

をじっくり振り返る、どちらかというとな向的な作業ともいえる。その意味では、グループ形式の回想法とは、異なる内的な変化がバウムに表れたということも考えられる。しかし、個人回想法でのバウムの実施は他の報告がなく、本研究の対象者の数も少ないため、今後も症例を重ねて検討を続ける必要がある。

バウムテストでは、“実”が表す肯定的な意味は、“なにかを達成したという肯定的感情”<sup>28)</sup>であり、“結果”“利益”<sup>29)</sup>といったものである。実の数の増加についても、個人回想法による何らかの変化と思われるが、これについても検討を重ねたい。

また、対象者5人の#2・#9のバウムテストを比較すると、いずれの対象者も木の形態は似ている。実施者以外の評定者2人それぞれに、対象者が描いた10枚について、2枚ずつの5組に分けてもらったところ、実際の組み合わせと同様の結果となった。2枚が描かれた期間は2か月ほど空いており、対象者の認知機能を考えると、以前書いたものを覚えている可能性は低い。バウムテストで描かれる木は、自己像を表す<sup>29)</sup>といわれており、前後で描かれた木は対象者の自己像を表していると思われる。認知症高齢者の場合でも、バウムテストのような投影法の心理検査は可能であり、尺度評価とは異なった側面、言語を介しての検査では表れないような側面を示す可能性が示唆された。

回想法の直後に実施した気分の評価では、3人とも回想法直後の気分のよさが認められた。セッション中に対象者が述べた言葉にも、気分のよさを表すようなものがあつた。対象者Aは「今日がうれしかった(#2)(#3)」と述べている。対象者Bは、#6で「こうして話をする機会の方、みえないです(じっくり話す相手がない)。何となくね、あの、うれしいです」と述べている。また#7では、セッションが進むなかで、実施者の顔を覚えたが、1週間に1回の割合で会っていることを忘れていたことに気がついた。その際「これだけお話ししてるんだから、覚えておかなきゃいけないよ、ほんと

に、あの、しみりね、どうこうってお話するかたっていないでしょ、ほんとに雑談だけのことの、返事を返すぐらいのことであつて」と述べている。普段の雑談と個人回想法が異なるものであることを対象者が感じとっていることが分かる。対象者Cは#1では「若返りました」、#3では「楽しい。長生きしちゃいます。うれしくてね」、#8では「ごめんね、自分の勝手なお話ばかりしててね。うれしくてね、ごめんなさい。」と述べている。前述の浦部・尾籠<sup>14)</sup>においても回想法直後の気分のよさが認められており、同様の結果であつた。この結果から、直接的に感情面への長期的な影響を考えることはできない。しかし、回想法直後の心理的安定や、個人回想法として過ごす時間を対象者がどのように受け止めているかをとらえる手段の1つになると思われる。また、野村<sup>12)</sup>の指摘にあるように、回想が語られた日の前日に、その人の環境や対人関係における変化があつたかどうかという視点も含めて考える必要があるだろう。

## 2. 事例の検討

### 1) 事例A

Aさんは、介入群のなかではもっとも認知機能の障害が進んでおり、セッションのなかでの2人のやりとりは、なにも知らない人が傍から聞いていたら、噛み合っていないと感じる部分もあるだろう。認知症高齢者の回想法において、対象者の話す内容の理解が難しいことがあつても、実施者が語られようとしていることに耳を傾けることは重要であり、対象者にとってそのような聴き手の存在は重要である。必要に応じて、確認や整理をしながら傾聴する実施者を前にして、Aさんは熱心に語っていった。

Aさんの語りは最初から登場人物も多く、地縁、血縁が強いなかで、多くの人との関係の中で生きてきたことが分かり、Aさんの今後の回想のテーマを感じさせた。小学校で“先頭”を頼まれたときは、「辛かった」が「自分がやれるだけの範囲で」と語り、自分の気持ちはおさえ、相手の意向を汲む

様子が語られた。結婚が決まった時の話からも、“周り”の意向を汲むAさんの姿があった。周りに気を配るAさんであるが、そのことを窮屈に感じていたわけでないようで、#6では周囲に「守られてここまでこれた」と語っている。「自分を下げてもみんなを守った」とも語り、これらの言葉にAさんの人との関係性のもち方が集約されていると感じられた。#10では姑とうまくやっていくために、Aさんなりの処し方が語られ、Aさんが#6で語ったスタンスは家庭生活のなかでも生かされていた。Aさんの処し方に、夫がとても喜んで自分を大切にしてくれたということを語り、自分の生き方を誇らしく感じているのだろうと思われた。しかし、このような周りの意向を汲むAさんが、子どもに寂しい思いをさせたことがあった。それを自ら「私のミス」といい、話しながら涙ぐんでいたようだった。

Aさんはセッションの当初では、自分の年齢を「あと1年で中学校を卒業する」年齢と思っている。そのため、セッションの内容もAさんが“子ども”として話が進んでいく。しかし、回想法のセッションが進むなかで、徐々に“Aさんの世界のなかでの年齢”と違う年代の話になっても、その年代の話題でセッションが進むようになった。セッション開始時は子どもの時代に生きていたAさんであるが、セッションの進展に伴い、人とのかわりのなかで自分がどう感じて、どう生きてきたかを振り返ることになったと思われる。

## 2) 事例B

Bさんの回想は、夫の両親に気に入られての結婚、10年以上続けたバイクに乗っての新聞配達、大きな車に友だちを乗せてカラオケに行ったことなどのいくつかの繰り返しのエピソードと、体が思うように動かないことから「早く楽になりたい」という思いの語りから始まった。回想法といっても、対象者が現在いっている思いも話すことができなければ、過去について思いをはせることは難しい。「早く楽になりたい」という現在いっている気持ちを話すこともBさんにとっては重要

であり、実施者はしっかりと聴いていくことにした。

そのようなセッションの経過のなかで、Bさんはかつての誇らしい自分、元気な自分と、現在の体が思うように動かない自分を対比し、喪失感という形で現在と過去が表れた。実施者はその喪失感を少しでも共有できればという思いで聞いていく。#5ではその喪失感と関係する夢について語り、夢と現実のギャップを「あーあ、情けなや情けなや(笑)」といったユーモアへと昇華させている。本人も自分自身を「楽天的」といつていたように、生来の明るさも関係していると思われるが、“回想法の効果は、通常標準化された尺度を用いて判定するが、臨床的には“ユーモア”の出現が大きな指標となる”という黒川<sup>11)</sup>の指摘のように、これも回想法の効果と考えられる。

人生の時間が限られてくると、次の世代へのつながりが意識されるものである。Bさんは実父にも夫にも早く死に別れている。また、3人の娘も結婚しておらず「縁がないって言うのかね〜」という思いもいっていた。「縁がない」という思いは、次世代へと縁をつなぐ“孫”への思いにつながっていく。しかし実際は、「親としてはね、何にもやれない」という思いも手伝って、「1人ぐらい結婚して孫を産んで」ということが遠慮していえないと実施者に語る。しかし、セッションの最後では、「声を大にしていつてきたい」と、次世代へのつながりの思いだけは伝えたい、ときっぱりといい、家の処分やお墓のことにも言及した。

Bさんの「早く楽になりたい」という思いは回想法によって消えたわけではない。しかし、Bさんは、喪失感を共有した実施者を仮の相手として次世代への思いを集約し、次世代に託すことを言い終えて、自分のなかで1つの区切りをつけたように思われた。

## 3) 事例C

Cさんのセッションでは「感謝」の気持ちがいづも語られていた。初回から語られた「ここがいいところだからここにいつた」「ここは”老人天国”で

ありがたい」というエピソードは、職員からの情報では日常生活でも繰り返し語られるエピソードとのことであった。そのため、「感謝」の気持ちはCさんの口癖かとも思われた。しかし実施者には、セッション中のCさんの様子から単なる口癖とは思えず、そこに込められた思いを理解したいという姿勢で話を聞いていった。Cさんのこの「感謝」の気持ちのルーツは、Cさんの母親であることが#9で分かった。Cさんは自分を「大事にしてくれた」夫への「感謝」もいつも語っていたが、実施者には母から学んだ「感謝」の気持ちだが、夫との生活のなかでも生かされていたのだと感じられた。

