

# 地域在住高齢者における認知機能，運動機能， 主観的健康感，QOL，社会的属性間との関連

宮原洋八　小松洋平　藤原和彦　岸川由紀  
児島百合子　熊川景子　安田みどり

# 地域在住高齢者における認知機能, 運動機能, 主観的健康感, QOL, 社会的属性間との関連

宮原 洋八<sup>1)</sup> 小松 洋平<sup>1)</sup> 藤原 和彦<sup>1)</sup> 岸川 由紀<sup>1)</sup>  
 児島百合子<sup>2)</sup> 熊川 景子<sup>2)</sup> 安田みどり<sup>2)</sup>

**要旨:** [目的] 高齢者の認知機能, 運動機能, 社会的属性間との関連を検討することを目的とした。[方法] 佐賀県吉野ヶ里町社会福祉協議会の呼びかけで参加した65歳以上の男女28人が対象であった (平均年齢78.7歳)。[結果] 対象者を性別に分類すると男性の割合が3割もなく, 前期高齢者の割合が2割弱であった。性別において男性群と女性群で有意差があった項目は, BMI, 握力, 膝伸展力であった。年代において前期高齢群と後期高齢群で有意差があった項目は, 握力, 膝伸展力であった。主観的健康感において良好群と不良群で有意差があった項目は, QOLであった。[結論] 高齢者における主観的健康感とQOLに関連があることがわかった。

**キーワード:** 認知機能, 主観的健康感, QOL, 地域在住高齢者

## I. はじめに

高齢者がいきいきとした機能を保ちながら社会参加することが可能な時期 (健康寿命) を延伸する必要がある, サクセスフル・エイジング (Successful Aging) を目指し, 生活の質や健康レベルが問われるようになってきた。現在日本ではサクセスフル・エイジングにあてはまる適切な用語はなく, その概念は「いかにして高齢者が, 健康的で生きがいを持ち, 満足な人生を送るか」というように規定されている<sup>1)</sup>。また高齢者の認知機能が加齢により低下するのは事実<sup>2)</sup>としてもその低下の程度や速度には個人差が認められる。認知機能の加齢における個人差を検討しその仕組みを解明することは, 高齢者のサクセスフル・エイジングに寄与すると考えられる。

さらに高齢者が日常生活に必須な諸活動を行うことができる能力をコンピーテンス (competence) といい, サクセスフル・エイジングの要因の1つとされてきた。小田<sup>3)</sup>は, コンピーテンスの尺度であるライフスキル (55項目) とサクセスフル・エイジングの幸福感, 老化度尺度との関連を分析した。その結果, 幸福感を高めるライフスキルとして「目標設定」, 「体力あ

り」, 「ストレス処理がうまい」, 「明朗快活」などが抽出され, 老化度を阻害する因子として「スマート: 知性があり, 頭がいいなど」, 「ストレス処理がうまい」などが抽出された。

2017年より, 佐賀県吉野ヶ里町社会福祉協議会と本学「私立大学研究ブランディング事業タイプA」が協力し地域高齢者を対象に認知予防研究を実施している。

本研究では, 認知予防について分析する前段階として, 認知機能, 運動機能, 社会的属性間との関連を事前に分析した。それらの結果を基礎資料として報告する。

## II. 方法

### 1. 対象

本研究は, 私立大学研究ブランディング事業の一部として進めている認知予防調査 (以下, 調査と略す) で, 佐賀県吉野ヶ里町社会福祉協議会の呼びかけで参加した65歳以上の男女28人が対象であった (平均年齢78.7歳)。

募集方法は, 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, 2017年7月か

受付日: 平成30年5月1日, 採択日: 平成30年5月25日

\* 1 西九州大学リハビリテーション学部

\* 2 西九州大学健康栄養学部

ら9月までであった。

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。

なお本研究に関連する一連のデータ収集および報告については、西九州大学に帰属する倫理委員会の承認を得ている（承認番号H28-21）。

## 2. 調査・測定項目

### (1) 質問紙を用いた面接調査

社会的属性には、年齢、家族構成、教育歴、仕事の有無、パソコン使用状況を聴取し、主観的健康感とQOL（Quality of Life）に関して質問紙を用いた面接調査を行った。QOLに関する質問は、太田ら<sup>4)</sup>により作成された6尺度（生活活動力、健康満足感、人的サポート満足感、経済的ゆとり満足感、精神的健康、精

