

保健行動モデルの検討

——米国における研究を中心として——

健康教育学研究室 家 田 重 晴
畑 栄 一
高 橋 浩 之

Consideration on Health Behavior Models Concerning Relevant Studies in the United States of America

Shigeharu IEDA, Eiichi HATA and Hiroyuki TAKAHASHI

The authors reviewed the studies in the United States of America which dealt with the framework of the factors affecting health behavior. First, the studies concerning "the Health Belief Model" were examined and the important models were shown with arguments on their characteristics and so on. Next, similar analysis was conducted for the studies based on sociological viewpoint, and then, for the recent studies. Furthermore, a "genealogy" of the studies was given for presenting the overview of the past studies on the health behavior model. Finally, some suggestions were made for the future study.

1. はじめに

保健行動に影響する要因を構造的に把握することは、地域住民に対する健康教育を実施する上で、また、学校における保健教育の方法、内容を考える上で、極めて重要であると考えられる。ところが、保健行動およびそれに関わる要因の研究は、これまで、わが国よりも米国で多く行われ、すぐれた成果を上げてきたようである。そこで、本研究では、米国における関連研究の中から、特に、保健行動モデルに関する研究を中心に選び出して文献的に研究し、これまでの研究の動向、提示されたモデルの特質および有効性などを明らかにしようとした。

ただし、ここで保健行動モデルとは、健康関連行動に関わる要因構造のモデルを意味するものとする。また、保健行動という用語は、大まかに、(予防的)保健行動、不調時行動、疾病時行動(注1)(以上、Kasl & Cobb, 1966²⁸⁾を参照)および健康増進のための行動を含むものとして用いる。

それでは、次節以下、次のような順序で論を進めることにする。

第2節ではまず、保健行動モデルに関する研究の中で中心的位置を占めると思われる Becker らによるモデル(Health Belief Model)を取り上げ、その特質を明らかにし、また、主要な関連研究のいくつかについて考察し、モデルの妥当性、適用範囲などを検討する。

第3節では、Becker らの研究と対比される、社会学派とでも言うべき流れについて触れる。そして、典型的なモデルを紹介し、その特質、意義、問題点などを明らかにしていく。

第4節では、保健行動モデルに関する最近の研究の動向を扱い、さらに、第5節では、これまでの研究の全体像を「系譜」としてまとめることを試みる。

そして、第6節として、最後に、保健行動モデルに関する今後の研究のために、若干の示唆を行いたい。

(家田 重晴)

2. Health Belief Model に関する研究

Becker および彼の共同研究者達による研究は数も多く、また、引用されることも多い(Price, 1981)³⁹⁾の

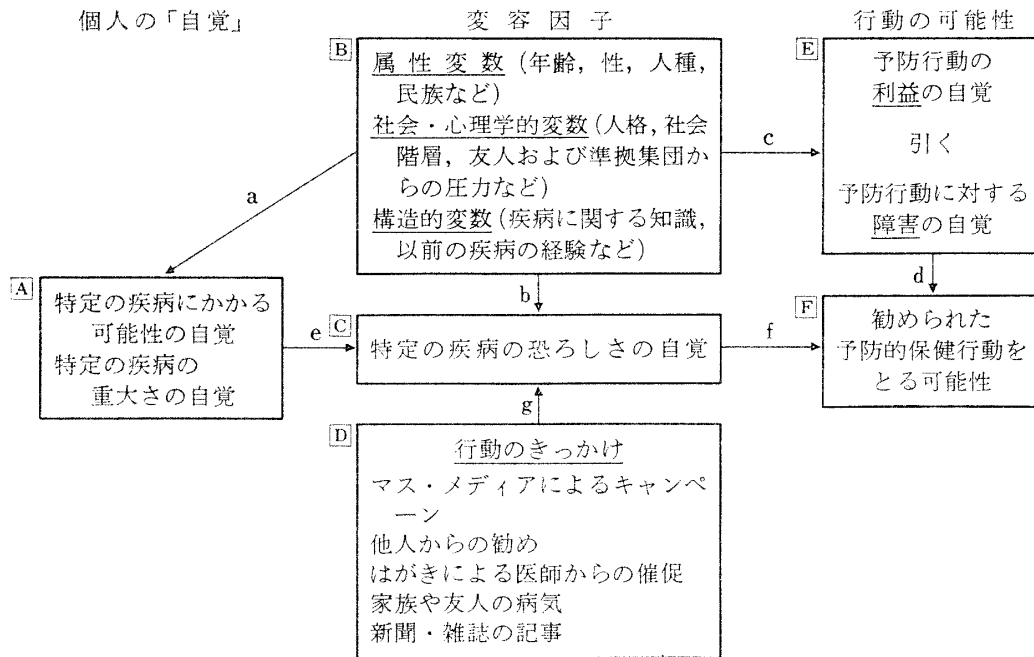


図1 予防的保健行動の予測のための Health Belief Model (Becker らによる) (Rosenstock, 1974a ただし、図中のアルファベットは筆者がつけたものである。)

で、それだけ、関連の研究に大きな影響を与えてきたと考えられる。そして、その中でも特に引用される回数が多い文献 (Becker (Ed.), 1974)⁴⁾ に、彼らの考え方の基本となるモデルが紹介されている (Rosenstock, 1974a)⁴⁾ ので、それをまず取り上げて、検討していくことにしよう。

(1) モデルとその特質

図1に Health Belief Model (HBM) と呼ばれる Becker らのモデルを示した。これは、Becker らが従来の考えをまとめて図式化したものであった (Becker et al., 1974a)⁶⁾。しかし、HBM の原点は Rosenstock (1966)^(注2) のモデルあたりであったようなので、その点は注意を要するであろう (第4節、図11参照)。

HBM では「特定の疾病にかかる可能性の自覚」および「特定の疾病の重大さの自覚」([A])が心理的準備の程度(「特定の疾病の恐ろしさの自覚」[C])を高め、そして「予防行動の利益の自覚」と「予防行動に対する障害の自覚」の差([E])が、行われる行動の内容を決定するとされている。このように、個人の特定の「自覚」(perception)あるいは「考え」(beliefs)が、ある保健行動を起こす鍵となっているという考え方が HBM の特質になっている。これは、Becker らがいずれも社会心理学者として訓練され、Lewin の理論に強く影響されてきたからであった (Rosenstock, 1974a)⁴⁾。

次に、「行動のきっかけ」([D])が行動を顕在化させるという考え方も同時に示されているが、図中の「行動のきっかけ」からの矢印(g)は他の矢印とかなり意味を異にするように思われる。

また、属性変数、社会・心理学的変数、構造変数([B])は、最初にあげたそれぞれの「自覚」に影響を与えているとされている (矢印。a, b, c)。

(2) モデルの意義

HBM は行動に関する心理学の理論を保健行動に適用し、保健行動についての理解を一步深めた点に意義があると思われる。さらに、測定がある程度可能な変数でモデルを構成したことで、保健行動に関わる要因構造を実際に検証する可能性を与えたことも評価すべきであろう。また、田辺 (1981)⁴⁸⁾ は、「HBM の主要な構成要素である “perception” に対して、Health Education の側からの有効な働きかけを期待しうる点で」、保健教育の立場から注目に値するとしている。

(3) 「考え」(beliefs) の影響とモデルの妥当性

疾病やその予防に関する「考え」(beliefs)^(注3)と保健行動の関係性を初めて調査したのは Hochbaum (1958)²⁴⁾であった。彼は無作為抽出によって選び出した、25歳以上の人、1,201人に対して面接調査を行い、過去7年間の胸部X線撮影への参加状況と、彼らの心理的準備および

状況的影響について質問した。その結果、「自分が結核にかかるかも知れないという考え」、「徴候に気づかないうちに自分が結核に感染してしまうことがあるという考え」および「結核の早期発見によって自分が利益を受けるといふ考え」を持っている人は、それぞれ、持っていない人に比べて、身体症状がないうちにX線撮影を受ける率が高いということがわかった。

次に Kegeles (1963a)²⁹⁾の研究では、虫歯予防のために歯科診療所へ行くという行動は、「自分が虫歯になる可能性があるという考え」、「虫歯になったら重大だという考え」および「虫歯に対して有益な予防的行為が可能であるという考え」を持っている人が、それぞれ、持っていない人より頻繁であった。また、虫歯の治療に対して不安や恐れを感じる人は、あまり、予防のために歯科診療所へ行かなかった。

