

高齢者における運動の有効性と 運動指導の基本的考え方

—各自が工夫して運動するべきという理解の啓発が必要—

筑波大学大学院人間総合科学研究科 (スポーツ医学) 田中 喜代次
 国T H F アソシエイト (高齢者体力づくり支援士) 阿久津 智美
 筑波大学大学院人間総合科学研究科 (社会医学) 奥野 純子

高齢者の増加と寿命の延伸

20年後の介護保険対象は520万人

高齢化時代が進展していく中、その絶対数は(高齢者の定義が変わらない限り)今後ますます増えていく。2015年には戦後の「ベビーブーム世代」が高齢期(65歳)に到達し、その10年後の2025年には高齢者人口はピークの3,500万人、そして介護保険の対象者は520万人にのぼると予想されている。また、平均寿命も年々延びており、厚生労働省によると2004年は男性78.6歳、女85.6歳であり、2030年には男性80.1歳、女性87.9歳になると推計されている。

体力づくりで要介護化予防を!

若い時期から運動を習慣化すべき

要介護化予防・寝たきり化予防を目的とした取り組みの中でも、若い時期から積極的に運動やスポーツを習慣化・日常化し、健康及び体力づくりを行なうことが重要である。高齢期になって体力が低下してきたら、起き上がる、立つ、立ちしゃがむ、歩く、階段を上る、またぐなどの日常生活動作をできるだけ長く自らの力でできない続けることが大切である。要支援・要介護1には、家の中で過ごす時間が長い「閉じこもり」の人が多く、また廃用性の機能低下を起こしている例も少なく

ない。そういった点からも、心理面、栄養面、運動面のサポートは、多くの健康弱者・虚弱者に顕著な効果をもたらす。大きな改善効果が期待できなくても、身体を積極的に動かし続けることは介護保険財政の健全化に不可欠な(義務的)行為といえよう。

高齢者にとっての体力づくり運動の効果 運動を楽しむことで生きがいを確保

人生を諦めの中で生活している高齢者が大勢いる。もう一度、生きる意欲を導き出し、自己実現を支援するために運動リハビリテーションが有効である。リハビリテーションという言葉には、障害を持った急性期の状態を回復するための機能訓練としての使い方もあるが、ここでは現在の生活機能を維持・改善するための運動やレクリエーション、楽しい軽スポーツが該当する。

運動の効果は、若者にとっても高齢者にとっても多種多様である。持久力、バランス、柔軟性、敏捷性、筋力など、様々な体力要素の改善が期待できる。筆者らが行った調査においても、長年、運動を習慣化している高齢者の多くは、暦年齢よりも活力年齢(総合的健康度)や体力年齢が若いという結果を得ている(図1、2=10頁)。その他にも、日常生活動作の維持、関節痛の緩和、心の安定、仲間づくりなどが挙げられるであろう。

その中でも一番の効果は、運動やスポーツを楽しむことが生きがいの確保につながることだろう。運動すること自体が楽しみの人、仲間といっしょに動くことが爽快な人、体力低下を予防できたことで幸福感に浸れる

人など、いくつかのタイプに分かれるが、多くの人はこれら複数の効果を共有している。

高齢者に対する運動指導のあり方 運動指導者がかがわって運動支援を

高齢者の多くは医療的問題を抱えており、何らかの治療をしながら在宅での生活を継続している。病気を持っても退院して在宅生活ができる高齢者には、適度な運動が必要である。入院中は「おだいじに」と言われ続け、ベッド生活を強いられていたとしても、家での生活は自分以外の人の世話にならないようにすることが大切である。あまりにも動かないと、早くから廃用症候群となり介護が余儀なくされる状態を招きかねない。

入院中に運動を勧められることは医療であるが、社会復帰して通院中であれば、そこで運動は自己責任の意味合いが大きくなり、医療と非医療を往復することになる。つまり、時に患者であってもその人は、家での生活を継続していかなければならない。

主に日常生活に復帰した人を対象に運動を勧める場合、純然たる医療ではないからこそ、医師の守備範囲を狭める（責任を課さない）ことが肝要なのである。医療の専門職が十分にかかわることはマンパワーやシステム的に困難である。退院後の生活における運動支援については、運動や体力づくりの専門家もかがわっていくことでより多くの人が運動を習慣化することが実現できよう。地域での体力づくり場面においては、運動指導者が医師の代役を務めることも大切なのである。

高齢者に対する健康づくり支援の基本 包括的支援と柔軟な働きかけが重要

健康づくり支援の場面においては、単に運

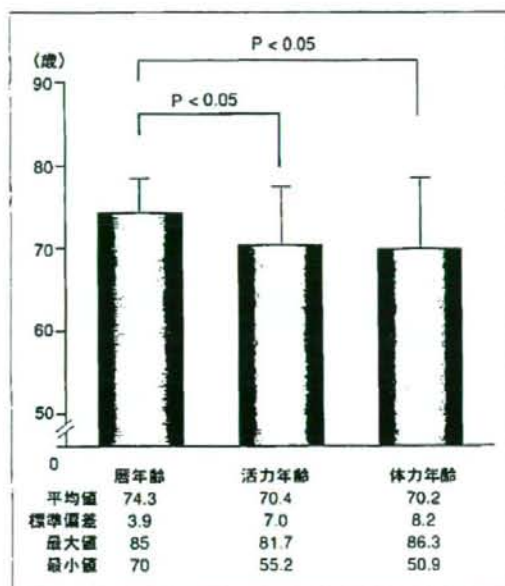


図1 運動の効果（総合的健康度）：男性

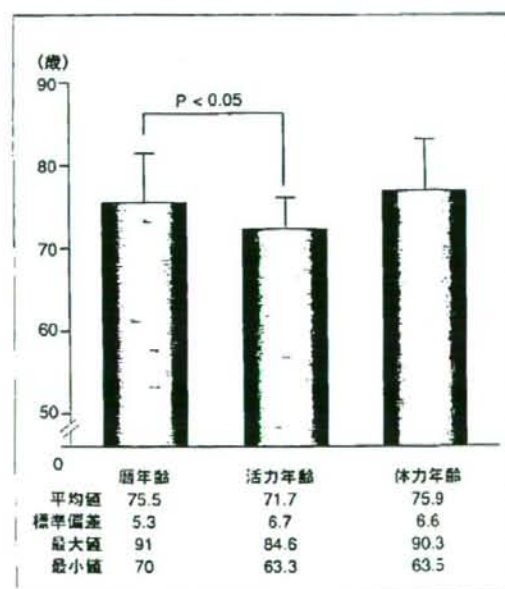


図2 運動の効果（総合的健康度）：女性

動に関する情報の提供や実践だけでなく、①末長く健康で生きようという気持ちを支援すること：心のサポート、②食事をしっかり摂って十分な栄養を補給すること：低栄養予防のサポート、③身体活動・運動を積極的に行なうよう導くこと：運動習慣化のサポートなど、高齢者の健康づくりを包括的に支援するよう努めることが求められる。さらに、一人ひとりの目標や生きる意欲に貢献できるような柔軟な働きかけが重要であろう。

一人暮らしの高齢者（特に男性）は、日中もテレビを観たり新聞を読んで自宅におり、他人との交流が少ない。家の中でそれなりの作業ができればそれで満足という生活ではなく、自分のやりたいことが実現できていることが、その人にとって「確かな生きる意欲の保持」につながる。家の中でテレビを観ると

共に体をよく動かすこと、仲間と共にレクリエーションを楽しむことは自己実現につながるであろう。

新予防給付や地域支援事業の中では、地域包括支援センターの保健師が介護予防ケアプランを作成することになっているが、実際は居宅介護支援事業者（ケアマネージャー）に委託することになると思われる。従来のケアプランのように「できないこと」を補うサービス（例えば、掃除ができないからヘルパーに頼むなど）の提供に偏らないようチェックする必要がある。個人の生きる意欲の保持や自立（自律を含む）のためには、病気を持っていたり、体力が低下していても、各自が工夫しながら運動や身体活動を行なわなければならないということを理解させる教育（啓発）が大切である。

BX

文化シャッター

リニアだから  やさしく、静か、そして快適

らくらく開閉



- 引戸を少し動かすだけで開くアシスト操作を標準装備。

静かな開閉音

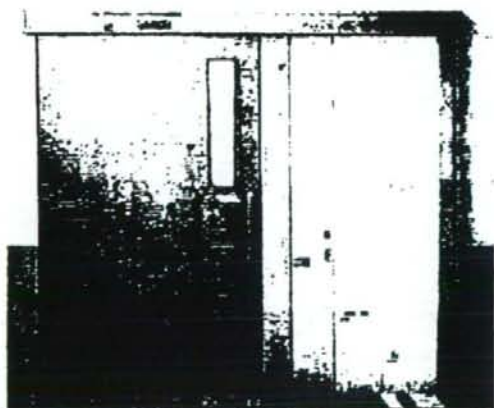


- リニアモータ式ですので、従来の電動機構と比べてたいへん静かです。

コンパクト設計



- 黒目高さ120mmに機構部を効率的に配置した当社独自のコンパクト設計です。
- しかも引戸が壁の中に収納され見た目もスッキリ。



リニアモータ式電動タイプ

カムスライダー

文化シャッター株式会社

〒113-8535 東京都文京区西片1丁目17-3 TEL.03(5844)7111 ホームページ <http://www.bunke-s.co.jp/>

表1 「運転できないと日常生活に困りますか？」
についての回答 (%)

