

## 地域における認知症高齢者の実態調査

—時計描画検査とかなひろいテストの2つのスクリーニング検査を使って—

木村典子、青木葵

### A Fact-Finding Survey of Elderly People with Dementia

—Using The Clock Drawing Test and The Letter Searching Test—

Noriko Kimura, Mamoru Aoki

キーワード： 時計描画検査 The Clock Drawing Test、かなひろいテスト  
The Letter Searching Test、認知症 dementia、地域の高齢者  
elderly people in the communities、老人会 senior citizens' clubs、

#### はじめに

老化によって起こってくる生理的変化の一つに物忘れがある。高齢者にとって、記憶に関することが、頻繁に気にかかる健康問題にあげられる一方、老化による機能低下で仕方がないのであると見過ごしていることがある。MCI(軽度認知障害)の人へ、早期に治療を開始したことで、認知症の発病が半数に減ったといった報告がある。初期段階の認知症はなかなか見つけられず、放置されやすい状況にある。高齢化に伴ってアルツハイマー型認知症のような脳の退行性変化が増えている。早期の段階で適切な治療を行うことで進行がとどめられ、高齢者の QOL に繋がる。

本研究では、地域における高齢者へ認知症の啓発活動と時計描画検査・かなひろいテストを用いてのスクリーニング検査を実施し、地域における認知症高齢者の実態調査を目的とした。時計描画検査・かなひろいテスト両者を実施したのは、A 町では認知症の予防活動の一環として、保健師が地域の高齢者にかなひろいテストを実施しているが、高齢者がいろいろな理由を言って、効果がわからないということで、時計

描画検査もとりいれ、二つのスクリーニング検査を行った。地域の保健センターの協力のもと、地域の高齢者対象に調査したのでここに報告する。

#### 研究目的

時計描画検査・かなひろいテストを用いてのスクリーニング検査による、地域における認知症高齢者の実態調査を目的とした。

#### 調査方法

A 町保健センターの保健師の協力のもと老人会に認知症の啓発活動について呼びかけた。保健センターに申し込みのあった老人会に出向き、集まった会員に認知症に関する講義を地域の認知症キャラバンメイトとともに実施した。希望者に対して、認知症発見のスクリーニング検査である時計描画検査とかなひろいテストを保健センターの保健師等と実施した。時計描画検査は定量と定性の両面より見ていく尺度である。採点方法は河野<sup>1)</sup>の提唱している方法とした。かなひろいテストは30年ほど前に、金子が考

案し、前頭前野機能障害を評価するためのスクリーニング検査である。

結果はその場で話をしながら一人一人に返却した。保健センターの保健師、ボランティアの保健師・看護師が時間をかけて、健康で気になっていることなどを聞きながら返却をした。フォローが必要となる高齢者に対しては後日保健センターの保健師が訪問するようにした。SPSS12.0を用いて、 $\chi^2$ 検定、Spearman 相関係数の検定を行なった。

**時計描画検査** <sup>1) 2) 3) 4) 5)</sup>

アメリカで開発された認知機能の評価法である。認知症についての診断に MMSE と併用して使われている。時計描画検査によって、視空間認知・構成能力・抽象概念・数の概念・言語理解能力などの認知機能の評価できる。アルツハイマー型認知症の早期の段階を見つけるのに有用である。また、治療の効果を診るにも使われている。時計は世界共通で、この尺度はどこ国でも使える共通の尺度である。しかし、時計を描く方法、結果の示し方がさまざまある。

今回の調査では河野の開発した時計描画検査の用紙を使い、検査の結果は定量化、定性化した。検査用紙は図 1 に示した。検査方法は用紙 ABC があり、用紙 A には円を描く。用紙 A では円の描き方のみを診る。用紙の大きさに対して円の大きさは適性であるかなどを診ている。用紙 B には直径 8 cm の円が書いてあり、そこに時計の数字を記入してもらおう。用紙 B では数字の記入の仕方を診る。用紙 C には円、数字が書

いてあり、針の記入のあり方を診る。時間制限は設けない。検査の評価方法は河野の示す方法に従った。河野の方法を使った理由は系統立てた研究を重ねてあり、信頼できる方法と考えたからである。