いつも明るくほがらかなCさんであるが、それだけではない姿も垣間見えた。兄弟のなかの女性のなかで、Cさんだけが女学校に進学しなかった。それはCさんの断固とした意思であり、そのときの社会情勢を考えてのことだった。実施者がくなく悩んだりすることもおありになったのでは？>と尋ねた際は、「人さまの前で涙こぼしたり、かわいそうといわれるなんてことも、嫌いな人なんですよね」ときっぱりと答え、Cさんの芯の強さや気概というものが感じられた。そのようなCさんが、夫が亡くなった後、折り合いが悪くなった息子夫婦とは何らかの軋轢もあったに違いない。しかし、セッションのなかで息子夫婦が悪く語られることはなかった。それは記憶障害によるものか、あるいは「かわいそうといわれるなんてことも、嫌い」なCさんの気概によるものかどうかは定かではない。また、セッションの最後に語られた夫との別れにまつわるエピソードのなかには、Cさんの決意とも思える言葉があった。それは「自分がここで楽しむ」「日々好日ってというのが私の生きる道」という言葉である。自分の故郷でもあり、また夫と長年暮らした家を離れるのは本意ではなかったと推測する。しかし、Cさんの言葉からは、終の住処としてグループホームで生きていくという決意が感じられた。この思いが、日常でも繰り返し語られるという「ここがいいところだからここにいついた」「ここは”老人天国”でありがたい」

エピソードに表れているのかもしれない。また、それと同時に「日々好日」という言葉とともにあった夫との最後の思い出、そこに託されたCさんの思いを改めて知らされた。

口癖かと思われた言葉のなかに存在したさまざまな出来事や思いをたどり、Cさんの生きるうえでの信条を改めて確認するようなセッションの展開であった。

#### 4) まとめ

3人の対象者のセッションは、それぞれのテーマとなることのもとで展開していった。その過程のなかで自分の人生について見つめ直す作業が行われ、3人とも内面的な変化が生じていたと思われる。記憶障害が進行していくなかで、徐々に失われていく人生の思い出を、共感的な聴き手ともに振り返りながら、みつめ直すことができれば、その意義は大きいと思われる。

実施する方法についてであるが、回数について本研究では10セッションを設定した。個人回想法はその人のペースに合わせ、ときにはその人の人生の葛藤にも同行する作業である。そのためには、個人回想法が安心できる場であることを実感してもらうことが重要である。その実感のなかで、人生を振り返るうえでのテーマとなることが浮かびあがり、それに基づいて振り返る作業の時間が必要であった。本研究のように実施のときのみ来訪する場合、安心できる場であることを実感してもらう点では、まずラポールの形成が必要である。また、認知機能の障害があれば、健常者に比べ、物事を洞察する能力も低下しているため、ある程度のまとまった時間が必要となる。よって個人回想法の特性を生かすには、8~10セッションあるほうが望ましいと思われた。

留意した点としては、回想法といっても過去を振り返ることに固執せず、現在の気になることがあるときは、そのことにじっくりと耳を傾けたことである。また、その人の認知機能のレベルに合わせ、こちらの対応も変える必要がある。回想法は居室で行ったが、お茶を飲みながらの実施で

あった。ときにはおやつの時間と重なり、おやつを食べながらの実施になったが、そのお菓子が回想のきっかけになったこともあり、このような設定によって場が和んだりした。

## V. 本研究の限界と課題

個人回想法の有用性の検討を、効果測定として使用する指標の検討も含めて多面的に試みるという本研究の目的から、量的な分析も試みた。しかし、対象者の人数が少ない点は本研究の限界であり、症例を重ねていく必要がある。

現在、物語に基づいたケア<sup>30,31)</sup>ということが認識されつつある。物語に基づいたケアをするためには、その人の主観的な世界を知る必要がある。個人回想法で得た内容をどこまで詳細に施設職員にフィードバックするかという問題はあるものの、個人回想法によって明らかになる本人の内界を共有することによって、その人への理解が進むことは明らかである。そして、そのことがケアへと生かされ、認知症高齢者本人がその人らしく生きることを支えることにつながっていく。

今回の研究では、各セッションの内容について、施設職員への詳細なフィードバックは行っていない。今後の課題としては、本人の変化を評定することとは別に、施設職員とのセッション内容の共有の結果、介護する側の認知症高齢者“その人”への理解にどのような変化があったのか、またそのことがどのようにケアへと生かされていったのか、そのような視点から個人回想法の効果を検討することも必要と思われる。

### <謝辞>

本研究は厚生労働省平成18年度老人保健健康増進等事業補助金、および厚生労働科学研究補助金(課題番号:H18-長寿-一般-024)によって行った。研究にご協力いただいた認知症高齢者の皆さまおよびそのご家族、グループホーム百の木東海、グループホームルミナス大府の職員の皆さま

まに深謝する。

### 【文献】

- 1) 下方浩史: 認知症による社会負担. 最新医学, 61(12): 2368-2373(2006).
- 2) 長田久雄: 非薬物療法ガイドライン; アルツハイマー型痴呆の診断・治療・ケアガイドライン. 老年精神医学雑誌, 16(増刊号-I): 92-109(2005).
- 3) Butler RN: The life review; An interpretation of reminiscence in the aged. *Psychiatry*, 26: 65-76(1963).
- 4) 野村豊子: 回想法グループの実際と展開; 特別養護老人ホーム居住老人を対象として. 社会老年学, 35: 32-46(1992).
- 5) 黒川由紀子: 痴呆老人に対する回想法グループ. 老年精神医学雑誌, 5(1): 73-81(1994).
- 6) 黒川由紀子: 痴呆老人に対する心理的アプローチ; 老人病院における回想法グループ. 心理臨床学研究, 13(2): 169-179(1995).
- 7) 野村豊子: 痴呆性高齢者への回想法; グループ回想法の効果と意義. 看護研究, 29: 224-243(1996).
- 8) 橋木てる子, 下垣 光, 小野寺敦志: 回想法を用いた痴呆性老人の集団療法. 心理臨床学研究, 16(5): 487-496(1998).
- 9) 河田政之, 吉山容正, 山田達夫, ほか: 痴呆に対するデイケア, 回想法の効果. 老年精神医学雑誌, 9(8): 943-948(1998).
- 10) 黒川由紀子, 斎藤正彦, 松田 修: 老年期における精神療法の効果評価; 回想法をめぐって. 老年精神医学雑誌, 6(3): 315-329(1995).
- 11) 黒川由紀子: 痴呆性疾患の回想法; 初期痴呆症患者の事例. 精神療法, 23(6): 558-562(1997).
- 12) 野村豊子: 痴呆性高齢者の語りとアイデンティティ. 文化とこころ, 5: 22-31(2001).
- 13) 野村豊子: 痴呆の人のライフレビューと家族のライフレビュー. 日本痴呆ケア学会誌, 1(1): 9-12(2002).
- 14) 浦部雅美, 尾籠晃司: 痴呆患者における介護者同席面接による個人回想法の試み. 臨床精神医学, 33(4): 445-452(2004).
- 15) 森 悦郎, 三谷洋子, 山鳥 重: 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, 1: 82-90(1985).
- 16) 佐々木直美, 上里一郎: 特別養護老人ホームの軽度痴呆高齢者に対する集団回想法の効果の検討; MMS, 行動評価, バウムテストを用いて. 心理臨床学研究, 21(1): 80-90(2003).

- 17) 中里克治, 下仲順子, 成田健一, ほか: 高齢者のための行動評価表の作成. 日本老年医学会雑誌, 28(6): 790-800(1991).
- 18) Koch C: The tree test; Verlag Hans Huber (1952)/林勝造, 国吉政一, 一谷彊 訳: バウム・テスト; 樹木画による人格診断法, 日本文化科学社, 東京(1970).
- 19) 齊藤正彦: 認知症における非薬物療法研究の課題と展望. 老年精神医学雑誌, 17(7): 711-717(2006).
- 20) 加藤伸司, 下垣 光, 小野寺敦志, ほか: 改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)の作成. 老年精神医学雑誌, 2: 1339-1347(1991).
- 21) 朝田 隆, 本間 昭, 木村通宏, ほか: 日本語版 BEHAVE-AD の信頼性について. 老年精神医学雑誌, 10(7): 825-834(1999).
- 22) 本間 昭: 痴呆の行動評価. 老年精神医学雑誌, 1(4): 403-421(1990).
- 23) 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: 29-36(1994).
- 24) 岡田和悟, 小林祥泰, 青木 耕, ほか: やる気スコアを用いた脳卒中後の意欲低下の評価. 脳卒中, 20: 318-323(1998).
- 25) 谷口幸一: パーソナリティに関する一発達の研究; 高年者のバウム・テストの分析および知的・情緒的変数との関連について. 社会老年学, 11: 32-48(1979).
- 26) 伊波和恵: ライフレビューブックの魅力. (志村ゆず編)ライフレビューブック; 高齢者の語りの本づくり, 55-74, 弘文堂, 東京(2005).
- 27) 工藤夕貴, 篠田美紀, 中西亜紀, ほか: 「懐かしの間」を活用した軽度アルツハイマー型認知症高齢者へのグループ回想法(その2); バウムテストおよびグループ場面における質的検討. 老年社会科学, 28(2): 176(2006).
- 28) 高橋雅春, 高橋依子: 樹木画テスト. 文教書院, 東京(1986).
- 29) 小林敏子: バウムテストにみる加齢の研究; 生理的加齢とアルツハイマー型痴呆にみられる樹木画の変化の検討. 精神神経学雑誌, 92(2): 22-58(1990).
- 30) 小澤 勲, 土本亜理子: 物語としての痴呆ケア. 三輪書店, 東京(2004).
- 31) 長谷川和夫: 認知症医療とケア; 「これまで」と「これから」. 老年精神医学雑誌, 17(増刊号-II): 22-27(2006)