年代	居住地域	困る	少し困る	あまり困らない	困らない	無回答
20歳代	都市部	22.2	0	44.4	22.2	11.1
	郊外	76.5	23.5	0	0	0
30歳代	都市部	50	33.3	0	16.7	0
	郊外	62.5	0	12.5	25	0
40歳代	都市部	66.7	33.3	0	0	0
	郊外	66.7	33.3	0	0	0
50歳代	都市部	20	40	0	20	20
	郊外	87.5	12.5	0	0	0
60歳代	都市部	50	25	0	25	0
	郊外	75	20	0	5	0
70歳代	都市部	50	50	0	0	0
	郊外	88.9	11.1	0	0	0

生活に「困る」と回答した人が多く、郊外に住む人の方がその割合は高い。若年、中年層でも郊外の方が「困る」と回答した人が多かった。郊外では車以外の交通手段が少ないことが、日常生活における車への依存度を高めている要因の一つであると考えられる。

(3) 運転目的

都市部に住む人は通勤に車を使用する割合が郊外と比較して低い傾向にある。また、高齢者は買い物や趣味などの目的で運転する人

が多い(60歳代で都市部50%、郊外46%、70歳代で都市部75%、郊外52%)。車が運転できなくなる日常生活の楽しみや生きがい奪う可能性があることから、免許取消しの判断は、QOLの維持という点からも総合的かつ慎重に行うべきである。

(4) 車に替わる交通手段

車に替わる交通手段は、どの年代も「自転車」「バス」「電車」という回答者が多く、公共交通機関の利便性をいかに向上させるかが課

題となる。

(5) 認知症に関する知識

認知症については、どの年代も8割以上が「知っている」または「少し知っている」と回答した。しかし、若年層では「知っている」と回答した人は半数に満たなかった。

(6) 認知症患者の運転による事故の増加

一方、認知症ドライバーによる事故が増加していることについては、居住地域にかかわらず、どの年代も「知っている」と答えた人が半数以下に留まり、都市部の方がより少なかった。

高齢者では、60歳代で都市部0%、郊外50%、70歳代で都市部33%、郊外41%と低かった。高齢者のみならず若年・中年層に対しても、認知症やそれに関わる問題について理解を深めるための啓発活動が重要である。

2003年には全国の65歳以上の運転免許保有者は870万人を超え、65歳以上の在宅高齢者の認知症有病率を約4.6%とする、35万人以上の高齢ドライバー

が認知症である可能性がある⁴⁾。

認知症ドライバーの問題は本人だけではなく、家族や周りの人たちの理解も必要であることから、まずは多くの人が現状を知ることが重要である。

(7) 免許更新時の高齢者講習

居住地域にかかわらず、若年、中年層では「知っている」と回答した人は半数以下であるのに対し、高齢者では「知っている」と回答した人が大部分であった。

しかし、60歳代でも「あまり知らない」「知らない」と回答した人が2割程度いたため、これから講習の対象となる高齢者への周知が必要である。

(8) 認知症患者に対する免許取消し

(表2)と運転の是非

居住地域、年代を問わず、大部分の人が、認知症患者に対して免許を取り消すことができることを「知らない」「あまり知らない」と回答し、中でも70歳代ではほとんどが「知らない」と回答した。

2002年6月施行の道路交通法改正で、認知症が免許取消しの要件として規定されてから数年が

表2 「認知症の方が国から免許を取り消されることを知っていますか?」についての回答 (%)

年代	居住地域	知っている	少し知っている	あまり知らない	知らない
20歳代	都市部	0	0	10	90
	郊外	10.5	5.3	21.1	63.2
30歳代	都市部	0	0	33.3	66.7
	郊外	25	0	50	25
40歳代	都市部	0	16.7	16.7	66.7
	郊外	0	0	33.3	66.7
50歳代	都市部	20	20	20	40
	郊外	12.5	12.5	37.5	37.5
60歳代	都市部	0	37.5	12.5	50
	郊外	22.7	9.1	9.1	59.1
70歳代	都市部	0	0	0	100
	郊外	22.2	0	0	77.8

表3 「認知症の方が運転をやめる決定は誰がすべきだと思いますか?」についての回答 (%)

年代	居住地域	本人	家族	行政機関	医師	警察	その他
20歳代	都市部	30	10	0	60	0	0
	郊外	10.5	10.5	10.5	52.6	5.3	10.5
30歳代	都市部	0	0	16.7	50	0	33.3
	郊外	12.5	12.5	25	25	12.5	12.5
40歳代	都市部	0	50	0	33.3	0	16.7
	郊外	16.7	16.7	16.7	33.3	0	16.7
50歳代	都市部	0	20	0	40	0	40
	郊外	0	37.5	0	62.5	0	0
60歳代	都市部	0	25	12.5	25	0	37.5
	郊外	4.5	63.6	9.1	13.6	0	9.1
70歳代	都市部	33.3	33.3	0	33.3	0	0
	郊外	0	66.7	0	33.3	0	0

経過したが、未だに浸透していないことがわかる。

また、免許取消しの是非については、居住地域、年代にかかわらず、適当だと「思う」「少し思う」と回答した人が大部分であった。

認知症患者の運転の是非についても、居住地域、年代にかかわらず、やめるべきと「思う」人の割合は高く、高齢になるほどその割合は高い(60歳代で都市部75%、郊外96%、70歳代で都市部100%、郊外100%)。

以上の結果から、認知症患者は運転をやめるべきであり、免許取消しもやむを得ないと考える人が多いことが明らかになったが、運転を中止させるための根拠となる客観的評価が必須となる。

評価ツールの一つとして、認知症患者の運転能力の低下を検出するDSの開発が期待されている。これまでの研究では、高齢者講習で用いられている運転適性検査(道路標識テストやDSを用いた運転能力検査)のほかに、従来の

認知機能評価法であるHDS-R(改訂長谷川式簡易知能評価スケール)、CDR(Clinical Dementia Rating Scale)、コンピュータ上の迷路等の認知機能テストなどが用いられ、海外では、実車を用いた路上検査を行った報告もある⁵⁾¹⁴⁾。

従来のDSでは、軽度認知症の場合、運転能力低下を検出できないことがある、認知症の原因疾患によって評価基準を設定する必要

がある一などの問題があり、現時点では、認知症ドライバーを検出できる運転能力評価手法は確立されていない。

DSは特殊な装置が必要で作成費用がかかり、患者になじみがなく、実車と比較して操作しにくいなどの問題があるが、実車より安全であり、歩行者や他の車、天候等の交通状況を自由に設定できる利点もある。また、高齢者講習の義務化でDSを経験する高齢者が増えると予想されることから、将来的にはDSによる評価も有用で



あろう。

(9) 運転をやめる決定は誰がすべきか(表3)

若い年代では「医師」と答えた人が半数以上であり、高齢者では「家族」が最も多かった。中でも郊外に住む高齢者では、家族に決めてほしいと思う人が6割程度と高かった。

しかし、代替交通手段が少なく車に頼らざるを得ないといった事情などから、家族が運転をやめさせようとすると拒否し、家族間の関係が悪化するなど、家族への負担が大きくなるという問題があり(3) (5) (16)、実際には家族がやめさせることは難しい。

今後は、認知症ドライバーを抱

える家族への対応策や、家族とかりつけ医の連携を円滑に行うシステムづくりなど、家族の介護負担を軽減する方策を立てることが急務である。

結 語

本調査の結果から、車は日常生活に欠かせないものであり、特に郊外に住む人にとってその傾向が強いこと、また、認知症ドライバーの事故の増加、免許の取消しに關する現状が知られていないことが明らかになった。

認知症ドライバーの問題への今後の対処としては、以下の二つの

アプローチが考えられる。

まず、多くの人に認知症ドライバーの現状と問題の深刻さを知ってもらうため、啓発活動を行っていくことが有効であると考えられる。

もう一つは、先行研究や本調査で得られた結果を基に、DSによるための評価基準の作成およびその信頼性・妥当性の検証を行い、認知症ドライバーの運転能力評価に対応したDSの開発につなげる必要があると考えられる。

認知症ドライバーの運転に関する問題は複雑な要素が絡み合っているため、そのほかにも、代替交

通手段による買い物や通院などの

ニーズに応えられるようなシステムや、家族、かかりつけ医、警察、行政などとの情報交換が円滑に行われる連携システムを確立する必要がある。

認知症ドライバーに対する理解を深め、本人の権利を尊重しながら運転を中止し、その後の生活をフォローする包括的なプログラムを構築することが重要である。

(1) 認知症介護研究・研修大府センター、(2) 名古屋大学情報連携基盤センター)