表1 QOL 質問表

質問項目	回答と点数
生活活動力（5点満点）	
バスや自転車を使って一人で外出できますか	はい (1) いいえ (0)
日用品の買い物が自分でできますか	はい (1) いいえ (0)
食事の仕度ができますか	はい (1) いいえ (0)
金銭の管理・計算ができますか	はい (1) いいえ (0)
身の回りのことは自分でできますか	はい (1) いいえ (0)
健康満足感（3点満点）	
健康だと感じていますか	はい (1) いいえ (0)
毎日気分よく過ごせますか	はい (1) いいえ (0)
体調が優れないことが多いですか	はい (0) いいえ (1)
人的サポート満足感（3点満点）	
周りの人とうまくいっていますか	はい (1) いいえ (0)
友人とのつきあいに満足していますか	はい (1) いいえ (0)
家族とのつきあいに満足していますか	はい (1) いいえ (0)
経済的ゆとり満足感（2点満点）	
ある程度のお金に余裕がありますか	はい (1) いいえ (0)
小遣いに満足していますか	はい (1) いいえ (0)
精神的健康（3点満点）	
将来に不安を感じていますか	はい (0) いいえ (1)
寂しいと思うことがありますか	はい (0) いいえ (1)
自分が無力だと感じるがありますか	はい (0) いいえ (1)
精神的活力（3点満点）	
将来に夢や希望がありますか	はい (1) いいえ (0)
趣味はおもちですか	はい (1) いいえ (0)
生きがいをおもちですか	はい (1) いいえ (0)

下位尺度の点数は好ましい回答を1点、好ましくない回答を0点とした場合の合計点とした。

神的活力)より成り、各尺度に2~5つの質問が含まれる。各尺度の回答は「はい」と「いいえ」の二者択一であり、点数は好ましい回答を1点、好ましくない回答を0点とした場合の合計点とした(表1)。

### (2) 運動機能

体格指標には、身長、体重、Body Mass Index (BMI)を用いた。運動機能は、握力、膝伸展力、5m最大歩行時間、開眼片足立ちの4項目で測定した。握力はスミドレー式握力計(松宮医科精器製SPR\_651)を用い、左右1回ずつ測定し、いずれか高い方を測定値とした。

膝伸展力は徒手筋力測定器(OG技研社製Musculater-GT-300)を用いて測定した。参加者は椅座位で膝関節90度の姿勢になり、測定器のアプリケーターを参加者の内外果近位端前面に宛がう。そこで参加者自らが伸展するmakeテスト<sup>5)</sup>より行った。左右1回ずつ測定し、いずれか高い方を測定値とした。

歩行時間は5mの歩行路をできるだけ速く歩くように指示したときの要した時間から算出した。

開眼片足立ちは、デジタルストップウォッチで姿勢保持時間を測定した。測定肢位は立位姿勢とした。測定中止基準は、対側の足部が床に接地するまでとした。左右1回ずつ測定し、いずれか高い方を測定値とした。

### (3) 認知機能

認知機能に関してMini-Mental State Examination<sup>6)</sup>(以下、MMSEと略す)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。今回はMMSE得点より満点群、29点以下群として分類した。

注意機能の評価としてTrail Making Test partA(以下、TMT-Aと略す)を用いた。TMT-Aは選択性注意と持続性注意を測定する評価であり、認知機能状態を判別するためのTMT-A施行時間のカットオフ値は117.5秒であると報告されている<sup>7)</sup>。

## 3. データの分析方法

性別(男性・女性)、年代(前期・後期高齢者)、家族構成(二人以上・独居)、教育歴(13年以上・12年以下)、仕事(有・無)、パソコン(使用する・使用しない)、主観的健康感(良・不良)、血圧(高血圧・正常)、MMSE(満点群・29点以下群)などを2群に分けた。カテゴリー別における運動機能、認知機能を対応のないt検定を用いて比較した。

統計的検定の有意水準はいずれも5%未満とした。

### III. 結果

対象者の属性を2群に分けた結果を表2に示す。対象者を性別に分類すると男性の割合が3割もなく、前期高齢者の割合が2割弱であった。

カテゴリー別における運動機能、認知機能を比較した結果を表3に示す。性別において男性群と女性群で有意差があった項目は、BMI、握力、膝伸展力であった。年代において前期高齢群と後期高齢群で有意差があった項目は、握力、膝伸展力であった。主観的健康感において良好群と不良群で有意差があった項目は、QOLであった。

