

健康教育学の「構造」に関する計量的研究

健康教育学研究室

柴 若 光 昭, 田 辺 信太郎, 黒 羽 弥 生
畑 栄 一, 家 田 重 晴, 高 橋 浩 之
川 畑 徹 朗, 高 石 昌 弘

A Metrical Analysis of the “Structure” of Health Education

Teruaki SHIBAWAKA, Shintaro TANABE, Yayoi KUROHA,
Eiichi HATA, Shigeharu IEDA, Hiroyuki TAKAHASHI,
Tetsuro KAWABATA and Masahiro TAKAISHI

In this study the characteristics of the existing researches in the field of health education were examined and metrically analyzed as a step to find the “structure” of this field. Master theses of three universities were chosen for the analysis, and they were evaluated from the seven viewpoints (e.g., relation to health, relation to education, etc.). Cluster analysis was applied to the data of the evaluation from these viewpoints in order to obtain a grouping of the researches. Furthermore, a “map” of the researches was drawn by utilizing principal component analysis. The results of the two methods which resembled each other suggested that the researches in this field could be classified into eight to ten groups. Finally, a “structure” of health education was presented, and methodological issues of this study were discussed.

はじめに

I 研究の構想

- A 本研究の方法論
- B 本研究の前提

II 資料の収集と評価

- A 資料の収集
 - 1. 予備的作業
 - 2. 資料収集対象の具体案
 - 3. 採用された収集対象案の特質
- B 評価対象の絞り方
- C 評価の変数の決定
- D 評価作業の実施

III 解析に先立って

IV 論文の分類

- A 分析の方法
- B ランダム群についての分類
- C 評価群についての分類
- D 東大群についての分類

V 健康教育学における“map”作成の試み

A 方法

- B ランダム群の分析
 - 1. ランダム群の“map”作成
 - 2. ランダム群の“map”の分析

C 評価群の分析

- 1. 評価群の“map”作成
- 2. 評価群の“map”の分析

VI 議論と残された課題

A 本研究の進め方

B 考察

- 1. 資料の収集に関して
- 2. 資料の評価に関して
- 3. 変数のえらび方に関して
- 4. 各個人の評定の一致に関して
- 5. クラスター分類に関して
- 6. “map”作成に関して
- 7. クラスター分類と“map”との比較

8. 計量的方法による健康教育学の「構造」の試案

a 試案Ⅰに関して

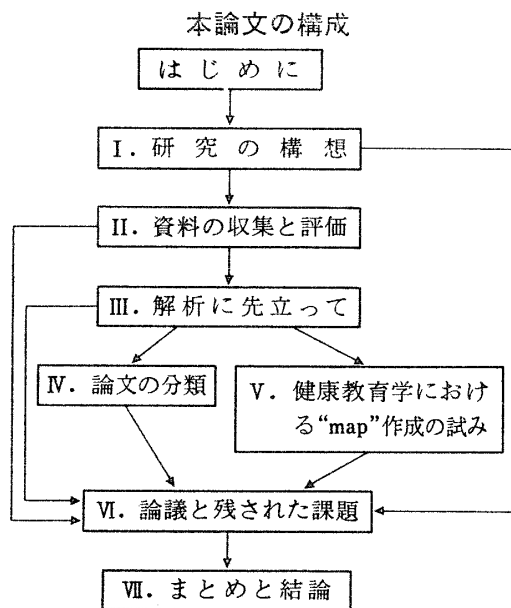
b 試案Ⅱに関して

Ⅶ まとめと結論

A 研究の目的

B 研究の方法及び手続き

C 結論



はじめに

「健康教育」について論じた成書や論文は「健康教育」¹⁾²⁾、「健康教育論」³⁾、「健康教育概論」⁴⁾などをはじめとして数多いが、特に、「健康教育学」と銘打った成書としては、「健康教育学」⁵⁾、「健康教育学序説」⁶⁾ぐらいに過ぎない。健康教育の先進国といわれるアメリカ合衆国においても、“Health Education”に関する成書は多いが(代表的なものとして NEA/AMA のもの)⁷⁾、学的体系を旨としたものは、あまり見られないようである。わが国においても、「健康教育学」の構築が目ざされているもの⁸⁾⁹⁾は僅少である。それらは、いずれも関連文献の検討の上に立つ思弁的考察による力作であるが、必ずしも健康教育学とは何かを説得的に明らかにすることに成功しているとは言えないようである。その理由としては、健康教育学が未だ形成途上の学問であること、さまざまな考え方の流れがあってその整理が困難であること、などが指摘できるが、筆者がここで特に指摘したいのは、それらの「健康教育学」の構築の試みが、研究者個人の思弁的直観に依存し、「客観的な」基準に照らして構成されていないことである。健康教育(学)のさまざまな考え方の流れの整理については、本研究とは別

に作業を進めているため、ここではこれ以上述べないが、最後に指摘した点に関し、新たな方法論を加味して、「健康教育学」の構築を目ざすのが、本研究を含む一連の研究の(最終的な)目的である。

本研究においては、健康教育学の「構造」を何らかの客観的な基準に基づいて明らかにしようという、従来の研究とは異なる接近方法を採用することとした。そして、客観的な基準としては、健康教育学研究者の何らかの観点からの評価を数量化したものを用い、多変量解析などの計量的方法を用いて、健康教育学の現状を見やすい形で整理しようとした。これまでの健康教育学を構築しようとする研究が、健康教育学のあるべき姿を思弁的に明らかにしようすることに力点が置かれているのに対して、本研究においては、ある制約のもとではあるが、健康教育学の現状を計量的に明らかにしようと試みた。本研究の準備段階としては、後述(Ⅰ章B)のように、昭和56年度大学院ゼミ「健康教育学の諸問題」の中で、健康教育学の思弁的構造化についての議論もなされたが、本研究の重点は計量的方法を用いることにあり、それは、健康教育学の分野において、これまで全く試みられたことのないものである。

健康教育学の名のもとに行われた既成の研究の総体が、そのまま健康教育学であるとは限らないし、また、従来なされて来た研究のみで健康教育学が構成されたとしたら、健康教育学に発展はないことになる。しかしながら、これまで、健康教育学研究の現状を何らかの客観的な基準で整理することは全く行われて来なかったので、この種の整理は、健康教育学の構築のための有力なステップとはなるであろう。(柴若光昭)

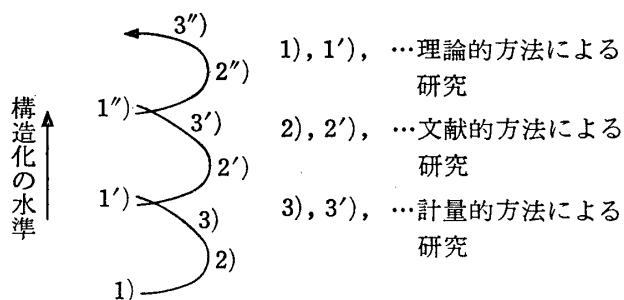
Ⅰ 研究の構想

A. 本研究の方法論

健康教育学は、健康(学)と教育(学)の2つの側面を持ち、また、さまざまな研究や実践が錯綜しているところから、新しい観点から健康と教育を統合し、ひとつの統合体としての「健康教育学」を構築することが求められている。健康問題の重要性がますます認識され、また健康問題への教育的アプローチの重要性が指摘されている現代においては、「新しい健康教育学」の構造を明らかにすることは、健康教育学研究者の identity problem にこたえるだけでなく社会的要請にこたえることにもなる。健康教育学の領域を明らかにするための方法論に関する詳細な議論は他に譲り、ここでは、今回採用した計量的手段を用いた接近にしばって、その意義を論ずるこ

ととする。

学的体系の構造化や学問領域の整理を考える場合、その研究方法としては、1)理論的方法(思弁的方法)による研究、2)文献的方法による研究、3)計量的方法(統計的方法)などによる研究が考えられよう⁸⁾。この3つの方法による研究は、いずれも必要なものであり、相補って健康教育学の「構造化」の水準を高めていくべきものである。そのありさまを、模式的に下記の説明図に示した。健康教育学の「構造」に関する理論的、文献的研究が十分だと言うわけではないが、既述のように計量的方法による研究が全くみられない現状においては、筆者は説明図に示したような「らせんの発展」のためにも、特に計量的研究も必要であることを強調したいのである。本研究の実施にあたっては、計量的方法による分類や“map”作成を中心課題としながらも、つねに「説明図」におけるらせんの発展を念頭において、昭和56年度諸問題ゼミにおける諸概念や定義等に関する議論や構造化のための理論モデルの提示(I-B参照)などの理論的方法や、関連文献や先行研究における諸概念や定義等に関する文献的検討も必要な範囲で行って、計量的方法を補完するよう努めた。



説明図 「健康教育学」の構造化のらせんの発展

一口に計量的方法と言っても、いろいろな方法が可能であるが、ここでは計量的方法を3つの立場で分類してみよう。第1の立場は、その接近の仕方が、帰納的か演繹的かということである。健康教育学の具体的な論文なり研究なりをまずひろく集め、次にそれらを整理することを考えるのを帰納的アプローチと呼び、これに対し、先験的に健康教育学の領域を構造化し、そこに実際の研究や文献をあてはめていく方法を演繹的アプローチと呼ぶことにする。すると、これまでの研究はほとんどが演繹的研究であり、しかもその「構造」は思弁的あるいは文献的に導かれている。その点で研究の現状に立脚した帰納的アプローチも必要である。もちろん、帰納的アプローチのみが必要であると言うのではない。演繹的アプローチと帰納的アプローチが相補っての、説明図の3つの研究方法におけると同様の意味での、らせんの発展が理想

的であろう。ただ、これまで欠落していたという意味で、帰納的アプローチを強調したいのである。本研究においては予備的構造化(I-B参照)という準備段階が、十分とは言えないが思弁的及び文献的方法による演繹的アプローチであり、分類及び“map”作成が、計量的方法による帰納的アプローチであると言えよう。第2の立場は、領域分類を、形式的な側面に注目して行うか、内容を考えて行うかということである。前者を統語論的アプローチ、後者を意味論的アプローチと呼ぶことにする。論文の分類であっても、ある学会の年次学会の演題について、共同演者数、口演者の所属、年令などで分類することなどが、前者の例⁹⁾である。この場合、全く客観的な基準で分類でき、人間の意識や評価のあいまいさがないことが長所であるが、本研究のような目的のためには有効であるとは言い難い。これに対し、意味論的アプローチは、統語論的アプローチと比較した場合は、形式的な客観性は劣ることは避け難い。しかしながら、多数の評定者の評定という計量的方法を用いた意味論的アプローチは、思弁的方法による研究に比較すれば、はるかに「客観的」であることは明らかである。健康教育学の構造は、それ自体実体ではなく、研究者の思惟の中にあるものであるから、計量的方法を用いても、厳密な意味で客観性でないことは当然である。本研究は、意味論的アプローチを採用している。

第3の立場は整理・分類をどのような目的で行うのかという観点からである。即ち、学としての構造化それ自体をめざす理論的アプローチと、情報検索への応用など、実際にその成果を生かすことを前提とした応用的アプローチである。本研究は、第一義的には、むしろ理論的アプローチを志向しているが、その成果は結果として健康教育学分野の情報検索システムの開発や、健康教育(学)のカリキュラム開発に応用することも可能であろう。

計量的方法による帰納的アプローチには、デンドログラムの整理(分類の結果がデンドログラム(樹形図)で表わせるような整理)、マップ的整理(いわゆるマップ(地図)の上の点として、論文や研究の相対的位置関係が示されるような整理)などが考えられる¹⁰⁾。デンドログラムの整理は、分類という観点からは優れているが、全体の「構造」のイメージをつかみやすいという点ではマップ的整理がすぐれている。本研究においては、両者を別の手法を用いて実施し、後に比較・考察することとした。デンドログラムやマップを作成するための手法にはいろいろあるが、今回は、クラスター分析と主成分分析を利用した。

資料収集は、重要な問題であるがⅡ-Aで詳細に論じ

ているので、どちらに譲ることにする。

健康教育学の「構造」を明らかにすることは、大変大きな問題であり、本研究で実施された評定作業にもとづくデンドログラムやマップだけでは不十分である。健康教育学の「構造」は、健康教育学研究者の意識を離れて自然科学的測定が可能な客観的実体として存在しているのではないのであるから、計量的研究の意義は、今回実施したように、健康教育学（研究）の現状を見やすい形で示すこととともに、各研究者の「思弁」を計量的手続きによって整理し、「健康教育学の構造」についての平均的な考えを見やすい形で説得的に示すことにあると言える。また、今回示した健康教育学の現状は、対象資料を変えて、また別の計量的研究によっても確かめられる必要があろう。また、思弁のない文献的研究から導かれた「構造」との関連の検討も、今後の課題である。

B. 本研究の前提

筆者は、昭和56年度の大学院ゼミとして新しく、大学院生全員の参加を期待する「健康教育学の諸問題」を開設するにあたって、健康教育学の重要性は今後ますます高まっていくであろうにもかかわらず、「健康教育学」の概念や構造化がまだ確立していないところから、「健康教育学とは何か」を少しじっくり考え、討論することを提案した。具体的には、3年間をひとつの単位とし、「健康教育学とは何か」を、overview（概論）、current topics（内容あるいは領域）、methodology（方法論）に分けて、考えていこうとするものである。このうち初年度（昭和56年度）の課題として選ばれたのが「健康教育学のmapを画き、何らかの形で公表すること」であり、ここで言う“map”が本研究の第Ⅶ章で述べられているものである。“map”作成の具体的プロセスとして、

予備的構造化（思弁的構造化）→文献調査（review）→計量的構造化→map作成

という手順が考えられたが、「予備的構造化」にもっと時間をかけるべきだということになり、map作成の作業は昭和57年度に持ち越された。

諸問題ゼミでの議論の詳細に関しては、ここでは省略するが、健康や安全の概念、健康教育や健康教育学の定義、健康教育学の分野や領域とその構造などについて討論を深めた。また、代表的な健康教育関連分野の研究者の「健康教育」や「健康教育学」の定義などについても検討した。また、ゼミ参加者である、本研究の共同研究者から出された理論モデルのいくつかは、本研究の計算やmap作成の上に役立っている。map作成過程において高度な計量的手法を用いること自体に関心が移らない

ようにしたり、修士論文という資料の制約の問題を十分考慮する上でも、諸問題ゼミでの議論は、本研究の前提として有益であったと考えられる。特に、家田の提案（一部修正）になる、論文評価の7変数（Ⅱ章C参照）は、諸問題ゼミでの理論モデル（畑、諸問題資料集1—37）をヒントとして構成されたものである。（柴若光昭）

Ⅱ 資料の収集と評価

A. 資料の収集

本研究のような計量的研究においては、どのような資料を収集するかが、まず検討すべき課題となる。提示される「構造」は、当然のことながら、用いられた資料による制約を受けるからである。したがって本節では、資料収集の経緯を明らかにするとともに、今回用いられた資料の特質について、基本的なポイントの検討を行っておきたい。

1. 予備的作業

資料の収集は健康教育学に関する研究を対象として行われるわけであるが、ここで問題となるのは、「健康教育学に関する研究」という場合の概念規定をいちおう検討しておくことと、それをふまえた場合に健康教育学に関する研究は具体的にはどのように入手しうるのかという二点である。

第一の概念規定に関する問題は、いきなりアポリアをもたらす。つきつめると、概念が明確でないならば、収集する場合の根拠が曖昧となるからである。原理的に研究手続き上の問題を検討する場合には、たしかにこの問題を避けて通るわけにはいかない。しかし健康教育や健康教育学の概念は現状では多義的であり、現在の段階で實際上、明確な概念規定をくだすことは困難である。したがって、とりあえず研究の出発点としては、主として「健康教育学の名のもとに行われた既成の研究」を健康教育学に関する研究と理解しておきたい。

それでは第二の入手方法に関する問題はどのように考えたらいだろうか。健康教育学の名のもとに行われた既成の研究を入手する場合に、いちおう妥当性の高い方法は、健康教育学と銘うった学術専門誌に掲載された研究論文を対象とすることであろうが、現実にはそのような専門誌や学会はみあたらない。それゆえ入手方法を決定する予備的作業として、とりあえず試みられたのは、健康教育（学）の専門コースを設置する大学と、健康教育学を専攻する教員を調べることであった。

前者については、『昭和56年度全国大学一覧』によると、健康教育学のある大学（学部）は中京大学体育学

部健康教育学科のみであり、健康教育（学）の専門コースを有するか、それを内容的に含むと考えられるのは、本学部体育学健康教育学科、順天堂大学体育学部健康学科、日本体育大学体育学部健康学科、および筑波大学体育専門学群くらいであった。また大学院レベルでは、健康教育学専攻を有するのは、筑波大学大学院体育研究科と本研究科体育学専門課程のみであった。

後者については、『昭和57年版大学職員録』によると、杏林大学、仙台大学、筑波大学に健康教育学専攻教員がみられる。実際は健康教育（学）の研究を行っている教員が近接する他の領域に分類されていることも多いことが分かった。

これら予備的作業の結果、健康教育学という名称を基準として、いきなり大学や教員を絞りこんでしまうのは、実状をあまり反映していないものと判断された。つまり、近接領域の他学科においても健康教育学の名のもとに行われた研究や、内容的に健康教育学に含まれると思われる研究はあるし、近接領域の専攻教員の中にも健康教育学の研究者と認められる教員がいるからである。

2. 資料収集対象の具体案

以上の予備的作業をふまえて、入手方法に関する問題は、以下の具体的な4案の検討におきかえられた。

第一案は、健康教育学専攻の大学院生が執筆した修士論文を中心として収集すること。第二案は、健康教育学に関連する大学や専門機関の紀要や研究報告を中心として収集すること。第三案は、健康教育学に関する研究が掲載されている学会誌とか専門誌を中心として収集すること。第四案は、健康教育学に関する研究発表が収録されている学会講演集を中心として収集すること。以上である。

本項では各案を採用した場合の特質について、主なポイントを検討しておきたい。まず第一案であるが、この場合の利点は、研究がすべて健康教育学専攻者のものなので、形式的には健康教育学の研究として、対象の範囲を明確にしうることである。また問題点としては、学科の数が限られているので、全体として学科ごとの研究動向が色濃く反映されるのではないかという危惧が感じられることである。なお本案の特質については、後にまとめて論ずるので、とりあえずは以上の指摘だけにとどめておきたい。

次に第二案であるが、この場合の利点は、健康教育学専攻コースを有する大学の紀要に限らず、学部レベルで健康教育学に関連する学科をもつ大学の紀要や、健康教育学専攻教員の所属する大学の紀要などにも範囲を広げることが可能となり、しかも形式的には、主として専門

研究者のレベルにおける健康教育学の研究として、対象の範囲をほぼ明確にしうることである。第一案と比較すると、大学院生レベルのものから主として専門研究者レベルのものに質が変わること、対象とする学科が増えることで研究内容にバラエティが期待しうることになる。また問題点としては、これらの紀要には所属学科、専攻、研究内容などの点で健康教育学研究者と考えられる研究者の論文が掲載されてはいるものの、個々の研究を収集する場合に、タイトルに健康教育（学）の入っていない境界的あるいは無関係な研究を、どのような基準で取捨選択するかという点がある。この基準のとり方によって、資料の内容が幅広くなったり狭まったりするわけであるから、当然これにもとづいて提示される「構造」にも少なからぬ影響を及ぼすはずである。また試みに、該当する紀要のいくつかを調べてみたところ、研究のタイトルに健康教育（学）の入っているものはごくわずかであった。したがって量的にみても、他の境界的研究からも収集する必要がでてくるわけであり、作業段階で困難が生じてくるのである。

さらに第三案であるが、これは健康教育学専攻の大学院生に絞る場合（第一案）、健康教育学関連の研究者に絞る場合（第二案）と異なって、広く関連学会誌や専門誌の中から研究内容を中心として絞る点に特徴がある。利点としては、所属や専攻という形式にこだわらないので、広い範囲から健康教育学に関する研究を収集しうることである。しかし問題点としては、該当誌を調べると健康教育（学）の名のついた研究は、ここ数年ではごくわずかしか見いだせなかった点である。また健康教育（学）のタイトルにこだわらずに実質的内容を重視して収集する場合は、第二案と同様に、取捨選択する場合の具体的な基準の困難が生じてくるのである。

