

長崎県民の健康・スポーツに関する調査研究

——児童・生徒の自覚症状からみた健康の因子分析的検討

今 中 国 泰・田井村 明 博

（昭和56年4月30日受理）

Investigation of Health and Sports Activity in Nagasaki Prefecture

——Factor Analysis of Health Condition obtained
through Questionnaires to Children

Kuniyasu IMANAKA and Akihiro TAIMURA

I 緒 言

近年、一般市民の健康に対する関心は、スポーツやレクリエーション活動への参加といった生活行動の中で、とみに高まって来ており、健康問題をとり扱う研究領域においても、これまでの諸研究に加え、より学際的立場からの検討の必要性が強調されている。こういった背景のもとに、我々は長崎県民の健康・スポーツの動向や課題に関する基礎的研究に着手してきたわけであり、本研究はその一貫として特に児童・生徒の健康問題をとりあげたものである。

児童・生徒の健康に関する研究は、自覚症状調査を中心とする健康調査を用いて数多く行われ、様々な論議が加えられてきている。しかし、それらのほとんどは自覚症状の訴え率等についての単要因的分析によるものであり、様々な要因の相互関連を踏まえた多変量解析的検討を行った研究は、奥津らの更年期婦人を対象とした報告以外にはほとんど見当たらず、特に児童・生徒に関するものはなされていないようである。こういった、単要因的検討と多変量解析的検討の大きな違いは、単に分析方法の違いというよりも、むしろ自覚症状調査のとらえ方の相違に根ざしたものと考えられる。

鈴木によれば、心身の自覚症状ないし訴えには、性格や生活状況等を変数とする全人格的表現としての側面と、ある一定の疾病の結果の表現としての側面の二面性があるとされている。従来から、自覚症状調査の問題点として“あまりあてにならない”といった点があげられているが、そのひとつの理由は、自覚症状調査の後者の側面——疾病との客観的事実関係をあらわす側面——が強調されたところにあるものと考えられる。こういった点を考慮し、鈴木・柳井は自覚症状調査を主観の調査としてとらえ、質問に対する応答者である主体を不変のものとし、その表現された応答に因子分析法を適用して質問の潜在構造を¹⁵⁾検討している。このように、自覚症状による健康調査を主観の調査と仮定すれば、それによって把握される主観的表現としての健康状態は、質問群による多変量空間の潜在因子としてとらえられるものと思われ

る。

本研究では、自覚症状調査の質問群による多変量空間の共通因子から、児童・生徒の主観的健康状態を把握検討しようとして、11項目からなる自覚症状調査の各質問項目についての検討結果を踏まえた上で、11変量空間の因子構造の検討ならびに抽出因子の因子得点による健康状態の数量化をはかり、さらに小・中・高校生間、地域間等の健康状態の比較や生活状況要因との関連も検討した。

なお、本研究における因子分析は、主因子モデルと多因子モデルの二通りの立場から行われた。鈴木・柳井¹⁵⁾は、CMI (Cornell Medical Index), MDI (Medical Data Index) の各自覚症状調査の質問の因子分析に多因子モデルを適用し、また奥津¹²⁾も、17症状の更年期不定愁訴に関する因子分析を多因子モデルの立場から行っている。これらは、いずれも健康調査の主観的な表現としての内容を把握する意図からの分析であるとみることができ、また、経験的・医学的体系によるチェックリストとして作製された CMI においても、その質問群は身体的および精神的自覚症状群に分類され、さらに A~R の症状群に分けられている²⁾。これらのことからすると、一般に、健康調査の質問の潜在構造は多因子モデルの立場から検討されていると考えることができ、基本的には、本研究においてもこれらに従うこととした。しかしながら、健康に対する主観的表現として自覚症状調査をとり扱うならば、その質問群に潜在する最大共通領域は、主体の主観的な意味での一般的健康状態を示すものとなり得ると考えられよう。こういった前提のもとに、本研究では、多因子モデルと同時に、主因子モデルの立場からの因子構造の検討も試みることにした。

II 研究方法

A 健康状態および生活状況の調査

1. 対象地域

「長崎県体育・スポーツの普及振興に関する長期計画の策定について」の地域類型に基づく4市17町を、都市、近郊、農漁村の3地域に分類した。なお、都市には長崎市およびそのベッドタウン的特性をもつ諫早市西諫早地域（ニュータウン）を、農漁村地域としては農漁業が主たる産業である第四類型の14町を、また、近郊地域には第二、第三、第五類型の2市3町を充当した。