**かなひろいテスト** <sup>6) 7)</sup>

金子が 30 年ほど前に、頭部外傷などによる前頭前野機能障害を評価するためのスクリーニング検査として、考案したものである。その後、認知症の早期は前頭前野機能が低下してくることに注目し、早期診断に転用することになった。検査様式を図 2 に示した。

ひらがなばかりで書かれたお伽話を読んでいきながら、2 分間の制限時間内に『あ、い、う、え、お』が出てきたら、その都度○をつけてもらい、同時に文の意味も読み取っていく。最初にテスト本題の部分の部分を隠して、練習問題を行い、やり方を説明していく。その後、本題を行なう。採点は指定時間内につけられた『あ、い、う、え、お』の○の数、読んだ範囲までの誤答と見落とし数、読んだ範囲の文の内容の把握度で評価をする。

60 歳代の方は 10 個以上、70 歳代の方は 9 個以上、80 歳代は 8 個以上拾えて、文の意味がわかれば、合格と判断する。金子らが早期認知症のスクリーニングとして活用して、20 年以上経過し、信頼性・妥当性もある。

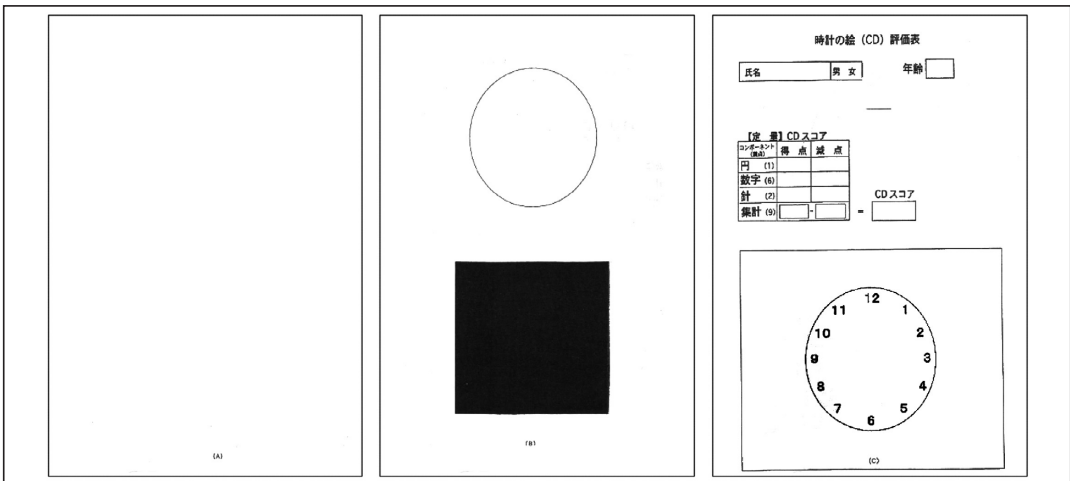


図 1 時計描画検査用紙 <sup>1)</sup> の p135 より引用

次のかな文の意味を読み取りながら、同時に「あ、い、う、え、お」を拾い上げて、○をつけて下さい。(制限時間2分間)

【練習問題】 ももたろうは、きじといぬとさるをけらいにして、おにがしまへ、おにたいじにいきました。

木 題

むかし あるところに、ひとりぐらしのおばさんがいて、としをとって、ひんぼうでしたが、いつも ほかからに くらしていました。ちいさなこやに すんでいて、きんじよの ひとつのつかいほしりを やっては、こちらで ひとくち、あちらで ひとのみ、おれいに たべさせてもらって、やっと そのひとりぐらしを たてていましたが、それでも いつも げんきで ようきで、なにひとつ ふそくはないと いうふうでした。

ところが、あるばん、おばさんが いつものように にこにこしながら、いそいそと うちへ かえるとちゆう、みちばたのみぞのなかに、くろい おおきなつぼを みつけました。「おや、つぼだね。いれるものさえあれば べんりなものを。わたしにや なにもないが、だれが、このみぞへ おとしてったのかねえ。」と、おばさんが もちぬしが いないかと あたりを みまわしましたが、だれも いません。「おおかた あなが あいたんで、すてたんだらう。そんなら ここに、はなでも いて、まどにおこう。ちよっくら もつていこうかね。」 こういって おばさんは つぼのふたを とって、なかを のぞきました。

