

した結果、本研究では7項目を削除し、受領サポートの手段的サポートと情緒的サポート、提供サポートを下位尺度とする10項目尺度に修正した。因子分析の結果、想定された3因子が抽出された。尺度の内的整合性による信頼性係数も全体で.710、情緒的サポート.801、提供サポート.673、手段的サポート.651が得られ、十分な実用水準であることが確認された。

2. ソーシャルサポートは生活満足度とは正の相関、GDSとは負の相関がみられ、尺度の予測的妥当性が示された。

F. 引用文献

- 1) 久田満：ソーシャルサポート研究の動向と今後の課題. 看護研究, 20(2), 3-11, 1987.
- 2) 小澤温：ソーシャルサポート研究の歩みと保健・福祉 コミュニティ心理学, 267-275, 東京大学出版会, 1995.
- 3) 国民衛生の動向 厚生指標 臨時増刊. 46(9)：財団法人厚生統計協会, 1999.
- 4) 平野順子：都市居住高齢者のソーシャルサポート授受 家族類型別モラールへの影響. 家族社会学研究, 10(2), 95-110, 1998.
- 5) 笹谷春美、岸玲子、矢口孝行：高齢者の自立とサポートネットワークに関する研究. 高齢者問題研究, 8, 63-79, 1992.
- 6) 岸玲子、江口照子、笹谷春美、矢口孝行：高齢者のソーシャル・サポートおよびネットワークの現状と健康状態 旧産炭地・夕張と大都市・札幌の実態, 日本公衆衛生雑誌, 41(5), 474-488, 1994.
- 7) 目黒依子：ソーシャルネットワークとサポートシステム. これからの家族, 170-178. 日本評論社, 1985.
- 8) 南裕子：Norbeck ソーシャルサポート質問紙の日本語訳版の作製過程. 看護研究, 17(3), 195-197, 1984.
- 9) 野口裕二：第2章老年期の社会関係. 老年学入門, 柴田博、芳賀博、長田久雄、古谷野亘(編著), 185-194, 川島書店, 1993.
- 10) 野口裕二：高齢者のソーシャルサポート その概念と測定. 社会老年学, 34 : 37-48, 1991.
- 11) 野口裕二、杉澤秀博：社会的紐帯と健康. 新老年学 第2版, 折茂肇(編著), 1343-1348, 東京大学出版会, 1999.
- 12) Norbeck J. S. : *International Nursing Research in Social Support : Background Concepts and Methodological Issues* (羽山由美子訳：ソーシャル・サポートに関する看護の国際的研究の動向 基本概念と方法論上の問題点について. 看護研究, 20(2) : 180-191, 1987)
- 13) Berkman L. F. & Syme, S. L. : *Social Networks, Host Resistance, and Mortality; A Nine-Year Follow-Up Study of Alameda County Residents*, *American Journal of Epidemiology*, 109, 186-204, 1979.
- 14) House J. S., Robbins C. & Metzner H. L. : *The Association of Social Relationship and Activities with Mortality*, *American Journal of Epidemiology*, 116, 123-140, 1982.

- 15) 杉澤秀博：高齢者における主観的幸福感および受療に対する社会的支援の効果 日常生活動作能力の相違による比較. 日本公衆衛生雑誌, 40(3) : 171-139197, 1993.
- 16) 古谷野亘：モラルに対する社会的活動の影響 活動理論と離脱理論の検証. 社会老年学, 17, 36-50, 1983.
- 17) 古谷野亘、岡村清子、安藤孝敏、長谷川万希子、浅川達人、横川博子、松田智子：都市中高年の主観的幸福感と社会関係に関連する要因. 老年社会科学, 16(2) : 115-124, 1995.
- 18) 金恵京 杉澤秀博 岡林秀樹 深谷太郎 柴田博：高齢者のソーシャル・サポートと生活満足度に関する縦断研究. 日本公衆衛生雑誌, 46 : 532-541, 1999.
- 19) Lindsey A. M. : *Social Support Research : A Perspective from the United States* (黒江ゆり子訳 : ソーシャル・サポート研究の概観 アメリカの報告. 看護研究, 20(3) : 250-257. 1987)
- 20) 崎原盛造、兪今、當銘貴世美：高齢者用ソーシャルサポート測定尺度の作成. 「沖縄県における社会環境と長寿に関する縦断研究」. 平成10年度厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）成果報告書 : 51-56, 1999.
- 21) S Sakihara, J Yu, and M Takakura: *Development of Social Support Scale for the Elderly in Okinawa, Japan with its Validity and Reliability Test. 6th Asia-Oceania Regional Congress of Gerontology, June 7-10, 1999, Seoul, Korea*
- 22) 崎原盛造：「沖縄の気候・風土と長寿に関する研究」. 平成8年度厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）成果報告書. 1997.
- 23) 崎原盛造：「沖縄の気候・風土と長寿に関する研究」. 平成9年度厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）成果報告書. 1998.
- 24) N.Kraus and K.Markides : *Measuring Social Support Among Older Adults. International Journal of Aging and Human Development, 30(1), 37-53, 1990.*
- 25) 第42回 沖縄県統計年鑑 平成10年度 : 沖縄県統計協会, 1999.
- 26) 古谷野亘、柴田博、中里克治、芳賀博、須出靖男：地域老人における活動能力の測定をめざして. 社会老年学, 23 : 35-43, 1986.
- 27) 古谷野亘、柴田博、中里克治、芳賀博、須出靖男：地域老人における活動能力の測定 老研式活動能力指標の開発. 日本公衆衛生雑誌, 34(3) : 109-114, 1989.
- 28) 古谷野亘、柴田博：老研式活動能力指標の交差妥当性 因子構造の不変性と予測的妥当性. 老年社会科学, 14 : 34-42, 1992.
- 29) 古谷野亘、柴田博、芳賀博、須出靖男：生活満足度尺度の構造 因子構造の不変性. 老年社会科学, 12 : 102-116, 1990.
- 30) 矢富直美：日本老人における老人用うつスケール(GDS)短縮版の因子構造と項目特性の検討. 老年社会科学, 16(1) : 29-35, 1994.