最後の第四案であるが、これは対象の範囲を広くとる点は第三案と同様であるが、健康教育学関連のセッションでの発表に形式的に絞ろうとする点に特徴がある。利点としては、第三案と同様に広く健康教育学に関する研究を収集しうることで、形式的に健康教育学関連のセッションでの発表に絞ろうとすることで、収集の場合の取捨選択基準にわずらわされることのない点があげられる。しかし問題点としては、口頭発表であるので数がかかなり多くなり、対象年度や関連セッションも制限する必要がでてくるわけだが、いったいどこまでを健康教育学の関連セッションとして定めるかという困難が生じてくる点である。関係学会の発表分類を調べても健康教育（学）そのものというセッションはみあたらない。また分野による用語の違い（保健教育、衛生教育とも称される

が、この問題には本研究では特に立ち入らない)も加わり、第三案より資料は増えるものの、逆に、絞る場合に困難が生じるのである。

3. 採用された収集対象案の特質

このように予備的作業から資料収集対象の具体案の検討を経た結果、実際の収集作業の可能性もふまえて採用された収集対象案は、第一案の健康教育学専攻の大学院生が執筆した修士論文を中心とする収集案である。具体的には、筑波大学大学院体育研究科の健康教育学専攻者のもの、本研究科体育学専門課程の健康教育学専攻者のもの、および東京教育大学大学院における健康教育学専攻者のものである。また博士論文を除外したのは、その数がごく少ないことと、それゆえむしろ修士論文にレベルを統一した方が資料の質がそろうと考えられたからである。なお卒業論文をも対象とすることは可能ではあるが、専門性などの点でふさわしくないと考えられるので、考慮の対象からはずされた。

ここで修士論文自体の一般的特質をふまえておく必要がある。大別すれば、考慮すべきものとして少なくとも以下の三点が指摘できよう。第一点は、修士論文をまとめる期間は一般的には2年間であるので、長期間を要する研究は選ばれにくいこと。第二点は、それゆえ、実際の観点から、論文としてまとめやすい内容のものが選ばれがちなこと。第三点は、これらの点をふまえて、漠然としたテーマのものよりも、評価されやすいはっきりしたテーマのものが選ばれやすいこと。以上である。

具体的に収集して評価の対象とした資料の内容については次節で触れられるので、本節の小括として、本案により得られる資料の特質と、後に提示される「構造」の解釈においてふまえるべき点を整理しておこう。まず特質としては、上述のごとく、健康教育学に関する研究の範囲を形式的基準により明確化しうることに、その反面、該当学科が少ないので健康教育学に関する研究が網羅されているとは考えにくいこと、修士論文自体の一般的制約があることである。しかしながら、他の具体案にも種々の問題点があることから、健康教育学に関する研究を多少とも客観的な基準で収集する作業の第一歩として本案を位置づけるならば、これまでに例のない試みとして、相当の意義を有するものとみなせよう。

また「構造」の解釈においては、元となった資料は研究内容よりも健康教育学専攻という形式的基準で選択されたものであること、および該当の専攻者の所属大学院が限られていることから、講座や研究室自体の研究動向が反映されている可能性もふまえておく必要がある。それゆえ、常に原資料とその背景を参照・考慮しつつ解釈

されねばならないのである。(田辺信太郎)

B. 評価対象の絞り方

前節で述べたように、東京教育大学・筑波大学・東京大学の大学院の修士論文を資料とすることになった。できれば論文自体を入手、全篇を読むことが望ましいのではあろうが、現実としてそれは困難なので、今回は論文要旨を資料として採用することとした^{注)}。その結果入手し得た資料論文の数は164篇(東京教育大学…79篇、筑波大学…37篇、東京大学…48篇)にのぼった。できる限り多くの論文について検討し評価することは、結果の偏りを無くすという点でも望ましいことではある。しかし一方では、限られた時間の内で数多くの論文について評価することになると、個々の論文について十分な検討ができなくなり、厳密な評価が為されないおそれも出てくる。また、東京大学については昭和33年度より昭和56年度までのものすべてを入手できたが、東京教育大学・筑波大学については全年度のものを入手できたわけではないので、悉皆調査とは言い難いという事情もある。そこで、入手した全論文を検討するのではなく、その中から、評価する変数の数も考慮して妥当な数の論文を選び、評価の対象とすることになった。

次に、評価の対象とする論文をどのようにして選ぶかということが問題になってくるが、その際、東京教育大学・筑波大学のものと東京大学のものと若干の違いについて触れておかねばなるまい。

東京教育大学・筑波大学の健康教育学専攻課程は、解剖学・生理学・衛生学・運動医学・健康管理学・栄養学の6講座に分かれている。したがって、その論文には生理学的領域の研究論文が数多い。一方、東京大学のものは、生理学的な研究も見られるが、環境衛生、学校保健、安全教育といったものも比較的多い。同じ健康教育学という名のもとにありながらも、カバーする領域はかなり異なったものとなるわけである。

このように性質の違った論文群を、健康教育学の論文としてまったく同一に扱ってよいものかという疑問も出された。ことに東京教育大学の論文の数が多いため、生理学的な研究が健康教育学の中心領域を占めるということになるかもしれぬとの危惧もあった。しかし、我々が健康教育学と考える構造を提示することも必要だが、それと同時に、健康教育学の現状をとらえ、それを計量的方法により整理した「構造」を提示することも重要であ

^{注)}論文要旨は、『東京教育大学大学院体育学研究科 体育学修士の学位論文抄録』、『筑波大学体育研究科研究集録』および『東京大学大学院教育学研究科 修士学位論文要旨』に拠る。

表 2-1 評価の対象となった論文の数

| | 入手論文数 | 評価対象論文数 | | | 評価実施論文数* | 備 考 |
|--------|-------|---------|-----|-----|----------|---|
| | | ランダム群 | 評価群 | 東大群 | | |
| 東京教育大学 | 79 | 26 | 11 | 0 | 35 | 入手し得たのは昭和41, 46～51年度のもの。昭和42～45年度のものは欠。 |
| 筑波大学 | 37 | 12 | 9 | 0 | 17 | 入手し得たのは昭和53～55年度のもの。昭和52年度のものは欠。 |
| 東京大学 | 48 | 16 | 38 | 48 | 48 | 昭和33～56年度のものすべてを入手。欠無し。 |
| 合 計 | 164 | 54 | 58 | 48 | 100 | |

* 2群以上に重複して入る論文もあるため、実際に評価作業を実施した論文の数は、3群の合計より少なくなっている。

ろう。そこで、資料収集にあたっての「健康教育学を専攻とする」という基準を「健康教育学」の枠組として一応設定しながら、その内から3つの異なる方法により評価の対象とする論文を選び出して群を作り、各群ごとに分析を行うこととした。3群は、それぞれ以下のような手続きによって選出されたものである。

- (1) 東京教育大学・筑波大学・東京大学の修士論文より無作為層化抽出したもの……ランダム群
- (2) 東京教育大学・筑波大学・東京大学の修士論文の内から、健康教育学の範疇に入ると考えられる論文を抽出したもの……評価群
- (3) 東京大学の修士論文全篇……東大群

まず(1)では、3大学の論文をすべて公平に選出するので、かなり広い領域にわたっての論文を対象として評価することになる。各大学ごとに乱数表を用いて3分の1を無作為抽出した結果、このランダム群としては合計54篇の論文が選出された(表2-1参照)。この群について分析したものが、健康教育学の現状ともいえるべきものである。

(2)では、まず3大学から収集した論文すべてについて、本研究の共同研究者8名が各自評価を行った。この評価とは、各論文を「健康教育学の範疇に入れられる(3点)」「どちらともつかぬ、あるいは視点によりけりである(2点)」「健康教育学の範疇に入らない(1点)」という3段階で、絶対評価をしたものである。8名の評価を合計して各論文の得点を出した。その得点分布を図2-1に示す。分布および平均点からも、東京教育大学・筑波大学と東京大学との論文の領域の違いが分かって来る。何れの場合も、学校保健、保健教育、地域等の健康教育関係のものは高得点であり、生理学・運動医学・解剖学などの領域の研究論文は得点が低い。なお、各人の大学別評価平均点を比較してみたところ、全員似た傾向を示しており、評価に著しい差異は無いことが確認された。

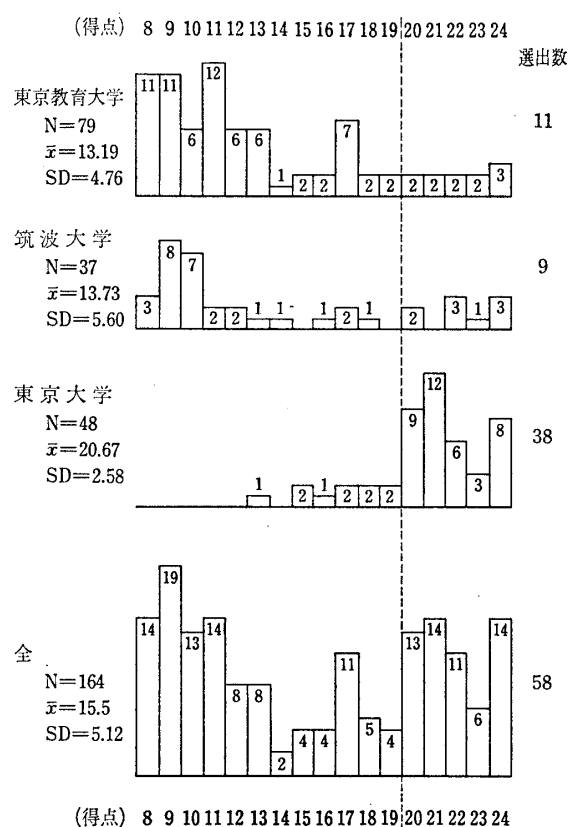


図 2-1 論文の3段階評価得点分布および選出論文数

この評価の結果から、得点が20点以上の論文計58篇を評価群として選んだ(表2-1参照)。この群について分析したものは、我々が健康教育学と考えるところの「構造」といえよう。

(3)は東京大学の修士論文のみということで、その分野は(1)のランダム群より狭いものとなる。これは全部で48である。なお、この東大群についての分析結果は参考とするにとどめた。

以上の3種の基準により選出した結果、2つ以上の群に重複して入る論文も当然あるので、実際に我々が評価

作業を行う論文は、合計100篇となった。(なお、評価対象論文100篇の題目一覧を本稿末に資料として掲載しているので、適宜参照されたい。)この程度の論文数であれば、十分な検討を加えることも可能であると考えられた。また、各群の論文数はそれぞれ50篇前後であり、分析にあたって少なすぎるといことはあるまいと判断された。

C. 評価の変数の決定

次に、論文評価のための変数を決めることが必要となった。変数の数は、あまり少ないと分析を行うために不十分であるが、多すぎても評価作業が複雑化してしまう。対象とする論文の数も考え合わせ、10前後の変数を設定するのが適当であると考えられた。

ここでの評価の変数は、1-Bでも述べたように、諸問題ゼミでの理論モデルをもととして出された案を、共同研究者全員で検討、修正を加えた上で決定したものである。

なお、この変数は、あくまでも健康教育学の中で大づかみな集落を作るためのものなので、あまり細分化はせず、変数名についてもかなり漠然とした名称を用いたものもある。しかしながら、各変数の意味するところについては、何度も討議を繰り返し、共同研究者全員が十分理解し、判断の食い違いや誤解無しに、正しく評価できるよう細心の注意を払った。同時に、評価の段階の判断も各人で掛け離れることが無いように、作業の実施前に、具体的な例を挙げて全員で評価の練習を行い、できる限り評価が一致するよう努めた。

最終的に採用されたのは、下記の7変数である。評価方法は1から5の5段階評価で、各変数とも「高い」ものを「5」とした。

- ① 健康関連度
- ② 教育関連度
- ③ 環境関連度
- ④ 主体関連度
- ⑤ 研究対象者母集団の一般性
- ⑥ 研究対象事項の一般性
- ⑦ 研究の応用性

以下、各変数について簡単に説明しておこう。

① 健康関連度

これは、当該論文の研究が「健康」という問題にどの程度関わっているかを示す。ただし、この「健康」は身体的・精神的・社会的等あらゆる面の健康を意味する。健康教育学において取り扱う安全の問題は、広い意味での健康に属するところから、ここでの「健康」には安全

も含むものとした。

② 教育関連度

ここでの「教育」とは「教育的働きかけ」として理解する。したがって、学校における問題を取り扱っているからといって教育関連度が高いとは限らない。

③ 環境関連度

研究の対象として「環境」をどの程度取り上げているかを示す。なおこの「環境」には、自然的・社会的・心理的等あらゆる種類の「環境」を含む。

④ 主体関連度

ここでいう「主体」とは、「環境との対比における主体」という意味である。人間および人間集団だけでなく、ラット等の実験動物なども「主体」となり得る。この変数は、当該研究がどの程度「主体」を取り上げたものであるかを示す。また、「主体↔環境」と対にしてひとつの変数としなかったのは、「主体」と「環境」の相互作用を扱うものなど、「主体」「環境」双方とも大きく取り上げているものもあるからである。このような場合には、主体関連度・環境関連度の両変数とも高く評価されることが当然あり得る。実際、評価の結果を見ると両変数の相関は、ランダム群の場合 $r = -0.30$ (表5-1)、評価群の場合 $r = -0.13$ (表5-5)であった。

⑤ 研究対象者母集団の一般性

研究の対象となっている集団がどのような集団であるかを示している。すなわちある特殊な集団や個人を他のものと区別して取り上げている場合には一般性が低く、特に限定されていない大きい集団や人間全体を対象としているような場合は一般性が高いと考える。言い換えれば、研究の対象となっている集団が「特定の個人(個別)↔人間全体(一般)」の中のどのあたりに位置するものであるかを示すものである。ただし、特定の集団を対象としても、研究がその集団の特性に注目するものではない、あるいはその集団の特性が重要な意味を持つものではない場合には、対象集団が特定のものではあっても特異なものとは考えず、より一般的集団の代表としてたまたま取り上げられたにすぎぬと考え、一般性が高いと判断する。

⑥ 研究対象事項の一般性

研究の対象として取り上げられている事項(行動・問題等)がどの程度広い範囲にわたる事項かを示すものである。例えば、健康一般を研究対象とした場合には一般性が高いとし、ひとつの疾患についての研究は一般性が低いと判断する。

⑦ 研究の応用性

研究がどの程度応用的なものかを示す。応用的研究と

は、研究の結果が実際場面に応用し得るようなもの、あるいは実践的な研究である。それに対して基礎的研究とは、何らかの事実を明らかにするに留まるものである。

D. 評価作業の実施

前述のように、評価の対象とする論文並びに評価の変数が決定したところで、実際の評価作業に入った。

評価者は本研究の共同研究者8名であり、各自、評価対象論文の要旨を読み、その研究の目的や対象・方法を十分つかんだ上で、各論文ごとに7つの変数について評価した。作業期間としては1ヶ月間をあて、できるだけ個々の論文の研究内容を正確に把握することに努めながら評価作業を実施した。(図6-1参照)(黒羽弥生)

Ⅲ 解析に先立って

本研究の目的は、主に多変量解析の手法を用いて多数の論文の相対的な(位置)関係を見出し、それを通じて健康教育学の「構造」を明かにすることであった。

以下の章において行われる解析の背後には「各評価者の評点の与え方は大筋において一致を示しており、根本的な齟齬はない」という仮定がおかれている。それを満すべく、評価作業に入る前に、変数の意味、評点の与え

方などについて評価者(共同研究者)8名の間で数回の確認が行われ、さらに各人の評価に残存する可能性のある個人的かたより(bias)の影響を除くために全評価者の評点を平均するという手順を踏んでいるのである。以下の解析の基礎データとして各論文に対し、「健康関連度 2.25」などと与えられる評価得点はすべて共同研究者8名の評点を平均したものである。

さきの仮定に関連して、もし評点の与え方が人によってかなり異なっている場合には、それを平均した数値を用いて解析を行い、健康教育学の「構造」を探ろうという方向性に疑問が生じるのではないかと懸念がある。これに対しては、評価者別(8枚)、変数別(7枚)の2種の相関係数表が作成され、評点の与え方が評価者により、或は変数により、異なっていないかどうかの検討が行われた。その結果、評価をボタンとして見て基本的に一致していることが確認された。

次に、評点の平均をとって解析を行うことについて、「構造」の決定の上で各人の「重み」に差がないかが検討された。ある評価者の与えた評点の分散が特に大きいという場合には、その分散が全体の分散に対して占める割合が大きくなり、解析の結果がその評価者の評点に強く依存することになる、などの可能性が考えられ、その場合には評点の正規化等の対処が検討されなけ

表 3-1 評点の平均と標準偏差(平均値/標準偏差)

| 評価者 変 数 | A | B | C | D | E | F | G | H |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 健 康 関 連 度 | 2.72 1.16 | 3.52 0.93 | 2.75 1.24 | 3.68 1.44 | 2.97 0.61 | 2.62 1.33 | 3.55 1.10 | 3.26 1.05 |
| 教 育 関 連 度 | 2.03 1.14 | 1.97 1.24 | 2.18 1.22 | 1.79 1.49 | 2.48 0.61 | 1.95 1.36 | 2.35 1.28 | 2.18 1.21 |
| 環 境 関 連 度 | 2.97 1.24 | 2.25 1.44 | 2.34 1.16 | 2.77 1.55 | 2.54 0.72 | 2.02 1.43 | 2.53 1.48 | 2.09 1.26 |
| 主 体 関 連 度 | 3.60 1.10 | 4.04 1.27 | 2.98 1.00 | 3.65 1.34 | 3.53 0.61 | 3.72 1.41 | 4.26 0.87 | 4.00 1.23 |
| 研究対象母集団の一般性 | 3.66 1.15 | 3.35 0.97 | 3.30 1.06 | 3.46 1.20 | 3.00 0.60 | 3.28 1.30 | 3.14 1.06 | 3.91 0.85 |
| 研究対象事項の一般性 | 2.64 0.96 | 2.23 1.21 | 2.30 0.92 | 2.58 1.39 | 2.43 0.54 | 2.54 1.02 | 2.46 1.20 | 2.73 1.05 |
| 研 究 の 応 用 性 | 2.60 1.20 | 2.08 1.10 | 2.23 1.03 | 1.30 0.85 | 2.37 0.63 | 2.16 1.04 | 2.45 1.07 | 3.01 0.89 |

ればならないと考えられたからである。そのため、各変数について、評価者によって評点の分散が異なることがないかどうかを検討された。全員の評点の標準偏差を平均値とともに表3-1に示す。これに関しては、評価者Eの分散の小さいことが取り上げられ、検討が加えられたが、評価者による評点のバラツキ等種々考慮の上、最終的には特別の処理は行わないことになった。

なお、本研究においては評点を基本的に比例尺度として扱うことにしており、ここでも相関係数としてピアソンのものが用いられた。(畑 栄一)

Ⅳ 論文の分類

本章では、分析の第1段階として、第2章で説明された資料を用いて、論文の分類を試みた。

分類には、以下に述べるクラスター分析を利用した。

A. 分析の方法

クラスター分析は、類似性の高いもの同士を集めて分類を行うための手法として、近年広く用いられてきた。

具体的手法には

- ① 個体間の類似性(非類似性)の定義
- ② アルゴリズム

の違いにより、非常に多くの種類があるが、ここでは、類似性(非類似性)を測る尺度として、次式に示すようなユークリッド距離を用いている。

$$d_{\alpha\beta} = \sum_{i=1}^p (x_{\alpha i} - x_{\beta i})^2$$

また、クラスター分析は階層的手法と非階層的手法の2つに大きく分けられるが、本研究では階層的手法を用いたため、アルゴリズムの大すじは階層的手法に共通するようなものであった。ただし、2つのクラスターを融合する際には、2つのクラスターの間で最も距離が近い個体同士を選び出し、それらの組のうち一番距離が近いものの属する2つのクラスターを融合して新しいクラスターとする方法(Complete-Linkage法)が用いられた。