- 文 献□□
- 1) 豊田泰孝, 他: 日本医師会雑誌 134 (5): 450, 2005.
 - 2) 池田 学, 他: 長寿科学総合研究事業—痴呆性高齢者の自動車運転と権利擁護に関する研究—総括研究報告書 平成16年度, 2005, p37~41.
 - 3) 松本光央, 他: 老年精神医学雑誌 16 (7): 815, 2005.
 - 4) 池田 学, 他: 精神医学雑誌 107 (12): 1348, 2005.
 - 5) 三村 將, 他: 老年精神医学雑誌 14 (4): 413, 2003.
 - 6) 上村直人, 他: 老年精神医学雑誌 15: 102, 2004.
 - 7) 松本光央, 他: 老年精神医学雑誌 16: 132, 2005.
 - 8) Rizzo M, et al: Arch Neurol 54 (5): 545, 1997.
 - 9) Hunt LA, et al: Arch Neurol 54 (6): 707, 1997.
 - 10) Rizzo M, et al: Alzheimer Dis Assoc Disord 15 (1): 10, 2001.
 - 11) Ott BR, et al: J Geriatr Psychiatry Neurol 16 (3): 151, 2003.
 - 12) Wild K, et al: Alzheimer Dis Assoc Disord 17 (1): 27, 2003.
 - 13) Duchek JM, et al: J Am Geriatr Soc 51 (10): 1342, 2003.
 - 14) Uc EY, et al: Neurology 63 (5): 832, 2004.
 - 15) 上村直人, 他: 脳と神経 57 (5): 409, 2005.
 - 16) 野村美千江: 長寿科学総合研究事業—痴呆性高齢者の自動車運転と権利擁護に関する研究—総括研究報告書 平成16年度, 2005, p54~61.

原著

大規模調査に有用な新しい認知機能検査, TICS-J の開発

小長谷 陽子¹⁾ 渡邊 智之¹⁾ 鷲見 幸彦²⁾ 服部 英幸³⁾
 武田 章敬⁴⁾ 相原 喜子¹⁾ 鈴木 亮子¹⁾ 太田 寿城⁵⁾

Development of the Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) in Japanese

Yoko Konagaya¹⁾, Tomoyuki Watanabe¹⁾, Yukihiro Washimi²⁾, Hideyuki Hattori³⁾,
 Akinori Takeda⁴⁾, Yoshiko Aihara¹⁾, Ryoko Suzuki¹⁾, Toshiki Ohta⁵⁾

Abstract

In recent years, population of elder people has increased in Japan, following augmentation of the number of people with dementia in Japan. Then it is important to detect cognitive impairment in early stage for adequate treatment, care and prevention. We studied 135 subjects, 49 patients with Alzheimer's disease (AD) and 86 healthy controls using Telephone Interview for Cognitive Status (TICS), and developing Japanese version of the TICS (TICS-J). The sensitivity and the specificity of the TICS-J to differentiate AD patients from healthy controls was 98.0% and 90.7%, respectively. Pearson's correlation coefficient between the TICS-J and Mini-Mental State Examination (MMSE) was 0.858 ($p < 0.001$). On the receiver operating curves, the area under the curve for the TICS-J was 98.7% (95% CI: 97.5%-100%). These results indicate that TICS-J is sensitive and specific instrument for differentiating AD patients from healthy controls.

Key words : cognitive assessment, telephone interview, MMSE, Alzheimer's disease, dementia

はじめに

日本の高齢者人口は増加の一途をたどり、認知症高齢者の数も増えている。2005年には約169万人が認知症であるとされ、2015年には250万人になると推定されている。高齢者の調査において認知機能は重要な情報であり、地域住民における認知症の把握や、大規模な疫学調査、早期発見、治療、予防や介入には簡便で有効な認知機能

スクリーニングが不可欠である。

Mini-Mental State Examination (MMSE) はスクリーニング検査として広く普及し、わが国でも汎用されている¹⁾が、これは面接で行わなければならない。視覚障害者や文字が書けない人には施行できない。The Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) は電話で行うように開発された認知機能検査である²⁾。これは面接で認知機能スクリーニングができない場合や実際的でない場合、すなわち大規模のスクリーニングや疫学的

- 1) 認知症介護研究・研修大府センター研究部 [〒474-0037 愛知県大府市半月町3-294] Department of Research, Obu Dementia Care Research and Training Center, 3-294 Hantsuki-cho, Obu-shi, Aichi 474-0037, Japan
- 2) 国立長寿医療センター-外来診療部 Department of Outpatient Services, National Hospital for Geriatric Medicine, National Center for Geriatrics and Gerontology (NCGG)
- 3) 同 行動心理療科 Department of Psychiatry, National Hospital for Geriatric Medicine, National Center for Geriatrics and Gerontology (NCGG)
- 4) 同 アルツハイマー型認知症科 Division of Alzheimer's Disease, Department of Advanced Diagnostics and Therapeutics, National Hospital for Geriatric Medicine, National Center for Geriatrics and Gerontology (NCGG)
- 5) 同 Director of National Hospital for Geriatric Medicine, National Center for Geriatrics and Gerontology (NCGG)

Table 1 Characteristics of AD and CTL groups

	AD(N=49)	CTL(N=86)	p-value
Gender [men/women]	19/30	15/71	<0.001*
Age [years, mean±SD, (range)]	75.2±6.8(62-89)	74.3±7.2(60-90)	0.465†
Education [years, mean±SD, (range)]	11.0±3.0(6-17)	11.4±2.2(6-16)	0.405‡
MMSE [points, mean±SD, (range)]	20.6±4.6(11-29)	28.7±1.2(24-30)	<0.001‡
TICS-J [points, mean±SD, (range)]	26.1±6.1(12-34)	36.4±2.3(31-41)	<0.001‡
Time [seconds, mean±SD, (range)]	473.1±121.9(263-720)	328.8±60.4(205-591)	<0.001‡

*Chi-square test, †t-test, ‡Mann-Witney U-test

AD: Alzheimer's disease, CTL: control, SD: standard deviation, MMSE: Mini-Mental State Examination, TICS: Telephone Interview for Cognitive Status

Table 2 Characteristics of CTL group by gender, age and education(CTL group: N=86)

	MMSE*	TICS-J*	Time†
Gender			
men (n=15)	28.8±0.8(28-30)	35.1±2.2(32-40)	325.1±55.2(205-415)
women (n=71)	28.6±1.3(24-30)	36.7±2.2(31-41)	329.6±61.8(220-591)
Age (years)			
<70 (n=25)	28.8±1.1(26-30)	36.5±2.2(31-40)	310.9±53.3(205-479)
70-79 (n=37)	28.8±1.2(27-30)	36.9±2.5(32-41)	327.0±59.6(220-591)
≥80 (n=24)	28.3±1.5(24-30)	35.6±2.1(32-40)	350.3±64.3(266-488)
Education (years)			
<10 (n=20)	28.8±1.1(27-30)	36.0±2.5(32-40)	327.5±47.6(263-439)
≥10 (n=66)	28.6±1.3(24-30)	36.6±2.2(31-41)	329.2±64.1(205-591)

*points, mean±SD, (range) †seconds, mean±SD, (range)

CTL: control, MMSE: Mini-Mental State Examination, TICS: Telephone Interview for Cognitive Status

調査。患者が診療施設に來られないときにも使用可能である。視覚を必要としないので、視覚障害者にも適応があり²⁾、読み書きを必要としないので、識字障害者にも使える。

TICSは1988年、MMSEを元にしてBrandtらによって開発され、名前、時間および場所の見当識、数字の逆唱、10単語の即時再生、引き算の7シリーズ、言葉で表現される名詞、文章の反復、近時記憶、実技、反対語の11項目からなっている。このうち、時間の見当識、引き算の7シリーズはMMSEと同一であり、場所の見当識と文章の反復は一部共通である。TICSはMMSEとよく相関し、再現性にすぐれ、認知障害を感知する感受性と特異性も十分であるとされ、米国を始め多くの国で、一般的に使用されている。そこでわれわれは、電話による認知機能検査が日本で受け入れられ、有用であることを調べるのが重要であると考え、TICSを日本語に翻訳し、日本語版を作成し(TICS-J)、日本における有用性を検討したので報告する。

I. 対象と方法

対象は、国立長寿医療センター「物忘れ外来」に通院中のアルツハイマー病(AD)の患者49人である(男性19人、女性30人、平均年齢75.2±6.8歳(mean±SD))。ADの診断はDSM-IVの診断基準およびNINCDS-ADRDAによった。「物忘れ外来」のAD患者に対しては来院時に主治医がMMSEを施行し、2週間後に主治医が自宅に電話をしてTICS-Jを行った。

