

健康意識・健康行動をもたらす潜在因子

コヤノ フタル ウエノ マサコ イマエダマリコ
古谷野 亘* 上野 正子^{2*} 今枝真理子^{3*}

目的 健康行動と健康意識の間にある構造的な関係を解明し、健康行動・健康意識の発現をもたらす潜在因子の存在を明らかにすることを目的とした。

方法 本研究は、東京都豊島区が2002年に実施した「豊島区民の健康に関する意識調査」の2次解析によって行われた。調査は、同区に居住する20～79歳の男女3,000人を対象として郵送法により実施され（有効回収率54.3%）、回答者のうち欠損値のない1,301人のデータが分析に用いられた。健康意識・健康行動に関わる23の質問項目を観測指標とする2次因子モデルを作成し、解析した。

結果 解析の結果、23個の観測指標と9個の第1次因子、1つの第2次因子から成るモデルの適合度は高く、健康意識・健康行動の構造を説明するモデルとして妥当なものであることが明らかになった。23項目の健康意識と健康行動は、いずれも潜在的な第2次因子「健康志向」の反映であった。第2次因子「健康志向」の因子得点は、健康教室や健診などの保健所事業への参加意向をもつ者で有意に高かった。

結論 本研究の結果は、健康志向の強化によって、健康意識の向上と健康行動の実践をもたらすことを示している。従来からの保健所事業には健康志向の弱い人は参加しない傾向にあり、再考の必要のあることが示唆された。

Key words：健康意識，健康行動，因子構造

1 はじめに

生活習慣病の一次予防を主眼とする健康日本21の導入にともなって、個人が自発的に行う健康行動の重要性はますます強く認識されつつある。

個人が健康の維持・増進のために行う行動（健康行動）にはさまざまな種類があるが、人々の中には、多くの健康行動を実践している人と、そうでない人がいる。そのため、多くの人を対象として観察すると、さまざまな健康行動の実施・非実施の間に正の相関関係が認められる^{1)~11)}。また、健康行動のなかには、相互にとくに強い正の相関関係を有するものと、必ずしもそうではないものがある。このような健康行動の間の相関関係に着目して、健康行動の実施・非実施を説明する潜

在的な因子を明らかにしようとする研究が行われてきた^{3)~17)}。それらの研究において抽出された因子の意味と数は、とりあげる健康行動の種類によって異なり、一定していないが、さまざまな健康行動に共通する因子の存在は等しく認められている。たとえば日本では、斉藤ら¹⁶⁾が、66種の健康行動から作成した12の得点について因子分析を行い、3つの共通因子を抽出している。

これらの研究の結果は、健康行動の間に構造的な連関があり、健康行動の生起を支配する潜在的な因子が存在していることを示している。因子分析の考え方によれば、個々の健康行動は潜在的な因子の反映であって、潜在的な因子を多くもつ個人ほど健康行動を行う傾向にあることになる。それゆえ、潜在的な因子を解明することは、さまざまな健康行動の間にある相関関係を説明し、健康行動の生起に至るメカニズムの解明にもつながると考えられる。

