

## 地域在住高齢者における認知機能調査

ミヤバラ ヒロヤ カミジョウ ケンジ イノウエ タダシ  
 宮原 洋八\*1 上城 憲司\*2 井上 忠俊\*3  
 タナカ ジュンコ ノト ミサコ ナカムラ タカシ  
 田中 純子\*4 納戸 美佐子\*5 中村 貴志\*6

**目的** 地域在住高齢者のMMSE得点を性別に分類し年齢階級、教育年数別に検討することで、認知症に対する介入研究の基礎資料とすることを目的とした。

**方法** 佐賀県3町自治体の呼びかけで参加した65歳以上の高齢者698人が対象であった（平均年齢：男性75.7±5.8歳，女性78.3±5.2歳）。基本的属性には、年齢，性別，教育歴を聴取し，認知機能に関してMMSEを用いて調査を行った。

**結果** 年齢階級ごとのMMSE得点の平均値と標準偏差を男女別に示した結果，各年齢階級におけるMMSE得点は，男性では有意差は認められなかった。女性は65～69歳群と70～74歳群のMMSE得点が75～79歳群，80～84歳群，85歳以上群より有意に高かった。教育年数ごとのMMSE得点の平均値と標準偏差を男女別に示した結果，各教育年数におけるMMSE得点は，男性では9年以上群が6年以下群より有意に高かった。女性は9年以上群が6年以下群および7～8年群より有意に高かった。MMSE得点において28点を正常，24～27点をMCI，23点以下を認知症に分けた結果，MCI群の割合が男女とも3割あった。

**結論** 各年齢階級におけるMMSE得点は女性では年齢階級が上がるにつれて平均値は有意に低かった。男女ともに65～69歳群のMMSE得点平均値は27点代で85歳以上の平均値は25点でありその差は2点であった。他地域と比較すると明らかに年代差は小さかった。各教育年数におけるMMSE得点は男女とも教育年数が上がるにつれて平均値は有意に高かった。本研究においても，教育年数の低さがMMSE得点を低くした要因と推察される。認知機能を早期に調査し認知症を防止する手立てが必要であることが示唆された。

**キーワード** 地域高齢者，認知症，MMSE

### I 緒 言

2015年で65歳以上の高齢者は約3314万人であり，その内要介護者および要支援者は約609万人にも上る<sup>1)</sup>。要介護状態になる原因疾患の第1位は脳血管障害で，第2位が認知症である<sup>2)</sup>。認知症高齢者は，本人はもちろん，家族や近隣住民においても身体的，心理的，経済的負担の増加をひきおこす。したがって一次予防の観点

からも，認知機能が低下し始めた高齢者をいち早く発見し，予防的支援サービスを提供することが重要である。

これまで，認知症の臨床診断において，Mini-Mental State Examination<sup>3)</sup>（以下，MMSE）や改訂長谷川式簡易知能評価スケール（以下，HDS-R）といったスクーリング検査が有用かつ簡便であるとされている。HDS-R<sup>4)</sup>は，わが国の実情に合った検査であり，短時間で実施で

\*1 西九州大学大学院生活支援科学研究科教授 \*2 同准教授 \*3 大野城市南デイサービス南風作業療法士

\*4 本間病院作業療法士 \*5 西南女学院大学保健福祉学部准教授 \*6 福岡教育大学教育学部教授

き、30点満点中20/21点を境界とすれば、診断の感度90%、特異度82%である。世界的にはMMSEが評価基準として利用されている。HDS-Rとの共通する質問項目もあり、30点満点中23/24点を判断の基準とすれば、診断の感度87%、特異度82%と高い。最近、軽度認知障害Mild cognitive impairment（以下、MCI）の対応が重要であるとの考えがあり、MMSEが28点以上は正常域、24-27点はMCI疑い、23点以下を認知症の可能性ありと判断されることもある<sup>5)</sup>。

本研究は、地域在住高齢者のMMSE得点を性別に分類し年齢階級、教育年数別に検討することで、認知症に対する介入研究の基礎資料とすることを目的とした。

## II 方 法

### (1) 対象

本研究は、地（知）の拠点整備事業として進めている認知機能調査（以下、調査）で、佐賀県3町自治体の呼びかけで参加した65歳以上の

表1 対象者の属性 (n=698)

	男性		女性	
	n	%	n	%
総数	189	27.1	509	72.9
年齢				
65~69歳	35	18.5	85	16.7
70~74	51	26.9	111	21.8
75~79	47	24.9	166	32.6
80~84	33	17.5	96	18.9
85歳以上	23	12.2	51	10.0
教育				
6年以下	10	5.3	33	6.5
7-8年	17	9.0	67	13.2
9年以上	162	85.7	409	80.3

高齢者698人が対象であった（平均年齢：男性75.7±5.8歳，女性78.3±5.2歳）。

募集方法は、市町広報に「調査」のことを記載し、それを見た住民が参加した。調査期間は、2011年から2015年までであった。なお対象者には、調査趣旨、調査への参加は強制ではないこと、調査により取得されたデータは研究以外の目的で使用しないこと、またデータは匿名化され使用されることを口頭で説明し、対象者からインフォームド・コンセントを得た。