論文の分類については、クラスターの融合の順番を利用して、グループの特徴がわかりやすいように10前後のグループに分けた。

なお、計算には東京大学大型計算機センター所収のBMDPパッケージ・プログラムを用いた。

B. ランダム群についての分類

まず、ランダム群について分類を試みる。ランダム群は、東京大学、東京教育大学、および筑波大学の修士論文から無作為に層化抽出して選んだ標本群である。従っ

て、この群に関する分析によって、この3つの大学の修士論文の内容について、ある程度全体的傾向を把握することができると考えられる。

クラスター分析の結果は図4-1の通りであった。図中には、樹状図および論文のグループ分けの他、各論文について、ランダム群における番号、ラベル、論文題目の一部(または、題目中の語を組み合わせで作った語句)、および、評価群においてその論文が含まれるグループを示した。ラベルは各論文に固有で他の群においても変化しないが、論文番号は同じ論文でも他の群においては一般に異なるので注意されたい。

3つを除く全論文は9つのグループに分類されたが、これらのグループはさらに、大きく2つのまとまりに分かれていた。また、この2つのまとまりは、次章での“map”的分析(ランダム群)において得られた2つの大きなグループにほぼ対応しているようであった。

第7グループから第9グループまでが、大きいまとまりの1つであったが、このまとまりの特徴は、そこに含まれる論文のほとんどが、「運動関連脳電位について」(40)のように、運動生理学やバイオメカニクスなどに関連していることである。

第9グループは、論文数も圧倒的に多く、このまとまりの中心となっており、第8グループでは「腹痛」(19, 27, 28)や「絶食」(23)のように、第9グループと比較して健康との関連が大きくなっているようである。また、第7グループには、研究の対象者が特殊なものが多くのように思われる。

これらのグループの特徴を各変数についてのグループの平均点から見ていくと、第9グループでは、健康関連度、教育関連度、研究の応用性が共に低いことが目立つ(表4-1)。このグループから評価群に選ばれた(つまり「健康教育学的」とであるとされた)論文がなかったことも(図4-1)、このあたりに原因があったのではないだろうか。また、その他、環境関連度および研究対象事項の一般性が低く、研究対象者母集団の一般性が高いことにも特徴があった。

第8グループでは、「腹痛」や「絶食」から予想されたように健康関連度がやや高く、また応用性も平均程度であった。しかし、その他は、教育関連度が低いなど、第9グループと同様の傾向であった。

第7グループは、研究対象者母集団の一般性が低いことが特徴となっていた。その他、健康関連度、教育関連度、事項の一般性、応用性ともに、第9グループに比べるといくらか高かった。

一方、この3つのグループを除くグループ、すなわち

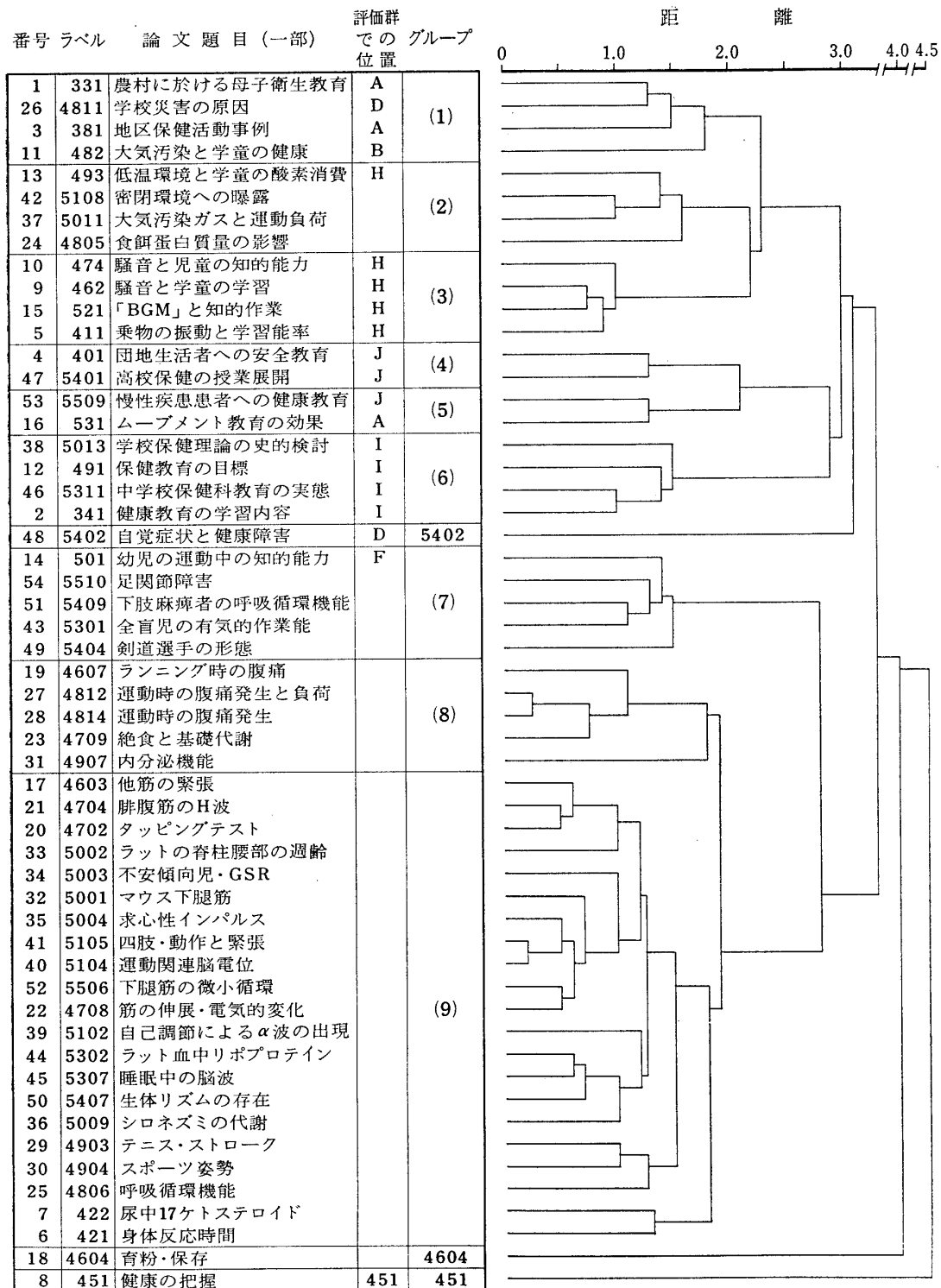


図 4-1 クラスター分析によるランダム群の論文分類（樹状図の左方で早くまとまる程，論文同士の関係が近い）。

第1グループから第6グループまでがもう1つのまとまりを構成していた。

第2グループの4論文を除いて全論文が評価群に選ばれており，第7グループから第9グループまでのまとまり

りとは大きな対比をなしている。

第2グループでは特殊な環境が生体に及ぼす影響が扱われていて，健康関連度は高いが，このグループにやや類似する第3グループと比較すると，教育関連度および

研究の応用性が低く、対象者母集団の一般性が高い。

第2グループと異なり、第3グループでは、健康関連度が低いにもかかわらず4つの論文がすべて評価群に選ばれている。これは、いくらか教育関連度があり、応用性がやや高いためではないかと思われる。

第1グループ、第4グループ、第5グループおよび第6グループでは、いずれも健康関連度、教育関連度が高く、また、第6グループを除いては研究の応用性も高い。

第1グループには、評価群においていろいろなグループに含まれたものが集まっているが(図4-1参照)、「農村に於ける母子衛生教育」をはじめ、全体的にいくらか公衆衛生学的な印象を受ける。グループの平均点を見ても、環境関連度が高い点にそれが示されている。また、対象者母集団の個性が高く、対象事項の一般性が高い。

第4グループおよび第5グループは健康教育実践に関連しているようである。両グループ共に教育関連度、応用性が極めて高いが、主体関連度に差が見られる(第4グループは低く、第5グループは高い)。

第6グループは、保健科教育に関係していて、やはり教育関連度は極めて高いが、第4、第5グループに比べると主体関連度が極めて低いことが特徴的であり、また応用性もそれ程高くない。

次に、健康教育学に必須の変数である「健康関連度」および「教育関連度」以外の5変数を、順に1つずつ除いて、残りの6変数についてランダム群のクラスター分析を行い、論文を分類してみたところ、いずれの場合に

も、グループの構成にあまり大きな変化はなかった。

ただし、グループの位置関係の相違やグループ同士の融合などはいくらか見られたので、その中の興味深い点について、いくつか述べておこう。

①「研究対象者母集団の一般性」を除いた分析では、健康教育実践や保健教育に関するグループ(第4、第5第6グループ)が外に位置し、第7、第8、第9グループが第1、第2、第3グループに近づいた。各グループの平均点を調べると、評価群に選ばれた論文を多く含む「健康教育学的」なグループでは研究対象者母集団の一般性はかなり低く、逆に、運動生理学やバイオメカニクスに関連するグループでは第7グループを除いて高くなっている。この変数も両群の区別にかかなり関わっていると思われる。

②「研究の応用性」を除いた場合、「主体関連度」を除いた場合、「環境関連度」を除いた場合共に、第2、第3グループの位置が第7、第8、第9グループまたはそのいずれかに非常に近くなっていた。従って、第2、第3グループは、運動生理学やバイオメカニクスに関連するグループといくらか近い関係にあると考えられる。

最後に、グループに属さない3論文についてふれる。論文番号18は育児用粉ミルクの保存状態に関するもので、衛生学的といえるような研究であった。また、論文番号8(ラベル451)は「健康の把握」に関するものであるが、思弁的な研究であり、他に類似の研究がまったくなかったために、一番離れた位置を占めていた。なお論文番号48(ラベル5402)は健康関連度、応用性が高いが、評価群ではDグループに分類されているので、そ

表 4-1 各グループの平均標準得点(ランダム群)

| 変数 グループ | 健康関連度 | 教育関連度 | 環境関連度 | 主体関連度 | 研究対象者母 集団の一般性 | 研究対象事 項の一般性 | 研究の応用性 |
|------------|-------|-------|-------|-------|------------------|----------------|--------|
| (1) | 1.18 | 0.63 | 1.31 | -0.21 | -0.94 | 1.46 | 0.85 |
| (2) | 0.77 | -0.64 | 1.47 | 0.36 | 0.42 | 0.03 | -0.38 |
| (3) | -0.40 | 0.28 | 2.03 | -0.34 | -0.65 | -0.05 | 0.54 |
| (4) | 1.11 | 2.38 | 0.40 | -0.75 | -1.16 | 1.26 | 2.72 |
| (5) | 0.97 | 1.75 | -0.08 | 0.57 | -1.16 | 0.52 | 1.53 |
| (6) | 0.66 | 2.15 | -0.05 | -2.14 | -0.50 | 1.54 | 0.30 |
| 5402 | 2.14 | -0.26 | -0.40 | 0.63 | 0.15 | 1.26 | 1.38 |
| (7) | -0.06 | -0.15 | -0.61 | 0.78 | -1.60 | 0.05 | 0.26 |
| (8) | 0.60 | -0.57 | -0.40 | 0.71 | 0.66 | -0.44 | -0.03 |
| (9) | -0.95 | -0.65 | -0.75 | 0.32 | 0.75 | -0.82 | -0.79 |
| 4604 | 0.49 | -0.63 | 1.19 | -3.14 | -1.17 | -0.74 | 1.37 |
| 451 | 1.59 | 0.21 | 0.27 | -1.96 | 1.33 | 3.23 | -1.01 |

らを参照されたい。

C. 評価群についての分類

評価群は、健康教育学の範疇に入るかどうかについて本研究の共同研究者8名がそれぞれ3段階の絶対評価を行い、合計得点の高いものを選んで作った群であったので、我々はこの群を「健康教育学的」な論文の集まりであると考えていることになる。従って、この群についての分析結果から、健康教育学の「構造」を明らかにしていくのに役立つような、有益な情報が得られることが期待される。

クラスター分析の結果を図4-2に示した。評価群では、いくつかの論文を除いて、全体が10のグループに分類された。しかし、ランダム群の場合と異なり、これらのグループがさらに大きなまとまりを作るようなことはなかった。

ただし、比較的近い関係にあるグループをやや強引にまとめるとすれば、A, B, Cグループがひとつになるであろう。また、DグループもA, B, Cグループといくらか近いので、A, B, C, Dグループをひとまとまりとする考え方もあろう。その他ではF, G, Hグループをもう一つのまとまりと見なせるであろう。

これらのまとまりの内部で共通するものは、論題を見る限りではあまり明らかではないが、表4-2で、各変数についての平均点をながめていくと、A, B, Cグループでは、研究対象者母集団の一般性、事項の一般性をはじめ、全体的にいくらか類似の傾向が見られる。また、B, C, Dグループでは、教育関連度がやや低く、主体関連度がやや高いという共通性があるようであった。F, G, Hグループの場合には、共に、健康関連度、教育関連度、事項の一般性、および応用性が低い傾向があると思われる。

それでは次に、各グループごとに特徴を調べていく。

Aグループ(教育・環境)には「地区保健活動事例」(6)、「児童の保健認識の規定要因」(3)。「ムーブメント教育の効果」(35)など、かなり様々な研究が含まれているが、平均点でみると(表4-2)、教育関連度、環境関連度および応用性がやや高いグループであることがわかる。

Bグループ(公衆衛生)は、「タクシー運転者の保健問題」(4)、「大気汚染と学童の健康」(27)など、やや公衆衛生学的な研究が集まっている。健康関連度、環境関連度、対象事項の一般性が高く、主体関連度もやや高い。逆に、対象者母集団はかなり一般性が低い。

Cグループ(特殊対象者)では、対象者がいずれも児童生徒であり、かつ、非常に個別的だということが特徴となっている。そして主体関連度は高く、環境関連度はやや低い。また、応用性も低い方である。例えば、「病虚弱児の生活と健康観」(25)、「交通事犯少年の特性」などがこのグループに含まれている。

Dグループ(個別事項・応用)も、「安全退避運動」(12, 13)、「循環機能の集団的評価法」(24)、「喫煙習慣と健康教育」(57)など、安全管理(教育)や健康管理(教育)に関係する論文が広く集まってきていて、Aグループと同じくやや雑多な感じがする。しかし、これらの研究は、対象事項が個別的で、おそらくそのために応用性が高くなっているという点に共通性があると思われる。

Eグループ(健康観)の3つの論文はすべて健康観に関係している。表4-2の値から言うと、健康観についての研究は健康関連度は高いが教育関連度は高くなく、また、かなり基礎的である。

Fグループ(発育発達・生理)は発育発達に関するような研究であるが、「Lateral Dominance」(19:ラベル442)と「幼児の運動中の知的能力」(31:ラベル501)のランダム群および東大群における位置から考えると、生理学的な研究はこのグループに最も近いようであった。

Gグループ(ある種の学校環境)は、「学校薬剤師と学校保健活動」(54)および「学校給食の成立・発展過程」(8)であり、これらはある種の学校環境についての研究だと考えることができよう。

Hグループ(環境と学習)は、F, Gグループと共に小さなまとまりを作っている。このグループは、「種々の照度と作業能率」(5)など、いずれも環境と学習との関係を扱っていた。

F, G, Hグループに共通する特徴は先に述べた通りであるが、この3グループの間で大きく異なったのは、環境関連度と主体関連度であった。つまり、Fグループでは環境関連度が低く、主体関連度が高かった。そして、Gグループでは主体関連度が非常に低く、Hグループでは環境関連度が非常に高かった。

Iグループ(保健教育・行政)は、保健科教育や学校保健制度に関わるものであった。教育関連度が高く、主体関連度が低いのがこのグループの特徴であった。その他、対象者母集団と対象事項の一般性はやや高く、研究の応用性はやや低かった。

Jグループ(健康教育実践)は、教育実践的な研究であった。教育関連度および応用性が極めて高いことが注

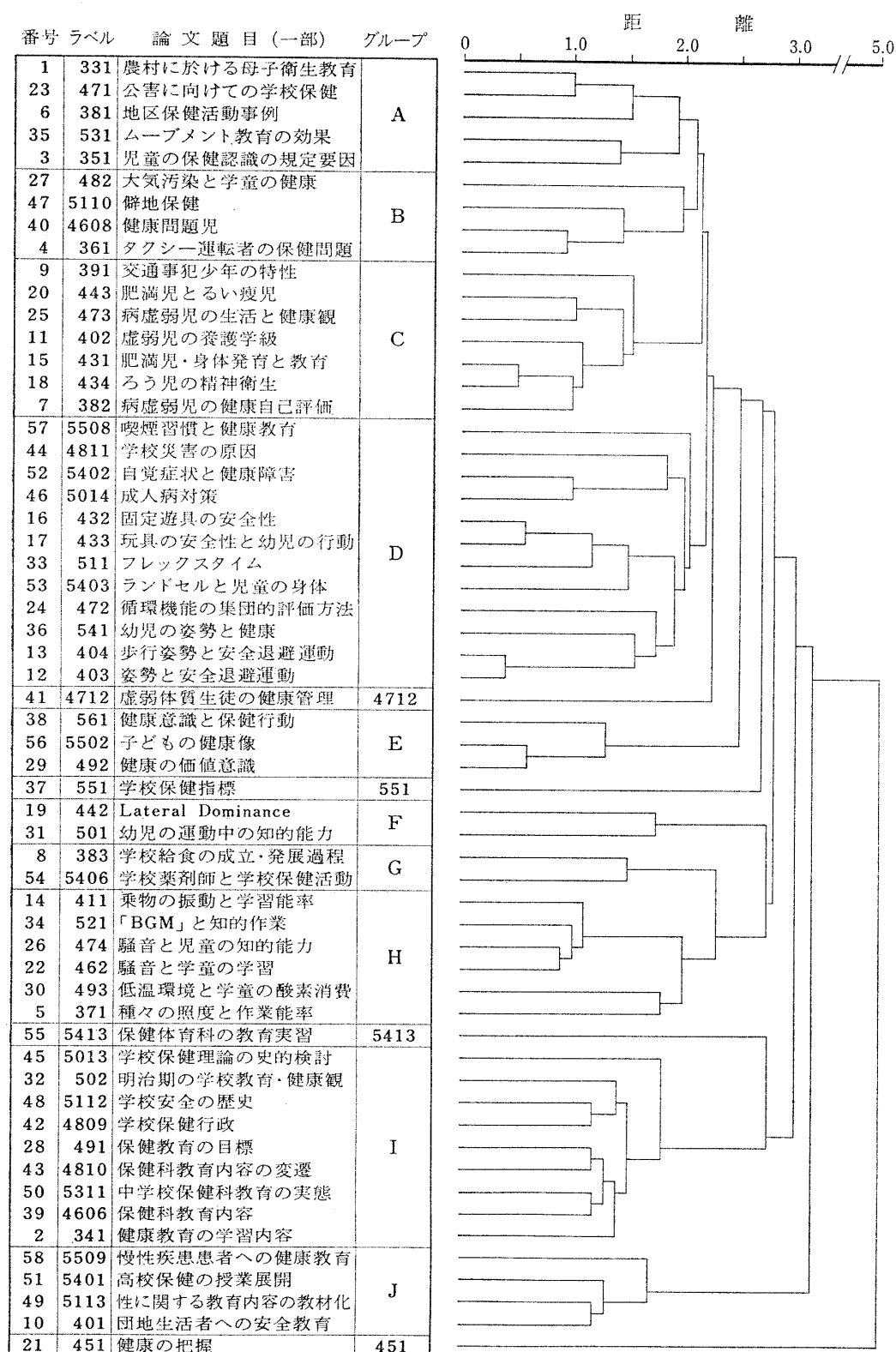


図 4-2 クラスター分析による評価群の論文分類

目されよう。

評価群についても、「健康関連度」、「教育関連度」以外の5変数を順に1つずつ除いて分析を試みたが、グ

ループの位置関係等についてはいくらか変化があったものの、グループの構成には大きな変化は見られなかった。

①「研究の応用性」を除いた分析では、Dグループ（個別事項・応用）とEグループ（健康観）が小さなまとまりをつくった。またFグループ（発育発達・生理）が一番外の遠いグループになった。