対照は60歳以上の健康高齢者(CTL: control)92人である。全員にまず面接でMMSEを行い、2週間後に自宅に電話をしてTICS-Jを行った。92人のうち、難聴ややむを得ない事情のため6人にはTICS-Jを施行できなかった。したがって解析はこれらを除いた86人(男性15人、女性71人、平均年齢74.3±7.2歳)について行った。平均教育年数はADでは11.0±3.0年、CTLでは11.4±2.2年と有意差はみられなかった(Table 1)。

MMSEとTICS-Jは1人の被験者に対しては同じ検

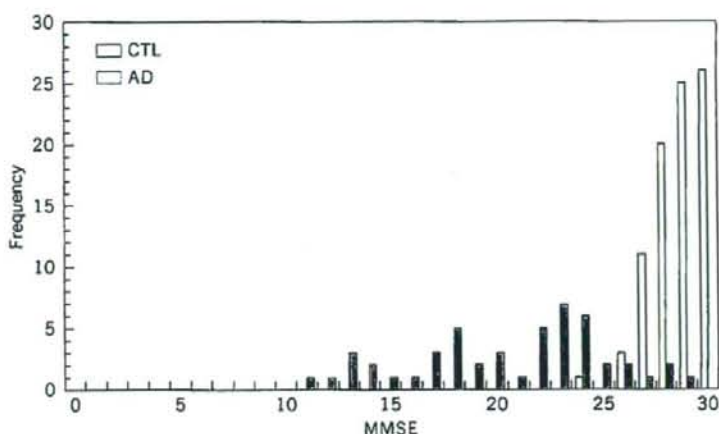


Fig. 1 Distribution of MMSE for AD and CTL group

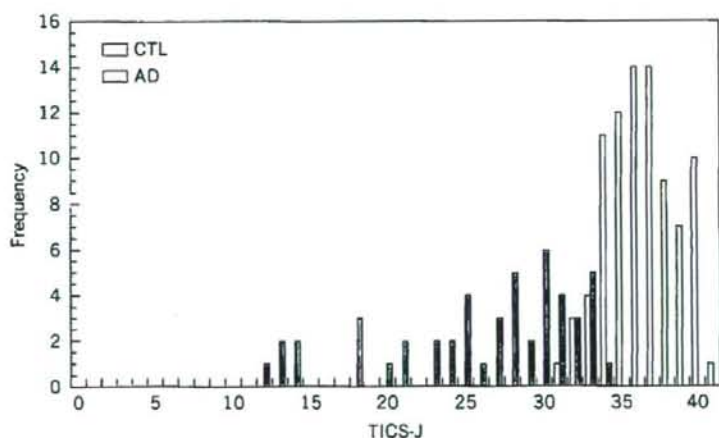


Fig. 2 Distribution of TICS-J for AD and CTL group

者が施行した。検査は「TICSマニュアル」に従って十分訓練した神経内科医、臨床心理士、言語聴覚士である。

ADおよびCTLの一部に対しては再現性をみるため、最初のTICS-Jの4週間後に再度TICS-Jを施行した。

TICS-Jは原著者および著作権所有者の許可を得て、日本語翻訳と逆翻訳を行い、意味の相同性を確認した。なお翻訳すると日本語となじまない部分については、原著者の許可を得て、より適切な日本語に差し替えた。

本研究を行うにあたり、「物忘れ外来」の患者については国立長寿医療センターの倫理小委員会の承認を得た。また健常高齢者に関しては認知症介護研究・研修大府セ

ンターの倫理委員会の承認を得た。すべての調査は研究の目的や方法、倫理的配慮などを書面で説明し、同意を得られた人に対してのみ行った。

各項目に対して、Kolmogorov-Smirnovの検定を行い、正規性が確認された項目に対してはt検定を、正規性が確認できなかった項目に対してはMann-WhitneyのU検定を行った。再現性の検定には級内相関係数(intraclass correlation coefficient: ICC)を用いた。MMSEとTICS-Jの相関性はPearsonの相関係数(r)を用いて検討した。

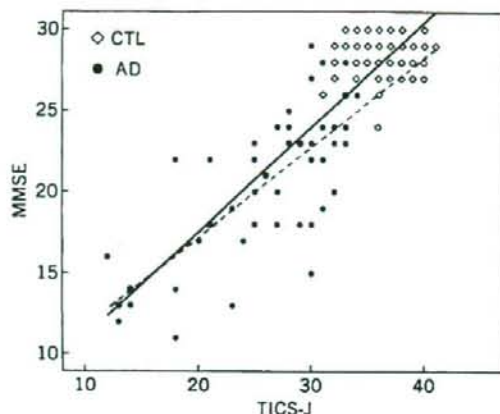


Fig. 3 Relationship between MMSE and TICS-J
Regression equation: $MMSE = 4.59 + (0.65 \cdot TICS-J)$, Pearson's correlation; $r = 0.858$ ($p < 0.001$) for all subjects (solid line, $n = 135$), $MMSE = 6.12 + (0.55 \cdot TICS-J)$, $r = 0.742$ ($p < 0.001$) for AD patients (dashed line, $n = 49$)

II. 結 果

CTLにおいては、MMSE、TICS-Jの得点、検査の所要時間の平均値は性別、年齢、教育年数のいずれにおいても有意差はなかった (Table 2)。

MMSEの得点の平均値はADで 20.6 ± 4.6 (mean \pm SD, 30点満点)点, CTLでは 28.7 ± 1.2 点と, ADで有意に低下していた ($p < 0.001$)。TICS-Jの得点の平均値はADで 26.1 ± 6.1 (41点満点)点, CTLで 36.4 ± 2.3 点と, ADで有意に低下していた ($p < 0.001$)。また, 検査の所要時間はADでは 473.1 ± 121.9 秒, CTLでは 328.8 ± 60.4 秒であり, ADで有意に延長していた ($p < 0.001$)が, CTLでは10分以内, ADでも12分以内に終了できた (Table 1)。

MMSEの得点はADでは11~29点まで広く分布していた。CTLでは24点が1名あったが, 他は26点以上であり, 30点満点が最も多く, 天井効果がみられた (Fig. 1)。

TICS-Jの得点はADでは13~34点の間に分布していた。CTLでは31~41点までの間でほぼ正規分布していた (Fig. 2)。

再現性の検討はADおよびCTLの47名で行い, ICCは0.946であった ($p < 0.001$)。MMSEとTICS-Jとの相関性はADで $r = 0.742$ ($p < 0.001$)であり, CTLでは相関性はみられなかった。これはCTLではMMSE

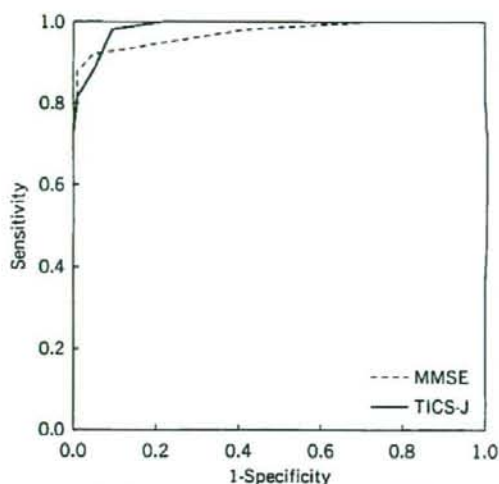


Fig. 4 ROC curves of the MMSE and TICS-J
The area under the curve was 97.2% (95% CI: 94.4-100%) for MMSE and 98.7% (95% CI: 97.5-100%) for TICS-J.

が満点の人が最も多かったためと考えられる。両者をあわせて相関性を見ると $r = 0.858$ ($p < 0.001$) と有意な相関を認めた (Fig. 3)。

MMSEはカットオフ値を26点とした場合の感度は91.8%, 特異度は95.3%であり, TICS-Jは33点をカットオフとすると, 感度は98.0%, 特異度は90.7%であった。MMSEのROC(receiver operating characteristic)曲線におけるarea under the curveは97.2% (95% CI: 94.4-100%), TICS-Jは98.7% (95% CI: 97.5-100%)であった (Fig. 4)。

III. 考 察

社会の高齢化に伴い, 認知症の患者数が今後さらに増加すると予測されており, 疾患の早期発見や予防には, 簡便で有効な認知機能スクリーニングが必要である。地域の住民を対象とするスクリーニングは面接によるものが多いが, 時間やコストがかかるだけでなく, 被験者の心理的ためらいもあり, 受診率が必ずしも高くない。

1988年アメリカで開発されたTICSは, MMSEが元になっており, 脳卒中³⁾, 炎症剤⁴⁾, ビタミン摂取⁵⁾, アルコール摂取⁶⁾, 女性ホルモン⁷⁾と認知機能との関係調べる大規模な調査に用いられ, 有用であるとされている。