### IV. 考察

本研究の調査における男性の割合は25%と極端に少なかった。また年代の割合は後期高齢者が82%もいた。高齢者を対象とした調査では、ほとんどの地域で男性や前期高齢者の参加が少ないのが現状である。特に地方では日中は農業に出かけている男性や前期高齢者が多いために参加率の低下を招くことが考えられる。

他のカテゴリー別における運動機能、認知機能を比較した結果を先行研究と比較する。国民衛生の動向<sup>8)</sup>

表2 対象者の属性 (n=28)

	カテゴリー	度数	パーセント
性別	男性	7	25
	女性	21	75
年代	前期	5	17.9
	後期	23	82.1
家族構成	二人以上	19	67.9
	独居	9	32.1
教育歴	12年以上	18	64.3
	12年以下	10	35.7
仕事	有	2	7.1
	無	26	92.9
パソコン	使用する	12	42.9
	使用しない	16	57.1
主観的健康感	良	22	78.6
	不良	6	21.4
血圧	高血圧	12	42.9
	正常	16	57.1
MMSE	満点	17	60.7
	29点以下	11	39.3

表3 カテゴリー別における測定項目間比較

カテゴリー	BMI	握力 (kg)	膝伸展力 (kg)	5m 最大歩行 時間(sec)	開眼片足 立ち(sec)	TMT-A (sec)	MMSE (score)	QOL (score)	
性別	男性	39.5±3.8*	35.3±8.5**	21.2±9.4*	2.4±0.5	32.1±23.8	110.5±25.2	28.4±2.2	16.4±1.2
	女性	34.7±5.4	20.5±3.6	11.6±4.0	2.7±0.4	21.4±27.2	103.0±23.0	29.1±1.5	16.0±1.3
年代	前期	35.6±8.1	18.4±2.3**	9.3±2.6**	2.5±0.3	41.0±49.7	97.6±17.9	28.6±1.9	16.0±1.2
	後期	35.7±4.9	25.4±8.6	15.2±7.3	2.6±0.4	19.7±17.5	106.4±24.4	28.9±1.7	16.1±1.4
家族構成	二人以上	35.4±4.8	26.0±9.4*	14.8±8.4	2.5±0.4	21.1±18.3	105.4±24.2	28.7±1.9	16.3±1.4
	独居	36.9±6.8	20.3±2.8	12.8±3.1	2.7±0.5	29.7±40.9	103.6±22.9	29.1±1.3	15.7±0.9
教育歴	12年以上	24.0±3.3	25.5±8.9	13.5±5.1	2.5±0.3	29.7±29.7	101.7±25.5	28.7±1.8	16.3±1.4
	12年以下	23.2±2.6	21.8±6.7	15.3±10.2	2.8±0.5	11.5±12.6	110.6±18.8	29.1±1.5	15.6±1.0
仕事	有	33.3±7.4	33.3±16.4	15.7±9.5	2.3±0.7	26.7±33.7	116.5±55.8	26.0±1.4	16.5±0.7
	無	36.1±5.4	23.5±7.5	14.0±7.1	2.6±0.4	23.4±26.6	104.0±21.3	29.0±1.5	16.1±1.3
パソコン	使用する	34.8±6.8	22.2±8.8	12.7±5.1	2.5±0.4	22.9±32.4	110.2±23.2	28.4±1.8	16.1±0.9
	使用しない	36.7±4.3	25.7±7.8	13.3±8.3	2.7±0.5	24.2±21.7	100.8±23.4	29.1±1.6	16.1±1.6
主観的健康感	良	35.9±5.7	24.0±8.6	13.2±4.5	2.6±0.4	25.8±29.1	104.4±26.0	28.6±1.8	16.5±1.0*
	不良	35.7±4.7	24.7±7.6	18.2±13.7	2.5±0.4	16.1±13.2	106.5±9.8	29.6±0.8	14.2±1.2
血圧	高血圧	35.1±4.0	23.2±9.1	12.2±5.7	2.6±0.3	25.4±22.0	103.5±18.3	29.4±1.0	16.5±1.5
	正常	36.5±6.4	24.9±7.8	15.5±7.8	2.6±0.5	22.2±30.2	105.9±27.1	28.4±2.0	15.8±1.1
MMSE	満点	35.1±5.0	23.6±7.3	14.2±8.5	2.6±0.4	26.6±30.8	101.4±19.1	30.0±0.0	16.2±1.6
	29点以下	37.0±6.1	25.0±9.9	14.0±4.7	2.6±0.5	18.5±16.9	110.2±28.9	27.0±1.5	16.0±0.8

