

〈研究ノート〉

三宅式記銘力検査(東大脳研式記銘力検査)の 標準値：文献的検討

滝 浦 孝 之

(受付 2007 年 5 月 7 日)

本稿では、わが国の精神科領域において、記憶障害の簡易な評価法として広く用いられている三宅式記銘力検査に関して論じる。本稿の目的は以下の二点である。すなわち、

- (1) 本検査の抱えている問題を指摘すること、および、
 - (2) 健常群ならびに一部の臨床群における本検査得点の標準値に関して文献的に検討すること
- である。

1. 記憶に関する用語の注意点

記憶に関する用語は、研究者の属する学問領域や理論的立場によって異なっている。文字の上では同じ語であっても、精神医学において用いられてきたものや神経心理学¹⁾で用いられてきたものと、心理学において使用されているものとは、指し示す内容が必ずしも一致しない。さらにそれぞれの領域においても用語の統一は十分でない。例えば、精神医学における操作的診断の代表的なマニュアルの一つであった DSM-Ⅲ-R の認知症の診断基準においてさえ、記憶に関する用語に一部混乱がみられたという(濱中・仲秋, 1999)。従って記憶に関する語を用いる場合には、誤解を避けるために、その語をどのような定義の下で使用するのかあらかじめ明確に述べておく必要がある。

2. 記憶の過程と記憶の段階

2-1. 記銘－保持－想起

伝統的に記憶には三つの過程が区別されてきた。すなわち記銘－保持－想起である（図 1）。これらはそれぞれ登録・把持・再生²⁾とも呼ばれるが、記銘と登録の語を明確に使い分けるべきとする立場もある（山鳥，1985）。心理学では，符号化－保持－検索という語を用い，それぞれに特殊な意味を与える場合もあるが，三つの過程を考えていることに変わりはない（伊東，1994）。

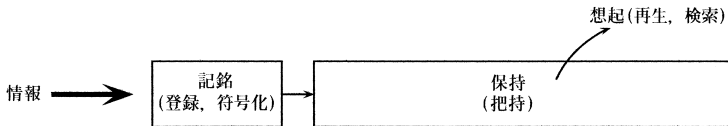


図 1. 記憶の三つの過程（記銘－保持－想起）

ここでは，記銘を，情報が記憶システムに取り入れられる過程と考える。また保持を，取り入れられた情報が記憶システムの中に蓄えられ続ける過程と，そして想起を，保持されている情報を必要に応じて呼び出す過程とそれぞれ考える。保持に関するシステムは，主として時間的側面から複数の段階に分けて考えられている。

2-2. 心理学と精神医学・神経心理学での記憶の段階の区別

心理学，精神医学・神経心理学ともに，記憶を時間軸に沿っていくつかの段階に分けて考えるのが一般的である。いずれの研究領域でも，記憶の段階あるいは構造に関して多くの考え方があがるが，ここでは広く受け容れられていると思われるものについて簡単に述べる。

2-2-1. 心理学での記憶の段階の区別

心理学では記憶の段階を大きく二つに分けて考える。すなわち短期記憶と長期記憶である（図 2a）。情報が記憶システムに入力された直後（すなわち情報が短期記憶に入る前）に感覚記憶と呼ばれる保持時間の極めて短いバッファメモリの段階を区別する研究者もいるが、本稿ではこの段階を重視しない。なお記銘を長期記憶への情報の取り込みと考え、従って保持を長期記憶における過程と考える立場もあるが、本稿では短期記憶と長期記憶の両者を保持の段階と考え、記銘をこれらの段階への情報の取り込みと考える。