- 31) 古谷野直 : 多変量解析ガイド 調査データのまとめかた. 126-147, 川島書店, 1992.
- 32) 堤明純、堤要、折口秀樹、高木陽一、訖摩衆三、萱場一則、五十嵐正紘: 地域住民を対象した認知的社会的支援尺度の開発. 日本公衆衛生雑誌, 41 : 965-973, 1994.
- 33) 坂田周一、Jersey Liang、前田大作 : 高齢者における社会的支援のストレス・バッハ効果 肯定的側面と否定的側面, 社会老年学, 31 : 80-90, 1990.
- 34) 野口裕二 : 高齢者のソーシャルネットワークとソーシャルサポート 友人・近隣・親戚関係の世帯類型別分析. 老年社会科学, 13 : 89-105, 1991.
- 35) 金恵京、李誠國、久田満、甲斐一郎 : 韓国農村地域の在宅高齢者におけるソーシャル・サポートの授受と QOL. 日本公衆衛生雑誌, 43(1) : 37-49, 1996.
- 36) 河合千恵子、下仲順子 : 老年期におけるソーシャルサポートの授受 別居家族との関係の検討. 老年社会科学, 14 : 63-72, 1992.

研究協力者:

原田さおり (琉球大学大学院保健学研究科)

地域高齢者のライフスタイルと健康指標との関連 — 自立高齢者にもとづく分析 —

分担研究者 芳賀 博 東北文化学園大学医療福祉学部教授

研究要旨

高齢期の健康の維持・向上に寄与すると思われるライフスタイルを社会、心理、身体の3領域9項目に焦点を絞り、それぞれのライフスタイルの実施率および各ライフスタイルと健康指標との関連性について検討した。対象は、沖縄県今帰仁村の自立した高齢者736人である。心理的領域のライフスタイルの実施率は後期高齢者で低下していたが、身体的および社会的領域のライフスタイルの実施率は加齢による明らかな低下を認めなかった。「知的能動性」および「社会的役割」と9項目のライフスタイルとは男女とも比較的強い関連性が認められた。健康度自己評価の変化とライフスタイル項目との関連は、男性においては認められたものの、女性ではほとんど関連を示さなかった。

A. 研究目的

高齢期の人々の望む健康観は、病気予防というよりはむしろ生活機能の維持や主観的健康感あるいは生きがいなどの精神的な充実へと広がりをみせている。その意味でこれまでの疾病予防を中心としたライフスタイルに関する研究の成果を高齢期の人々にそのまま当てはめることはできない。

本研究は、高齢期の人々の健康の維持・向上に寄与すると思われるライフスタイルを身体、心理、社会の3側面から幅広くとらえ検討しようとするにその特色がある。その一環として昨年度は、身体（8項目）、心理（6項目）、社会（8項目）の各領域毎にライフスタイルの合計得点を

求め、合計得点と健康度との関連について分析した¹⁾。

今年度は、昨年までの研究においてとくに重要と考えられた3領域9項目に焦点を絞り、それぞれのライフスタイル項目ごとに健康指標との関連性を明らかにすることを目的としている。

B. 研究方法

沖縄県今帰仁村に住む65歳以上の2,285人の中から無作為に抽出した1,213人のうち1999年5月31日現在で死亡、入院・入所、寝たきり・痴呆などが確認された者を除く1,085人を調査対象とした。調査は、1999年9月に訪問面接法により行われ953人の協力が得られた。調査を進めるにあた

り、対象者の同意が得られなかった場合は、その場で調査を打ち切るように配慮した。高齢者のライフスタイルは、個人の意志とは無関係にその人の身体機能レベルに大きく制約される。したがって、本研究では、このうち日常の移動能力が「身体に障害はなく自由に外出できる」と回答した736人（男性302人、女性434人）を分析対象とした。なお、分析から除外した216人の内訳は「何らかの身体的障害はあるが、日常生活はほぼ自立」が162人、「屋内での生活はほぼ自分でできるが、外出には介助を必要とする」以下の移動能力の者は、54人であった。

分析対象の年齢構成は、65-74歳、75歳以上について男性ではそれぞれ64.2%、35.8%、女性ではそれぞれ55.3%、44.7%であった。ライフスタイルに関する質問は、社会的健康にともなう3項目（環境の美化活動、老人クラブに参加、ボランティアに参加）、心理的健康にともなう3項目（ものごとを明るく考える、夢や希望をもつ、新しいことに挑戦する）、身体的健康にともなう3項目（庭いじりなど軽い運動をする、規則的な散歩や体操、運動やスポーツ）の計9項目をとりあげた。回答の選択肢は、「よくする」「たまにする」「ほとんどしない」の3段階を用いたが、分析にあたっては、「よくする」を「する=1」に、「たまにする」と「ほとんどしない」を「しない=0」に再コード化した。