2. 対象者

各対象地域における小学校5年生1705名、中学校2年生1825名、高等学校2年生1329名の計4859名を対象とし、男女はほぼ同数となるようにした。

3. 時期

昭和53年7月から10月にかけて行った。

4. 調査内容

健康状態に関する自覚症状調査は、表1に示す11項目のそれぞれについて、①問題なし、②やや問題あり、③非常に問題が

表1. 調査項目

自覚症状調査			生活状況調査		
No	項	目	No	項	目
1.	食	欲	1.	起	床 時 刻
2.	睡	眠	2.	就	寝 時 刻
3.	疲	れ や す さ	3.	睡	眠 時 間
4.	運	動 時 の 息 切 れ	4.	運	動 頻 度
5.	胃	の 調 子	5.	テ	レ ビ の 視 聴 時 間
6.	便	通	6.	勉	強 時 間
7.	か	ぜ の ひ き や す さ	7.	好	き 嫌 い の 有 無
8.	腰	・ 肩 ・ 関 節 痛	8.	朝	食 の 有 無
9.	肩	こ り			
10.	い	ら い ら			
11.	学	習 意 欲			

ある、の3段階で回答させ、生活状況については、表1に示す8項目の2～10の選択肢から1つを選ばせた。

B 調査結果の処理

1. 回答の得点化について

- 1) 健康状態に関する回答は間隔尺度としてみなすことができるので、回答番号をそのまま各項目における得点としてとり扱った。
- 2) 生活状況についての選択肢は、項目により配列が若干異なっており、起床・就寝時刻は早い時刻から遅い時刻の順で、睡眠・勉強・テレビ視聴等の時間は短い時間から長い時間へと、また、運動頻度では頻繁な回数から少い回数へと、それぞれ選択肢番号が大きくなるように配列されている。したがって、これらについては各選択肢番号をそのまま得点とした。食物の好き嫌い、朝食を抜く、についてはその有無を0（有）、1（無）とする0-1型変量としてとり扱った。

2. 因子分析の方法

本研究では、健康状態に関する因子モデルとして、主因子モデルと多因子モデルの2つをとりあげた。主因子モデルの立場からは、11×11の相関行列から主成分分析法による因子の抽出を試み、多因子モデルの立場からは、主成分分析による抽出因子で構成される因子空間に **Normal Varimax Rotation** を適用した。生活状況については、設定された8項目を生活時間、運動状況および食生活に関するものに分類することができ、対象者の生活パターンを知るといった意味あいから、多因子モデルの適用が最も妥当であると考えられた。したがって多因子モデルの立場から、主成分分析および **Normal Varimax Rotation** による分析を行った。

健康状態、生活状況いずれについても、抽出因子の因子得点を **Complete Estimation Method**⁹⁾ により推定し、それらを一次変換して、健康得点および生活得点とし、小・中・高間、地域間等の比較、あるいは健康状態と生活状況の関連性の検討を試みた。

III 結果と考察

A 健康状態の因子構造

1. 主因子解からの検討

小・中・高別に求めた11×11相関行列の主成分分析結果は、表2、表3、表4の如くであった。いずれの場合も、1.0以上の固有値を示した因子は2つ抽出され、それらの全分散に対する貢献度は、小学生35.7%、中学生36.0%、高校生37.2%であった。

いずれの対象群においても、第1因子は全項目に比較的高い正の因子負荷量を示しており、また全分散の1/4以上を説明する因子であることが明らかとなった。すなわち、この因子は、11変量空間に潜在する最

表2. 健康状態の主因子解（小学生）

項目	I	II	h ²
1	0.475	-0.499	0.475
2	0.536	-0.347	0.408
3	0.583	-0.137	0.358
4	0.512	-0.033	0.263
5	0.496	0.060	0.249
6	0.389	0.454	0.358
7	0.560	-0.163	0.341
8	0.558	0.315	0.410
9	0.393	0.509	0.413
10	0.614	0.134	0.394
11	0.497	-0.108	0.258
固有値	2.914	1.014	3.928
貢献度 (%)	26.5	9.2	35.7

表3. 健康状態の主因子解 (中学生)

項目	I	II	h ²
1	0.427	0.375	0.323
2	0.518	-0.056	0.272
3	0.692	-0.260	0.547
4	0.502	-0.482	0.484
5	0.521	0.438	0.463
6	0.398	0.503	0.411
7	0.457	-0.321	0.311
8	0.558	0.076	0.317
9	0.492	0.072	0.247
10	0.606	-0.127	0.383
11	0.443	0.018	0.197
固有値	2.937	1.018	3.955
貢献度 (%)	26.7	9.3	36.0

表4. 健康状態の主因子解 (高校生)

項目	I	II	h ²
1	0.404	-0.509	0.423
2	0.530	-0.215	0.328
3	0.729	-0.073	0.537
4	0.568	-0.054	0.326
5	0.501	-0.030	0.252
6	0.368	0.252	0.199
7	0.483	0.046	0.235
8	0.583	0.476	0.566
9	0.539	0.527	0.568
10	0.563	-0.218	0.364
11	0.466	-0.289	0.301
固有値	3.081	1.016	4.097
貢献度 (%)	28.0	9.2	37.2