②「研究対象事項の一般性」を除いた分析では、Bグループ（公衆衛生）がA（教育・環境）およびCグループ（特殊対象者）に吸収されてなくなった。次にGグループ（ある種の学校環境）とHグループ（環境と学習）の小さなまとまりがAグループの隣に来た。

③「研究対象者母集団の一般性」を除いた分析では、C、D、Eグループがかなり大きなまとまりを作った。

④「主体関連度」を除いた場合には、EグループとIグループ（保健教育・行政）がいっしょになった。またDグループが3つに分かれ、F、Gグループとその1つとがまとまった。さらに、AグループとBグループとがいっしょになった。

⑤「環境関連度」を除いた場合には、F、GグループがHグループに含まれた。また、Dグループが2つに分かれ、その1つにEグループが含まれた。

これらから、Eグループ（健康観）はDグループやIグループとも近い面を持っていることが考えられる。また、Bグループについても、Aグループと近い関係にあることが再び示されたといえよう。次に、Dグループ（個別事項・応用）は、さらに2つか3つの小グループに分けて考えることも可能ではないかと思われる。その他、AグループとG、Hグループは「研究対象事項の一般性」に関して大きく分離されるようであり、また、

「応用性」の点を考慮しない場合にはFグループが一番異質だということになるようである。

グループに属さなかった研究は次のようなものであった。

41（虚弱体質生徒の健康管理）はCグループに類似しているが応用性が高いためにそこに含まれなかった。37（学校保健指標）はBグループにやや似ているが、主体関連度が低く対象者母集団の一般性がやや高い点が異なった。55（保健体育科の教育実習）はIグループに近いが、健康関連度、対象者母集団の一般性および事項の一般性が低いので一緒にならなかった。そして、「健康の把握」（21：ラベル451）は思弁的な研究で、対象者母集団の一般性および事項の一般性に対して極度に高い評価がなされたので、他のどんな論文とも離れた位置となった。

ところで、表4-3に各変数の平均と標準偏差を、各群ごとに素点で示してあるが、この平均値を比較することによって、評価群とランダム群を大まかに比べることができるであろう。

まず、健康関連度についてみると、ランダム群2.80、評価群3.60となっており、評価群の方がかなり高いことがわかる。同様に、教育関連度、事項の一般性、および応用性も評価群の方がかなり高い。逆に、対象者母集団の一般性はランダム群の方が高く、環境関連度と主体関連度は両群の差が小さいようであった。

最後に、ランダム群のグループと評価群のグループの対応を調べておこう（図4-1）。

表 4-2 各グループの平均標準得点（評価群）

| 変数 グループ | 健康関連度 | 教育関連度 | 環境関連度 | 主体関連度 | 研究対象者母 集団の一般性 | 研究対象事 項の一般性 | 研究の応用性 |
|------------|-------|-------|-------|-------|------------------|----------------|--------|
| A | -0.12 | 0.54 | 0.57 | -0.09 | -0.37 | 0.16 | 0.34 |
| B | 1.14 | -0.49 | 1.08 | 0.63 | -0.88 | 1.04 | 0.01 |
| C | 0.01 | -0.53 | -0.66 | 0.95 | -1.51 | 0.40 | -0.41 |
| D | 0.61 | -0.63 | -0.30 | 0.61 | 0.46 | -0.85 | 0.63 |
| 4712 | 1.63 | -0.32 | -0.88 | 1.15 | -1.51 | 0.26 | 1.04 |
| E | 1.04 | -0.17 | -1.13 | 0.59 | 0.95 | 1.12 | -0.95 |
| 551 | 0.24 | -0.92 | 1.32 | -0.86 | 0.57 | 1.36 | 0.01 |
| F | -2.06 | -0.87 | -0.83 | 1.16 | 0.28 | -1.20 | -0.92 |
| G | -1.26 | -0.74 | 0.32 | -1.50 | -0.04 | -0.56 | -0.20 |
| H | -1.33 | -0.70 | 1.86 | 0.03 | 0.32 | -1.23 | -0.65 |
| 5413 | -1.97 | 1.35 | -0.65 | -0.96 | -0.68 | -0.83 | 0.21 |
| I | -0.25 | 1.28 | -0.47 | -1.69 | 0.64 | 0.77 | -0.59 |
| J | 0.34 | 1.85 | -0.25 | -0.00 | -0.51 | -0.06 | 2.22 |
| 451 | 1.03 | -0.57 | -0.17 | -1.37 | 3.14 | 2.45 | -2.28 |

ランダム群の第1グループの論文は、評価群ではA、BおよびDグループに分かれていた。しかし、これらの3グループは近い関係にあると思われるので、これらのグループからの論文が他との比較においてまとまってくることも、それ程おかしいことではないであろう。次に、第3グループはHグループに、第4グループはJグループに、第6グループはIグループにそれぞれ対応しており、分類の安定性を感じさせた。第5グループのラベル531は、評価群ではAグループに属していたが、「応用性」を除いた分析ではJグループに含まれており、Jグループとも近い関係にあるようなので、Jグループ中の論文といっしょになって第5グループを形成したこともある程度納得できよう。その他では、第7グループがFグループといくらか対応しているのかもしれない。ランダム群のこれら以外のグループには、評価群で対応するグループがないようである。

D. 東大群についての分類

東大群の場合も、評価群の場合と同じ様なグループ分けとなったが、これは主として、東大群と評価群の論文に重なりが多いことによると思われる(図4-3)。

東大群の(ア)は評価群のAグループに、(イ)はCグループに、(ウ)はDグループに、(エ)はHグループに、(オ)はEグループに、(カ)はFグループに、そして、(キ)はIグループにそれぞれ対応しているようであった。

ただし、東大群では、グループ中のメンバー数が減ったこともあり、B、GおよびJグループの論文はグループを構成しなかった。従って、グループ数は7となった。

東大群と評価群の違いの1つは、東大群でFグループ(発育発達・生理)の論文数が多いことである。これはFグループは、「健康教育的」かどうかについての評価が相対的に低かったということを示している。次に、Iグループ(保健教育・行政)およびJグループ(健康教育実践)については、逆に評価群に比べて東大群のメンバー数が少ない。従って、東京大学においてはこのような範囲の研究が少なかったことになる。

最後に、グループに含まれなかった論文にふれておこう。

36(ラベル482)、47(ラベル551)、10(ラベル401)、および24(ラベル451)については、評価群における説明を参照されたい。

34(「福祉」へのコンセンサス)は、47(学校保健指標)とかなり近いが、健康関連度が低く、対象者母集団の一般性が非常に高くなっているために(表4-3)、もう少しのところでまとまらなかった。また、「低温環境と

表 4-3 群別、評価得点(8名の評点の平均)の平均および標準偏差

(平均値/標準偏差)

| 変 数 \ 群 | ランダム群 | 評価群 | 東大群 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 健康関連度 | 2.80 0.91 | 3.60 0.62 | 3.34 0.65 |
| 教育関連度 | 1.91 1.09 | 2.67 0.99 | 2.24 0.82 |
| 環境関連度 | 2.34 1.17 | 2.79 1.03 | 2.81 1.17 |
| 主体関連度 | 3.76 0.76 | 3.53 0.94 | 3.78 0.85 |
| 研究対象者母集団の一般性 | 3.74 0.85 | 3.02 0.59 | 3.05 0.65 |
| 研究対象事項の一般性 | 2.16 0.77 | 2.94 0.68 | 2.72 0.77 |
| 研究の応用性 | 2.05 0.79 | 2.62 0.61 | 2.39 0.59 |

学童の酸素消費」(39:ラベル493)は評価群ではHグループに入っていたが、ここでは、おそらく応用性が非常に低いことが原因となって、Hグループから分離しているのであろう。(家田重晴)

V 健康教育学における“map”作成の試み

本章では、主成分分析を利用して健康教育学における“map”の作成を試みた。“map”は、論文を因子平面に分布させたもので、ある種の方向、距離を持つ点が地図に似ている。

A 方法

論文の位置関係を明らかにするための方法として最初に考えられるのは、変数をそのままの形で使用し、それらの変数によって張られる空間に各論文を分布させるという方法である。本研究では、「健康関連度」以下7つの変数があるので、論文は7次元空間に分布することになる。しかし、7次元空間で論文の位置関係を考察することは非常に困難である。2変数による散布図を同時に21枚考慮しなくてはならないということがおこるからで

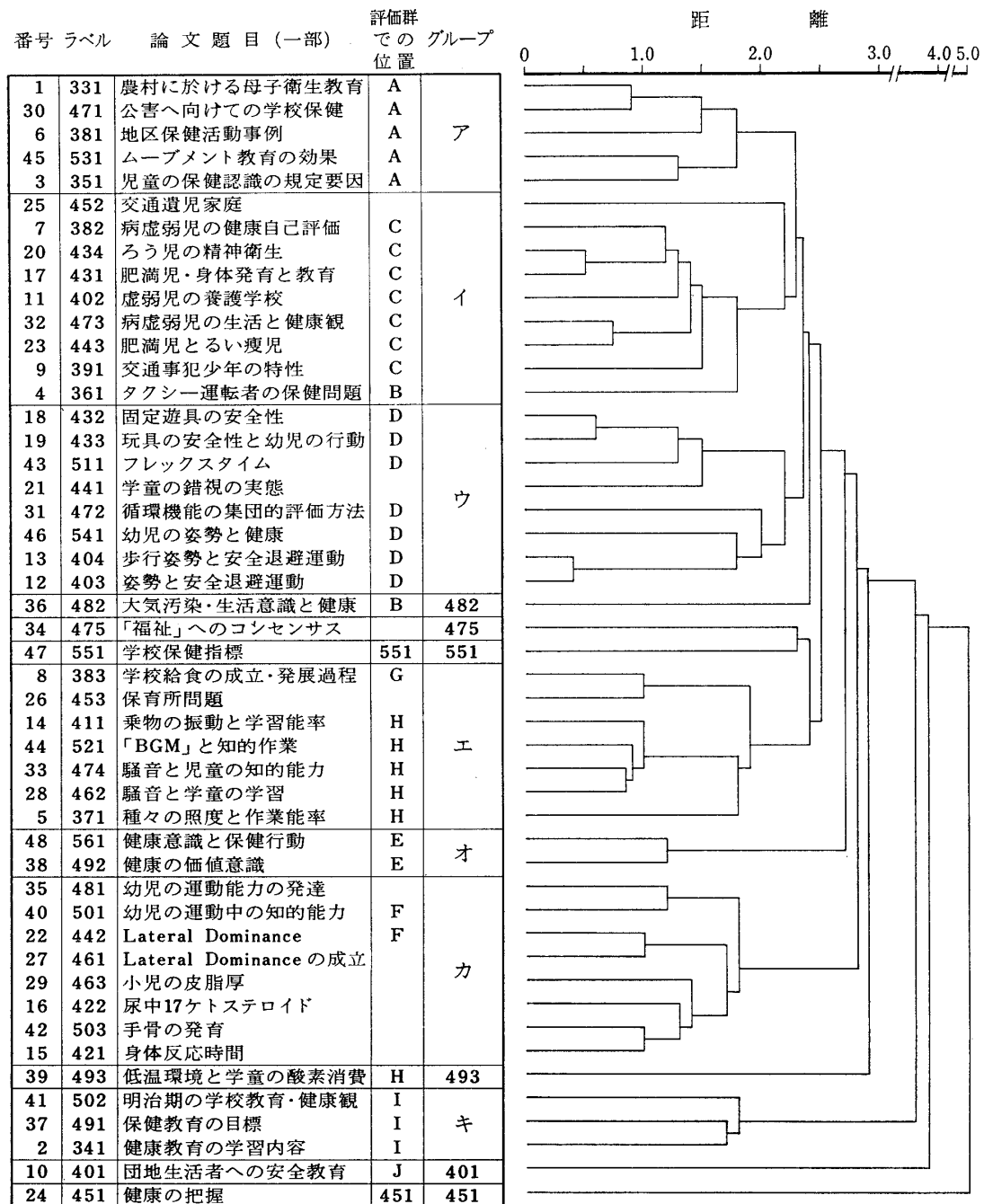


図 4-3 クラスタ分析による東大群の論文分類

ある。この問題を解決するために、本章では主成分分析による変数の要約という方法をとった。

主成分分析は、互いに相関のある多数の変数を、より少数の互いに無相関な変数に要約する手法である。新たな変数は、第 n 主成分 (Z_n) と呼ばれ、以下の形に表わすことができる。

$$Z_n = a_n \cdot x_1 + b_n \cdot x_2 + c_n \cdot x_3 + \dots + g_n \cdot x_7$$

ここで $x_1 \sim x_7$ は「健康関連度」などの変数、 $a_n \sim g_n$ は、 Z_n の分散が最大になるように定められた係数である。ただし、 Z_1 が最初に定められ、以下順に Z_2, Z_3 と互いに無相関のように定められていく。

本研究ではさらに、新たな変数の意味をわかりやすくするために、固有値 1.0 以上の主成分のみを用いて

表 4-4 各グループの平均標準得点（東大群）

| 変数 グループ | 健康関連度 | 教育関連度 | 環境関連度 | 主体関連度 | 研究対象者母 集団の一般性 | 研究対象事 項の一般性 | 研究の応用性 |
|------------|-------|-------|-------|-------|------------------|----------------|--------|
| ア | 0.29 | 1.16 | 0.48 | -0.39 | -0.38 | 0.42 | 0.74 |
| イ | 0.36 | -0.20 | -0.35 | 0.65 | -1.51 | 0.72 | 0.03 |
| ウ | 0.57 | -0.45 | -0.17 | 0.39 | 0.15 | -0.86 | 1.00 |
| 482 | 1.41 | -0.14 | 1.54 | 0.57 | -0.08 | 0.52 | -0.24 |
| 475 | -0.91 | -1.05 | 0.59 | -1.21 | 2.05 | 1.01 | 0.41 |
| 551 | 0.63 | -0.60 | 1.13 | -1.21 | 0.51 | 1.51 | 0.40 |
| エ | -1.07 | -0.15 | 1.31 | -0.81 | 0.18 | -0.57 | -0.08 |
| オ | 1.50 | 0.23 | -1.07 | 0.48 | 0.99 | 1.17 | -0.65 |
| カ | -1.17 | -0.77 | -1.02 | 0.96 | 0.39 | -1.00 | -1.07 |
| 493 | 0.05 | -1.40 | 1.68 | 0.54 | 0.69 | -0.93 | -1.50 |
| キ | 0.38 | 2.38 | -0.52 | -2.19 | 0.96 | 0.90 | -0.44 |
| 401 | 0.84 | 2.41 | 0.05 | -0.33 | -0.84 | 0.68 | 2.71 |
| 451 | 1.41 | -0.14 | -0.14 | -1.79 | 2.82 | 2.49 | -1.93 |

Varimax 回転をおこなった。回転後の変数を因子と呼ぶことにするが、その因子についての各論文の値（因子得点）をもとに散布図を作成した。

この散布図が“map”であり、本章では、これをもとに、第Ⅳ章の結果も参考にしながら健康教育学の「構造」を考える。

ただし、Varimax 回転の段階で、固有値が1.0未満の主成分は無視しているので、100%の情報を利用しているわけではないということは注意しておくべきであろう。

B ランダム群の分析

ランダム群は、第Ⅱ章で述べたように、東京教育大学、筑波大学、東京大学の全資料論文から無作為層化抽出をおこなって作った群である。したがって、3群の中ではもっとも多様な論文を含むものであり、筆者らが健康教育学的だと考えるものとは異質な論文も含まれている可能性がある。このような群の分析により、今回の資料の範囲内の研究における、健康教育学の「構造」が示されよう。

1. ランダムの“map”作成

表5-1は、ランダム群における相関行列である。この表により、ランダム群内での変数の関係がわかる。「健康関連度」「教育関連度」「研究対象事項の一般性」「研究の応用性」の4つは、互いに比較的高い正の相関を持つ。また、「環境関連度」もそれらと正の相関を持つが、それらの間の相関と比較するとやや低い。「主体関連度」と「研究対象者母集団の一般性」は、他の5つの変数の

いずれとも負の相関を持つ。ただし、その両者の間の相関は非常に低い。

この相関行列を用いて主成分分析をおこなった。表5-2は、第1主成分以下の固有値を示したものである。この表を見ると、第1主成分の固有値が、第2主成分以下の固有値と比較して極めて大きいということがわかる。第1主成分だけで、全分散の半分以上を説明している。これは、論文が第1主成分ぞいに細長く分布していることを意味する。

また、この表でわかるように、固有値が1.0を超えているのは第2主成分までなので、以下の分析は、第3主成分以下の情報を無視して進める。

新変数の意味をわかりやすくするために、第2主成分までを Varimax 回転させた。回転後の因子を、RFAC1 RFAC2 とそれぞれ名づけよう。表5-3は、RFAC1、RFAC2 ともとの変数との相関係数をあらわしている。RFAC1 は、「研究の応用性」と強い正の相関、「研究対象者母集団の一般性」と強い負の相関を持つ。また、「健康関連度」「教育関連度」とも正の相関を持っている。したがって、RFAC1 の因子得点の高い論文は、応用性が高く、健康、教育との関連も高く、研究対象者母集団が個別的だという傾向がある。RFAC2 は、「主体関連度」と強い負の相関、「研究対象事項の一般性」と正の相関を持つ。したがって、RFAC2 の因子得点の高い論文は、主体との関連が低く、研究対象事項が一般的だ、という傾向がある。RFAC1、RFAC2 ともとの変数との相関は図5-1にも示した。

2. ランダム群の“map”の分析

表 5-1 ランダム群における相関行列

| | V 1 | V 2 | V 3 | V 4 | V 5 | V 6 | V 7 |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 健康関連度 (V 1) | 1.00000 | 0.48153 | 0.45471 | -0.19629 | -0.35622 | 0.68321 | 0.56532 |
| 教育関連度 (V 2) | 0.48153 | 1.00000 | 0.26734 | -0.51980 | -0.52464 | 0.71451 | 0.68812 |
| 環境関連度 (V 3) | 0.45471 | 0.26734 | 1.00000 | -0.30368 | -0.31279 | 0.38711 | 0.38629 |
| 主体関連度 (V 4) | -0.19629 | -0.51980 | -0.30368 | 1.00000 | 0.09717 | -0.48331 | -0.24972 |
| 研究対象者母集団の一般性 (V 5) | -0.35622 | -0.52464 | -0.31279 | 0.09717 | 1.00000 | -0.41542 | -0.66749 |
| 研究対象事項の一般性 (V 6) | 0.68321 | 0.71451 | 0.38711 | -0.48331 | -0.41542 | 1.00000 | 0.50222 |
| 研究の応用性 (V 7) | 0.56532 | 0.68812 | 0.38629 | -0.24972 | -0.66749 | 0.50222 | 1.00000 |

以上のような因子, RFAC1, RFAC2 についての値, つまり因子得点により作った論文の散布図が図 5-2 である。これがランダム群の “map” ということになる。図中の数字は各論文の番号である。なお, 表 5-4 に論文番号及び論文題目をあげているので参照されたい。また, ランダム群の論文で, 評価群にも含まれているものは, 数字を□で囲まれている。

この “map” でまず気が付くのは, 評価群に含まれている論文, つまり「健康教育学」であると評価された群に入った論文が, 図の上部中央からななめ右下方向に散らばっているということである。逆に, 評価群に入らなかった論文は図の左下に集落を作っている。このことは, RFAC1 か RFAC2 の因子得点が高い論文は, 「健康教育学」であると評価され, RFAC1, RFAC2 両方の因子得点が高い論文は, 「健康教育学」でないと評価されたことを意味しよう。

前述したように, ランダム群の分析では, 今回の資料の範囲内の研究における健康教育学の「構造」が示されることが期待された。そして, その「構造」は, 中心領域的な論文, つまり「健康教育学」であると評価されやすいような論文が集落を作り, そのまわりを周辺領域的な論文, つまり「健康教育学」であると評価されにくいような論文が囲むということも考えられた。しかし結果は, 周辺領域的な論文が左下に集落を作り, そのまわりを中心領域的な論文が囲むというものとなった。このような結果になった理由はいくつか考えることができる。まず, ランダム群中の周辺領域の論文は, ほとんどが運動生理学的, バイオメカニクスのものであり, それらの間の類似度が, 中心領域論文内の類似度より高いものであったということである。この可能性については, 公衆衛生領域, 医学領域など, 健康教育学の周辺・関連領域の論文も含めて分析することによりある程度確かめることができるので今後の課題としておきたい。次に, もとの 7 つの変数は, 健康教育学的な論文の分析のために作られたものなので, 中心領域的な論文には鋭敏