アメリカなどの英語圏のみならず, スペイン語⁸⁾¹¹⁾, イタリア語¹²⁾, フィンランド語¹³⁾に翻訳されて, 臨床や研

究に広く用いられてきた。日本語はこれらの言語とは異なり、表意文字と表音文字を用い、また文法も異なっている。さらに教育や文化、社会的な仕組みもこれらの国と同じではない。

今回の検討では日本語版の TICS-J は健常者では 10 分以内、患者でも 12 分以内で施行でき、MMSE との相関性も良好で、特異性、感受性もすぐれていた。TICS-J の分布は CTL において天井効果を示す MMSE とは異なり、ほぼ正規分布を示した。MMSE との相関性が海外の報告に比べてやや低めであるのは、比較的軽症の AD が多かったためと考えられる。カットオフ値が従来の報告^{2,3,5,10,12,13)} に比べて高いのは、日本語と他の言語との差異、米国や他の国と日本との社会文化的な相違や、教育年数の違いなどが影響している可能性がある。

被験者の反応はおおむね良く、難聴ややむを得ない事情で施行できなかったのは CTL の 6 名のみであった。電話による検査には限界もあることは否定できない。聴覚障害の人には行いにくいし、電話で話すこと自体が負担になる場合もある。しかし、今までの報告においても、本報告においても、電話による検査法は簡便で被験者の負担も軽く、視覚障害者・識字障害者にも適応があり、面接による方法と比べてコストもかからないことが明らかとなっている。したがって疫学調査など大規模な調査に適しているのみならず、臨床の場でも応用でき、高齢者の認知機能検査の可能性を広げることができる。

結 語

MMSE を元に作られた、電話による認知機能スクリーニングの日本語版を作成し、その妥当性と有用性を検討した。健常者および AD において MMSE と良好な相関性がみられ、感受性、特異性も十分であり、有用であると考えられた。

謝 辞

本研究は厚生労働省平成 17 年度老人保健健康増進等事業補助金によって行った。

適切な助言をいただいた国立病院機構鈴鹿病院小長谷正明先生に感謝する。

文 献

- 1) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 12: 189-198, 1975
- 2) Brandt J, Spencer M, Folstein M: The Telephone Interview for Cognitive Status. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 1: 111-117, 1988
- 3) Mangione CM, Seddon JM, Cook EF, Krug JH, Sahagian CR, et al.: Correlates of cognitive function scores in elderly outpatients. *J Am Geriatr Soc* 41: 491-497, 1993
- 4) Brandt J, Folstein MF: TICS Telephone Interview for Cognitive Status professional manual, pp5-7, Psychological Assessment Resources, Inc., 2003
- 5) Barber M, Stott DJ: Validity of the Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) in post-stroke subjects. *Int J Geriatr Psychiatry* 19: 75-79, 2004
- 6) Kang JH, Grodstein F: Regular use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and cognitive function in aging women. *Neurology* 60: 1591-1597, 2003
- 7) Grodstein F, Chen J, Willet W: High-dose antioxidant supplements and cognitive function in community-dwelling elderly women. *Am J Clin Nutr* 77: 975-984, 2003
- 8) Stampfer MJ, Kang JH, Chen J, Cherry R, Grodstein F: Effects of moderate alcohol consumption on cognitive function in women. *The New Engl J Med* 352: 245-253, 2005
- 9) Kang JH, Weuve J, Grodstein F: Postmenopausal hormone therapy and risk of cognitive decline in community-dwelling aging women. *Neurology* 63: 101-107, 2004
- 10) Desmond DW, Tatemichi TK, Hanzawa L: The Telephone Interview for Cognitive Status (TICS): Reliability and validity in a stroke sample. *Int J Geriatr Psychiatry* 9: 803-807, 1994
- 11) Gude Ruiz R, Calvo Mauri JF, Carrasco Lopez FJ: The Spanish version and pilot study of a telephone test of cognitive status for evaluation and screening in dementia assessment and follow-up. *Aten Primaria* 15: 61-66, 1994
- 12) Ferrucci L, Del Lungo I, Guralnik JM, Bandinelli S, Benvenuti E, et al: Is the Telephone interview for Cognitive Status a valid alternative in persons who cannot be evaluated by the Mini Mental State Examination? *Aging Clin Exp Res* 10: 332-338, 1998
- 13) Järvenpää T, Rinne JO, Räihä I, Koskenvuo M, Löppönen M, et al: Characteristics of two telephone screens for cognitive impairment. *Dement Geriatr Cogn Disord* 13: 149-155, 2002

- 1) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive

高齢者における Quality of Life の縦断的变化に関する研究

—静岡県高齢者保健福祉圏域別の検討を中心として—

久保田 晃生*1*5 永田 順子*2 杉山 眞澄*3
 藤田 信*4 高田 和子*6 太田 壽城*7

目的 本研究は、静岡県における大規模縦断調査の結果を分析し、高齢者のQOLを構成する要素が、6年間でどのように変化するか明らかにした後、本県内圏域別に6年間のQOLの変化を算出し地域格差を確認した。さらに、圏域別の6年間のQOLの変化と、社会生活指標との関連について分析を加え検討を行った。これらにより、高齢者のQOLの維持・向上を図るための社会的な計画や施策を立案する際の参考になる基礎的な資料を得ることを目的とした。

方法 1999年10月1日時点で静岡県内に在住していた65歳以上の者を、静岡県内の全市町村から、性・年齢階級（65～74歳、75～84歳）別に75人ずつ層化無作為抽出して調査対象者とし（計22,000人）、同年12月に郵送留置法で、QOLとライフスタイルについて調査した。なお、有効回答が得られた者に対しては、3年後と6年後に再度、郵送留置法にて同内容を調査した。この調査で得られた結果を基に、QOLの状態を得点化し、性・年齢階級別および圏域別の経年的な変化を観察した。さらに、圏域別のQOLに関しては、社会生活指標との関連を分析した。

結果 高齢者のQOLは、6年間という比較的短い期間にも関わらず、加齢とともに低下することが明らかとなった。QOLを構成する要素では、生活活動力で年齢階級差、精神的健康で性差が顕著に認められた。また、QOLの変化が少なかった要素は、人的サポート満足感と経済的ゆとり満足感であった。一方、圏域別ではQOLの明らかな差は認められなかったが、圏域別のQOLの縦断的变化には、「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」が有意な関連を示した。

結論 短期間でも低下しやすい高齢者のQOLの維持・向上を図るためには、家族や保健活動による支援を受けながら、可能な限り家庭で生活できるような圏域および地域づくりが重要ではないかと考えられた。

キーワード 高齢者, QOL, 社会生活指標, 圏域差, 縦断調査

I 緒 言

日本人の平均寿命は、男性78.64歳、女性85.59歳¹⁾であり、世界有数の長寿国である。そのため、最近では、単なる生物学的な寿命の延伸ではなく、いかにいきいきと満足して毎日の生活を過ごすかといった“生活の質”，いわゆ

る、Quality of Life (以下、QOL) が問われることが多くなってきた。QOLに関しては、生き方や人間存在にも繋がる概念であることから、余生というものが現実的である高齢者において、重要視される傾向にある。また、研究面においても、高齢者のQOLをテーマとした研究が増えている²⁾。さらに、成果として、高齢

*1 静岡県総合健康センター健康科学課研究副主任 *2 同研究主査 *3 同研究主幹 *4 元同課長

*5 九州保健福祉大学大学院（通信制）社会福祉学研究科博士課程

*6 国立健康・栄養研究所健康増進研究部主任研究員 *7 国立長寿医療センター病院長

者のQOLの維持・向上を図るには、積極的な身体活動を実践すること³⁾、ADLを維持すること⁴⁾、社会的支援のあること⁵⁾などが重要な要素になると報告されている。これらの先行研究の成果は、主に高齢者のQOLの維持・向上を図るための個人レベルでの効果的な取り組みを実践する上で有益な情報となる。

一方で、高齢者個人のみではなく、地域社会として高齢者のQOLの維持・向上を図るための検討も重要と考えられる。実際、静岡県では、高齢者のQOLの維持・向上を目標とした高齢者保健福祉計画の中で、高齢者保健福祉圏域（以下、圏域：8圏域、2006年4月1日現在）別に施設数や保健福祉サービスの見込み量が設定されている⁶⁾。また、全国の自治体も同様である。そのため、高齢者のQOLについて、個人単位ではなく、圏域の単位で検討することは、効果的かつ効率的な高齢者保健福祉施策を立案する上で、極めて重要な情報になる可能性がある。しかし、先行研究では、圏域単位で高齢者のQOLを調査し、地域差や社会生活的な要因との関連を分析した報告は、ほとんど認められない。その理由の1つとして、圏域のような地域レベルでの比較を試みる場合、ある程度のサンプル数を確保するため、大規模な調査が必要となる。そして、QOLに関しては、その多様性から、統一された概念がない⁷⁾。そのため、先行研究では、研究のテーマごとにQOLを定義するとともに、その定義したQOLの状態を最も精度よく測定するための調査票が用いられている。したがって、各研究のQOLの状態を比較することや、再集計することなどによって、地域の分析を試みるような方法は、容易なことではないと考えられる。

