

〈研究ノート〉

認知症スクリーニング検査

滝 浦 孝 之

(受付 2007 年 5 月 7 日)

本稿の目的は以下の2つである。

- (1) 日本において認知症のスクリーニング目的で最も頻繁に用いられている、改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) と Mini-Mental State Examination (MMSE), および N 式精神機能検査 (N 式), 国立精研式認知症スクリーニング・テスト (国立精研式) の4つのスケールの特徴について述べる。また多少古い研究を参照する際の参考となるよう、長谷川式認知症診査スケール (HDS) の特徴についても解説する。
- (2) 上記の5つのスケールの成績の間の関係について考察する。

1. 認知症スクリーニング検査

1-1. 認知症診断における知能検査の意義

認知症は早期発見が何より大切といわれる。本間 (2003) は、以下の3つの点から認知症の早期発見の重要性を指摘している。

- (1) アルツハイマー型認知症では、塩酸ドネペジルの投与によりその進行を遅らせることができる。これにより在宅介護の期間を延ばすことも可能となる。
- (2) 早期発見により本人の自己決定権を尊重できる。すなわち病状が軽いうちに財産の管理や介護に関する本人の希望を家族に伝えることができる。
- (3) 早期発見により本人と介護者の QOL を保つことができる。認知症であることを介護者があらかじめ認識できていれば、妄想等の症状によって家族関係が崩壊するのを防ぐことができる。

現在では PET, SPECT, MRI, CT スキャンといった脳機能画像検査のデータが認知症の診断においてとりわけ重要視されている。医療技術の長足の進歩は、これらの画像検査の精度を飛躍的に向上させ、脳の局所的な活性化の状態を非侵襲的かつ詳細に調べることを可能にした。これらの検査によりもたらされるデータは豊富な情報を含み、また一部の医療従事者には、精神医学的面接での所見や心理検査の結果などよりはるかに科学的で、より厳密であると考えられているかもしれない。

しかし認知症の診断は、患者の状態に関する様々なデータから総合的に行われるべきものとされる。河野 (2004) は、認知症と非認知症との鑑別は画像診断で行われるものではなく、知能診断を行わずに画像診断だけを行うことは認知症診療の本質を外れたものであると述べている。河野の主張は単純な還元主義に対する批判であり、厳密には認知機能との対応に保証のない脳の特定領域の活性化の状態のみに依拠した鑑別は危険であって、認知症の診断においては認知機能やパフォーマンスの障害の行動レベルでの証拠をつかむ必要があるというものである。ここで注意すべきは、認知症患者を健常者から鑑別する際に参照されるデータの種類が問題ということであって、いったん認知症と判定された後での病型診断においては画像検査と血液検査のデータが不可欠であることは河野 (2004) もはっきりと述べている。

認知症は若年発症のケースも増えているが、多くは高齢発症である。上述のように認知症の診断には知能検査の結果が不可欠であるが、若年者の場合に比べ、高齢者の知能診断にはいくつかの大きな問題点がある。

1-2. 本格的な知能検査による高齢者の知能測定の問題点と、認知症スクリーニング検査の存在意義

現行の知能検査で最も優れたものが WAIS-III であることはまず異論のないところであろう。もっとも、日本では WAIS-III は一般に使用され始めたばかりであるから、臨床現場の多くでは WAIS-R が現用されていると考えられるし、病院や施設によっては現在でも WAIS を継続使用しているところ

もあるかもしれない（中野，1996 のように，WAIS-R よりも WAIS の方が臨床知能検査として適当であるとの理由から敢えて WAIS を用いた知能診断を行っているところもあるだろう）。いずれにしろこれら WAIS およびその改訂版（以下まとめて WAIS 系と表記する）では，知能の多面的評価が実現されているため，臨床の場において極めて利用価値の高い知能検査となっている。また，WAIS 系の知能検査ではこれまでに膨大な知見が蓄積され，各臨床群の成績の特徴，鑑別診断における各種のサイン等，検査の特質に関して実に様々なことが明らかにされているため，検査結果からますます豊かな情報が引き出せるようになっている。

しかしながら WAIS 系により高齢者の知能を評価しようとする場合，われわれは幾多の困難に直面する。それは例えば以下のようなものである。

(1) 適用できる上限の年齢が低い

WAIS の適用年齢は16-64歳であり，WAIS-R のそれは16-74歳である。D. Wechsler の包括的知能観に基づいた16歳未満の被検者の知能評価には別に WPPSI が用意されているので問題ないが，65歳あるいは75歳以上では，これらの知能検査による知能測定は不可能ということになってしまう。臨床場面では，適用上限年齢を超えた被検者の知能は検査の適用上限の年齢における基準に照らして診断されているのが現状である。WAIS に関しては井上・中里（1977）が，参考資料として65-69歳，70-74歳，75歳以上の年齢層での下位検査ごとの平均得点を公表しているが，この資料を参照する場合には，サンプルの9割が老人ホーム入居者であったことを知っておく必要がある。WAIS-Ⅲでは適用上限年齢が89歳まで引き上げられたため，適用上限年齢の問題は事実上解決された。

(2) 実施に長時間を要する

WAIS 系は問題数が非常に多いため，若年の健常者に実施する場合でもおよそ1時間はかかる。高齢者では2時間を超えることもあるため，実際の施行にあたっては何度も休憩を挟んだり，複数回に分けて実施せざるを得ないケースも多いと思われる。知能診断が必要な高齢者は知的にも体力的

にも低下している者が多い。このような者は疲れやすく、注意を長時間持続させることが難しく、また検査への動機づけも低下しやすい。若年者に比べ、高齢者では身体的不調や動機づけの低下、抑鬱気分などのために、課題に対して本来の力を発揮できずに見かけ上得点が低くなってしまうことが多い。

高齢者への負担の軽減をはかるために、いくつかの下位検査のみから構成された短縮版が作成された (Britton & Savage, 1966; Silverstein, 1982; 植月・笠井・荒木・山末・前田・清野・岩波・加藤, 2004; Wymer, Rayls, & Wagner, 2003)。これらにより推定された IQ はフルスケール版で得られた IQ と高い相関を示すことも確認されている。しかし短縮版は知能構造を包括的に評価するという WAIS 系の持つ最大の利点を失わせること、簡便性を特徴としながらも精度の高い認知機能検査が他に多数存在すること、また自らの循環器外科での使用経験などから、筆者は、どうしても偏差値 IQ を求める必要がある場合を除き、高齢者の知能の評価に WAIS 系の短縮版を利用することには消極的な意見を持っている。

(3) 問題の難度が高く、また動作性の問題が多い

WAIS 系では非言語性知能を測定する動作性問題がおよそ半数を占め、体力の低下した高齢者の負担はかなり大きい。運動障害があればなおさらである。また WAIS 系は元来健常者を対象とする検査であるため、難度の高い言語性の問題が多い。その上に高齢者が強い抵抗を感じる動作性の課題が大量に課されるため、課題が思うようにできない場合に高齢者の自尊心が傷つけられてしまいやすい。

(4) 時間制限を課している設問が多く、また視覚性の下位検査を多く含んでいる

高齢者は心身両面でスピードが低下するため、時間制限のある課題は適切ではなく、また動機づけの低下も招きやすい。また白内障などで視力の低下した者が多いため、絵の内容の判断や符号の読み取りなどの課題は向かない。

(5) 見当識や記憶に関する問題が少ない

WAIS系では見当識に関する設問がない。また記憶を直接測定するのは聴覚性即時記憶課題である数唱問題のみであり、間接的にも算数問題がある程度である。また視覚性の記憶や近似記憶の検査は用意されていない。

従って、WAIS系は高齢者の知能を測定する道具として最適とはいえない。高齢者の知能評価には、より少ない負担で済み、また受検に抵抗の少ない検査が必要である。なお鈴木・ビネー知能検査はこれらの条件を多く満たし、高齢者の知能測定に適しているとの見解があるが(中野, 1996), 筆者はこの検査は全般的な知能の水準をみるものであり(乱暴な言い方をすれば絶対IQを求めることを目的とする知能検査), 知能を分析的に評価する目的には必ずしも適さないと考えている。

高齢者における知能の詳細かつ多面的な評価を取って放棄し、高齢者の負担を極力減らし、検査の目的を病的過程による認知機能の低下の検出に絞ったところに成立したのが認知症スクリーニング検査である。高齢者の知能のレベルの測定を検査の直接の目的とはせず、認知症の早期発見のためもっぱら認知症とそれ以外の状態との鑑別を目的とする。従って評価対象となる認知機能は極めて限定されるため、認知症スクリーニング検査を一般的な知能検査と同様のものと考えすることは適切でない。よってこれ1つで高齢者の知能全体を評価することは不可能である。この点は特に注意が必要である。認知症スクリーニング検査の結果、認知症の可能性が高いと判定された場合には、WAIS-IIIなどの本格的な知能検査による精査が必要となる¹⁾。上述のように、本格的な知能検査は高齢者の負担が大きいため、認知症が疑われる全てのケースに実施することは実際的ではない。繰り返

