counselling Association, Alexandria, 1996
- 27) Lane D.A.: *Bullying in School*, *School Psychology International*. 10: 211-215, 1989
- 28) 織田揮準, 日本語の程度量表現用語に関する研究, *教育学心理研究*. 18: 165-176, 1970
- 29) 與古田孝夫, 中学生のいじめとその関連要因についての研究, *学校保健研究*, 39, 50-60, 1997
- 30) 前川眞一, SASによる多変量データの解析, 竹内啓監修 SASで学ぶ統計解析シリーズ4: 117-132, 東京大学出版会, 東京, 1997
- 31) Borgen, F.H. and Barnett, D.C.: *Applying Cluster Analysis in Counseling Psychology Research*, *Journal of Counseling Psychology*. 34: 456-468, 1987
- 32) Cheng, R. and Milligan, G.W.: *K-means Clustering Methods With Influence Detection*, *Educational and Psychological Measurement*. 56: 833-838, 1996
- 33) Whitney, I. and Smith, P.K.: *A Survey of the Nature and Extent of Bullying in Junior/Middle and Secondary Schools*, *Educational Research*. 35: 3-25, 1993
- 34) Lagerspetz, K.M., Björkqvist, K. and Peltonen, T.: *Is Indirect Aggression Typical of Females? Gender Differences in Aggressiveness in 11- to 12- Years-Old Children*. *Aggressive Behavior*. 14: 403-414, 1988
- 35) Björkqvist, K., Lagerspetz, K.M., and Kaukiainen, A.: *Do Girls Manipulate and Boys Fight? Developmental Trends in Regard to Direct and Indirect Aggression*, *Aggressive Behavior*. 18: 117-127, 1992
- 36) Pepler, D.J., Craig, W.M., Ziegler, S., and Charach, A.: *An Evaluation of an Anti-Bullying Intervention in Tronto Schools*, *Canadian Journal of Community Mental Health*. 13: 95-110, 1994
- 37) Rivers, I. and Smith, P.K.: *Types of Bullying Behavior and Their Correlates*, *Aggressive Behavior*. 20: 359-368, 1994
- 38) 桜井茂男, 児童における共感と向社会的行動の関係, *教育心理学研究*. 34: 347-351, 1986

(受付 99. 12. 22 受理 00. 06. 02)

連絡先：〒184-8501 東京都小金井市貫井北町

4-1-1

東京学芸大学 教育学部 (朝倉)

報告

女子学生の貧血に関する調査研究
——貧血者の頻度と食生活状況——

石 樽 清 司 大 橋 澄 枝 中 川 大 介
滋賀大学 教育学部

Studies on Anemia in Female Students
—Frequency and Dietary Habits in the Anemic Students—

Kiyoshi Ishigure Sumie Ohashi Daisuke Nakagawa

Faculty of Education, Shiga University

Eating habits and some blood parameters were investigated on 1762 new students of female who were admitted to Shiga University between 1990 and 1998. The numbers of anemic students were measured by the year, and the differences of eating habits between the anemic and normal students were evaluated.

The overall average of the anemic students for nine years was 13.5 percentages, although the frequencies of those by the year had tendency to increase gradually in late years. The averages of red blood cells, white blood cells, hemoglobin and hematocrit were smaller in the anemic students than in the normal students.

Although the intake of confectioneries was comparatively large in the anemic students, eating habits were not different between the groups. In the Hayashi's quantification method of the second type, it was difficult to classify between the anemic and normal students from their eating habits. These results suggest that dietary habits are not clearly different between the anemic and normal students.

Key words : anemia, hemoglobin, female students, dietary habits,
貧血, 血色素量, 女子学生, 食生活

はじめに

貧血は軽度の場合には体内の代償機転によってその影響が現れないこともあるが、息切れ、めまい、頭痛、動悸、倦怠感、顔色不良、集中力低下など種々の症状が現れ、日々の学生生活に支障をきたすこともしばしば認められる^{1),2)}。そのため滋賀大学では、女子学生に対する健康管理の1つとして貧血検査、特に鉄欠乏性の貧血に主眼を置いた貧血検査を20年近く前から実施し、貧血に対する意識理解を高め、貧血防止や予防を図るよう働きかけてきた。また、貧血

者では偏食や欠食、栄養摂取バランスなど栄養摂取上の問題点が多く指摘されていること^{3),4),5)}、日本女性に多い鉄欠乏性貧血は栄養摂取状況を改善することで貧血の防止や予防がかなり期待できることなどから⁶⁾、10数年前からの貧血検査では血液検査に加えて食生活調査を実施し、食生活上の注意やアドバイスなども行ってきた。しかしながら、貧血者頻度の推移や食生活調査結果に見られる貧血者の特徴など、貧血検査結果を必ずしも十分に分析、把握しておらず、それらの結果が貧血者の管理、指導、教育に効果的に役立てられてはいなかった。

本研究ではこれらの点を考慮して、最近の貧血検査結果の分析、把握を試みることにしたが、血液検査では鉄欠乏性貧血者の判別に重要な指標となる血清鉄、鉄結合能について測定を行っていない年度もあり、全年度について鉄欠乏性貧血者を正しく判別するには多少問題があることが認められた。しかしながら、貧血に関する研究では、ほとんどの場合、血色素量（以下、Hb）が貧血者の判別に重要な基準として用いられていること、また、Hb値のみを用いて貧血者の判別をしている場合も少なくないこと^{3),4)}などから、鉄欠乏性貧血者の判別としては多少問題があるが、Hb値をその判別指標として用いて、貧血者の頻度が最近9年間の貧血検査結果にどの程度認められているのか、また、貧血者と正常者の食生活状況に相違が認められるか否か、使用している食生活の調査結果から貧血者の判別が可能かどうかなどを検討したので、その結果を報告する。

研究方法

1) 調査対象

対象は、毎年、滋賀大学保健管理センターで実施している貧血検査を受診した女子学生で、1990年～1998年の間に入学した各年度1回生である。このうち、後述する食生活調査の全項目に回答があった女子学生1762名を解析対象とした。表2に年度別の調査対象数を示したが、受診率は47.5%～77.8%の範囲であった。

2) 血液検査

検査は毎年10月下旬～11月上旬に実施し、採血は検査日の午後に前腕静脈より行った。血液の検査項目は赤血球数、白血球数、血色素量、ヘマトクリット（以下、Ht）、血清鉄、総鉄結合能で、これらの分析測定については毎年所定の検査機関に依頼した。なお本研究では、血清鉄および鉄結合能が測定されていない年度もあったので、血液性状については赤血球数、白血球数、HbおよびHtについて、9カ年間の測定結果を要約した。

3) 貧血者の判定

WHOの貧血判定規準を参考に、Hb値が12g/dl未満の場合を貧血者とし、12g/dl以上を正常者とした。

4) 食生活調査

食生活調査は、表1に示した調査用紙⁷⁾を用いて、21の食品摂取項目ならびに17の食生活および健康度の項目について実施した。

集計にあたっては、各食品群の場合には、毎日あるいは毎食摂取することが望ましいか否かならびに回答頻度の分布を考慮して、例えば表1の項目No.3, 9, 11については「1日2回以上」、「ほとんど毎日1回」をカテゴリー1、「週3回位」をカテゴリー2、「週に1回位」、「ほとんどとらない」をカテゴリー3とし、項目No.6は「1日2回以上」をカテゴリー1、「ほとんど毎日1回」をカテゴリー2、「週に3回位」、「週に1回位」、「ほとんどとらない」をカテゴリー3とした。項目No.12～14は「1日2回以上」、「ほとんど毎日1回」、「週に3回位」をカテゴリー1、「週に1回位」をカテゴリー2、「ほとんどとらない」をカテゴリー3とした。また、項目No.18については「毎日1杯以上」をカテゴリー1、「週に3杯位」をカテゴリー2、「週に1杯位」、「ほとんどとらない」をカテゴリー3とした。

食生活および健康度の各項目の場合では、例えば項目No.22については、「何でも好む」、「脂身の多い肉を好む」をカテゴリー1、「赤身の肉を好む」と「あまり好きでない」をそれぞれカテゴリー2と3に、項目No.32については「よい」、「まあまあ」をカテゴリー1、「よいと思わないがこのまま続きそう」、「よいとは思わない」をカテゴリー2の2つに分類した。

5) 統計的解析

まず、年度別ならびに全年度について貧血者の頻度を求めた。次に、正常者と貧血者の食生活調査結果を比較検討し、さらに、貧血者を食生活調査結果から判別可能か否かを検討する目的で、食生活調査結果を説明要因とする判別分析（数量化分析Ⅱ類）を行った。なお、正常者

表1 調査票

食生活アンケート	○自宅 ○下宿 ○寮
----------	------------------

最近1ヶ月くらいの食生活をふり返ってお答え下さい。

各質問について該当するらんに○印を、()には数字を記入して下さい。

氏名	男・女	年齢 _____ 才	身長 _____ cm	体重 _____ kg
同居家族数(あなたを含めて _____ 人)		同居家族構成(○1人住い ○1世代 ○2世代 ○3世代以上)		

No	質問項目	飲食回数				
		1日 2回以上	ほとんど 毎日1回	週に 3回位	週に 1回位	ほとんど とらない
1	卵					
2	牛乳・乳製品(チーズ, ヨーグルトなど)					
3	肉 { 牛, 豚, とり, ハム, ソーセージ, ミンチ, レバー, 肉を用いる調理品(ギョーザなど)					
4	魚 { かまぼこ, ちくわ, さつまあげ, イカ, エビ, カニ, 貝, 小魚, 干魚, 缶詰(シーチキンなど)					
5	豆・大豆製品(とうふ, 納豆, 厚揚げ, 凍とうふなど)					
6	野菜(漬物は除く)					
7	果物					
8	海草(ワカメ, ヒジキ, のり等)(佃煮は除く)					
9	漬物・梅干・ふりかけ・佃煮・塩辛					
10	いも(さつまいも, こいも, いもコロッケなど)					
11	油料理 { フライ, 天ぷら, 油炒め, カレー, シチュー, ドレッシング, マヨネーズ, グラタンなど					
12	めん類(うどん・ソバ・スパゲティ)(インスタントめん除く)					
13	インスタントめん類					
14	おそうざい・レトルト食品……(注1)					
15	酒(ビール・日本酒・ウイスキー・ワインなど)					
16	朝食	X				
17	汁もの(みそ汁・すまし・スープ・粕汁など)	1日()杯				
18	菓子(アイスクリームを含む)	1日()回				
19	ジュース・コーラ・砂糖入りコーヒーや紅茶など)	1日()回				

(注1) レトルト食品→アルミ箔やナイロン袋に入れられ(カレー, ミートボール), 袋のままあたためるだけで食べられる調理済食品, おそうざい→できあいのおかず

20	飯	ご飯を主食とするのは？ ①1日に()食くらい ②あまり食べない ↓ 1日におよそ何杯食べますか ()杯⇒茶わんの大きさ (大・中・小・丼)
21	パン	パンを主食とするのは？ ①1日に()食くらい ②週に()食くらい ③あまり食べない 1日におよそ食パンとして何枚食べますか？ ()枚…… (注2)

(注2) 菓子パン1個→食パン2枚, サンドイッチ用2枚→食パン1枚, テーブルロール1個→食パン1枚

22	肉類の好みについて	①何でも好む ②脂身の多い肉を好む ③赤身の肉を好む ④あまり好きではない
23	塩干魚について	①よく食べる ②時々 ③あまり食べない
24	煮もの料理について	①よく食べる ②時々 ③あまり食べない
25	食卓でしょうゆ, ソース, 塩を使用しますか (さし身や冷奴などに使う場合は除く)	①割と何にでもかける ②味をみてかけることが多い ③余り使わない
26	食品のとり方 (組み合わせ) を考えますか	①よく考える ②時々 ③あまり考えない
27	めん類を食べる時, 汁はどうしますか	①ほとんど全部のむ ②半分くらいのみ ③ほとんど残す
28	味つけの好みは？	①濃い味を好む ②どちらとも言えない ③うす味を好む
29	外食することがありますか (手作りの弁当は外食でない)	①ほとんどない ②週()食くらい
30	自分の体型をどう思いますか	①肥えている ②少し肥え気味 ③丁度よい ④少しやせ気味 ⑤やせている
31	あなたの食事の量は	①腹八分目にすることが多い ②おなか一杯食べることが多い ③特に考えない
32	今の自分の食生活をどう思いますか	①よい ②まあまあ ③よいと思わないがこのまま続きそう ④よいと思わないので改善したい
33	自分の健康をどう思いますか	①大変健康 ②健康 ③気分のすぐれないことが時々ある ④健康とは言えない
34	塩分のとりすぎに気をつけていますか	①はい ②時々 ③いいえ
35	糖分のとりすぎに気をつけていますか	①はい ②時々 ③いいえ
36	香辛料を好みますか (コショウ, カラシ, ニンニクなど)	①はい ②いいえ
37	血圧は？	①高い ②少し高め ③ふつう ④少し低め ⑤低い ⑥わからない
38	貧血気味と思ったことがありますか	①よく ②時々 ③ない

今迄にかかった病気(○印を記入)
○糖尿病 ○心臓病 ○胃腸病 ○高血圧 ○腎臓病 ○肝臓病 ○貧血 ○脳卒中 ○その他 ()

--

と貧血者の食生活調査結果の比較ならびに数量化分析では、各年度における貧血者数が比較的少数で、しかも、食生活調査結果は年度間で必ずしも明確な相違が認められなかったことから、一括して解析を行った。また、計算には京都大学大型計算機センター統計解析プログラムSASおよびSPSSを用いた^{8),9)}。

結 果

1) 貧血者の頻度

表2は貧血者の頻度を求めた結果で、1990年から1998年までの各年度および全年度における調査対象者数と貧血者数ならびに貧血者の百分率を示している。全年度の貧血者の頻度は13.5%であったが、年度別の貧血者頻度をみると、年度によってその頻度はかなり変動しており、1990年度が4.7%で最も低く、1994年度が24.6%と最も高い頻度を示していた。一方、1990～1993年度と1995～1998年度の各4年間ごとにもみると、貧血者の頻度はそれぞれ9.7%、13.7%で、近年の方が多少頻度割合が高い値であった。

2) 血液性状

表3は、正常者、貧血者別の体格ならびに血液性状を示している。体格は正常者と貧血者との平均値にほとんど相違が認められなかったが、血液性状をみると、Hbは当然のことながら、赤血球数、白血球数、Hb、Htはいずれも貧血者が統計的に有意な低値を示した。

表2 女子学生の貧血者頻度

年度	対象者	貧血者	%
1990	172	8	4.7
1991	169	19	11.2
1992	187	13	7.0
1993	203	31	15.3
1994	228	56	24.6
1995	238	21	8.8
1996	195	27	13.8
1997	208	35	16.8
1998	162	27	16.7
計	1762	237	13.5