健康指標としては、健康度自己評価²⁾、1年前と比べた健康度自己評価の変化、過去1年の入院歴、過去1年の転倒歴、老研

式活動能力指標³⁾による手段的自立、知的能動性、社会的役割をとりあげた。

C. 研究結果

表1は、性・年齢別の各ライフスタイル項目の実施率を示す。心理的健康にともなう3項目の実施率は、男女いずれも前期高齢者に比べ後期高齢者において低下傾向を示した。「新しいことに挑戦する」では男女とも、「ものごとを明るく考える」と「夢や希望をもつ」では女性において後期高齢者の実施率が有意に低かった。一方、社会的健康にともなう行動と身体的健康にともなう行動では女性の「ボランティアに参加」を除けば、加齢による明らかな低下を示さなかった。逆に「老人クラブに参加」と「規則的な散歩や体操」では男女とも後期高齢者においてその実施率が高まる傾向にあった。実施率の性差に着目すると、「環境の美化活動に参加」と「ボランティアに参加」は、男性の実施率が高く、「ものごとを明るく考える」と「庭いじりなど軽い運動」では女性の実施率が有意に高かった。

表2は、男性の各ライフスタイル項目と健康指標の単相関係数及び年齢をコントロールした場合の偏相関係数を示す。3領域のすべてのライフスタイル項目は、社会的役割得点と有意な関連にあることが示された。また、「規則的な散歩や体操」「運動やスポーツ」を除く他のライフスタイルの実施と知的能動性得点との間にも有意な関連が示された。しかし、活動能力を表わす指標の中でも手段的自立得点とライ

フスタイルの実施とは「ものごとを明るく考える」を除いては有意な関連を示さなかった。健康度自己評価の変化と各ライフスタイル項目との関連も比較的強かった。とくに、身体的領域の3項目は健康度自己評価の変化とすべて有意な関連を示した。今回用いた健康指標との関連で3つの領域の中から代表的なライフスタイル項目を1つ選ぶとすれば、社会的領域では「ボランティアに参加」、心理的領域では「ものごとを明るく考える」、身体的領域では「庭いじりなど軽い運動」であった。

表3は、ライフスタイルと健康指標との関連性を女性について示したものである。男生と同様に、知的能動性と社会的役割は9項目のライフスタイルと全般的に比較的高い相関が示された。女性では、これに加えて手段的自立との間にも男性に比べれば相対的に高い関連が示された。また、女性では健康度自己評価及び健康度自己評価の変化とライフスタイルとの関連は概して低かった。健康指標との関連で3つの領域の中から代表的なライフスタイル項目を1つ選ぶとすれば、社会的領域では「環境の美化活動に参加」、心理的領域では「新しいことに挑戦する」、身体的領域では「庭いじりなど軽い運動」であった。

D. 考察

近年、疾病予防的な保健行動が高齢者の身体的自立や精神的な健康度にどの程度影響するかについての関心が高まり、その成果が発表されはじめているが^{4, 5)}、ライフスタイルとしてとりあげられている項

目は身体的な健康に偏っており、高齢期の人々の望む健康観に迫ろうとするものではなかった。筆者らは、このような状況のもとで、地域在宅高齢者を対象として、高齢期の健康の維持・増進に寄与すると思われるライフスタイルを社会、心理、身体の3側面から幅広くとらえ検討を行っている⁶⁾。本研究は、その一環として行われたものであり、昨年度までの研究においてとくに重要と考えられた3領域9項目に焦点をしぼり、ライフスタイル項目ごとに健康指標との関連性を明らかにすることを目的にした。今年度は、身体に障害がなく自由に外出可能な自立度の高い高齢者のみを分析対象としたことに特色がある。ライフスタイルは高齢者の場合その移動能力に大きく規定されることになるため、移動能力の違いを考慮せずにライフスタイルと健康との関連を解釈することが可能となると考えたからである。

健康的なライフスタイルの実施率は、一般に加齢にともない低下すると考えられているが¹⁾、今回の成績では心理的領域のライフスタイルの実施率は後期高齢者で低下していたが、身体的領域および社会的領域のライフスタイルの実施は加齢による明らかな低下を認めなかった。心理的領域の実施率の低下は、とくに女性において顕著であった。これらの傾向は、自立度が比較的高い高齢者のライフスタイルの特徴ともいえよう。

ライフスタイルと健康指標との関連性の分析において、高次の活動能力を表わす「知的能動性」および「社会的役割」とラ

ライフスタイルとは男女とも比較的強い関連が示された。本研究でとりあげたライフスタイル項目の習慣的な遂行は高齢者の自立とくに知的能動性や社会的役割を維持する上で有用であるかもしれないことを示唆している。手段的自立との関連が比較的弱かった理由として、今回の対象は自立度が高く、手段的自立得点の個人差がほとんどみられないことによるものであると考えられる。

健康度自己評価の変化との関連では、男性において複数のライフスタイル項目と密接に関連しているようすがうかがえた。しかし、女性では、ほとんど関連しないことが示された。これまでの筆者らの研究では、男性に比べて女性でライフスタイルの実施と健康度との関連が密であることを指摘してきた^{1, 4, 6)}が、今回の成績を見るかぎり必ずしもライフスタイルの遂行と健康との関連が女性に顕著であるとは言いきれない。また、従来成績では、ライフスタイルの3つの領域のうち社会的領域がとくに健康全般に与える影響が大きいことを示唆してきたが^{1, 6)}、本研究では心理的領域や身体的領域も社会的領域と同様に健康度と関連することが示され、この点についても慎重な解釈が望まれよう。

E. 結論

高齢期の健康の維持・向上に寄与するとされるライフスタイルを社会、心理、身体の3領域9項目に焦点を絞り、それぞれのライフスタイルの実施率および各ライフスタイルと健康指標との関連性につ