また、リューマチ熱の予防のための行動に関しても、同様の「考え」が影響を与えていることが示唆された (Heinzelmann, 1962)²⁹⁾。

しかし、これらの研究ではいずれも、疾病等に関する「考え」と同時に過去の行動が調べられているところに方法的な問題があった (Rosenstock, 1974b)。つまり、過去の行動にうまく合うような「考え」を答えるという「合理化」が無意識に行われている可能性があったのである。

そこで、Kegeles (1963b)³⁰⁾は、最初に質問調査をした時点から3年後に再調査を行い、その3年間の歯科診療所の利用状況と最初の調査時の「考え」の関係を調べた。すると、「重大さ」および「有益さ」は虫歯予防のための診療所利用にほとんど無関係であった。しかし、「虫歯になる可能性」については、いくらかその影響が見られた。

彼はさらに、教育的手段によって疾病に関する「考え」を変化させ、それによって予防的保健行動をとらせることができるかどうかを調べた (Kegeles, 1969)³¹⁾。この実験では、事前調査の後、実験群、対照群ともに、パンフレットを持った婦人が各被験者の家を訪問して、無料の子宮ガン検診があることを伝えた。そして、(詳しい記述はないが)実験群では、「考え」を変化させるような教育的手段が特にとられたようである。しかし、事後調査では、両群ともに、事前調査の時と比べて「考え」の得点がかかなり高くなっており、両群の差はあまりなかった。

次に、実際の行動と「考え」とを比較したところ、「有益さ」は両群ともに受診率と関係がないことがわかった。また、「疾病にかかる可能性」については、実験

群では、その得点が以前から高いか高くなった人は、その他の人に比べて受診率が高かったが、対照群では、同様の人達の間でも受診率に違いが見られなかった。このように、この実験では、「考え」の果たした役割はあまり明らかではなかった。最後の結果については、むしろ、Kegeles自身が指摘しているように、実験群における教育手段が「行動のきっかけ」として強く働いたと解釈すべきであろう。

一方、Haefner & Kirscht (1970)²¹⁾の実験的研究では、一見すると、教育的手段→「考え」→行動、の因果関係を示唆すると思われるような結果が得られた。彼らは、実験に参加した大学職員を実験群と対照群に分け、実験群にのみ、教育的手段として、疾病やそれを予防するための行為に関するフィルムを見せた。その結果、実験群の「考え」は高まり、また、実験後の行動についても、実験群の方が対照群よりも多く健康診断を受けたことがわかった。

しかし、この結果に対しては、教育的手段が「考え」と行動の両方に独立に直接的な影響を及ぼしたのであり、「考え」→行動、の関係は見かけのものにすぎないという説明を与えることも可能であろうと思われる。つまり、ここで行われたような実験的研究においても、「考え」→行動、の関係を証明するためには、厳密には、まだ方法的な問題点が残されていると考えられるのである。実際、子どもを対象とした最近の実験的研究では、「考え」と行動の間の因果関係を否定するような結果も与えられている (Weisenberg et al., 1980)⁵⁰⁾。(p. 274参照)

次に、モデルのその他の変数については、属性変数と「自覚」との関係がいくつかの研究 (Kegeles, 1936b³⁰⁾等)で報告されているだけで、「行動のきっかけ」など、その他の変容因子の役割に関してもほとんど研究されていない。

これらのことから、モデルの妥当性の検証は、まだ十分であるとは言えないようであった。

(4) モデルの改訂の試み

1970年代に入って、HBMに対する批判が高まり、モデルを改訂しようという試みも始められた。強く批判された点のひとつに、消極的な動機づけのみへの大きな依存があった。例えば、Gochman (1972)¹⁹⁾は積極的な健康動機がピリーのシステム全体に影響を与えていると主張した (図2参照)。

また、Beckerらも、HBMを疾病時行動に適用しようと試みた際、変数に「積極的な健康動機」を加える等の改訂を行った (Becker et al., 1972⁵¹⁾; Becker et al.,

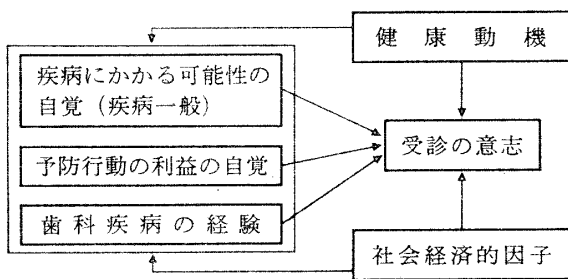


図2 健康動機を中心としたモデル (Gochman, 1972 a, ただし、図式化は筆者が行ったものである。)

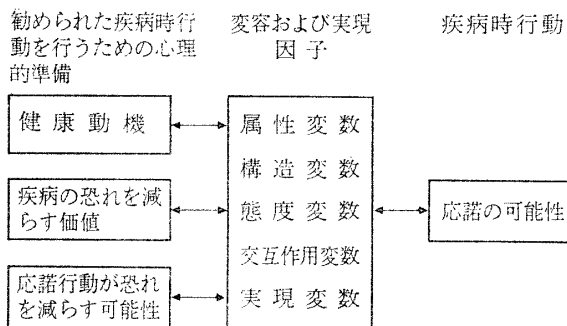


図3 応諾行動のための改訂モデルの骨組み (Becker, 1974)

1974a⁶⁾。そして、このモデルは、その後、応諾行動（医師の指示などに従う行動）のための改訂モデルとして図3のようにまとめられた (Becker, 1974)⁹⁾。このモデルにも「健康動機」が取り入れられているが、さらに注目されるのは、診療、医師等に対する満足（態度変数）、医師との交互作用（交互作用変数）、助言や過去の応諾行動（実現変数）などを加えて「変容因子」の部分を充実させたことであった。

(5) モデルの適用範囲

HBMが対象としてきた保健行動は、健康診断を受ける等の予防的保健行動であり、比較的単純で頻度も低いものであった。Beckerらも、消極的な「考え」のみを動機づけとしているのでこのモデルの適用範囲には限界があると考えたようである (Becker, et al., 1972)⁹⁾。また、宮坂と川田(1976)³⁷⁾も、社会生活を普通に送っている糖尿病患者を例として、毎日続く継続的な行動が期待され、必要な知識が多く複雑であるような場合に、HBMをそのまま適用することを疑問視した。

応諾行動のための改訂モデルは、原型モデルに比較するとかなり適用範囲が広がると思われる。このモデルに関する研究では、肥満 (Becker et al., 1977)⁹⁾、および、ぜん息 (Becker et al., 1978)¹⁰⁾ を持つ子どもの母親の応諾行動と「心理的準備」の多くの変数が関わりを持っ

ていることが示されている。しかし、これらの場合でも、要求された行動は、まだ比較的単純なものであった。

ところで、これまで、積極的に健康を増進するための行動については研究されてこなかったが、実は、このような行動はHBMでは最初から、取り扱う対象とされていなかった (Rosenstock, 1974a)⁴¹⁾。また、上記の改訂モデルの場合でも、健康増進のための行動にそのまま適用することはできないので、健康増進行動のためのモデルは今後のひとつの課題であると考えられる。

最後に、習慣や行動パターンは疾病等に関する「考え」の変化によってあまり影響されないという報告がある (Haefner & Kirscht, 1970)²¹⁾。どの種の保健行動であっても、それが頻度の高い行動の場合には、「考え」の果たす役割が、相対的に非常に小さくなっていくので、「考え」を中心とするモデルはあまり適切でないとも考えられる。そのような行動の場合には、むしろ、強化の因子 (Roter, 1977)⁴³⁾、行動の因子 (技術、習慣など)、環境の影響 (以上、Jenkins, 1979)²⁷⁾ などの役割に期待すべきではないだろうか (第4節参照)。(家田重晴)