健康行動の実施・非実施を説明する因子の解明を目指した研究の多くは説明的因子分析を使用し

* 聖学院大学人間福祉学部

^{2*} 豊島区池袋保健所

^{3*} 豊島区長崎健康相談所

連絡先：〒362-8585 埼玉県上尾市戸崎1-1

聖学院大学人間福祉学部 古谷野 亘

たもの^{3-8,11-16)}、もしくは確証的因子分析により第1次因子の存在を確認したものの¹⁰⁾であったが、Donovanら⁹⁾と中嶋ら¹⁷⁾では、第2次因子を措定したモデルでの解析が行われている。複数の第1次因子は、さまざまな健康行動の間にある相関関係と、その強弱あるいは領域的なまとまりを説明し、第2次因子は領域間の関連を説明する。たとえばDonovanらによれば、14種の健康行動の実施・非実施は6つの第1次因子、「安全」、「睡眠」、「食事」、「運動」、「座りがちの行動」、「歯科衛生」によって説明され、さらに6つの第1次因子は1つの第2次因子によって説明される。また中嶋らによれば、9種の健康行動が3つの第1次因子、「社会的健康習慣」、「心理的健康習慣」、「身体運動的健康習慣」によって説明され、3つの第1次因子は第2次因子「高齢者健康生活習慣」によって説明される。因子分析の考え方に立てば、第2次因子を多くもつ個人は第1次因子を多くもち、第1次因子を多くもつ個人は、その因子を反映する健康行動を行う傾向にあると考えられる。2次因子モデルを用いた分析は、このようにして健康行動の間にある複雑な構造的連関を明らかにして健康行動の実施・非実施を説明すると同時に、健康行動の生起をもたらすメカニズムを明らかにして、健康行動の発現を促す方策について有益な示唆をもたらすことになるであろう。しかしながら、Donovanら⁹⁾と中嶋ら¹⁷⁾が取りあげた健康行動の数は少なく、代表的な健康行動、たとえばBelloc and Breslowの7つの健康習慣¹⁸⁾が含まれていないので、健康行動の構造を解明し、健康行動の発現にいたるメカニズムを検討するうえでは不十分であったといわなければならない。

本研究においては、地域住民の健康意識と健康行動を扱った行政調査¹⁹⁾のデータを利用して2次因子モデルを用いた解析を行い、さまざまな健康行動と健康意識の間にある構造的な関係と、健康意識・健康行動の発現をもたらす潜在因子の存在を解明して、健康行動の実施を支援する方策を考える基礎を提供することを目的とした。

II 方 法

本研究は、東京都豊島区が実施した「豊島区民の健康に関する意識調査」¹⁹⁾の2次解析によって行われた。調査は、2002年3月に、同区に居住す

る20～79歳の男女3,000人を対象として、郵送法により実施された。調査対象者は住民基本台帳からの無作為抽出によって選定された。

調査は無記名で実施され、調査票とともに郵送された依頼文書で、調査対象者の抽出が無作為抽出によったことと、調査の結果がすべて統計的に処理され、回答者が明らかになることはありえない旨を説明して協力を求めた。有効回収数は1,629、有効回収率は54.3%であった。

調査の内容は、回答者の属性のほか、健康に関する意識、生活習慣の現状(栄養、運動、休養、飲酒、喫煙、歯、検診受診)、かかりつけ医の有無等であったが、予備的な分析の結果に基づき、健康意識・健康行動に関わる23の質問項目を観測指標とする2次因子モデルを作成した。23の質問項目の設問形式は多様であったが、いずれも2値に変換し、「仕事や収入より健康を優先したい」など健康の維持・増進にとって望ましい健康意識を有するもの、健康行動を実施しているものに1を与えた(表1)。分析には、この23の質問項目に欠測のない1,301人のデータを用いた。1,301人の分析対象者の性別は、男性が603人、女性が685人(無回答13)であり、年齢は20～79歳(無回答16)、平均51.5歳(標準偏差16.1)であった。