いて検討した。対象は、沖縄県今帰仁村の自立した高齢者736人である。

心理的領域のライフスタイルの実施率は後期高齢者で低下していたが、身体的および社会的領域のライフスタイルの実施率は加齢による明らかな低下を認めなかった。

ライフスタイルと健康指標との関連性の分析において、「知的能動性」および「社会的役割」とライフスタイルとは男女とも比較的強い関連が示され、9項目のライフスタイルの習慣的な遂行は高齢者の自立とくに知的能動性や社会的役割を維持する上で有用であるかもしれないことが示唆された。健康度自己評価の変化とライフスタイルとの関連は、男性においては認められたものの、女性ではほとんど関連を示さなかった。

引用文献

- 1) 芳賀博他：地域在宅高齢者のライフスタイルと健康に関する研究—長寿地域の代表サンプルにもとづく分析—、沖縄における社会環境と長寿に関する縦断的研究、平成10年度厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）成果報告書、6・11、1999。
- 2) 芳賀博：老人保健活動の展開、医学書院、東京：74-95、1992。
- 3) 古谷野亘他：地域老人における活動能力の測定；老研式活動能力の開発、日本公衆衛生雑誌、34：109-114、1987。

- 4) 芳賀博他：在宅老人のライフスタイルと生活の質に関する研究、老年社会科学、16：1：52-58、1994.
- 5) 杉澤あつ子他：地域高齢者の心身の健康維持に有効な生活習慣、日本公衆衛生雑誌、45：104-111、1998
- 6) 芳賀博他：高齢者の心身の健康に及ぼすライフスタイルの影響、笹川医学医療研究財団高齢者の医学医療に関する研究 研究業績年報第12巻1号、117-121、1996.

F. 研究発表

2. 学会発表

- 1) 芳賀博、崎原盛造、兪今他：長寿地域における在宅高齢者のライフスタイルと健康、第58回日本公衆衛生学会総会抄録集、1999、10.

表1 ライフスタイル項目の実施率 (%)

	男				女			
	計		75-		計		75-	
	65-74	75-	65-74	75-	65-74	75-	65-74	75-
社会的健康にともなう行動								
環境の美化活動に参加	63.9	59.3	66.5	59.3	47.5	45.8	49.5	49.5
老人クラブに参加	48.2	60.2 *	41.4	60.2 *	49.3	46.7	52.6	52.6
ボランティアに参加	36.6	33.6	38.2	33.6	25.9	30.1	20.6	20.6 *
心理的健康にともなう行動								
ものごとを明るく考える	79.6	78.7	80.1	78.7	87.1	90.8	82.4	82.4 *
夢や希望をもつ	66.4	64.5	67.5	64.5	68.2	74.6	60.3	60.3 *
新しいことに挑戦する	23.4	15.7 *	27.7	15.7 *	22.6	27.1	17.0	17.0 *
身体的健康にともなう行動								
庭いじりなど軽い運動	71.6	72.2	71.2	72.2	85.0	86.3	83.5	83.5
規則的な散歩や体操	47.0	53.3	43.5	53.3	51.8	50.0	54.1	54.1
運動やスポーツ	33.1	32.4	33.5	32.4	31.1	31.3	30.9	30.9

* 年齢差 P<0.05

表2 ライフスタイルと健康指標との相関 (男)

	健康度自己 評価 (→健康)	健康度自己 評価の変化 (→良くなった)	入院 (→なし)	転倒 (→なし)	手段的自立 (→高)	知的能動性 (→高)	社会的役割 (→高)
社会的健康にともなう行動							
環境の美化活動に参加	0.09 (0.10)	0.11 (0.10)	-0.13 * (-0.13) *	0.07 (0.07)	0.11 (0.10)	0.17 ** (0.17) **	0.20 ** (0.19) **
老人クラブに参加	0.11 (0.10)	0.08 (0.11)	-0.03 (-0.02)	0.00 (-0.00)	0.05 (0.10)	0.15 ** (0.18) **	0.19 ** (0.23) **
ボランティアに参加	0.10 (0.10)	0.16 ** (0.16) **	0.00 (0.00)	0.04 (0.04)	0.07 (0.07)	0.12 * (0.12) **	0.24 ** (0.24) **
心理的健康にともなう行動							
ものごとを明るく考える	0.15 ** (0.15) **	0.16 ** (0.16) **	0.04 (0.04)	0.10 (0.10)	0.12 * (0.13) *	0.18 ** (0.20) **	0.28 ** (0.28) **
夢や希望をもつ	0.09 (0.09)	0.12 * (0.12) *	0.02 (0.02)	-0.07 (-0.07)	0.11 (0.10)	0.24 ** (0.24) **	0.25 ** (0.25) **
新しいことに挑戦する	0.04 (0.04)	0.10 (0.09)	-0.06 (-0.07)	0.04 (0.05)	0.02 (-0.01)	0.20 ** (0.19) **	0.12 * (0.10) *
身体的健康にともなう行動							
庭いじりなど軽い運動	0.13 * (0.13) *	0.17 ** (0.17) **	-0.01 (-0.00)	0.04 (0.04)	0.06 (0.07)	0.12 * (0.13) *	0.13 * (0.14) *
規則的な散歩や体操	0.13 * (0.13) *	0.14 * (0.16) *	-0.02 (-0.01)	0.10 (0.09)	-0.02 (0.01)	0.09 (0.11)	0.16 ** (0.18) **
運動やスポーツ	0.08 (0.08)	0.13 * (0.14) *	-0.07 (-0.06)	0.12 * (0.12) *	0.06 (0.08)	0.08 (0.08)	0.12 * (0.13) *

* P<0.05, **P<0.01 ()は年齢をコントロールした偏相関

施したのちに調査に臨んだ。

(倫理面への配慮)