も共通性の高い主観的な健康状態を示す領域をあらわしていると考えられるので、これを一般健康因子と解釈した。ここで、小・中・高それぞれの一般健康因子の類似性をみるために、因子負荷量の項目間パターンを相関係数により比較したところ、小一中で0.696、小一高で0.612、中一高で0.934の相関が認められ、全体的にある程度似通った特性を示すことが明らかとなった。したがって、小・中・高それぞれの健康に対する一般的主観的表現は、本質的には変わらないものと考えられる。

鈴木・柳井による¹⁵⁾ CMI および MDI の多因子解では、きわめて大きな貢献度を示す2因子の存在が共通的に認められているが、それら2因子の大きな貢献度に関して、心理学でいう¹⁰⁾ 黙従傾向——質問の内容にかかわらず「はい」の方に応答する傾向——の問題がベースにあるといった考察がなされ、それら2因子を、それぞれの特性と共に、多訴傾向をも示す因子として解釈している。本研究の一般健康因子については、因子モデルこそ異なるが、全分散に対して高い貢献度を示した点からみると、この因子への黙従傾向の関与が少なからず考えられよう。しかし、一方では、主観的な訴えとしての健康状態の明瞭なる表現とみることももちろん可能であり、本研究では、一応、この一般健康因子は応答主体の健康に対する主観的表現の最大共通領域を示していると解釈しておくことにする。

主因子解の第2因子についてみると、小・中・高いずれの場合にも、因子負荷量の検討からの明瞭な解釈は困難と考えられた。

2. 多因子解からの検討

高校生における多因子解は表5に示すとおりであった。第1因子は、食欲(1)、睡眠(2)、疲れ(3)、いらいら(10)、学習意欲(11)、といった心理的ストレスの関与の考えられる症状に比較的高い関連性が認められ、第2因子は、肩こり(9)、関節痛(8)、といった運動器等の痛みに関する症状に高い因子負荷量を示した。したがって、便宜上、第1因子を心理的健康因子、第2因子を身体的健康因子として解釈することとした。

中学生については、表6に示したように、第1因子には、疲れ(3)、息切れ(4)、かぜ(7)、いらいら(10)の症状が、第2因子には、食欲(1)、胃の調子(5)、便秘(6)の症状が比較的高い因子負荷量を示した。第2因子の方は食生活ないしは消化器系に関連する因子と解釈されるが、第1因子の解釈は困難と思われる。

表5. 健康状態の多因子解（高校生）

項目	I	II
1	0.638	
2	0.542	
3	0.600	0.421
4	0.466	0.330
5	0.399	0.304
6		0.431
7	0.335	0.350
8		0.741
9		0.751
10	0.569	
11	0.541	

注) 0.300以下の因子負荷量は省略。

小学生の場合には（表7）、高校生に類似の傾向がみられ、第1因子は心理的健康因子、第2因子は身体的健康因子に準ずる内容を示しているように思われた。しかし、高校生の明瞭な単純構造に比べると、その構造は複雑ないしは不明瞭なものと考えられた。

そこで、小・中・高の各2因子の因子負荷量パターンを相関係数により比較したところ、表8のような結果を得た。すなわち、小学生と高校生の間には2因子ともかなり高い相関が認められたが、中学生の2因子は小・高いずれの群とも関連の薄い因子負荷量パターンを示した。

第2成長期に相当する中学生は心身ともに不安定な時期にあり、自覚症状の構造の面でもきわめて特異的であることが考えられる。また、小学生の因子構造は高校生に似通った特性を示しているが、その分化の程度に大きな隔りがあるように思われる。

鈴木・柳井¹⁵⁾は CMI と MDI の因

子分析によって不定愁訴・自律神経失調症状と情緒不安定の二大因子を抽出し、また、奥津¹²⁾も身体的自律神経失調症状因子、精神症状因子および不眠症状因子の3因子を抽出している。さらに、本研究と同じ手法を用いた成人の自覚症状の因子分析においても、心理的健康因子と身体的健康因子と解釈される2因子による単純構造が得られており、健康上の自覚症状の基本的構造は、身体的側面と精神・心理的側面から構成されていると推察されよう。このことは、本研究においても、高校生の場合に顕著に認められている。

3. 階級的因子構造からの検討

主因子解の第1因子の検討により、小・中・高いずれにも主観的健康状態を示す一般健康因子の存在が共通的に認められ、また、多因子解の検討から、基本的には、心理的健康

表6. 健康状態の多因子解（中学生）

項目	I	II
1		0.558
2	0.444	
3	0.706	
4	0.692	
5		0.665
6		0.641
7	0.557	
8	0.394	0.402
9	0.344	0.358
10	0.557	
11	0.339	

注) 0.300以下の因子負荷量は省略。

表7. 健康状態の多因子解（小学生）

項目	I	II
1	0.679	
2	0.637	
3	0.550	
4	0.432	
5	0.363	0.343
6		0.597
7	0.548	
8		0.584
9		0.643
10	0.415	0.472
11	0.464	