3) 食生活状況

表4は、表1に示した38の食生活調査項目のうち、回答頻度の相違が比較的大きかった16項目 ($p < 0.2$) について、正常者と貧血者別に各回答カテゴリーの百分率を求めた結果を示している。

食物摂取頻度についてみると、油料理では、正常者は貧血者にくらべて、毎日摂取する頻度が幾分高く全般的に摂取頻度が高い傾向が認められた。麺類（インスタントを除く）でも、週に1回以上摂取する者が正常者に、ほとんどとらない者が貧血者にそれぞれ幾分割合が高く、全般的に正常者は麺類摂取頻度が高い傾向が認められた。一方、菓子類についてみると、貧血者では毎日摂取する者の頻度が正常者にくらべると高い値を示し、「週に3回位」、「ほとんどとらない」と回答した割合は正常者の方が高い

表3 女子学生の体格および血液性状

	正常者 (n=1525)				貧血者 (n=237)				t 検定
	平均	S.D.	Min.	Max.	平均	S.D.	Min.	Max.	
身長 (cm)	158.5	5.0	139.9	176.0	158.8	5.4	146.0	170.0	
体重 (kg)	51.8	6.0	36.6	87.0	51.7	5.7	40.0	69.7	
赤血球数 ($\times 10^4/\text{mm}^3$)	435	29	343	553	423	39	246	522	**
白血球数 ($/\text{mm}^3$)	6467	1476	2500	12400	6180	1457	3600	11600	**
血色素量 (g/dl)	13.4	0.9	12.0	17.3	11.0	0.9	7.1	11.9	**
ヘマトクリット (%)	39.8	2.4	33.0	47.0	35.2	2.8	23.0	56.0	**

S.D.: 標準偏差 Min.: 最小値 Max.: 最大値 *: $p < 0.05$ **: $p < 0.01$

値を示していた。また、食生活状況についてみると、肉類の好みでは、正常者は貧血者にくらべて、「何でも好む」および「脂身の多い肉を好む」者の割合が高いのに対し、「赤身の肉を好む」、「あまり好きでない」の割合は貧血者が高く、貧血者は正常者にくらべると肉類を好む者の割合が多少低いようで、脂身の少ない肉を好むようである。貧血者では、菓子類を摂取する頻度が高いこと、天プラやフライなどの油料理の摂取頻度が低いこと、肉類を好まないという割合が幾分高いことなどを考えると、摂取すべき食品群の摂取頻度が少なく、食生活に多少偏りがあるような傾向が推察される。

一方、健康度に関する項目では、「自分の健康をどう思いますか」という問いに対し、「大変健康」、「健康」と回答する者の割合が正常者では77.5%と、貧血者の場合より10%程度高い回答割合を示した。また、「貧血気味と思ったことがありますか」という問いに対しては、貧血者では「よく」および「時々」と回答した者の割合は67.1%で、貧血者の3分の2が貧血あるいは貧血気味であると感じとっていたが、しかし、貧血者の3分の1は貧血を全く意識していないようであった。

4) 数量化分析Ⅱ類の結果

表5および表6は、表4に示した16の食生活調査項目を説明要因、正常者と貧血者を外的基準として数量化分析Ⅱ類を行った結果で、表5は各調査項目の各カテゴリーウエイトとそのrangeならびに各要因項目の偏相関係数を、表6は、表5のカテゴリーウエイトから各対象者のカテゴリースコアを算出し、それにもとづいて正常者が正常者、貧血者が貧血者と正しく判別された学生の判別率を示している。

各要因項目における偏相関係数およびカテゴリー間のウエイトの差すなわちrangeが大きいほど貧血者と正常者の判別に大きく寄与するが、本研究では「貧血気味と思ったことがありますか」という要因項目を除いて、全般的にrangeは小さく、偏相関係数も小さい値を示していた。この結果は、「貧血気味と思ったことがありま

表4 女子学生の食物摂取頻度、食生活および健康度状況

調査項目		カテゴリー(%)			χ^2 値
		1	2	3	
肉類	正常者	66.5	28.4	5.1	3.48
	貧血者	66.3	23.6	10.1	
野菜	正常者	27.0	57.4	15.6	3.77
	貧血者	23.6	56.1	20.3	
漬物 梅干	正常者	23.9	29.8	46.3	4.58
	貧血者	25.3	35.4	39.9	
油料理	正常者	45.2	40.7	14.1	6.22*
	貧血者	36.7	48.1	15.2	
麺類	正常者	47.0	44.9	8.1	6.99*
	貧血者	46.8	40.1	13.1	
インスタント麺類	正常者	7.7	34.4	57.9	4.54
	貧血者	8.4	40.9	50.7	
お惣菜・レトルト	正常者	19.7	35.1	45.2	5.84
	貧血者	24.9	37.5	37.6	
菓子類	正常者	61.1	23.8	15.1	7.77*
	貧血者	70.5	17.7	11.8	
肉類の好み	正常者	60.9	31.1	8.0	7.59*
	貧血者	52.7	35.0	12.3	
煮物料理	正常者	41.8	49.1	9.1	4.77
	貧血者	34.6	54.0	11.4	
味付けの好み	正常者	17.3	49.4	33.3	5.24
	貧血者	15.2	57.4	27.4	
食事の量	正常者	24.3	52.2	23.5	5.81
	貧血者	27.0	56.5	16.5	
自己の食生活	正常者	49.7	50.3		2.40
	貧血者	44.3	55.7		
糖分のとりすぎ	正常者	32.8	47.1	20.1	3.64
	貧血者	37.6	40.5	21.9	
自己の健康	正常者	77.5	22.5		9.50**
	貧血者	68.4	31.6		
貧血気味と思う	正常者	4.1	38.6	57.3	83.87**
	貧血者	16.5	50.6	32.9	

カテゴリーについては研究方法の項を参照

正常者：1525名、貧血者：237名

*：p<0.05 **：p<0.01

表5 数量化分析Ⅱ類の結果(各項目のカテゴリー・ウエイトと偏相関係数)

項目・カテゴリー	ウエイト	偏相関
肉 類	1	-0.030 0.015
	2	0.032 (0.228)
	3	0.198
野 菜	1	-0.095 0.017
	2	0.014 (0.201)
	3	0.106
漬物・梅干	1	0.196 0.066
	2	0.231 (0.491)
	3	-0.260
油 料 理	1	-0.223 0.054
	2	0.184 (0.407)
	3	0.151
麵 類	1	-0.060 0.067
	2	-0.086 (0.846)
	3	0.760
インスタント麺類	1	-0.101 0.030
	2	0.143 (0.244)
	3	-0.075
お惣菜・レトルト	1	0.270 0.042
	2	0.004 (0.398)
	3	-0.128
菓 子 類	1	0.205 0.075
	2	-0.348 (0.553)
	3	-0.324
肉 類 の 好 み	1	-0.138 0.055
	2	0.127 (0.637)
	3	0.499
煮 物 料 理	1	-0.209 0.047
	2	0.132 (0.417)
	3	0.208
味 付 け の 好 み	1	-0.189 0.072
	2	0.245 (0.527)
	3	-0.282
食 事 の 量	1	0.087 0.040
	2	0.070 (0.348)
	3	-0.261
自 己 の 食 生 活	1	0.010 0.003
	2	-0.010 (0.020)
糖 分 の と り す ぎ	1	0.193 0.046
	2	-0.167 (0.360)
	3	0.062
自 己 の 健 康	1	-0.032 0.016
	2	0.103 (0.136)
貧血気味と思う	1	2.301 0.193
	2	0.345 (2.804)
	3	-0.503

(): カテゴリーウエイトのrange

表6 数量化分析Ⅱ類の結果

正 判 別 率		
正常者	97.5%	(1487/1525)
貧血者	12.7%	(30/ 237)
計	86.1%	(1517/1762)

()内: 正常者および貧血者それぞれにおける判別者数/対象者数

すか」以外の要因項目は貧血者と正常者の判別に必ずしも大きな寄与していないことを示唆している。

一方, 正常者と貧血者の正判別率は86.1%を示していたが, 貧血者に限ってみると, その正判別率はわずか12.7%に過ぎなかった。また, 表には示していないが, 判別の程度を測る尺度として用いられる相関比 (r^2) は0.28であったことから, 貧血者と正常者の判別が必ずしも妥当とは言えなかった。

考 察

貧血は, 内, 外因性の種々の原因による赤血球産生量の減少や喪失量の増大によって血中Hb濃度が低下した状態で, 貧血の判定には血中のHb値がよく用いられる。すなわち, Hb値を貧血者の判定指標とした本研究結果も貧血者もしくは貧血傾向者の状況を把握する上で参考となりうる。

本研究では, 9年間における貧血者の頻度は4.7%~24.6%の範囲で認められたが, 国民栄養調査成績結果¹⁰⁾では調査対象者の14.6%~19.0%が血色素低値者(12g/dl未満)であることが報告されている。また, これまでに報告された女性の貧血者頻度についてみると, 中学生から大学生では3~35%程度認められたことが報告されており^{11), 12), 13), 14)}, 本研究の貧血者頻度はこれまでの報告と必ずしも大きく相違していなかった。しかしながら, 本研究の貧血者頻度の年次推移をみると, 近年ではその頻度が増大する傾向を示していた。この増大傾向が何に起因するのかわかりませんが, 本研究の場合, 血液測定精度に問題があったかも知れない。図表

には示していないが、血液検査値の年次推移をみると、赤血球数平均値が徐々に増大する傾向を示し、逆にHb平均値は低下する傾向を示していた。また、Hb平均値が高いと貧血者の頻度が低値を示し、逆にHb平均値が低いと貧血者の頻度が高値を示していることも認められている。血液分析については毎年同一検査機関に依頼しているが、検査精度等その詳細については不明であるので、貧血者の頻度推移についてはさらに検討する余地があり、貧血者の頻度が増大傾向にあるか否かは判断出来ない。

次に、貧血の成因には様々な要因が考えられるが、若い女性では栄養摂取上の問題が貧血の原因の1つと考えられている。また、「はじめに」の項で述べたように、貧血者では偏食や欠食が多く、栄養摂取バランスが悪いことなどが指摘されている^{3),4),5)}。したがって、貧血者の健康管理や指導、一般学生の貧血防止対策などを考えるには学生の日常の栄養摂取状況を十分に把握していることが望ましいと考えられる。本研究では正常者と貧血者の食生活状況を最近9年間の調査結果から比較検討し、貧血者では菓子類の摂取頻度が幾分多い傾向や、1～2の食品群で摂取頻度が多少低い傾向を認めたものの、全般的には貧血者と正常者の食生活上の相違や特徴などは必ずしも明確とは言えなかった。加えて、貧血者と正常者の判別を行った結果でも、貧血者の判別に大きな影響を及ぼす食生活上の要因は明確ではなく、その上、Hb値が12g/dl未満の貧血者を貧血者として判別する正判別率もわずか12.7%に過ぎなかった。したがって、本調査結果では、貧血者の食生活が正常者の食生活と必ずしも大きく相違していないと考えられる。ただ、本調査で用いた食生活調査用紙は、通常の食生活の妥当性を大雑把にチェックするものであるため、正常者と貧血者の食生活上の相違が明確に検出できないのかも知れない。

要 約

貧血に関する健康教育や管理、指導に役立て

るために、1990年～1998年の間に入学した各年度の1回生で、貧血検査を受診した女子学生1762名の血液検査結果および食生活調査結果をもとに、貧血者頻度の年次推移、貧血者と正常者の食生活状況、ならびに食生活状況項目を説明要因とした貧血者の判別について検討した。

- 1) 9年間における貧血者の頻度は13.5%で、調査前半と後半とでは、後半の頻度割合は多少高い値を示したが、血液検査値の年次推移をみると、Hb平均値が高いと貧血者頻度が低値を示す傾向が認められ、血液検査精度に関わる問題点も示唆された。
- 2) 貧血者の血液性状は、赤血球数、白血球数、Hb、Htのいずれも、正常者より有意に低値を示した。
- 3) 貧血者の食生活状況は、菓子類の摂取頻度が正常者より幾分高い傾向を示していたのに対し、油料理と麺類（インスタントを除く）の摂取頻度は幾分低い傾向を示した。
- 4) 貧血者の67.1%は貧血あるいは貧血気味であることを感じていたが、3分の1は貧血を全く意識していなかった。
- 5) 16の食生活調査項目を説明要因とする貧血者と正常者の判別（数量化分析Ⅱ類）では、両者の判別は必ずしも十分でなく、貧血者の正判別率はわずか12.7%と低値であった。

参考文献

- 1) 鎌倉正英：成人病健診の際境界域と判定される人たちの栄養指導（貧血），保健の科学，35：778-781，1993
- 2) 三輪史朗：新しい健康管理（貧血），保健の科学，32：806-810，1990
- 3) 石垣志津子：女子大学生の食生活の実態調査，栄養学雑誌，37：139-146，1979
- 4) 福本静子，藤門政子，長谷川かず江：医・保健衛生系学生の食生活調査（第2報），学校保健研究，22：587-593，1980
- 5) 鈴木雅子：血液性状の値と食生活，健康状態との関連性，保健の科学，23：209-213，1981
- 6) 香川芳子：貧血の栄養指導，（高久史磨監修），

- 貧血, 176-182, 南江堂, 東京, 1990
- 7) 石樽清司, 池田順子, 永田久紀: 大学生の食物摂取頻度 (自宅, 自宅外通学者の比較), 学校保健研究, 29 : 443-448, 1987
- 8) SAS Institute Inc.: SAS user's guide: Statistics, Cary, North Carolina (USA), 1982
- 9) 垂水共之, 西脇二一, 石田千代子, 小野寺孝義: 数量化理論 2 類, 新版SPSSX II 解析編 1, 262-273, 東洋経済新報社, 東京, 1990
- 10) 厚生省: 国民栄養の現状(平成 2 年~平成 9 年), 第一出版, 東京, 1992-1999
- 11) 植田穰, 守田利貞, 山本正生, 宮田昭三, 寿門梅子: 学校における検診と管理 (貧血), 小児科MOOK学校保健, 240-251, 金原出版, 東京, 1983
- 12) 山中栄子, 丹羽美穂子, 中尾けさじ, 田中 寛, 清水勝: 昭和52年度53年度教育学部の貧血検査結果と保健指導, 保健の科学, 21 : 583-586, 1979
- 13) 細川淳一, 相沢菊江: 思春期女子高校生の貧血に関する研究 (主として 3 年間の継続観察結果について), 学校保健研究, 28 : 34-44, 1986
- 14) 星野厚子: 思春期女子の食生活と貧血の追跡調査における考察, 学校保健研究, 29 : 83-93, 1985 (受付 99. 11. 19 受理 00. 4. 26)
- 連絡先: 〒520-0862 大津市平津 2-5-1
滋賀大学教育学部 (石樽)

報 告

小学校における初経発来の傾向
—初経指導と関連して—

湯 浅 弘 子

日本女子大学附属豊明小学校

The Trend of Menarcheal Occurrence in an Elementary School
with Reference to the Menarcheal Guidance

Hiroko Yuasa

Homei Elementary School of Japan Women's University

In recent years menarche occurs at lower age, even at the third grade of the elementary school. This study analyzed the trend of menarcheal occurrence of the graduates from an urban elementary school between 1993 and 1997, by means of the triannual measurements of weight and height, and the investigation of the year and date of menarcheal occurrence of pupils. As the menarcheal guidance as a health instruction should be for the younger pupils who have not experienced menarche, this study tries to produce a visual and understandable teaching material for such younger girls. It provisionally proposes the pattern-graph of menarcheal occurrence which consists of the combination of data from the difference of the height-growth or weight-increase between each school-term, the average difference of the height-growth or weight-increase, and the date of menarcheal occurrence.