1) 認知症における知的機能の評価を目的とした神経心理学的検査も多数発表されている(本間・福沢・塚田・石井・長谷川・Mohs, 1992; 加藤・松井・倉知・結城・鈴木, 2006; 松田・熊沢・櫻庭・松田・中谷・斎藤, 2003; 松田・斎藤・黒川・宮本・丸山・松田・中谷, 2001; 山嶋・吉田・熊橋・松井・越野・東間・長澤・植木・大塚・青木・伊室・森・武井・星野・三辺・難波・難波・吉良・大八木・原岡・秋元・三浦・木村・松下, 2002)。

しになるが、本来認知症スクリーニング検査とは、知的能力の精査を要するケースをふるい分けるためのものである。従ってその性格上、知的能力の高さではなく低さを評価するものである。この点をよく認識し、使い方を誤らないようにしたい。

認知症スクリーニング検査は簡便であり、施行・採点とも特別な知識や訓練を必要としないため、医師や医療心理師・臨床心理士以外のスタッフ、例えば看護師や保健師等も容易に実施できるのも特徴である。特に地域の高齢者およびその家族と直接接触する機会の多い保健師が検査を実施できることは、認知症の早期発見にとって意義が大きい。

日本で使用されている認知症スクリーニング検査には多くの種類があり、現在はほとんど利用されなくなったものや、高い精度を誇りながらも限られた機関でのみ利用されているものも少なくないが（筆者は最近、Mini-Dementia Scale（倉知，1994；倉知・金・葛野・湯浅・松井，1991）に注目している）、次節では現在最も多く使用されていると思われる4つのスケールに関して紹介する。またかつて非常によく用いられ、今日でも独自の存在意義を有すると考えられる1つのスケールについても解説する。認知症スクリーニング検査は本格的な心理検査ではないが、その背後にある理論と検査の持つ特性とを熟知しておくことは、検査結果に基づいて被検者の認知機能を正しく評価する上で重要である。

2. 代表的な認知症スクリーニング検査

ここでは、わが国での使用頻度の高い認知症スクリーニング検査として、改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）、Mini-Mental State Examination（MMSE）、N式精神機能検査（N式）、および国立精研式認知症スクリーニング・テスト（国立精研式）の4つを紹介し、それぞれの持つ特質を比較する。しかしそれらの前に、まずはHDS-Rの前身である長谷川式認知症診査スケール（HDS）について述べておく。なおいずれの検査も、施行方法に関する記述は心理検査のテキスト等において容易に参照できる

ため、本稿では施行手続きの説明を省いたが、実施の際には施行方法と採点基準（正答の幅を広く設定している設問も多い）を十分理解しておく必要がある。

2-1. HDS

1974年に発表された認知症スクリーニング検査であり、Anderson & Isaccs (1964) のスケールを下敷きにはしているが、翻訳版ではなく、長谷川和夫らの手により日本で開発されたものである。長谷川式と呼称されることも多く（ただし現在では2-2のHDS-Rがしばしばこの名称で呼ばれている）、わが国の病院や高齢者福祉施設、疫学調査等において広範囲かつ頻繁に利用されてきた。(1) 短時間での施行、(2) 時間制限の撤廃、(3) 動作性課題の除外、(4) 視覚性課題の除外、(5) 個別検査、(6) 健常高齢者には容易だが認知症の高齢者には難しい設問の選抜、の6つの原則に従いスケールが構成されている。施行時間は5分程度である。設問のリストを表1に示す。

各問の意義についてみていく。認知症特にアルツハイマー型認知症では、見当識と即時記憶がその初期から障害されやすい²⁾。これを受けて第1問と第3問では時の見当識、第2問では場所の見当識、第10問では聴覚性言語性即時記憶、第11問では視覚性即時記憶（ただし再生の順序は問題としない）がそれぞれテストされる。ただし第11問では再生の順序は問題としない。第11問での5つの物品は、長谷川他(1974)では歯ブラシ・100円硬貨・ナイフ・櫛・スプーンが指定されていたが、長谷川(1977)ではタバコ・マッチ・鍵・時計・ペンが物品の例として挙げられており、これら以

-
- 2) 近年、アルツハイマー型認知症の前駆期を含む状態像として mild cognitive impairment (MCI) の概念が提唱されている（埴原・天野，2004）。MCI 特に amnesic MCI は、加齢の影響を超えた記憶障害を示すものの全般的な認知機能低下は認められず、日常生活にも支障を来さない状態をいう。amnesic MCI の真の認知症への移行率は年間10-15%とされるが（埴原・天野，2004）、既存の認知症スクリーニング検査ではこのようなごく初期の認知症の検出が困難であるといわれる（加藤他，2006）。

表 1. HDS の設問リスト。検査用紙が古いため認知症でなく痴呆の語がタイトルに用いられている。

長谷川式簡易知能評価スケール

検査日	年 月 日	氏 名	男・女	年 齢	歳
-----	-------	-----	-----	-----	---

	質 問 内 容	配 点
1	今日は何月何日か？	0, 3
2	ここはどこですか？	0, 2.5
3	年齢は？	0, 2
4	最近おこった出来事 $\left[\begin{array}{l} \text{ケースによって特別な} \\ \text{こと, 周囲の人々から} \\ \text{あらかじめきいておく} \end{array} \right]$ から、何年 (何ヵ月) 位たちましたか？ あるいはいつ頃でしたか？	0, 2.5
5	生れたのはどこか (出生地) ？	0, 2
6	太平洋 (大東亜) 戦争が終ったのはいつか？	0, 3.5
7	1 年は何日か (また 1 時間は何分か) ？	0, 2.5
8	日本の総理大臣は？	0, 3
9	100 から 7 を順に引いて下さい (100 - 7 = 93, 93 - 7 = 86)	0, 2, 4
10	数字の逆唱 (例えば, $\begin{array}{l} 6 - 8 - 2 \\ 3 - 5 - 2 - 9 \end{array}$ 逆について下さい)	0, 2, 4
11	5 つの物品テスト $\left[\begin{array}{l} \text{例: たばこ, マッチ, 鍵, 時計, ペン,} \\ \text{一つずつ提示し, それらをかくし} \\ \text{何があったかを問う。} \end{array} \right]$	0, 0.5, 1.5 2.5, 3.5
(満点: 32.5点) 合 計		点

31点以上 = Normal : 正常

21.5~10.5点 = Pre-dementia : 準痴呆

30.5~22点 = Sub-normal : 境界

10点以下 = Dementia : 痴呆

} ぼけ状態

外の物品を使用しても構わないのはもちろんである。筆者は相互に関連性の希薄な物品を用いるべきと考えている。しかし被検者に馴染みのない物品（例えば特殊な形状の文鎖を5つの物品の1つとして常用している医師がいた）は適当とはいえず、また被検者の興味を引きすぎる物品の使用も避けるべきである。例えばタバコの本数を制限されている入院患者に対してタバコの箱を提示したら、しきりにタバコをねだり課題に集中できなかったケースがあった。

第4・5・6問は遠隔記憶の問題とされるが、筆者は第5問および第3問は自己に対する基本的な認識について確認する意味もあると考えている。認知症ではこれすら低下するのである。第7・8問では常識、また第9問では計算力が問われるが、これはWAIS系の数唱問題と同様に注意集中力の検査項目とも考えられる。これらの機能も認知症ではその初期から低下を示すことがよく知られている。

満点は32.5点である。評価段階は、10点以下が痴呆³⁾、10.5-21.5点が準痴呆、22-30.5点が境界、31点以上が正常とされた。しかし作成者である長谷川(1977)自身、臨床症状に基づき高度認知症・中等度認知症・軽度認知症のカテゴリに分類された高齢者の得点の平均が、順に6.2、12.2、18.9となったことから、この評価段階の設定に疑問を呈した。なお小林(2006)は、精神科とリハビリテーション科における自らの臨床経験から、HDSの総得点と認知症の重症度との関係について独自の対応表を発表して

3) ここで用いられている痴呆の語はあくまでも知的低下の段階を示す表現であり、精神医学的診断名としての認知症の意ではない。知的低下の4段階区分は標準得点の分布の特性に基づいて理論的に決められたものであり、サンプルの臨床像との対応に基づくものではない。しかし加藤・下垣・小野寺・植田・老川・池田・小坂・今井・長谷川(1991)が指摘しているように、この知的低下の度合いの区分が臨床診断の「痴呆」の重症度と混同され、本検査の得点に基づき認知症の診断が下しうるとの不幸な誤解を招いた。その後本検査の区分は、痴呆でなく異常や知能低下という表現を用いたものに変更されたが、この新たな表現による区分の浸透の広がりには本検査の普及の度合いに及ばず、誤解は根強く残った。

いる。

認知症患者と非認知症高齢者とで HDS の総得点が等しい場合でも、両者の成績には質的な差異があることが柄沢・川島・長谷川 (1975) と武藤 (1990) により指摘されている。このことは、スクリーニング検査とはいえ、本検査により示される被検者の認知機能の特徴は、総得点という 1 個の数字に集約し切れるものではないことを強く示唆するものである。同様のことは下位検査を含む全ての心理検査についてもいえることである。

本検査の大幅な改訂版である HDS-R の公表により、本検査が使用される機会は現在かなり減っていると思われる。筆者は使い慣れた HDS の成績も知りたいという年輩の医師からの要望により、他のスケールの施行の際には本検査もあわせて実施していた。