	施行年月日
	氏 名
	才 男・女
	検 者

「いたずらおぼけ」イギリス民話 藤田貞二再話(福首館)より抜粋

図2 かなひろいテスト検査用紙<sup>7)</sup>のp3より引用

## 結果

### 1. 属性

参加者 51名 (男性 19名、女性 32名)、  
平均年齢 71.9歳(標準偏差 5.9歳)

### 2. 時計描画検査の結果

#### 1) 定量面

時計描画検査では9点が 36名(70.6%)であった。8.5点以下のフォローが必要となる高齢者が 15名(29.4%)であった。(表1)

表1 時計描画検査結果 定量

時計描画検査	人数	%
9点	36	70.6%
8.5点以下	15	29.4%

#### 2) 定性面

定性で、異常箇所をみると「円の異常のみ」6名、「数字の1箇所異常のみ」4名、「数字の2箇所異常」1名、「針の異常のみ」2名、「円と針

の2箇所異常」1名、「数字と針の2箇所異常」1名、「円と数字と針の3箇所異常」1名であった。詳しいカテゴリ別の異常箇所は多い順に「円の異常」23名、「数字の異常」11名、「針の異常」18名であった。

細かいカテゴリでみると「円の異常」では「円過大」4名、「円過小」2名であった。「数字の異常」では「時分混合」1名、「数字の過剰」1名、「全体偏位」1名、「数字の重複」1名、「部分偏位」1名、「竜巻」1名、「数字の不足」1名であった。「針の異常」では「10時」2名、「三本針」1名、「短長曖昧」1名であった。(表2、図3、図4)

表2 時計描画検査 定性

カテゴリ	小カテゴリ	人数
円の異常	過小	2
	過大	4
数字の異常	時分混同	1
	数字の過剰	1
	全体偏位	1
	数字の重複	1
	部分偏位	1
	竜巻	1
	数字の不足	1
針の異常	10時	2
	三本針	1
	短長曖昧	1

### 3. かなひろいテストの結果

かなひろいテストでは合格は 34名(66.7%)、不合格は 17名(33.3%)いた。(表3)

表3 かなひろいテスト結果

かなひろいテスト	人数	%
合格	34	66.7%
不合格	17	33.3%

### 4. 時計描画検査とかなひろいテストのクロス集計の結果

時計描画検査9点・かなひろいテストが合格者は 28名(54.9%)、時計描画検査9点・かなひろいテストが不合格者は 8名(15.7%)、時計描画

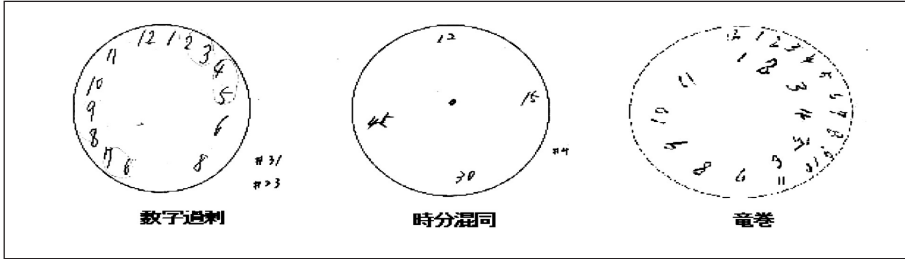


図3 数字の異常

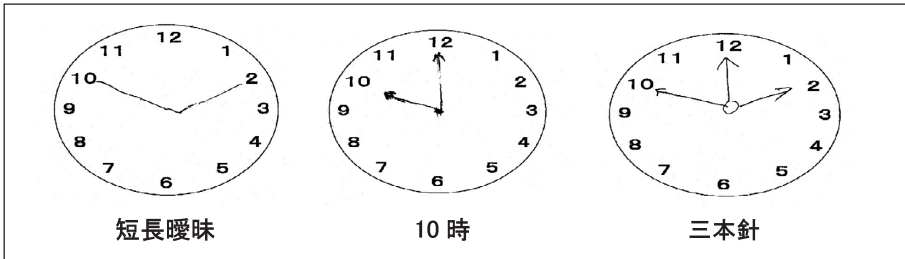


図4 針の異常

検査 8.5 点以下・かなひろいテストが合格者は 6 名(11.8%)、時計描画検査 8.5 点以下・かなひろいテストが不合格者は 9 名(17.6%)いた。「時計描画検査とかなひろいテスト」においては 1% 水準で有意 (両側)であった