注) 0.300以下の因子負荷量は省略。

表8. 健康因子（多因子解）の小・中・高間相関

	小学生	中学生	高校生
小学生		0.349	0.876
中学生	0.171		0.323
高校生	0.818	-0.047	

注) 右上は第1因子、左下は第2因子について。

因子および身体的健康因子の存在が示唆される結果を得た。これらの検討から、主観的表現としての自覚症状が階級的構造を呈していると考えられる。すなわち、自覚症状から把握される主観的健康状態には、心理的要因の関与を受ける心理的健康因子および身体的健康因子の2因子が基本的に存在し、それらが統合されるかたちで、より一般性の高い内容を示す一般健康因子が構成されていると推察される。

こういった階級的構造は、高校生に最も明瞭に認められたが、中学生においては下位構造が特異性を示し、小学生では下位構造の未分化状態が認められた。したがって、小中学生についての健康状態の把握は一般健康因子のみにおいて行い、高校生の場合には、さらに心理的および身体的健康因子からの側面的把握も可能であると思われた。

B 因子得点による健康状態評価の試み

ここでは、主因子解および多因子解として抽出された因子の因子得点による健康状態の評価を試みることにする。先の検討によっても明らかになったように、一般健康因子の内容は小・中・高いずれの場合もある程度類似していることから、改めて全対象者を一括した分析を行い、その第1因子をもって一般健康因子とし、健康状態に関する主観的表現の小・中・高間比較を可能とした。多因子解にもとづく心理的および身体的健康の評価については、小中学生への適用は避けることとし、高校生のみに限定した。なお、これらの因子得点の推定には Complete Estimation Method⁹⁾を用い、便宜上、平均と標準偏差がともに10.0で高得点になる程良好な健康状態を示すような得点となるように、因子得点の一次変換を行い、それを健康得点として用いた。

1. 一般健康因子からみた健康状態

一般健康得点の男女別平均値を算出し、t-検定により性差をみたところ、男子(10.75)が女子(9.25)より有意に高い得点を示した($p < 0.01$)。これは、必ずしも男子の健康状態の優位性を示すものではなく、女子の黙従傾向¹⁰⁾による多訴傾向を少なからずあらわしているとも考えることもできる。いずれにせよ、小・中・高間、地域間比較は男女別に行うべきであろう。これに従い、小・中・高および地域(都市・近郊・農漁村)の2要因分散分析を行ったところ、男女いずれも、すべての主効果と交互作用が有意に認められた($p < 0.01$)。

1) 小・中・高間の比較

各平均得点は図1に示したとおりであるが、男女いずれの場合も、小学生の得点が最も高く、中学生、高校生と低下していく傾向が認められた。Ryan法による多重比較の結果、男子では小学生と中学生に差がなく、高校生の得点が著しく低いことが示され($p < 0.01$)、女子においては全ての群間に有意な差が認められている($p < 0.01$)。

これらの健康得点の加齢に伴う低下は、疾病につながる心身の客観的状态の低下を意味すると考えるよりも、むしろ主観的な意味での健康状態の悪化とみる方が妥当であり、それには、思春期における精神面の自己意識的傾向が、健康に対する主観的判断にも少なからず関与しているものと思われる。こういった前提のもとに、健康状態が急激に低下する時

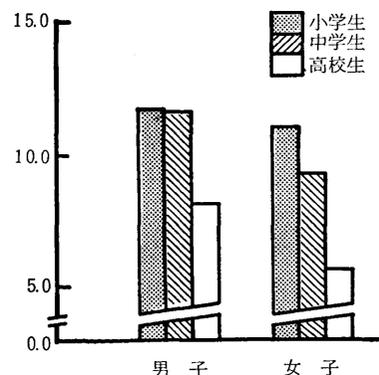


図1 一般健康得点の小・中・高間比較

期をみると、男子では高校生、女子では中学生の段階がそれに相当しており、主観的健康状態の低下は第2成長期の開始時期より多少遅れて始まるものと推察されよう。

2) 地域間の比較

各地域における平均得点は図2に示すとおりであった。多重比較の結果、男女いずれも農漁村地域が他よりも有意に低い得点を示し、都市と近郊には差が認められなかった ($p < 0.01$)。さらに小・中・高別に地域差を検討すると(図3)、男女いずれの場合も、中学生については地域差が認められず、小学生と高校生において、農漁村地域の有意な低下がみられた ($p < 0.01$)。

中学生の地域間パターンをみると、男子のパターンは小学生のそれに類似し、女子では高校生のパターンに似通っていることがわかり、地域間パターンの年齢的推移においても、発育発達のスパート時期の性差との関連性が観察された。また、都市一近郊パターンをみると、小学生と高校生のパターンが逆転しており、主観的健康状態には明らかに地域間パターンの年齢的差異が認められる。こういった年齢や地域による健康得点の複雑な交互作用は、単なる黙従傾向¹⁰⁾の関与する多訴傾向の違いによるとは考えられず、やはり、潜在的に健康状態の差異が存在すると考えるのが妥当であろう。