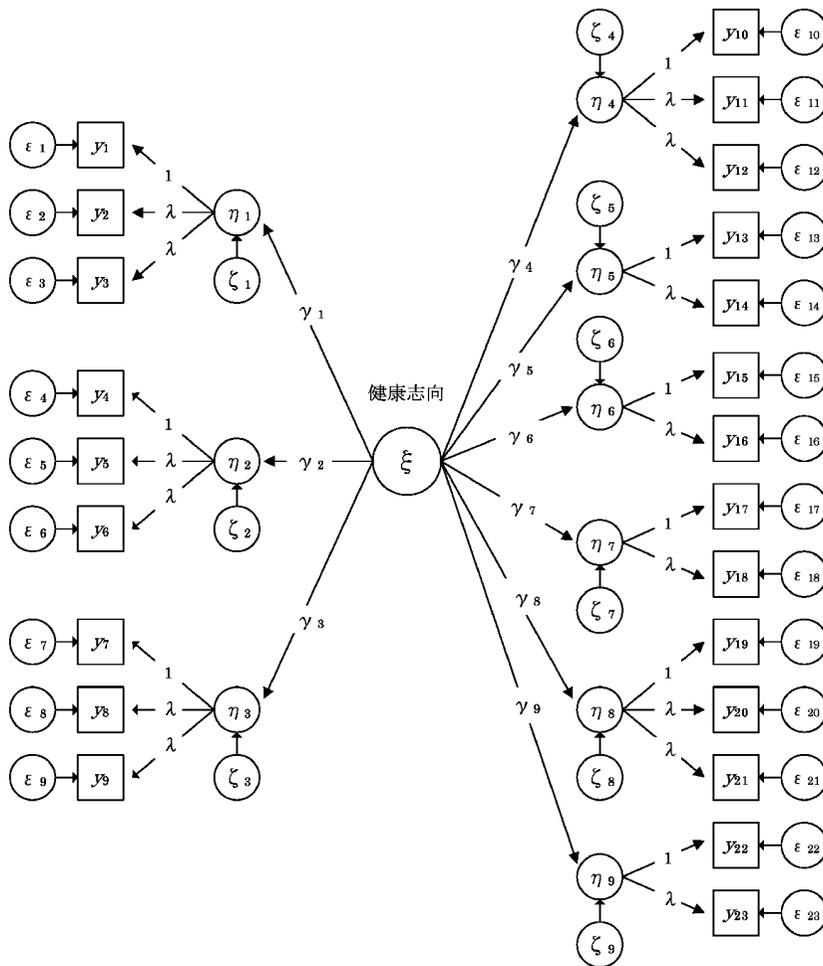
図1は、健康意識・健康行動の構造に関する2次因子モデルを図示したものである。このモデルでは、23の観測指標(質問項目;図中の y)が、9個の第1次因子(η)の誤差(ε)をもった指標であり、第1次因子が第2次因子「健康志向」(ξ)の誤差(ζ)をもった指標であると考えられている。第1次因子は「健康に関する情報への関心」、「健康を重視する生活観」、「感染症予防についての知識」、「バランスのとれた食習慣」、「規則正しい食生活」、「問題飲酒と喫煙の回避」、「運動習慣」、「積極的なストレス解消法の実践」、「歯科検診の受診」とした。第1次因子の名称と質問項目の第1次因子への所属はすべて質問の内容によって決定し、予備的な分析の結果に基づき各第1次因子に2ないし3個の質問項目が所属するようにした。

このモデルをもとに一般化最小2乗法(GLS)による解を求めた。残差共分散項の導入により適合度の改善をはかる試みは行わなかった。モデルの適合度の指標には χ^2 、 χ^2/df 比、GFI、AGFI、