「日本医事新報」別刷 第四四〇八号（二〇〇八年一月一八日発行）

## 新しい認知機能検査、TICS-Jの開発

<sup>1)</sup> 認知症介護研究・研修大府センター

<sup>2)</sup> 愛知学院大学心身科学部

<sup>3)</sup> 国立長寿医療センター

小長谷陽子 <sup>1)</sup>

渡邊 智之 <sup>1) 2)</sup>

鷺見 幸彦 <sup>3)</sup>

太田 壽城 <sup>3)</sup>

# 新しい認知機能検査、TICS-Jの開発

小長谷陽子<sup>1)</sup>

渡邊 智之<sup>1) 2)</sup>

鷺見 幸彦<sup>3)</sup>

太田 壽城<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 認知症介護研究・研修大府センター  
<sup>2)</sup> 愛知学院大学心身科学部  
<sup>3)</sup> 国立長寿医療センター

## はじめに

日本は世界的に見ても長寿社会であり、平均寿命は年々延びている。社会の高齢化に伴い、認知症の患者数は今後さらに増加すると予測されており、2005年には全国で約169万人であったが、2015年には250万人になると推定されている。

認知症の早期診断・早期治療は臨床的・社会的にばかりでなく、医療経済的にも多くの利点がある。すなわち、①早期診断により、患

者や家族には説明を受ける機会が提供され、重要な事項について計画を立てることが可能になる、②

認知症と診断することにより、リスクを伴う可能性のある運転などに対し、適切な対応をとることができる、③コリンエステラーゼ阻害薬のような薬物療法が可能となり、認知症の進行を遅らせることができる、④認知症に対する適切なサービスを計画的に行うことにより、日常生活動作能力を維持し、社会的・経済的負担を軽減できる可能性がある、⑤標準的な認知症

ケアの開発や患者・家族を対象としたヘルスケアの対応を開発して、介護負担を軽減することができる、⑥学術的には、早期診断により、病状が早期の患者が臨床研究に参加できる機会が増え、新しい治療介入の検証が可能となる<sup>1)</sup>、などである。

リーニングが不可欠である。スクリーニングテストの特徴として、①簡便である、②受け入れられやすい、③施行しやすく採点しやすい、④教育、文化、言語などの因子を受けにくい、⑤信頼性、感受性、特異性に優れている、⑥広範囲の知的機能をカバーできる、などが考えられる。

さらに、スクリーニングテストは認知症以外にも mild cognitive impairment (MCI) の抽出や、疾患の経過における認知機能の変化を見るのにも用いられる。

## Mini-Mental State Examination (MSE) はスクリーニング

テストとして広く普及し、我が国でも汎用されているが、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。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困難である場合、すなわち大規模のスクリーニングや疫学的調査、患者が診療施設に來られない時にも施行可能である。視覚を

必要としないので、視覚障害者にも適応があり、読み書きを必要としないので識字障害者にも使える。今回は我々が開発した日本語版 TICS (TICS-J) の妥当性の検討結果と、実際に地域在住高齢者で行った認知機能スクリーニングについて概説し、この新しい認知機能検査を紹介したい。

## TICSとは

TICSは1988年、MMSEを基にしてBrandtら<sup>2)</sup>によって開発された。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、言語、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。検査は「TICSプロフェッショナル・マニュアル」<sup>3)</sup>に従って、検査の前には、部屋が静かであるか、近くにカレンダーや新聞などヒントになるものがないか、検査の音が十分に聴き取れるかなどを電話を通して確認してから、被検者に質

問をして答えてもらう。

配点は見当識に12点、数字の逆唱に2点、10単語の即時再生に10点、引き算の7シリーズに5点、言語および文章の反復に6点、近時記憶、実技、反対語に各2点の合計41点である。TICSはMMSEとよく相関し、再現性にも優れ、認知機能低下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<sup>4)6)</sup>。

Barberら<sup>7)</sup>は、脳卒中中の患者の認知機能のフォローアップにTICSが有用であると述べている。Grosteinらのグループは、女性を

対象とした大規模調査で高用量のビタミン摂取<sup>8)</sup>、非ステロイド系消炎鎮痛薬の使用<sup>9)</sup>、閉経後の女性ホルモン療法<sup>10)</sup>、アポリポ蛋白E、心血管系疾患<sup>11)</sup>、アルコール摂取<sup>12)</sup>のそれぞれと認知機能の関係を調べて報告しており、認知機能とライフスタイルや薬物、女性ホルモンとの関係を明らかにした。その後、TICSに10単語の遅延再生を付け加えて、若干変更したTICS-Jが開発され<sup>13)14)</sup>、健常者<sup>15)</sup>やMCIのスクリーニング<sup>16)</sup>、

双生児におけるAlzheimer's disease (AD)の抽出スクリーニング<sup>17)</sup>などに汎用されている。

Crooksら<sup>18)</sup>は糖尿病における認知機能を調査し、高齢者では様々な影響する要素を補正してもなお、糖尿病は認知機能に関して負の関係があると述べている。また、身体的にMMSEが遂行できない高齢の入院患者にもTICSは有用であった<sup>19)</sup>。MMSEの完遂率が75%であったのに対しTICSは90%であり、身体的あるいは視覚的にハンディがある人にも十分施行できるとされている。

また米国では、ナショナル科学アカデミーのチームによる、第二次世界大戦の退役軍人の男性双生児を対象とした、遺伝、教育および職業的な特性などと晩年の認知機能の関係を調べている大規模な縦断調査でも使用されている<sup>20)</sup>。TICSは英語圏だけでなく、スペイン語、イタリア語、フィンランド語、ドイツ語、オランダ語などに翻訳され、臨床や研究に広く用いられている。また、認知機能スクリーニングに関する教科書にも取り上げられて、その有用性が認められている<sup>21)</sup>。

## 日本語版TICS

我々は2007年にTICSを日本語に翻訳し、TICS-Jを開発して、その妥当性と有用性を示した<sup>22)23)</sup>。

検査はAD49人と性、年齢、教育年数をマッチさせた健常高齢者(CTL)86人を対象とした。面接でMMSEを行った2週間後に電話でTICS-Jを施行し、MMSEとTICS-Jの相関性、再現性、感受性および特異性を検討した。MMSEとTICS-Jの相関性はADで $r=0.742$  ( $P<0.001$ )であり、CTLでは相関性は見られなかった。これはCTLではMMSEが満点の人が多く、天井効果を示したためと考えられた。両者を併せた相関係数は $r=0.665$  ( $P<0.001$ )と有意であった(図1)。再現性はADおよびCTLの47人で行い、ICC(級内相関係数)は $0.946$  ( $P<0.001$ )であった。TICS-Jは41点満点であるが、33点をカットオフ値とすると、感度は98.0%、特異度は90.7%であり、MMSEのカットオフ値





を26点とした場合の感度91・8%、特異度95・3%と比べて遜色なかった。検査の所要時間はCTLで10分以内、ADでも12分以内であった。

### 地域在住高齢者の認知機能スクリーニング<sup>24)</sup>

次いでA県O市の65歳以上の高齢者に、郵送により書面で「電話による認知機能検査」について検査の協力を求めた。協力すると答えた人には電話番号と電話をするのに都合の良い曜日と時間帯を記

入してもらった。3482人の協力者のうち、実際に電話をした時、体調不良、難聴、入院、施設への入所、死亡などの理由で施行できなかったのは229人、電話番号違い、電話番号不記載などによる通話不能が137人、電話をした時点で辞退や検査途中で中止した人が496人であり、最後まで施行できたのは2620人(75・2%)であった。

このうち教育歴が開けた人は2431人(男性1186人、平均年齢72・3±5・7歳(mean+)

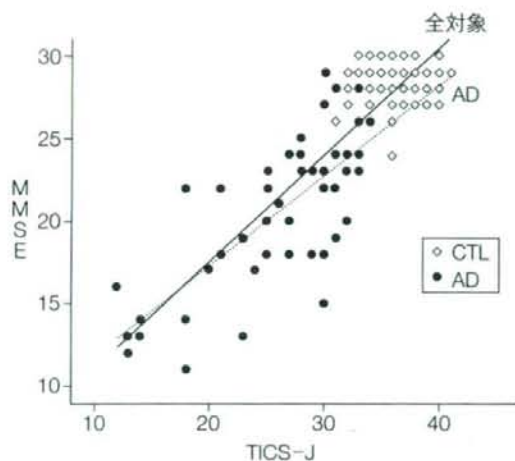


図1 MMSEとTICS-Jの相関

Pearson's correlation: 全対象 ( $r = 0.858, P < 0.001$ , 実線,  $n = 135$ ),  $MMSE = 6.12 + (0.55 \times TICS-J)$ , AD ( $r = 0.742, P < 0.001$ , 破線,  $n = 49$ ).