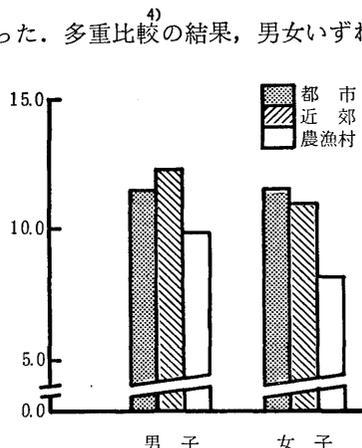


図2 一般健康得点の地域間比較

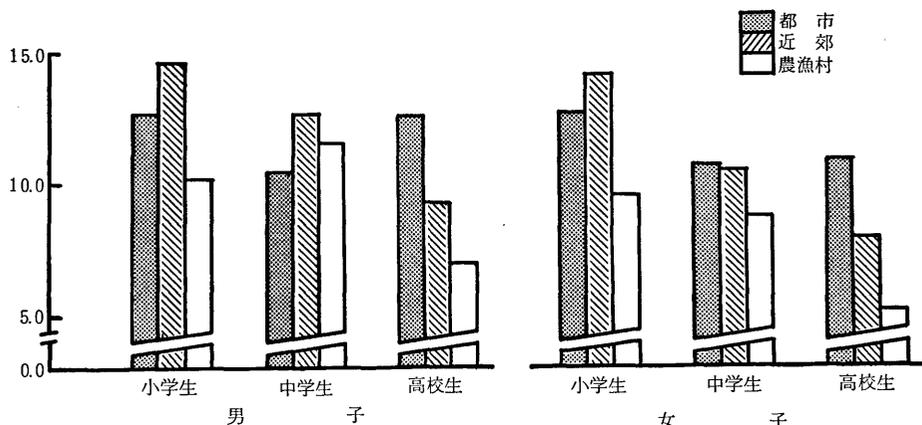


図3 小・中・高別にみた一般健康得点の地域間比較

2. 多因子解からみた高校生の健康状態

表5に示した第1因子(心理的健康因子)と第2因子(身体的健康因子)についても、推定された因子得点の一次変換により健康得点を算出し、各因子ごとに、性・地域の2要因分散分析を行った。

心理的健康得点についての分散分析の結果、地域要因の主効果のみが有意に認められた ($p < 0.01$)。性・地域別平均得点は図4に示す如くとなったが、地域差についての多重比較⁴⁾から、農漁村の健康得点が著しく低いことが明らかとなった ($p < 0.01$)。この地域間パターンは図3の一般健康得点の地域間パターン(高校生のもの)とほぼ同じ傾向を示している。

身体的健康得点についての分散分析では、性要因のみ主効果が認められ ($p < 0.01$)、他の主効果と交互作用は有意ではなかった。性・地域別平均得点は図5に示したとおりであり、男子(11.41)が女子(8.56)を大きく上まわった。この性差は、図1の高校生における一般健康得点の性差にほぼ一致している。

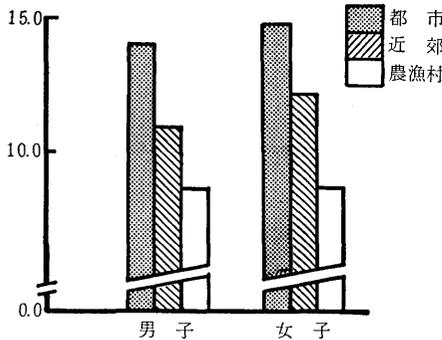


図4 高校生の心理的健康得点の地域間比較

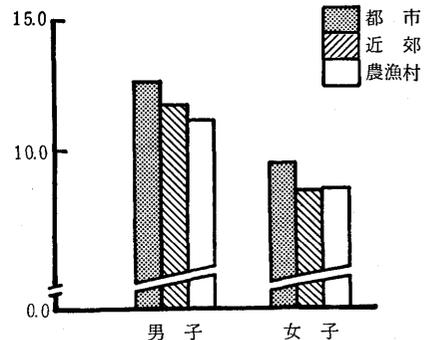


図5 高校生の身体的健康得点の地域間比較

以上の結果から、心理的健康得点には地域差が著しく、身体的健康得点には性差が顕著であることが明らかとなり、これらが一般健康得点における地域間パターンや性差に反映されているものと推察されよう。一般健康得点の性差については、必ずしも客観的な健康レベルに性差があるのではなく、女子における¹⁰⁾黙従傾向による多訴傾向が性差をもたらしていると推論されたが、もしそうであれば、心理的および身体的健康得点のいずれにも同様の性差が認められるはずであろう。しかるに、身体的健康得点にのみ性差が認められたことからすると、こういった性差は単なる応答特性としての多訴傾向の性差に起因するのではなく、客観的な健康状態に少なからず性差があるとするのが妥当と思われる。同様に、地域差についても、健康状態の差異が確かに存在すると推察することができる。