This study attained following results; ① among the total number of the pupils from third grade upward, the percentage of the girls who have experienced menarche during five years from 1993 to 1997 was 13.7%, and occurrence of menarche concentrates at fifth grade 35.7%, and at sixth grade 55.6%, ② the months that menarche occurred most frequently among a year were August and January, ③ the relation between the growth of height and the menarcheal occurrence shows that in general, the menarche occurs after the highest growth of height, ④ the relation between the increase of weight and the menarcheal occurrence shows almost same trend as the case of height, ⑤ the pattern-graphs of menarcheal occurrence in relation to both height and weight might be possibly helpful to the instruction of menarche for younger pupils in the elementary school.

Key words : menarche, elementary school, menarcheal occurrence and the pattern of the increase of height and weight

初経, 小学校, 初経発来と身長・体重発育量のパターン

1. 緒 言

初経年齢について、守山ら (1980)¹⁾は明治以来の文献から出生年別に初経年齢を整理し、日本における初経年齢について検討している。これによると出生年1935年以降初経年齢には急激

な早期化が見られ、出生年1950年頃には12歳代になっている。菊地ら (1992)²⁾は1971~1974年出生の全国各地の中・高校生について調査し、各出生年の平均初経年齢の低年齢化により、小学生期に初経発来するものが増え、小学6年生までに51.9%の児童に初経が発来していること

を示している。すなわち小学校における初経指導もその時期や内容について十分検討されなければならない問題となっている。

一方、初経発来と身体発達の関係についても古くから注目されている。1932年に松林³⁾は初経発来と身体計測について縦断的に研究し、初経年齢の遅速にかかわらず初経時平均身長は148cm前後で変わらないと報告した。その後1971年の箕輪ら(1971)⁴⁾の報告によれば、初経時身長は年齢にかかわらず150~151cmであるとし、1950年以降の児童の身長急激な伸びに伴って、初経時平均身長も大きくなっていることを示している。しかし、菊地らは初経発来学年別に見た初経時の身長は、小学4年で発来したものは146.2cm、中学3年発来者は153.8cmと発来学年が上がるにしたがって初経時身長が大きくなる傾向を示したが、体重に関してはいずれの発来学年でも42~43kgで、一定の値を示したと述べている。米山ら(1988)⁵⁾も初経年齢別に4群に分け、初経時の身長と体重を比較し、初経時の身長の平均値は初経の速い群(9.0~11.0才)は148.6cm、遅い群(14.0~15.9才)は155.4cmで有意差があったが、体重の平均値は41.4~43.4kgで有意差が認められなかったと報告している。

また中村ら(1990)⁶⁾は初経発来は小学校6年生と中学1年生では、1月、4月、8月に集中していることを指摘している。

小学生に対する初経指導には初経発来の時期、学校の長期休暇との関係、身体発育量の変化との関係等について、可能な限り分かりやすく指導する必要があると思われる。本研究では調査校の児童の初経発来学年(年齢)、発来時身長、

体重等を調査・分析し、初経指導の資料として身体発育量と初経との関係をパターン化し、指導の資料としての可能性を検討する。

2. 研究方法

1. 調査対象

調査対象の小学校は東京都内にある私立小学校である。毎年の入学者数は約120人で、殆どの児童は、都内及び東京近郊から通学している。

2. 初経の記録

初経発来月日は養護教諭が家庭から連絡を受け、それを関係部署に連絡し、養護教諭が記録する。又、卒業時にも児童に確認をしている。

3. 身体計測

身体計測は4月に学校保健法に基いて身長・体重・座高を測定し、9月・1月は体育の時間に身長・体重について測定した。各測定間の増加量を月毎に比例配分して初経時の身長・体重を算出した。

4. 身体発育量と初経の関係パターン

本研究では、初経指導に資するために、4月、9月、1月の年3回の身体測定の結果を用いて、身体発育量(身長、体重)と初経との関連を示すパターングラフを作成した。各身体測定間の個人の身長、体重の増加量を月毎に比例配分し、更に月別増加量を算出して作成したグラフに、月別平均増加量と初経発来月を重ね合わせた。

3. 結果

1. 初経初来について

初経発来については、1993年度卒業生から1997年度卒業生580人の初経発来の記録から、

表1 初経発来の年度別学年別人数

年 度	N	3 年	4 年	5 年	6 年	合 計	未 発 来
1993年度卒業	115	0	5	14	25	44	71
1994年度卒業	120	2	5	32	36	75	45
1995年度卒業	119	0	7	15	36	58	61
1996年度卒業	116	0	3	22	43	68	48
1997年度卒業	110	2	3	28	33	66	44
合 計	580	4	23	111	173	311	269

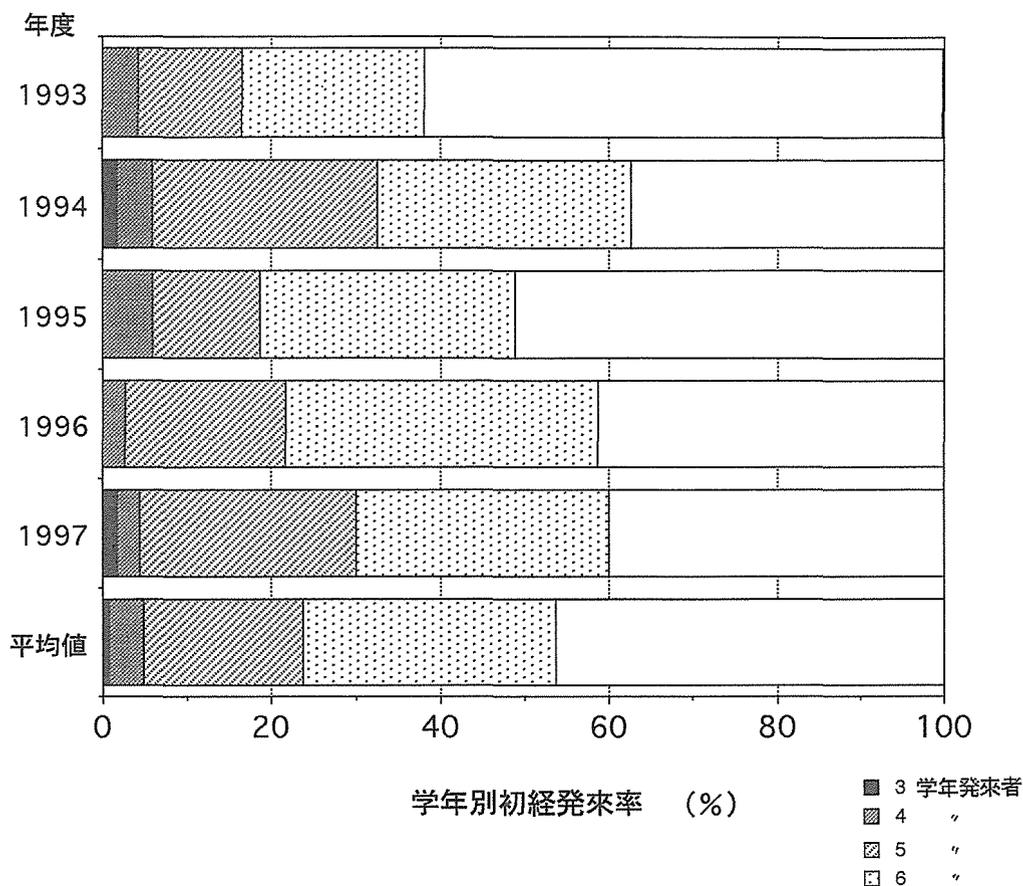


図1 年度別，学年別初経発来率

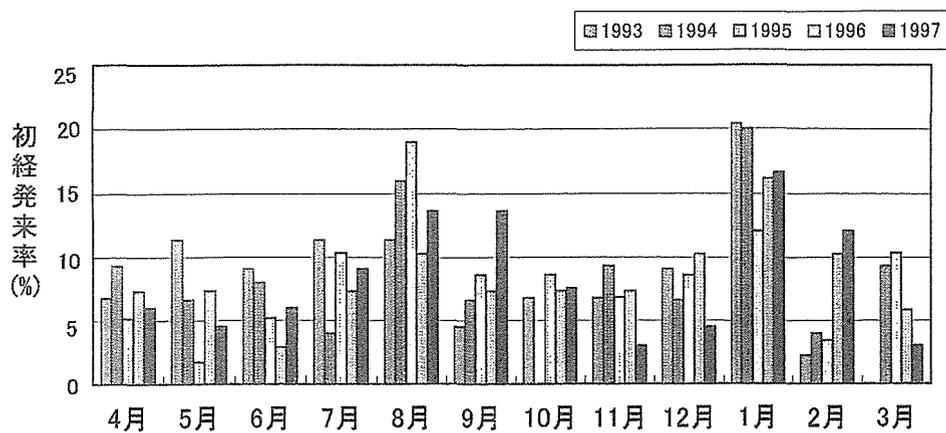


図2 各年度の月別発来率

年度別発来学年別に集計して表1, 図1に示した。初経初来が最も早かったのは3年生(8歳11ヶ月)であり, 小学校卒業までに初経発来した児童の総数は5年間で311人であった。各年度で発来者数は幾分かばらつきがあり, 最も少ない1993年度の44人から最も多い1994年度の75人の中で平均62.2人が発来し, 発来率は53.6%であった。学年別には6年生の発来が多く, 29.8%を示した。

初経発来を月別に見ると図2の通り, 各年度ともに8月と1月に多く発来する傾向が見られた。

2. 身体発育量と初経との関係

1) 身長について

身長発育量は, 初経前の1年間の増加量を算出した。

表2は1993年度から1997年度の卒業生について4年生, 5年生, 6年生で発来した児童の, 発来月以前1年間における身長の平均増加量を示した。また, その学年で発来していない児童の場合には, その学年の中間(9月~前の学年の10月)の身長増加量の平均値を「未発来者」として示した。更に既発者についても, 発来学年別に平均増加量を算出し「既発来者」として示した。4年生で発来した児童の身長の増加量は平均 7.0 ± 1.6 cmで, 未発来の児童は 5.8 ± 1.3 cmであった。

この平均増加量の差はt検定の結果有意差($p < 0.001$)が認められ, 発来者の年間増加量が大きかった。

次に5年生で発来した児童をみると年間身長増加量は平均 7.1 ± 1.8 cmで, 高い増加を示している。未発来者の身長の増加量は平均 $6.3 \pm$

1.6 cmであった。5年発来者と未発来者の間には身長増加量に有意差($p < 0.001$)が認められた。これに対して, 既に4年生で発来した児童の身長の増加は鈍化し, 平均増加量は 4.8 ± 1.5 cmで, 5年発来者と比べて有意($p < 0.001$)に増加量が少なかった。6年で発来した児童の身長増加量は平均 6.3 ± 1.7 cmで, 既に4年生で発来した児童の 3.5 ± 1.8 cm, 5年で発来した児童の 4.7 ± 1.9 cmに比べて有意($p < 0.01$)に増加量が大きかった。しかし, 未発来の児童の増加量も 6.2 ± 1.6 cmであり, 6年発来者との間に有意差は認められなかった。

以上のことから, 身長の増加に関しては, 発来前1年間に大きい増加があり, 発来後に増加量は急速に鈍化するという一般的傾向が見られた。尚1993年から1997年における初経発来時の平均身長は, 4年生で 145.8 ± 5.9 cm, 5年生で 149.4 ± 5.9 cm, 6年生で 151.6 ± 5.3 cmであり, 初経発来の遅い方が初経時身長の高い傾向がみられた。

2) 体重について

表3は, 身長の場合と同様, 年3回の身体測定の結果から, 各身体測定間の体重の増加を月ごとに比例配分して, 体重増加量の平均値を算出したものである。1993年度から1997年度の各年度において4年生で初経発来を経験した児童の体重増加量は平均 5.4 ± 1.8 kgで, 未発来の児童の 3.1 ± 1.6 kgよりも多かった。この差はt検定により有意差($p < 0.001$)が認められた。

5年生で発来した児童の体重の平均増加量は 5.8 ± 2.3 kgで, 未発来者の 3.8 ± 1.6 kgより有意に多かったが, 既に3・4年生で発来した児童の 5.7 ± 2.9 kgとほとんど差はなかった。

表2 初経発来学年別発来前1年間の身長増加量と未・既発来者の年間増加量

	発 来 者		未 発 来 者		4 年次既発来者		5 年次既発来者	
	人数	増加量 (cm)	人数	増加量 (cm)	人数	増加量 (cm)	人数	増加量 (cm)
4 年生	23	7.0 ± 1.6	553	$5.8 \pm 1.3***$				
5 年生	111	7.1 ± 1.8	436	$6.3 \pm 1.6***$	23	$4.8 \pm 1.5***$		
6 年生	173	6.3 ± 1.7	269	6.2 ± 1.6	23	$3.5 \pm 1.8***$	111	$4.7 \pm 1.9***$

*は各学年発来者, 既発来者の間の t 検定による有意性を示した。*** $P < 0.001$

表3 初経発来学年別発来前1年間の体重増加量と未・既発来者の年間増加量

	発 来 者		未 発 来 者		4 年次既発来者		5 年次既発来者	
	人数	増加量 (kg)	人数	増加量 (kg)	人数	増加量 (kg)	人数	増加量 (kg)
4 年生	23	5.4±1.8	553	3.1±1.6***				
5 年生	111	5.8±2.3	436	3.8±1.6***	23	5.5±2.5		
6 年生	173	5.3±1.7	269	3.9±1.7***	23	3.6±2.1***	111	4.7±2.5*