2-2. HDS-R

加藤他 (1991) が HDS を元に作成したものであるが、改訂箇所が多いため実質的に HDS とは別のスケールと考えてよい。現在わが国で認知症スクリーニング検査という場合にこれを指すのはもはや常識となっている。鳥羽 (2002) によれば、日本の老年精神医学の領域における本スケールの認知度は実に 95% に達するという。しかも本スケールを認知している人々のほとんど全員が本スケールを実施しているという。一般にもある程度知られているようで、HDS-R が学術雑誌に発表された翌月には読売新聞が一般読者向けに詳しい紹介記事を掲載している (平成 3 年 12 月 11 日付朝刊)。

本スケールでは、HDS から最近起こった出来事・出生地・終戦の年・1 年は何日か・日本の総理大臣の名前の 5 つの設問が削除され、新たに 3 つの言葉の記銘・3 つの言葉の遅延再生・野菜の名前をできるだけ多く答えるという 3 つの設問が加えられた。加藤他 (1991) は総理大臣の名前に関する設問を削除した理由を、結果の異文化間比較を可能にするためと説明しているが、当時わが国に急速に浸透していた MMSE を意識しての変更だろう。HDS-R は HDS と同じく動作性の課題を含まない。設問のリストは表 2 に示す通りであるが、設問数はわずかに 9 個で、所要時間もせいぜ

滝浦：認知症スクリーニング検査

表2. HDS-R の設問リスト

			年	月	日	
改訂 長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)						
■氏名		■生年月日		年	月 日	
■年齢		男・女		■検査者		
				■点数		
No.	質 問 内 容				配点	
1	お歳はいくつですか？（2年までの誤差は正解）				0 1	
2	今日は何年の何月何日ですか？何曜日ですか？ （年、月、日、曜日が正解でそれぞれ1点ずつ）		年	0 1		
			月	0 1		
			日	0 1		
			曜日	0 1		
3	私たちがいまいるところはどこですか？ （自発的にできれば2点，5秒おいて家ですか？病院ですか？施設ですか？のなかから正しい選択をすれば1点）				0 1 2	
4	これから言う3つの言葉を言ってみてください。あとでまた聞きますのでよく覚えておいてください。 （以下の系列のいずれか1つで，採用した系列に○印をつけておく）				0 1	
	1：a) 桜 b) 猫 c) 電車				0 1	
	2：a) 梅 b) 犬 c) 自動車				0 1	
5	100から7を順番に引いてください。（100-7は？，それからまた7をひくと？と質問する。最初の答えが不正解の場合，打ち切る）		(93)	0 1		
			(86)	0 1		
6	私从现在开始言う数字を逆から言ってください。 （6-8-2，3-5-2-9を逆に言ってもらう，3桁逆唱に失敗したら，打ち切る）		2-8-6	0 1		
			9-2-5-3	0 1		
7	先ほど覚えてもらった言葉をもう一度言ってみてください。 （自発的に回答があれば各2点，もし回答がない場合以下のヒントを与え正解であれば1点）				a：0 1 2	
	a) 植物 b) 動物 c) 乗り物				b：0 1 2	
					c：0 1 2	
8	これから5つの品物を見せます。それを隠しますのでなにかあったか言ってください。 （時計，鍵，タバコ，ペン，硬貨など必ず相互に無関係なもの）				0 1 2	
					3 4 5	
9	知っている野菜の名前をできるだけ多く言ってください。（答えた野菜の名前を右欄に記入する。途中で詰まり，約10秒間待っても答えない場合にはそこで打ち切る） 0~5=0点，6=1点，7=2点，8=3点，9=4点，10=5点			0 1 2		
				3 4 5		
				合計得点		

満点=30点 20以下 痴呆 21以上 非痴呆

い 5 分程度である。満点は30点である。

追加された設問の意味を考える。第 4 問が聴覚性言語性即時記憶、第 7 問が聴覚性言語性近時記憶の検査項目である。第 5・6 問が遅延再生における干渉の役割も果たしているのである。第 7 問では自発的に回答が得られない場合にはヒントを与えることが許されているが、これは検索・想起時に適切な手がかりを利用しにくいという高齢者の記憶の特徴 (Ceci & Tabor, 1981; Craik & McDowd, 1987) を考慮してのことだろう。第 9 問は言語の流暢性を調べる問題とされるが、言葉と思考の流暢性と表現した方がよいかもしれない。野菜の名前をいくつ答えたかで採点するが、葉菜など類似した野菜の名前ばかりを答えたり、同じ野菜を何度も答える被検者もあり、正答数だけでなく質的な面からの検討も必要である。

標準化の際のサンプルは、認知症群が精神科外来通院中のアルツハイマー型認知症患者46名と脳血管性認知症患者49名の計62名(平均年齢 75.3 ± 8.6 歳)で、非認知症群が老人福祉施設入所者95名(平均 76.9 ± 8.1 歳)だった。認知症の診断は DSM-III-R の診断基準によった。

認知症の判定のカットオフポイントは20/21だった。ここで注意すべきは、カットオフポイントとは認知症を非認知症から100%区別する境界ではないということである。このカットオフポイントの設定での本検査の感度⁴⁾は0.90で、特異度は0.82であった。いずれも心理検査として十分な値であり、本検査の極めてシンプルな構成を考えた場合、むしろ驚異的な精度といえるであろう。しかし弁別に100%成功するわけではないのである。図 1 は HDS-R の標準化研究での被検者の得点分布を示したものである。少々乱暴だが、カットオフポイントの数値をこの図との関係で眺めると、HDS-R におけるカットオフポイントの意味、さらには心理検査を含む検査一般での成績の正常値/異常値の境界とされる値の意味が大まかにでもつかめ

4) 感度 (sensitivity) とは精神医学的に認知症の診断の下される被検者が検査でも認知症と判定される割合であり、特異度 (specificity) とは精神医学的に認知症と診断されない被検者が検査でも非認知症と判定される割合である。

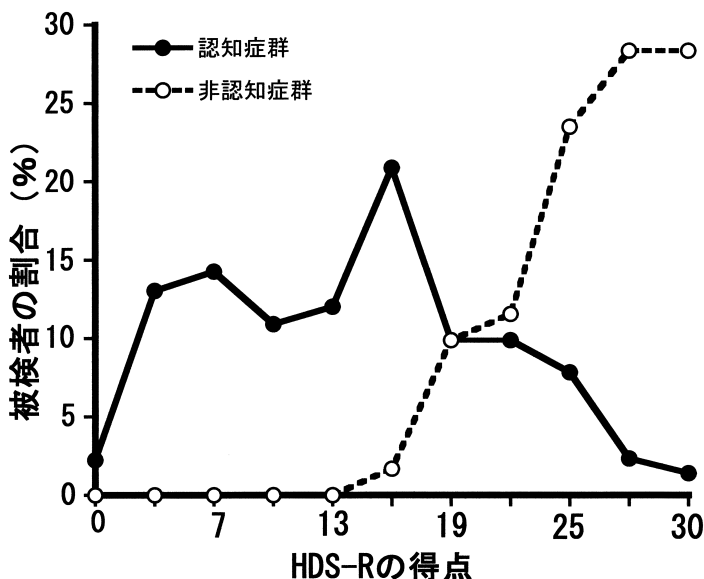


図1. HDS-R 標準化の際に用いられたサンプルの得点分布。
加藤他 (1991) の図3 を改変

るであろう。なお加藤他 (1991) による HDS のカットオフポイントは24/25である。この場合、感度と特異度はそれぞれ0.83と0.82となった（長谷川, 1993 は特異度を0.94と述べているが誤解であろう）。また DSM-III-R の診断基準に従って認知症の診断を行った鴛・久原・橋本・橋本・田中・北本・黒田 (1993) では、HDS のカットオフポイントを21.5/22に設定した場合の感度は0.80で特異度は0.81であり、HDS-R のカットオフポイントを20/21に設定した場合の感度と特異度はそれぞれ1.00と0.81だった。

加藤他 (1991) により報告された認知症の重症度別平均得点は以下の通りだった。認知障害の程度は GDS (Reisberg, Ferris, de Leon, & Crook, 1988) に基づき評価された。

非認知症 24.3 ± 3.9

軽度認知症 19.1 ± 5.0

中等度認知症 15.4 ± 3.7

やや高度な認知症 10.7 ± 5.4

非常に高度な認知症 4.0 ± 2.6

これらの数値をそれぞれでみようとするのは誤解のもとであり、図 1 との関係で理解する必要がある。またここでは得点の平均値とともに標準偏差値も記載したが、重症度のそれぞれの段階で、基本的に平均値を中心に得点がある幅をもって広がっていることを認識しておく必要がある⁵⁾。