C 生活状況の検討

1. 生活状況の因子構造

生活状況調査の結果から 8×8 相関行列を求め、主成分分析および Normal Varimax Rotation の適用により表9に示す3因子が抽出された。各因子は以下のように解釈された。

表9. 生活状況の多因子解

	F-1	F-2	F-3	h^2
起床時刻		0.864		0.793
就寝時刻	-0.756	0.441		0.792
睡眠時間	0.806			0.719
運動頻度			-0.548	0.345
テレビの視聴時間	0.611			0.470
勉強時間	-0.656			0.442
好き嫌いの有無			0.605	0.437
朝食の有無		-0.482	0.492	0.482
固有値	2.136	1.235	1.109	4.480
貢献度(%)	26.7	15.4	13.9	56.0

注) 0.400以下の因子負荷量は省略。

第1因子は、就寝時刻、睡眠時間、テレビの視聴時間および勉強時間に高い因子負荷量を示しており、その具体的内容は、就寝時刻が早く、睡眠時間が長く、また、テレビをよく視聴するが勉強はあまりしない、といった生活状況を示している。したがって、便宜的にこの因子を「のんびり型——ガリ勉型」生活因子と呼ぶことにした。

第2因子は、起床時刻にきわめて高い因子負荷量を示し、さらに、就寝時刻や朝食の有無にも関連しており、具体的には、起床時刻が遅く（就寝時刻も遅い）、それ故、朝食が摂れない、といった生活状況をあらわしている。したがって、この因子を「寝坊型——早起き型」生活因子とした。

第3因子は、運動頻度、食物の好嫌い、朝食の有無に関連しており、運動・食生活の要因を示していると思われた。この内容には、運動を頻繁に行い、食物に好嫌いがなく、朝食を抜くことがない、といった生活状況が含まれていることから、これを「運動・食生活良好型——不良型」生活因子と呼んだ。

2. 因子得点による生活状況の検討

生活状況をあらわす3因子について、⁹⁾それぞれ Complete Estimation Method による因子得点の推定を行い、小・中・高別、性別、および地域別に平均得点を算出し、それらを図6に示した。

第1因子についてみると、全体的に性差はなく、小学生では「のんびり型」傾向を示し、中学生、高校生となるにしたがって「ガリ勉型」傾向に移行することがわかる。地域差をみると、都市では「ガリ勉型」傾向が強く、近郊、農漁村の順で「のんびり型」傾向に移行していることが認められる。

第2因子についても性差はほとんど認められず、小学生から中学生、高校生と「早起き型」から「寝坊型」への移行が示された。地域差をみると、都市における「寝坊型」傾向が顕著に認められる。

第3因子では、男子には小・中・高差が少ないが、女子では小学生と中・高校生の差が顕著であり、特に、女子中・高校生の運動・食生活の「不良型」傾向の強いことが明らかとなった。地域差をみると、都市がきわめて良好な状態にあり、近郊、農漁村と「不良型」に移行していることが認められた。

3. 生活状況の地域特性

各因子における検討結果より、生活状況の性差は全体的には認められず、また、小・中高いずれの地域間パターンも類似していることが明らかとなった。ここでは、小・中・高

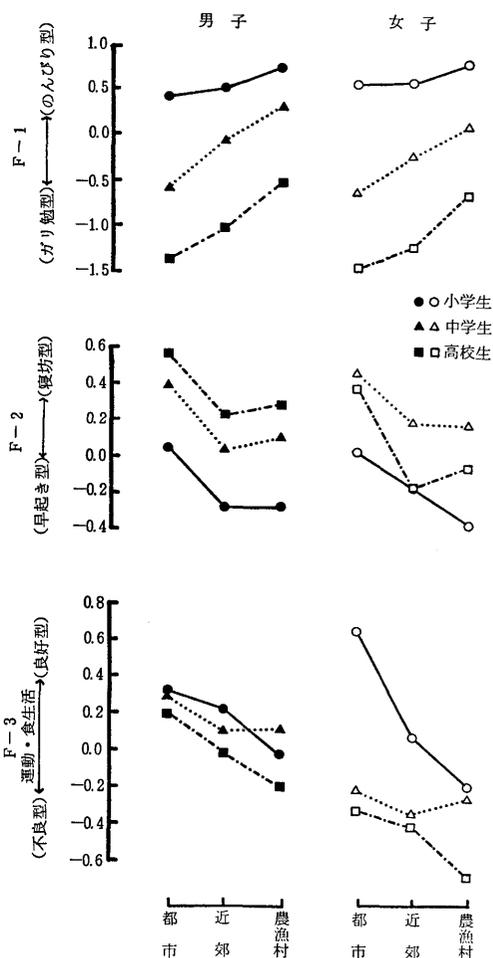


図6 生活因子の因子得点からみた生活状況

の男女を一括して地域別平均得点を求め、それらを一次変換(健康得点と同様の方法)して各因子における生活得点とし、その結果を図7に示した。これらの生活得点について地域間の多重比較を行ったところ、第1因子と第3因子においては3地域間いづれにも有意差が認められ ($p < 0.05$)、第2因子については都市の「寝坊型」生活特性が顕著に示された ($p < 0.05$)。