*は各学年発来者，既発来者の間のt検定による有意性を示した．***P<0.001 *P<0.05

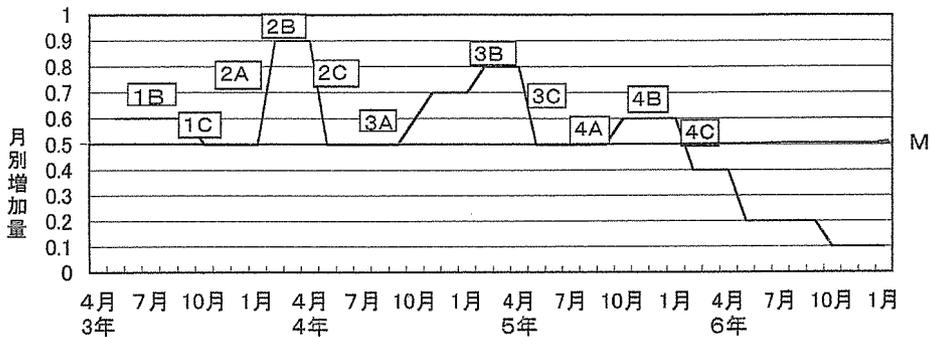


図3 パターンの凡例

- 1 A：第1ピーク上昇期 2 A：第2ピーク上昇期 3 A：第3ピーク上昇期 4 A：第4ピーク上昇期
- 1 B：第1ピーク最上期 2 B：第2ピーク最上期 3 B：第3ピーク最上期 4 B：第4ピーク最上期
- 1 C：第1ピーク下降期 2 C：第2ピーク下降期 3 C：第3ピーク下降期 4 C：第4ピーク下降期

6年生で発来した児童の平均増加量は、5.3±1.7kgで、未発来児童の3.9±1.7kgより有意に多かった。また既に3・4年生で発来した児童の平均3.6±2.1kg、5年生で発来した児童の平均4.7±2.5kgよりも有意に多かった。

初経発来時の体重は3・4年生で平均42.2kg、5年生で42.6kg、6年生で43.1kgであり、発来学年による差はなかった。

このように、初経発来以前の1年間の体重の増加は、身長と同様に大きく、発来後はその増加がやや鈍化する傾向が見られた。

3) 身体発育量と初経発来との関係

① 身長増加量と初経の関係

図3のパターングラフは、個人ごとに年3回の身体測定から得られた身長測定値を、月ごとに比例配分して増加量を算出して作成したグラフに、月別増加量を平均して平均増加

量を求め、初経発来月とともにグラフに重ね合わせたものである。各人の図には通常平均増加量を超える3～4個の「ピーク」が見られるがこの「ピーク」を(A)上昇期、(B)最上期、(C)下降期、の3期に分け、初経発来月がA、B、C、のいずれに相当するかを判定した。このようにして各個人について身長の増加と、初経発来との関係パターンを作成し、分類して、集計した結果は表4の通りである。表4の%はその学年で発来した児童を100%として算出した。

3年生の場合、身長の増加が第1ピークの最上期(B)のときに、初経の発来が見られた。4年生の場合、身長の増加の第1ピークの下降期(C)に最も多く、初経発来した児童の47.8%であった。しかし、第2ピークの下降期(C)にも比較的多くの児童に初経が発来し

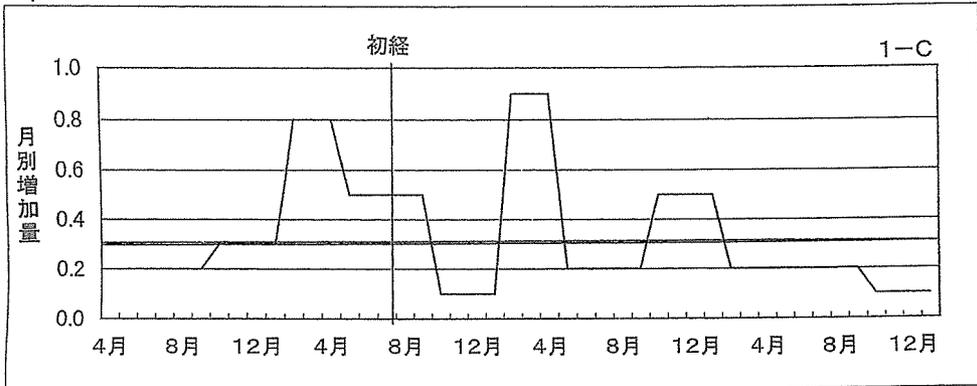
表4 身長増加と初経発来のパターン別集計

	1-A	1-B	1-C	2-A	2-B	2-C	3-A	3-B	3-C	4-A	4-B	4-C	合計(人)
3年	1993年度												0
	1994年度		1	1									2
	1995年度												0
	1996年度												0
	1997年度		2										2
	合計(人)		3	1									
		75.0%	25.0%										
4年	1993年度					2							5
	1994年度			3		2							5
	1995年度			3		3		1					7
	1996年度		1	1		1							3
	1997年度			1		1							3
	合計(人)		1	11		2	8		1				
		4.3%	47.8%		8.7%	34.8%		4.3%					
5年	1993年度			2	1	6		1	3		1		14
	1994年度		1	3	3	12		3	10				32
	1995年度			2	1	7		1	3		1		15
	1996年度		1	4		8		2	7				22
	1997年度		1	4		4	7	4	5	2	1		28
	合計(人)		3	15		9	40		11	28	2	3	
		2.7%	13.5%		8.1%	36.0%		9.9%	25.2%	1.8%	2.7%		
6年	1993年度			2	4	6	1	2	4	1	2	3	25
	1994年度				1	8		6	12			9	36
	1995年度			3	1	6		2	14		3	7	36
	1996年度			1	1	18		1	19		3		43
	1997年度			2	3	12		3	12		1		33
	合計(人)			8	10	50	1	14	61	1	9	19	173
			4.6%	5.8%	28.9%	0.6%	8.1%	35.3%	0.6%	5.2%	11.0%		

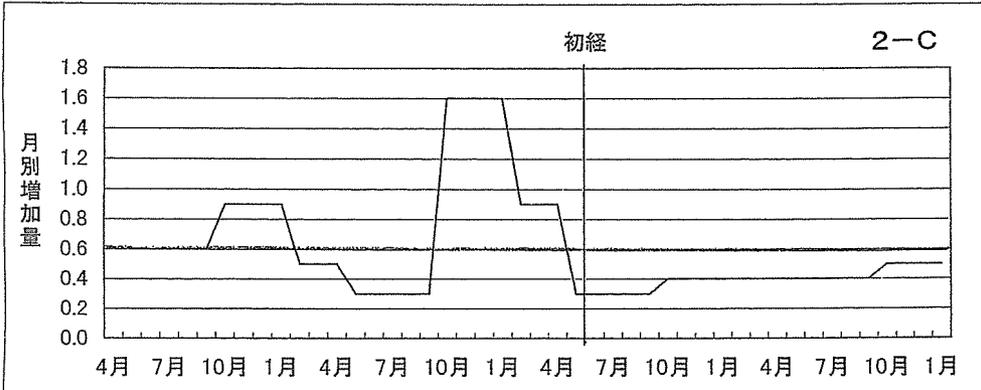
表5 体重の増加と初経発来のパターン別集計

	1-A	1-B	1-C	2-A	2-B	2-C	3-A	3-B	3-C	4-A	4-B	4-C	合計(人)
1993年度													
1994年度		2											2
1995年度													
3年	1	1											2
1997年度													
合計(人)	1	3											4
	25.0%	75.0%											
1993年度			3		2								5
1994年度		1		2		2							5
1995年度			5		2								7
4年	1	2											3
1997年度					2	1							3
合計(人)	1	3	8	2	6	3							23
	4.3%	13.0%	34.8%	8.7%	26.1%	13.0%							
1993年度			3	1	4	1	1	3	1				14
1994年度		2			4	14		3	4				32
1995年度			3	1	4	1	1	4	1				15
5年			1	1	7	5	1	4	1			2	22
1997年度			5	2	2	8	1	2	7	1			28
合計(人)		2	17	5	21	29	4	16	14	1		2	111
		1.8%	15.3%	4.5%	18.9%	26.1%	3.6%	14.4%	12.6%	0.9%		1.8%	
1993年度			1		2	6	3	1	7		1	4	25
1994年度			1		2	13		4	10	1	3	2	36
1995年度			1	1	1	11	4	8	5	3	2		36
6年			2	1	5	11		7	11		4	2	43
1997年度					5	3		4	11		6	4	33
合計(人)			5	2	15	44	7	24	44	4	16	12	173
			2.9%	1.2%	8.7%	25.4%	4.0%	13.9%	25.4%	2.3%	9.2%	6.9%	

4年



5年



6年

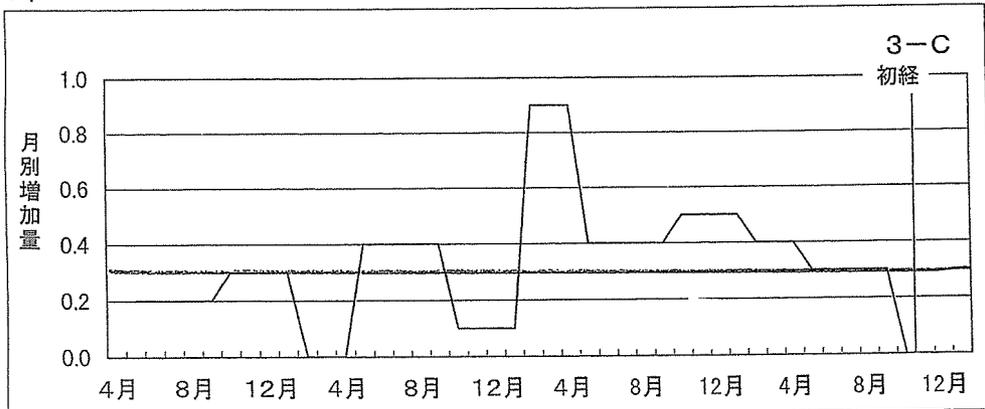


図5 体重増加量パターンと初経発来の関係

ており、合計すると82.6%の者が身長増加量パターンの下降期(C)に初経を経験したことになる(図4参照)。

5年生の場合は、身長の増加の第2ピークの下降期(C)に初経を経験した児童が多く、36.0%であったが、次に多かったのは第3ピークの下降期の25.2%であった。すなわち、5年生では、その多くが第2ピークと第3ピーク下降期(C)のときに発来する傾向が高く、特に第2ピークの下降期(C)に多い傾向が見られた。身長増加量の下降期に発来した児童は5年生発来の74.7%であった。

又、6年生の場合は、身長の増加の第3ピークの下降期(C)に初経を経験した児童が多く、35.3%であったが、第3ピークの最上期(B)で発来した者とあわせて44.0%にのぼった。6年生では、その多くが第2ピークと第3ピークの下降期(C)のときに発来する傾向が高く、特に第3ピークの下降期(C)に多い傾向が見られた。6年生発来者中79.8%は身長増加量パターンの下降期に初経が発来した。

身長の増加量と初経発来との関係では、どの学年で発来した児童も身長増加量の下降期に発来する児童が多い傾向があり、最上期と上昇期に発来する児童は少なかった。

② 体重増加量と初経の関係

体重の月別増加量と初経の関係は表5の通りである。3年生の場合、体重の増加が第1ピークの最上期(B)のときに、初経の発来が見られた。4年生の場合は、第1ピークの下降期(C)に34.8%と最も多くの児童が初経を迎え、4年生の52.1%の児童が体重の増加の第1ピークに初経を経験したことになる。(図5参照)。

5年生の場合は、体重の増加の第2ピークの下降期(C)に初経を経験した児童が多く、26.1%であり、最上期にも18.9%の児童に初経の発来がみられた。5年生では、その多くが第2ピークのときに発来する傾向が高いといえる。

又、6年生の場合は、体重の増加の第3

ピークで発来した児童は43.3%にのぼった。下降期に発来した児童が25.4%と最も多いが最上期にも13.9%が発来していた。

体重増加量と初経発来との関係は身長の場合とほぼ等しいが、身長増加量との関係に比べて最上期に初経発来する児童の割合がやや多い傾向がみられた。

4. 考 察

1. 調査校における初経の状況について

調査校における1993年度から1997年度の5年間に卒業した580名の児童の中、311名に初経が発来した。初経発来率は53.6%であった。この発来率は菊地ら(1992)が全国各地域の高校と中学3年生3672名の調査による小学校期に初経発来した割合の51.9%に近い値であった。菊地らの調査対象が1971年から1974年生まれであるのに対して、本調査対象は1981年から1986年生まれで菊地らの調査から約10年経過しているが、初経発来率がほぼ等しいことは、既に高石(1978)⁷⁾、菊地ら(1992)²⁾が指摘したように、初経早傾化は停止しているといえよう。しかし、本調査では3年生で初経発来があった児童が4名おり、その中1名は8歳11ヶ月で、他の3名は9歳になっていた。菊地らの調査で最も初経の早かったのは9歳1ヶ月であり、森岡ら(1996)⁸⁾の1974年から1979年生まれの調査による初経年齢の分布図で見ても9歳が最も早いので、本調査の8歳11ヶ月は特に早い初経発来と思われるが、これは家庭からの報告による年齢である。

本調査の初経時平均身長は4年生発来者145.8±5.9cm、5年生149.4±5.9cm、6年生151.3±5.3cmであり、4年生発来者に比べ6年生発来者の初経発来時身長は大きかった。この傾向は菊地等の4年生146.2cm、5年生149.6cm、6年生151.3cmとほぼ等しかった。また、初経時平均体重は、4年生発来者41.5±7.4kg、5年生42.6±6.9kg、6年生43.1±6.1kgであり、発来学年による有意の差は見られなかった。初経時体重においても菊地らの値と

ほぼ等しかった。すなわち、本調査と初経発来率がほぼ等しい菊地らの初経発来時の発育状態に近似していると思われる。

また本調査では1月と8月に初経発来した児童の割合が多かった。中村ら(1990)⁹⁾は、小学6年生と中学1年生は1, 4, 8月に発来する者が多いと述べているが、本調査では4月の発来は特に多くなかった。日本における初経発来は1, 4, 8月に集中していることが明治以来の傾向であり、1, 4, 8月の中、どの月が最も多いかは年代によって変わってきた。本調査で4月の発来が特に多くなかった理由は明らかでない。

以上の通り、本調査の児童における初経発来の状況は、小学校期における発来率、発来学年別の平均身長及び平均体重、発来月などからみて、最近の文献の結果とほぼ一致していた。特に菊地等の全国各地域の調査と東京都内の私立小学校の調査結果が近似していたことは、かつての都市と農村というような地域差がなくなってきたことを示唆している。

