

健康関連 QOL 満足度尺度の交差妥当性の検討

Factorial Invariance of Satisfaction Index of Health Related Quality of Life

岡田 節子*¹ 種子田 綾*² 中嶋 和夫*³

Setsuko Okada Aya Taneda Kazuo Nakajima

*1 静岡県立大学短期大学部 University of Shizuoka College

*2 : 岡山県立大学大学院保健福祉学研究科博士後期課程
Graduate School of Health and Welfare, Okayama Prefectural University

*3 : 岡山県立大学保健福祉学部
Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University

抄録： 本研究は、「健康関連 QOL 満足度指標」(Satisfaction Index of Health Related Quality of Life : SI-HRQOL-15) の交差妥当性の検討を目的に行った。統計解析には、静岡県M市在住の市民644人のデータを用いた。交差妥当性は、構造方程式モデリングを用いた多母集団同時解析で検討した。その結果、「SI-HRQOL」を構成する15項目の因子構造モデル、すなわち「環境快適因子」「環境利便因子」「身体的因子」「精神(心理)的因子」「社会関係因子」を一次因子、「健康関連 QOL 満足度」を二次因子とする二次因子モデルは、性別と年齢で区分した4つの標本(データ)に適合した。この結果は、「SI-HRQOL-15」の因子不変性を支持し、構成概念妥当性を裏付けるものと判断された。

キーワード：健康関連QOL、交差妥当性

I. 緒言

近年、保健・医療・福祉領域では「生活の質」(Quality of life : QOL) の維持・向上が、共通した重要目標となっている¹⁾。そのため、多数の QOL 測定尺度が開発されてきたが²⁻³⁾、測定尺度の構成概念妥当性が内部構造(因子モデル)の側面から検討された尺度はさほど多くはない。またわが国では、これまで、高齢者や特定疾患に適用できる QOL 測定尺度は開発されているものの、地域在住の成人に広く活用できる尺度は乏しい。このような状況にあって、著者らのひとり⁴⁾、最近、自身の健康と生活圏に対する満足度を測定する「健康関連 QOL 満足度指標」(Satisfaction Index of Health Related Quality of Life : SI-HRQOL)を開発し、その構成概念妥当性と信頼性を、地域住民の資料を基礎に検討している。しかしその因子モデルのデータへの適合性を異なる標本において検討することは、尺度の構成概念妥当性を確認する上で重要な課題と言えよう。

本研究では、「健康関連 QOL 満足度指標」(Satisfaction Index of Health Related Quality of Life : SI-HRQOL-15) の構成概念妥当性を因子不変性の観点から、構造方程式モデリングによる多母集団同時解析で検討することを目的とした。

II. 方法

調査は、M市S地区の15歳以上のすべての住民1,081人を対象に実施した。調査内容は、自記入の有無、属性(性、年齢)と健康関連 QOL で構成した。健康関連 QOL は、「SI-HRQOL-15」⁴⁾ で測定した(表 1)。これは、地域住民の快適で利便性の高い生活圏において健康に生活することを重視し、それを「健康と生活圏の質に対する満足感」とする定義を基礎に、下位概念(因子あるいは潜在変数)が、生活圏に関連した「環境快適因子」と「環境利便因子」、及び健康に関連した「身体的因子」、「精神(心理)的因子」、「社会関係因子」の計 5 因子から構成された尺度である。それぞれの因子には観測変数が 3 項目配置されている。回答はすべて、3 件法(「0 点:いいえ」、「1 点:どちらでもない」、「2 点:はい」)である。