(SD)、平均教育歴11・4±2・9年、女性1245人、同72・4±5・8歳、同10・3±2・2年)であった。教育歴については、対象者が教育を受けた当時の教育制度では義務教育である小学校が6年間、その後の旧制中学や女学校が概ね5年間であったのを考慮して、11年未満(1172人)と11年以上(1259人)の2群に分けた。ただし、平均総得点との関連性を見るscatter plotにおいては、教育年数が4年未満の5人と20年の1人はサンプル数が極端に小さく、ばらつきが大きかったの

で、これらを省いて検討した。年齢は5歳ごとの4群にした。すなわち65〜69歳(907人)、70〜74歳(713人)、75〜79歳(468人)、80歳以上(343人)である。TICS-Jの総得点はほぼ正規分布を示し、平均値は全体では34・4±3・5点であった。男性では34・3±3・5点(mean+SD)、女性では34・4±3・6点と有意差はなかった( $P = 0.219$ ; 表1・図2)。

総得点の平均値は教育歴が11年未満の人で33・3±3・8点、教育歴が11年以上の人で35・3±3・0点と教育歴が短い群より有意に高かった( $P < 0.001$ )。教育歴が短い人は、長い人より年齢が有意に高かった( $P < 0.001$ )。年齢を調整して教育歴とTICS-J総得点の関係を見た場合の相関係数は0・245 ( $P < 0.001$ )であり、有意な正の相関が見られた。教育歴の年数ごとの総得点の平均値をプロットすると、教育歴が長い人ほど高く、教育歴と総得点に相関が見られた(図3)。

TICSの得点と教育歴との関係では、Brandtら<sup>2)</sup>は100人のprobable ADの間では正の相関を示したが、33人の対照者では相関性はなかったと述べている。脳卒中患者や緑内障で神経学的には正常な高齢者では、TICSの得点と教育が関連していると報告されている<sup>4)</sup>。また、高校以下の教育レベルの健常者では、総得点に教育が影響しているとされる。

我々の検討のうち、年齢別の総得点の平均値は65〜69歳の群では35・3±2・9点、70〜74歳の群では34・9±3・1点、75〜79歳の群では33・3±3・9点、80歳



表1 対象者の特性(性, 教育歴, 年齢)およびTICS-J総得点(mean ± SD)

	性			教育歴(年)			年 齢(歳)				
	男性 (n=1,186)	女性 (n=1,245)	P値*	<11 (n=1,172)	≥11 (n=1,259)	P値*	65~69 (n=907)	70~74 (n=713)	75~79 (n=468)	≥80 (n=343)	P値**
年 齢 (歳)	72.3 ± 5.7	72.4 ± 5.8	0.081	74.0 ± 6.0	71.2 ± 5.2	<0.001	67.0 ± 1.5	71.8 ± 1.4	76.8 ± 1.4	82.8 ± 3.0	<0.001
教育歴 (年)	11.4 ± 2.9	10.3 ± 2.2	<0.001	8.7 ± 1.1	12.9 ± 1.8	<0.001	11.6 ± 2.4	11.0 ± 2.6	10.1 ± 2.4	9.7 ± 2.6	<0.001
TICS-J (点)	34.3 ± 3.5	34.4 ± 3.6	0.219	33.3 ± 3.8	35.3 ± 3.0	<0.001	35.3 ± 2.9	34.9 ± 3.1	33.3 ± 3.9	32.2 ± 4.1	<0.001

\*t-test. \*\*one-way ANOVA.

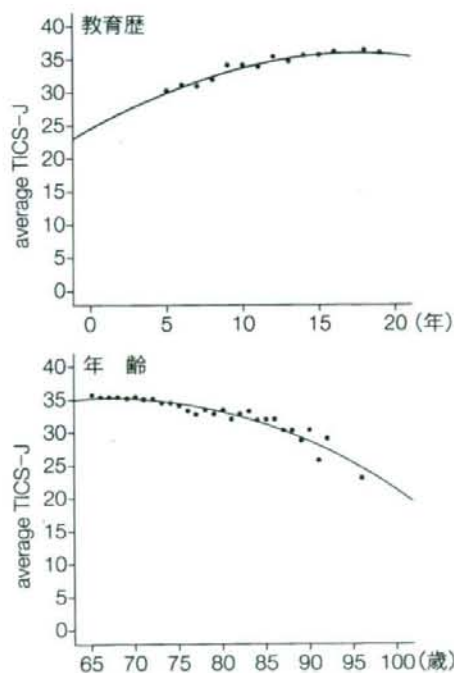


図3 教育歴および年齢に対するTICS-J総得点平均値のscatter plot

以上の群では32.2 ± 4.1点であった(表1)。総得点に関して4群間で有意に差があり、年齢が高くなるほど総得点が低下した( $P < 0.001$ )。教育歴を調整して、年齢とTICS-J総得点の関係を見た場合の相関係数は、 $-0.275$  ( $P < 0.001$ )であり、有意な負の相関が見られた。また、年齢ごとの総得点の平均値をプロットすると、年齢により平均総得点が低くなり、年齢と総得点には関連が見られた(図3)。

年齢とTICS-Jの総得点との関係では、TICS-Jを用いた研究のほとんどが高齢者を対象としていて年齢範囲が限定されているため、有意な関係がないとされていた。しかしTICS-Jの総合点と年齢の間に負の相関があるとする報告<sup>13)</sup>がある。今回の検討でも、教育歴を調整しても高齢になるほどTICS-Jの得点が低下していた。

TICS-Jの総得点はほぼ正規分布を示している。我々の検討では、33点をカットオフとした場合に感度、特異度ともに最も良い値を示した<sup>1) 2)</sup>。TICS-Jのマニユアルでは、総得点の評価について

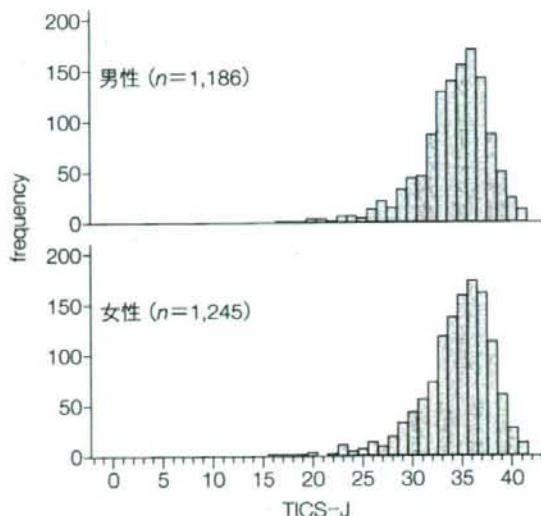


図2 地域在住高齢者におけるTICS-J総得点の分布



て、33点以上は認知機能低下なし、26～32点は認知機能低下の疑い、21～25点は軽度認知機能低下、20点以下は中等度以上の認知機能低下として示している<sup>5)</sup>。これらのことから、総得点が33点未満のものは認知機能が低下している可能性があると定義したところ、男性282人、女性282人の計564人(23・2%)が該当した(表2)。

表2 認知機能低下者の人数と割合

TICS-J (点)	性				total (n=2,431)	
	男性 (n=1,186)		女性 (n=1,245)		n	(%)
	n	(%)	n	(%)		
≦20	6	(0.5)	8	(0.6)	14	(0.6)
21～25	21	(1.8)	24	(1.9)	45	(1.9)
26～32	255	(21.5)	250	(20.1)	505	(20.8)
≧33	904	(76.2)	963	(77.3)	1,867	(76.8)