2. 身体発育量と初経発来との関係について

本調査は小学校における初経教育の資料として、身体発育パターンと初経発来との関係を分析し、初経指導の資料としての可能性を検討しようとした。

本調査では年3回定期的に身長と体重が測定されており、これらの測定値から月別増加量と平均増加量を算出して身体発育パターンを個人別に作成した。この身体発育パターンを見ると、3年生から6年生までの4年間における身長及び体重の月別増加量には3~4個のピークが見られた。これは発育に伴う身長と体重の増加が一定の量で進行するのではなく、年間で増加量の多い月と少ない月があったことを示している。

戸部(1993)¹⁰⁾は、東京、群馬、栃木の3カ所の小学校で8月を除いて毎月行われた体重測定値について、時系列解析を行って体重の季節変動成分を分析している。その結果、多くの児童に有意な季節性が確認され、月別増加量の最低

値は7月に出現する傾向が見られたが、最高値を示す月は一定の傾向を示さなかったと述べている。また、荒居ら(1993)¹⁰⁾も東京の小学生について、戸部と同一の方法で体重の季節変動を分析しており、87%の児童に有意な季節変動が見られ、その中の70%は秋から冬や春に「山」が見られたという。本調査においても4年間に3~4個のピークがあり、ピークの下降期に初経発来する児童が4年生で47.8%、5年生で55.8%、6年生で60.6%に見られた。最上期にも35%前後の児童に初経発来したが、上昇期には僅かであった。身長については、更にピークの下降期に初経発来する児童が多く、全体の約80%に達している。身長の発育速度が低下し始めて1~2年後に初経が見られるということは、古くはTannerらによって指摘されたことである。

しかし、米山(1989)¹¹⁾は、身体発育パターンの様相による初経年齢の予測を試み、初経時の身長、体重、体型から個人の初経年齢を予測することは困難であったと述べている。そして10歳時では9~10歳の身長増加量、12歳時では11~12歳の体重増加量の2段階判別を提唱し、初経がかなり早い(9~11歳)かそうでないかは9~10歳の身長増加量が最も大きな決定要因になると述べている。本調査でも4年生で発来した児童の初経前1年間の平均身長増加量は、 7.0 ± 1.6 cmで未発来者の 5.8 ± 1.3 cmを大きく上回っている。6年生では発来者と未発来者の身長増加量の間にはほとんど差がないことから、米山の早い初経と身長増加量との関係が本調査においても認められた。また、身長増加量のパターンから見ても、ピークの下降期に80%の児童に初経が発来しており、体重のパターンに比べて初経発来時のパターンが類似していることから、小学校期には身長の発育状況を目安にして、初経発来の予測が可能ではないかと考える。尚、体重に関しては、思春期を迎えた高学年には、自分のボディイメージに対する感受性が強まる傾向が現われ、体重の増加を抑制しようとする傾向のあることを指摘して

おく必要がある。

小学校における初経指導は、小学生の半数が初経を迎える現在では是非必要である。その内容は月経の意義や仕組み及び手当ての方法なども重要であるが、同時に「自分は何時月経が始まるのだろうか」と不安に思う児童も少なくないので、初経発来の予測についても学ばせられるのではないかと考えられる。

5. 結 論

小学校における初経指導の資料を得たいと考え、都内の私立小学校における1993年度～1997年度卒業生を対象に、初経発来年月日及び4, 9, 1月の3回測定した身長と体重から、月別増加量及び平均増加量を算出して、個人別に身体発育パターンを作成して分析を試みた。

その結果次のことが明らかになった。

1. 小学校卒業迄の初経発来率は53.6%であり3年生0.7%, 4年生4.0%, 5年生19.1%, 6年生29.8%であった。
2. 初経発来前1年間の身長増加量は、発来者が未発来者より4年生及び5年生では有意に大きかったが、6年生では差がなかった。
3. 既発来者の身長増加量は有意に小さく初経後身長発育は鈍化している。
4. 初経発来前1年間の体重増加量は、発来者が未発来者より各学年とも有意に大きかった。
5. 個人の月別身長増加量と平均身長増加量から身長発育パターンを作成すると、3～4歳のピークが見られ、4年生発来者は第1ピークに、5年生は第2ピークに、6年生は第2ピークと第3ピークのそれぞれ下降期に集中して初経が発来していた。下降期に発来した児童は各学年発来者の80%前後であった。
6. 体重発育パターンと初経発来との関係も身長とほぼ同様であったが、その関係は身長程顕著ではなかった。

以上の結果から、初経指導は5年生から初経

発来者が増加することから、4年生の時に行うことが望ましいと考えられる。また児童は初経発来が身体発達と関係があることをパターングラフから視覚的に理解し、初経の発来を学年、年齢、身長や体重の増加状況から予感し余計な不安を解消することができると思われる。特に身長増加量パターンが参考になると考えられる。

文 献

- 1) 守山正樹他：日本における初経年齢の推移，民族衛生，46(1)：22-32，1980
- 2) 菊地潤，中村泉，山川純：学校保健研究，34(12)：557-562，1992
- 3) 松林絹三：女子身体発育に関する研究第1報，月経初潮と身体発育，民族衛生，2：3-88，1932
- 4) 箕輪真，平木陽一，滝川弘志：最近の女子思春期の発育に関する研究—特に学校保健の立場から—，民族衛生，37(3)：113-125，1971
- 5) 米山京子，永田久紀，宮田英子，坂本洋子：思春期の身体発育パターンによる初経年齢の予測，日衛誌，43：887-894，1988
- 6) 中村泉，山川純：初潮発来日データから見た初潮発来要因の検討，学校保健研究，32：250，1990
- 7) 高石昌弘：発達促進現象と発達の年次的推移，小児医学，11(4)：576-591，1978
- 8) 森岡郁晴他：女子高生の初経発来時の身体発育状態，思春期医学，14(2)：116-120，1996
- 9) 戸部秀之：体重発育における季節変動とその地域性に関する研究，民族衛生，59(4)：158-167，1993
- 10) 荒居和子，小林正子，田中茂穂，東郷正美：小学生における体重の季節変動と肥満度の関係，民族衛生，59(4)：179-185，1993
- 11) 米山京子：身体発育パターンと初潮時期との関連—初潮年齢の予測は可能か，医学のあゆみ，150(11)：731，1989

(受付 99. 11. 27 受理 00. 5. 1)

連絡先：〒112-8681 東京都文京区目白台1-16-7
日本女子大学附属豊明小学校 (湯浅)

報告

中学生の健康意識の生成に関する
因果構造分析

服部恒明^{*1} 比企明郎^{*2}

^{*1}茨城大学教育学部

^{*2}茨城県結城市立結城東中学校

A Causal Models for Establishing Perceived
Health in Junior High School Students

Komei Hattori^{*1} Akio Hiki^{*2}

^{*1}Ibaraki University

^{*2}Yūki Higashi Junior High School, Ibaraki Prefecture

The purpose of this study was to test the causal relationships postulated in the individual perceived health in Junior high school students by using a covariance structure analysis, the AMOS system.

Three hundred and forty five junior high school students completed questionnaires that assessed their (a) active physical fitness, (b) preventive physical fitness, (c) mental consistency, and (d) perceived health. The degrees of model fitting indices were 0.96 for Goodness of Fit Index, 0.92 for Adjusted Goodness of Fit Index, and 0.08 for Root Mean Square Error of Approximation.

The results indicated that preventive physical fitness was directly related to students' perceived health (0.89 of causal coefficient), whereas the mental consistency was slightly related to it (0.21 of causal coefficient). On the other hand, active physical fitness virtually had no significant effect to the perceived health.

Key Words : covariance structure analysis, causal relationships, perceived health, junior high school students, perceived physical fitness
共分散構造分析, 因果関係, 健康意識, 中学生, 体力認識

はじめに

日常的に自分は健康であるという意識をもっていることは、日々の生活における自信と積極的な行動に繋がるもので、生きがいのある生活実現の基礎をなすものといえよう。梅澤ら¹⁾は健康診断が健康認識に影響することから、それを健康教育の機会として重視すべきと述べ、健康認識の重要性に言及している。中学生は心身の発育発達が最も顕著な時期に相当しているが、

門田²⁾は中学生の健康の自己評価について調査した結果、“健康” 44.9%、“まあまあ健康” 47.8%、“やや不健康” 7.3%であったことから、全体的にみて、健康状態のよい者はそれほど多くはなく、生活リズムの乱れを起こす様々な生活行動上の問題などが、中学生の健康状態に影響している可能性を指摘している。このような状況を踏まえ、中学生が、自己の健康意識を高めるような、充実した健康教育の機会が提供される必要がある。一方、健康に関する行動や習

慣形成は、日常生活に対する価値意識や、現在自分の健康状態をどのように捉えているかという自己の健康意識レベルなどに影響を受けることが予想される。健康状態に関する自己意識というものは、さまざまな関連要因が複合してつくりあげられるものと思われるが、主たる要因がどのようなものであるかに関しては、不明な点も多い。健康意識の生成は、関係すると思われる要因が多様であって、なおその要因特性が質的なものであることから、定量的に論じることが困難であり、あまり検討されていない。しかしながら、健康意識の構造について知見を重ね、その実態を明らかにすることが出来れば、生活の質的向上に必要とされる要因がどのようなものであるかを理解するうえで有用な情報になるものと思われる。

本研究では個人の健康意識は、自己の身体に関する認識と連関しているものと仮定し、身体のような自己認識が健康意識へと繋がるものなのか検討を試みるものである。自己の身体は大別すると、からだの側面とこころの側面から認識されるが、中学生において「体力」は教育上重要な留意項目であり、からだの側面を代表する観点といえよう。また、体力は行動を起こし、持続し、調節する能力としての「行動体力」と健康や生命を脅かすストレスに対する抵抗力としての「防衛体力」に区分する考え方が広く受け入れられている。さらに、中学生には学校ストレスなどの影響が小さくないことが指摘されているが³⁾、「精神的安定性」は中学生のこころの状態を集約した測度と考えられる。そこで、本研究では中学生を対象として、とくに行動体力認識、防衛体力認識および精神的安定性認識と命名された概念が、健康意識に連関することを検証するために共分散構造分析⁴⁾を適用して解析を試みた。

研究対象と方法

対象：茨城県下の公立中学校に在籍する1—3年次の全クラスの生徒を対象に1999年6月にアンケート調査を実施した。回答数は男子171

名、女子177名、合計348名である。

身体認識および健康認識をたずねる質問紙調査票を作成し、まず大学生に対して予備調査を実施した。質問項目に対し探索的因子分析を実施し、構成概念の関係性に注意しながら、観測変数の集約をはかった。さらに予備的な因果構造分析の結果から、仮説構造の妥当性を確認した後、質問内容の一部について表現内容が中学生にとってより理解しやすいように修正を行い、これにより調査を実施した。

構成概念と観測変数との対応は、表1のとおりである。下線を付して表記した部分はこれらの項目によって測定されると考えられるモデル上の概念（潜在変数）の名称、V1—V15は構造式での測定変数の内容を示している。防衛体力は池上⁵⁾によると「健康や生命を脅かすようなストレスや侵襲に対して抵抗する能力」であり、本研究では病気にかかりにくく、体調をくずすことがないという意識の統合として防衛体力認識を捉えた。精神的安定性認識は心理的ストレスの影響を受ける強さや情緒の安定性に関する自己評価に基づいている。行動体力認識は運動能力やパフォーマンスに関する自己評価によって統合される概念といえる。健康であるという意識は健康面での不安がなく、長生きをするという予想および健康の実感に関する設問を観測変数とした。

回答は「1. よくあてはまる 2. まあまああてはまる 3. どちらともいえない 4. あまりあてはまらない 5. ほとんどあてはまらない」の5件法とした。すなわち得られる1—5の回答は順序尺度であるが間隔尺度とみなして分析した。5件法以上では共分散構造分析において連続変数とみなして統計処理を行っても、大きな問題はないことが確認されている⁶⁾。

15の観測変数の基本統計結果は表2に示されている。男女に顕著な差は認められず、男女のデータは区別しないで処理をした。歪度と尖度を見れば極端に分布が偏っている項目はないので、全ての項目を分析に用いることが可能であると判断される。

表1 構成概念と観測変数（質目項目）との対応

<u>構成概念1 防衛体力</u>	
V1	大病したことはなく、もともと体は丈夫だと思う
V2	風邪など軽い病気にかかってもすぐ治るほうだ
V3	体調がすぐれないと思うことは殆どない
V4	多少無理をしても、体調をくずすことはない
<u>構成概念2 精神的安定</u>	
V5	悩みやストレスがあってもいつまでもくよくよしない
V6	気持（感情）は安定している方だと思う
V7	腹の立つことなどがあり、ときどき夜眠れないことがある
V8	他の人と比べ、自分の生活は精神的ストレスが多いと思う
<u>構成概念3 行動体力</u>	
V9	同じ年代では、筋力はある方だと思う
V10	同じ年代では、持久力はある方だと思う
V11	同じ年代では、運動神経はよい方だと思う
V12	同じ年代では、瞬発力はある方だと思う
<u>構成概念4 健康であるという意識</u>	
V13	現在健康の面で特に不安や心配することはない
V14	事故などがなければ、自分は長生きできると思う
V15	自分は健康であると実感することがある

表2 観測変数の基本統計結果

	男子(n=171)		女子(n=177)		合計(n=348)			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	歪度	尖度
V1	2.2	1.24	2.2	1.25	2.2	1.24	0.89	-0.19
V2	2.2	1.23	2.4	1.28	2.3	1.26	0.40	-0.92
V3	2.6	1.16	2.9	0.94	2.8	1.06	-0.04	0.28
V4	2.2	1.19	2.5	1.16	2.4	1.18	0.39	-0.58
V5	2.2	1.19	2.6	1.08	2.4	1.15	0.16	-0.69
V6	2.3	1.19	2.6	1.11	2.4	1.15	0.32	-0.47
V7	3.5	1.45	3.3	1.44	3.4	1.44	-0.26	-1.26
V8	3.2	1.39	3.0	1.31	3.1	1.34	0.03	-1.05
V9	2.9	1.13	2.9	1.10	2.9	1.11	0.06	-0.54
V10	2.8	1.26	3.1	1.13	2.9	1.20	0.13	-0.61
V11	2.8	1.27	3.1	1.24	3.0	1.26	0.00	-0.85
V12	2.6	1.16	3.0	1.04	2.8	1.11	0.00	0.00
V13	2.0	1.26	2.2	1.23	2.1	1.24	0.69	-0.47
V14	2.3	1.33	2.5	1.17	2.4	1.26	0.48	-0.44
V15	2.2	1.14	2.4	1.14	2.3	1.14	0.46	-0.45

適用した共分散構造分析の分析プログラムは AMOS 4.0J (SPSS) であり、まず「防衛体力認識」、「精神的安定性認識」および「行動体力認識」に対する「健康であるという意識」の影響指標であり、またそれぞれの潜在変数の間にはお互いに相関があるという多重指標モデルを想定し、解析を実施した。各パラメータの推定方法は最尤法を用いた。つぎにこのモデルに基づく分析結果をもとに影響指標が有意に小さい ($p < .05$) 観測変数を除いてモデルの一部修正を行い、解析をすすめた。