表 5-2 主成分の固有値

| 主成分 | 固有値 | 分散の割合(%) | 累積割合(%) |
|-----|---------|----------|---------|
| 1 | 3.72783 | 53.3 | 53.3 |
| 2 | 1.03604 | 14.8 | 68.1 |
| 3 | 0.83949 | 12.0 | 80.0 |
| 4 | 0.65949 | 9.4 | 89.5 |
| 5 | 0.34831 | 5.0 | 94.4 |
| 6 | 0.24722 | 3.5 | 98.0 |
| 7 | 0.14160 | 2.0 | 100.0 |

だが, 周辺領域の論文にはにぶく, その結果として, 周辺領域の論文が集落を作ったということも考えられよう。このことも前述の方法である程度確かめられるかもしれない。

さて, 図のように, 右および上に健康教育学的な論文があり, 左下に運動生理学的, バイオメカニクスの論文があるということから, 回転前の第 1 主成分が, 運動生理学的, バイオメカニクスの論文から健康教育学的な論文を区別するものであるという可能性が考えられる。このことを確かめるために, 第 1 主成分, 第 2 主成分と評価点 (8 名の評価点を平均したもの) との散布図を作ってみた。それが図 5-3, 5-4 である。図 5-3 からわかるように, 第 1 主成分 (PC1) と評価点 (H0) は強い正の相関を持っていた ($r=0.88$)。一方, 第 2 主成分

表 5-3 RFAC1, RFAC2 ともとの変数との相関係数

| | RFAC1 | RFAC2 |
|--------------------|----------|----------|
| 健康関連度 (V 1) | 0.65876 | 0.37543 |
| 教育関連度 (V 2) | 0.60923 | 0.59824 |
| 環境関連度 (V 3) | 0.42882 | 0.39414 |
| 主体関連度 (V 4) | 0.02920 | -0.91706 |
| 研究対象者母集団の一般性 (V 5) | -0.85941 | 0.02053 |
| 研究対象事項の一般性 (V 6) | 0.53843 | 0.68076 |
| 研究の応用性 (V 7) | 0.85884 | 0.22120 |

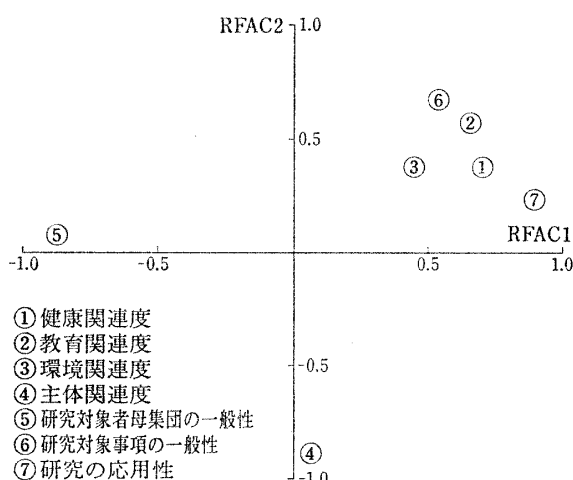


図 5-1 RFAC1, RFAC2 ともとの変数との相関

分 (PC2) と評価点は $r = -0.06$ とほとんど無相関に近い。このように、第1主成分と評価点の相関が強く、また、前項で述べたように、第1主成分の分散が非常に大きいということから、ランダム群には「健康教育学的集

団」と「運動生理学・バイオメカニクス的集団」という異なった2集団があり、主成分分析でその2集団を結ぶ主成分がまずあらわれたということが考えられる。図5-5は、ランダム群の論文を評価群に入ったグループと、入らなかったグループに分け、第1主成分ぞいの論文数をグループごとに示したもののだが、この図からもその傾向が読みとれる。

このように、第1主成分の得点が高い論文が評価群に入っているということから、ランダム群の分析という範囲内では、健康教育学的な論文は、「健康関連度」「教育関連度」が高く、「主体関連度」「研究対象者母集団の一般性」が低い方向にあるということはいえよう。

次に、“map” (図5-2) で各論文の配置を見てみよう。まず、右側には、2, 8, 12と概念的な研究論文が集まっている。それから左上にいくと46, 38, 47など学校保健教育の論文となり、さらに左上にいくと、4, 1など学校以外の健康教育の論文が出てくる。そこから下に行くと、9, 5, 10, 13など学校環境衛生的な論文が集まって

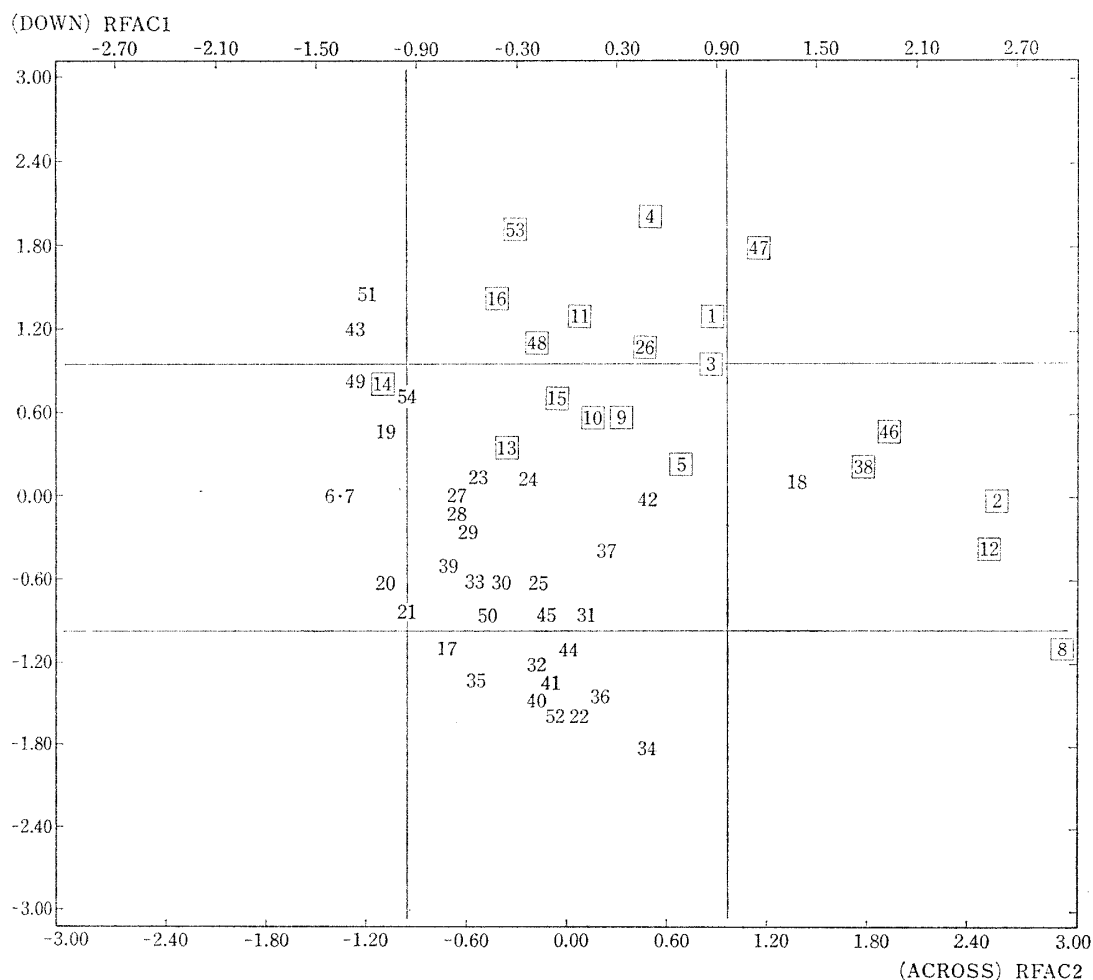


図 5-2 ランダム群の“map”

表 5-4 ランダム群の論文

| 番号 | ラベル | 論文題目(一部) | 番号 | ラベル | 論文題目(一部) |
|----|------|----------------|----|------|-----------------------|
| 1 | 331 | 農村における母子衛生教育 | 28 | 4814 | 運動時の腹痛発生 |
| 2 | 341 | 健康教育の学習内容 | 29 | 4903 | テニス・ストローク |
| 3 | 381 | 地区保健活動事例 | 30 | 4904 | スポーツ姿勢 |
| 4 | 401 | 団地生活者への安全教育 | 31 | 4907 | 内分泌機能 |
| 5 | 411 | 乗物の振動と学習能率 | 32 | 5001 | マウス下腿筋 |
| 6 | 421 | 身体反応時間 | 33 | 5002 | ラットの脊柱腰部の週齢 |
| 7 | 422 | 尿中17ケトステロイド | 34 | 5003 | 不安傾向児・GSR |
| 8 | 451 | 健康の把握 | 35 | 5004 | 求心性インパルス |
| 9 | 462 | 騒音と学童の学習 | 36 | 5009 | シロネズミの代謝 |
| 10 | 474 | 騒音と児童の知的能力 | 37 | 5011 | 大気汚染ガスと運動負荷 |
| 11 | 482 | 大気汚染と学童の健康 | 38 | 5013 | 学校保健理論の史的検討 |
| 12 | 491 | 保健教育の目標 | 39 | 5102 | 自己調節による α 波の出現 |
| 13 | 493 | 低温環境と学童の酸素消費 | 40 | 5104 | 運動関連脳電位 |
| 14 | 501 | 幼児の運動中の知的能力 | 41 | 5105 | 四肢・動作と緊張 |
| 15 | 521 | 「B. G. M」と知的作業 | 42 | 5108 | 密閉環境への曝露 |
| 16 | 531 | ムーブメント教育の効果 | 43 | 5301 | 全盲児の有気的作業能 |
| 17 | 4603 | 他筋の緊張 | 44 | 5302 | ラットの血中リポプロテイン |
| 18 | 4604 | 育粉・保存 | 45 | 5307 | 睡眠中の脳波 |
| 19 | 4607 | ランニング時の腹痛 | 46 | 5311 | 中学校保健科教育の実態 |
| 20 | 4702 | タッピングテスト | 47 | 5401 | 高校保健の授業展開 |
| 21 | 4704 | 腓腹筋のH波 | 48 | 5402 | 自覚症状と健康障害 |
| 22 | 4708 | 筋の伸展・電気的变化 | 49 | 5404 | 剣道選手の形態 |
| 23 | 4709 | 絶食と基礎代謝 | 50 | 5407 | 生体リズムの存在 |
| 24 | 4805 | 食餌蛋白質量の影響 | 51 | 5409 | 下肢麻痺者の呼吸循環機能 |
| 25 | 4806 | 呼吸循環機能 | 52 | 5506 | 下腿筋の微小循環 |
| 26 | 4811 | 学校災害の原因 | 53 | 5509 | 慢性疾患患者への健康教育 |
| 27 | 4812 | 運動時の腹痛発生と負荷 | 54 | 5510 | 足関節障害 |

いる。42, 37などは評価群に入っていないが、環境と関係が強いということで、9, 5などのそばに分布したと考えられる。このことから、評価群に入っている論文の中でも学校環境衛生的な論文は周辺的なものであるということが出来るかもしれない。ただし、その位置から必ずしもそれらが体育学的な論文と関係があるとは言えないだろう。なぜなら、体育学的な論文は、RFAC1, RFAC2ともに負の値をとっているのに、学校環境衛生的な論文は、RFAC1, RFAC2ともに0に近いからである。つまり、それらはまだ因子によってよくあらわされていない。逆に言うと、RFAC1, RFAC2は、環境衛生的な論文の特徴をよくあらわすものでなかったということである。このことは表5-3で、2因子のいずれも「環境関連度」との相関が高くないということからもうなづけよう。

以上、ランダム群の“map”について述べてきたが、

この“map”では、先に述べたように、「健康教育学的集団」「運動生理学・バイオメカニクスの集団」間の主成分の影響が強いため、「健康教育学的集団」の中の細かな分析にはあまり向かないとも言える。「健康教育学的集団」内の分析は、評価群でおこなうのが妥当だと言えるであろう。

C 評価群の分析

評価群には、評価点の高い論文が集められている。だから、ランダム群における分析のように、「健康教育学的」でないと評価された論文の影響を受けることは少ないだろう。つまり、評価群の分析こそ筆者らが考えるところの健康教育学の「構造」を示しうるものだということになる。

1. 評価群の“map”作成

表5-5は、評価群における相関行列である。表を見る

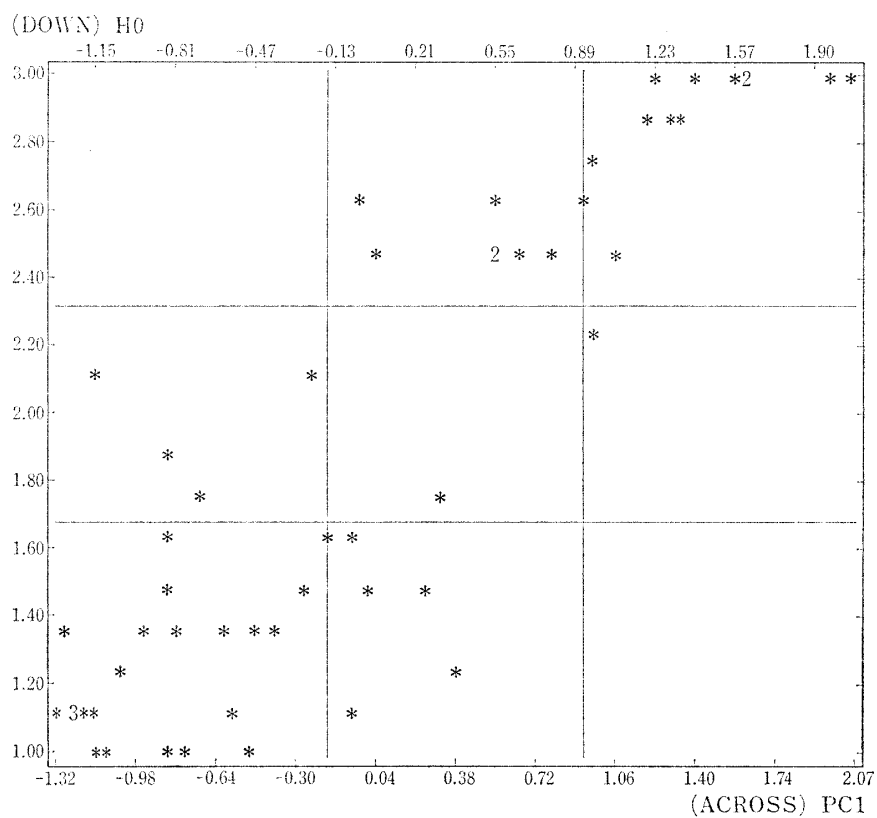


図 5-3 PC1 と H0 の散布図

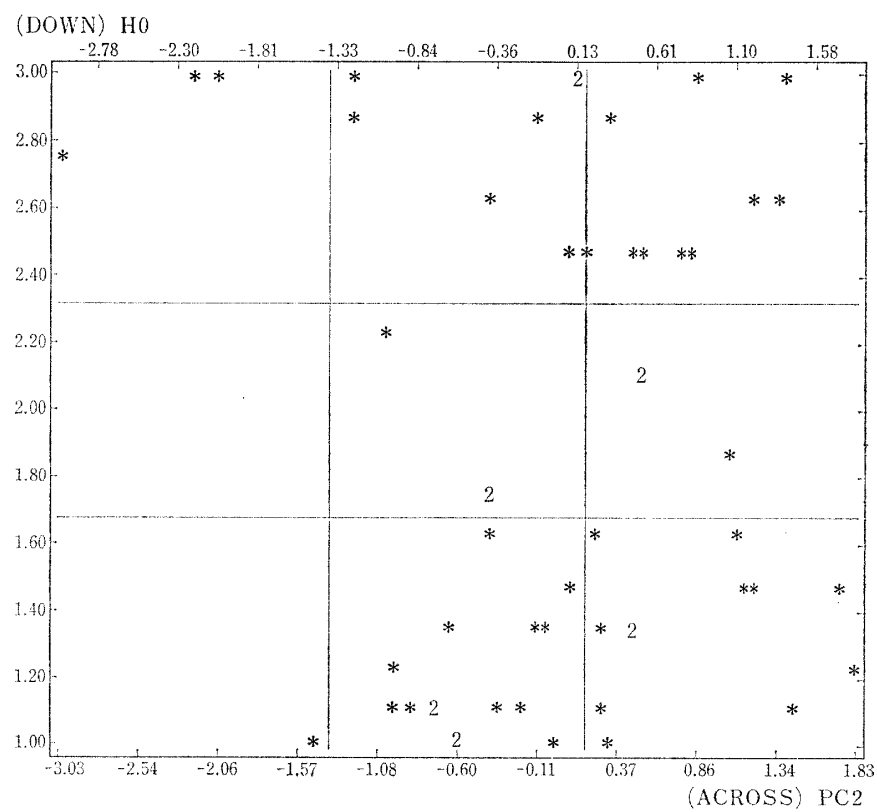


図 5-4 PC2 と H0 の散布図

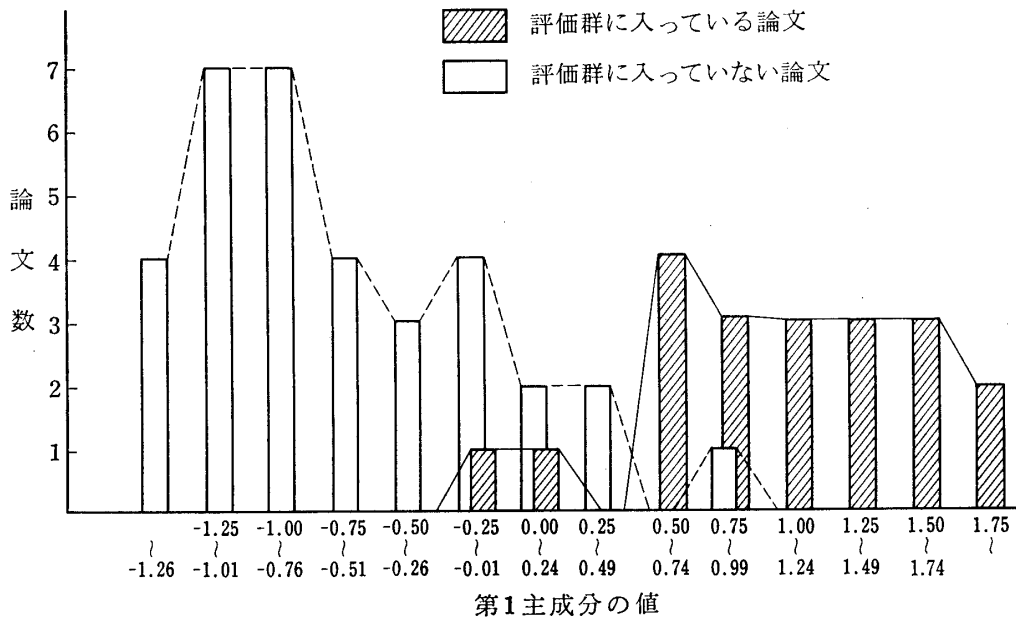


図 5-5 ランダム群における第1主成分ぞいの論文分布

と、ランダム群と比べて、全体に相関が低くなっていることに気付く。ランダム群では、相関係数の絶対値、 $0.7 \leq |r|$ の組み合わせが1つ、 $0.6 \leq |r| < 0.7$ の組み合わせが3つ、 $0.5 \leq |r| < 0.6$ の組み合わせが4つあったのに対し、評価群では、 $0.6 \leq |r|$ の組み合わせはなく、 $0.5 \leq |r| < 0.6$ の組み合わせが1つあるだけである。このことから、ランダム群における異質な2集団の存在ということの影響を考えることができる。さて、評価群における相関の高い組み合わせだが、「教育関連度」「主体関連度」の組み合わせが $r = -0.53$ と一番高かった。次いで「健康関連度」と「研究対象事項の一般性」の組み合わせが $r = 0.47$ と比較的高い。それ以外は $|r| < 0.4$ で、相関がほとんどない組み合わせもかなりある。このことから、評価群における健康教育学の“map”は単純なものとはならないことが想像できる。