3. 社会学的関心を主とする研究

保健行動を社会学的関心から研究して来た流れもある。この流れについては医療社会学の嚆矢ともいえるべき Koos の著書 “The Health of Regionville” (Koos, 1954)³³⁾ の先駆的意義がまず強調されなければならないだろうが、“Hand Book of Medical Sociology” (Freeman et al. (Eds.), 1960)¹⁵⁾ の意義も見落せない。これは、H.F. Freeman らの編によって、G. Rosen ら数名の医療社会学の研究者達によって分担執筆されており、当時の医療社会学の研究の成果を総括したものであった。1972年に第2版、1979年に第3版が発行されており、現在もこの分野の基本的文献たる位置を失っていない。

社会学的側面から保健行動をとらえて最初にそのモデル化を試みたのは Suchman (1965)⁴⁵⁾ である。彼は基本的には、保健行動を社会システムの相互作用としてとらえており、特に、個人の行動に対してその個人の所属する社会集団の及ぼす影響に注目していた。

この流れは Becker らの流れと異って、個人の内的な意志決定のメカニズムそのものに対する関心は薄く、むしろ人間を外的、集団的に把握しようとする傾向があり、最終的には保健行動を社会システムとして解明しようとしていたように思われる。つまり、医療の提供者や患者をシステムの一因子とし、それらの相互作用に対し

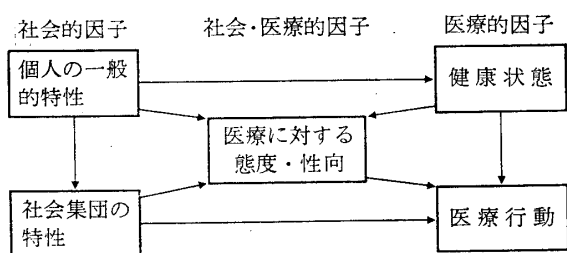


図4 社会学的モデル (Suchman, 1965)

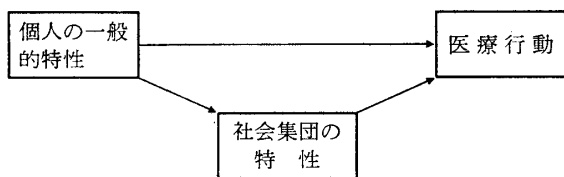


図5 Suchman のモデルの基本シェーマ

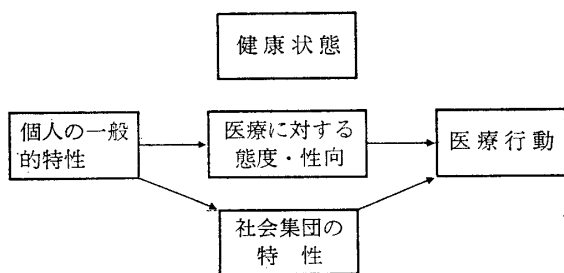


図6 基本シェーマの展開

て、性、所属集団の特性などの factor がどのように影響しているかを明らかにすることが主たる関心であったと言える。

Suchman の提出したモデルを図4に示す。彼のモデルの発想の根本にあった考えをシェーマとして示せば、およそ以下の如きものになるであろう。

すなわち、個人の一般的特性から、その所属する社会集団が自ら決定されて来、その社会集団の特性が、その個人の特性自体と並んでその医療行動に影響する、という考えが根底にあったと考えられるのである(図5参照)

上の基本シェーマから構造因子(そのモデルについて骨組となるべく重要な因子)として個人の健康状態と医療に対する態度・性向を独立させると、先のモデルが得られるのである(図6参照)。

彼はこの論文で、このモデルを不調時行動について確めている。約2,000世帯を面接の対象として、過去一年間の家族の疾病、受療などのデータを集めて分析した。所属する社会集団を「開かれた(cosmopolitan)」社会集団と「閉された(parochial)」社会集団に分け、科学治療を求めるか(scientific health orientation)、民間治療を求めるか(popular health orientation)を調べ、開か

れた社会集団——科学治療、閉された社会集団——民間治療、という関係を主な成果として得た。

このモデルは因子が数値によって連結されているものではなく一種の了解モデル(注4)と考えられるが、この流れの源とすることができよう。一般に、社会システムは役割と地位を変数として構成される社会関係のネットワークであると言われているが、Suchmanはその研究の根底に、個人は自らが重きを置く社会集団の持つ要請に強く影響されているとの仮説を置いており、この研究は主として役割の問題に光を当てたものであると言える。

Gray(1966)¹⁹⁾の研究は、役割の問題のうち特に、保健行動に対する友人の期待に的をしばった簡潔な研究であった。彼はポリオ経口ワクチン投与を受ける者が、なぜ社会経済的階層の高い家族で多く、低い家庭で少ないかという疑問から出発した。彼は面接によって得られた842名の母親のデータを用い、「あなたの一番身近な友達は、あなたが子どもにワクチンを飲ませることを期待していますか」との質問に対して、ハイと答えたものとイエと答えた者に分けて集計し直したとき、上のような社会経済的階層による相違が消滅することを見いだした。つまり、ワクチン投与の比率の違いは、単に経済的状态などの違いによるのではなく、むしろ、その個人の回りにいる友達の期待によっていたのである。この研究においても、社会集団の圧力の重要性が示唆されたといえよう。

Andersenらは1964年のスウェーデンと合衆国の全国調査のデータを用いて、両国の一人一年当りの受診件数の違いを説明しようとした(Andersen et al., 1968)²⁰⁾。調査のデータのうち、用いられたのは15の症状のそれぞれが前年一年間にあったかどうか、および、その時医者にかかったか、の二つの質問のみであった。また、同時に、それらと個人の一般的、社会・経済的特性との関係が分析された。

両国の間で、症状の数およびその時医者に行った割合のいずれについても差はなかったもので、それらによって両国の受診件数の差を説明することはできなかった。また、症状がある時に医者に行くという行動と個人の特性との関わりも明らかではなかった。しかし、個人の様々な特性と保健行動とを関連づけて分析するという方法は、他の研究に影響を与えたと考えられる。

J.G. Andersonらは大学生の学内保健センターの利用について質問紙による調査を行った(Anderson & Bartkus, 1973)²¹⁾。性、年齢、社会階層、住居、徴候の重視度、センターに対する態度などの指標と、個々の学生の全受診に対する学内センターの利用の割合との関係

を、パス解析を用いて調べた。男女別のパスダイアグラムが掲げられ、併せて重回帰による予測方程式が試みられているが、十分な予測力を持つ線型構造方程式は得られなかったと言うべきであろう。

Geertsen et al. (1975)¹⁶⁾の研究は論題の如く Suchman のモデルの再検討である。Suchman はそのモデルの検討のためにニューヨーク市においてサンプリングを行ったが、Geertsen はそれと社会的条件を異にするよう、ソルトレーク市の住民を対象に面接調査を行った。統計分析はノンパラメトリックに行われ、順序相関が主として用いられている。彼は Suchman の依ったデータについても再計算を行ってそのモデルの欠陥を衝き、自らのデータと併せて検討することにより改訂モデルを提出した。しかし、このモデルは相関係数によって各因子が連結されている如きものであり、従ってシェーマもまたかなり複雑であって、もはや了解モデルとは呼び得ず、Suchman モデルの改訂とは考えられないであろう。

もともと Becker は Lewin の流れをくむ社会心理学的立場から保健行動をとらえて、いわゆる HBM を確立した中心的人物であるが、小児病院のシステムに関する Becker et al. (1974b)⁷⁾の field experiment はやや傾向を異にする研究であった。同じ患者は同じ医師がみるという医療の継続性の問題のみをとらえて、それによってもたらされるものを総合的に把握しようとした。模擬的に設えた二種の小児病院を、一方は同じ患者は同じ医師がみるというシステム、他方は患者の来院時にあいた医師からみていくという従来からのシステムで運営した。その結果、医療の継続性がある場合には患者の母親が医師の診断や処方に対して、より信頼を持つことがわかった。

この研究は二つの大きな流れのいずれにも含めにくいように思われるが、医療の提供者と被提供者をともに重視するという基本的な考え方が、次に述べる Shortellらの研究に影響を与えているようなのでここで取り上げた。

Shortell らは医療提供者の重要性を強調し、提供者と被提供者の二つの要素の相互交渉からなるモデルを提出した (Shortell et al., 1979)⁴⁴⁾。これらの二つの要素はモデルの基本外部因子とされている。対象となったのは高血圧患者の治療過程であり、データの分析にはパス解析が用いられている。また、提出されたモデルはパスダイアグラムの縮約であり、そのため彼はこれを因果モデルと呼んでいる (図7参照)。