本研究は文部科学省、厚生労働省による「疫学研究に関する倫理指針」（平成20年12月1日一部改正）における「既存資料を用いる観察研究」であり、「研究対象者からインフォームド・コンセントを受けることを必ずしも要しない」場合に該当する<sup>6)</sup>。また、この調査データの使用については、佐賀県自治体の許可を得ている。

### (2) 方法

基本的属性として、年齢、性別、教育歴を聴取し、認知機能に関してMMSEを用いて調査を行った。MMSEは11項目により構成され、全項目の合計点（最高30点）を評価した。

解析は、MMSE得点に対して、年齢階級別（A：65~69歳，B：70~74歳，C：75~79歳，D：80~84歳，E：85歳以上）あるいは教育年数別（A：6年以下，B：7-8年，C：9年以上）の変化を調べる目的で年齢や教育を要因とする一元配置分散分析を用いた。Post-hocテストにはBonferroni testを用いた。統計的検定の有意水準はいずれも5%未満とした。

表2 年齢階級ごとのMMSE得点比較

	A65~69歳	B70~74歳	C75~79歳	D80~84歳	E85歳以上	分散分析 <sup>1)</sup> Bonferroni
男性 (n=189) MMSE (平均値±標準偏差)	(n=35) 27.2±2.6	(n=51) 25.7±5.1	(n=47) 26.7±2.5	(n=33) 26.1±2.4	(n=23) 24.8±3.6	
女性 (n=509) MMSE (平均値±標準偏差)	(n=85) 27.7±2.7	(n=111) 27.8±2.3	(n=166) 26.4±3.1	(n=96) 26.0±3.3	(n=51) 25.8±3.7	A>C** A>D** A>E** B>C** B>D** B>E*

注 1) 分散分析：\*p<0.05, \*\*p<0.01

### Ⅲ 結 果

対象者の性別ごとに年齢、教育の分布を表1に示す。対象者を性別に分類すると男性の割合が3割に満たなかった。教育は男女ともに9年以上の割合が8割以上あった。

年齢階級ごとのMMSE得点の平均値と標準偏差を男女別に示した結果、各年齢階級におけるMMSE得点は、男性では有意差は認められなかった。女性は65～69歳群と70～74歳群のMMSE得点が75～79歳群、80～84歳群、85歳以上群より有意に高かった(表2)。

教育年数ごとのMMSE得点の平均値と標準偏差を男女別に示した結果、各教育年数におけるMMSE得点は、男性では9年以上群が6年以下群より有意に高かった。女性は9年以上群が6年以下群および7～8年群より有意に高かった(表3)。

対象者のMMSE得点を3群(28点以上、24～27点、23点以下)に分けた結果を表4に示す。24～27点のMCI群の割合が男女とも3割を超えた。

### Ⅳ 考 察

本研究の調査における男性の割合は27%と少なかった。高齢者を対象とした調査では、ほとんどの地域で男性の参加が少ないのが現状である。特に地方では日中仕事(農業)に出かけている男性が多いために参加率の低下を招くことが考えられる。

各年齢階級におけるMMSE得点は男性では有意差は認められなかったが、女性では年齢階級が上がるにつれて平均値は有意に低かった。鈴木ら<sup>7)</sup>が沖縄県今帰仁村在住高齢者93人にMMSEを用いた調査(男女一緒)においても75～79歳群:25点、80～84歳群:24点、85歳以上群:18点と年齢が上がるにつれて平均値は有意に低かった。谷口ら<sup>8)</sup>が群馬県草津町在住高齢者773人にMMSE得点の年平均変化率と要介護認定発生の関連性を縦断的に調査(女性)し

表3 教育年数ごとのMMSE比較 (n=698)

	A6年以下	B7-8年	C9年以上	分散分析 <sup>1)</sup> Bomferroni
男性(n=189) MMSE (平均値±標準偏差)	(n=8) 20.0±12.7	(n=18) 24.8±2.4	(n=163) 26.6±3.7	A<C*
女性(n=509) MMSE (平均値±標準偏差)	(n=33) 25.8±3.4	(n=67) 25.9±3.7	(n=409) 27.0±3.0	A<C* B<C*

注 1) 分散分析:\*p<0.05

表4 MMSE得点を3群に分けた割合

(単位 人)

	男性 (n=189)		女性 (n=509)	
	n	%	n	%
28点以上	99	52.4	269	52.8
24-27点	63	33.3	176	34.6
23点以下	27	14.3	64	12.6