表5-6は、第1主成分以下の固有値を示したものである。この表から、第1主成分から第5主成分まで、固有値はゆるやかに減っていていることがわかる。第1主成分だけでは、固有値は約1.88と、全分散の26.8%しか説明できない。ランダム群では第1主成分が53.3%の分散を説明していたことを考えると、評価群はランダム群に比べて、多次元的 (multidimensional) だということが言えよう。そのため、ランダム群では第2主成分までしか用いなかったが、評価群では第3主成分までを用いる。それは、第3主成分までが固有値1.0以上であるためだが、第4主成分の固有値は第3主成分よりかなり小

さいこと、第4主成分以下も含めると、“map”が4次元以上となり、直観的な理解が難しくなること等を考慮すると第3主成分まで用いるのが妥当であろう。このように第3主成分までを用いることから、評価群における“map”は3次元で、68.7%の情報を生じたものとなった。

表5-7は、Varimax回転後の因子である HFAC1, HFAC2, HFAC3 ともとの変数との相関係数をあらわしている。HFAC1は、「教育関連度」と強い正の相関、「主体関連度」と強い負の相関を持っているので、HFAC1の因子得点の高い論文は、教育との関係が高く、主体との関係が低いと評価されたという傾向を持つ。HFAC2は「健康関連度」と強い正の相関、「研究対象事項の一般性」と正の相関を持っているので、HFAC2の因子得点の高い論文は健康との関係が高く、研究対象事項が一般的だと評価されたという傾向を持つ。そして HFAC3は、「研究の応用性」と強い正の相関、「研究対象者母集団の一般性」と負の相関を持つので、HFAC3の因子得点の高い論文は、研究の応用性が高く、研究対象者が個別的だと評価されたという傾向を持つ。HFAC1, HFAC2, HFAC3 ともとの変数との相関は、図5-6、5-7にも示した。

2. 評価群の“map”の分析

HFAC1, HFAC2, HFAC3 の因子得点によって作った論文の散布図が図5-8、5-9である。これが評価群の“map”ということになる。図中の数字は各論文の番号

表 5-5 評価群における相関行列

| | V 1 | V 2 | V 3 | V 4 | V 5 | V 6 | V 7 |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 健康関連度(V 1) | 1.00000 | -0.06657 | -0.22069 | 0.25682 | 0.03489 | 0.46583 | 0.21343 |
| 教育関連度(V 2) | -0.06657 | 1.00000 | -0.24109 | -0.53420 | 0.05018 | 0.22423 | 0.26804 |
| 環境関連度(V 3) | -0.22069 | -0.24109 | 1.00000 | -0.13495 | -0.00102 | -0.13884 | 0.00379 |
| 主体関連度(V 4) | 0.25682 | -0.53420 | -0.13495 | 1.00000 | -0.38912 | -0.31835 | 0.13784 |
| 研究対象者母集団の一般性(V 5) | 0.03489 | 0.05018 | -0.00102 | -0.38912 | 1.00000 | 0.03955 | -0.24788 |
| 研究対象事項の一般性(V 6) | 0.46583 | 0.22423 | -0.13884 | -0.31835 | 0.03955 | 1.00000 | -0.20025 |
| 研究の応用性(V 7) | 0.21343 | 0.26804 | 0.00379 | 0.13784 | -0.24788 | -0.20025 | 1.00000 |

である。なお、表 5-8 に論文番号及び論文題目をあげているので参照されたい。“map” が 2 枚になっているのは、ランダム群と異なり、3 因子で“map”を描いたからである。したがって、立体の投影図の 2 枚ということになる。HFAC2 と HFAC3 による“map”はこの 2 枚から推察できるので省略した。

さて“map”だが、図 5-8 の HFAC1 と HFAC2 によって作られたものから検討してみよう。

まず、図の左側に 22, 26, 34 と騒音関係の論文が集落を作っていることが目につく。さらにそのそばには、14 の振動、5 の照度、30 の低温というように、学童をめぐる環境問題についての論文が集まっている。これらの論文は、「健康関連度」「研究対象事項の一般性」が低く、「環境関連度」が高いという傾向を持ったために、HFAC2 について低い値をとり、集落を作ったのであろう。このグループは、第Ⅳ章で H グループ（環境と学習）と名づけられている。この“map”では、19, 31 の F グループ（発育発達・生理）、8, 54 の G グループ（ある種の学校環境）も「健康関連度」の低さなどのために接近している。

次に、図の上方では、2, 28, 39, 43, 49, 50, 51 など保健教育の内容、目標など、保健教育自体（地域の健康教育も含む）にテーマをしばった論文があつまっている。第Ⅳ章では、I グループ（保健教育・行政）、J グル

ープ（健康教育実践）の 2 グループに分かれていた。

次に、図の右側だが、29, 38, 56 といったⅣ章での E グループ（健康観）が集まっているのが目につく。また 21 もこの図では近くにあるが、健康の把握というテーマは健康観とも関係があるのでうなずけるところであろう。

E グループのそばには、7, 40, 41 など、病虚弱児、健康問題児についての論文が集まっているが、これらがⅣ章の分析ではまともになかったことは興味深い。この付近は、52, 11, 18, 15, 25 など、現実健康に問題を持っている人間についての研究が多いようである。

今度は、図 5-9 の HFAC1 と HFAC3 で作られた“map”を見てみよう。

まず、図の上方で、図 5-8 では分離しなかった I グループと J グループが左右に分かれている。

また、図 5-8 では E グループとともにあった 21 が、「研究の応用性」の低さと「研究対象者母集団の一般性」の高さのため、離れてしまったことが目に付く。

また、中央付近が混みあい、さまざまなものが混ざり、グループが作りにくくなったのもこの図の特徴と言えよう。

最後に、評価群の“map”をまとめてみる。まず、HFAC1 の影響により、学校保健教育、地域健康教育が、

表 5-7 HFAC1, HFAC2, HFAC3 ともとの変数との相関係数

| 主成分 | 固有値 | 分散の割合(%) | 累積割合(%) | | HFAC1 | HFAC2 | HFAC3 |
|-----|---------|----------|---------|-------------------|----------|----------|----------|
| 1 | 1.87562 | 26.8 | 26.8 | 健康関連度(V 1) | -0.22298 | 0.85468 | 0.07983 |
| 2 | 1.60676 | 23.0 | 49.7 | 教育関連度(V 2) | 0.89788 | 0.15735 | 0.22206 |
| 3 | 1.32699 | 19.0 | 68.7 | 環境関連度(V 3) | -0.09422 | -0.54236 | -0.16114 |
| 4 | 0.93444 | 13.3 | 82.1 | 主体関連度(V 4) | -0.82330 | 0.10710 | 0.42986 |
| 5 | 0.83864 | 12.0 | 94.0 | 研究対象者母集団の一般性(V 5) | 0.24087 | -0.00168 | -0.63937 |
| 6 | 0.24413 | 3.5 | 97.5 | 研究対象事項の一般性(V 6) | 0.24795 | 0.73338 | -0.36795 |
| 7 | 0.17339 | 2.5 | 100.0 | 研究の応用性(V 7) | 0.21188 | 0.07286 | 0.82934 |

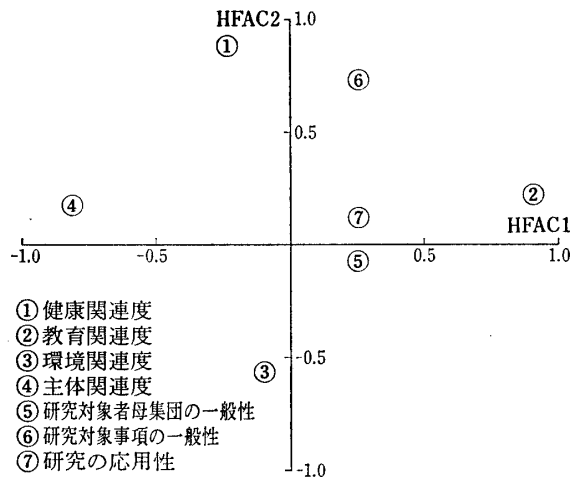


図 5-6 HFAC1, HFAC2 とともにの変数との相関

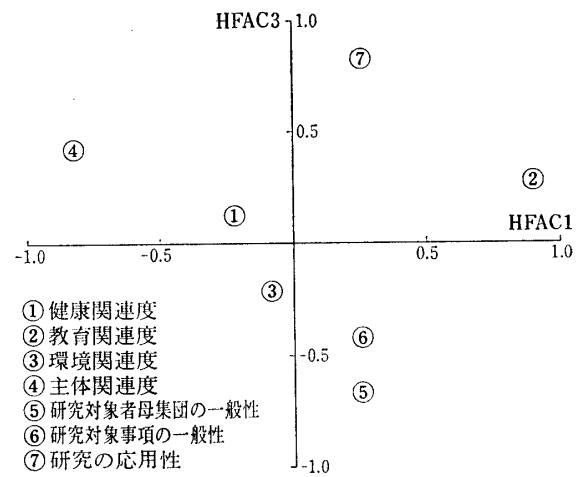


図 5-7 HFAC1, HFAC3 とともにの変数との相関

図 5-8, 5-9 いずれにおいても上方に集落を作ったことは注目に値しよう。これらのグループは、その論文数も多く、評価群の中でもさらに中心領域的なものと言えるかもしれない。これらは、図 5-8 では密集していたが、

図 5-9 では左右に広がった。つまり、HFAC3 の方向に細長いグループだということ、HFAC3 の値が正のものは J グループ、負のものは I グループと IV 章では分類されていた。

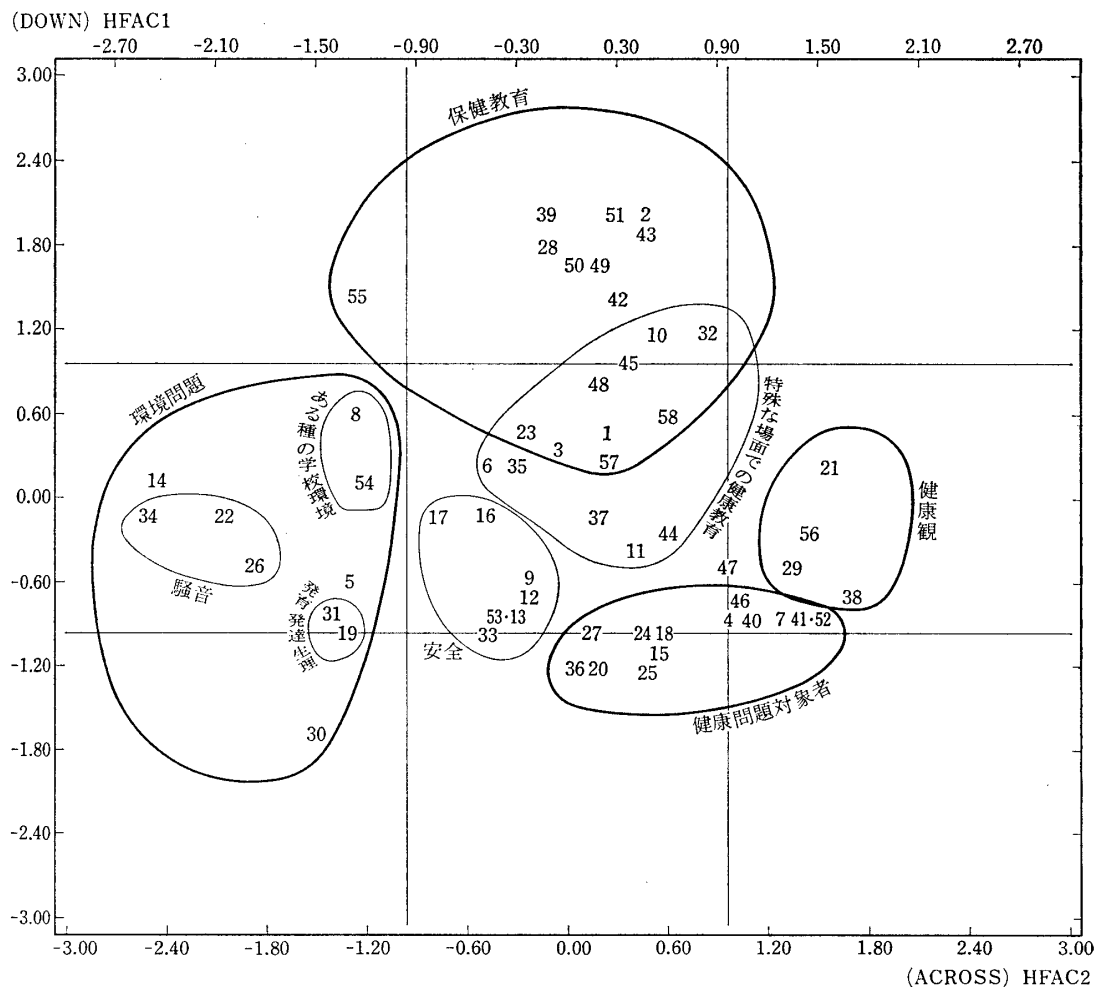


図 5-8 評価群の“map” その 1

表 5-8 評価群の論文

| 番号 | ラベル | 論文題目(一部) | 番号 | ラベル | 論文題目(一部) |
|----|-----|-------------------|----|------|--------------------|
| 1 | 331 | 農村における母子衛生教育 | 30 | 493 | 低温環境と学童の酸素消費 |
| 2 | 341 | 健康教育の学習内容 | 31 | 501 | 幼児の運動と知的能力 |
| 3 | 351 | 児童の保健認識の規定要因 | 32 | 502 | 明治期学校教育の健康観 |
| 4 | 361 | タクシー運転者の保健問題 | 33 | 511 | 健康の社会的条件とフレックス・タイム |
| 5 | 371 | 児童の照度と作業能率と疲労 | 34 | 521 | B. G. Mと知的作業 |
| 6 | 381 | 地区保健活動事例 | 35 | 531 | ムーブメント教育の効果 |
| 7 | 382 | 病虚弱児の健康自己評価 | 36 | 541 | 幼児の姿勢と健康 |
| 8 | 383 | 学校給食の成立・発展過程 | 37 | 551 | 学校保健指標 |
| 9 | 391 | 交通事故少年の特性 | 38 | 561 | 健康意識と保健行動 |
| 10 | 401 | 団地生活者への安全教育 | 39 | 4606 | 保健科教育内容 |
| 11 | 402 | 小学校虚弱児の養護学級 | 40 | 4608 | 健康問題児 |
| 12 | 403 | 姿勢と安全退避運動 | 41 | 4712 | 虚弱体質生徒の健康管理 |
| 13 | 404 | 歩行姿勢と安全退避運動 | 42 | 4809 | 学校保健行政 |
| 14 | 411 | 乗物の振動と学習能率 | 43 | 4810 | 保健科教育内容の変遷 |
| 15 | 431 | 肥満児 | 44 | 4811 | 学校災害の原因 |
| 16 | 432 | 固定遊具の安全性 | 45 | 5013 | 学校保健理論の史的検討 |
| 17 | 433 | 玩具の安全性と幼児の行動形式 | 46 | 5014 | 成人病対策 |
| 18 | 434 | ろう児の精神衛生 | 47 | 5110 | 僻地保健 |
| 19 | 442 | Lateral Dominance | 48 | 5112 | 学校安全の歴史 |
| 20 | 443 | 肥満児・るいそう児 | 49 | 5113 | 性に関する教育内容 |
| 21 | 451 | 健康の把握 | 50 | 5311 | 中学校保健科教育の実態 |
| 22 | 462 | 騒音と学童の学習 | 51 | 5401 | 高校保健の授業展開 |
| 23 | 471 | 公害に向けての学校保健 | 52 | 5402 | 自覚症状と健康障害 |
| 24 | 472 | 学童の循環機能の集団的評価方法 | 53 | 5403 | ランドセルと児童の身体 |
| 25 | 473 | 病虚弱児の生活と健康観 | 54 | 5406 | 学校薬剤師と学校保健安全活動 |
| 26 | 474 | 騒音と児童の知的能力 | 55 | 5413 | 保健体育科の教育実習 |
| 27 | 482 | 大気汚染と学童の健康 | 56 | 5502 | 子どもの健康像 |
| 28 | 491 | 保健教育の目標 | 57 | 5508 | 喫煙習慣と健康教育 |
| 29 | 492 | 健康の価値意識 | 58 | 5509 | 慢性疾患患者への健康教育 |

次に、図 5-8、図 5-9 において、健康に問題を持った対象を扱った論文が集まったことは、Ⅳ章のクラスター分析の結果と対照的である。これらは、論文の題を見ても「病虚弱児」「肥満児」「るいそう児」など、明らかに類似している。それが、Ⅳ章ではいくつもの群に分かれたということがかえって不思議なことに思える。クラスター分析と異なった結果を示した部分は他にもある。図 5-8 においては、安全を扱った論文がすっきりと中央左下に集まったのだが、Ⅳ章ではそのようなことはなかった。

このような分析方法による「構造」のちがいは、さらなる分析のヒントとなるものであろう。(高橋浩之)

Ⅶ 論議と残された課題

A. 本研究の進め方

本研究の構想は、出発点において、一部は『一手法』論文⁹⁾をヒントにしながらも、その具体化にあたっては、図 6-1 (本研究の流れ図)の形で進められた。

本研究の結果得られた成果、問題点、未解決の課題などについて、以下の諸点につき、順次検討したい。

- (1) 資料の収集に関して
- (2) 資料の評価に関して
- (3) 変数のえらび方に関して
- (4) 各個人の評定の一致に関して
- (5) クラスター分類に関して

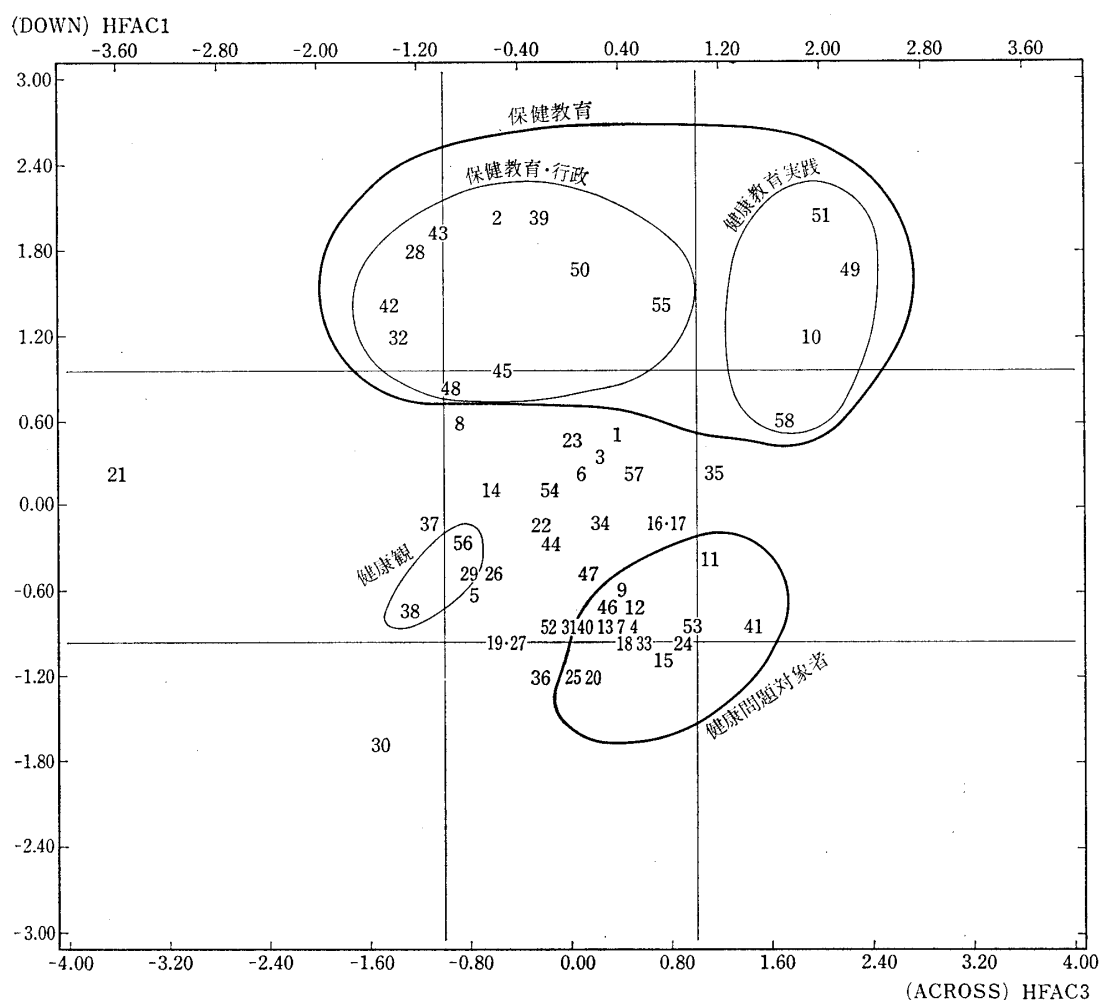


図 5-9 評価群の“map” その 2

- (6) “map” 作成に関して
- (7) クラスター分類と“map”との比較
- (8) 計量的方法による健康教育学の「構造」の試案

B. 考察

1. 資料の収集に関して

帰納的アプローチを採用する場合、出発点になる対象資料をどのようなものにするかは、本質的な問題であり、得られる分類や“map”に大きな影響を及ぼす可能性がある。第Ⅱ章Aにおいて田辺が論じたように、健康教育学の全領域をカバーするような論文を選び出して来ることは實際上困難であり、従って、本研究においては、形式的なしぼりをかけ、「健康教育学専攻者の修士論文」を対象資料としたのであった。さて、ここで、資料収集段階では、以下の諸点が懸念されていた。(1)形式的なしぼりによって選ばれた「健康教育学」の論文が内容的にみても健康教育学の論文と言えるか(資料論文の意味論的妥当性)、(2)ここで選ばれた論文が、健康教育