河野 (2004) は自らの臨床経験から、現在ではこの重症度別平均得点を上記のものより 3 - 5 点程度引き上げるべきであると主張している。確かに HDS-R の発表から 15 年以上が経過しており、当時と現在とでは高齢者の教育年数や生活環境などに差異が生じているかもしれない、それらが本検査の成績に影響を与えている可能性は考えられる。加藤他 (1991) は HDS-R の得点は被検者の年齢や教育年数の影響を受けないと報告しているが、彼らのサンプルの年齢の範囲と年齢ごとのサンプルの数を考えた場合、この問題についてはなお検討が必要と思われる。なお長谷川 (1997) は、本スケールを同一の被検者に継時的に施行して経過を観察する場合、4 - 5 点の変化があれば臨床的にも明らかな改善ないし悪化が認められるようだとして述べている。

HDS-R は HDS 同様動作性の問題を含まないため、必要ならば動作性知能検査により結果を補足すればよい。これは他の認知症スクリーニング検査でも同様である。構成力の簡便な検査としてコース立方体組合せテストが有用とされているが (石田, 1978a, 1978b), 最近では 5 分程度で施行可能な時計描画テスト (CDT) も注目されている (Esteban-Santillan, Praditsuwan, Ueda, & Geldmacher, 1998; 星野・高木・宮岡・高木, 1993; 北林・上田・成本・中村・北・福井, 2001; 河野, 2004)。CDT では視空間構成能力のみ

5) もっとも、HDS-R の得点は連続した数ではないため、平均値や標準偏差を求めることには問題がないわけではない。

ならず、抽象概念、言語性記憶なども単独で評価できるとされる（小森・田辺，2000）。なお北村・今井（2000）は，WAIS-R の理解問題と積木問題を HDS-R と組み合わせて実施することにより，認知症初期の患者の82.5%を正しく判別できることを示した。これは WAIS-R をフルスケールで実施した場合の感度（0.85）に匹敵するものであった（HDS-R 単独での感度は0.73だった）。

2-3. MMSE

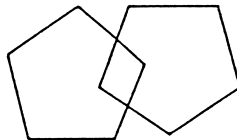
MMSE は Folstein, Folstein, & McHugh (1975) によって認知障害の検出のために作成されたスケールである。日本では認知症診断の補助ツールとして有名であるが，元来は精神疾患一般を対象としたものであり，また神経疾患や一般内科疾患における認知障害の検出にも広く利用されている国際的な認知障害スクリーニングスケールである（森・三谷・山鳥，1985）。日本でも頻繁に利用されており，鳥羽（2002）によれば，わが国の老年精神医学の領域での MMSE の認知度は約70%であるという（ただし存在を知りながらも実際に使用している人々は4割程度である）。また最近では認知機能検査の作成の際にこれの得点を外的基準として妥当性の検証を行っているケースも多い。

MMSE の日本語版が何種類存在するのか明らかではない。筆者は設問のリストを公表しているものとして，加藤・本間（1991 加藤版），北村（1991 北村版），小海・朝比奈・岡村・石井・東・吉田・津田（2000 藍野病院版），森他（1985 姫路版）の4つを確認しているが，Folstein et al. (1975) の原版を自ら翻訳して使用しているケースも少なくないようである（鈴木・織田・赤松・富永・服部・海宝・鹿島・加藤・加藤・玉井・柳井・杠・坂村，1987；村山・井関・山本・小高・木村・江渡・新井，2006；山嶋他，2002⁶⁾。表3のものは現用されている形式の一例であるが，ここでは加藤版と北村

6) 論文中に使用者自らが原版を翻訳して使用した旨が記載されている場合の他，MMSE の文献として既存の日本語版が引用されていない論文では，独自に翻訳したものが使用されていたと判断せざるを得ない。

表 3. MMSE の設問リスト

	質問内容	M M S	
1	今年は昭和何年ですか。 ●各 1 点 今季は何月ですか。 合計 5 点 今日は何月ですか。 今日は何日ですか。 今日は何曜日ですか。	年 _____ 月 _____ 日 _____ 曜日 _____	0 1 2 3 4 5
2	ここは、何県ですか。 ●各 1 点 ここは、何市ですか。 合計 15 点 ここは、何病院ですか。 ここは、何階ですか。 ここは、何地方ですか。(例：関東地方)	県 _____ 市 _____ 病院 _____ 階 _____	0 1 2 3 4 5
3	相互に無関係な物品名 3 個の名前を 1 秒間に 1 個ずついい、被験者に繰り返させる。正答 1 個につき 1 点を与え、得点を記入する。●設問 11 のために誤答無答があれば 6 回まで繰り返し、できれば設問 11 はとばす。何回繰り返ししたかを記す ____ 回		0 1 2 3
4	100 から順に 7 を引く (5 回まで) 93.86. / 79.72.65 (正答 1 個に 1 点) 「フジノヤマ」を逆唱させる。(マヤノジフ - 5, ヤマノフジ - 1, マヤジフ - 2)		0 1 2 3 4 5
5	9 で提示した物品名の再度復唱。(設問 9 ができなかった人は ×)		0 1 2 3
6	(時計をみせながら) これは何ですか。 ●各 1 点 (鉛筆をみせながら) これは何ですか。 合計 2 点		0 1 2
7	文章反復「みんなで力を合わせて綱を引きます」(1 回のみで評価)		0 1
8	(3 段の命令) 「右手にこの紙を持ってください」「それを半分に折りたたんでください」「机の上に置いてください」(各段階ごとに 1 点)		0 1 2 3
9	(次の文章を読んで、その指示に従ってください)「眼を閉じなさい」		0 1
10	文章を書いてください(文法や読点は不正確でも自発的で意味のあるもの)		0 1
11	(次の図形を書いてください)(図形は裏面)		0 1
	得点合計		



版と姫路版の設問が混ざり合っている^{7,8)}。例えば第4問では、100から7を順に引かせるのと、「フジノヤマ」を逆唱させるのいずれか一方の課題を行わせるが、前者は姫路版（原版でも同じ）の設問で、後者は北村版のものである。また第7問の「みんなで力を合わせて綱を引きます」という文章反復の問題は加藤版と北村版のものである。なおこの文章は MMSE の7項目短縮版の日本語版（濱田・古賀・濱田・納富・岡山, 1992）でも採用されている。

日本で最も多く使用されている版は姫路版と思われるが、これは Folstein et al (1975) による原版や他の日本語版と図形模写課題が大きく異なっている。すなわち他の版では模写対象は表3に示す重なりをもった2つの五角形であるが、姫路版では立方体の透視図である。この変更について森他(1985)は、立方体透視図は神経心理学の領域で刺激として頻繁に用いられてきたものであったためと説明している⁹⁾。

MMSE の設問は11問であり、動作性の課題を含むため所要時間は10-15分程度を見込むべきである。満点は HDS-R と同じ30点である。設問の内容は以下の通りである。

第1問で時の見当識を、第2問で場所の見当識をそれぞれ調べる。見当

- 7) 森他(1985)のリストには文章を書かせる課題が含まれていないが、これは明らかに印刷のミスである。これが含まれないと満点が30点とならない。
- 8) それぞれの版で標準化作業は特定の設問項目を用いて行われているため、スケールの完成後に項目を異なる版のものに差し替えたり、異なる版の標準値や判定基準を適用して結果の評価を行うのは不適当である。残念なことに心理検査にはこのような操作の行われたものが他にいくつも存在している。
- 9) アルツハイマー型認知症ではその初期から立体図形や立方体透視図の模写ができなくなることはよく知られている(古川・津村・阿部・青木・伊藤・橋爪・加田・中西・笠原・中山, 2006)。これは空間的構成力の障害を示すものとされるが、二次元的な立体図形の模写ができない場合でも、板を切って三次元的な立体を作ることは可能な場合もある。立方体透視図模写時の眼球運動を記録した研究では、健常高齢者では視線が刺激図形と描画中の図形の間を規則的に往復するが、アルツハイマー型認知症患者では、刺激図形と描画中の図形のどちらからも離れ、宙をさまようような眼球運動を示すことを明らかにしている。

識については HDS-R より詳しく尋ねている。第 3 問は言語性聴覚性即時記憶と学習効果についてテストし、第 5 問では言語性聴覚性近時記憶がテストされる。第 4 問は版により異なるが、計算力、言語性聴覚性即時記憶、注意集中力が評価される。第 6 問は呼称問題であるが、言葉の理解の障害を検出するための設問であるという (小森・田辺, 2000)。第 7 問と第 9 問も即時記憶と言語理解に関する項目である。第 8 問の 3 段階命令と第 9 問の視覚的に提示された指示に従うという設問は動作性課題であるが、やはり言語理解を様々な面から検査する意図で採用されたものであろう。第 11 問も動作性の課題で、空間的構成力をみるものである。

標準化研究での認知症のサンプルは、森他 (1985) の姫路版ではアルツハイマー型認知症患者 19 名 (平均年齢 66.1 ± 11.7 歳) で、小海他 (2000) の藍野病院版ではアルツハイマー型認知症患者 91 名 (79.9 ± 8.3 歳) と脳血管性認知症患者 22 名 (81.4 ± 7.4 歳) だった。認知症の診断は、森他 (1985) では DSM-III の操作的診断基準によったが、小海他 (2000) では記載がない。