構成したモデルがどれだけデータを説明しているかを示す記述的な指標としては、最も一般的に用いられている適合度指標GFI (Goodness of Fit Index) と、それをモデルの自由度dfで

修正した修正適合度指標AGFI (Adjusted GFI) を用い、AIC (Akaike's Information Criterion) およびRMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) を参考として参照した。 χ^2 検定は、調査した標本数が増えるに従って、適合性が棄却される可能性が高くなり⁴⁾、適合度指標としては一貫性に欠けるという重大な問題点が指摘されているので適合性を判断する基準として採用しなかった。

結 果

第1のモデルは、健康の意識は防衛体力認識、精神的安定性認識、行動体力認識の3つの外生潜在変数から影響を受けて形成されるという仮定に基づいている。図1に構成概念間の因果モ

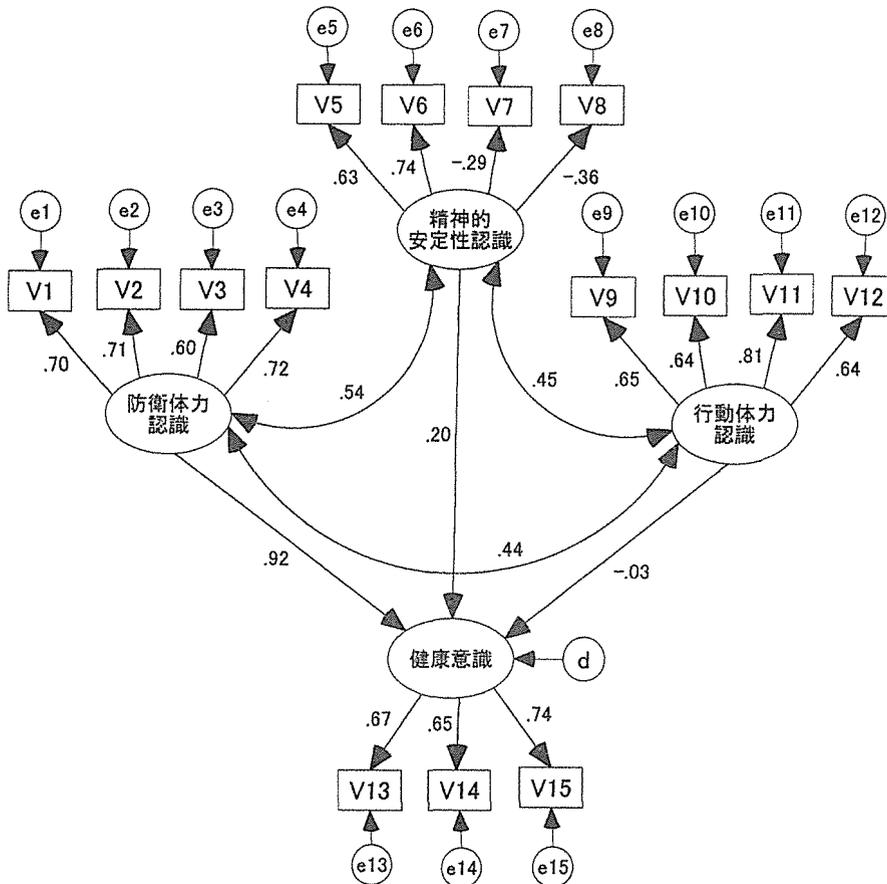


図1 中学生における健康意識の生成に関する因果モデル (モデル1)

デルをパスダイアグラムを用いてあらわしてある。単方向の矢印の数値は完全標準解による因果係数であり、双方向の矢印の数値は潜在変数間の共分散であり、標準解では相関係数を表している。観測方程式の誤差変数は e_1 — e_{15} 、構造方程式の誤差変数は d で示してある。

まず、潜在変数と観測変数間の因果の大きさを示す影響指標について検討する。防衛体力認識は V_1 — V_4 との間にそれぞれ0.70, 0.71, 0.60, 0.72の値を示し、いずれも0.60以上と高い値になっているので構造概念と観測変数は適切に対応しているといえよう。精神的安定性認識は V_5 と0.63, V_6 と0.74, V_7 と-0.29, V_8 と-0.36の関係を示し、 V_5 , V_6 はよい対応関係がみられるが、 V_7 と V_8 は適切に対応

しているとはいえない。行動体力認識は V_9 — V_{12} の観測変数と、それぞれ0.65, 0.64, 0.81, 0.64の影響指標を示しており、対応関係は良好であると判断される。内生潜在変数である健康意識は V_{13} と0.67, V_{14} と0.65, V_{15} と0.74の影響指標を示しており、対応関係は適切である。しかし、全体としてこのモデルの適合度統計量は、GFIは0.93で比較的高い値を示しているが、AGFIは0.89でやや低く、GFIとの差もやや大きい(表3)。したがってこのモデ

表3 構成モデルの適合度指標

	GFI	AGFI	AIC	RMSEA
モデル1	0.93	0.89	291.96	0.07
モデル2	0.96	0.92	114.33	0.08

表4 モデル1の解析結果

		非標準化解			標準化解
		推定値	標準誤差	検定統計量	推定値
パス係数					
健康意識	← 精神的安定性認識	0.239	0.082	2.895	0.203
健康意識	← 行動体力認識	-0.034	0.066	-0.515	-0.029
健康意識	← 防衛体力認識	0.891	0.087	10.274	0.916
V_1	← 精神的安定性認識	1.000			0.627
V_2	← 精神的安定性認識	1.181	0.142	8.313	0.738
V_3	← 精神的安定性認識	-0.590	0.132	-4.477	-0.294
V_4	← 精神的安定性認識	-0.664	0.125	-5.304	-0.355
V_5	← 防衛体力認識	1.000			0.701
V_6	← 防衛体力認識	1.023	0.086	11.885	0.705
V_7	← 防衛体力認識	0.729	0.072	10.170	0.597
V_8	← 防衛体力認識	0.985	0.081	12.153	0.723
V_9	← 行動体力認識	1.000			0.647
V_{10}	← 行動体力認識	1.069	0.112	9.571	0.641
V_{11}	← 行動体力認識	1.427	0.132	10.834	0.812
V_{12}	← 行動体力認識	0.986	0.103	9.536	0.638
V_{13}	← 健康意識	0.989	0.081	12.250	0.671
V_{14}	← 健康意識	0.963	0.082	11.800	0.648
V_{15}	← 健康意識	1.000			0.744
共分散					
精神的安定性認識	↔ 防衛体力認識	0.338	0.059	5.769	0.543
精神的安定性認識	↔ 行動体力認識	0.231	0.046	4.990	0.448
防衛体力認識	↔ 行動体力認識	0.275	0.050	5.451	0.442

ルではデータへの適合性はかならずしも十分とは言えない。表4は、モデル1の非標準化解による推定値、標準誤差、推定値を標準誤差で割った検定統計量(C.R.)および標準化解による推定値が示してある。検定統計量が1.96以上であれば、5%の有意水準で「因果関係がある」とすることができるので⁷⁾、行動体力認識から健康意識へのパスの検定統計量が-0.5であることから、このパスが有効でないことが窺える。

そこで、行動体力認識から健康意識へ向かうパスを除き、また精神的安定性認識において影響指標が小さかったV7、V8を除いた後、残る防衛体力認識と精神的安定性認識の2潜在変数が健康意識の要因であるとするモデルに基づ

いてパスダイアグラムを描き、解析を実施した。その結果は図2に示されている。このモデルの適合度統計量は、GFI=0.96、AGFI=0.92でありモデルのデータへの適合はよいといえる⁸⁾(表3)。RMSEAはいずれのモデルでも0.08以下で適合性が高いことを示している⁷⁾。またAICはモデル2でモデル1より小さくより適合性が良いことを意味している。

防衛体力認識および精神的安定性認識から健康意識への因果係数はそれぞれ0.89、0.21であり、この結果から判断し、本研究で対象とした中学生集団では健康意識は精神的安定性認識の影響を多少受けてはいるが、基本的には防衛体力認識の影響を大きく受けて、生成していると考えられる。

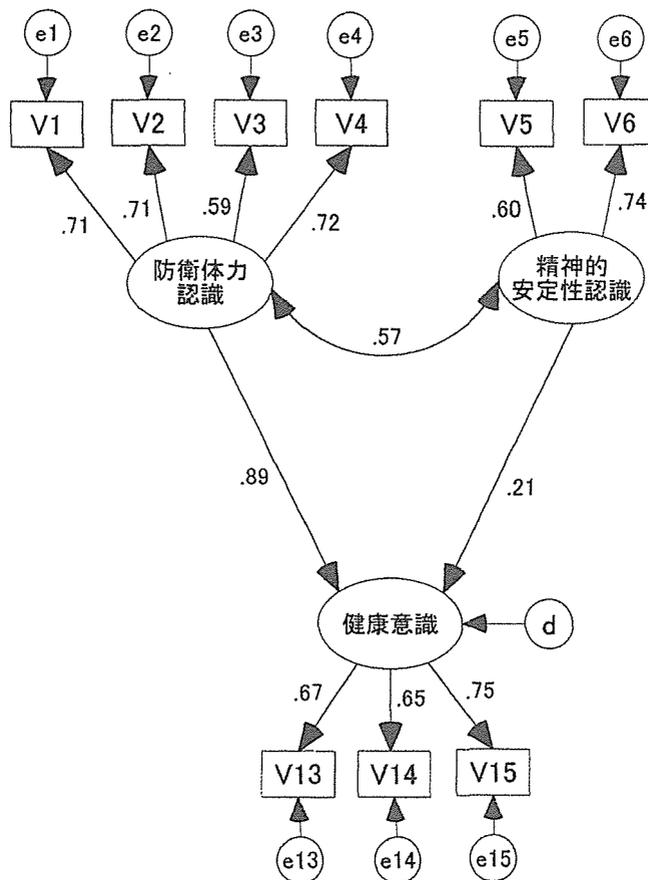


図2 中学生における健康意識の生成に関する因果モデル(モデル2)

考 察

健康問題に関する共分散構造分析の適用は、幾つか試みられているが^{9,10)}、健康意識の生成については未だ論じられていない。健康意識を自己の体力意識と関連づけるときには、体力の質が問われることになる。体力を行動体力と防衛体力に大別する考えは、広く受け入れられているが、それぞれの体力の概念規定は確立されているわけではない。本研究では行動体力は日常生活の中で、活力や積極的なライフスタイルと関連する部分であって、QOLを高めるために不可欠なものと考えられている。学校体育や健康教育の基本内容でもあって、青少年に対して体力の増大の必要性は繰り返し強調されてきている。しかし、この行動体力が高いか低いかという各人の認識は中学生にとって「健康意識」へと連関するものではないことが示されたことは興味深い。「健康」の定義は、むしろ多様で多義的であるが、現在ではQOLの向上に資する活力の資源としての体力は健康に影響を与えるものという考え方が一般化しつつあるなかで、中学生にとって、行動体力に関する自己評価は健康の意識とは直接結びつくものではないという考え方が支配的であるといえよう。

健康意識をつくり出しているものは精神的安定性と防衛体力に関する意識であって、とりわけ防衛体力は、健康意識への因果係数が0.89と顕著である。これは健康の意識の観測変数として、健康への不安感がなく、長生きの期待があるとする項目が含まれることから、ある程度予想される場所であるが、「健康であると実感することがある」といった包括的な意識とも適切に対応しており、中学生においては、包括的に健康意識の生成要因として防衛体力認識と精神的安定性認識が影響しているといえるだろう。「健康」とはいわば「養生」の帰結するところにあるものという考えは、なお広く受け入れられているものであって、中学生がこの意識にあることは理解できる。さらに、精神的安定性が健康意識に連関することは「病は気から」の基

本思想と重なるものであり、慣習的、伝統的健康観の構造モデルが中学生において具現されていると考えられる。

本研究の対象集団は一地域の中学生の調査結果に基づいている。本研究のテーマから、地域性が結論に大きな影響を与えることは予想しにくいだが、現段階での結果を中学生一般として論じることには限界があるだろう。また、本研究では健康意識が行動体力認識、防衛体力認識、精神的安定性認識によって、影響を受ける単純な因果モデルを想定したが、将来健康意識とそれに影響を与える要因のより複雑で適切なモデルが、提唱される可能性が高い。本研究は、仮説検証的手法である共分散構造分析を適用した試行段階に留まるものであるが、健康の意識といった定性的な概念に、数量的手法適用の有効性をさぐる研究として意味づけられるべきものと思われる。

文 献

- 1) 梅澤祥子・坂本 謙・折笠安秀・上地 勝・上濱龍也・細川淳一・田神一美：健康診断が児童の生活行動と健康認識に与える影響（I）-健康診断前後による変化-，学校保健研究，40：121-132，1998
- 2) 門田新一郎：中学生の健康状態と食生活との関連について-簡易アンケート調査による検討-，栄養学雑誌，45：209-222，1987
- 3) 岡安孝弘・嶋田洋徳・丹羽洋子・森 俊夫・矢富直美：中学生の学校ストレス-の評価とストレス反応との関連，心理学研究，63：310-318，1992
- 4) 豊田秀樹：共分散構造分析（入門編），171-172，朝倉書店，東京，1998
- 5) 池上晴夫：新版運動処方，8-15，朝倉書店，東京，1990
- 6) 狩野 裕：AMOS, EQS, LISRELによるグラフィカル多変量解析，153-156，現代数学社，京都，1997
- 7) 山本嘉一郎：共分散構造分析とその適用，（山本，小野寺編）Amosによる共分散構造分析と解

- 析事例, 1-22, ナカニシヤ出版, 京都, 1999
- 8) 豊田秀樹: SASによる共分散構造分析, 105-107, 東京大学出版会, 東京, 1992
- 9) 田中敬子: 女子大生の健康とその食生活背景について 因子モデルと多重指標モデルによる因果関係の分析, (山本, 小野寺編) Amosによる共分散構造分析と解析事例, 97-109, ナカニシヤ出版, 京都, 1999
- 10) 嶋田洋徳・坂野雄二・上里一郎: 学校ストレスモデル構築の試み, ヒューマンサイエンスリサーチ, 4 : 53-68, 1995
(受付 00.1.19 受理 00.6.2)
- 連絡先: 〒310-8512 水戸市文京 2-1
茨城大学教育学部 (服部)

会 報

第47回日本学校保健学会の御案内 (第2報)