医療の過程において顕在化する「近よりやすさ」などの因子が取り上げられ、Suchmann のモデルで取り上げられた社会集団の影響と個人の健康状態が患者のうちに

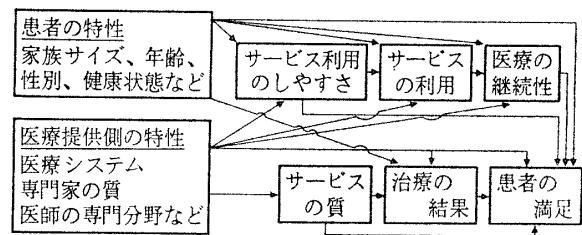


図7 医療サービス提供に関わる要因の因果モデル (Shortell et al., 1977)

取り込まれ、同時に医療提供者に患者と対等の位置が与えられている。彼のモデルにおいては「近よりやすさ」などの因子があたかも実在のものであるように扱われ、HBM や Suchman のモデルと比較すると理解性は極めて薄く、ブラックボックスモデル(注5)となっていることが理解されよう。(畑 栄一)

4. 保健行動モデルに関する最近の研究の動向

前節までに述べたように、保健行動のモデル化は、Hochbaum, Rosenstock, Kegeles らによる、個人の「自覚」や動機を重視した心理学的側面からの研究、および、Suchman, Geertsen らによる、社会集団の特性を重視した社会学的側面からの研究の二方面からなされて来た。次に説明する Langlie (1977)³⁴⁾の研究は、この二つの流れを合流させようとした一つの試みであったといえよう。心理学的変数(個人の「自覚」や動機など)と社会的変数(個人の属している社会の特性など)の両方が保健行動に影響するという示唆は、Tash et al. (1969)⁴⁹⁾などによってもすでに与えられていた。しかし、Langlieの研究の場合には、心理学的側面からの研究の成果が Health Belief Model の図式化として1974年に Becker らによってまとめられ、また、社会学的側面からの研究の産物である Social Network Model が1975年に Geertsen らによって発表されたという、大きな背景があったのである。

Langlie は Health Belief 変数として、HBM の中心変数(疾病等に関する「自覚」)だけでなく、健康の価値、主体性(perceived internal locus of control)なども含め、また、Social Network 変数としても、教育、収入、近所づきあい等を含めるなど、広く独立変数を求めている。さらに、これまでの研究は検証の対象とした保健行動の範囲が狭すぎるとして、彼は、自動車の運転、喫煙、健康診断、運動など11項目の行動を選び出し、それらを総合して従属変数を作り出した。分析の結果、Health Belief 変数の中では「主体性」、「医療提供者に対

する態度」などが、また、Social Network 変数の中では「社会経済的地位」、「近所づきあい」などが個人の行動に影響を与えていることが確かめられた。そして、彼はこの結果をもとにして、社会心理学的特性および社会集団的特性を考慮した保健行動モデルを提出した。

Becker らの HBM は他の研究者達によっても検討の対象とされたが、その中でも、Harris & Guten (1979)²²⁾の研究は、いくつかの新しい考え方を導入している点で注目に値する。彼らは「研究者が予防的保健行動について考えるときに、それを医療的・科学的なもの限定しすぎる。」という Dowie (1975)¹⁴⁾の言葉をひき、個人を医療サービスの消費者とみるよりも、健康の生産者と考えるべきだとしている。そして、実際のあるいは自覚的な健康状態には関わりなく、その人が健康を守ったり、増進したり、維持するためにとった行動を Health-Protective Behavior (HPB) と定義した。この定義は非常に広い範囲の行動を包含することになる。彼らは、Kasl & Cobb (1966)²⁸⁾で分類された(予防的)保健行動、不調時行動および疾病時行動のすべてに加えて、「よく眠る」、「栄養に気をつける」などのごく日常的なものや、

「祈る」などのように客観的には保健行動とは考え難いものまでを HPB に含めている。

前述の Langlie の研究でも、11項目の保健行動が因子分析によって二つのグループに分けられたが、Harris らはさらに積極的な意図を持って保健行動の分類を試みている。彼らは保健行動の種類ごとに Health Belief の変数との関係が異なるのではないかと考え、クラスター分析を用いて、HPB をいくつかのグループに分けようとした。これは、それまでの研究が、保健行動に影響を与える因子の方に重点を置く傾向があったのに対して、対象とする保健行動の内容も深く考慮するべきだと主張するものであった。

分析の結果、彼らは HPB を、「よく眠る」、「食事に気を使う」などを含む health practices, 「物を固定しておく」、「救急箱を備える」などを含む safety practices, 「禁煙」、「禁酒」の二つからなる harmful substance avoidance などの五つのグループに分けた(図8参照)。そして、Health Belief の変数との関係については、「疾病にかかりやすいという自覚」は health practices との関係が認められるが safety practices との間係は認めら

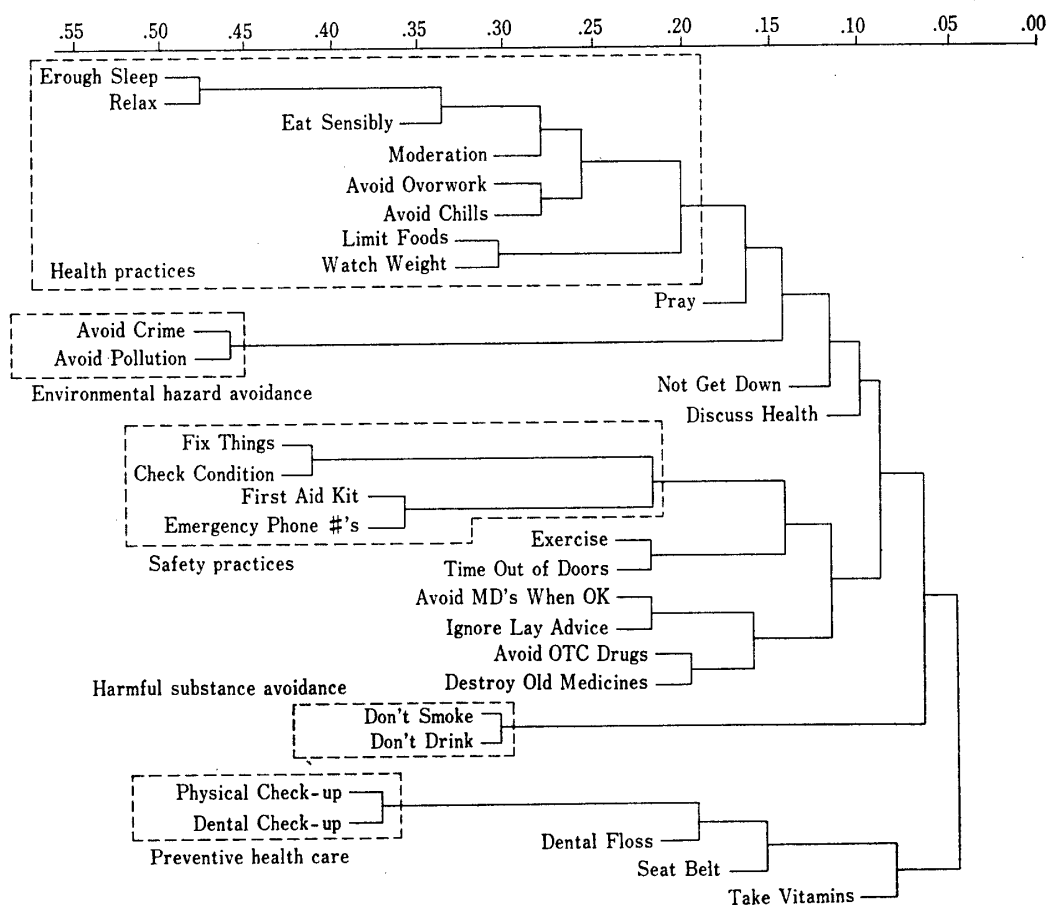


図8 クラスター分析によるHPBの分類 (Harris & Guten, 1979)