このうち、25点以下の人には、軽度の認知症やaging-associated cognitive decline (A A C D)<sup>16)</sup>などが含まれる可能性がある。また、26～32点の人は何らかの原因で認知機能が低下していたり、年齢や教育歴の影響で低い得点となったものが含まれる可能性があり、早期診断・早期治療のために、医療機関への受診を促したり、地域の保健行政としての認知症予防の介入を行う指標となりうる。

今回の報告の限界および課題としては、①横断調査であり、住民全体から見た場合の参加率が不十分であること、②認知機能低下が疑われた人について、厳密な医学的診断がなされていないことである。これらに関しては、さらに協力を得るべく啓発を行うことや、縦断調査を行って経時的な変化を確認すること、医療機関などへの受診を勧めることが考えられる。

### おわりに

地域の住民を対象とする認知機能の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、被検者の心理的

ためらいもあり、受診率は必ずしも高くない。TICS-Jは訓練した検者により健常者では10分以内で施行でき、簡便で、採点しやすく、広範囲の認知機能を評価でき信頼性がある。今回、地域住民の検査でも協力の意思を示した人の75・2%に行うことができ、受け入れられやすいことを示した。

以上より、TICS-Jは規模な疫学調査などを始めとする地域在住の高齢者のスクリーニングに適していると考えられる。また、臨床面での応用も可能であり、医療機関に來られない場合や、定期的なフォローアップにも応用できる。さらに地域の保健センターなどの連携により、早期受診・早期診断につながる一次スクリーニングとしての活用が期待できる。

### 参考文献

- 1) 福居隆二監訳：臨床家のための認知症スクリーニング—MMSE, 時計描面検査, その他の実践的検査法, 新興医学出版社, 東京, 2006, p1.
- 2) Brandt J, et al: Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol 1: 111, 1988.
- 3) Brandt J, et al: TICS Telephone Interview for Cognitive Status Professional Manual, Psychological Assessment Resources Inc, Florida, 2003.
- 4) Mangione CM, et al: J Am Geriatr Soc 41: 491, 1993.
- 5) Carpenter BD, et al: J Clin Geropsychol 1: 107, 1995.
- 6) Lipton RB, et al: J Am Geriatr Soc 51: 1382, 2003.
- 7) Barber M, et al: Int J Geriatr Psychiatry 19: 75, 2004.
- 8) Grodstein F, et al: Am J Clin Nutr 77: 975, 2003.
- 9) Kang JH, et al: Neurology 60: 1591, 2003.
- 10) Kang JH, et al: Neurology 63: 101, 2004.
- 11) Kang JH, et al: Neurobiol Aging 26: 475, 2005.
- 12) Stampfer MJ, et al: N Engl J Med 352: 245, 2005.
- 13) Welsh KA, et al: Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol 6: 103, 1993.
- 14) Plassman BL, et al: Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol 7: 235, 1994.
- 15) de Jager CA, et al: Int J Geriatr Psychiatry 18: 318, 2003.
- 16) Lines CR, et al: Neurology 60: 261, 2003.
- 17) Gallo JJ, et al: Psychol Med 25: 1211, 1995.
- 18) Crooks VC, et al: Ann Epidemiol 13: 613, 2003.
- 19) Moylan T, et al: Int J Geriatr Psychiatry 19: 1008, 2004.
- 20) Potter GG, et al: Neurology 67: 1377, 2006.
- 21) 福居隆二監訳：臨床家のための認知症スクリーニング—MMSE, 時計描面検査, その他の実践的検査法, 新興医学出版社, 東京, 2006, p114.
- 22) 小長谷陽子, 他: BRAIN and NERVE 59: 67, 2007.
- 23) Konagaya Y, et al: Int J Geriatr Psychiatry 22: 695, 2007.
- 24) 小長谷陽子, 他: 日老医学会誌 45: 532, 2008.

新しい認知機能検査, TICS-Jによる地域在住高齢者のスクリーニング

小長谷陽子 渡邊 智之 高田 和子 太田 壽城

## 新しい認知機能検査, TICS-Jによる地域在住高齢者のスクリーニング

小長谷陽子<sup>1)</sup> 渡邊 智之<sup>1)</sup> 高田 和子<sup>2)</sup> 太田 壽城<sup>3)</sup>

**要 約 目的:** 認知症の早期発見・早期治療のためには有効で簡便な認知機能スクリーニングが不可欠である。すでに報告した電話による認知機能スクリーニング (Telephone Interview for Cognitive Status in Japanese: TICS-J) が地域在住高齢者に施行可能か、健常高齢者の TICS-J により評価される認知機能に性、年齢、教育歴の影響があるか、TICS-J で認知機能低下者を把握できるかについて検証した。**方法:** 65歳以上の地域在住高齢者12,059人に検査への協力を依頼し、3,482人から承諾の回答を得た。実際に検査できたのは2,620人で、教育歴が聞けた2,431人を解析の対象とした。TICS-Jはマニュアルに従って訓練した検査者が行い、名前、時間及び場所の見当識、数字の逆唱、10単語の即時再生、引き算の7シリーズ、言語、文章の反復、近時記憶、実技、反対語の11項目を電話で質問し、回答を得た。教育歴は11年未満と11年以上の2群、年齢は65~69歳、70~74歳、75~79歳、80歳以上の4群に分けた。**結果:** TICS-Jの平均得点は $34.4 \pm 3.5$  (41点満点)であり、男女差はなかった。教育歴が長い群では短い群より平均得点は有意に高かった。総得点に関して年齢による4群間には有意な差があり、年齢が高くなるほど得点が低下した。TICS-Jの総得点はほぼ正規分布しており、本研究では既報告で示したカットオフ値の33点未満を認知機能低下の疑いありとし、564人 (23.2%) が該当した。**結論:** TICS-Jは地域在住高齢者の認知機能スクリーニングとして受け入れられた。総得点には性差はなく、教育歴や年齢とは関連していた。TICS-Jにより認知機能低下が疑われる人を把握できる可能性が示唆された。

**Key words:** 認知機能検査、電話による認知機能スクリーニング、地域在住高齢者

(日老医誌 2008; 45: 532-538)

## 緒 言

日本の高齢者人口は増加の一途をたどり、それに伴って認知症高齢者の数も増えており、2015年には250万人になると推定されている。認知症の進行予防や早期治療には早期発見・早期受診が不可欠である。したがって、高齢者の健康調査においては認知機能が重要な情報であり、地域住民における認知機能低下者の把握や、大規模な疫学調査、早期発見、予防には簡便で有効な認知機能スクリーニングが求められている。

われわれは、これまでに Mini-Mental State Examination (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示した<sup>1)2)</sup>。Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) は1988年、MMSEを元にして Brandtらによ

て開発され、名前 (被検者の姓名: 2点)、時間 (年月日、曜日、季節: 5点) 及び場所 (被検者の居場所: 郵便番号、県、市、通り、番地: 5点) の見当識、数字の逆唱 (20から1まで2点)、10単語の即時再生 (10点)、引き算の7シリーズ (5点)、言語 (説明された単語を4つ答える: 4点)、文章の反復 (2つの短文: 2点)、近時記憶 (首相の姓名: 2点)、実技 (電話の受話器をタップする: 2点)、反対語 (2種類: 2点) の11項目、41点からなっている<sup>3)</sup>。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。

今回の研究の目的は、1) 前回の報告で妥当性と有用性を示した日本語版 TICS (TICS-J) が実際に地域在住の高齢者の認知機能スクリーニングに使用できるか、2) 地域在住高齢者の認知機能に性、年齢、教育歴の影響があるか、3) TICS-Jを用いて、地域在住高齢者において認知機能が低下している可能性のある者を把握できるか

1) Y. Konagaya, T. Watanabe: 認知症介護研究・研修大府センター研究部

2) K. Takata: 国立健康・栄養研究所健康増進研究部

3) T. Ohta: 国立長寿医療センター

受付日: 2008. 5. 7, 採用日: 2008. 6. 5

Table 1 Characteristics of the subjects group by gender, education and age

	Gender		Duration of education (yr)				Age (yr)				Total (n = 2,431)
	Men (n = 1,186)	Women (n = 1,245)	p-value <sup>1</sup>		p-value <sup>1</sup>		p-value <sup>2</sup>		p-value <sup>2</sup>		
			< 11 (n = 1,172)	≥ 11 (n = 1,259)	< 65 (n = 907)	65-74 (n = 713)	75-79 (n = 468)	≥ 80 (n = 343)			
Age (yr)	(mean ± SD) 72.3 ± 5.7	(mean ± SD) 72.4 ± 5.8	0.081		67.0 ± 1.5	71.8 ± 1.4	76.8 ± 1.4	82.8 ± 3.0	< 0.001		
Duration of education (yr)	(mean ± SD) 11.4 ± 2.9	(mean ± SD) 10.3 ± 2.2	< 0.001		74.0 ± 6.0	71.2 ± 5.2	11.0 ± 2.6	10.1 ± 2.4	< 0.001		
TICS-J (points)	(mean ± SD) 34.3 ± 3.5	(mean ± SD) 34.4 ± 3.6	0.219		35.3 ± 3.8	35.3 ± 3.0	34.9 ± 3.1	32.2 ± 4.1	< 0.001		