た。その結果、年平均で0.5点以上つまり5年間で2.5点以上のMMSE得点の低下は、正常老化とは明らかに異なる認知機能の変化であり、重度要介護認定発生に対して交絡要因とは独立したリスクマーカーであることを明らかにした。本研究は横断的調査であるためMMSE得点の年平均変化率は求められないが、男女ともに65～69歳群のMMSE得点平均値は27点代で85歳以上の平均値は25点でありその差は2点であった。沖縄県の高齢者の75～79歳群のMMSE得点平均値は25点で85歳以上群の平均値は18点でその差7点<sup>7)</sup>と本研究の2点を比較すると明らかに年代差は大きかった。

各教育年数におけるMMSE得点は男女とも教育年数が上がるにつれて平均値は有意に高かった。酒井ら<sup>9)</sup>はMMSEが見当識、即時想起、計算、遅延再生、物品呼称、自発書字などの言語性能力に関する評価項目を含む検査であり、教育年数が低い高齢者は漢字や数字に対するなじみの程度や計算への苦手意識などが関連し、得点が低くなると報告している。このことから、本研究においても教育年数の低さがMMSE得点を低くした要因と推察される。

本研究のMMSE得点において28点以上を正常、24～27点をMCI、23点以下を認知症に分けた結果、MCI群の割合が男女とも約3割あった。Petersenら<sup>10)</sup>は、正常な認知機能を有する高齢

者のアルツハイマー病への移行率は年間10～15%であると述べており、アルツハイマー病の前駆状態としてMCIは重要な時期とされる。本研究の認知機能調査で52%が正常で34%がMCI、14%が認知症であった。岩原ら<sup>11)</sup>は、北海道在住の中高年1086人を対象にMMSE得点とライフスタイル得点の関連を調査した。その結果、MMSE得点のカットオフ値を27点に設定して、認知機能に低下が認められる者（27点以下）とそうでない者（28点以上）とに対象者を分割した場合、「パソコンや携帯電話の使用」や「読書、園芸、日記」が認知機能の低下リスクを下げるという結果が得られた。Fratiglioniら<sup>12)</sup>は、MMSE得点が23点以下（認知症疑い）と24点以上（認知症疑いなし）とに対象者を分割した場合、対人交流が増すほど認知機能を防止していると報告している。

高齢者の認知機能を評価する場合、評価得点がある基準値を超える人々（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が大切である。一方、評価得点のある疾患の指標としてではなく、全体の得点分布をみることによって、その集団の認知機能がどのような状態であるか量的にとらえるポピュレーションアプローチ（集団全体アプローチ）も重要である。

今後は地域高齢者の認知機能と身体・心理・社会的要因を因果モデルで総合的にとらえ、その因子間の影響方向と影響の強さを定量的に明らかにし、ポピュレーションアプローチに役立てていく予定である。

利益相反自己申告：開示すべき利益相反状態はない。

## 文 献

- 1) 厚生労働省. 介護保険事業状況報告の概要 (<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyoo/m15/dl/1501.a.pdf>) 2015.1.15.
- 2) 久保田活. 日本の要介護状態における死亡率. 日

- 本保険医学会誌 2012;110(3):211-6.
- 3) 森悦郎. 神経疾患患者における日本語版Mini Mental Stateテストの有用性. 神経心理学 1985;1(2):82-90.
- 4) 加藤伸司, 下垣光, 小野寺敦志, 他. 身体的状況, 生活習慣と主観的健康感の関連. 日本公衆衛生雑誌 1992;5:284-9.
- 5) Luis CA, Keegan AP, Mullan M. Cross validation of the Montreal Cognitive Assessment in community dwelling older adults residing in the South-eastern US. *Int J Geriatr Psychiatry* 2009;24:197-201.
- 6) 厚生労働省. 疫学研究に関する倫理指針 (<http://www.mhlw.go.jp/general/seido/kousei/i-kenkyu/sisin2.html>) 2015.1.15.
- 7) 崎原盛造, 鈴木隆雄, 石崎達郎, 他(編). 健康長寿の条件. 東京:株式会社ワールドプランニング, 2002;第II章-3 鈴木隆雄, 石崎達郎 沖縄県の地域在住高齢者における知的機能低下と生活機能障害, 51-9.
- 8) 谷口優, 藤原佳典, 篠崎智大, 他. Mini-Mental State Examinationにより評価した認知機能低下と将来の要介護発生との関連. *日本老年医学会雑誌* 2015;52(1):86-93.
- 9) 酒井佳永, 小高愛子, 村山憲男, 他. 認知症スクリーニング検査the Rapid Dementia Screening Test (RDST) 日本語版の有用性. *老年精神医学雑誌* 2006;17:539-51.
- 10) Peterson RC, Roberts RO, Knopman DS, et al. Mild Cognitive Impairment Ten Years Later. *Arch Neurol* 2009;66:1447-55.
- 11) 岩原明彦, 伊藤恵美, 永原直子, 他. 中高年のライフスタイルと高次脳機能との関連性について. *人間環境研究* 2011;9(2):117-23.
- 12) Fratiglioni L, Paillard BS, Winblad B. An active and socially integrated lifestyle in late life may protect against dementia. *The Lancet Neurology* 2004;3:343-53.