れないなど、やはり保健行動の種類によって関係する変数が異なるという結果を得た。

このように、Harrisらの研究は、HBMに対して新しい視点からの検討の必要性を指摘したものの、HBMの基本的な考え方自体は否定しなかった。しかし、これに対して、Weisenberg et al. (1980)⁵⁰⁾の研究では、その基本的考え方自体をも否定するような結果が得られた。

彼らの研究は次のような手順で進められた(図9参照)。まず、事前テストで児童の、疾病等に関する「考え」などを測定した。次に、二週間後、対照群、報酬群、および、討論群のすべてに対してスライド・ショーを見せて、歯科衛生の必要さを訴え、その直後に、時間を設けて質問を受け付けた。さらに、報酬群には、歯医者に行って虫歯の予防措置をしてもらうという計画に参加すればほうびがもらえることを伝え、また、討論群では二回に渡って、「考え」を強めるようなグループ・ディスカッションを行った。その後、事前テストと同様に「考え」について事後テストを行い、同時に、五週間後の「計画」に参加を希望するかどうかを調べた。そして、最後に、実際に「計画」に参加したかどうかを調査した。

実験の結果、彼らは、「考え」は変化させるのが難しく、また、行動とは別々に発達するものであり因果をなすとは限らないと結論した。この研究は、今後のHBM

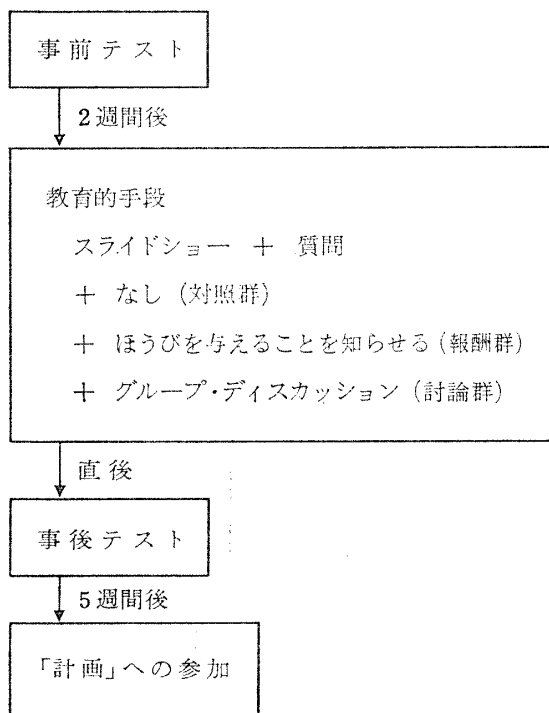


図9 Weisenberg et al. (1980)の研究における実験手順

に関する研究に大きな影響を与えていくと思われるが、対象者が子どもであったという点には注意が必要であろう。なぜなら、成人と子どもでは行動の成立条件にかなり差があるという可能性も考えられるからである。

Roter (1977)⁴³⁾の研究は、Shortell et al. (1977)⁴⁴⁾、Becker et al. (1974b)⁷⁾の研究と同じく、医療における患者と医療提供側の関係に注目したが、対象とした行動が、患者の、医師に対して質問をするという特殊な行動であった点が、それらの研究と異なっている。Roterは、質問をするという行動に影響を与える因子として、次の三つを仮定した。すなわち、準備因子、(Predisposing Factors)、実現因子(Enabling Factors)および強化因子(Reinforcing Factors)である。このうち準備因子は「質問が受け入れられるという考え」、「主体性」などの社会心理学的因子である。実現因子は、「質問を明確に表現できる能力」など、行動を実現するために必要な能力に関係するものである。そして、強化因子は「質問を奨励すること」、「報酬」など、その行動に関して外部から与えられる力である。「実現因子」の考え方は、Beckerらの改訂モデル(図3)でも取り入れられていたが、保健行動に影響する因子として「強化因子」に注目したのはこの研究が初めてであった。

この研究では、彼は実験群に対しては、指導者の個人指導を通して、これらの三つの因子に対する働きかけをした。さらに、彼は、指導者と接すること自体が及ぼす影響をコントロールするために、「指導者は患者と接するが教育的な働きかけはしない」というプラシーボ群を用意した。

実験群では、指導者が、質問の明確化を訓練したり、質問練習の機会を与えたり、また、支持や承認を与えることによって医師に質問することを奨励したことなどによって、「もし薬を飲むのを忘れてしまった時にはどうすればよいか。」というような、患者の側からの質問がなされる回数が増加した。さらに、実験群においては、間接的な効果として、面接の約束を守る率も向上したが、一方では、与えられる医療に満足しない傾向があるという、あまり解釈の容易でない結果も得られた。

Jenkins (1979)²⁷⁾の研究は理論的な研究であるが、保健行動モデルに関して一つの大きな示唆を与えている。彼が提示した予備的モデルは、「考え」(beliefs)、動機(motives)、行動(actions)、および、環境的影響(environmental influences)の四つの因子から成り立っている(図10参照)。

これらの因子について若干の説明を加えておこう。まず、「考え」の因子であるが、BeckerらのHBMでは

「考え」の動機としての意味が強調されているのに対して、Jenkins は、「考え」は情報を基礎としているとして、「考え」の基礎となる「正しいまたは誤った情報」を重視している。ところが、Jenkins 自身がこの相違に敏感でないために、HBM をむりやりこの因子に含めている。そのために読者が大きく混乱させられることになったのは残念である。

また、Jenkins は、行動がまず起こり、そのあとで「考え」が形成されるという流れ（行動→「考え」）も認めているが、その際には、「考え」は行動がくり返される確率を高めるような言語的なきっかけ（verbal cues）として働き続けるであろうとしている。

二番目の、動機の因子は、動機、感情、ニーズ等に関わるものであり、健康の価値などもここで問題とされる。また、「恐れ」もここで扱われる主題であるので、HBM はむしろこの因子との関わりにおいて紹介されるべきであったと思われる。

次に、行動の因子では、重要な変数は、目標となる行動がくり返し行われるために必要な「技術」や「習慣」だとされている。具体的な技術は個々の行動によって異なるが、ここでは、一般的な技術（方策）として、目標設定、行動の自己監視（self-monitoring）、自己強化（self-reinforcement）などがあげられている。

そして、最後に、環境的影響の因子に関しては、患者および医療提供側の社会的あるいは観念的環境の影響は保健行動の「きっかけ」として働くが、さらに、その環境は「考え」、動機、行動のそれぞれの因子に影響を与えているのだとされている。

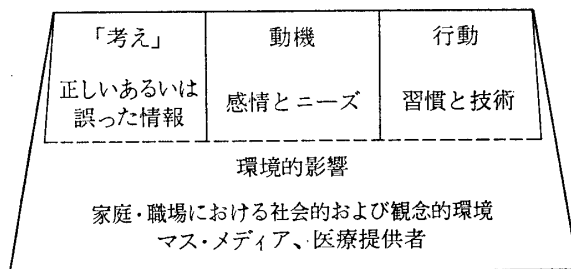


図10 Jenkins (1979) の予備的モデル（健康関連行動の決定因子）

Jenkins のモデルは単純かつ包括的であり好感が持てるが、それだけでなく、これまでの関連研究にはほとんど見られなかったような、極めて行動的（behavioral）な発想を内包している点は特に注目し値すると思われる。

（高橋浩之）

5. 保健行動モデルの系譜

これまでの節では、過去の研究を大きく三つに分け、それぞれの中の注目すべき研究、モデル等を取り上げて論じてきたが、ここでは、まとめとして、論文の著者名、参考文献、モデルの類似性等を考慮してモデル研究の系譜を作成し、保健行動モデルに関する過去の研究の全体像を明らかにしようと試みた。

付録Aの系譜には、重要性の高いと考えられる研究のみを収めた。また、図11には、その中でも極めて重要だと思われる研究だけを残してさらに単純化した系譜を示した。これらの系譜をたどることによって、モデル研究の進展のようすを大まかに捉えることができるであろう。

保健行動モデルに関する研究には二つの大きな流れがあったと考えられる。ひとつは、Hochbaum (1958)²⁴⁾を出発点とする、社会心理学を基盤とする研究者達による研究の流れであり、それらの研究では、疾病等に関する「考え」がモデルの最も重要な因子とされていた。それらの研究は系譜の図の右寄りの部分に示されている。