すなわち、都市では「ガリ勉型」、「寝坊型」、「運動・食生活良好型」の生活状況特性が強く、農漁村では、逆に、「のんびり型」、「運動・食生活不良型」といった傾向にあることが認められる。近郊地域については、これら2地域の間の特性が示されたが、多少、都市型の生活状況に類似するところがみられる。

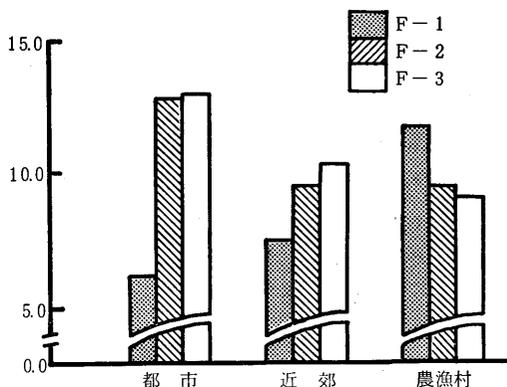


図7 生活得点からみた生活状況の地域的特性

D 健康状態と生活状況の関連性

1. 一般健康得点と生活得点の相関

地域別、小・中・高別に、一般健康得点と各生活因子に対応する生活得点の相関を求め、それらの有意性を5%水準で検討したところ、表10のような結果が得られた。各因子と一般健康得点の相関の意味する内容は次の如くである。第1因子では「のんびり型」傾向になる程一般健康得点が高くなり、第2因子では「早起き型」に、また、第3因子では運動・食生活が「良好型」に移行する程、健康状態が良好になることを意味している。

地域別にみると(表10上段)、近郊と農漁村では全ての生活得点と一般健康得点有意に関連しているが、都市では運動・食生活に関する第3因子のみに関連性が認められた。農漁村の生活特性は、運動や食生活に多少問題があるものの、きわめて良好であった(図7参照)。しかし、一般健康得点は3地域の中で最も低い得点を示している(図2参照)。この理由として、農漁村の生活状況の好ましくない側面——「運動・食生活不良型」傾向——の健康状態に及ぼす影響が、健康上好ましいと思われる生活特性の影響よりも強い、といったことが考えられる。逆に、都市や近郊における高い健康レベルは(図2参照)、「運動・食生活良好型」生活特性(図7参照)に起因していると考えられ、生活時間からみた「ガリ勉型」生活状況特性の健康状態への影響度は、運動や食生活の側面に比較してそれ程強くはないと推察される。

表10の下段には、小・中・高別にみた一般健康得点と生活得点の関連性の有意性を示した。これによれば、運動・食生活の生活状況(第3因子)と健康状態が深く関連していることが認められ、前述の地域別検討結果を支持する結果が得られた。鈴木・羽原¹³⁾、天野¹⁾は、児童・生徒の食事の内容を含む食生活の状況が健康状態に少なからず影響を及ぼして

表10. 一般健康得点と生活得点の相関関係

		生活因子		
		F-1	F-2	F-3
都	市			*
近	郊	*	*	*
農	漁村	*	*	*
小	学 生		*	*
中	学 生	*		*
高	校 生			*

* P < 0.05

いと報告しており、これらの報告からみても、児童・生徒の健康状態には、運動や食生活の状況の良否がかなり関与しているものと推察されよう。

2. 心理的・身体的健康得点と生活得点の相関

高校生男女について、健康得点と生活得点の相関の有意性を5%水準で検討したところ、表11のような結果となった。心理的健康については男子のみに、身体的健康については男女いずれにも、運動・食生活に関する生活状況（第3因子）との関連性が認められた。

高校生の運動・食生活状況においては男子が女子よりも良好であった（図6参照）。この生活因子は、男女いずれも、身体的健康状態に関連しており、男子の身体的健康状態の優位性（図5参照）は、この運動・食生活因子に起因していると推察される。一方、心理的健康状態については、生活因子の関わり方が男女で異なっており、本研究で抽出された生活因子以外の関与が考えられる。健康状態の精神的・心理的側面は、単なる生活状況の内容によってではなく、より精神的・心理的要因の関与が強いものと推察され、特に、女子にその傾向が顕著であるものと思われる。

表11. 心理的・身体的健康得点と生活得点の相関関係

健康因子	生	活	因	子
	F-1	F-2	F-3	F-3
F-1 (心理的)	男			*
	女			
F-2 (身体的)	男			*
	女			*

* P<0.05

IV 要 約

長崎県内の都市、近郊、農漁村地域の4市17町における小・中・高校生4859名を対象に、健康上の自覚症状調査および生活状況調査を質問紙法により行った。それらの回答から、主観的健康状態の因子構造の検討ならびに抽出因子の因子得点による健康状態の評価を試み、さらに、生活状況を因子分析的に把握した上で健康状態との関連性を検討した。その結果、以下に示すことが明らかとなった。