表 4 時計描画検査とかなひろいテストの結果

かなひろいテスト \ 時計描画検査	9 点	8.5 点以下
	合格	28 (54.9%)
不合格	8 (15.7%)	9 (17.6%)

5. 年齢、性別、スクリーニング検査 (時計描画検査、かなひろいテスト)の相関

年齢、性別、スクリーニング検査 (時計描画検査、かなひろいテスト) で Spearman 相関係数の検定を行なった。

「年齢と時計描画検査」 0.229、「年齢とかなひろいテスト」-0.145、「性別と時計描画検査」-0.379、「時計描画検査とかなひろいテスト」 0.388 であった。「性別と時計描画検査」、「時計描画検査とかなひろいテスト」においては 1% 水準で有意 であった。

表 5 年齢、性別、時計描画検査、かなひろいテストの相関係数

	年齢	性別	時計描画検査	かなひろいテスト
年齢		-0.153	0.229	-0.145
性別			-0.379**	0.229
時計描画検査				0.388**
かなひろいテスト				

\*\*相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

## 考察

地域における認知症高齢者の実態調査をスクリーニングテストとして、時計描画検査とかなひろいテストを用いて実施した。スクリーニングテスト結果の返却の際、保健センターの保健師、地域の看護職のボランティアに協力を得て、一人一人に、日ごろ気になっていること、健康のことなど聞きながら、時間をかけて返却した。物忘れのことのほか、便秘、血圧のことなどさまざまなことを話す機会となった。記憶に関する問題が日々最も、頻繁に気にかかる問題の中にあげられている一方で高齢者はあまり注意を払っていないことがわかった。それは、老化による機能低下で仕方がないものであると見過ごしている。高齢者自身が現在、どういった状況であるかを知り、対策を講じていけるサポートが大切となってくる。

認知症の発症率は7～8%と言われている。今回の取り組みのあと、保健師が自宅を訪問し、再度、スクリーニングテストを実施し、家族に話を聞いて、医療機関の受診・治療に結びついた人が1名いた。時計描画検査の結果が8.5点以下の割合は29.4%、かなひろいテスト不合格の割合33.3%であり、両者のスクリーニングテストの間には統計的に関連性がみられた。時計描画検査の結果が8.5点以下、かなひろいテスト不合格の割合は17.6%であった。

時計描画検査、かなひろいテストを開発した河野、金子の両者とも、この検査で、疑わしい状態であったら、次に改訂長谷川式簡易知能評価（以下 HDS-R）、Mini-Mental State Examination(以下 MMSE)をすることを勧めている。<sup>16)</sup>

多くの対象を集団で認知症スクリーニングを実施する場合、対象へ質問しながら、反応をみていく、HDS-R・MMSEは適さない。その点から考えると比較的短時間で、多くの対象に行なう場合、時計描画検査、かなひろいテストは適している。

ここで、時計描画検査とかなひろいテストの特徴について述べる。時計描画検査はアルツハ

イマー型認知症のように頭頂葉が障害されることで、早期の段階から時計描画、特に数字の配列が乱れる人を検出するのに優れている。河野の研究では、「数字の消失」「字、漢字」「数字の重複」「全体偏位」「二(一)列数字」「逆回転」はアルツハイマー認知症と相関があり、診断の感度として86.7%であるといっている。<sup>1)</sup> 今回の調査では「数字の重複」1名、「数字の不足」1名、「全体偏位」1名で合計3名いた。