年次学会長 照屋 博行
副学会長 鈴木美智子
副学会長 田原 靖昭

1. 期 日 平成12年11月25日(土), 26日(日)
2. 会 場 中村学園大学; 〒814-0198 福岡市城南区別府 5-7-1
3. テーマ 「21世紀を展望する学校保健」
4. 企 画
 - 1) 特別講演Ⅰ「身体の成り立ちと栄養と健康」
 - 2) 特別講演Ⅱ「子ども達の生活環境と生きる力」
 - 3) 学会長講演「21世紀を展望する学校保健」
 - 4) 招待講演Ⅰ「21世紀の環境教育への提言—私が水俣病から学んだこと—」
 - 5) 招待講演Ⅱ「子どもの下痢とその対応」
 - 6) シンポジウムⅠ; 東アジアの学校保健活動とヘルスプロモーション
 - 7) シンポジウムⅡ; 養護教諭が進める保健の授業
 - 8) シンポジウムⅢ; 養護教諭教育のあり方
 - 9) シンポジウムⅣ; ライフスキル教育
 - 10) 教育講演Ⅰ「心の健康教育 身心一如」
 - 11) 教育講演Ⅱ「韓国学校健康教育の現状と課題」
 - 12) 教育講演Ⅲ「台湾学校健康教育の現状と課題」
 - 13) 教育講演Ⅳ「学校健診における地域医師会の役割—心臓検診を中心として—」
 - 14) 教養講演「悠久の海玄界灘, 漂着物は語る」
 - 15) 一般発表(口演「OHPを準備します」, ポスターセッション)
 - 16) 懇親会(中村学園大学流通科学部食堂)
 - 17) その他
5. 学会長要望課題
 - 1) 健康の「総合的な学習」と養護教諭
 - 2) 青少年と性感染症
6. 学会参加費(講演集代を含む)
 - 1) 事前申込(8月31日まで) 7,000円(学生・大学院生 3,500円)
 - 2) 9月1日以降は7,500円(学生・大学院生 4,000円)
 - 3) 懇親会費 6,000円
 - 4) 講演集代のみ 3,000円

7. 行事

- ①理事会 11月24日(金) 中村学園大学会議室
- ②評議員会 11月24日(金) 中村学園大学流通科学部
- ③総会 11月25日(土) 中村学園大学流通科学部
- ④編集委員会 11月26日(日) 中村学園大学流通科学部
- ⑤学会活動委員会 11月26日(日) 中村学園大学流通科学部
- ⑥国際交流委員会 11月26日(日) 中村学園大学流通科学部

詳細につきましては、第3報にてご連絡いたします。

- 8. 一般演題発表申し込み締め切り 2000年7月28日(金)当日消印有効
- 9. 講演集原稿締め切り 2000年8月31日(木)当日消印有効
- 10. 自主シンポジウム

学会員の企画による自主シンポジウムの開催を希望される方は、以下の項目をB5版用紙に明記の上9月29日(金)(当日消印有効)、事務局までお申し込みください。

1) 題目 2) 代表世話人氏名・所属・連絡先 3) 参加予定人数 4) 主旨(400字程度)

- 11. 原稿送付先 〒811-4192 福岡県宗像市赤間729-1 福岡教育大学

第47回日本学校保健学会年次学会長 照屋博行

- 12. 宿泊、交通

事務局では直接取り扱いはいたしません。本誌折り込みの用紙に必要事項をご記入のうえお申し込みください。

- 13. 英文抄録(プロシーディング)の発刊について

本学会では、常任理事会、国際交流委員会の要望により、第47回学会の英文抄録(プロシーディング)を作成いたします。尚、プロシーディングに掲載を希望される方は、演題申込票の所定欄にご記入ください。プロシーディングの原稿は、2000年12月15日(金)までに年次学会事務局までご送付ください(当日消印有効)。

年次学会事務局

〒811-4192 福岡県宗像市赤間729-1 福岡教育大学保健体育学講座内
 第47回日本学校保健学会事務局(事務局長:榊原浩晃, 補佐:片平誠人)
 電話;照屋(0940-35-1457), 榊原(0940-35-1459), 片平(0940-35-1452)
 Fax;片平研究室着信(0940-35-1452)

第47回年次学会に関するお問い合わせにつきましては、FAXにてお願い致します。

会 報

第47回日本学校保健学会

〈宿泊・交通のご案内〉

拝啓 皆様には、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

この度は、「第47回日本学校保健学会」が、福岡において盛大に開催されますことを心よりお祝い申し上げます。

皆様方の大会開催に伴い博多市内での宿泊・交通等お手配を弊社にて、お手伝いさせていただくことになりました。

つきましては、皆様にご満足いただけますよう十分な配慮をさせていただき所存でございますのでご検討の上、ご利用くださいますよう心からお待ち申し上げます。

敬具

JTB団体旅行九州支店

支店長 梅本 茂

1. 宿泊施設・料金のご案内（1泊朝食付 税・サービス料込み・シングル利用）

※宿泊取扱期間：平成12年11月23日（木）・24日（金）・25日（土）

宿泊記号	宿 泊 施 設 名	宿泊料金	最寄りのバス停	会場までのバス所要時間
A	ホテルニューオータニ博多	15,000	渡辺通り1丁目	20分～30分
B	タカラホテル福岡	10,000	〃	〃
C	セントラルホテルフクオカ	8,500	〃	〃
D	福岡ビューホテル	7,500	〃	〃
E	福岡東映ホテル	7,000	〃	〃

※メイン会場（中村学園大学）

- 博多駅よりバス 約30分
- 博多駅よりタクシー 約20分 2,000円くらい
- 空港よりタクシー 約30分 3,000円くらい

2. 交通機関（航空券・JR・エクスカーション）のご案内

※本学会にご参加の方に交通機関のお手配をお取扱い致します。

※料金につきましては、今回は普通運賃です。

3. お申込みのご案内

宿泊・交通のお申込みは、別紙申込書に必要事項をご記入の上、FAXでお申込み下さい。

受付後、申込確認書及び案内書をFAXさせていただきます。

9月30日（土）までにお申込み下さい。

お申込み・お問合わせ先

JTBコンベンションサポートセンター内

「第47回日本学校保健学会」係

〒810-0072 福岡市中央区長浜 1-1-35 新KBCビル 6階

TEL：092-751-2102

FAX：092-751-4098 ※FAXは終日受付しております。

〈営業時間〉

平 日…9：30～17：30

土曜日…休み

日 祝日…休み

4. 取消・変更について

お申込内容の変更・取消が発生した場合はお早めに郵送又はFAXにてご連絡下さい。

* ご宿泊取消料（宿泊日より）

14～8日前	7～2日前	前日	当日
20%	30%	50%	100%

* 交通機関は各交通機関会社の定めによります。

5. その他

* ツインをご希望の場合はその旨通信欄にご記入下さい。

* 通信事務費として1件につき500円申し受けますのでご了承下さい。

----- キ リ ト リ セ ン -----

◎送付先：FAX 092-751-4098

第47回日本学校保健学会宿泊申込書										
申込者氏名		フリガナ			所 属					
連 絡 先 (送付先)					電 話					
					FAX					
No	フリガナ			年 齢	性 別	宿 泊 日			宿泊記号	備 考
	宿 泊 者 氏 名					11/23	11/24	11/25		
1	-----									
2	-----									
3	-----									
4	-----									
通信欄										

※お申込み締切日：2000年9月30日(土)

会報

常任理事会議事概要

平成11年度 第5回

日時：平成12年3月4日（土）（11：30～16：00）

場所：大妻女子大学人間生活科学研究所内学会事務局 ・大妻女子大学C棟282室

出席者：森昭三（理事長），和唐正勝（編集），衛藤隆（国際交流），林正（学術），大澤清二（庶務，事務局長），照屋博行（年次学会長），市村国夫（幹事・広報），吉田春美（事務局）

〔地区代表理事 数見隆生（東北），勝野眞吾（近畿），宮尾克（東海代理），美坂幸治（九州）〕

1. 前回常任理事会議事録の確認を行った。

2. 事業報告

(1) 庶務関係（大澤庶務担当理事）

- ① 平成12年度科学研究費補助金（学術定期刊行物）の申請を行った旨，報告があった。
- ② 日本学術会議第18期会員の推薦に当たる推薦人の指名を受け，予防医学研究連絡委員会に衛藤隆常任理事（東京大学）と大澤清二常任理事（大妻女子大学）を，体育学・スポーツ科学研究連絡委員会に森昭三理事長（岩手大学）を推薦した旨，報告があった。
- ③ 日本学術会議より「インターアカデミーパネル2000年会議及び第8回アジア学術会議」に対する後援依頼があり，趣旨に賛同し後援を承諾することとした。
- ④ 杏林書院より，第46回講演集からの転載許諾の依頼があり，許可した旨報告があった。

(2) 編集関係（和唐編集担当理事）

- ① 学校保健研究42巻1号に特集「放射線と学校保健」を掲載する旨報告があった。
- ② 巻頭言の執筆者として奇数号は本学会理事に，偶数号は関連学会に執筆依頼する旨，報告があった。
- ③ 投稿規定の一部改訂を検討中である。

(3) 学術関係（林学術担当理事）

平成12年1月29日に委員会を行い，活動委員会内規の制定及び50周年記念事業案について検討した。

(4) 国際交流関係（衛藤国際交流担当理事）

第46回年次学会（名古屋）にて，平成12年度の活動方針を検討した。

(5) その他

ニュースレター6号を予定通り発行した。

3. 議題

(1) 第47回日本学校保健学会について（照屋第47回年次学会長）

第47回日本学校保健学会の企画（案）や準備状況につき，説明がなされた。

(2) 学術関係（林学術担当理事）

活動委員会内規について第47回学会での制定に向け，調整をする旨の説明がなされた。

(3) 国際交流関係（衛藤国際交流担当理事）

IUHPE地域カンファレンスから本学会に後援の依頼があったが，正式な依頼書を受け取った後に，検討することとした。

(4) その他

- ① 学校保健研究の印刷については，印刷業者3社からの見積もりを参考として，勝美印刷（東京小石川）に42巻1号より発注することとした。
- ② 学会ホームページ開設につき，事務局とニュースレター担当者が検討を進めている。

(5) 地区代表理事会との合同会議

① 年次学会理事会での各地区の活動報告について

第46回学会（名古屋）で提案のあった年次学会理事会での各地区の活動報告について、各地区の意向をふまえ、具体的な内容（地区の現状、連携の可能性、日本学校保健学会への要望など）をどのような形で報告するか審議した。第47回学会において、地区的特色のある東北地区（数見理事）と近畿地区（勝野理事）に各10分ほどの報告を依頼することとした。

② 選挙制度等規約の見直しについて

現在の役員選挙制度の問題点（地区会員数や役員数の不均衡等）があげられ、会員数の増加、学会活性化のためにも選挙制度の見直しが必要との合意を得て、次期選挙（2001年）までに会則を改正し対応していく方向で検討することとなった。

また、他の学会運営に関する件として、地区代表理事の役割、年次学会時における評議員会の見直しや、地区役員の連絡会議を新設、会計監査のあり方についての意見がだされた。

③ 50周年記念事業について

46回学会で採った50周年記念事業についてのアンケートの結果（50年史、50周年誌、英文誌、国際会議、用語集など）が報告された。アンケート以外に活動委員会として検討中の記念事業案も含め、次回拡大常任理事会において、予算的措置、具体的に何を50周年事業とするか、また各事業の委託先・ワークメンバー等を決定することとなった。

ただし、50年史は資料収集、ヒアリングなど時間的制約もあることから至急作業を開始することとなった。

会 報**編集委員会議事録****平成12年 第1回**

日 時：平成12年1月29日（土）14：00～16：00

場 所：日本学校保健学会事務局（大妻女子大学人間生活科学研究所内）

出席者：和唐正勝（編集委員長）、磯辺啓二郎、小沢治夫、川上幸三、鈴木庄亮、瀧澤利行、宮下和久、盛昭子、百瀬義人、渡邊正樹（事務局）大澤清二、吉田春美

（五十音順、敬称略）

- 資料：No.1 第4回編集委員会議事録（案）
 No.2 第5回編集小委員会議事録（案）
 No.3 編集委員名簿
 No.4 投稿論文査読要領
 No.5 機関誌投稿規定
 No.6 投稿論文一覧
 No.7 41巻6号目次

報告：1. 投稿原稿に関する報告

投稿原稿の受稿状況と受理状況について資料にもとづき報告があった。

2. 特集「放射線と学校保健」について

42巻1号に掲載予定である特集「放射線と学校保健」について執筆者が決定し、執筆依頼中であることが報告された。

3. 41巻5号の印刷の修正について

41巻5号において発生した印刷所における印刷ミスについて、善後策として訂正内容を印刷した貼付シールを全会員に発送し次々号に訂正記事を掲載するとともに、著者に陳謝状を発送することが報告された。

議題：1. 前回議事録（案）の検討

前回議事録（案）を検討し、字句修正の上、承認された。

2. 投稿原稿の審査について

投稿論文 No.9949, No.9950, No.9951, No.9952, No.0001, No.0002, No.0003, No.0004, No.0005, No.0006, No.0007について査読者を決定した。

3. 編集体制について

投稿論文の審査体制について、第2査読にあたる委員の査読数が多いことを審議した結果、原則として編集規定および内規通りとすることとし、可及的速やかに欠員の編集委員を補充することが確認された。

4. 巻頭言執筆者について

巻頭言執筆者について、引き続き会員に依頼していくことを確認するとともに、広く学会外の執筆者とくに近接学会の代表者などに依頼していくことが提案され、日本公衆衛生学会、日本小児保健協会の代表者に42巻において依頼することとした。