表1 質問文と1を与えられた選択肢

質問文	副問の質問文/ 複数選択の選択肢	1を与えられた選択肢	0を与えられた選択肢
1. 健康に関して、どんな情報や知識に関心がありますか（複数選択）	食生活や栄養のバランス	選択	非選択
2.	適切な運動やスポーツ	選択	非選択
3.	歯の健康	選択	非選択
4. 健康に関する次の考えについて、どう思いますか	健康を第一に考えて暮らしたい	そう思う	そう思わない
5.	趣味や遊びより健康を優先したい	そう思う	そう思わない
6.	仕事や収入より健康を優先したい	そう思う	そう思わない
7. 次の感染症の予防方法について知っていますか	結核	よく知っている 多少は知っている	知らない
8.	インフルエンザ	よく知っている 多少は知っている	知らない
9.	腸管出血性大腸菌感染症（O157など）	よく知っている 多少は知っている	知らない
10. 健康の維持・向上のために、日頃、食生活ではどんなことを実行していますか（複数選択）	塩分をとりすぎないようにしている	選択	非選択
11.	野菜をたくさんとるようにしている	選択	非選択
12. ふだんの食生活についておたずねします	脂肪の多い食事をよくとりますか	あまりとらないほうだ	よくとるほうだ
13.	ふだん、朝食をとっていますか	毎日とっている	週に2～5日はとっている ほとんど、とっていない
14.	毎日同じ時間に食事をしていますか	毎日ほぼ同じ時間にしている	週に2～5日は同じ時間にしている する時間は決まっていない
15. あなたは、たばこを吸っていますか		吸ったことはない 以前吸っていたが、やめた	現在、吸っている
16. あなたは、お酒（アルコール類）をどの程度飲みますか	（週に1日以上飲む人に）お酒を飲む日を平均すると、1日に飲む量はどれくらいですか。日本酒に換算してお答えください	ほとんど飲んでいない 1合未満 2合程度	3合以上
17. あなたは、日頃から健康の維持・増進のために運動をしていますか		ほぼ毎日、運動をしている 週に2回以上、運動をしている 週に1回くらい運動をしている	月に1～2回くらい、運動している ほとんどしていない
18. あなたは、ストレスを解消するために意識的に何かをしていますか	スポーツ、散歩などで体を動かす	選択	非選択
19. それはどんなことですか（複数選択）	家族や友人などの親しい人と話す	選択	非選択
20.	趣味で気分転換を図る	選択	非選択
21.	よく睡眠をとる	選択	非選択
22. あなたは、歯や歯ぐきの健康のために実行していることがありますか（複数選択）	定期的に歯科検診を受けている	選択	非選択
23.	定期的に歯石をとってもらっている	選択	非選択

図1 健康意識・健康行動の構造 (モデル)



RMSEA, CN を用いた。解析には Amos 5.0 を用いた。

モデルの適合度と解の適切さを評価した後、第2次因子の因子得点を算出し、その平均値を保健所事業の利用意向別に比較した。利用意向に関する質問では、豊島区池袋保健所と同長崎健康相談所で実施している事業を列挙し、それぞれについて「今後機会があれば利用したい」、「利用する予定はない」、「わからない」のいずれかで回答を求めた。因子得点の比較は、「機会があれば利用したい」と「利用する予定はない」を選択したものとの間で行った。

III 結 果

解析の結果、図1の2次因子モデルの適合度が

十分に高いことが明らかになった。モデルが複雑であるため χ^2 値 (221 df) は 542.786 と大きく、危険率 1% 水準で有意であったが、 χ^2/df 比は 2.456 と許容範囲内であった。また、モデルの適合度の指標である GFI は .964、AGFI は .955、RMSEA は .033、CN は 654 であって、いずれもモデルの適合度が高いことを示した。

パラメータ (γ および λ) は、すべて危険率 1% 水準で有意な正の値であった。第2次因子から第1次因子へのパス (γ) の係数値は「バランスのとれた食習慣」(.856)、「問題飲酒と喫煙の回避」(.677)、「健康に関する情報への関心」(.675)の順で大きく、「歯科検診の受診」(.359)では比較的小さかった (表2)。

性・年齢階級別にみた第2次因子の因子得点の

表2 一般化最小二乗法による解 (標準化されたパラメータの値)