静岡県総合健康センターでは、静岡県内に在住する高齢者から、約2万人の調査対象者を無作為抽出し、太田ら⁸⁾の「地域高齢者のための総合的、基本的かつ簡便なQOL質問表」（表1）を使用して、高齢者のQOLの状態を縦断的（6年間で3回）に調査し把握してきた。本調査は、比較的多数の高齢者を対象とした縦断的調査である。そして、調査対象者を静岡県内

表1 QOL質問項目と得点化

尺度	質問項目	回答(点)	
		はい	いいえ
生活 活動力	バスや自転車を使って1人で外出できるか	1	0
	日用品の買い物が自分でできるか	1	0
	食事の支度ができるか	1	0
	金銭の管理・計算ができるか	1	0
	身の回りのことは自分でできるか	1	0
健康 満足感	健康だと感じているか	1	0
	毎日気分よくすごせるか	1	0
	体調がすぐれないことが多いか ¹⁾	0	1
人的 サポート 満足感	まわりの人とうまくいっているか	1	0
	友人との付き合いに満足しているか	1	0
	家族との付き合いに満足しているか	1	0
経済的 ゆとり 満足感	ある程度お金に余裕があるか	1	0
	小遣いに満足しているか	1	0
精神的 健康	将来に不安を感じるか ¹⁾	0	1
	寂しいと思うことがあるか ¹⁾	0	1
	自分が無力だと感じることがあるか ¹⁾	0	1
精神的 活力	将来に夢や希望があるか	1	0
	趣味はあるか	1	0
	生きがいを持っているか	1	0

注 1) 点数が逆転している項目

市町村（当時74市町村）から均一に抽出した。そのため、前述した圏域別のQOLの状態を把握することが可能であるとともに、先行研究ではほとんど認められない地域のQOL格差等について分析することが可能である。

本研究では、高齢者のQOLを構成する要素が、6年間で、どのように変化するか明らかにした後、本県内圏域別に6年間のQOLの変化を算出し地域格差を確認した。さらに、圏域別の6年間のQOLの変化と、社会生活指標との関連について分析を加え検討を行った。これらにより、高齢者のQOLの維持・向上を図るための社会的な計画や施策を立案する際の参考になる基礎的な資料を得ることを目的とした。

II 研究方法

(1) 対象と調査内容

1999年10月1日時点で静岡県内に在住していた65歳以上の者を、静岡県内の全市町村（当時74自治体）の住民基本登録台帳から、性・年齢階級（前期高齢者：65～74歳、後期高齢者：75～84歳）別に75人ずつ層化無作為抽出し調査対象者とし（計22,200人）、同年12月に郵送留

置法により調査した（以下、1回目）。1回目に有効回答が得られた14,001人に対して、2002年12月に郵送留置法にて追跡調査した（以下、2回目）。さらに、2回目に有効回答が得られた11,509人のうち、その後死亡の連絡があった5人を除く11,504人に対して、2006年2月にこれまでと同様に郵送留置法で追跡調査した（以下、3回目）。

調査内容は、3回の調査ともに同一の調査票を使用した。本研究で焦点を当てたQOLに関する質問項目は、太田ら⁹⁾の質問項目を用いた（表1）。この質問項目は、Lawton¹⁰⁾のQOL概念に基づき、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、精神的活力の6つの下位尺度に分けられ、

各尺度に対して2～5つの質問が含まれる。各尺度の質問の回答は二者択一である。また、本研究では、圏域のQOLの縦断的变化と社会生活指標との関連を分析し、検討した。その際に用いた社会生活指標は表2に示す。この指標は、都市構造を示す8項目と保健福祉関連の15項目の合計23項目である。なお、表2に示す指標は、官公庁統計資料から市町単位で入手可能な指標で、その指標を圏域別に再集計して準備した。

(2) 分析方法

まず、各調査時点における高齢者のQOLの状態を観察することとした。そのため、各調査時点におけるQOLの質問項目の回答を、表1に示すように「いいえ」が0点、「はい」が1

表2 圏域別QOL得点

指標	指標年度	単位	静岡県	高齢者
				割合
QOL得点				
人数	-	人	2 903	248
平均年齢	-	平均値±標準偏差 (歳)	72.0±5.1	72.4±5.2
男性割合	-	%	56.8	51.5
1回目QOL得点	-	平均値±標準偏差 (点)	15.7±3.2	15.4±3.4
2回目QOL得点	-	平均値±標準偏差 (点)	15.4±3.4	15.1±3.7
3回目QOL得点	-	平均値±標準偏差 (点)	14.8±3.9	14.7±4.0
3回目QOL得点-1回目QOL得点	-	平均値 (点)	-0.9±3.0	-0.7±3.0
都市構造				
人口密度	2005年 ¹⁾	人/㎢	1 407.6	723.8
完全失業率	2000年 ²⁾	%	3.5	4.0
市町村民所得	2003年 ²⁾³⁾	人口1人当たり (千円)	4 172.8	2 987.1
第一次産業就業者比率	2000年 ¹⁾	%	5.4	9.1
第二次産業就業者比率	2000年 ¹⁾	%	37.7	17.6
第三次産業就業者比率	2000年 ¹⁾	%	56.9	73.3
地方債現在残高	2004年 ¹⁾³⁾	人口1人当たり (千円)	378.2	457.3
地方財政歳出額	2004年 ¹⁾³⁾	人口1人当たり (千円)	194.4	238.8
保健福祉関連				
医師数	2003年 ²⁾³⁾	人口10万対	175.9	150.8
保健師数	2005年 ¹⁾	人口千対	20.2	36.1
民生委員数	2003年 ²⁾³⁾	人口1万対	17.3	27.7
医療施設数 (病院・一般診療所)	2004年 ¹⁾³⁾	人口10万対	73.7	84.7
老人医療費	2004年 ¹⁾	人口1人当たり (千円)	672.5	666.2
高齢者のいる世帯割合	2000年 ¹⁾	%	35.3	48.4
高齢者単身世帯割合	2005年 ¹⁾	%	12.5	19.0
生活保護法による保護率	2002年 ²⁾	人口千人当たり (%)	0.7	1.2
ホームヘルパー数	2003年 ²⁾	65歳以上人口千人当たり (人)	10.3	10.9
老人クラブ加入率	2003年 ²⁾	60歳以上人口の%	22.0	29.5
要介護認定率	2004年 ¹⁾	%	13.2	13.3
健康相談延べ人数	2003年 ²⁾³⁾	人口千対 (人)	61.1	80.6
ホームヘルプ年間利用日数	2000年 ¹⁾	65歳以上人口100人当たり (日)	101.2	84.5
デイサービス年間利用日数	2000年 ¹⁾	65歳以上人口100人当たり (日)	130.9	56.1
ショートステイ年間利用日数	2000年 ¹⁾	65歳以上人口100人当たり (日)	53.2	32.9

- 資料 1) 静岡県総務部市町村総室ほか、市町村の指標-平成17年度-、2006。
 2) 静岡県統計センターしずおか資料 (<http://toukei.pref.shizuoka.jp/tokei/index.asp>)
 3) 厚生労働省統計表データベースシステム (http://www.dbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_o_NinshouNyuryoku)
 4) (財)長寿開発センター老人福祉マップ (<http://www.nenrin.or.jp/center/fukushi/fukushimap/index.html>)
 5) 2005年の静岡県人口を基に算出

注 * (3回目QOL得点-1回目QOL得点)と各指標の相関係数

点に（ただし，1）はその逆）得点化し，すべてを合計した「QOL得点（0～19点）」に置き換えた。そして，合計した得点および下位尺度別の得点について，性・年齢階級別の平均値を各調査時点で算出し，縦断的变化を確認した。なお，このQOLの質問項目は，本来，合計点で評価するようには作成されていないが，今回は，いくつかの要素を含む全般的な高齢者のQOLについて，その変化の方向を比較するため，合計点を使用した。2回目，3回目の分析は，1回目の年齢階級を基に分析した（以下の分析も同様）。

次に，QOLの地域格差を確認するため圏域別に，各調査時点のQOL得点の平均値を算出した。また，QOL得点の縦断的变化について

は，3回目QOL得点－1回目QOL得点（以下，QOL得点の変化した値）の平均値を圏域別に求めた。調査時点のQOL得点とQOL得点の変化した値および年齢に関しては，圏域別の値に差があるか否か確認するため，それぞれで一元配置の分散分析を行った。同様に，男性の割合に関しては， χ^2 検定を行い圏域差があるか否か確認した。

さらに，圏域別のQOL得点の変化と社会生活指標との関連を検討するため，圏域別のQOL得点の変化した値と表2に示した社会生活指標について，Spearmanの順位相関係数を算出した。