5. 特集のあり方について

特集のあり方について審議し、従来通り原著論文を中心に掲載しつつ、適宜総説を依頼するとともに、特集を企画していく方針で了承された。

6. 投稿規定の改正について

編集・発行業務の迅速化に有益な投稿規定の改正につき、編集小委員会原案を作成することとなった。

7. その他

1) 41巻2号、3号を増刷することとした。

2) 機関誌の印刷を行う業者につき、競争入札を実施することとし、その結果を次回編集委員会に報告することとした。

3) 学会50周年にあたっての英文誌発行について、発行形態、編集方法について意見交換した。

4) 創立50周年記念誌のあり方について意見交換した。

5) 査読者への謝礼について、謝礼の形態、1件あたりの金額について了承を得た。

6) 中華民国学校衛生学会との学術交流協定の協定書を学会誌に掲載することを確認した。

7) 佐守信男名誉会員の逝去に伴う追悼文を武田眞太郎理事に依頼し、42巻1号に掲載することが了承された。

地方の活動 「教育保健研究」第11号の発刊について

中国・四国学校保健学会事務局 門田 新一郎

中国・四国学校保健学会の機関誌「教育保健研究」第11号が発刊されましたので、ご案内いたします。第11号には論文20編と資料として学会記録を掲載しております。

購入を希望される方は、郵便振替で代金1,000円（送料込み）を送金下さい。口座番号と加入者名は下記のとおりです。

口座番号 01240-6-9586

加入者名 門田新一郎

論文

- 1) 幼稚園における養護教諭の保健指導についての検討—排便指導について—
.....鈴木 薫, 下村義夫, 井田江利子
- 2) 小学校教材「水俣病」についての検討—読み物教材「水俣病」を用いて—小田 聡, 下村義夫
- 3) ビデオ教材視聴による児童のう蝕等に関する認識レベル—その変化とう蝕指数との関連性—
.....合田恵子, 木村浩之, 武田則昭, 實成文彦
- 4) 小学生の身体活動を中心とした生活習慣と形態・身体組成についての研究志水賢治, 足立 稔
- 5) 児童の朝食諸状況と不定愁訴に関する一検討—6日間の状況を踏まえて—
.....川田久美, 武田則昭, 合田恵子, 芝本英博, 村上 淳, 鈴木 操
三宅康弘, 森 貴幸, 岡田寿朗, 戸谷誠二, 岩瀬哲也, 川田真都香
- 6) 学童期における保健関連行動の状況—年次別検討—
.....武田則昭, 川田久美, 合田恵子, 芝本英博, 村上 淳, 鈴木 操
三宅康弘, 森 貴幸, 岡田寿朗, 戸谷誠二, 岩瀬哲也, 川田真都香
- 7) 児童の心身の状況—学年別比較と生徒（中学校）との比較—
.....武田則昭, 川田久美, 合田恵子, 芝本英博, 村上 淳, 鈴木 操
三宅康弘, 森 貴幸, 岡田寿朗, 戸谷誠二, 岩瀬哲也, 川田真都香
- 8) 学校生活と不登校に関する研究（第1報）—質問紙による調査から—
.....郷木義子, 山崎早苗, 小出彌生
- 9) 学校生活と不登校に関する研究（第2報）—面接調査による—小出彌生
- 10) 現職教員の「不登校」に関する認識調査—不登校抑止のための「役割分担」を中心として—
.....棟方百熊, 藤田禄太郎, 板谷幸恵
- 11) 新入生における生活環境と心身状況との関連片山章郎, 小出彌生, 秋政邦江, 津島順子
- 12) 養護学校における重度・重複障害児の健康管理—医療的ケアを要する児童の健康管理の検討—
.....小河育恵
- 13) 夜間定時制高校における生徒の健康実態と養護教諭の役割野々上敬子, 石原昌江
- 14) 現代生活における野菜に関する生活行動と意識・イメージとの関わりについて
—女子短大生における検討—芝本英博, 武田則昭, 鈴木 操, 川田久美, 實成文彦
- 15) 女子学生における自覚症状の訴え数・フリッカー値ならびに体温の日内変動について中永征太郎
- 16) 蓄積的疲労徴候調査（CFSI）からみた高校生の心身の状況寺岡佐和, 小西美智子
- 17) 『死別体験』に関する認識調査—死に関する連想概念・死因認識との関連を中心として—

-板谷幸恵
- 18) 『死』に関する認識の“deconstruction”についての試論—『死の文化』の変容と死生観教育—
.....藤田祿太郎
- 19) 高齢者との死別による悲嘆の回復過程—高齢者を看取る家族員の悲嘆—人見裕江
- 20) 一過性の運動負荷に対するA型およびB型行動パターン者の生理的反応と主観的運動強度の比較
.....足立 稔
- 資料
- 中国・四国学校保健学会の記録（第20回～第31回）学会事務局

内山 源 (茨城大学名誉教授) 編著

公衆衛生学

A5判二六二頁 定価三三二〇円

本書は「概念、理論を使って考える公衆衛生」「現実の生活、社会を変え、改善する公衆衛生」をねらったものである。本書が教育、保育、栄養、福祉等の関係者、学生による、公衆衛生・学 の理解や実践・行動の基礎、入門書としての活用を望む。

藤沢良知 (日本栄養士会会長) 著

生き生き食事学

四六判一九〇頁 定価一六八〇円

生活習慣病の時代に入って、一次予防としての健康づくりや食生活の改善が重要視されています。予防に使う百円は治療費の一万円に等しいと言われますが、もっと病気の予防のため、健康づくりのため日ごろの食生活を大切にしたい。(著書「はじめに」より)

- 大澤清二他著 学校保健学概論 定価二三二〇円
- 内山 源他著 健康・ウエルネスと生活 定価二四一五円
- 内山 源他著 健康のための生活管理 定価二一〇〇円
- 大澤 清二著 生活統計の基礎地域 定価二一〇〇円
- 大澤 清二著 生活科学のための多変量解析 定価三九九〇円
- エルキンド著 居場所のない若者たち 定価二九四〇円
- A・ゲゼル著 学童の心理学 定価五六七〇円
- A・ゲゼル著 青年の心理学 定価五六七〇円

地方の活動

第57回北陸学校保健学会の開催と 演題募集のご案内

北陸学校保健学会
会長 岡崎 康夫 (金沢大学名誉教授)

下記の要領にて、第57回北陸学校保健学会を開催致しますので、多数ご参加ください。

1. 期 日：平成12年11月11日(土) 午前9時から午後5時(予定)
2. 会 場：石川県女性センター(2階 大会議室)
〒920-0861 金沢市三社町1番44号
3. 特別講演：「心療内科の現況と子どもの教育についての私の考え方」
講師 吉田内科・心療内科医院長
吉田 秀義 先生 (日本心療内科学会 広報担当)
4. 申込方法
一般口演
 - ① 演題申込 平成12年8月31(木)までに、演題名を添えて葉書もしくはFaxにて下記の事務局へお申ください。
 - ② 口演時間 発表10分、質疑応答5分(予定)
 - ③ 抄録原稿 演題のお申し込みがあれば、直ちに、発表用紙記載用の原稿用紙をお送りいたします。
5. 演題申込及び問い合わせ先
〒920-1192 金沢市角間町
金沢大学教育学部保健教室内
北陸学校保健学会事務局 (岩田)
Tel : 076-264-5566
Fax : 076-234-4117
E-mail: iwata@ed.kanazawa-u.ac.jp

機関誌「学校保健研究」投稿規定 (平成12年4月15日改正)

1. 本誌への投稿者(共著者を含む)は、日本学校保健学会会員に限る。
2. 本誌の領域は、学校保健およびその関連領域とする。
3. 原稿は未発表のものに限る。
4. 本誌に掲載された原稿の著作権は日本学校保健学会に帰属する。
5. 本誌に掲載する原稿の種類と内容は、次のように区分する。

原稿の種類	内 容
総 説	学校保健に関する研究の総括, 文献 解題
論 説	学校保健に関する理論の構築, 展望, 提言等
原 著	学校保健に関して新しく開発した手 法, 発見した事実等の論文
報 告	学校保健に関する論文, ケースレ ポート, フィールドレポート
会 報	学会が会員に知らせるべき記事
その他	学校保健に関する貴重な資料, 書評, 論文の紹介等

ただし、「論説」、「原著」、「報告」以外の原稿は、原則として編集委員会の企画により執筆依頼した原稿とする。

6. 投稿された原稿は、専門領域に応じて選ばれた2名の評議員による査読の後、原稿の採否、掲載順位、種類の区分は、編集委員会で決定する。
7. 原稿は別紙「原稿の様式」にしたがって書くこと。
8. 原稿の締切日は特に設定せず、随時投稿を受付ける。
9. 原稿は、正(オリジナル)1部にほかに副(コピー)2部を添付して投稿すること。
10. 査読のための費用として5,000円の定額郵便為替(文字等は一切記入しない)を投稿原稿に同封して納入する。
11. 原稿は、下記あてに書留郵便で送付する。
〒102-0075 東京都千代田区三番町12
大妻女子大学 人間生活科学研究所内
日本学校保健学会事務局
TEL.FAX 03-5275-9362
その際、投稿者の住所、氏名を書いた返信用封筒(A4)を3枚同封すること。
12. 同一著者、同一テーマでの投稿は、先行する投稿原稿が受理されるまでは受け付けない。
13. 掲載料は刷り上り8頁以内は学会負担、超過頁分は著者負担(一頁当たり10,000円)とする。
14. 「至急掲載」希望の場合は、投稿時にその旨を記すこと、「至急掲載」原稿は査読終了までは通常原稿と同一に扱うが、査読終了後、至急掲載料(50,000円)を振り込みの後、原則として4ヶ月以内に掲載する。「至急掲載」の場合、掲載料は、全額著者負担となる。
15. 著者校正は1回とする。

原稿の様式

1. 原稿は和文または英文とする。和文原稿は原則としてワードプロセッサを用いA4用紙30字×28行(840字)横書きとする。ただし査読を終了した最終原稿はフロッピーディスクをつけて提出する。
英文はすべてA4用紙にダブルスペースでタイプする。
2. 文章は新仮名づかい、ひら仮名使用とし、句読点、カッコ(「, 『, (, [など)は1字分とする。
3. 外国語は活字体を使用し、1字分に半角2文字を収める。
4. 数字はすべて算用数字とし、1字分に半角2文字を収める。
5. 図表、写真などは、直ちに印刷できるかたちで別紙に作成し、挿入箇所を論文原稿中に指定する。
なお、印刷、製版に不相当と認められる図表は書替えまたは割愛を求めることがある。(専門業者に製作を依頼したものの必要経費は、著者負担とする)
6. 和文原稿には800語以内の英文抄録、英文原稿には1,500字以内の和文抄録をつけ、5つ以内のキーワード(和文と英文)を添える。これらのない原稿は受け付けない。
7. 正(オリジナル)原稿の表紙には、表題、著者名、所属機関名、代表者の連絡先(以上和英両分)、原稿枚数、表および図の数、希望する原稿の種類、別刷必要部数を記す。(別刷に関する費用はすべて著者負担とする)副(コピー)原稿の表紙には、表題、キーワード(以上和英両分)、英文抄録の日本語訳のみとする。
8. 文献は引用順に番号をつけて最後に一括し、下記の形式で記す。本文中にも、「…知られている¹⁾。」または、「…²⁾⁴⁾、…¹⁻⁵⁾」のように文献番号をつける。著者が7名以上の場合は最初の3名を記し、あとは「ほか」(英文ではet al.)とする。

[定期刊行物] 著者名:表題, 雑誌名, 巻:頁一頁, 発行年

[単行本] 著者名(分担執筆者名):論文名,
(編集・監修者名), 書名, 引用頁一頁, 発行所, 発行地, 発行年

一記載例一

[定期刊行物]

- 1) 三木和彦:学校保健統計の利用と限界, 学校保健研究, 24:360-365, 1992
- 2) 西岡伸紀, 岡田加奈子, 市村国夫ほか:青少年の喫煙行動関連要因の検討-日本青少年喫煙調査(JASS)の結果より-, 学校保健研究, 36:67-78, 1994
- 3) Glenmark, B., Hedberg, G., Kaijser, L. and Jansson, E.: Muscle strength from adolescence to adulthood-relationship to muscle fibre types, Eur. J. Appl. Physiol. 68:9-19, 1994

[単行本]

- 4) 白戸三郎:学校保健活動の将来と展望,(船川, 高石編), 学校保健活動, 216-229, 杏林書院, 東京, 1994

編 集 後 記

暇に任せて、41巻の論文著者数を数えてみた。共同研究者を含めてのべ151名。うち、実践者は11名。とくにfirst authorは1名のみ。現職教員による実践研究がもっと増えて欲しい。

以前、ある先輩から「実践が苦手な人は研究職に、研究が苦手な人は実践の場に、と考えるのはおかしい」と言われたことがある。今になってその言葉の意味がわかってきたように思う。教育の

場合、実践と研究をわけては考えられないものである。研究的視点にたったとき、初めてよりよい実践が生まれる。同時に、実践から得た小さな気づきをていねいに拾いあげてこそよりよい研究がうまれるはずである。今後は、実践研究が増え、学校保健研究がさらに深まっていくことを期待したい。(佐見由紀子)

「学校保健研究」編集委員会	EDITRIAL BOARD
編集委員長 (編集担当常任理事)	<i>Editor-in-Chief</i>
和唐 正勝 (宇都宮大学)	Masakatu WATO
編集委員	<i>Associate Editor</i>
磯辺啓二郎 (千葉大学)	Keijirou ISOBE
小沢 治夫 (筑波大附属駒場中・高等学校)	Haruo OZAWA
川上 幸三 (北海道教育大学函館校)	Kouzo KAWAKAMI
小阪 栄進 (金沢市立森山町小学校)	Eishin KOSAKA
佐藤 祐造 (名古屋大学総合保健体育科学センター)	Yuzo SATO
佐見由紀子 (東京学芸大附属小金井中学校)	Yukiko SAMI
鈴木 庄亮 (群馬大学)	Shosuke SUZUKI
瀧澤 利行 (茨城大学)	Toshiyuki TAKIZAWA
宮下 和久 (和歌山県立医科大学)	Kazuhiisa MIYASHITA
百瀬 義人 (福岡大学)	Yoshito MOMOSE
盛 昭子 (弘前大学)	Akiko MORI
門田新一郎 (岡山大学)	Shin-ichiro MONDEN
渡邊 正樹 (東京学芸大学)	Masaki WATANABE
編集事務担当	<i>Editorial Staff</i>
吉田 春美 (大妻女子大学)	Harumi YOSHIDA

【原稿投稿先】「学校保健研究」事務局 〒102-0075 東京都千代田区三番町12
大妻女子大学 人間生活科学研究所内
電話 03-5275-9362

学校保健研究 第42巻 第2号 2000年6月20日発行

Japanese Journal of School Health Vol.42 No.2 (会員頒布 非売品)

編集兼発行人 森 昭三

発行所 日本学校保健学会

事務局 〒102-0075 東京都千代田区三番町12

大妻女子大学 人間生活科学研究所内

電話 03-5275-9362

事務局長 大澤 清二

印刷所 勝美印刷株式会社 〒112-0002 文京区小石川1-3-7

JAPANESE JOURNAL OF SCHOOL HEALTH

CONTENTS

Preface:

Diversity in Health Status and School HealthKozo Tatara 104

Research Papers:

A Study on the Present First Aid System;
Against School AccidentsNoriko Mukaida *et al.* 105

Hematological Aspects of Sports Anemia in Female
Distance RunnersKazuto Yamazaki 117

Patterns of Aggressive Behavior toward Peers in Junior High Schools
—Its Gender Differences and Relationships of Playtime Experiences
at the Upper Grades of Elementary School—Takashi Asakura 123

Reports:

Studies on Anemia in Female Students
—Frequency and Dietary Habits in the Anemic
Students—Kiyoshi Ishigure *et al.* 142

The Trend of Menarcheal Occurrence in an Elementary
School with Reference to the Menarcheal GuidanceHiroko Yuasa 151

A Causal Models for Establishing Perceived
Health in Junior High School StudentsKomei Hattori *et al.* 163