学の全領域の各分野から欠落なしにかつ公平に選出されているか(資料論文の十分性と代表性)、(3)(2)にも関連するが、修士論文であるという事情が、資料論文の領域的かたよりや、方法論的制約を生んでいるのではないかと、という点である。

(1)に関しては、形式的しぼりによって得られた論文群からのサンプルがランダム群であるから、ランダム群が、「健康教育学的」であるかどうかの評価をしらばよい。その結果は図2-1の通りであり、平均評価得点が2.0以上(3:健康教育学の範疇に入れられる, 2:どちらともつかぬあるいは視点によりけり, 1:健康教育学の範疇に入らない, で絶対評価を行ったことは、Ⅱ章Bで述べた通りである。)を、「健康教育学的」な論文であるとすれば、164論文の中で82論文のみが、「健康教育学」の研究であると評価されたことになり、その比率はちょうど50%である。この結果から、「健康教育学の名のもとに」行われた研究は、本研究の共同研究者が考える「健康教育学の研究」とはかなり異なっていること

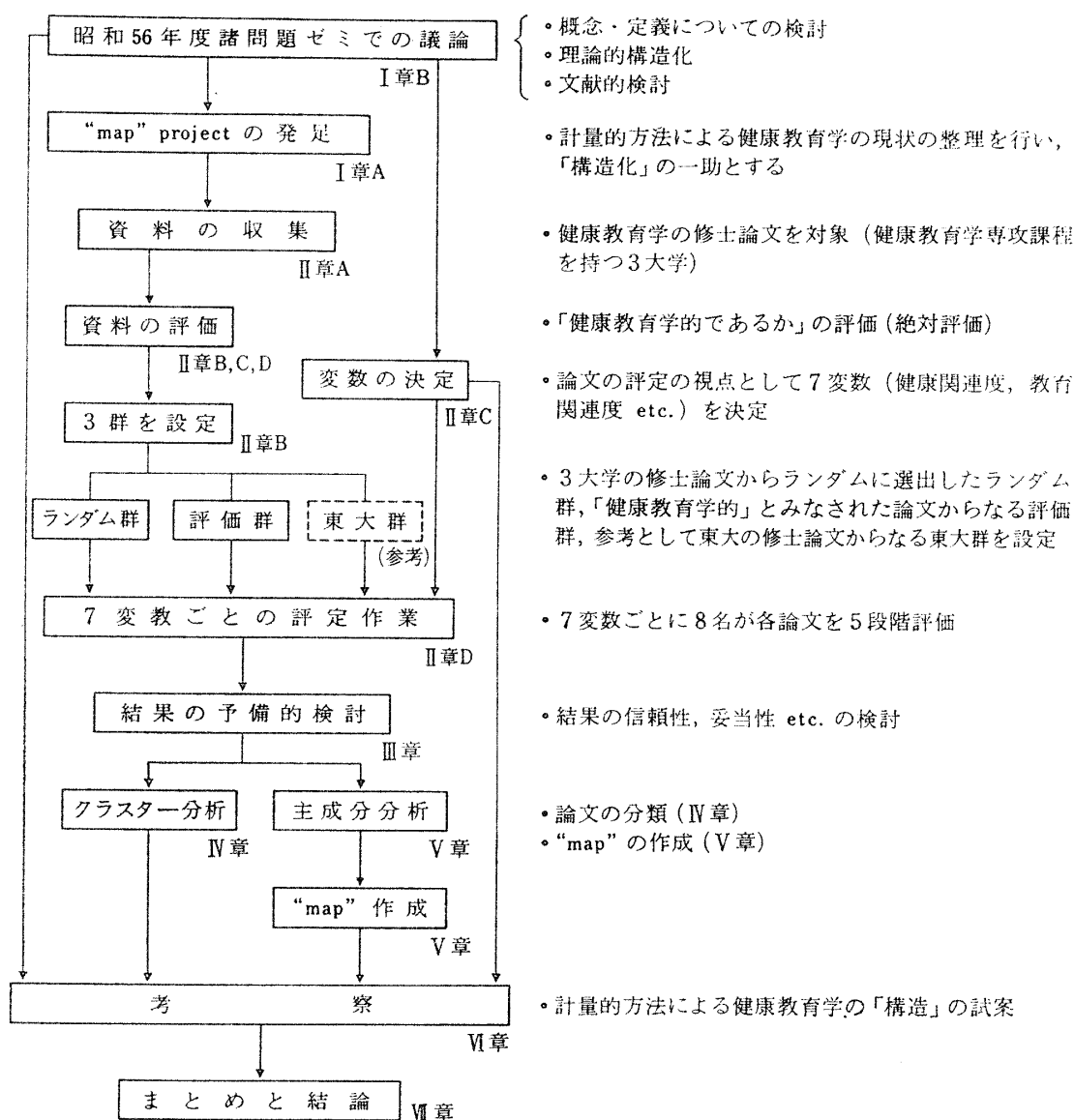


図 6-1 本研究の流れ図

がわかる。従って、筆者らの考える「健康教育学の論文」としては、むしろ評価群の論文を考えるべきだということになる。従って、後述の健康教育学の計量的「構造」の試案も、評価群に関し提示される。

(2)は、計量的方法による帰納的アプローチ全般にかかわる重要な点であるが、本研究の結果からは実証的検討が困難であるため、一般論としての検討は今後の課題としたい。ただ、今後新たな研究がなされたとしたら、当然健康教育学の論文として認められるはずの領域であっても、現在まで全く研究がなされていない場合があることは大いに考えられることを指摘しておきたい。本研究においては、対象とした資料は、健康教育学の全領域をカバーしてはいないかも知れないという前提の上で分析を進めることとした。

(3)については、修士論文であることにより懸念される制約については、田辺が3点をあげているが(II-A-3)これも結果からの実証的検討は困難であるので、今後の課題として保留しておきたい。

2. 資料の評価に関して

「健康教育学的」かどうかの評価を資料論文について実施したところ、形式的に「健康教育学の名のもとに」書かれた修士論文の約半数は、筆者らの考える「健康教育学の研究」ではなかったことは既述の通りである。すると、共同研究者はどのような観点で健康教育学的であるとの評価を行ったのか、即ち、「評価の実体」が問題となる。評価群には、評価得点平均が2.5以上の論文しか含まれていないため、この問題はランダム群において検討する。まず、評価得点と各変数の相関係数は表6-1

のようであった。いずれの変数ともかなり高い相関があり、今回採用した変数は、「健康教育学的」論文を判別する上でも一定の意味を持っていることがわかる。しかし、たとえば「健康関連度」と「教育関連度」が高い論文が「健康教育学的」であることは理解できるとしても、なぜ「環境関連度」の高い論文が「健康教育学的」で、「主体関連度」が高い論文は、「健康教育学的」でないのだろうか。おそらく、これは「評価」と「環境関連度」、「主体関連度」の本質的関連を示すのではなく、今回分析の対象とした資料には、「主体関連度」が高く、「環境関連度」の低い、筋などの運動生理学的研究が多く含まれていて、それらは「健康教育学的」な研究ではなかったこと、「環境関連度」の高い研究は環境条件と学習能率などに関する、「健康教育学的」な研究が多かったこと、などによるものと思われる。高橋は、ランダム群において、(回転前の)第1主成分と評価点の相関は $r=0.88$ と高く、第2主成分と評価点の相関は、 $r=-0.06$ とほとんど無相関に近いことを指摘しているが(V-B-2)、「健康教育学的」であるかどうかという評価が、現象的には「健康教育学的論文群」と「運動生理学、バイオメカニクスの論文群」を貫く軸である第1主成分に極めて類似しているということは、評価がその両者を弁別する思考の軸に沿って行われたことを示唆しているように思われ、極めて興味深い。但し、この点に関しては既述のように(V-B-2)、もっと多様な分野の論文を対象にして同様の分析をしなければ、結論づけることはできないであろう。

3. 変数のえらび方に関して

7つの変数が選択された経緯については、既に述べたが(I-B)、7つの変数は、「主体関連度」と「環境関連度」など、概念的にも対照的で、相互に関連していると予想される変数もあったが、一応、独立に設定し、独立に(5段階に)評定した。(結果については表3-1参照) クラスター分析においては、ランダム群、評価群とも、一応大筋においては理解できる結果を得たところから、変数のえらび方に関して、特に問題点は見い出せなかったと考えてよいであろう。但し、今後、より精密な検討に進む場合、クラスター分類の細部が思弁の意味づけがやや困難な分類になっているところから、変数のとり方についての再検討が必要になる場合も考えられる。

主成分分析による“map”作成に関しては、ランダム群の場合、各変数間の相関がかなり高く(表5-1)、変数を一部とりなおして、変数の数を減らし得ることが示唆されるが、一方、「健康教育学的」な論文だけを集めた評価群においては、各変数間の相関はずっと低くなる

表 6-1 ランダム群における評価得点と各変数の相関

| 変 数 | r |
|--------------|--------|
| 健 康 関 連 度 | 0.661 |
| 教 育 関 連 度 | 0.803 |
| 環 境 関 連 度 | 0.595 |
| 主 体 関 連 度 | -0.449 |
| 研究対象者母集団の一般性 | -0.532 |
| 研究対象事項の一般性 | 0.768 |
| 研 究 の 応 用 性 | 0.633 |

(すべて1%水準で有意な相関である)

(表5-5)。このことから、「健康教育学」の論文の整理ないし「構造」化のための軸としては、変数の数に比較して情報量が多く、あまり無駄な変数はなかったという意味で、今回採用した7変数は有効であったと評価できる。「健康教育学」の内部の資料から「構造化」を試みる場合、今回の7変数は十分な考慮に値する変数といえよう。しかしながら、健康教育学の関連領域・周辺領域を含めて健康教育学の外延を考え、それらとの関連において健康教育学の「構造」を考える場合には、今回の7変数は再検討の余地があることをランダム群の結果は示唆しているのかも知れない。内包、外延のどちらからのアプローチをとるにせよ、7変数だけで十分であるかどうかという点については、今後の課題であると言える。

4. 各個人の評定の一致に関して

この点に関しては、Ⅲ章で畑が詳細に検討しているので、ここでは再説しないが、今後の課題として検討すべきポイントについて、少し指摘しておきたい。

本研究のように、計量的方法を用いて、健康教育学の「構造」の平均的なイメージを示すのであれば、今回の程度の評定の一致度であってもそれほど大きな問題は生じないと考えられるが、更に細密に研究を進めようとする場合、評価の個人差の問題は、どうしても避けて通れない問題となる。「健康教育学の構造」が究極的には各研究者の意識の中に存在するものである以上、それは各個人の価値観と無縁ではあり得ない。健康教育学のイメージが、研究者間でどの程度隔っているのかを実証的に示すことは、今後の重要な研究課題であろう。

5. クラスター分類に関して

研究(論文)の分類には、いくつかの方法が可能であるが、大別して、KJ法のように人間の直観に直接頼る方法と、クラスター分析のように、何らかの客観的な基準(類似性又は非類似性の大小)によって機械的に分類する方法がある。後者においても、本研究の場合は、非類似性の指標(R^2 のEuclid距離)のもととなった7

つの変数は、8名の共同研究者が5段階評価をしたものの平均であるから、その意味では主観の集積体であるが、分類操作は客観的である。本研究においては、できる限り「客観的」な手法を採用する方針であったので、KJ法などによらずクラスター分析を用いた。クラスター分析の詳細については、既に述べた通りである。(Ⅳ章)

論文間の非類似性の指標として今回は既述の手続き(Ⅳ章)によって導かれた7変数を座標軸とする7次元空間におけるEuclid距離を用いた。思弁的に導かれた7変数の関連について何ら事前の情報を仮定しない場合、類似性の指標として上記のものを考えることは、極めて自然である。健康教育学にとって本質的かつ不可欠である「健康関連度」「教育関連度」の2変数以外の5変数を順次1つずつ除去してクラスター分析を実施した結果も大きな変化はなかった(Ⅳ章参照)ことから、変数の選び方が適切であったことが認められる。

クラスター分析の結果についてはランダム群、評価群のいずれにおいても、分類結果は大筋において納得できるものであった。

6. “map”作成に関して

“map”作成に関して用いた手続きや得られた結果については、Ⅴ章に詳述されているので、ここでは論じないことにする。ただ、“map”作成に関するいくつかのポイントをあげておきたい。

第一に、今回のような“map”は、主成分分析によってのみ描かれるものではないということである。主成分分析ないし因子分析の比較検討はここでは論じないこととして、たとえば、2つの変数をとって、各論文をplotした散布図も“map”ということが出来るが、この“map”(単軸“map”と呼ぶことにしよう)は、主成分分析という面倒な操作を経なくても、各論文の2変数についての評価点さえ与えられれば、容易に描けるのである。しかも(変数の概念さえはっきりさせておけば)軸の意味が概念的にはっきりして、軸の意味を考える必要がない。しかしながら健康教育学の構造化のために、各論文の含まれる領域を特徴づけるに最もふさわしい2変数(2概念)を選ぶことは、一般には困難であろう。またまたま選び出した変数の他に、重要な変数が存在している可能性も大きい。これらの事情は、主成分分析を用いる場合でも完全に解決されるわけではないが、かなり改善される。本研究においては、重要と思われる変数をまずすべて数え上げ、その上で、それらが真に健康教育学の「構造」を考える上で本質的かどうかを検討するというプロセスをとったため、単軸“map”でなく、因子

得点“map”から出発することにした。

評価群の“map”は全分散の約8割を説明するため第3主成分までをとり、3次元となった。これは、「構造」が多面的であるためであると思われ、やむを得ないが、後述の計量的方法による「構造」試案においては、見やすさを考え、2次元“map”(普通の意味での地図)を提示する。

本研究で提示したような“map”利用のメリットとしては、(1)ある(新しい)研究を評価して“map”の中に位置づけることができる、(2)どの領域に現在あるいは過去の研究の重点があり、逆にどこに空白域(これまで研究がなされていない領域)があるかが、一目で見出せる、(3)隣接領域との関係が見やすい形で示せる(たとえば今回のランダム群)などがあげられよう。逆に、その限界や問題点としては、(1)ある平面の中でしか位置関係が示せないで、「構造」がせいぜい2次元か3次元だとよいが、4次元以上になると直観的理解が困難になること、(2)主成分分析などを用いると、対象とした資料のかたより(bias)や変数の選択が、「構造」に及ぼす影響が大きくなること、などがあげられよう。

7. クラスター分類と“map”との比較

クラスター分析は、変数の値に関する全情報を利用して、類似性(非類似性)の観点から論文を分類するものである。これに対し、主成分分析は、「重要な」情報を取り出し、変数の数を減らすことにより、全体的傾向を見やすく、とらえやすくするためには有効な手法である。今回の2つの手法による結果はかなり類似しているとは言うものの、“map”の方が、クラスター分類より直観的な意味づけがしやすいように思われる。これは、クラスター分析においては、領域整理のためには非本質的な情報が、「重要な」情報と区別せずに扱われ、分類がなされるためではないかと思われる。「研究対象者母集団」や「研究対象事項」の「一般性」や「研究の応用性」は人が研究領域を直観的、思弁的に整理する場合、通常あまり考慮に入れられない事項なのではないかと思われる。そのために、クラスター分類の結果が研究領域の思弁的「構造」のイメージから“map”に比べやや遠い印象となったのではなからうか。逆にクラスター分類の方が通常の思弁的アプローチでは見えにくい「構造」を示唆する可能性もまた豊かだという面もある。(後述の試案Ⅱなどがその一例である。)

8. 計量的方法による健康教育学の「構造」の試案

健康教育学の現状の整理に関しては、評価群の分類図表(図4-2)及び“map”(図5-8, 図5-9)の形で結果が得られた。

ここでは、そのような分類や領域整理をふまえた上で、今回実施した計量的方法による「構造」の試案を1, 2提示し、それらについて検討する。いずれも、健康教育学の「構造」と称するにはややためらいもあるが、暫定的な試案として、構造化の出発点にはなり得るであろう。

a 試案Ⅰに関して

試案Ⅰは、図6-2に示したが、これは、図4-2の評価群をクラスター間の距離の遠い順に整理し、筆者なりの解釈を加えて、分類を試みたものである。ここで著しい特徴は、筆者がかつて（思弁的に）健康教育学を分類した3分類¹⁰⁾（健康教育学原論、教育健康論、健康教育論）よりも上位の概念として、図6-2に示した3分類（即ち、（典型的）研究、実践研究、理論研究）が、クラスター分析による論文分類を素直に解釈するところから出てきたことである。計量的方法によって、思弁的に見出し得なかった「構造」が見出されたことから本研究の有効性が具体的に示されたと考えられる。

グループⅠとグループⅡは、いずれもいわゆる「保健教育」の研究であるが、両グループの平均標準得点は、表4-2にみるように、「研究の応用性」が-0.59と2.22と大きく異なる他に、他の変数についてもかなり異なっている。従ってクラスター分析の結果ではグループⅠとⅡは非常に遠かった。グループⅡの研究が非常に応用的・実践的であり、そのため他のすべてのグループと遠い事情が理解される。そこで、大分類としてまずⅠを含む他のクラスターとⅡとの区別を、（家田がⅣ章で論じているラベル451（健康の把握）の論文の孤立とともに）まず立てることができよう。その結果、（典型的又は普通の）研究、実践研究（グループⅡ）、理論（思弁的）研究（ラベル451）の大分類試案が得られた。（図6-2）の中分類以下に関しては、理論研究に入るものは一編のみであるし、実践研究はすべて健康教育論（education of health）にかかわるものであるから、この2つの領域の下位分類をこの結果から得ることはできない。（典型的）研究はグループⅡとラベル451以外のすべての論文を含むのであるから、その下位分類が必要とされるのであるが、ク