ξ	γ	η	λ	y (観測指標)
健康志向	.675**	健康に関する情報への関心 (η_1)	.593 [†]	食生活や栄養についての情報に関心がある (y_1)
			.615**	適切な運動についての情報に関心がある (y_2)
			.374**	歯の健康についての情報に関心がある (y_3)
.484**	健康を重視する生活観 (η_2)	.715 [†]	健康を第一に考えて暮らしたい (y_4)	
		.719**	趣味や遊びより健康を優先したい (y_5)	
		.492**	仕事や収入より健康を優先したい (y_6)	
.434**	感染症予防についての知識 (η_3)	.705 [†]	結核の予防法を知っている (y_7)	
		.613**	インフルエンザの予防法を知っている (y_8)	
		.506**	O157等の感染症の予防法を知っている (y_9)	
.856**	バランスのとれた食習慣 (η_4)	.530 [†]	塩分をとりすぎないようにしている (y_{10})	
		.517**	野菜をたくさんとるようにしている (y_{11})	
		.402**	脂肪の多い食事をあまりとらない (y_{12})	
.560**	規則正しい食生活 (η_5)	.724 [†]	毎日朝食をとっている (y_{13})	
		.633**	毎日同じ時間に食事をしている (y_{14})	
.677**	問題飲酒と喫煙の回避 (η_6)	.499 [†]	タバコを吸っていない (y_{15})	
		.370**	大量飲酒 (3合以上) をしていない (y_{16})	
.579**	運動習慣 (η_7)	.702 [†]	週に1回以上運動をしている (y_{17})	
		.684**	ストレス解消のために体を動かす (y_{18})	
.488**	積極的なストレス解消法の実践 (η_8)	.616 [†]	親しい人と話す (y_{19})	
		.417**	趣味で気分転換を図る (y_{20})	
		.384**	よく睡眠をとる (y_{21})	
.359**	歯科検診の受診 (η_9)	.840 [†]	定期的に歯科検診を受けている (y_{22})	
		.632**	定期的に歯石をとってもらっている (y_{23})	

注 観測指標 (y) の添え字は表1左端の番号に対応。
 $N=1,301$ 。

$\chi^2=542.786$, $df=221$, $P<.01$, $\chi^2/df=2.456$, $GFI=.964$, $AGFI=.955$, $RMSEA=.033$, $CN=654$ 。

** $P<.01$ 。† 指標変数へのパス。

平均値と標準偏差は表3の通りであった。2要因配置分散分析の結果、性と年齢の主効果および交互作用効果が統計的有意水準に達した。因子得点は男性より女性で、また年齢が高いほど高かった。交互作用効果は、年齢の上昇にともなう因子得点の増加が女性より男性で大きいことを意味した。

保健所が実施している8種類の事業の利用意向別に第2次因子の因子得点の平均値を比較すると、いずれの事業についても有意な差が認められた(表4)。酒害・煙害教室を除き、健康教室や健診を「機会があれば利用したい」とする者の因子得点は、「利用する予定はない」とする者の因子得点より有意に高かった。酒害・煙害教室で

は、利用したいとする者の得点のほうが有意に低かった。

IV 考 察

本研究においては、健康意識・健康行動に関わる23の質問項目を観測指標とする2次因子モデルを作成し、解析した。解析の結果、このモデルの適合度は高く、回答者の健康意識・健康行動を説明するモデルとして妥当なものであることが明らかになった。

本研究において取りあげた23項目の健康意識・健康行動は、9個の第1次因子によって説明され、9個の第1次因子は1個の第2次因子によって説明された。健康行動の生起を説明する複数の因子

表3 性・年齢階級別にみた第2次因子の因子得点

	男性	女性	合計
20歳代	-0.90±0.84 (61)	-0.38±0.89 (93)	-0.58±0.90 (154)
30歳代	-0.52±0.98 (77)	-0.06±0.91 (111)	-0.25±0.97 (188)
40歳代	-0.70±0.95 (92)	0.04±0.86 (115)	-0.28±0.97 (207)
50歳代	-0.46±0.96 (129)	0.31±0.90 (149)	-0.05±1.00 (278)
60歳代	0.11±0.91 (121)	0.59±0.68 (122)	0.35±0.84 (243)
70歳代	0.44±0.91 (121)	0.72±0.81 (93)	0.56±0.88 (214)
合計	-0.25±1.04 (601)	0.22±0.92 (863)	0.00±1.00 (1284)

注 数値は平均値±標準偏差。()内は回答者数。
性・年齢不明は除外。

2要因配置分散分析:

性の主効果 $F(1,1272) = 45.80^{**}$ 。

年齢の主効果 $F(5,1272) = 20.33^{**}$ 。

交互作用 $F(5,1272) = 2.49^*$ 。

* $P < .05$, ** $P < .01$ 。

表4 保健所事業の利用希望別にみた第2次因子の因子得点

	機会があれば 利用したい	利用する予定 はない	<i>t</i>
生活習慣病予 防教室	0.21±0.95 (555)	-0.25±1.03 (368)	6.95**
栄養指導教室	0.31±0.96 (325)	-0.19±1.01 (508)	7.18**
骨粗鬆症予防 教室	0.40±0.87 (431)	-0.27±0.98 (455)	10.81**
心の健康教室	0.23±0.97 (317)	-0.17±1.00 (474)	5.55**
健康診査	0.15±0.97 (856)	-0.32±1.00 (203)	6.20**
がん検診	0.08±1.00 (780)	-0.22±1.02 (231)	3.99**
保健師等の相 談	0.20±0.93 (151)	-0.08±1.02 (613)	3.08**
酒害・煙害講 座	-0.18±1.07 (163)	0.03±0.96 (752)	-2.28*

注 数値は平均値±標準偏差と*t*値。()内は回答者数。

「わからない」と無回答は除外。

* $P < .05$, ** $P < .01$ 。

が存在するとの知見は多くの先行研究^{3~17)}と一致し、1個の第2次因子が存在するとの知見はDonovanら⁹⁾および中嶋ら¹⁷⁾の成績と一致する。ただし、本研究で取りあげた健康行動は、共分散

構造分析もしくは確証的因子分析により解析を行ったDonovanら⁹⁾や中嶋ら¹⁷⁾、Aaroら¹⁰⁾より広範で、飲酒・喫煙、食事、運動など多岐にわたっていた。また本研究では、これらの健康行動といくつかの健康意識とともに観測指標として含むモデルを作成し、両者の構造的な関係の解明を試みた。

本研究の結果によれば、健康に関する情報に関心をもったり、健康を重視する生活観をもったりするなどの健康意識と、バランスのとれた食習慣や運動習慣を維持するなどの健康行動の実践は、いずれも第2次因子である健康志向の反映であり、第2次因子によって説明される。これは、健康志向の強い人ほど望ましい健康意識をもち、同時に健康行動を実践する傾向があることを意味する。この研究結果は、健康志向の強化によって健康意識の向上と健康行動の実践を促す保健活動の可能性と重要性を示唆するものである。たとえば、健康志向の強化を目指す普及・教育活動には、個々の健康行動の実践を促す保健活動と同等か波及効果を含めればそれ以上の効果を期待できるかもしれないし、個々の健康行動の実践を促す保健活動においては当該健康行動を通しての健康志向の強化が意図されるべきであろう。

ただし、第1次因子に対する第2次因子の影響(γ)は一様ではなく、「バランスのとれた食習慣」などに比べて「歯科検診の受診」などでは影響が比較的小さかった。これは、前者が健康志向の強い人では容易に生起する健康意識・健康行動であるのに対し、後者は、必ずしもそうではないことを表している。健康志向の影響が比較的小さい健康意識・健康行動については、健康志向の強化に加えて、情報や機会の提供など特段の工夫がなされるべきであろう。

本研究でとりあげた保健所事業のうち酒害・煙害教室では、参加意向のある者の因子得点が、参加意向のない者より有意に低かった。これは、参加意向を有する者のほとんどが喫煙者もしくは過剰飲酒者だったからである。しかし、酒害・煙害教室以外の保健所事業では、参加意向のある者の因子得点は、参加意向のない者より有意に高く、健康志向の強い者ほど保健所の事業に参加する傾向にあることが示された。本研究において健康志向の強い者とは、望ましい健康意識・健康習慣を