統計解析に当たっては、上記の 5 因子を一次因子、「健康関連 QOL 満足度」を二次因子とする二次因子モデル(図 1)を想定し、データへの適合度を検討した。前記因子構造モデルのデータへの適合度は、性と年齢で標本を 4 分割し、多母集団同時解析で検討した。多母集団同時解析を用いた理由は、因子構造モデルの強固さ、すなわち因子不変性の水準が明示できることによる。具体的には、第一ステップは等値条件なし(モデル I)、第二ステップは一次因子の因子負荷量を等値制約、第三ステップは(第二ステップに加えて)二次因子の因子負荷量を等値制約、第四ステップは(第三ステップに加えて)二次因子の分散を等値制約、第五ステップは(第四ステップに加えて)観測変数の誤差分散を等値制約、第六ステップは(第五ステップに加えて)一次因子の誤差分散を等値制約する 6 つの条件下で観察した。適合度は、比較適合度指標 Comparative Fit Index (CFI) と Root Mean Squares Error of Approximation (RMSEA) で判定した。CFI は一般的に 0.9 以上、また RMSEA は 0.08 以下であることが統計学的な許容範囲となっている。なお、このときのパラメータの推定は最尤法で行った。統計解析には、アプリケーション・ソフト「AMOS (エイモス)」を用いた。

本研究では、調査対象者 1,081 人のうち 947 人から回答が得られたが(回収率 87.6%)、集計には自記入が明らかで、性、年齢、「SI-HRQOL-15」に欠損値をもたない 644 人のデータを用いた。

III. 結果

1. 属性等の分布

集計対象の性別分布は、男性が 327 人(50.8%)、女性が 317 人(49.2%)であった。年齢は平均 46.9 歳(標準偏差 16.80、範囲は 15-91 歳)であった。性別に見た年齢は、男性の平均が 47.9 歳(標準偏差 16.80)、女性の平均が 45.9 歳(標準偏差 16.78)で、統計学的に年齢の性差は認められなかった。なお、「SI-HRQOL-15」の回答傾向は表 1 に示した。

表 1 「健康関連 QOL 満足度指標」の回答分布 (n=644)

質問項目	回答カテゴリ		
	いいえ	どちらでもない	はい
X1 自分のからだの動きに満足していますか	253 (39.3)	158 (24.5)	233 (36.2)
X2 自分のからだの調子に満足していますか	214 (33.2)	173 (26.9)	257 (39.9)
X3 自分の体力に満足していますか	284 (44.1)	153 (23.8)	207 (32.1)
X4 自分の信念(信条)に満足していますか	167 (25.9)	208 (32.3)	269 (41.8)
X5 自分の意思決定に満足していますか	210 (32.6)	189 (29.3)	245 (38.1)
X6 自分の精神的なゆとりに満足していますか	255 (39.6)	188 (29.2)	201 (31.2)
X7 友人との付き合いに満足していますか	113 (17.5)	202 (31.4)	329 (51.1)
X8 家族や親類の人との付き合いに満足していますか	116 (18.0)	201 (31.2)	327 (50.8)
X9 地域の人のつながりに満足していますか	140 (21.7)	266 (41.3)	238 (37.0)
X10 住んでいる地域の福祉サービスの内容に満足していますか	280 (43.5)	308 (47.8)	56 (8.7)
X11 住んでいる地域の生活の便利さに満足していますか	384 (59.6)	167 (25.9)	93 (14.5)
X12 生活するうえで必要な情報の得やすさに満足していますか	295 (45.8)	220 (34.2)	129 (20.0)
X13 生活している地域の環境衛生に満足していますか	251 (39.0)	282 (43.8)	111 (17.2)
X14 生活している地域の安全性に満足していますか	213 (33.1)	233 (36.2)	198 (30.7)
X15 住んでいる地域の自然環境に満足していますか	130 (20.2)	175 (27.2)	339 (52.6)

2. 因子モデルのデータへの適合度の検討

性別と年齢で区分した 4 群 (男性: 45歳未満124名、45歳以上203名; 女性: 45歳未満136名、45歳以上181名) のデータに対し、多母集団同時解析を行った。その結果 (表 2)、適合度は、第一ステップは等値条件なし (モデル I) では、CFIが0.922、RMSEAが0.038であった。第二ステップでは (モデル II)、CFIが0.918、RMSEAが0.037であった。第三ステップでは (モデル III)、CFIが0.918、RMSEA0.036であった。第四ステップでは (モデル IV)、CFIが0.919、RMSEAが0.036であった。第五ステップは (モデル V)、CFIが0.911、RMSEAが0.036であった。第六ステップは (モデル VI)、CFIが0.909、RMSEAが0.036であった。

表 2 多母集団同時解析の各ステップにおける適合度 (n=644)