（この「HBM 派」の研究については第2節を参照。）

これらの研究の流れほどのまとまりはないが、Suchman (1965)⁴³⁾、Geertsen (1975)¹⁶⁾などの、社会学的な発想を持つ研究も、もう一方の流れ（図の左寄りに当たる）と見ることができよう。これらの研究におけるモデルの主要な因子は社会集団の圧力であった。しかし、同じ流れの中でも、Andersen et al. (1968)¹⁾、Anderson & Bartkus (1973)²⁾などは統計解析的な研究方法において特徴的であり、また、Shortell et al. (1977)⁴⁴⁾は、医療サービス提供側の変数に特に重きを置いた点で他の研究と区別された。（「社会学派」の研究については第3節を参照。）

近年の研究においても、HBM の妥当性の検証は研究の一つの中心であったと考えられる。しかし、それまでの研究と異なり、上記の二つの流れをまとめようと意図したり（Langlie, 1977)³⁴⁾、保健行動のタイプによって、影響する Health Belief の変数が異なると考える（Harris & Guten, 1979)²²⁾ など、HBM を新しい角度から見なおそうとしたところに特色があった。さらに、これらの研究では Health Belief に関する変数を「考え」以外にかなり拡張して取り入れることを試みた。また、統計解析的手法の発達がこれらの研究を可能にしたという面もあったように思われる。そして、さらに、実験的な研究において、「考え」の保健行動に対する影響を否定するような結果も与えられた（Weisenberg et al., 1980)⁵⁰⁾。

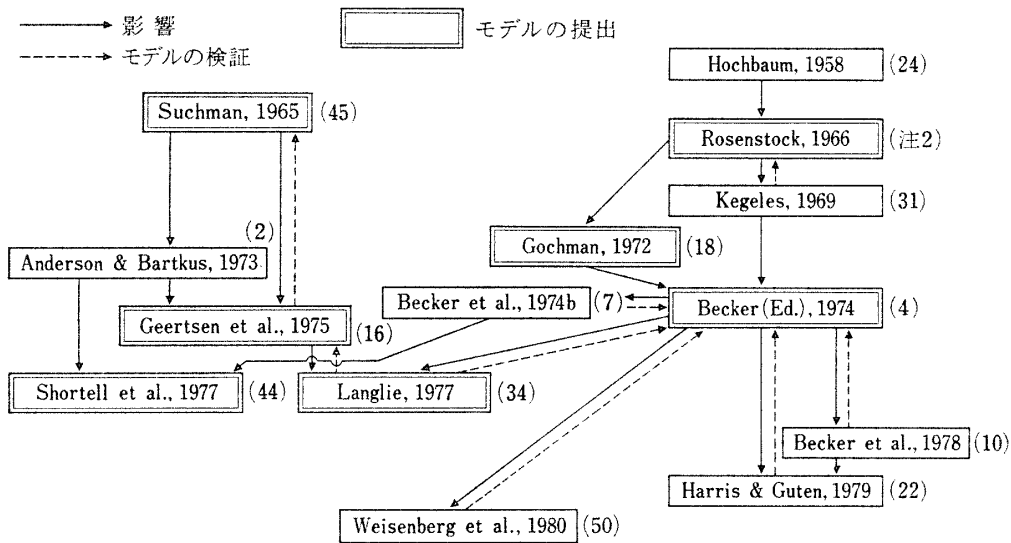


図11 保健行動モデルに関する主要な研究の系譜（かっこ内の数字は文献番号を示す。）

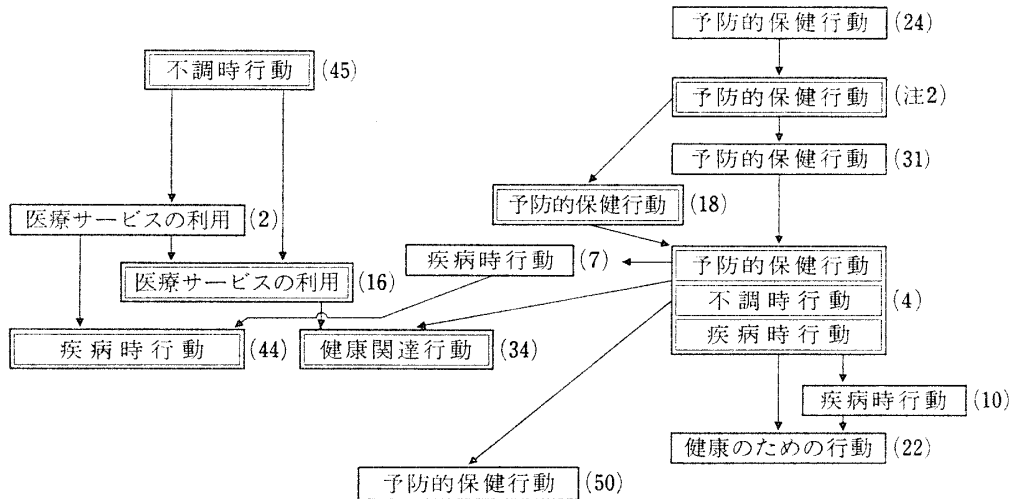


図12 対象とされた保健行動の変化（かっこ内の数字は文献番号を示す。）

また、最近の研究のもう一つの特徴は、保健行動を実際に変化させることに研究目的としての重点を置いたことであった (Lund et al., 1977³⁶⁾ など)。この点は従来になかった新しい動きであり、図11の系譜に含めることのできなかつた Roter (1977)⁴³⁾、Jenkins (1979)²⁷⁾ などの研究は、その意味で、新しい系譜の出発点となるような研究だと言えるかも知れない。(最近の研究の動向については第4節を参照。)

それでは次に、研究者達が自分達のモデルによってどのような保健行動を説明しようとしてきたかを整理しておこう。研究の系譜に従って、モデルによって説明しようとした保健行動の種類の変化を追うと図12のようになる。

まず、「HBM派」の研究では、当初から、健康診断の受診などの予防的保健行動が扱われてきたが、1974年には不調時行動および疾病時行動（医師の指示等に従う行

動）を対象とするモデルもそれぞれ発表された。そして、その後、Beckerらは関心の中心を疾病時行動に移したようである (Becker et al., 1978¹⁰⁾ など)。

一方、「社会学派」が主に対象とした保健行動は医療サービスの利用であった。しかし、その利用の目的が疾病の予防のためか、発見のためか、治療のためかという点はほとんど区別されなかつた。ただし、Shortell et al. (1979)⁴⁴⁾ の場合は、疾病時行動を特に扱ったと見ることができよう。

最近の研究では、多様な保健行動を用いてモデルを検証しようという傾向も見られた (Langlie, 1977³⁴⁾； Harris & Guten, 1979²²⁾)。これらの研究では、喫煙、シートベルトの着用などのいろいろな健康関連行動を取り込み、それらの行動を統計的手法を用いて分類しようと試みた。さらに、Roter (1977)⁴³⁾ で扱われた行動（医師に質問すること）は一つの疾病時行動として注目に値するで

あろう。

(家田重晴)

6. 保健行動モデルに関する研究の今後の課題

(1) 保健行動の形成を対象に含めた研究の必要性

広く地域住民の保健ニーズを把握したり、その保健行動を予測することは行政的に大いに意味があるので、そのための研究も一方では進められていく必要があるだろう。しかし、モデルの研究の究極的な目的が適切な保健行動の形成にあるとする場合には、従来行われてきたような、相関的分析方法によって単にモデルの要素間の関係を推測する方法だけでは、もはや不十分であろう。Weisenberg et al. (1980)⁵⁰⁾の研究などのように、実際に行動を変化させるような試みによってモデルの妥当性を検証していくという方法が、今後の研究に要求されるべきであろう。

また、例えば、疾病時行動としてどのような行動が重要であるかを Roter (1979)⁴³⁾が考察したように、どのような保健行動に注目すべきかということにも、当然注意を払っていく必要があるだろう。