- 1) 健康状態の基本的な因子構造は、一般的健康状態をあらわす一般健康因子、およびその下位階層に位置する身体的健康因子と心理的要因の関与する心理的健康因子の2因子からなる階級的因子構造を呈することが明らかとなった。しかしながら、小学生においては心理的および身体的健康因子が未分化な状態にあり、また、中学生の場合には特異的内容が示された。高校生については、先行研究^{12),15)}や成人の場合に類似する基本的な因子構造¹⁶⁾が認められた。
- 2) 一般健康因子によって評価された一般健康状態には性差がみられ、男子の主観的健康状態が女子のそれより良好であった。
- 3) 一般健康状態は加齢に伴って低下することが認められ、特に急激な低下は、男女いずれも、第2成長期の開始より多少遅れた時期にみられた。
- 4) 一般健康状態には地域差が顕著にみられ、農漁村の健康状態が都市や近郊より低いレベルにあることが認められた。しかし、中学生については地域差は示されなかった。
- 5) 高校生における心理的健康状態には、性差はないものの地域差が顕著にみられ、農漁村地域が特に低い健康状態を示した。身体的健康状態については、逆に、地域差はみられず性差が著しく、男子の健康状態が女子のそれを上まわった。
- 6) 生活状況の因子分析により、「のんびり型—ガリ勉型」、「寝坊型—早起き型」および「運動・食生活良好型—不良型」の3因子が抽出された。
- 7) 都市の生活状況は「ガリ勉型」、「寝坊型」および「運動・食生活良好型」の傾向が強

く、農漁村では「のんびり型」と「運動・食生活不良型」の傾向が顕著にみられ、近郊では都市型と農漁村型生活状況の中間の特性が認められた。

8) 健康状態には、運動・食生活に関する生活状況特性が大きく関与するものと推察された。

引用文献

- 1) 天野隆雄：現代女子高校生の健康状態について —食事・睡眠を中心にみた—, 保健の科学, 20, 557-560, 1978.
- 2) 深町 建：Cornell Medical Index の研究—第1報 CMI よりみた神経症者の自覚症の特性, 福岡医学雑誌, 50 (9), 2988-3000, 1959.
- 3) 原田幸男：生徒の生活時間およびその他に関する研究, 保健の科学, 17, 757-763, 1975.
- 4) 岩原信九郎：教育と心理のための推計学, 第18版, 日本文化科学社, 1976. pp. 241-243.
- 5) 神 文雄・犬飼義秀：スポーツ政策への一試論 —スポーツ振興指定市町村制度の検討—, 長崎大学教養部紀要(人文科学篇), 20 (2), 135-147, 1980.
- 6) 神 文雄・山内正毅・田井村明博：長崎県民の健康・スポーツに関する調査研究 —特に主婦のスポーツ活動について, 長崎大学教養部紀要(自然科学篇), 22 (1), 49-70, 1981.
- 7) 黒須洋子・小倉 学：中学生の心身の健康に関連する要因の研究(前篇)—第2報 学校差・学年差を中心に—, 健康教室, 32 (3), 53-60, 1981.
- 8) 黒須洋子・小倉 学：中学生の心身の健康に関連する要因の研究(後篇)—第2報 学校差・学年差を中心に—, 健康教室, 32 (5), 31-36, 1981.
- 9) 松浦義行：行動科学における因子分析法, 不味堂, 1972. pp. 391-414.
- 10) 宮城音弥：岩波心理学小辞典, 岩波書店, 1979. p. 237.
- 11) 長畑正道：子どもの精神的条件と子どもの健康, 健康の科学, 23 (4), 242-245, 1981.
- 12) 奥津則子・服部隆男・前田和甫：更年期婦人の自覚的な訴えに関連する環境・心理的要因, 日本公衆衛生雑誌, 28 (1), 39-48, 1981.
- 13) 鈴木雅子・羽原富江：健康と食生活の関連性, 学校保健研究, 23 (4), 169-173, 1981.
- 14) 鈴木庄亮：自覚症状調査, 田中恒男・江口篤寿(編), 健康調査の実際, 医歯薬出版, 1976. pp. 114-116.
- 15) 鈴木庄亮・柳井晴夫：コーネル医学指数および MDI の因子分析, 産業医学, 18 (5), 464-473, 1976.
- 16) 田井村明博・今中国泰：長崎県民の健康・スポーツに関する調査研究 —成人の自覚症状からみた健康の因子分析的検討, 長崎大学教養部紀要(自然科学篇), 22 (1), 115-122, 1981.
- 17) 山内正毅・田原靖昭：長崎県民の健康・スポーツに関する調査研究 —児童・生徒の健康の様相, 長崎大学教養部紀要(自然科学篇), 22 (1), 103-114, 1981.