調査開始にあたり、調査員は各参加者に調査の内容・方法を伝え、参加者の同意が得られた場合にのみ聞き取り調査を開始した。また、聞き取り調査が開始されたあとでも、調査参加者はいつでも調査を中断できることを参加者に説明した。一方、今回の地域在住高齢者集団の知的機能評価にあたっては、参加者のプライバシーが保護されるように、個人名を伏してID番号のみを用いて統計的に解析を行った。

C. 研究結果

調査時に入院していた者を除いたところ、調査対象者は174名(男性41.4%)で、そのうち調査参加者は、男性36名(参加率50.0%)、女性62名(同60.8%)であった(全体では参加率56.3%)。調査参加者の属性を表1に示す。参加者の平均年齢は74.3±6.2歳であった。参加者と不参加者との間で、男女の割合や平均年齢などに統計学的な有意差は認められなかった(男女割合:カイ二乗検定、 $p > 0.1$; 平均年齢: t検定、 $p > 0.1$)。調査参加者(98名)のうち、MMSEの全質問に回答できた者は93名(参加者の94.9%)であった。回答拒否がみられた質問は、記銘力(1名)、文章指示(1名)、そして文章作成(1名)であった。また、身体的障害によって回答できなかった質問は、図形模写(1名)と文章作成(2名)であった。

全質問に回答できた者について、MMSE合計点の分布を図1に示す。平均点

は24.0±4.4点(中央値:25.0点、Q25:22点、Q75:27.5点)であった。正規性の検定(Kolmogorov-Smirnov検定)を行った結果、分布は正規性に従わない傾向が認められたため($p = 0.063$)、以下の解析はノンパラメトリック検定を用いて行った。また、MMSE合計点は男女間で統計学的有意差は認められなかったため(Mann-WhitneyのU検定、 $p > 0.1$)、男女を合わせて解析した。

表2には、MMSEの項目ごとの得点を示す。呼称(鉛筆・時計)と口頭指示(折り紙)では、どちらもほぼ全員が正答であった。その一方で、正答率が最も低かったのは注意力(フジノヤマの逆唱)や想起力(3つの品物名を後で思い出す質問)で、どちらも正答者は3分の1に満たなかった。

次に、年齢階級ごとにみたMMSE合計点を図2に示す。65-69歳と70-74歳では中央値が等しかった(26点)が、その後は年齢階級が上がるにつれて中央値は低くなっていた(中央値:75-79歳、25点;80-84歳、24点;85歳以上、18点)。そして、合計点は年齢階級で有意に異なっていた(Kruskal-Wallis検定、 $p < 0.001$)。表3には年齢階級ごとにみたMMSE各項目の正答率を示す。一つ一つの項目について、年齢階級によって満点をとった者とそうでない者との割合が異なっているかどうかをカイ二乗検定にて検討したところ、見当識(時間)、記銘力、注意力、想起力、文章指示、図形模写において、統計学的有意差が認められた($p < 0.05$)。

さらに、教育年数ごとにみたMMSE

沖縄県 N 村の地域在住高齢者における知的機能の状況
—日本語版 Mini-Mental State Examination を用いて—

分担研究者 鈴木 隆雄 東京都老人総合研究所疫学部門研究部長

研究要旨

沖縄県本島北部の N 村において、地域在住の高齢者を対象に日本語版 MMSE を用いて、知的機能状況を調査した。調査対象者の 56% にあたる 98 名から調査への協力が得られた。MMSE 合計点の分布は、中央値 25 点として、左方へ裾をひく分布を示していた。そして、この合計点は対象者の年齢が増すにつれて低く、教育年数が増すにつれて上がるということがわかった。今後は、MMSE 合計点の分布が、年齢や学歴以外のどのような要因によって規定されているか検討する必要があると考えられた。

A. 研究目的

わが国の老年人口は平成 6 年（1994 年）に 14% に達し、高齢社会と呼ばれる状況となり、痴呆や失禁、転倒など、高齢者に特徴的な疾患・病態（老年症候群）に対する保健医療の取り組みは重大な課題である。

このうち、痴呆については、高齢者の知的機能の低下が痴呆性疾患による病的なものであるのか、もしくは正常な加齢変化によるものであるのかを区別することは、高齢者の知的機能の低下予防を考慮する上で重要な課題である。高齢者の知的機能の評価する種々の検査のなかで、Mini-Mental State Examination（以下、MMSE と略す）（Folstein M et al., 1975）は、欧米を中心とする諸外国でも頻繁に使用されているものである。MMSE の合計点がある点数よりも低い場

合（欧米の研究では 23 点以下）には、知的機能障害の存在する可能性があるとして解釈され、高齢者の知的機能障害、とくに痴呆の診断や重症度を評価する場合には有力な補助手段となる。

この MMSE は、開発当初は医療機関を受診した患者を対象に使用されていたが、その後は地域在住高齢者の知的機能の評価する目的としてフィールド調査でも使用されるようになってきている（Folstein M et al., 1985）。しかし、わが国では地域在住高齢者集団における知的機能の状況を調べた研究報告はあまり報告されていない（Ishizaki J et al., 1999）。そこで本研究では、日本語版 MMSE をフィールド調査用に独自に組み直し、地域在住高齢者の知的機能の状況を調査した。

B. 研究方法

対象者は沖縄県本島北部のN村（人口9,639人；平成10年12月末現在、高齢化率23.8%）における二つの行政区に在住する65歳以上の高齢者である。今回の調査では、各行政区の公民館に対象者を招待し、老年症候群に関する面接聞き取り調査を行った。