(2) HBM の限界の認識

HBM (の原型) はその適用範囲が狭いであろうということを中心に述べた。そして、それは、HBM が「考え」から行動へという流れを常に仮定するからであった。しかし、Rosenstock (1960)⁴⁰⁾は動機づけに関する三原則のひとつとして、「健康関連動機はいつも健康関連行動をもたらすとは限らないし、逆に、健康関連行動はいつも健康関連動機によって決定されているとは限らない。」と述べている。また、Hochbaum (1958)²⁴⁾も、「考え」が欠けているにもかかわらず行動が起きる場合があるとしている。ところが HBM においては、そのような場面を受け入れることができなかったのである。しかし、現在では、「考え」から行動への因果性を期待できない場合が多いという考え方もかなり支配的になってきている。従って、頻度の高い保健行動などに対しては、行動を変化させるような変数を「考え」以外に求めるようなモデルを組み立てることも望まれるのではないだろうか。

付け加えると、健康教育の問題を考えていく際にも、HBM のこのような限界を見きわめておくことが必要であろうと思われる。

(3) 児童・生徒を対象としたモデルの必要性

保健行動モデルに関するこれまでの研究の中で、児

童・生徒を対象としたものは極めて少なかったが、今後は児童・生徒についてのモデルも追求される必要があるだろう。ただ、これまでの少数の研究の結果 (Weisenberg et al., 1980)⁵⁰⁾を見ると、児童・生徒では保健行動に対して「考え」の果たし得る役割はさらに小さいであろうと思われる。そして、逆に、家族の役割が児童・生徒の保健行動に影響する要因のひとつとして重要になるであろう。その意味で、母親に対する働きかけを行った小倉らの研究 (大津, 小倉, 1975⁴⁸⁾; 伊藤, 小倉, 1976²⁵⁾) は非常に興味深い。

(4) 行動変容の原理の適用

これまでの関連研究のほとんどは、心理学あるいは社会学の古典的理論を保健行動モデルの基礎としていた。しかし、それらの理論が提出されてから現在に至るまでにかなりの時間的経過もあり、それぞれの学問領域において理論的な発展があった。また、人間行動を対象とする行動科学という新しい学問領域も展開されつつある。よって、これらの新しい知見を我々の研究にも生かしていくべきであろうが、そのような新しい知見のひとつに行動変容の原理があると思われる。

人間行動を対象とした行動変容の研究は、1970年代に入ってからさかんに行われるようになってきた。それに伴って、行動変容の技術は、目標行動、行動変容手段などに関する倫理的考察 (Begelman, 1975)¹¹⁾を十分に行う限りにおいては、人間行動の適切な変容のための有益な道具となるであろうという示唆もなされるようになってきている。今までのところ、行動変容の技術を保健行動に適用した例は、肥満、薬物濫用などの治療に関するもの以外にはあまり多くない (Iwata & Becksfort, 1981²⁶⁾) が、今後は、保健行動および保健行動モデルの研究に、行動変容の原理や技術を応用することを試みていくべきであろう。

(家田重晴)

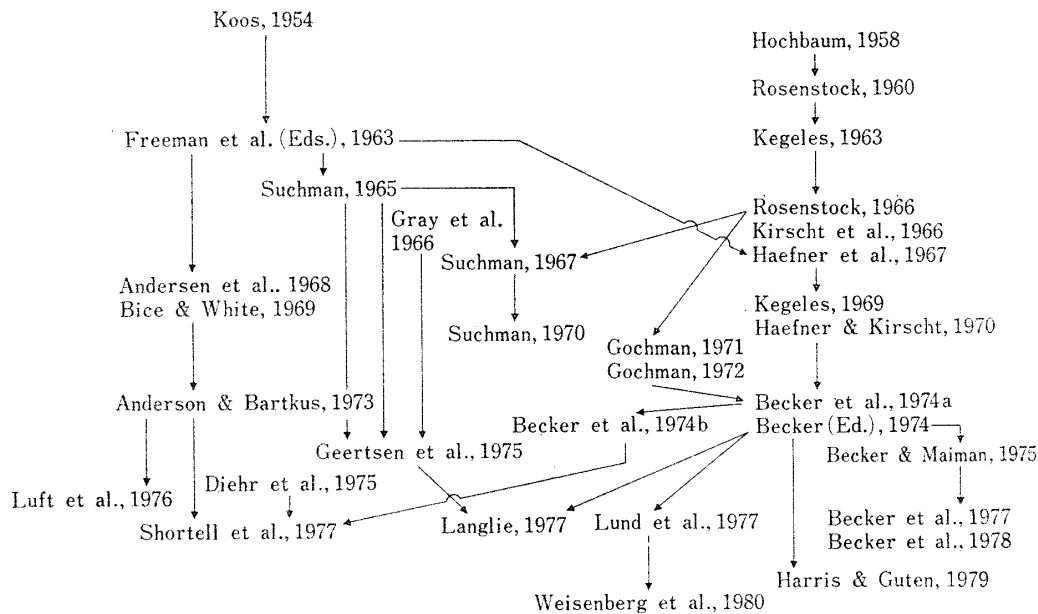
最後に、本研究の一部を第28回日本学校保健学会において発表したことを付け加えておく。

謝 辞

本研究は大学院の健康教育理論ゼミナールで行った作業を発展させたものである。ゼミナールにおいて、また、授業時間外に時間をさいて御指導を賜った、茨城大学教育学部教授、小倉学先生に深く感謝する次第である。

また、原稿執筆に当って多くの有益な助言をいただいた、本学部体育学健康教育学科講師、柴若光昭先生に謝意を表したい。(指導教官：柴若光昭講師)

付録A 保健行動モデルに関する研究の系譜



注 釈

- 注1) Kasl & Cobb (1966)²⁵⁾は、保健行動を(予防的)保健行動(health behavior)、不調時行動(illness behavior)および疾病時行動(sick-role behavior)の三種類に分類している。また、それらは次のように説明されている。すなわち、(予防的)保健行動とは、自分が健康であると考えている人が、徴候のない段階で病気の予防または発見のために行う活動をいう。不調時行動とは、自分が病気ではないかと感じている人が、自分の健康状態を明らかにするため、および、適切な治療法を発見するために行う活動をいう。そして、疾病時行動とは、自分が病気であると見なしている人が、健康を回復するために行う活動をいう。
- 注2) Rosenstock, I.M. Why people use health services. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1966, Vol. 44, No. 2, Supplement, p.94-127. これは、多くの研究に引用され、また、その重要性が指摘されている文献であるが、残念ながら、筆者らはこの文献を入手することができなかった。
- 注3) “belief”を信念と訳すと意味が重くなりすぎってしまうので、適訳とは言えないかも知れないが、軽さを持たせるために「考え」という語を当てはめてみた。
- 注4) ここで、了解モデルとは、因子どうしの影響が数値によって表されず、モデルの妥当性が主として読者の了解によるものを指し、ブラックボックスモデルとは、了解に訴えることを主とせず、因子が数量として表されると共に、因子どうしが方程式など数値的關係で結ばれているものとの意である。
- 注5) 注4に同じ。

参考・引用文献

- 1) Andersen, R., Anderson, O.W., & Smedby, B. Perception of and response to symptoms of illness in Sweden and the United States. *Medical Care*, 1968, Vol. 6, No. 1, p.18-30.
- 2) Anderson, J.G. & Bartkus, D.E. Choice of medical

care: A behavioral model of health and illness behavior. *Journal of Health and Social Behavior*, 1973, Vol. 14, No. 4, p.348-362.

- 3) Becker, M.H. The Health Belief Model and sick role behavior. *Health Education Monographs*, 1974, Vol. 2, No. 4, p.409-419.
- 4) Becker, M.H. (Ed.) The Health Belief Model and personal health behavior. *Health Education Monographs*, 1974, Vol. 2, No. 4, p.326-473.
- 5) Becker, M.H., Drachman, R.H. & Kirscht, J.P. Motivations as predictors of health behavior. *Health Service Reports*, 1972, Vol. 87, No. 9, p.852-862.
- 6) Becker, M.H., Drachman, R.H. & Kirscht, J.P. A new approach to explaining sick-role behavior in low-income populations. *American Journal of Public Health*, 1974, Vol. 64, No. 3, p.205-216.
- 7) Becker, M.H., Drachman, R.H. & Kirscht, J.P. A field experiment to evaluate various outcomes of continuity of physician care. *American Journal of Public Health*, 1974, Vol. 64, No. 11, p.1062-1070.
- 8) Becker, M.H., & Maiman, L.A. Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Medical Care*, 1975, Vol. 13, No. 1, p.10-24.
- 9) Becker, M.H., Maiman, L.A., Kirscht, J.P., Haefner, D.P. & Drachman, R.H. The Health Belief Model and prediction of dietary compliance: A field experiment. *Journal of Health and Social Behavior*, 1977, Vol. 18, No. 4, p.348-366.
- 10) Becker, M.H., Radius, S.M., Rosenstock, I.M., Drachman, R.H., Schubert, K.C. & Teets, K.C. Compliance with a medical regimen for asthma: A test of the Health Belief Model. *Public Health Reports*, 1978, Vol. 93, No. 3, p.268-277.
- 11) Begelman, D. Ethical and legal issues of behavior modification. In Herson, Eisler and Miller (Eds.)