認知症の診断スケールとして使われる認知症診断能力の検出感度、疾患特異性度を見てみるとHDS-Rでは検出感度0.90～0.93、疾患特異度0.82～0.86、MMSEでは検出感度0.90～0.93、疾患特異度0.82～0.86、時計描画検査では検出感度0.52～0.57、疾患特異度0.97～1である。<sup>8)9)10)</sup> HDS-R・MMSEは認知症診断能力としてはすぐれているスケールといえる。時計描画検査では、認知症であっても、約半数は書いてしまう可能性があるが、時計描画が書けない場合非常に認知症であることが高いといえる。

かなひろいテストは前頭前野機能障害を評価するためのスクリーニングテストとして、考案したものである。その後、認知症の早期は前頭前野機能が低下してくることに注目し、早期診断に転用することになった。

金子ら<sup>3)</sup>は、地域の高齢者を集めて、かなひろいテストなどを用いて認知症予防教室をすると、集まった高齢者のうち3割は認知症が疑われると述べている<sup>1)</sup>。

MCI(軽度認知障害)の状態の人も検出できる可能性がある。MCIを早期に治療を開始したことで、認知症の発病が半数に減ったといった報告がある。

両者、時計描画検査とかなひろいテストのスクリーニングテストにおいて、認知症の疑われる人を地域の高齢者の中から、3割特定することができた。この結果を次の個別対応につなげていくことで、認知症を早期に発見でき、治療につながっていくことと考えられる。

地域の認知症予防活動として、時計描画検査とかなひろいテストのいずれのスクリーニング検査をおこなってもよいと思われる。高齢者の負担を考えると、いずれか、一つのスクリーニングを行い、次の個別対応のHDS-R・MMSE

の検査につなげていくことが必要である。

地域の認知症予防活動として、老人会を対象に認知症予防対策をすすめていくことは意義がある。高齢者にとって、早期の段階で適切な治療を行うことで進行がとどめられ、高齢者の QOL に繋がる可以说える。

## おわりに

今回、地域の老人会を対象に、啓発活動と認知症スクリーニング検査である時計描画検査・かなひろいテストを実施した。その結果、地域で生活している高齢者集団の中にフォローが必要となる人が時計描画検査では 29.4%、かなひろいテスト 33.3%であり、両者のスクリーニングテストの間には統計的に関連性がみられた。両検査とも、多くの対象に対して行なうにあたって、効果があるといえる。この検査の結果を次の個別対応の HDS-R・MMSE の検査につなげていくことが大切である。

地域の認知症予防、進行防止といった介護予防の観点から、こういった活動は地域において必要な活動であると考ええる。

## 謝辞

本研究にご協力いただいた老人会、高齢者の皆様、ボランティアの方々、認知症キャラバンメイト、保健センターの保健師、高齢福祉課の皆様、名古屋フォレストクリニックの河野和彦先生に深く感謝いたします。

## 引用参考文献

- 1)河野和彦：認知症の診断 ―アルツハイマラゼーションと時計描画検査―、フジメディカ出版、2005。
- 2)河野和彦：痴呆症臨床における時計描画検査 (The Clock Drawing Test : CDT) の有用性、バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌 6(1)、69-79、2004。
- 3)北林百合之助、上田英樹、成木迅他、時計描画テスト、精神医学 43(10)、1063-1069、2004。

4)河野和彦、江崎貞治、大澤雅子、時計の絵を用いた痴呆症の発見、第 43 回日本老年医学会学術集会、2001。

5)Wolf-Klein GP, Silverstone FA, Levey AP et al: Screening for Alzheimer's disease by clock drawing. J Am Geriatr Soc 37:730-734,1984。

6)金子満雄:地域における痴呆の検診と対策 ―早期なら痴呆は防げる・治せる―、真興交易(株)医書出版部、2000。

7)金子満雄他:第4階全国早期認知症対策実務研修会資料、浜松早期認知症研究所、2006。

8)加藤伸司、下垣光、小野寺敦志他: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(11)、1339-1347、1991。

9)加藤伸司、長谷川和夫、下垣光他:改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)の作成、(補遺)老年社会科学 Suppl 14、91-99、1992。

10)Nagahara Y, Okina T, Matuda M et al: et al: Clock drawing in dementia, Its reliability and Relation to the neuropsychological measures, Clin Neurol 41、653-658、2001。