カットオフポイントは姫路版、藍野病院版ともに 23/24 を採用している。この場合、姫路版の感度は 0.83 で特異度は 0.93 であり、アルツハイマー型認知症患者の 95.7% が正しく判別された。脳梗塞および脳内出血の患者では、左半球症候群を呈した 19 名 (62.9 ± 11.6 歳) では 73.1% の者が、また左半球症候群を呈した 26 名 (68.4 ± 7.2 歳) では 84.2% がそれぞれ認知症と判定された。明らかな認知障害を示さない 67 名での誤判定率はわずか 6.7% だった。Ishiai, Koyama, Seki, Orimo, Sodeyama, Ozawa, Lee, Takahashi, Watabiki, Okiyama, Ohtake, & Hiroki (2000) は、平均年齢 68.8 ± 6.4 歳 (56 - 79 歳)、教育年数 11.8 ± 3.0 年 (8 - 21 年) の健常高齢者 32 名での MMSE の平均得点が 29.1 ± 1.1 で得点のレンジが 27 - 30 であったと報告しているが、この結果も認知障害のない者は MMSE で低い得点を取らないことを示す。藍野病院版では感度と特異度の値は報告されていない。なお鈴木他 (1987) の翻訳による版では、23/24 をカットオフポイントとした場合の感度と特異度は順に 0.86 と 0.82 だった。また谷・藪井 (2000) は、多くの研究者によ

る検討では、MMSE の感度は0.76-0.87、特異度は0.82-0.97であったと述べている。

小海他 (2000) は、N 式 (2-4 参照) の粗点と藍野病院版 MMSE 得点とのスピアマンの順位相関係数が0.90という高い値を示したことから、N 式の重症度判別基準に基づいた認知症の重症度別の MMSE 平均得点を公表している。それによると、重度認知障害 (51名) では 4.6 ± 4.1 、中等度認知障害 (25名) では 11.2 ± 3.8 、軽度認知障害 (22名) では 16.9 ± 3.5 、境界域認知障害 (14名) では 19.1 ± 2.4 だった。また西川・大西 (2004) は、23-15の得点の者を軽度認知症、15-5の者を中等度認知症、5以下の者を重度認知症の水準と考えればよいと述べているが、これは自らの臨床経験に基づく見解であろうか。

MMSE 得点は WAIS 系の成績と強く関連することが知られている。Dick, Guiloff, Stewart, Blackstock, Bielawska, Paul, & Marsden (1984) と森他 (1985) は、MMSE の得点は WAIS の全検査 IQ、言語性 IQ、動作性 IQ との間に0.5-0.8程度の相関を示すことを報告している。また松田 (1998) は、軽度アルツハイマー型認知症群では、WAIS-R の成績低下がわずかに認められる程度であっても、MMSE の平均スコアは23点を下回ることを見出している。

MMSE の得点は被検者の年齢と教育年数の影響を受けやすいことが繰り返し指摘されている (Anthony, LeResche, Niaz, von Korff, & Folstein, 1982; Grigoletto, Zappalà, Anderson, & Lebowitz, 1999; Nelson, Fogel, & Faust, 1986; O'Connor, Pollitt, Hyde, Fellows, Miller, Brook, & Reiss, 1989; O'Connor, Pollitt, Treasure, Brook, & Reniss, 1989; Ylikoski, Erkinjuntti, Sulkava, Juva, Tilvis, & Valvanne, 1992)。教育年数が短い、あるいは年齢が高い被検者ではカットオフポイントを低く設定する必要があるというのである。しかしこれらの研究はいずれも外国でのものであり、石合 (2003) は、義務教育期間の長い日本では教育年数の影響は考慮する必要はないだろうとしている。西川・大西 (2004) は逆に、教育年数の長い被検者では、

天井効果のために認知症初期の認知機能低下をとらえにくいケースがあると述べている。年齢と教育年数の影響について、最近原田・能登谷・中西・藤原・井上 (2006) が、60歳以上で日常生活に支障のない92名の高齢者 (年齢 73.6 ± 5.1 歳, 65-85歳, 教育年数 10.0 ± 2.3 歳, 6-16年) に実施した MMSE の成績 (平均 28.2 ± 1.8 点, 中央値29.0点, 24-30点) は、被検者の年齢 (65-69歳, 70-74歳, 75-79歳, 80-85歳), 教育年数 (9年以下と10年以上) いずれの影響も受けなかったと報告している。

2-4. N 式

N 式は WMS (Wechsler, 1945) を基にした井上 (1975) の阪大式老年者用知能テストを大幅に改訂し、福永・西村・播口・井上・下河内・投石・井上・鵜飼・内藤・小林・谷口・島田・稲岡・野田 (1988) により作成されたスケールである。動作性の設問が多いのと、認知症の重症度の判定基準が示されているのが特徴である。所要時間は10-15分程度である。設問のリストを表4に示す。

設問 A では時の見当識および自己に関する基本的な認識が、また設問 B では時の見当識がそれぞれテストされる。設問 C は自己の身体の認知および言葉の理解について調べるものであろう。設問 D は運動メロディといい、福永他 (1988) は運動の動的統合の検査項目と述べているが、言語理解と運動系の障害のテスト項目と考えてよいだろう。設問 E は空間認知、数概念、時間の概念の検査項目であり、設問 F は福永他 (1988) は想起・概念構成を調べるものとしているが、HDS-R の場合と同様に思考と言葉の流暢性をチェックするためのものとみることできる。設問 G は設問 J で文章の遅延再生を行わせるための刺激提示である。設問 G・J はセットで文章理解と聴覚性言語性近時記憶の問題である。この問題文は鈴木・ビネー知能検査で採用されたものを元としているが、本スケールでは聴覚的に提示される。設問 H は計算力と集中力のチェックである。設問 I は立方体透視図を模写する課題であり、主として視空間構成能力が検査される¹⁰⁾。設問

10) 注9参照。

滝浦：認知症スクリーニング検査

表4. N 式の設問リスト

	教示 (留意事項)	回答・課題	粗点*
A	年齢は？歳 (満もしくはかぞえ) *誤答を0, 正答は1とする。以下同様	___歳	①0, 1
B	今日は何月何日ですか？	___月___日	②0, 1
C	この指 (薬指) は、何指ですか？ (患者の指をさわって、指の名を言わせる)	正 誤	③0, 1
D	(動作で示して) このように片手をグー、もう一方の手をパーにして下さい。次に、このようにグーの手をパー、パーの手をグーというようにして下さい。 左右の手が同じにならないように繰り返して下さい。 *5回以上の繰り返しを正とする。	正 誤	④0, 1
E	この時計は何時何分になっていますか？ (下の時計を示す。他の部分は隠す。)	___時___分	⑤0, 1
F	果物の名前をできるだけ沢山、できるだけ早く言って下さい。私が「始め」と言ったら、すぐ言い始めて下さい。 「始め」 (患者の言うとおりの順序で記入) *30秒以内の正答数4以上を正答とする。 重複は数えない。	_____ _____ _____	⑥0, 1
G	これから私が読む話を最後まで聞いて下さい。私が読み終わったら今の話の覚えていることを思い出して言って下さい。どんな順序でもよろしい。最後までよく聞いて下さい。(右欄の課題を明瞭に読み聞かせる。) (採点はしない。)	きのう 東京の 銀座で 火事があり 17軒 焼けました。 女の子を 助けようとして 消防士が 火傷をしました。	
H	100から17をひくと？	正 誤___	⑦0, 1
I	これと同じ絵を書いて下さい。 (裏面の図を指示し、空白部に記入させる。) *何も書けない = 0, 何か書ける = 1, 完全に書ける = 2	(裏面)	⑧0, 1, 2
J	少し前に覚えていただいた話を、今、思い出してもう一度言って下さい。火事の話でしたね。 *正答句数 0 = 0, 1 = 1, 2~6 = 2, 7~10 = 3	きのう 東京の 銀座で 火事があり 17軒 焼けました。 女の子を 助けようとして 消防士が 火傷をしました。	⑨0, 1, 2, 3
K	今から私がいくつかの数字を言いますからよく聞いて下さい。私が言い終わったらすぐに逆の方向から言って下さい。たとえば1, 2の逆は2, 1ですね。 (1秒に1数字の速度で読み聞かせる。最後の数字は調子を少し下げて読む) (2桁の1] 24から始める。失敗すれば同じ桁の2] 58をする。失敗すれば、中止する。正しく逆唱できれば、次の1] 629に進む。失敗すれば2] 415をする。) *2桁失敗 = 0, 2桁成功, 3桁失敗 = 1, 3桁成功 = 2	1] 2] 24 58 629 415	⑩0, 1, 2
L	これから私の言う文章を書いて下さい。 「山の上に木があります。」 (裏面の空白部に記入させる。患者が聞き直す場合は、繰り返し読み聞かせる。)	(裏面) 正 誤	⑪0, 1
M	声を出して読んで下さい。 (下の「男の子が本を読んでいる」を正位置にして示す。他の部分は隠す。)	正 誤	⑫0, 1

K は聴覚性言語性即時記憶と集中力の問題である。設問 L の課題は文章の書き取りであり、聴覚性言語性即時記憶、意味記憶、視覚的空間的構成機能、運動機能などの障害が検出される。設問 M は視覚的に提示された文章の読み上げであり、読字能力や発話能力等の言語機能が調べられる。