有する者であるから、すでに望ましい健康意識・健康習慣を有する者ほど保健所の事業に参加する傾向にあったことになる。在宅の一人暮らし高齢者を対象とした調査研究²⁰⁾においても、保健所の事業に参加した者は、参加しなかった者より、望ましい健康習慣を維持していたことが報告されている。これは、保健所事業への参加（意向）が、それ自体ひとつの健康行動であって、健康志向の反映であるためと考えられる。しかしながら、保健所の地域保健活動の主たる対象が、本来、健康志向が弱く、望ましい健康意識・健康習慣を維持し難い人々であるとするれば、本研究の知見は、事業の展開についての深刻な問題提起を含むものと考えられる。健康志向の弱い人を引きつけるための工夫・検討が求められていると言わなければならない。

本研究は、既存の行政調査¹⁹⁾のデータを二次的に分析することによって行われた。調査の有効回収率は54.3%にとどまり、本研究において分析対象にすることができたのは設定標本の43.4%のみであった。大都市中心部で行われた郵送調査の回収率としては必ずしも低いものではないが、低年齢層の回収率はとくに低く、回答に偏りが生じた可能性は否定できない。行政が行う「健康に関する意識調査」に回答すること自体が健康志向の表れであったのかもしれない。もしそうであれば、健康志向の弱い回答者が加わった場合には、より顕著な解析結果を得られた可能性がある。また、既存の行政調査を利用したため、質問項目の形式に統一性を欠いたほか、社会経済的地位をはじめとする回答者の基本属性に関する情報が十分に得られていないという限界を免れることができなかった。今後は、健康意識・健康習慣の構造に焦点を合わせた調査研究によって、より精緻な解析や健康志向の測定法の開発が試みられるべきである。また、健康志向の強弱を規定する要因の解明を進め、健康志向の強化をはかる方策や保健所事業のあり方について検討していくことが必要である。

V 結 語

本研究の結果、健康に関する情報に関心をもったり、健康を重視する生活観をもったりするなどの健康意識と、バランスのとれた食習慣や運動習

慣を維持するなどの健康行動の実践は、いずれも潜在的な健康志向の反映であることが明らかになった。これは、健康志向の強化によって、健康意識の向上と健康行動の実践をもたらしうることを意味する。今後の保健活動、とりわけ1次予防を重視する健康日本21のもとでの保健活動にあっては、健康志向の強化ないし醸成をめざす普及・啓発・教育の活動がとくに重要である。栄養講習会等の従来からの保健所事業には、健康志向の強い人ほど参加する傾向があるので、本来の地域保健活動のターゲットである健康志向の弱い人を引きつけるためには、事業の見直しや工夫・検討が必要と考えられる。

本研究の実施にご協力いただいた方々、とくに調査実施時に豊島区に在職された望月信宏、三木純子、向山久美子の各氏に御礼申し上げます。

(受付 2006. 3. 8)
(採用 2006. 9.25)

文 献

- 1) Harris DM, Guten S. Health-protective behavior: An exploratory study. *Journal of Health and Social Behavior* 1979; 20: 17-29.
- 2) Langlie JK. Interrelationships among preventive health behaviors: A test of competing hypotheses. *Public Health Reports* 1979; 94: 216-225.
- 3) Kannas L. The dimensions of health behavior among young men in Finland. *International Journal of Health Education* 1981; 24: 146-155.
- 4) Hays R, Stacy AW, DiMatteo MR. Covariation among health-related behaviors. *Addictive Behavior* 1984; 9: 315-318.
- 5) Kivela S-L, Nissinen A, Puska P. Dimensions of health behaviour among the 65-74-year old population in Eastern Finland. *Functional Neurology* 1988; 3: 309-325.
- 6) Krick JP, Sobal J. Relationships between health protective behaviors. *Journal of Community Health* 1990; 15: 19-34.
- 7) Mathieson CM, Faris PD, Stam HJ, et al. Health behaviours in a Canadian community college sample: Prevalence of drug use and interrelationships among behaviours. *Canadian Journal of Public Health* 1992; 83: 264-267.
- 8) Sobal J, Revicki D, DeForge BR. Patterns of interrelationships among health-promotion behaviors. *American Journal of Preventive Medicine* 1992; 8:

- 351-359.
- 9) Donovan JE, Jessor R, Costa FM. Structure of health-enhancing behavior in adolescence: A latent-variable approach. *Journal of Health and Social Behavior* 1993; 34: 346-362.
 - 10) Aaro LE, Laberg JC, Wold B. Health behavior among adolescents: Towards a hypothesis of two dimensions. *Health Education Research* 1995; 10: 83-93.
 - 11) Pitthoff SJ, Bearinger LH, Skay CL, et al. Dimensions of risk behaviors among American Indian youth. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 1998; 152: 157-163.
 - 12) Tapp JT, Goldenthal P. A factor analytic study of health habits. *Preventive Medicine* 1982; 11: 724-728.
 - 13) Kulbok PA, Earls FJ, Montgomery AC. Life style and patterns of health and social behavior in high-risk adolescents. *Advances in Nursing Science* 1988; 11: 22-35.
 - 14) Kulbok PA, Carter KF, Baldwin JH, et al. The multidimensional health behavior inventory. *Journal of Nursing Measurement* 1999; 7: 177-195.
 - 15) Kulbok PA, Cox CL. Dimensions of adolescent health behavior. *Journal of Adolescent Health* 2002; 31: 394-400.
 - 16) 斉藤具子, 櫻木智江, 上地 勝, 他. 中高年者の健康生活習慣の性差について: 茨城県里美村における調査研究. *日本公衆衛生雑誌* 1997; 44: 803-816.
 - 17) 中嶋和夫, 香川幸次郎, 芳賀 博. 高齢者健康生活習慣指標の因子不変性. *日本保健福祉学会誌* 1998; 5: 9-16.
 - 18) Belloc NB, Breslow L. Relationship of physical health status and health practices. *Preventive Medicine* 1972; 1: 409-421.
 - 19) 豊島区保健福祉部. 豊島区民の健康に関する意識調査報告書. 東京: 豊島区保健福祉部, 2002.
 - 20) 舟橋睦美, 山路雅代, 古谷野亘. 保健事業に参加する独居老人の特性: 「健康と暮らしの講座」参加者と非参加者の比較. *保健婦雑誌* 1994; 50: 1106-1110.
-

LATENT FACTORS GENERATING HEALTH BEHAVIOR AND HEALTH CONSCIOUSNESS

Wataru KOYANO^{*}, Masako UENO^{2*}, and Mariko IMAEDA^{3*}

Key words : health consciousness, health behavior, factor structure

Purpose The purpose of the present study was to explore structural relationships among health behavior and health consciousness and to delineate latent factors underlying them.

Methods Data used in this study were obtained from a mail survey conducted by Toshima City Government, Tokyo, in 2002. The subjects were 3,000 community residents, living in the city, ranging in age from 20 to 79 years. The response rate was 54.3%. The data for 1,301 respondents without missing observations were analyzed. A second-order factor model utilizing 23 items of health behavior and health consciousness as observed indicators was developed for the analysis.

Results Covariance structure analysis showed that a model consisting of 23 observed indicators, 9 latent first-order factors, and one second-order factor fitted well and explained the structure of health behavior and health consciousness: the 23 items of health behavior and health consciousness were indicatives of the latent second-order factor named Health-oriented Attitude. The second-order factor score was significantly higher in respondents willing to participate in programs of public health agencies than in those not willing.

Conclusion The results imply that reinforcement of the health-oriented attitude may bring about improved health consciousness and practice of health behavior. They also suggest the necessity to reconsider traditional programs of public health agencies because persons with a weak health-oriented attitude are less likely to participate.

* Faculty of Human Welfare, Seigakuin University

^{2*} Ikebukuro Public Health Center, Toshima City

^{3*} Nagasaki Health Consultation Office, Toshima City