ステップ	等値制約	χ^2/df	CFI	RMSEA	AIC
第1ステップ	制約なし	1.916	0.922	0.038	931.390
第2ステップ	λ	1.878	0.918	0.037	914.947
第3ステップ	λ, γ	1.849	0.918	0.036	902.391
第4ステップ	λ, γ, ϕ	1.842	0.919	0.036	899.052
第5ステップ	$\lambda, \gamma, \phi, \varepsilon$	1.820	0.911	0.036	882.447
第6ステップ	$\lambda, \gamma, \phi, \varepsilon, \zeta$	1.817	0.909	0.036	878.382

λ : 一次因子の因子負荷量

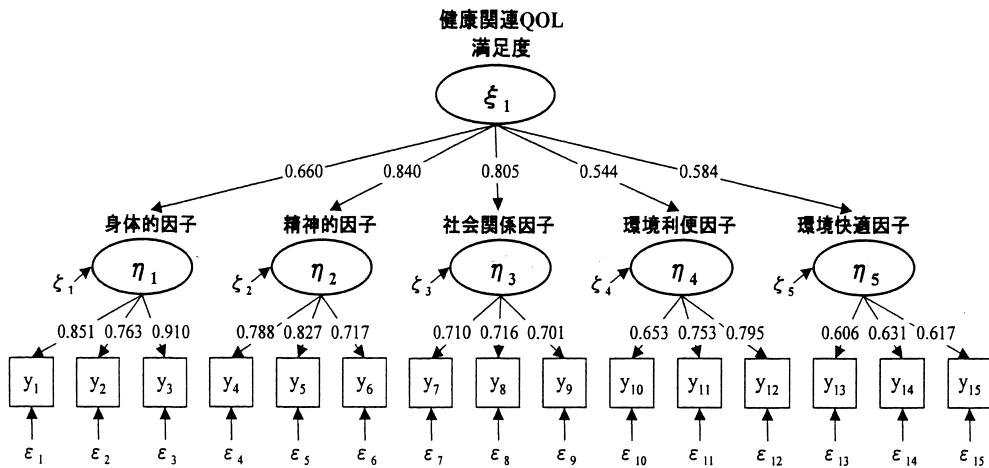
γ : 二次因子の因子負荷量

ϕ : 二次因子の分散

ε : 観測変数の誤差分散

ζ : 一次因子の誤差分散

なお、第六ステップでの標準解 (図 1) において、各一次因子から観測変数に向かうパス係数はいずれも統計学的に有意水準にあり、その範囲は、「身体的因子」が0.763~0.910、「精神 (心理) 的因子」が0.717~0.827、「社会関係因子」が0.701~0.716、「環境利便因子」が0.653~0.795、「環境快適因子」が0.606~0.631となっていた。



(n=644, $\chi^2/df=1.817$, CFI=0.909, RMSEA=0.036)

IV. 考 察

健康関連 QOL 尺度⁵⁻¹³⁾の多くは、WHO が提唱する健康の定義と密接に関係し、身体的機能や症状を重視した身体的側面、社会関係や役割分担を重視する社会的側面、感情の状態、抑うつと安寧等を重視する心理的側面を共通要素としている。本研究では、WHO の健康の定義を踏まえ、また生活圏の質に対する評価をも含めた「SI-HRQOL-15」⁴⁾を取り上げ、その交差妥当性を因子不変性に着目して解析した。

「SI-HRQOL-15」は、多次元ではあるが、調査項目に対する認知的側面に着目するならば、これまでに開発されてきた健康関連 QOL 尺度とは異なり、満足感の程度に統一され、頻度、逐行能力等の次元はすべて排除されている。満足感は、幸福感のような一過性で変化しやすいものではなく、安定した長期的な経験の評価として位置づけられるので、QOL の認知的側面を引き出す上で妥当な評価軸と解釈できよう。また、認知的側面というときの「認知」の意味するところは、情緒的側面を問うものではなく、「満足すべき目標への到達度（あるいは理想的な状態と現実との乖離）についての評価 Cognitive Assessment」を意味している。