採点には表 5 に示す集計表を用いる。この表により、例えば逆唱（設問 K）での粗点が 0 であれば -2 点、粗点が 1 点であれば 3 点、粗点が 2 点であれば 10 点と採点する。満点は 100 点である。

表 5. N 式の集計表

問題	粗点	0	1	2	3
①年齢		0	8		
②年月		3	8		
③指の名		2	7		
④運動メロディ		4	6		
⑤時計		1	8		
⑥果物の名前		-2	10		
⑦引き算		4	6		
⑧図形模写		-3	4	12	
⑨物語再生		0	5	8	12
⑩逆唱		-2	3	10	
⑪書き取り		3	7		
⑫読字		-1	6		

標準化のサンプルは高齢者施設入所者と病院の外来患者と入院患者の計 250 名であった。疾患名や認知機能の障害の程度については明らかでないが、福永他（1988）には認知症患者が含まれていたとの記述がある。サンプルの年齢は 50 歳代から 90 歳以上にわたり、70 歳代と 80 歳代の者が特に多かった。なお信頼性の検討のために 65 名のサンプルが追加されたというが、内訳等の詳細は不明である。NM スケール（小林・播口・西村・武田・福永・井上・田中・近藤・新川, 1988; 福永他, 1988）による精神機能の障害の程

度の評価と西村（1985）による認知症の重症度分類とを外的基準とした場合の、本スケールの得点による認知症の重症度分類は以下の通りである。

正常 95以上

境界 94-80

軽度認知症 79-60

中等度認知症 59-30

重度認知症 29以下

カットオフポイントは79/80とされた。この場合の本スケールの感度は0.92で特異度は0.88だった。

しかしなぜこれらの基準値は文献により異なって記載されている。上記の値は福永他（1988）に掲載されているものだが、他の文献、例えば福永（1999）ではカットオフポイントが84/85で、95以上が正常、94-85が境界、84-60が軽度認知症、59-35が中等度認知症、34以下が重度認知症とされ、また西川・大西（2004）ではカットオフポイントは84/85で、85-62が軽度認知症、61-35が中等度認知症、34以下が重度認知症と記載されている。笠原（2000）では福永他（1988）と同じ値が記載されている。本検査の総得点の評価は、本スケールの作成者である福永により変更された基準値に従って行われるべきであろうか。

2-5. 国立精研式

認知症の早期発見のためのスクリーニング検査として大塚・下仲・北村・中里・丸山・谷口・佐藤・池田（1987）により作成されたスケールである（この論文は、大塚・丸山・北村・下仲・中里・谷口・佐藤・池田、1985 とほぼ同じ内容である）。国内外の多数の認知症スクリーニング検査の質問項目に独自の項目を加えたものの中から認知症初期での判別に寄与した項目を厳選していったため、他の認知症スクリーニング検査より難度の高い設問を含んでいるのが特徴である。問題数は16で、動作性の課題を含まず、所要時間は5-10分程度である。また満点は20点である。

第1・2・3問は時の見当識、第4・5・6・9問は常識、第7・8・10・11

表 6. 国立精研式の設問リスト。検査用紙が古いため認知症でなく痴呆の語がタイトルに用いられている。

国立精研式痴呆スクリーニング・テスト		検査日：昭和 年 月 日 曜日
氏名： _____ 男・女		検査者： _____
問 題 (正答または採点方法)	回 答	正〇, 誤×
あなたの生年月日を教えてください。 (採点は、年と月日を別々に行なう。年号は採点しない。)	年 月 日	
今日は、何月何日ですか。 (採点は、月と日を別々に行なう。)	月 日	
昨日は、何曜日でしたか。	曜日	
5月5日は、何の日ですか。 (子供の日、端午の節句、男子の節句、菖蒲の節句)		
成人の日は、いつですか。(1月15日)		
信号が、何色の時に道路を渡りますか。(青)		
母の姉を、一般に何と呼びますか。(伯母)		
妹の娘を、一般に何と呼びますか。(姪)		
太陽は、どの方角から昇ってきますか。(東)		
西から風が吹くと、風船はどの方角へ飛んで行きますか。(東)		
北を向いたとき、右手はその方角を指しますか。(東)		
これから文章を読みます。読み終わった後、『はい』と言ったら、私の読んだ通りに繰り返して下さい。(ゆっくり読む) 『みんなで力を合わせて綱を引きます。』 (一字でも間違えたら誤り)		
18たす19は、いくつですか。(37)		
32ひく16は、いくつですか。(16)		
これから数字を言います。『はい』と言ったら、すぐ繰り返して下さい。(ゆっくり読む) (順唱) 3-6-4-8		
また数字を言いますが、 今度は、『はい』と言ったら、 逆の方向から言って下さい。(逆唱)	(1) 9-2	
	(2) 2-4-6	
	(3) 7-1-6-5	
確認事項	得点(〇の数)	

生年月日：明・大・昭 年 月 日生 年齢 歳

現住所： _____

既往歴： _____

判定と指導

得点	判定	指導
0~10	問題あり	痴呆が強く疑われますから、必ず専門医を受診して下さい。
11~15	境界群	痴呆が疑われますから、専門医を受診することをお勧めします。
16~20	正常	現在のところ問題ありません。

問は論理的思考に関する問題である。最後のものが他のスケールに比べて特に難度の高い設問群である。第12問は言語性聴覚性即時記憶と言語理解、第13・14問は計算力と集中力、第15・16問は言語性聴覚性即時記憶の問題である。

標準化研究のサンプルは200名で、年齢の範囲は63-98歳だった。サンプルは老人ホーム入居者と入院患者の中から選ばれた。認知症の診断はDSM-IIIの診断基準と柄澤（1989）の高齢者の知能低下の判定基準に拠って行われた。DSM-IIIによる認知症群と健常群の得点分布を図2に示す。図2では縦軸の20人のところがサンプルの1割に相当するが、図1のHDS-Rの場合と比べ、健常者でも正答率は低く、本スケールの問題が比較的難しいものであることが示されている。

カットオフポイントは10/11に設定された。この場合の感度と特異度はともに0.85だった。この数字も図2との関係において理解する必要がある。

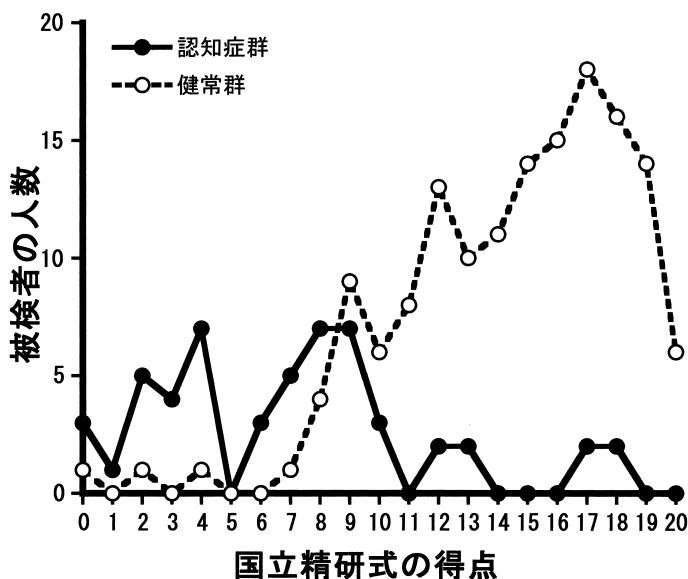


図2. 国立精研式の標準化の際に用いられたサンプルの得点分布。
大塚他（1987）の図3を改変

本スケールによる認知症の程度の区分は以下の通りである。

正常 16点以上

境界 11-15

認知症 10以下

「境界」は柄澤 (1989) の高齢者の知能低下の判定基準で軽度の認知症と判定される領域に対応する。

本検査の得点と被検者の年齢・教育年数との相関は-0.23と0.12であり、本検査の得点はこれらの変数の影響を受けないとされている。

2-6. スケール間の相互関係

HDS, HDS-R, MMSE, N 式, 国立精研式の得点間の相関係数を表 7 に示す。わずかの例外を除いて相関係数の値はかなり大きい。特に使用頻度の最も高い HDS-R と姫路版 MMSE との結果の類似度の高さは著しい。

しかしこのことはスケール間の等価性を意味するものではない。ここで比較の対象となっているのは各スケールの総得点であるが、設問の構成はスケールごとに異なっている。従って複数のスケールで総得点に基づいて認知症の水準と判定された場合でも、総得点に反映される知的機能低下の

表 7. 各スケールの得点間の相関係数

	HDS-R	姫路版 MMSE	藍野病院版 MMSE	鈴木他版 MMSE	村山他版 MMSE	N 式	国立精研式
HDS	0.92 ³⁾			0.80 ⁵⁾		0.88 ²⁾	0.89 ¹⁾ , 0.76 ⁵⁾
HDS-R		0.94 ³⁾	0.94 ⁴⁾		0.89 ⁶⁾		
藍野病院版 MMSE						0.90 ⁴⁾	
国立精研式				0.69 ⁵⁾			