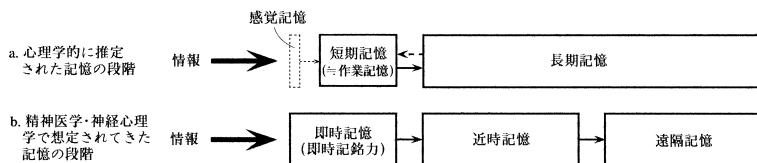


図 2. a. 心理学での記憶の二つの段階（短期記憶と長期記憶）
b. 精神医学と神経心理学での記憶の三つの段階（即時記憶、近時記憶、遠隔記憶）

短期記憶とは、その名の通り保持時間の短い記憶であり、そこでは維持リハーサルすなわち記憶内容を繰り返して想起する作業を行わなければ、数秒～十秒程度で忘却が完了する³⁾。維持リハーサルを続けている限り、情報は短期記憶内に留まり続ける。電話帳で調べた番号に電話する場合に、ダイヤルし終わるまでその番号を頭の中でいわばぐるぐる回し続けることなどが維持リハーサルの例である。また短期記憶はその容量も非常に限られており、系列をなしている単語リストや数列を 1 項目あたり 1 秒程度のペースで読み上げ、それを機械的に記銘させる場合、順序情報まで含めて正しく想起できる最大の項目数は、成人では平均 7 ± 2 個とされる。健常高齢者では、年齢と条件にもよるが、若干少なく 6 ± 2 個程度である（Kausler, 1994; 太田・竹形・石原・寺澤・高橋・河野, 1999; 大槻・相馬, 1999）。

いくつかの項目を音韻的あるいは意味的に関連づけてまとまりを形成した場合でも、記録した順に正しく想起できる最大のまとまりの数は、成人ではやはり 7 ± 2 程度である。

この伝統的な短期記憶の概念を発展させたとされるものが作業記憶（作動記憶，ワーキングメモリ）である。短期記憶が情報の貯蔵庫としての役割に重点を置いた概念であり，その考えの下では，情報の流れは短期記憶から長期記憶へとという一方向が強調されるのに対し，作業記憶という概念は，情報を短期間留めおいて認知的作業を行うための心の作業場というものであり，そこでは情報の貯蔵機能とともに処理機能も重視される。この場合，情報は作業記憶と長期記憶の間で双方向的にやりとりされると考えられる。作業記憶における情報処理の例は暗算である。 38×6 という計算を暗算で行う場合，通常，まずは $8 \times 6 = 48$ という演算を行う。次に $3 \times 6 = 18$ を計算し，先程記憶に留めておいた 4 という数字をこれに加え，これも記憶に留めておいた 8 という数字を 1 の位とする 228 という答えを得る。途中の計算の結果は用が済み次第忘却される。これらの演算は全て短期記憶に相当する保持時間の短い記憶内で行われるが，演算に必要な九九や計算手順に関する知識は長期記憶内に保持されていたものであり，それが必要に応じて想起され，演算において用いられたと考えることができる。すなわち，長期記憶から保持時間の短い記憶へと情報が送られ，情報の処理が行われると考えられるのである。このように，記憶段階間での双方向的な情報の流れを考え，情報の保持と並行してその処理が行われるということは，人間の情報処理の実状に合っている。このため，短期記憶と長期記憶との連続性を強調し，両者の違いは入力情報に対する認知的処理の深さの違いとして説明できるとする立場もある。

しかし実は短期記憶という概念も，情報の保持機能を重視しはするものの，保持されている情報に対する認知的処理を否定するものではない。短期記憶に入力された情報は，維持リハーサルにより反復想起されるばかりでは長期記憶に転送されない。情報を長期記憶に転送するためには，それ

に関するイメージを形成したり、既存の知識（すなわち長期記憶の内容）と関連づけるなど、いわば覚えやすい形に加工する能動的な情報処理を行う必要がある。これが精緻化リハーサルと呼ばれる作業であり、その際には当然長期記憶から短期記憶への情報の入力と考えられなければならない。従って短期記憶を情報の単純な一時貯蔵庫ではなく、保持される情報の能動的処理を含んだ段階と考える限り、短期記憶の概念と作業記憶の概念はそれほど大きく異なるわけではない。また短期記憶と作業記憶の間に概念的な違いはあるとしても、両者のシステムにおいて違いはないとする主張もみられる（齊藤，1999）。

最近では作業記憶という語も人口に膾炙した感があるが、次に述べる長期記憶との対応という点で、短期記憶という語に親しみを覚える人々も多いと思われる。よって本稿では以後短期記憶と作業記憶の両者を短期記憶の語で統一して表記する。