平均値±標準偏差

\*p<0.05, \*\*p<0.01

よれば独居の割合が31%に対して、本研究の家族構成は独居の割合が32%とほぼ近かった。近藤ら<sup>9)</sup>の調査では教育歴が13年以上の割合が9%に対して、本研究の教育歴が13年以上の割合は64%と高学歴の参加者が多かった。総務省<sup>10)</sup>による調査では仕事のある割合が14%対して、本研究の仕事のある割合が7%と半分であった。NTT<sup>11)</sup>による調査ではパソコンを使用している割合が56%対して、本研究のパソコンを使用している割合が43%であった。岡戸<sup>12)</sup>らによる調査では主観的健康感が良好である割合が73%対して、本研究の主観的健康感が良好である割合が79%であった。国民衛生の動向<sup>8)</sup>によれば正常血圧である割合が42%対して、本研究の正常血圧である割合が57%であった。山本<sup>13)</sup>らによる調査ではMMSE得点が27点以上である割合が56%対して、本研究のMMSE得点が満点である割合が61%であった。

近藤ら<sup>9)</sup>は、介護保険者6自治体に居住する要介護認定を受けていない65歳以上の者14,652人を対象に教育年数と健康指標（死亡、要介護認定、健康寿命の喪失）との関連を検討した結果、男性では教育歴が13年以上と6年未満の間に1.45-1.97倍の統計学的に有意な健康格差を認めたと報告している。本研究においても教育歴が13年以上の参加者が多かったことから、健康状態や運動機能、認知機能が高かったことが伺えた。

岡戸ら<sup>12)</sup>は、全国16市町村に居住する60歳以上の者21,432人を対象に主観的健康感を含むさまざまな健康指標間の相互関連性を検討した結果、一病息災的健康は「収入と年齢」「社会的ネットワーク」「生活能力と生活習慣」が男女とも60%で説明されたと報告している。本研究で使用したQOL質問票の下位項目に生活活動能力、人的サポート満足感、経済的ゆとり満足感、精神的活力が含まれる。また主観的健康感における良好群のQOL得点が不良群より有意に高かったことから、主観的健康感とQOLとの間に関連があることが見出された。

本研究の限界としては、横断研究であり、認知機能、運動機能、社会的属性間との因果関係は立証できない。地域在住高齢者全体から見たサンプル数が少なく、認知機能、運動機能がよい人に偏っている。今後は縦断的研究によりそれらの立証をし、認知・運動・社会的属性間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ていく予定である。

## 文献

- 1) Palmore E: Predictors of Successful Aging. *The Gerontologist*, 1979, 19(5): 427-431.
- 2) Craik FIM, Salthouse TA: *The handbook of aging and cognition* (2<sup>nd</sup> ed.), Mahwah NJ, Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 2000.
- 3) 小田利勝: 高齢者の日常的コンピテンス/ライフ・スキルの測定尺度の開発とその利用. 1999~2000年度科学研究費補助金に基づく研究成果, 2001, 1-38.
- 4) 太田壽城, 芳賀博, 長田久雄・他: 地域高齢者のためのQOL質問表の開発と評価. *日本公衛誌*, 2001, 48(4): 59-75.
- 5) 高橋正明 (編): 筋力検査マニュアル-機器検査から徒手検査まで-. 医歯薬出版, 1996, 59-75.
- 6) 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.
- 7) 鹿島晴雄, 半田貴士, 加藤元一郎・他: 注意障害と前頭葉損傷. *神経進歩*30(5), 1986: 59-75.
- 8) 厚生労働統計協会 (編): 国民衛生の動向. 厚生指増刊, 2017, 64(9): 52-97.
- 9) 近藤克則, 芦田登代, 平井寛・他: 高齢者における所得・教育年数別の死亡・要介護認定率とその性差. *医療と社会*, 2012, 22(4): 19-30.
- 10) 総務省 (編): 労働力調査, 2015.
- 11) NTT データ経営研究所 (編): パソコン所有者の調査. 2008.
- 12) 岡戸順一, 艾斌, 巴山玉蓮・他: 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析. *総合都市研究*, 2003, 81: 19-30.
- 13) 山本泰雄, 坂口隆一, 永田博一・他: 早期の認知機能低下を発見する新しいテスト. *日本老年医学会雑誌*, 2010, 47(3): 235-242.