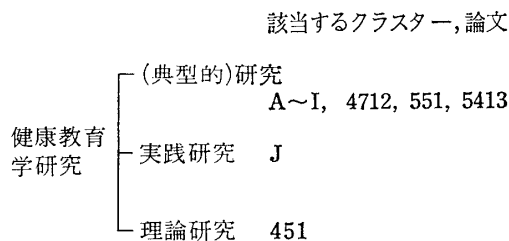


図6-2 試案Ⅰ クラスター分析から得られた健康教育学の大分類

ラスターのまとまりが旧来の思弁的領域分けとくい違っていることもあって、下位分類を構造試案として示すまでには至らなかった。後述のようにクラスター分類の結果と“map”による分類がよく一致していたが、これから読み取れる構造と既存の思弁的構造との十全な比較検討については今後の課題としたい。

b. 試案Ⅱに関して

“map”的整理から、計量的方法による「構造化」を試みたのが、図6-3に示した試案Ⅱである。これは、Ⅴ章において高橋が示した2枚の“map”のうちの1枚で、第1因子—第2因子平面の“map”（図5-8）と本質的に同じものである。評価群の場合、第2因子まででは、全分散の47.3%と半分以下しか説明しないので、情報を有効に生かすという点からは問題があるが、見やすさを優先して、あえて2次元の“map”とした。表5-7に示す如く、第1因子は「教育関連度」、第2因子は「健康関連度」ときわめて相関が高く、「教育関連度」と「健康関連度」を軸にとった“map”ともある程度類似した傾向となることが予想される。第1, 第2因子の両方が、「研究対象者母集団の一般性」、「研究の応用性」と相関が低いため、それらについての弁別力は図6-3からはほとんど期待できないことになる。従って、図6-3においては、例えばクラスター分析のときのグループⅠとⅡは、比較的近くにプロットされた。また、試案Ⅰで論じた上位3分類（実践研究など）はここには表れず、代わりに、具体的な研究領域が“map”の上にあらわれることになる。図6-3は、右へ寄るほど「健康に関連が深く」上へ行くほど「教育に関連が深い。」

領域分類の結果は図6-3の通りである。中央付近を要として、約120°ぐらいの扇形あるいは三角形を考えると、上に健康教育論（education of health）、左に教育健康論（health in education）のうち環境にかかわるもの（教育環境健康論）、右に教育健康論のうち主体にかかわるもの（教育主体健康論）が分布していて、大変明解である。この3大領域分類にあてはまらなかったのは、58論文中わずか4編（論文番号19（ラベル442）、27（ラベル482）、31（ラベル501）、37（ラベル551））であり、この分類が全体として十分に良好であることが分る。破線で囲んだ部分は論文の集落に名称をつけてみたものである。

「安全」群だけが2領域の境の両側にまたがって位置しているが、これはおそらく主体、環境のいずれに注目した接近も可能なためであろう。思弁的構造化の場合には「安全」群とひとつにまとめられることが多い「安全教育」の論文（10 J）がかなり離れた位置を占めていたことは注目に値する。これは、安全論と安全教育論の違

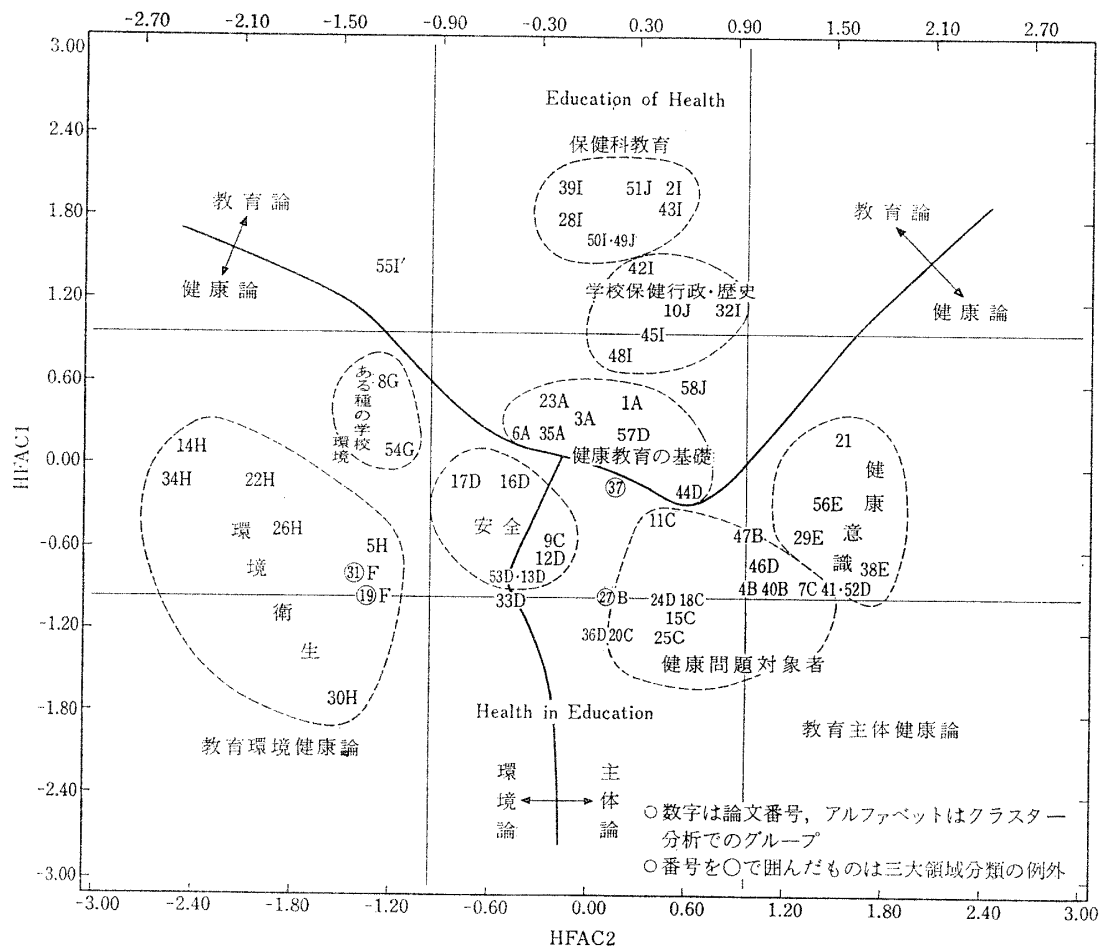


図 6-3 試案Ⅱ 健康教育学の領域の計量的「構造」

いとして理解することができよう。

図 6-3 の 8 領域をやや詳しくみてみよう。「健康問題対象者」は特定の健康問題（病弱、ぜんそくなど）をかかえた人々の健康について研究しているものである。「健康教育の基礎」は保健認識や保健活動など、健康教育を行うにあたって、広い意味で役に立つと思われる基礎研究である。「ある種の学校環境」とは、学校給食や学校薬剤師の活動など、広い意味での学校の環境（社会的環境を含む）にかかわるものである。これら（8G, 54G）は、思弁的に考えると 48I（学校安全の歴史）など「学校保健行政・歴史」の一部に近いようであるが、「map」においてもクラスター分析においても近くない。このあたりに、思弁的「構造」と計量的な「構造」の微妙なずれがあるのかも知れないが、試案Ⅱの 3 大領域、8 領域の境界はあくまで暫定的なものであり、今回はそのような「構造」の細部に立ち入ることは避けた。ただ、さきの理論モデルにあった健康教育学原論に属する研究（「健康教育学とは何か」など）はこの上に位置づけられていないということは指摘しておきたい。これは、

本研究が修士論文を対象としていて、原論のサンプルが得られなかった事情にもよる。また、学校健康教育を重視する立場から図 6-3 を解釈すると、健康教育学の中心領域は「保健科教育」のあたりにあり、それを「健康教育論」がとりまき、更に周辺領域として、環境から主体にわたる健康論（health in education）が点在しているとみることもできよう。今回対象としたもの以外の論文に本研究の方法論を適用し、試案Ⅰ、Ⅱの可否を検証する必要もあろうし、種々の思弁的パラダイムと、今回見出された「構造」とを比較考察することも重要であろう。

総じて言えば、今回評価群における

- (a) クラスター分類による計量的「構造」
- (b) 同じく「map」による計量的「構造」
- (c) 文献 10) の 3 分類のような考え方に立つ思弁的「構造」を比較する時、
 - (1) 全体としては 3 者はかなりよく類似していること
 - (2) その中でも (a) と (b)、(b) と (c) はよく類似しているが、(a) と (c) はやや離れていること、

(3) そのためか、(a)によって(c)の立場からは新しい「構造」の可能性を見い出され、計量的方法が、思弁的方法と異なる「構造」を提示し得ることが現実を示されたこと、などが現時点での成果である(柴若光昭)

Ⅶ まとめと結論

A. 研究の目的

健康教育学の現状を計量的方法によって整理し、見やすい形でまとめ、健康教育学の「構造」を見い出す一助とするのが、本研究の目的である。

B. 研究の方法及び手続き

本研究の方法及び手続きは、流れ図(図 6-1)に示すとおりである。

C. 結論

1. クラスタ分析による分類の結果と、主成分分析を利用した“map”は、大筋において類似していたといえる。

2. 評価群(「健康教育学」の評価された論文から成るもの)のクラスタ分析によれば、10のグループ(クラスタ)が得られたが、それらのグループ同士をまとめる大クラスタは、明解な形では得られなかった。(図 4-2)

3. 評価群の主成分分析を利用した“map”によれば、「保健教育」「環境問題」「安全」「健康観」などの領域が見出された。(図5-8, 図5-9)

4. ランダム群(対象資料から無作為に選出された論文からなるもの)のクラスタ分析によれば、9つのグループ(クラスタ)が得られたが、これらは大きく2

つの大クラスタ(「健康教育学」な研究と「運動生理学・バイオメカニクス」な研究)にまとめられた。(図4-1)

5. ランダム群の主成分分析を利用した“map”によれば、「健康教育学」とされなかった論文が左下に集まり、「健康教育学」な論文が左上から右下にかけて、それを取り囲んでいた。(図 5-2)

6. 今回の2種の計量的方法を用いた評価群の分析から、健康教育学の「構造」についての試案を得た。

それによれば、健康教育学の領域は、「健康教育論(education of health)」、「教育環境健康論」、「教育主体健康論」の3大領域に大別された。更に、研究の具体的な領域として、「保健科教育」「学校保健行政・歴史」「健康教育の基礎」「ある種の学校環境」「環境衛生」「安全」「健康問題対象者」「健康意識」の8領域が見出された。(図6-3)(柴若光昭)

引用文献

- 1) 宮坂忠夫, 小倉学編『健康教育』(新編健康管理シリーズ 12) 医歯薬出版, 1973
- 2) 村井孝子『健康教育——健康は流行する』杏林書院, 1980
- 3) 竹村一『健康教育論』東山書房, 1959
- 4) 野尻與市『健康教育概論』医療図書出版, 1974
- 5) 森昭三『健康教育学』(新体育学講座 47) 逍遙書院, 1974
- 6) 詫間晋平『健康教育学序説』同文書院, 1979
- 7) Moss, B.R., W.H. Southworth & J.L. Reichert “Health Education” National Education Association & American Medical Association, 1961
- 8) 柴若光昭「学校保健分野の整理の一手法——統計的方法の可能性をめぐる——」『学校保健研究』Vol. 20, No. 12, 1978
- 9) 斎藤美麿「日本学校保健学会一般講演の統計的分析」『学校保健研究』Vol. 20, No. 12, 1978
- 10) 柴若光昭「保健科教育の研究」吉田瑩一郎, 森昭三編『保健科教育』(現代学校保健全集3) ぎょうせい, 1981

資料 評価対象論文題目一覧

東京教育大学

| ラベル | 題 目 |
|------|--|
| 4603 | 主働疲労に伴う他筋の緊張出現 |
| 4604 | 種々の保存条件下における育粉（育児用粉乳）の保健衛生学的研究 |
| 4606 | 保健科教育内容の分析と考察 |
| 4607 | ガス発生物摂取によるランニング時の腹痛について |
| 4608 | 健康問題児の調査研究 |
| 4702 | 疲労現象に関する考察（タッピングテスト） |
| 4704 | 腓腹筋のH波に及ぼす仙肢筋緊張の影響 |
| 4708 | 筋の伸展にともなう電気的变化について |
| 4709 | 基礎代謝並び作業能に及ぼす絶食の影響 |
| 4712 | 虚弱体質生徒の健康管理について |
| 4805 | 食餌蛋白質量のラットの成長と体力に及ぼす影響 |
| 4806 | 自転車 ergometer における pedalling speed の呼吸循環機能に与える影響 |
| 4809 | 学校保健行政に関する研究 —戦後日本の学校保健行政史の分析— |
| 4810 | 戦後の保健教育に関する二、三の研究 —教育内容の変遷を中心として— |
| 4811 | 安全教育に関する一考察 —とくに学校災害における児童・生徒の原因把握について— |
| 4812 | 運動時の腹痛発生と運動負荷との関係について |
| 4814 | 運動時の腹痛発生と腸内容物排除との関係について |
| 4903 | テニス・ストロークの動作分析 —レシーブ時の構えとインパクトについて— |
| 4904 | スポーツ姿勢の基礎的モデル実験 —EEG 及び EMG による分析・考察— |
| 4907 | 高糖質食または高脂肪食摂取シロネズミの内分泌機能と糖質代謝に及ぼす ACTH または PTU 投与および運動または絶食負荷の影響 |

| ラベル | 題 目 |
|------|---|
| 5001 | 遊泳運動負荷のマウス下腿筋筋線維と筋紡錘への影響 —解剖学的および組織学的研究— |
| 5002 | ラット背柱腰部の週齢（3～15週）変化と運動負荷の影響について |
| 5003 | 筋収縮機構における各種溶液イオンの影響について |
| 5004 | 生体内筋紡錘よりの求心性インパルスの種々相 —微小電極を用いての人体神経幹内刺入法による— |
| 5009 | シロネズミのカルニチン代謝に及ぼす食餌餌またはホルモンの影響 |
| 5011 | 大気汚染ガス急性暴露へのラット肺反応に対する運動負荷の影響 |
| 5013 | 学校保健理論の史的考察 —竹村一の「教育としての学校衛生」の検討 |
| 5014 | 成人病対策に関する考察 |
| 5102 | 自己調節による α 膜の出現について |
| 5104 | 随意運動に先行する運動関連脳電位について |
| 5105 | 四肢間における動作と緊張の関係について |
| 5108 | 容積を異にする密閉環境に生体を曝露した際の環境衛生学的研究 |
| 5110 | 僻地保健に関する研究 |
| 5112 | 戦後の学校安全の歴史に関する一考察 |
| 5113 | 高校保健科教育における実験的研究 —性に関する教育内容の教材化と変容の検討事例— |

筑波大学

| | |
|------|---|
| 5301 | 全盲児童・生徒の有気的作業能に関する研究 |
| 5302 | ラット血中リボプロテイン分布および体組織リボプロテインリパーゼ活性に及ぼす脂肪または Glucose 投与と運動の影響 |
| 5307 | 睡眠中の光刺激による脳波と自律神経活動に及ぼす影響 |
| 5311 | 中学校における保健科教育に関する調査 —群馬県公立中学校を事例として— |

| ラベル | 題 目 |
|------|--|
| 5401 | 高校保健の授業展開への試み ー福島県下の 一高校における実践を通してー |
| 5402 | 自覚症状と健康障害に関する考察 ー某健 康保険組合の健康診断を通してー |
| 5403 | ランドセルの荷重が児童の身体に及ぼす影 響について |
| 5404 | 剣道選手の形態学的諸特徴に関する一考察 |
| 5406 | 学校薬剤師の学校保健安全活動への参加・ 協力に関する調査研究 ー茨城県における実態調査からー |
| 5407 | 副腎皮質ホルモン分泌から見た生体リズム の存在に関する研究 ー長期的な食事規制 時及び一般食事摂取における尿中 17-OH CS・17KS 値の変動を中心にしてー |
| 5409 | 両下肢麻痺者の呼吸循環機能について |
| 5413 | 保健体育科の教育実習に関する調査研究 ー筑波大学の場合ー |
| 5502 | 子どもの健康像についての考察 |
| 5506 | 下腿筋および腓の微小循環に関する実験的 研究 |
| 5508 | 喫煙習慣の形成に関する一考察 ー健康教育並びに指導の立場からー |
| 5509 | 慢性疾患患者への健康教育に関する一考察 |
| 5510 | 足関節障害と足関節不安定性 |

東京大学

| | |
|-----|--|
| 331 | 生活文化様式よりみた農村に於ける母子衛 生教育の問題点に就いての一考察 |
| 341 | 健康教育の学習内容に関する調査研究 |
| 351 | 児童の保健認識を規定する要因に関する一 考察 |
| 361 | タクシー運転者の保健問題に関する衛生教 育的研究 |
| 371 | 児童の種々の照度における作業能率及び疲 労について |
| 381 | 地区保健活動事例の衛生教育学的考察 |
| 382 | 病弱児・虚弱児における健康状態の自己評 価 |

| ラベル | 題 目 |
|-----|--|
| 383 | 学校給食の成立・発展過程に関する研究 |
| 391 | 安全教育に関する基礎的研究 ー交通事故 犯少年の特性に対する実証的検討ー |
| 401 | 都市の団地生活者を対象とする安全教育に 関する研究 |
| 402 | 小学校における虚弱児の養護学級に関する 研究 |
| 403 | 学童・生徒にみられるある種の姿勢の安全 退避運動に及ぼす影響に関する実験的研究 |
| 404 | 歩行姿勢の安全退避運動に及ぼす影響に関 する実験的研究 |
| 411 | 乗物の振動が学習能率に及ぼす影響に関す る実験的研 |
| 421 | 身体反応時間におよぼす遺伝的要因に関す る実験的研究 |
| 422 | 思春期の尿中17ケトステロイド排泄量 |
| 431 | 肥満児の研究 ー身体発達と教育の問題ー |
| 432 | 固定遊具の安全性に関する実証的研究 ー主として幼児の身体・行動特性の視点か らー |
| 433 | 玩具の安全性と幼児の行動様式に関する実 証的研究 |
| 434 | ろう児の精神衛生 ーろう児の健康教育学 的研究ー |
| 441 | 学童の錯視の実態とその応用に関する実験 的研究 |
| 442 | Lateral dominance の健康教育学的研究 |
| 443 | 食事傾向, 生活環境ならびに行動面からみ た肥満児, るい瘦児の研究 |
| 451 | 健康の把握に関する一考察 |
| 452 | 交通遺児に関する研究 ー交通遺児家庭全国調査ー |
| 453 | 勤労婦人の増加と乳幼児保育 ー保育所問題の基礎研究 |
| 461 | Lateral dominance の成立過程に関する研 究 |
| 462 | 騒音が学童の学習におよぼす影響に関する 実験研究ー同一ホン, 周波数別バンド騒音 に |

| ラベル | 題 目 |
|-----|--|
| | よる実験 |
| 463 | 小児の皮脂厚に関する研究 —小児の皮脂厚と形態について— |
| 471 | 学校保健の現代的課題に関する一考察 —公害に向けての学校保健を中心として— |
| 472 | 学童の循環機能の集団的評価方法に関する研究 |
| 473 | 病虚弱児の生活環境の変化と健康観について |
| 474 | 騒音が児童生徒の知的能力に及ぼす影響に関する実験的研究 |
| 475 | 「福祉」へのコンセンサスについての一考察 |
| 481 | 幼児の運動能力と遊びに関する研究 |
| 482 | 大気汚染が学童の生活意識および健康に及ぼす影響に関する調査研究 |
| 491 | 学校における保健教育の目的・目標に関する一考察 —戦後保健教育実践を素材として— |
| 492 | 健康の価値意識についての研究 —中学生・高校生の場合— |
| 493 | 低温環境が学童の酸素消費量・皮膚温等に及ぼす影響 |
| 501 | 幼児の運動が知的能力に及ぼす影響に関する実験的研究 —幼児の安全教育の基礎的研究として— |
| 502 | 明治期の学校教育における健康観について |
| 503 | X線像による手骨の発育に関する研究 |
| 511 | 健康の社会的条件とフレックスタイムの効果についての調査研究 |
| 521 | 「B. G. M.」が知的作業に及ぼす一時的影響に関する実験的研究 |
| 531 | The Study of the Effects of the Movement Education on Motor Ability for Preschool Children |
| 541 | 幼児の姿勢と健康に関する研究 |
| 551 | A Statistical Study on the School Health Indicators of Aichi Prefecture with Multi- |

| ラベル | 題 目 |
|-----|----------------------|
| | variate Methods |
| 561 | 健康意識と保健行動の関連に関する調査研究 |