この調査のためにわれわれは、訓練を受けた者であれば誰でも、実施上のマニュアルに沿って、必要な回答を正確に収集できるように、日本語版MMSEの質問票の中に聞き取りの際の注意事項や求める回答数などを組み込んで、フィールド調査用日本語版MMSEを独自に作成した。このフィールド調査用日本語版MMSEは、病院内で使用されているオリジナル版とはいくつかの点で異なっている。まず第一に、見当識に関する質問の中で病院名を尋ねる質問は、フィールド調査版では調査を実施している会場名を尋ねる質問にした。第2点目は、注意と計算に関する項目の中にある100から順次7を引かせる質問は、はじめからこれは実施せず、そのかわりに「フジノヤマ」の逆唱を全員に施行した。これは、改訂版長谷川式簡易知能評価スケールと違ってMMSEでは、この「100引く7」の質問は、聞き取り調査担当者への説明はもちろんのこと、被験者への説明も難しいと考えたからである。第3点目は、文章を書かせる質問を最後に配置した点である。オリジナル版では、文章作成は最後から2番目、すなわち図形転写の前に行うようになっていたが、わが国の地域在住高齢者に対し、突然「文章を書いてください」

と指示しても、何を書いてよいのか戸惑う者が多く存在する可能性が高いと考え、この文章作成と図形転写の順番を入れ替えた。第4点目は、3つの品物名を伝えることによって記銘力を調べる設問においては、検査者によって3種類の品物名が異なると、検査者間で難易度の違いが生じてしまうことから、どの検査者も同一の3種類の単語を使用するようにした。さらに第5点目としては、被験者への配慮として、MMSEの各項目毎に、「質問を続けて実施してよいかどうか」を被験者に確認する項目を追加した。これは、知的機能に関する質問に対し、被験者が不快感や不満・不安感などを生じた場合に、いつでも聞き取りを中止できることを伝えることを目的としている。さらに聞き取り上の注意として、調査員が回答の正誤を判断することによって誘導が生じることを避けるために、調査員は回答の正誤を判断せずに、回答者の答えたとおりのことを調査票に記載することとした。そして、聞き取りがすべて終了した後に、医師が一人一人の調査票について回答の正誤判定を行ったのちに得点を記入するようにした。また、無回答の質問があった場合には、無回答の理由を質問者に記入してもらい、その情報を採点の際に用いた。

聞き取り調査の調査員は、東京都老人総合研究所の医師と琉球大学の学生（大学院保健学研究科・医学部）が担当した。学生に対しては調査実施前に、MMSEの各調査項目の説明、聞き取り調査上の諸注意を講義した後に、学生間でロールプレイを行い、聞き取りに対する訓練を実

施したのちに調査に臨んだ。

(倫理面への配慮)

調査開始にあたり、調査員は各参加者に調査の内容・方法を伝え、参加者の同意が得られた場合にのみ聞き取り調査を開始した。また、聞き取り調査が開始されたあとでも、調査参加者はいつでも調査を中断できることを参加者に説明した。一方、今回の地域在住高齢者集団の知的機能評価にあたっては、参加者のプライバシーが保護されるように、個人名を伏してID番号のみを用いて統計的に解析を行った。

C. 研究結果

調査時に入院していた者を除いたところ、調査対象者は174名(男性41.4%)で、そのうち調査参加者は、男性36名(参加率50.0%)、女性62名(同60.8%)であった(全体では参加率56.3%)。調査参加者の属性を表1に示す。参加者の平均年齢は74.3±6.2歳であった。参加者と不参加者との間で、男女の割合や平均年齢などに統計学的な有意差は認められなかった(男女割合:カイ二乗検定、 $p > 0.1$; 平均年齢: t検定、 $p > 0.1$)。調査参加者(98名)のうち、MMSEの全質問に回答できた者は93名(参加者の94.9%)であった。回答拒否がみられた質問は、記銘力(1名)、文章指示(1名)、そして文章作成(1名)であった。また、身体的障害によって回答できなかった質問は、図形模写(1名)と文章作成(2名)であった。

全質問に回答できた者について、MMSE合計点の分布を図1に示す。平均点

は24.0±4.4点(中央値:25.0点、Q25:22点、Q75:27.5点)であった。正規性の検定(Kolmogorov-Smirnov検定)を行った結果、分布は正規性に従わない傾向が認められたため($p = 0.063$)、以下の解析はノンパラメトリック検定を用いて行った。また、MMSE合計点は男女間で統計学的有意差は認められなかったため(Mann-WhitneyのU検定、 $p > 0.1$)、男女を合わせて解析した。

表2には、MMSEの項目ごとの得点を示す。呼称(鉛筆・時計)と口頭指示(折り紙)では、どちらもほぼ全員が正答であった。その一方で、正答率が最も低かったのは注意力(フジノヤマの逆唱)や想起力(3つの品物名を後で思い出す質問)で、どちらも正答者は3分の1に満たなかった。

次に、年齢階級ごとにみたMMSE合計点を図2に示す。65-69歳と70-74歳では中央値が等しかった(26点)が、その後は年齢階級が上がるにつれて中央値は低くなっていた(中央値:75-79歳、25点;80-84歳、24点;85歳以上、18点)。そして、合計点は年齢階級で有意に異なっていた(Kruskal-Wallis検定、 $p < 0.001$)。表3には年齢階級ごとにみたMMSE各項目の正答率を示す。一つ一つの項目について、年齢階級によって満点をとった者とそうでない者との割合が異なっているかどうかをカイ二乗検定にて検討したところ、見当識(時間)、記銘力、注意力、想起力、文章指示、図形模写において、統計学的有意差が認められた($p < 0.05$)。