<sup>1</sup> t-test<sup>2</sup> one-way ANOVA

の3点を検討することである。

## 対象と方法

平成18年5月にA県O市に住民票があった65歳以上の高齢者12,059人全員に対し、郵送により書面で「電話による認知機能検査」について検査の目的、方法を説明し、協力の諾否を尋ねた。協力すると答えた人には電話番号を記入してもらい、電話をするのに都合の良い曜日と時間帯も記入してもらった。12,059人のうち、3,482人が電話による認知機能検査に協力すると回答した(承諾率28.9%)。実際に電話をしたときに、体調不良、難聴、入院、施設への入所、死亡などの理由で施行できなかったのは229人、電話番号違い、電話番号不記載などによる通話不能が137人、電話をした時点での辞退や検査途中で中止した人が496人であり、最後まで施行できたのは2,620人(有効率21.6%)であった。このうち、教育歴が聞けた人は2,431人(男性1,186人、平均年齢:72.3±5.7歳(mean±SD)、平均教育歴:11.4±2.9年、女性1,245人、72.4±5.8歳、10.3±2.2年)であり、以後の解析はこの2,431人で行った(Table 1)。教育歴については、対象者が教育を受けた当時の教育制度では義務教育である小学校が6年間、その後の旧制中学や女学校が概ね5年間であったのを考慮して、11年未満(n=1,172)と11年以上(n=1,259)の2群に分けた。年齢は5歳ごとの4群にした。すなわち、65歳以上70歳未満(n=907)、70歳以上75歳未満(n=713)、75歳以上80歳未満(n=468)、80歳以上(n=343)である。また、教育歴および年齢ごとにTICS-J総得点の平均値をプロットし、回帰式を推定することによって、これらの関連性を検討した。ただし、このscatter plotにおいては、教育年数が4年未満の5名と20年の1名はサンプル数が極端に小さく、ばらつきが大きかったので、これらを省いて検討した。

TICS-Jは既に報告した方法で行い<sup>10)</sup>、検査者は「TICSマニュアル<sup>10)</sup>にしたがって、十分に訓練した神経内科医、看護師、臨床心理士、言語聴覚士である。曜日や時間帯の希望の記載があった場合はそれに従い、「いつでもよい」と答えた人には、適宜電話した。本人であることの確認は、あらかじめ郵送した同意書の存在、名前、生年月日、住所、電話番号で行った。通話状態については、検査の説明と前記の確認事項の際、きちんと聞き取れているかを確認してから質問を開始した。

各群(性別、教育歴、年齢)別の特徴は、2群間では対応の無いt検定、3群間以上の比較では一元配置分散分析を用いて検討した。統計学的有意水準は、 $p < 0.05$

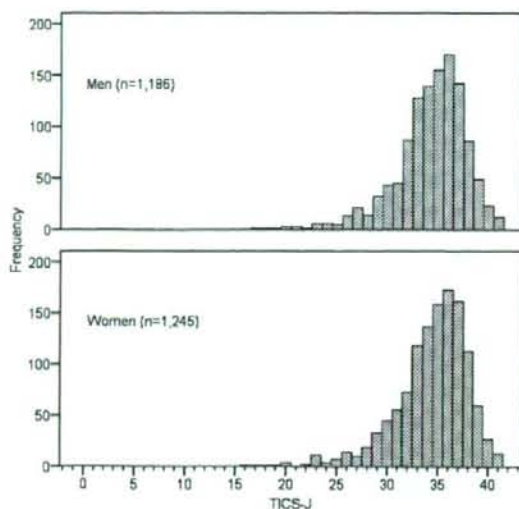


Fig. 1 Distribution of the TICS-J total scores for men (upper) and women (below)

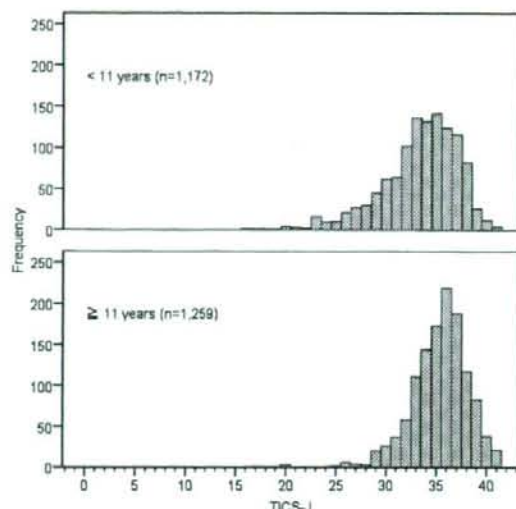


Fig. 2 Distribution of the TICS-J total scores for 2 groups by the duration of education

(両側検定)とした。統計学的解析はすべてSPSS 15.0J for Windowsを用いて行った。

## 結 果

TICS-Jの総得点はほぼ正規分布を示し、平均値は全体では $34.4 \pm 3.5$ 点であった。男性では $34.3 \pm 3.5$ (mean  $\pm$  SD)点、(17~41点、中央値:35点)、女性では $34.4 \pm 3.6$ 点、(16~41点、中央値:35点)と有意差は無かった( $p=0.081$ )(Fig. 1)。男性と女性では平均年齢に有意差はなかったが、教育歴については男性が女性より有意に長かった( $p<0.001$ )(Table 1)。

総得点の平均値は教育歴が11年未満の人で $33.3 \pm 3.8$ 点、(16~41点、中央値:34点)、教育歴が11年以上の人で $35.3 \pm 3.0$ 点、(17~41点、中央値:36点)と教育歴が短い群より有意に高かった( $p<0.001$ )(Fig. 2)。教育歴11年未満の人は、教育歴11年以上の人より、年齢が有意に高かった( $p<0.001$ )(Table 1)。教育歴については、男女間で有意差が見られたが、分布に関しては、男女間でほぼ同様であったので、男女を合わせて検討した。年齢を調整して教育歴とTICS-J総得点の関係を見た場合の相関係数は、 $0.245$  ( $p<0.001$ )であり、有意な正の相関が見られた。

年齢は5歳ごとに4群に分けた。総得点の平均値は65歳から69歳の群では $35.3 \pm 2.9$ 点、(17~41点、中央値:36点)、70歳から74歳の群では $34.9 \pm 3.1$ 点、(18~41点、中央値:35点)、75歳から79歳の群では $33.3 \pm 3.9$

点、(19~41点、中央値:34点)、80歳以上の群では $32.2 \pm 4.1$ 点、(16~41点、中央値:33点)であった。総得点に関して4群間で有意に差があり、年齢が高くなるほど総得点が低下した( $p<0.001$ )。教育歴も4群間で有意差が見られ、年齢が高いほど教育歴が短かった( $p<0.001$ )(Table 1, Fig. 3)。教育歴を調整して、年齢とTICS-J総得点の関係を見た場合の相関係数は、 $-0.275$  ( $p<0.001$ )であり、有意な負の相関が見られた。

教育歴の年数ごとの総得点の平均値をプロットすると、教育歴が長い人ほど高く、教育歴と総得点に2次曲線的な関連が見られた。また、年齢ごとの総得点の平均値をプロットすると、加齢により平均総得点が低くなり、年齢と総得点にも2次曲線的な関連が見られた(Fig. 4)。

TICS-Jの総得点はほぼ正規分布を示している。既報告においては、33点をカットオフとした場合に感度98.0%、特異度90.7%と最もよい値を示した<sup>17)</sup>。TICSのマニュアルでは、総得点の評価について、33点以上は認知機能低下なし、26~32点は認知機能低下の疑い、21~25点は軽度認知機能低下、20点以下は中等度以上の認知機能低下としている<sup>5)</sup>。従って本研究でもこれに準じて、総得点が33点未満のものは認知機能の低下の疑いがあると定義した。内訳は26~32点は505人(男性255人、女性250人)、21~25点は45人(男性21人、女性24人)、20点以下は14人(男性6人、女性8人)であった(Table 2)。25点以下の人は全体の2.4%、32