と社会生活指標との関連

保健福祉圏域							Spearmanの順位相関係数*	
熱海伊東	駿東田方	富士	静岡	志太徳原	中東遠	西部	相関係数	有意差
68	667	153	151	471	598	547	-	
71.3±4.5	71.9±5.0	72.0±5.3	71.6±5.0	72.1±5.2	72.1±5.0	71.6±5.0	-	
55.9	60.0	56.2	56.3	60.3	51.2	59.0	-	
15.7±3.1	15.8±3.2	15.9±3.1	16.1±3.0	15.5±3.4	15.8±3.2	15.6±3.1	-	
15.5±2.9	15.5±3.5	15.3±3.3	15.7±3.6	15.2±3.6	15.4±3.3	15.5±3.2	-	
15.2±3.2	14.8±3.9	14.9±4.1	15.0±4.1	14.7±4.1	14.8±3.9	14.8±3.8	-	
-0.5±2.9	-1.0±3.1	-1.1±3.3	-1.1±2.8	-0.8±2.7	-0.9±2.9	-0.9±3.0	-	
1 507.8	1 525.1	1 526.8	2 164.8	1 195.5	867.1	1 608.1	-0.64	
4.5	3.7	3.6	4.0	3.0	2.7	3.4	0.12	
3 050.6	4 089.1	4 252.6	3 935.5	4 194.3	5 525.1	3 922.0	-0.55	
2.4	3.7	3.4	3.7	7.6	9.4	5.5	0.12	
16.2	34.8	45.2	30.8	40.6	45.5	41.2	-0.45	
81.5	61.6	51.5	65.5	51.8	45.1	53.3	0.43	
402.2	328.0	296.9	447.2	380.7	354.9	397.1	0.43	
197.0	192.4	180.5	194.9	182.7	204.1	198.5	0.45	
193.3	186.6	133.1	190.5	141.3	120.2	224.7	0.21	
23.1	20.3	17.2	16.1	22.5	24.0	19.8	0.76	p < 0.05
24.7	18.4	16.0	16.3	17.3	17.4	15.9	0.57	
88.9	75.5	65.5	78.2	63.0	63.4	80.9	0.43	
707.3	704.3	660.4	697.5	601.4	640.5	688.8	0.05	
40.9	32.1	33.3	34.1	40.5	37.3	33.8	0.76	p < 0.05
22.4	11.5	9.0	17.0	8.4	8.1	12.7	0.38	
2.2	0.8	0.4	1.1	0.3	0.3	0.8	-0.38	
13.6	10.3	11.1	14.0	9.8	8.8	7.8	-0.19	
13.8	24.0	21.2	17.7	24.6	33.1	17.7	-0.02	
12.4	12.7	13.7	14.0	12.8	12.1	13.6	-0.52	
35.9	98.0	42.7	37.0	70.4	109.9	30.2	-0.12	
94.8	124.0	74.8	119.1	99.3	104.5	81.7	-0.34	
41.8	154.6	121.2	97.5	112.2	152.5	174.6	-0.37	
28.4	46.8	62.7	62.3	57.2	55.3	50.5	-0.81	p < 0.05

(3) インフォームドコンセントと守秘義務

各調査時点ともに、調査票に依頼文を添えて調査の主旨を説明した。調査で得られた情報には、守秘義務の遵守を明示し、本人の調査協力の意思表示として調査票に氏名表記を依頼した。なお、本研究は、当初より倫理的に十分な配慮を行い実施していたが、2003年からは静岡県総合健康センター倫理審査委員会の承認を得て実施している。

Ⅲ 結果

(1) 分析対象者

3回目の調査は、11,504人に行い、8,711人(75.7%)から有効回答を得た。このうち、本研究では、QOLに焦点を当てて分析したため、表1に示した項目について、1回目から3回目までのすべての回答が有効であった2,903人(男性1,650人、女性1,253人)を分析対象者とした。

(2) 性・年齢階級別 QOL 得点の縦断的变化

6年間のQOL得点の変化について、性・年齢階級別の平均値を計算した結果は、図1のとおりである。経済的ゆとり満足感を除く、すべての尺度の得点は、女性後期高齢者が1回目から3回目ともに、最も低い値であった。性差は、他の尺度と比較して精神的健康に認められ、女性の方が男性よりも低い値を示した。年齢階級差に関しては、生活活動力で男性後期高齢者と女性後期高齢者の2回目から3回目の得点で顕著な低下が認められた。

一方、人的サポート満足感、経済的ゆとり満

図1 性別年齢階級別のQOL得点の縦断的变化

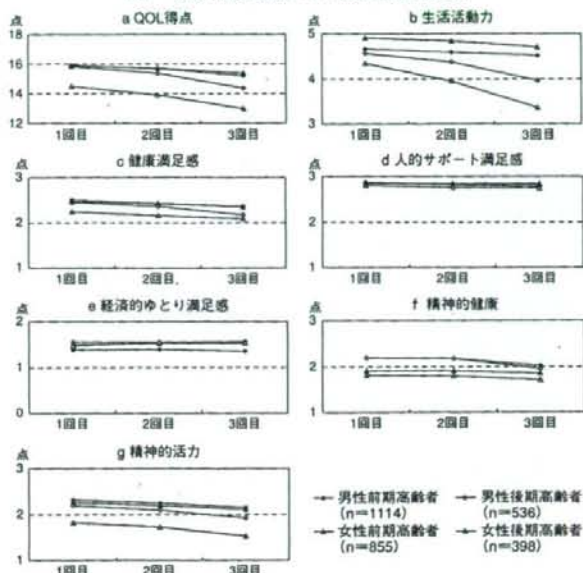
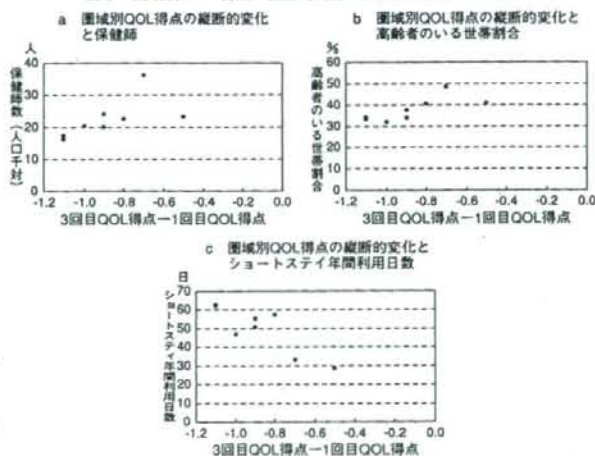


図2 圏域別QOL得点の縦断的变化と社会生活指標との関連



足感に関しては、1回目から3回目の得点の低下が、他の尺度と比較して、いずれの群においてもわずかであった。

(3) 圏域別のQOL得点の縦断的变化

静岡県内の圏域別のQOL得点の縦断的变化を表2に示した。全体的にどの圏域も、1回目のQOL得点よりも2回目のQOL得点、2回目のQOL得点よりも3回目のQOL得点が低下傾向を示した。しかし、QOL得点は、各調査時点の圏域間に差があるか否かを一元配置分散分析で確認したが、有意な差は認められなかった。また、QOL得点の変化した値に関しても、圏域間で統計的な有意な差は得られなかった。

(4) 圏域別QOL得点の縦断的变化と社会生活指標との関連

表2に圏域別のQOL得点の変化した値と社会生活指標との関連について、Spearmanの順位相関係数を算出した結果を示した。このうち、「保健師数(人口千対)」「高齢者のいる世帯割合(%)」「ショートステイ年間利用日数(日)」で、Spearmanの順位相関係数がそれぞれ0.76, 0.76, -0.81と強い相関を示すとともに有意差が認められた。それ以外の指標に関しては、統計的な有意差は認められなかった。

なお、「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」に関しては、図2に散布図を示す。

IV 考 察

(1) 本研究のQOL指標について

本研究は、高齢者のQOLをテーマとしたが、QOLに関しては、その曖昧さや多義性から、現在も統一された概念が定義されていないといえる⁷⁸⁾。そのため、QOLをテーマとした先行研究では、各研究の目的に沿ってQOLが定義されている傾向にある。本研究で用いたQOLの質問項目⁹⁾は、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、精神的活力の6つの尺度に分けられる。尺度のうち、生活活動力は日常生活を送る上で基本的な動作(Activities of Daily Living, 以下、ADL)の状態を確認している。健康満

足感、人的サポート満足感、経済的ゆとり満足感、高齢者個人の状態および環境条件とそれを個人の評価基準で判断した評価結果を示している。この3つの尺度の質問項目は、高齢者個人で変えることが困難な要因(例えば、健康満足感では既往歴など)が影響を及ぼす可能性は否定できないが、高齢者個人の評価基準による判断となっているため、その感じ方や考え方は異なると考えられる。精神的健康、精神的活力は、高齢者の心理的、内面的な感じ方や考え方を確認している。この2つの尺度の質問項目に関しても、高齢者個人によって、その感じ方や考え方は異なると思われる。本研究で用いたQOLの質問項目は、これらの特徴が認められ、QOLの中でも日常生活の主観的な満足度を主に捉えているといえる。なお、本研究で用いたQOLの質問項目については、信頼性および妥当性の検証⁹⁾、コホート研究⁹⁾が行われているため、この質問項目を用いて、地域高齢者のQOLを把握することは意味のあることと考えられる。