本研究では、そのようなことを背景に開発された「SI-HRQOL-15」をとりあげ、仮定されている「環境快適因子」「環境利便因子」「身体的因子」「精神（心理）的因子」「社会関係因子」を一次因子、「健康関連 QOL 満足度」を二次因子とする二次因子モデルが、性と年齢で区分した地域住民のデータに適合することを明らかにした。このことは、「SI-HRQOL-15」の測定内容の概念的な一次元性が支持できること、換言するならば、構成概念妥当性の交差妥当性が支持されたことを意味する。特に、性、年齢にかかわらず同一のモデルが適合したことは強固な因子モデルとなっていることを意味し、今後の比較研究等において有効な機能を有することを示唆するものである。以上の結果を基礎に、著者らは「SI-HRQOL-15」で測定される内容を「健康と生活圏の質に対する満足感」、すなわち、それを健康関連 QOL 満足度と規定する操作的定義の妥当性が支持されたものと判断した。

なお、従来の研究では、「健康状態」、「健康関連 QOL」、そしてそれらと「一般的 QOL」とは区別されるべき概念¹⁴⁾であることが指摘されている。この点については、すでに「SI-HRQOL-15」の測定内容は、健康関連 QOL と一般的 QOL の中間的な概念として位置づけられ、また健康関連 QOL 満足度は「SF-12」で測定された健康関連 QOL に比して、一般的 QOL に近い概念であることが報告されている。「SI-HRQOL-15」についても、今後とも、その点についての慎重な検討が望まれよう。

文 献

- 1) 武藤正樹. 環境と保健分野における QOL の概念. 環境衛生 1992; 39(9): 6-9
- 2) Carr AJ, Thompson PW and Kirwan JR : Quality of life measures. British Journal of Rheumatology 1996; 35(3):275-81
- 3) Fletcher AE, Dickinson EJ and Philp I: Review: Audit measures: Quality of life instruments for everyday use with elderly patients. Age and Aging 1992; 21: 142-150
- 4) 中嶋和夫・香川幸次郎・朴千萬 : 保健福祉関連 Q O L 尺度の開発. 厚生 の 指 標、50 (8)、8-15, 2003.
- 5) The WHOQOL GROUP: The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. Soc. Sci. Med., 46(12), 1569-1585, 1998.
- 6) The WHOQOL GROUP: Development of The world health organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. Psychological Medicine, 28, 551-558, 1998.
- 7) McHorney CA, Ware JE and Raczek AE: The MOS 36-item short-form health survey(SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. Medical Care, 31(3), 247-263, 1993.
- 8) Keller SD, Ware JE, Bentler PM, Aaronson NK, Alonso J, Apolone G, Bjorner JB, Brazier J, Bullinger M, Kaasa S, Leplege A, Sullivan M and Gandek B: Use of structural equation modeling to test the construct validity of the SF-36 health survey in ten countries: Results from the IQOLA project. Journal of Clinical Epidemiology, 51(11), 1179-1188, 1988.
- 9) Ware JE, Kosinski M and Keller SD: A 12-item short-form health survey: Construction of scales and Preliminary tests of reliability and validity. Medical Care, 34(3), 220-233, 1996.
- 10) Brooks R and the EuroQOL Group: EuroQOL: the current state of play. health Policy, 37,53-72, 1996.
- 11) Ware JE and Sherbourne CD: The MOS 36-item short-form health survey(SF-36): I. Conceptual framework and item selection. Medical Care, 30(6), 473-481, 1992.
- 12) Torrance GW, Furlong W, Feeny D and Boyle M: Multi-attribute preference functions: Health Utilities Index. Pharmaco Economics, 7(6), 503-520, 1995.
- 13) Feeny D, Furlong W, Boyle M and Torrance GW: Multi-attribute health status classification systems: Health Utilities Index. Pharmaco Economics, 7(6), 490-502, 1995.

- 14) I.グッゲンムース-ホルツマン、K.ブルームフィールド、H.ブレナー、U.フリック著 (漆崎一朗・栗原稔監修). QOL—その概念から応用まで—. 東京: シュプリンガー・フェアラーク東京株式会社, 1996

(2003年11月4日受理)