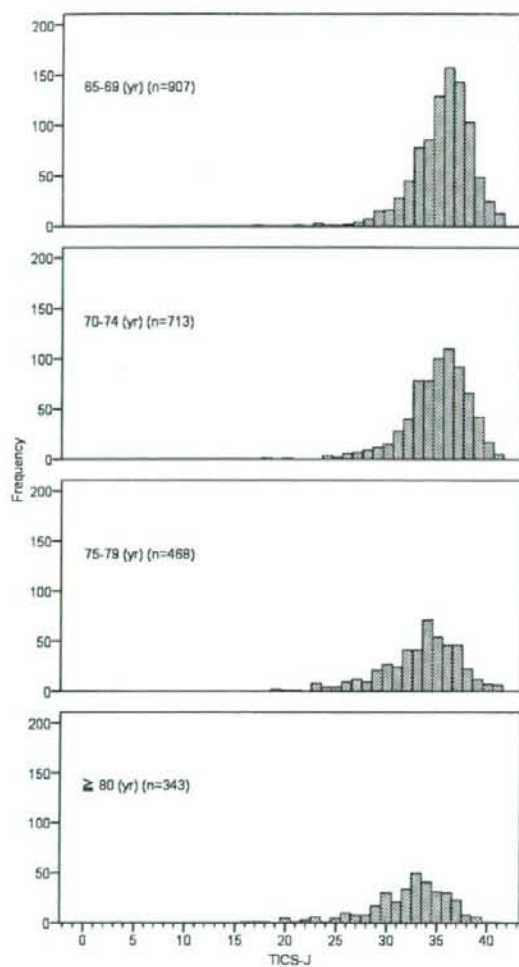


Fig. 3 Distribution of the TICS-J total scores for 4 groups by age

点以下の人は全体の 23.2%であった。

### 考 察

認知機能のスクリーニング検査の要件としては、簡便であり、受け入れられやすく、施行や採点が容易である、信頼性・感受性・特異性に優れ、広範囲の知的機能をカバーすることなどがあげられる。また、対象は疾患を同定できる可能性の最も高い個人からなる集団であり、リスクのある人を抽出することにより、疾患の予防や早期発見に寄与できることである。

今回、対象とした地域は高齢化率が 14.9%と日本全体の平均値 (20.1%)<sup>6)</sup>より低く、地理的には太平洋側の

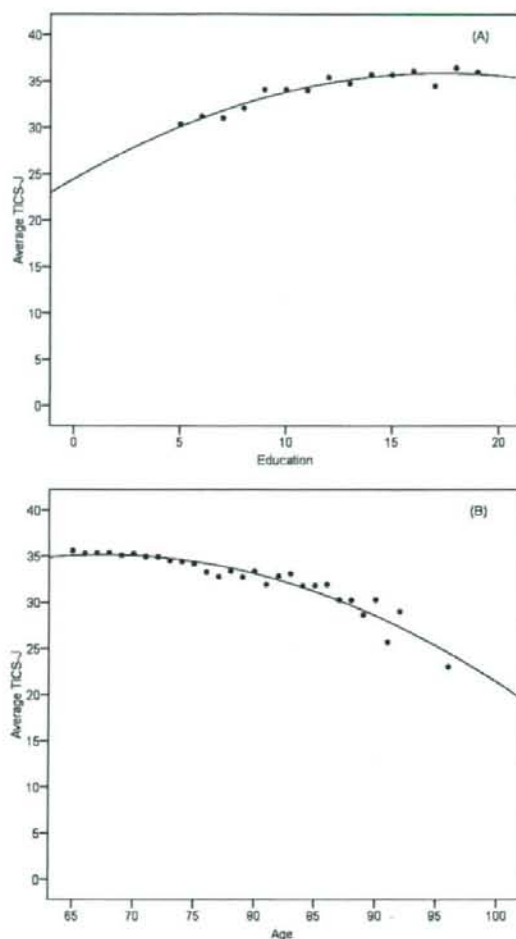


Fig. 4 Scatter plots of the average TICS-J scores versus duration of education (A) and age (B)

Trend line (A): Average TICS-J =  $-0.037 \cdot \text{Education}^2 + 1.313 \cdot \text{Education} + 24.47$  (coefficient of determination:  $r^2 = 0.913$ ) and (B): Average TICS-J =  $-0.013 \cdot \text{Age}^2 + 1.776 \cdot \text{Age} - 24.83$  ( $r^2 = 0.915$ ) where Age  $\geq 65$ .

ほぼ中央にあり、商業、工業、農業などの産業のバランスが取れた小都市である。健康づくり都市宣言をしていて、健康問題に関心が高い地域で、電話による認知機能検査は初めての試みであったが、30%近くの人が検査に理解を示し、実際には20%以上の人に施行できた。これは電話調査を承諾した人の75.2%にあたり、4分の3の人に施行したことになる。承諾して検査ができなかった人の中には、難聴なのに承諾した人が多く、事前の書面での説明が充分ではなかった可能性がある。また、途中中止の人の中には、見当識の質問に答えたくない人



**Table 2** Characteristics of the subjects with the TICS-J total score below the cut-off point of 33

TICS-J	Gender		
	men (n = 1,186)	women (n = 1,245)	Total (n = 2,431)
	n (%)	n (%)	n (%)
< 20 (n = 14)	6 (0.5%)	8 (0.6%)	14 (0.6%)
21-25 (n = 45)	21 (1.8%)	24 (1.9%)	45 (1.9%)
26-32 (n = 505)	255 (21.5%)	250 (20.1%)	505 (20.8%)
≥ 33 (n = 1,867)	904 (76.2%)	963 (77.3%)	1,867 (76.8%)

や、10単語の再生でつまづいた人が多かった。さらに検査前の説明なども含め、検査時間が長くなり、来客などの理由で中止した人も見られた。今後は説明の方法や、時間配分にも工夫が必要である。

TICS-Jの妥当性、有用性に関する前回の報告では、健常者の総得点の平均値は $36.4 \pm 2.3$ 点であった<sup>12)</sup>。健常者における総得点の平均値について原著者らは、患者の配偶者33人で $35.8 \pm 1.8$ 点であったとし<sup>3)</sup>、Desmondらは36人の地域在住高齢者では、 $33.4 \pm 4.2$ 点としている<sup>7)</sup>。また、女性の看護師を対象とした米国の大規模な調査では、2,402人の平均値が $33.7 \pm 2.6$ 点と報告されている<sup>9)</sup>。本研究での総得点の平均値は $34.4 \pm 3.5$ 点とわれわれの前回の報告に比べて低いのは、前回の対象者は、60歳以上の比較的活動的な高齢者であり、今回は地域在住の65歳以上の一般高齢者であったためと考えられる。

総得点の平均値については男女間に有意差はなかった。TICSの得点の性差について検討した報告は多くない。補正なしのデータでは男性が有意に高かったが、年齢や教育歴を補正すると有意差はなくなり<sup>3)</sup>、TICSに10単語の遅延再生を加えて、質問項目を若干変更したTICS-mでも性差は見られなかったと報告されている<sup>10)</sup>。

TICSの得点と教育歴との関係では、原著者のBrandtらは100人のprobableアルツハイマー病の間では正の相関を示したが、33人の対照者では相関性はなかったと述べている<sup>3)</sup>。脳卒中患者や、緑内障で神経学的には正常な高齢者ではTICSの得点と教育歴が関連していると報告されている<sup>7,9)</sup>。また、高校以下の教育レベルの健常者では、総得点に教育歴が影響しているとされる<sup>11)</sup>。今回の検討では、教育歴の長い群では総得点は高く、年齢を調整してもTICS-Jの総得点と教育歴の長さとの間には正の相関が見られた。また、scatter plotでも同様の結果であった。

いっぽう、TICSの総得点と年齢との関係では、TICSを用いた研究のほとんどが高齢者を対象としていたた

め、有意な関係はないとされていた。しかし、最近では、TICSの総得点と年齢の間に負の相関があると報告されるようになった<sup>7,9)</sup>。今回の検討でも、教育歴を調整した後も加齢によりTICS-Jの得点が低下しており、TICSの総得点は年齢と負の相関を示すという既報告と一致する<sup>3)</sup>。