(2) 性・年齢階級別のQOL得点の縦断的变化

QOL得点について、性・年齢階級別に、1回目から3回目の変化を観察した。大きな特徴の1つとして、6年間という比較的短期間にも関わらず、高齢者のQOLは低下していくことがうかがえた。そして、QOLを構成する要素別の分析では、生活活動力において、男女ともに後期高齢者が前期高齢者よりも、2回目から3回目の得点が著しく低下している傾向が認められた。生活活動力の項目は、ADL的な要素であるが、後期高齢者では、その維持が容易ではないことがうかがえた。また、精神的健康のように、性差が認められた尺度もあった。一方、人的サポート満足感や経済的ゆとり満足感、低下しにくい要素であることがわかった。低下しにくい要素に関しては、環境的な要素の影響が大きく、短期間では変化しにくい結果となったのではないかと考えられる。

なお、高齢者のQOLの縦断的な変化を観察した上で、性別、年齢階級別の特徴を挙げたよ

うな研究は極めて少ないが、横断的な観察による報告はいくつかある。その中で、出村ら¹³⁾は、高齢者の主観的満足感を独自項目で調査したが、主観的満足感の中でも、身体的健康に関する満足度に年齢差と性差があること、年齢差は加齢にしたがって身体的健康に関する満足感が低下すること、男性の方が女性よりも良い評価を示すことなどを報告している。一方、早坂ら¹⁴⁾は、高齢者で主観的健康感が低くなることを報告している。また、長田ら¹⁵⁾の報告では、改訂版PGCモラルスケール17項目で地域高齢者の主観的幸福感について調査し、男性の得点の方が、女性の得点よりも高い値を示したと述べている。男性の方が女性よりも、高い満足度や幸福度を示すといった点に関連して、生きがいがあると回答する者が、男性の方が女性よりも多いとの報告もある¹⁶⁾。さらに、本研究で最も特徴の認められた生活活動力尺度に関しては、前田ら¹⁷⁾も、加齢とともに低下しやすい要素として報告している。

このように、本研究結果と同様に、先行研究においても、高齢者のQOLを構成する要素に、性差や年齢差のあることが報告されていることから、高齢者のQOLをテーマとした研究では、性差や年齢差を考慮した検討が必要であると考えられた。

(3) 圏域別のQOL得点の縦断的变化

圏域別のQOL得点について確認した結果、各圏域ともに3回目が最も低い値を示したが、それぞれの調査時点のQOL得点には、ばらつきが認められた。

具体的には、1回目のQOL得点は、静岡圏域が最も高い値を示したが、3回目のQOL得点は熱海伊東圏域が最も高い値を示した。また、QOL得点の変化した値は、圏域別の平均値で-1.1点から-0.5点の幅が認められた。しかし、圏域別の各調査時点のQOL得点およびQOL得点の変化した値とともに、一元配置分散分析で統計的な有意差は認められなかったため、明確な地域差があるとはいえない。先行研究で高齢者のQOLの地域差を検討した報告は、わずか

であるが、その中で、早坂ら¹⁴⁾の高齢者の主観的健康感の地域差を検討した報告では、都市部の方が高い状態にあったことを示している。本研究の1回目でQOLが最も高い状態であった静岡県圏域は、静岡県の中でも都市部にあたり、先行研究と同傾向にあると思われる。

一方、QOLの縦断的变化で、低下の幅が他の圏域より少なかったのは熱海伊東圏域であった。熱海伊東圏域は、本県の中では都市部とは思われない地域である。また、熱海伊東圏域に関しては、しずおか健康創造21に掲載されている圏域別の全死亡SMRに関して、最も悪い値を示している¹⁸⁾。これに限らず、その他の健康指標も、他の圏域に比べて悪い状態を示している。そのため、本研究で認められた点は、これまで報告されていた健康指標の結果とは相反する、好ましい結果であったといえる。このことについて、本研究の範囲内で言及することは不可能である。しかし、このような結果となったことは興味深く、さらに関連する要因について、研究を深めることも必要であろう。

なお、前項にて性、年齢が交絡因子として働く可能性があることを述べた。本項の分析では、圏域間の男女構成割合、平均年齢の差異に、統計的な有意差が認められなかったため、併せて処理している。

(4) QOL得点の縦断的变化と社会生活指標との関連

圏域別のQOL得点の変化した値と社会生活指標との関連について、Spearmanの順位相関係数を算出したが、その結果、「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」で有意な相関が認められた。静岡県では、市町保健センターや保健所に690人(2005年現在)¹⁹⁾の保健師が勤務し、また、保健衛生以外で高齢者の健康づくりや生きがいづくりといった、いわゆる福祉分野を任されている保健師は209人(2005年現在)²⁰⁾いる。この福祉分野の保健師は、1995年現在では54人²¹⁾であったが、介護保険制度など的高齢者に関係する業務の増加と共に、わずか10年で4倍程度増加している。

実際、人口当たりの保健師数が多いと、老人保健業務が多く行われているといった報告もある¹⁷⁾。さらに、横断的研究ではあるが、高齢者のQOLの維持・向上を図る上で社会的支援¹⁸⁾の重要性が示されている。したがって、保健師が多く確保され、積極的な地域的社会的支援が行われることは、高齢者のQOLの維持・向上にとって重要な役割を果たす可能性が考えられる。しかし、本研究では、圏域で行われている高齢者保健福祉に関する業務の内容や実施数などの詳細まで把握していない。今後の効果的かつ効率的な高齢者保健福祉を企画立案する際の有益な情報とするためにも、さらなる調査を行い、高齢者のQOLの縦断的变化との関連を検討していくことが必要であると考えられた。

一方、「高齢者のいる世帯割合」が高い圏域ほど、QOL得点が低下しにくい結果となった。この結果に関連する先行研究として、藤本ら¹⁹⁾は、60歳以上の者を調査し、女性で同居家族内情緒的サポートが生きがいと関連を示したことを報告している。また、尾崎ら²⁰⁾は、100歳以上の長寿者を調査し、女性のQOLの高い者の特徴として、同居している家族がいることを報告している。この2つの報告は、女性の結果である。本研究で分析した「高齢者のいる世帯割合」の高齢者は男性と女性を併せていることから厳密な比較はできないが、高齢者のQOLを維持・向上を図る上で、家族と同居という点は、重要な要素になるのではないかと考えられる。

また、今回、「ショートステイ年間利用日数」が少ない圏域ほど、QOL得点が低下しにくい結果となった。ショートステイは、介護者の負担の軽減を考えた場合、極めて重要な社会的支援となる。しかし、「高齢者のいる世帯割合」「保健師数」との関係で考察するならば、家族や保健活動による支援を受けながら、可能な限り家庭の中で生活できることが、高齢者のQOLの維持・向上を図ることに繋がることを裏付ける結果であったとも考えられる。

なお、今回「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」以外の社会生活指標で有意な相関を得た指標は認めら

れなかった。今回、圏域別の情報が入手できる指標等の制約があったため、23項目での検討となったが、高齢者のQOLの縦断的变化に関連する要素は、当然、この程度の数で十分とは思われない。さらに、本研究は、QOLを縦断的に把握した研究である。QOLの縦断的研究の欠点の1つに、脱落や欠損値が多いことがある²¹⁾。本研究は、比較的大規模な対象者数であったため、欠損値のある者を除いても、統計的な処理を行うことのできる分析対象者数であった。しかし、欠損値のある者を除くことで、調査票の回答能力のある、比較的に自立度が高い高齢者を分析した観は否めない。本研究では、1回目から2回目の自立度の変化が、3回目の脱落状況に影響するののかといった点については、分析していないが、横断研究では確認できない点であるため、さらなる分析が必要であろう。

このように、本研究はいくつかの研究上の課題がある。しかし、高齢者のQOL研究は、QOLが個人の主観的な状態を表すものという点で、高齢者個人を取り巻く状況（生活習慣、家族関係、社会支援など）との関連を分析し、QOLの維持・向上を図るための要素について検討されることが多い。本研究は、地域のQOLの把握を試み、地域の社会生活指標との関連を検討した。このような検討は、ほとんど認められないことから、いくつかの研究上の課題はあるとはいえ、今後、同様の研究を実施する際の参考資料としては、意義があると思われる。

V まとめ

高齢者のQOLを縦断的に確認した結果、6年間という比較的短い期間にも関わらず高齢者のQOLは低下した。そして、年齢階級差、性差が認められる要素や、変化の少ない要素があることも明らかとなった。また、圏域別のQOLの縦断的变化に、「保健師数」「高齢者のいる世帯割合」「ショートステイ年間利用日数」が有意な関連を示した。これらのことから、短期間でも低下しやすい高齢者のQOLの維