- Progress in behavior modification*, (Vol. 1), New York: Academic Press, 1975.
- 12) Bice, T.W. & White, K.L. Factors related to the use of health services: An international comparative study. *Medical Care*, 1969, Vol. 7, No. 2, p124-133.
 - 13) Diehr, P., Jackson, K.O. & Boscha, M.V. Access to medical care: the impact of outreach services on enrollees of a prepaid health insurance program. *Journal of Health and Social Behavior*, 1975, Vol. 16, No. 3, p326-340.
 - 14) Dowie, J. The portfolio approach to health behavior. *Social Science and Medicine*, 1975, Vol. 9, No. 11/12, p619-631.
 - 15) Freeman, H.E., Levine, S. & Reeder, L.G. (Eds.) *Handbook of medical sociology*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1963.
 - 16) Geertsen, R., Klauber, M.R. & Rindflesh, M. A re-examination of Suchman's views on social factors in health care utilization. *Journal of Health and Social Behavior*, 1975, Vol. 16, No. 2, p226-237.
 - 17) Gochman, D.S. Some correlates of children's health beliefs and potential health behavior. *Journal of Health and Social Behavior*, 1971, Vol. 12, No. 3, p148-154.
 - 18) Gochman, D.S. The organizing role of motivation in health belief and intentions. *Journal of Health and Social Behavior*, 1972, Vol. 13, No. 3, p285-293.
 - 19) Gray, R.M., Kesler, J.P. & Moody, P.M. The effects of social class and friends' expectations on oral polio vaccination participation. *American Journal of Public Health*, 1966, Vol. 56, No. 12, p2028-2032.
 - 20) Haefner, D.P., Kegeles, S.S., Kirscht, J.P. & Rosenstock, I.M. Preventive actions in dental disease, tuberculosis, and cancer. *Public Health Reports*, 1967, Vol. 82, No. 5, p451-459.
 - 21) Haefner, D.P. & Kirscht, J.P. Motivational and behavioral effects of modifying health beliefs. *Public Health Reports*, 1970, Vol. 85, No. 6, p478-484.
 - 22) Harris, D.M. & Guten, S. Health-protective behavior: An exploratory study. *Journal of Health and Social Behavior*, 1979, Vol. 20, No. 1, p17-29.
 - 23) Heinzlmann, F. Determinants of prophylaxis behavior with respect to rheumatic fever. *Journal of Health and Human Behavior*, 1962, Vol. 3, No. 1, p73-81.
 - 24) Hochbaum, G.M. Public participation in medical screening programs: A socio-psychological study. *Public Health Service Publication*, No. 572, U.S. Government Printing Office, 1958.
 - 25) 伊藤砂知子, 小倉学: う歯事後措置の方法に関する研究. 「健康教室」, 1976, Vol. 27, No. 7, p53-61.
 - 26) Iwata, B.A. & Becksfort, C.M. Behavioral research in preventive dentistry: Educational and contingency management approaches to the problem of patient compliance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1981, Vol. 14, No. 2, p111-120.
 - 27) Jenkins, C.D. An approach to the diagnosis and treatment of problems of health related behavior. *International Journal of Health Education*, 1979, Vol. 22, No. 2, Supplement, p1-24.
 - 28) Kasl, S.V. & Cobb, S. Health behavior, illness behavior and sick-role behavior. *Archives of Environmental Health*, I, 1966, Vol. 12, (February), p246-266 and II 1966, Vol. 12, (April), p534-541.
 - 29) Kegeles, S.S. Some motives for seeking preventive dental care. *Journal of American Dental Association*, 1963a, Vol. 67, (July), p90-98.
 - 30) Kegeles, S.S. Why people seek dental care: A test of a conceptual formulation. *Journal of Health and Human Behavior*, 1963b, Vol. 4, No. 3, p166-173.
 - 31) Kegeles, S.S. A field experiment attempt to change beliefs and behavior of woman in an urban ghetto. *Journal of Health and Social Behavior*, 1969, Vol. 10, No. 2, p115-124.
 - 32) Kirscht, J.P., Haefner, D.P., Kegeles, S.S. & Rosenstock, I.M. A national study of health beliefs. *Journal of Health and Human Behavior*, 1966, Vol. 7, No. 4, p248-254.
 - 33) Koos, E.L. *The Health of Regionville*. New York: Columbia University Press, 1954.
 - 34) Langlie, J.K. Social networks, health beliefs, and preventive health behavior. *Journal of Health and Social Behavior*, 1977, Vol. 18, No. 3, p244-260.
 - 35) Luft, H.S., Hershey, J.C. & Morrell, J. Factors affecting the use of physician services in a rural community. *American Journal of Public Health*, 1976, Vol. 66, No. 9, p865-871.
 - 36) Lund, A.K., Kegeles, S.S. & Weisenberg, M. Motivational techniques for increasing public acceptance of preventive health measures. *Medical Care*, 1977, Vol. 15, No. 8, p678-692.
 - 37) 宮坂忠夫, 川田智恵子: いわゆる Health Belief Model をめぐって, 「民族衛生」, 1976, Vol. 42, No. 2, p59-62.
 - 38) 大津幸子, 小倉学: う歯処置率の関連要因に関する研究, 「健康教室」, 1975, Vol. 26, No. 3, p43-48.
 - 39) Price, J.H. Most frequently cited health education articles. *The Journal of School Health*, 1980, Vol. 50, No. 9, p408-410.
 - 40) Rosenstock, I.M. What research in motivation suggests for public health. *American Journal of Public Health*, 1960, Vol. 50, No. 3, p295-302.
 - 41) Rosenstock, I.M. Historical origins of the Health Belief Model. *Health Education Monographs*, 1974a, Vol. 2, No. 4, p328-335.
 - 42) Rosenstock, I.M. The Health Belief Model and preventive health behavior. *Health Education Monographs*, 1974b, Vol. 2, No. 4, p354-386.
 - 43) Roter, D.L. Patient participation in the patient-provider interaction: The effects of patient question asking on the quality of interaction, satisfaction and compliance. *Health Education Monographs*, 1977, Vol. 5, No. 4, p281-315.
 - 44) Shortell, S.M., Richardson, W.C., LoGerfo, J.P., Diehr, P., Weaver, B. & Green, K.E. The relationships among dimensions of health services in two provider systems: A causal model approach.

- Journal of Health and Social Behavior*, 1977, Vol. 18, No. 2, p139-159.
- 45) Suchman, E.A. Social patterns of illness and medical care. *Journal of Health and Human Behavior*, 1965, Vol. 6, No. 1, p2-16.
- 46) Suchman, E.A. Preventive health behavior: A model for research on community health campaigns. *Journal of Health and Social Behavior*, 1967, Vol. 8, No.3, p197-209.
- 47) Suchman, E.A. Health attitudes and behavior. *Archives of Environmental Health*, 1970, Vol. 20, (January), p105-110.
- 48) 田辺信太郎：児童生徒の保健行動の成立条件に関する研究(1)：理論仮説構成のための文献考察，「第28回日本学校保健学会講演集」(1981)。
- 49) Tash, R.H., O'Shea, R.M. & Cohen, L.K. Testing a preventive-symptomatic theory of dental health behavior. *American Journal of Public Health*, 1969, Vol. 59, No. 3, p514-521.
- 50) Weisenberg, M., Kegeles, S.S. & Lund, A.K. Children's health beliefs and acceptance of a dental preventive activity, *Journal of Health and Social Behavior*, 1980, Vol. 21, No. 1, p59-74.