TICSの元であり、最も汎用されているスクリーニングテストの代表であるMMSEでは、Crumらが18歳以上の18,056人の健常成人を対象に行った調査で、MMSEの総得点が年齢および教育歴と関連していると報告した<sup>12)</sup>。また、75歳以上の高齢者を9年以上追跡したDufouilらの報告でもMMSEの総得点は年齢が加わると低下していた<sup>13)</sup>。Bravoらは65歳以上の7,754人について、MMSEの総得点は年齢とともに低下し、教育程度が高くなると上がると報告した<sup>14)</sup>。また、nun studyでも年齢が高い修道女はMMSEの点数が低く、縦断調査での時間経過の中で、MMSEの低下は教育と関連していた<sup>15)</sup>。このようにMMSEの総得点は加齢に伴って低下し、教育年数が長いと高くなるとされているが、日本語版での詳細な検討はなされていない。

MMSEで評価される知的機能は、見当識、記憶、注意・計算、言語、視空間構成能力、実行機能など幅広く含まれている。TICS-Jにはこのうち視空間構成能力以外のすべての要素が含まれ、かつ記憶の項目がMMSEでは3語であるのに対し、TICS-Jでは10語であり、やや難度が高くなっている。したがって、健常人や若年者に対するMMSEの総得点で見られるような天井効果はなく、ほぼ正規分布を示す。MMSE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。しかし、TICS-Jは電話で行うので、面接によるスクリーニングができない場合や困難である場合、すなわち大規模のスクリーニングや疫学調査、患者が診療施設に来られないときにも施行可能である。視覚を必要としないので、視覚障害者にも適応があり、読み書きを必要としないので、識字障害者にも使える。また、訓練

した検者により、健常者では10分以内で施行できる<sup>12)</sup>。

地域住民のスクリーニングで、リスクのある人を把握する方法はいくつか考えられる。本研究では、既報告で示したTICS-Jのカットオフ値、33点に満たない点数の者をTICS-Jにおける低得点者と考えた。これは英語版のTICSマニュアルで定義されている評価基準とも矛盾しない。これらのうち、25点以下の人には、軽度の認知症やAging-associated cognitive decline (AACD)<sup>16)</sup>などが含まれる可能性がある。また、26~32点の人は何らかの原因で認知機能が低下していたり、年齢や教育歴の影響で低い得点となったものが含まれる可能性がある。

今回の報告の限界および課題としては、1) 横断調査であること、2) 住民全体から見た場合の参加率が不十分であること、3) 認知機能低下が疑われた人について、厳密な医学的診断がされていないことである。これらに関しては、協力を得るべく十分に啓発を行うことや、医療機関などへの受診を勧めること、縦断調査を行って認知機能の経時的な変化を確認することなどが考えられる。

地域住民に対する認知機能検査は、対象者の検査に対する認識の問題や、面接による場合にはスクリーニングに要する時間とコストがかかるなどの課題が多い。TICS-Jは受け入れられやすく簡便であり、大規模な疫学調査などを始めとする地域在住の高齢者のスクリーニングに適していると考えられる。また、臨床面での応用も可能であり、医療機関に來られない場合や、定期的なフォローアップにも応用できる。さらに地域の保健センターなどとの連携により、早期受診、早期診断につながる一次スクリーニングとしての活用が期待できる。

#### 謝辞

本研究は平成18年度厚生労働科学研究費補助金(H18-長寿一般-018)によって行った。TICS-Jの施行に協力していただいた、認知症介護研究・研修大府センターの相原善子、鈴木亮子研究員、および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) 小長谷陽子、渡邊智之、鷺見彦彦、服部英幸、武田章敬

ほか：大規模調査に有用な新しい認知機能検査、TICS-Jの開発。BRAIN and NERVE 2007;59(1):67-71.

- 2) Konagaya Y, Washimi Y, Hattori H, Takeda A, Watanabe T, et al: Validation of the Telephone Interview for Cognitive Status (TICS) in Japanese. Int J Geriatr Psychiatry 2007; 22(7): 695-700.
- 3) Brandt J, Spencer M, Folstein M: The Telephone Interview for Cognitive Status. Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol 1988; 1: 111-117.
- 4) Brandt J, Folstein MF: TICS Telephone Interview for Cognitive Status professional manual. Psychological Assessment Resources, 2003, p5-7.
- 5) Brandt J, Folstein MF: TICS Telephone Interview for Cognitive Status professional manual. Psychological Assessment Resources, 2003, p9.
- 6) 国立社会保障・人口問題研究所：日本の将来推計人口(平成18年推計)結果の概要。平成18年12月。
- 7) Desmond DW, Tatemichi TK, Hanzawa L: The Telephone Interview for Cognitive Status (TICS): Reliability and validity in a stroke sample. Int J Geriatr Psychiatry 1994; 9: 803-807.
- 8) Grodstein F, Chen J, Pollen DA, Albert MS, Wilson RS, Folstein MF, et al: Postmenopausal hormone therapy and cognitive function in healthy older women. J Am Geriatr Soc 2000; 48: 746-752.
- 9) Mangione CM, Seddon JM, Cook EF, Krug JH Jr, Sahagian CR, et al: Correlates of cognitive function scores in elderly outpatients. J Am Geriatr Soc 1993; 41: 491-497.
- 10) de Jager CA, Budge MM, Clarke R: Utility of TICS-M for the assessment of cognitive function in older adults. Int J Geriatr Psychiatry 2003; 18: 318-324.
- 11) Brandt J, Folstein MF: TICS Telephone Interview for Cognitive Status professional manual. Psychological Assessment Resources, 2003, p17.
- 12) Crum RM, Anthony JC, Bassett SS: Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and education level. JAMA 1993; 269: 2386-2391.
- 13) Dufouil C, Clayton D, Brayne C, Chi LY, Dening TR, Paykel ES, et al: Population norms for the MMSE in the very old. Estimates based on longitudinal data. Neurology 2000; 55: 1609-1613.
- 14) Bravo G, Hébert R: Age- and education-specific reference values for the Mini-Mental State Examination derived from a non-demented elderly population. Int J Geriatr Psychiatry 1997; 12: 1008-1018.
- 15) Butler SM, Ashford JW, Snowdon DA: Age, education, and changes in the Mini-Mental State Exam scores of older women: Findings from the nun study. J Am Geriatr Soc 1996; 44: 675-681.
- 16) Levy R: Aging-associated cognitive decline. Int Psychogeriatr 1994; 6: 63-68.

## Cognitive function screening of community-dwelling elderly by Telephone Interview of Cognitive Status in Japanese (TICS-J)

Yoko Konagaya<sup>1)</sup>, Tomoyuki Watanabe<sup>1)</sup>, Kazuko Takata<sup>2)</sup> and Toshiki Ohta<sup>3)</sup>

### Abstract

**Aim:** The purpose of this study was to evaluate whether the Telephone Interview for Cognitive Status in Japanese (TICS-J) is accepted among community-dwelling elderly, to examine the correlations among gender, age or the duration of education and the TICS-J, as well as to grasp the subjects with probable cognitive impairment.

**Methods:** A total of 12,059 community-dwelling elderly were invited to join the cognitive screening by the TICS-J, among which 3,482 responded, of these we were actually able to measure 2,620 and found out the educational background of the 2,431. They counted 1,186 men (age  $72.3 \pm 5.7$  (mean  $\pm$  SD) years old, duration of education  $11.4 \pm 2.9$  years) and 1,245 women ( $72.4 \pm 5.8$ ,  $10.3 \pm 2.2$ ). The TICS-J was administered according to the TICS manual. The TICS-J consisted of orientation concerning name, time and place, counting backward from 20 to 1, remembering a word list, 7 serial subtractions, naming of verbal descriptions, repetition, recent memory, praxis and opposites. The subjects were divided into two groups by the duration of education (less than 11 years, or 11 years or more), or four groups by age (65-69, 70-74, 75-79 and 80 years old or more).

**Results:** There were no significant differences of total TICS-J scores between men and women,  $34.3 \pm 3.5$  and  $34.4 \pm 3.6$ , respectively. The mean total score of the high education group ( $35.3 \pm 3.0$ ) was significantly higher than that of the low education group ( $33.3 \pm 3.8$ ). Moreover, the averages of the total scores decreased according to age increase. The number of the subjects who showed the total TICS-J scores below the cut-off point of 33 was 564 (23.2%).

**Conclusions:** There was no difference between men and women with the average total score of the TICS-J, however, there were correlations between ages and extent of education and their average total scores. The TICS-J is useful to assess the cognitive function of the community-dwelling elderly.

**Key words:** *Assessment of cognitive function, Telephone Interview for Cognitive Status in Japanese (TICS-J), Community-dwelling elderly*

(Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2008; 45: 532-538)

- 1) Division of Research, Obu Dementia Care Research and Training Center
- 2) Division of Health Promotion and Exercise, National Institute of Health and Nutrition
- 3) National Hospital for Geriatric Medicine, National Center for Geriatrics and Gerontology