さらに、教育年数ごとにみたMMSE

合計点を図3に示す。教育年数が増えるにつれて中央値は高くなっていった（中央値：0年、16点；6年、22.5；8年、25点；9年以上、26点）。そして、この合計点は教育年数で有意に異なっていた（Kruskal-Wallis検定、 $p < 0.001$ ）。表4にはMMSEの項目毎の正答率を教育年数別に示す。それぞれの項目について、教育年数の違いによって満点の者とそうでない者との割合が異なっているかどうかをカイ二乗検定を用いて検討したところ、見当識（時間）、見当識（場所）、記銘力、復唱、文章指示においてのみ統計学的有意差が認められた（ $p < 0.05$ ）。

D. 考察

沖縄県本島北部の地域在住高齢者を対象に、日本語版MMSEを用いて知的機能の状況を調査した結果、MMSE合計点は年齢や学歴の影響を受けることが本研究においても確認された。また、今回の調査から、地域在住高齢者にMMSEを施行する場合の問題点として、質問の中には、ほとんど全員が正答できる質問が含まれていることがわかった。このことから、質問の選別度を考慮することで、地域在住高齢者を対象とするフィールド調査用MMSEとしてその短縮版が開発できる可能性が考えられた。さらにMMSEには労作性の質問が含まれていることから、これに関連する二つの質問では身体的障害により回答不能な者が見られた。

地域在住高齢者を対象とした場合、MMSE合計点（30点満点）の分布は、中央値が25点で左方へ裾をひく分布となっていた。このMMSE合計点の分布は、

分布の正規性検定を行ったところ正規性に従わない傾向が認められたため、解析にはノンパラメトリック検定を用いた。欧米の地域住民を対象にMMSEを用いた知的機能に関する疫学研究でも、MMSEは非正規性の分布を示すことが示されている。したがって、合計点を目的変数として解析を行う場合には、非線型モデルを使用しなければならない。しかし、わが国の先行研究の中には、線形モデルを用いてMMSE得点の関連要因を検討した報告もみられ、解析モデルの選択には注意を要する。

1991年に沖縄県は、MMSEを用いた痴呆の疫学調査（65歳以上の者を対象）を実施している（Ogura C et al., 1995）。この調査は一次スクリーニングとしてMMSEを実施し（参加者：3,312名）、そのカットオフ値（16/17）を下回った者（482名、14.6%）を2次調査の対象者として精神科医師が面接を行い痴呆の判定を行った（推定有病率6.7%）。今年度の調査では精神神経学的診察を実施していないため、対象者集団における痴呆の有病率は推定できなかった。しかし、沖縄県全体の調査で用いたカットオフ値（16/17）をもとに、今回の参加者の中から2次スクリーニング対象者の割合を計算すると、8.6%（8/93）となり、今回の調査は知的機能としては良好な者がより多く参加したと考えられる。

ところで、あるスクリーニング指標を用いて地域集団の健康状態を評価する場合には、敏感度と特異度から便宜上設定されたカットオフ値を用いて、ある健康

状態が良好であるか、もしくはそうでないのか決めることには限界があるといわれている。特に、老年痴呆の場合は、地域における痴呆の発生そのものは、その地域における高齢者集団全体の精神保健状態の反映であるという考え方がある (Brayne C & Calloway P, 1985)。これによると、精神的健康状態を測定する質問票を用いて、住民全体の精神的健康状態を評価しようとする場合には、得点がある基準値を越える人々 (ハイリスクグループ) を見つけて、その人たちに対する対応を考えることも大切ではあるが、その一方で、この得点がある疾患の指標としてではなく、全体の得点分布を見ることによって、その集団の精神保健状態がどのような状態にあるのか、精神的健康状態を量的に捉えること、すなわちポピュレーションストラテジーも重要である (Rose G, 1992)。地域の高齢者集団全体に対して健康状態を把握した後に、どのようにしてその集団の健康状態の分布を変化させていくか (健康な方向へシフトさせていくか) は、地域保健活動に重要な考え方となる。したがって、地域在住高齢者集団の知的機能の状況 (分布) がどのような要因と関連しているのかを検討することは、ポピュレーションストラテジーの際の重要な検討課題となる。

E. 結論

沖縄県本島北部の地域在住高齢者を対象に、日本語版 MMSE を用いて知的機能評価を行った結果、MMSE 合計点の分布は、中央値 25 点として、左方へ裾を

ひく分布を示していた。そして、この合計点は対象者の年齢が増すにつれて低く、教育年数が増すにつれて上がることがわかった。また、今回の調査から、地域在住高齢者に MMSE を施行する場合の問題点として、質問の中には、ほとんど全員が正答できる質問が含まれていることがわかった。このことから、質問の選別度を考慮することで、地域在住高齢者を対象とするフィールド調査用 MMSE としてその短縮版が開発できる可能性が考えられた。今後は、MMSE 合計点の分布が、年齢や学歴以外のどのような要因によって規定されているか検討する必要がある。

表 1. 調査参加者の特徴 (N=98)

性別 (%)		
	男性	36.7
	女性	63.3
年齢 (%)		
	65-69歳	29.6
	70-74歳	31.6
	75-79歳	15.3
	80-84歳	14.3
	85歳以上	9.2
学歴 (%)		
	0年	4.1
	1-6年	25.5
	7-8年	59.2
	9年以上	11.2

図 1. MMSE 得点分布 (N=93)