1) 大塚他 (1987) による 2) 福永他 (1988) による 3) 加藤他 (1991) による
4) 小海他 (2000) による 5) 鈴木他 (1987) による 6) 村山他 (2006) による。
小海他 (2000) のものはスピアマンの順位相関係数の値, 他の研究でのものはピアソンの積率相関係数の値である。アルツハイマー型認知症のサンプル (11 名) のみでは鈴木他 (1987) での相関係数値は大きく低下した。すなわち, HDS - MMSE 間では 0.56, HDS - 国立精研式間では 0.65, 国立精研式 - MMSE 間では 0.39 だった。

内訳はスケールごとに異なるのである。例えば HDS-R では即時記憶の低下が著しいため、また国立精研式では常識と論理的思考の障害が大きいため、ともに認知症と判定される水準まで総得点が低下するということもあり得るわけである。認知症スクリーニング検査の総得点間の相関の高さはよく知られており（後発の検査では妥当性の検討の際の外的基準の1つとして既存の認知症スクリーニング検査の成績を用いる場合も多い）、そのためいずれかのスケールを実施すれば临床上は十分との意見もよく聞かすが、やはり個々のスケールの特徴（2-1-2-5 で述べた各スケールでの設問の狙い等）を把握しておく必要がある。認知症スクリーニング検査は短時間で実施できるのが最大の利点の一つであるが、見当識問題など一部重複している設問もあり、互いを補完する目的で同じ被検者に複数のスケールを施行することも考えられてよい。なお三村（2003）はテストされる記憶の種類（近時記憶・遠隔記憶・見当識・短期記憶・作動記憶・意味記憶）と各スケールの設問の対応表を作成している。様々な理論的立場から提出された記憶分類の用語が混在しているが、そこでいう遠隔記憶とは長期記憶のうち自己に関する部分を指し、短期記憶は即時記憶と同義であろう。

HDS-R と MMSE はともに30点満点であるが、認知症患者に実施した場合、得点の高さにかかわらず前者の得点が後者のものより低くなる傾向がある（小海他，2000）。これはアルツハイマー型認知症の場合ことに顕著であり、脳血管性認知症と比較した場合でも HDS-R での得点が低かった（村山他，2006）。HDS-R と MMSE の設問ごとの正答率を調べた村山他（2006）では、アルツハイマー型認知症では、時の見当識（HDS-R, MMSE）、遅延再生（HDS-R, MMSE）、5つの物品（HDS-R）での成績が特に低かった。このことから村山他（2006）は、比較的正答の得られやすい動作性課題や物品名呼称、復唱等を含む様々な設問から構成されている MMSE の得点より、見当識と記憶に関する設問の比率が高い HDS-R の得点の方にアルツハイマー型認知症の認知機能障害が強く影響すると推測している。アルツハイマー型認知症の初期から見当識や記憶力に関する設問

に対する成績が物品名称や動作性の課題の成績より低下が大きいことは、森屋・小海・朝比奈・岡村・首藤・寺嶋 (2004) によっても報告されている。

引用文献

- Anderson, W. F., & Isaccs, B. (1964). *The diagnosis and prognosis of dementia. Current achievement in geriatrics*. London: Cassell.
- Anthony, J. C., LeResche, L., Niaz, U., von Korff, M. R., & Folstein, M. F. (1982). Limits of the "Mini-Mental State" as a screening test for dementia and delirium among hospital patients. *Psychological Medicine*, *12*, 397-408.
- Britton, P. G., & Savage, R. D. (1966). A short form of the WAIS for use with the aged. *British Journal of Psychiatry*, *112*, 417-418.
- Ceci, S., & Tabor, L. (1981). Flexibility and memory: are the elderly less feeble? *Experimental Aging Research*, *7*, 147-158.
- Craik, F. I. M., & McDowd, J. M. (1987). Age differences in recall and cognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *13*, 474-479.
- Dick, J. P. R., Guiloff, R. J., Stewart, A., Blackstock, J., Bielawska, C., Paul, E. A., & Marsden, C. D. (1984). Mini-mental state examination in neurological patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, *47*, 496-499.
- Esteban-Santillan, C., Praditsuwan, R., Ueda, H., & Geldmacher, D. S. (1998). Clock drawing test in very mild Alzheimer's disease. *Journal of the American Geriatrics Society*, *46*, 1266-1269.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-Mental State": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, *12*, 189-198.
- 福永知子 (2000). 老人用知能検査 松下正明 (総編集) 浅井昌弘・牛島定信・倉知正佳・小山 司・中根允文・三好功峰 (編) 臨床精神医学講座16 精神医学的診断法と検査法 中山書店 pp.104-110.
- 福永知子・西村 健・播口之朗・井上 健・下河内 稔・投石保廣・井上 修・鶴飼 聡・内藤道夫・小林敏子・谷口典男・島田 修・稲岡 長・野田俊作 (1988). 新しい老人用精神機能検査の作成 ——N 式精神機能検査—— 老年精神医学, *5*, 221-231.
- 古川はるこ・津村麻紀・阿部麟太郎・青木公義・伊藤達彦・橋爪敏彦・加田博秀・中西達郎・笠原洋勇・中山和彦 (2006). MMSE 24点以上のアルツハイマー病患者のスクリーニング検査において立方体透視図模写課題が果たす役割について 老年精神医学雑誌, *17*, 191.

- Grigoletto, F., Zappalà, G., Anderson, D. W., & Lebowitz, B. D. (1999). Norms for the Mini-Mental State Examination in a healthy population. *Neurology*, **53**, 315–320.
- 濱田賀代子・古賀直子・濱田 正・納富昭人・岡山昌弘 (1992). 老年期痴呆患者のスクリーニングにおける The modified mini-mental state (3MS) examination 日本版の有用性 老年精神医学雑誌, **3**, 425–432.
- 埴原秋児・天野直二 (2004). Mild cognitive impairment をめぐって 精神医学, **46**, 564–570.
- 原田浩美・能登谷晶子・中西雅夫・藤原奈佳子・井上克己 (2006). 健常高齢者における神経心理学的検査の測定値 ——年齢・教育年数の影響—— 高次脳機能研究, **26**, 16–24.
- 長谷川和夫 (1977). ガイドブック 老人の精神機能検査法 サンド藥品
- 長谷川和夫 (1993). 老年期精神障害における心理学的評価 臨床精神医学, **22**, 765–774.
- 長谷川和夫 (1997). 痴呆の重症度と長谷川式スケール得点 日本醫事新報, **No. 3817**, 114.
- 長谷川和夫・井上勝也・守屋国光 (1974). 老人の痴呆診査スケールの一検討 精神医学, **16**, 965–969.
- 本間 昭 (2003). 地域における痴呆の早期発見の課題と今後の展望 ジェロントロジーニューホライズン, **15**, 20–23.
- 本間 昭・福沢一吉・塚田良雄・石井徹郎・長谷川和夫・Mohs, R. C. (1992). Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) 日本版の作成 老年精神医学雑誌, **3**, 647–655.
- 星野晴彦・高木康行・宮岡 等・高木 誠 (1993). 簡易痴呆検査としての「時計」の描画の検討 日本老年医学会雑誌, **30**, 826–831.
- Hughes, C. P., Berg, L., Danziger, W. L., Coben, L. A., & Martin, R. L. (1982). A new clinical scale for the staging of dementia. *British Journal of Psychiatry*, **140**, 566–572.
- 井上勝也 (1978). 老人の知能 新福尚武 (編) 精神医学における臨床心理学 金剛出版 pp.125–150.
- 井上勝也・中里克治 (1977). 老年期の心理診断 ——知能テスト—— 長谷川和夫・霜山徳爾 (編) 老年心理学 岩崎学術出版 pp.165–184.
- 井上 修 (1975). 老年者用知能テストに関する研究 ——阪大式老年者用知能テスト—— 大阪大学医学雑誌, **26**, 123–142.
- 石合純夫 (2003). 高次脳機能障害学 医歯薬出版
- Ishiai, S., Koyama, Y., Seki, K., Orimo, S., Sodeyama, N., Ozawa, E., Lee, E. Y.,

- Takahashi, M., Watabiki, S., Okiyama, R., Ohtake, T., & Hiroki, M. (2000). Unilateral spatial neglect in AD. Significance of line bisection performance. *Neurology*, *55*, 364–370.
- 石田絢子 (1978a). 老人用簡易知能検査法としての Kohs テストの有用性と問題点 新福尚武 (編) 精神医学における臨床心理学 金剛出版 pp.151–164.
- 石田絢子 (1978b). Kohs テストからみた正常老人の知能における加齢現象 新福尚武 (編) 精神医学における臨床心理学 金剛出版 pp.165–178.
- 柄澤昭秀 (1989). 行動評価による老人知能の臨床判定基準 (柄澤) 老年期痴呆, *3*, 81–85.
- 柄澤昭秀・川島寛司・長谷川和夫 (1975). 臨床的評価による知的老化の研究 精神医学, *17*, 373–383.
- 笠原洋勇 (2000). 重症度の判定尺度 FAST, CDR, その他 松下正明 (総編集) 浅井昌弘・牛島定信・倉知正佳・小山 司・中根允文・三好功峰 (編) 臨床精神医学講座 S9 アルツハイマー病 中山書店 pp.137–164.
- 加藤 奏・松井三枝・倉知正佳・結城博実・鈴木道雄 (2006). Brief-Neuropsychological Scale の初期 Alzheimer 病患者への適用について 精神医学, *48*, 1301–1307.
- 加藤伸司・下垣 光・小野寺敦志・植田宏樹・老川賢三・池田一彦・小坂敦二・今井幸充・長谷川和夫 (1991). 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.
- 加藤伸司・本間 昭 (1991). Mini-mental state examination 臨床精神医学, *20*, 1339–1347.
- 木戸又三・守屋国光・雨宮克彦・川島寛司 (1975). 各種評価法による, 特別養護老人ホーム在住者の知的衰退の実態調査 精神神経学雑誌, *77*, 107–115.
- 北林百合之介・上田英樹・成木 迅・中村佳永子・北 仁志・福井顕二 (2001). 時計描画テスト 簡易痴呆重症度評価法 精神医学, *43*, 1063–1069.
- 北村世都・今井幸充 (2000). WAIS-R を用いた軽度痴呆鑑別の試み 老年精神医学雑誌, *11*, 289–297.
- 北村俊則 (1991). Mini-Mental State 大塚俊男・本間 昭 (監) 高齢者のための知的機能検査の手引き ワールドプランニング pp.35–38.
- 小林敏子・播口之朗・西村 健・武田雅俊・福永知子・井上 修・田中重実・近藤秀樹・新川久義 (1988). 行動観察による痴呆患者の精神状態評価尺度 (NM スケール) および日常生活動作能力評価尺度 (N-ADL) の作成 臨床精神医学, *17*, 1653–1668.
- 小林俊雄 (2006). 長谷川痴呆スケールにおける交通事故りハビリテーション患者の男女差 吉備国際大学社会福祉学部研究紀要, *11*, 151–161.

- 小森憲治郎・田辺敬貴 (2000). 神経心理検査 松下正明 (総編集) 浅井昌弘・牛島定信・倉知正佳・小山 司・中根允文・三好功峰 (編) 臨床精神医学講座 S9 アルツハイマー病 中山書店 pp.186-207.
- 小海宏之・朝比奈恭子・岡村香織・石井辰二・東 真一郎・吉田 祥・津田清重 (2000). 日本語版 Mini-Mental State Examination-Aino の重症度判別基準 藍野学院紀要, **14**, 60-66.
- 河野和彦 (2004). 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・ファジイ・システム学会誌, **6**, 69-79.
- 倉知正佳 (1994). 痴呆の簡易神経心理学的検査 老年期痴呆研究会誌, **7**, 83-85.
- 倉知正佳・金 英道・葛野洋一・湯浅 悟・松井三枝 (1991). Mini-Dementia Scale ——痴呆の早期発見のために—— 臨床精神医学, **20**, 451-455.
- 松田 修 (1998). WAIS-R による軽度アルツハイマー型痴呆老人と正常老人の知的機能に関する比較研究 東京学芸大学紀要 1 部門, **49**, 103-110.
- 松田 修 (2000). 老年期痴呆の心理検査 最新精神医学, **5**, 161-170.
- 松田 修・熊沢佳子・櫻庭幸恵・松田英江・中谷三保子・斎藤正彦 (2003). 日本語版 Neurobehavioral Cognitive Status Examination (NCSE) の作成 (第2報) 老年精神医学雑誌, **14**, 475-483.
- 松田 修・斎藤正彦・黒川由紀子・宮本典子・丸山 香・松田英江・中谷美保子 (2001). 日本版 Neurobehavioral Cognitive Status Examination (NCSE) の作成 ——信頼性と妥当性の検討 (第1報)—— 老年精神医学雑誌, **12**, 1177-1187.
- 三村 将 (2003). 記憶障害スクリーニング検査 日本臨牀 2003年増刊号9 (通巻 No. 836) 痴呆症学(1), 198-202.
- 森 悦朗・三谷洋子・山鳥 重 (1985). 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.
- 森屋匡士・小海宏之・朝比奈恭子・岡村香織・首藤 賢・寺嶋繁典 (2004). 痴呆のケアにおけるアプローチに関する一考察 ——精神機能検査の下位検査項目通過率について—— 心身医学, **44**, 33-40.
- 村山憲男・井関栄三・山本由記子・小高愛子・木村通宏・江渡 江・新井平伊 (2006). 痴呆性疾患患者における HDS-R と MMSE 得点の比較検討 精神医学, **48**, 165-172.
- 武藤 隆 (1990). 長野県における痴呆性老人疫学調査における長谷川式簡易知的機能評価スケールの適用上の問題 精神医学, **32**, 515-519.
- 中野光子 (1996). 臨床知能診断法 山王出版
- 西川 隆・大西久男 (2004). 痴呆の評価 田川皓一 (編) 神経心理学評価ハンドブック 西村書店 pp.141-165.
- 西村 健 (1985). 痴呆の評価 日本医師会雑誌, **94**, 755-759.

- O'Connor, D. W., Pollitt, P. A., Hyde, J. B., Fellows, J. L., Miller, N. D., Brook, C. P. B., & Reiss, B. B. (1989). The reliability and validity of the Mini-Mental State in a British community survey. *Journal of Psychiatric Research*, **23**, 87-96.
- O'Connor, D. W., Pollitt, P. A., Treasure, F. P., Brook, C. P., & Reiss, B. B. (1989). The influence of education, social class and sex on Mini-Mental State scores. *Psychological Medicine*, **19**, 771-776.
- 大塚俊男・丸山 晋・北村俊則・下仲順子・中里克治・谷口幸一・佐藤真一・池田 央 (1985). 痴呆スクリーニング・テストの開発に関する研究 精神衛生研究, **32**, 39-48.
- 大塚俊男・下仲順子・北村俊則・中里克治・丸山 晋・谷口幸一・佐藤真一・池田 央 (1987). 痴呆スクリーニング・テストの開発 精神医学, **29**, 395-402.
- Reisberg, B., Ferris, S. H., de Leon, M. J., & Crook, T. (1988). Global Deterioration Scale (GDS). *Psychopharmacological Bulletin*, **24**, 661-663.
- Silverstein, A. B. (1982). Two- and four-subtest short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **50**, 415-418.
- 鈴木 淳・織田辰郎・赤松 亘・富永 格・服部宗和・海宝美和子・鹿島晴雄・加藤元一郎・加藤雄司・玉井 充・柳井 清・杠 岳文・坂村 雄 (1987). Mini-Mental State Test などを用いた老年期痴呆の症状評価に関する研究 厚生省神経疾患研究委託費 老年期の痴呆の病因, 病態, 治療に関する総合的研究 昭和61年度研究報告書 (班長 飯塚礼二) pp. 217-221.
- 谷 向知・藪井裕光 (2000). 知的機能検査 松下正明 (総編集) 浅井昌弘・牛島定信・倉知正佳・小山 司・中根允文・三好功峰 (編) 臨床精神医学講座 S9 アルツハイマー病 中山書店 pp. 175-185.
- 鳥羽研二 (2002). 痴呆の総合的機能評価 *Geriatric Medicine*, **40**, 111-116.
- 植月美希・笠井清登・荒木 剛・山末英典・前田恵子・清野 絵・岩波 明・加藤進昌 (2004). 統合失調症患者における WAIS-R 簡易実施法の有用性の検討 精神医学, **46**, 845-848.
- 鷺 春夫・久原陽子・橋本安駿・橋本マユミ・田中 明・北本 浩・黒田景子 (1993). 改訂長谷川式簡易知能評価スケールの有用性についての検討 理学療法学, **20** (Supplement 1), 395.
- Wechsler, D. (1945). A standardized memory scale for clinical use. *Journal of Psychology*, **19**, 87-95.
- Wymer, J. H., Rayls, K., & Wagner, M. T. (2003). Utility of a clinically derived abbreviated form of the WAIS-III. *Archives of Clinical Neuropsychology*, **18**, 917-928.

- 山嶋哲盛・吉田真奈美・熊橋一彦・松井三枝・越野好文・東間正人・長澤達也・植木彰・大塚美恵子・青木省三・伊室伸哉・森 則夫・武井教使・星野良一・三辺義雄・難波吉雄・難波真弓・吉良潤一・大八木保政・原岡 襄・秋元治朗・三浦伸義・木村慎吾・松下正明 (2002). 「アーバンス (RBANS)」神経心理テストによる高次脳機能評価 脳と神経, 54, 463-471.
- Ylikoski, R., Erkinjuntti, T., Sulkava, R., Juva, K., Tilvis, R., & Valvanne, J. (1992). Correlation for age, education and other demographic variables in the use of the Mini-Mental State Examination in Finland. *Acta Neurologica Scandinavica*, 85, 391-396.

Summary

Dementia Screening Scales in Japan

Takayuki Takiura

Many simple neuropsychological tests have been used for the dementia screening in Japan. In the present bibliographical study we compared the power of assessing the cognitive functions among the frequently used five scales, the Hasegawa's Dementia Scale (HDS), the Hasegawa's Dementia Scale Revised (HDS-R), the Mini-Mental State Examination (MMSE), the Nishimura Dementia Scale (N Scale), and the Screening Test for Dementia of National Center of Neurology and Psychiatry (Kokuritsu-Seiken Scale).