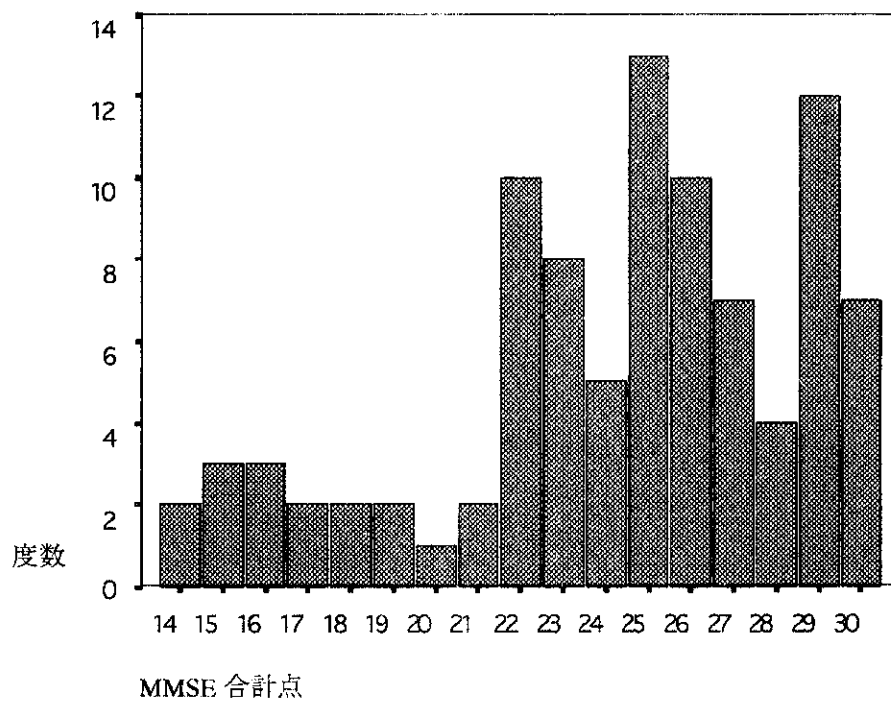


表 2. MMSE 項目別正答率 (%)

	満点	N=93
見当識 (時間)	5	78.5
見当識 (場所)	5	77.4
記名力	3	72.0
注意力	5	29.0
想起力	3	32.3
呼称	2	98.9
復唱	1	75.3
口頭指示に従う能力	3	100.0
文章能力に従う能力	1	92.5
図形模写能力	1	64.5
文章作成能力	1	69.9

図 2. 年齢階級ごとにみた MMSE 合計点 (N=93)

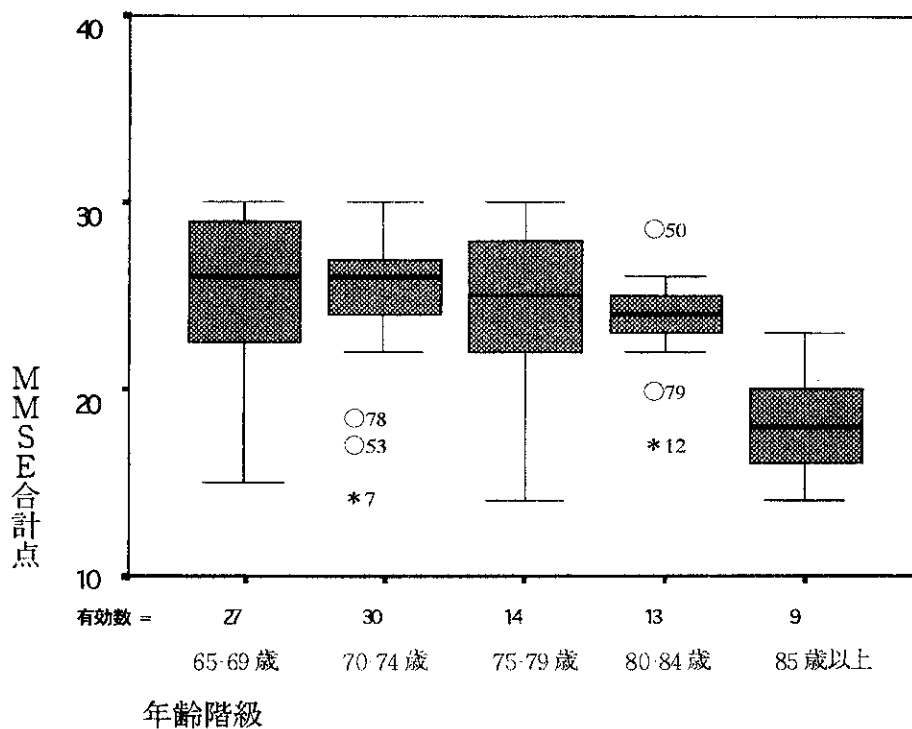


表3. 年齢階級ごとにみたMMSE項目別正答率 (%)

満点	項目	年齢階級				p値*
		65-69歳 n = 27	70-74歳 n = 30	75-79歳 n = 14	80-84歳 n = 13	
5	見当識 (時間)	88.9	86.7	71.4	76.9	0.007
5	見当識 (場所)	81.5	86.7	78.6	69.2	0.098
3	記銘力	81.5	83.3	71.4	69.2	0.001
5	注意力	44.4	26.7	42.9	7.7	0.026
3	想起力	44.4	43.3	14.3	23.1	0.035
2	呼称	100.0	96.7	100.0	100.0	0.713
1	復唱	85.2	80.0	71.4	61.5	0.278
3	口頭指示に従う能力	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	文章指示に従う能力	96.3	93.3	100.0	92.3	0.035
1	図形模写能力	74.1	83.3	50.0	61.5	<0.001
1	文章作成能力	70.4	73.3	64.3	69.2	0.980

*各項目が満点の者やそうでない者の割合が年齢階級の違いによって差があるかどうかカイ二乗検定を行った。

図3. 教育年数ごとにみたMMSE合計点 (N=93)