長期記憶とは保持期間の長い、いわば永続的な記憶であり、その容量にも限界がない。長期記憶は保持される情報の種類により、宣言的記憶と手続き的記憶に二分される。宣言的記憶はその内容を言葉で表現できるタイプの記憶であり、一般的な知識である意味記憶（概念や単語など）と、その人の個人的な記憶（自分がいつどこで何をしたかなど）とがある。手続き的記憶は自転車の運転やブラインドタッチなどの、「体で覚えている」タイプの記憶で、その内容を必ずしも言葉で表現できるとは限らないものである。これらの分類は長期記憶における記憶障害に関して検討する上でも有用とされる（山鳥，2002）が、本稿では分類の詳細についてこれ以上立ち入らない。

2-2-2. 精神医学・神経心理学での記憶の段階の区別

精神医学および神経心理学では、記憶の段階として、即時記憶・近時記憶・遠隔記憶の三つを区別する（図 2b）。即時記憶は保持期間の短い記憶であるが、心理学での短期記憶とは若干異なる概念である。すなわち、即時

記憶とは、記銘後すぐに想起できる情報を保持する段階とされる。この場合、記銘と想起の間に干渉を挟まない点が重要である。干渉とは、維持リハーサルを妨害する操作で、会話や暗算がその例である。心理学での短期記憶の概念は、元来、干渉の有無という観点を含まず、短期記憶に関する心理学実験では、むしろ積極的に干渉の手続きが取り入れられるケースが多い。

近時記憶とは、干渉後も情報を保持する段階である。保持時間は即時記憶よりも長いと考えられるが、即時記憶と近時記憶の保持時間の具体的な値は、記憶の検査との関係ではあまり問題にされない。記銘後の干渉なしで想起されるものが即時記憶の内容、干渉ありでも想起できたものが近時記憶の内容と考えられている。文献によっては保持時間の長い記憶（数十秒～数ヶ月）に近時記憶の語を当てているが（加藤, 1999; 山鳥, 2002）、本稿では上の定義を踏襲する。臨床場面では、即時記憶の場合、記銘直後に想起させて保持の程度をテストするのが普通であり、近時記憶の場合は、記銘材料の提示後 5 分程度で想起を求めることが多いが、数日程度の間において想起させる場合もあるという（大竹・藤井, 2004）。

遠隔記憶は近時記憶よりも保持期間の長い記憶で、過去において記銘された情報を保持し続けている段階である。臨床的には本人の生活史について尋ねることでその障害の有無を把握しようとすることが多い（大竹・藤井, 2004; 吉益, 1999）。

2-2-3. 心理学と精神医学・神経心理学での記憶の段階の関係

精神医学や神経心理学で考えられている記憶の段階は、記憶障害を有する患者の臨床的観察や、神経心理学的検査・実験の結果に基づいて明らかにされたものである。一方、心理学的な記憶の段階は、主として健常者を対象とした心理学実験により推定されたものであり、両者は異なる背景を持っている。しかしまた、これらの段階はいずれも人間の記憶という同じ対象に関して導き出されたものであり、また心理学と精神医学・神経心理

学は相互に影響し合いながら発展してきたという事実がある。従ってこれら二つの学問領域で提出された記憶の段階に関する考えについて、多くの類似性が指摘できるのである。

少々乱暴ながら、心理学的な短期記憶－長期記憶という記憶の段階と、精神医学的・神経心理学的な即時記憶－近時記憶－遠隔記憶という段階は、図2のように対応づけて考えることが可能と思われる。ただし、図中の矩形の長さには特別の意味はない。

即時記憶は短期記憶に対応し、近時記憶は長期記憶の最初の部分、すなわち、情報が長期記憶に取り込まれて間もない段階、情報が長期記憶内に十分定着していない段階に対応する。また遠隔記憶は、情報が長期記憶内に十分に定着した後の段階に対応する。

3. 三宅式記銘力検査

3-1. 記銘力という語

本検査について述べる前に、記銘力という語の指す内容を明確にしておかなければならない。2-1で述べたように、記銘という語は、通常、情報が記憶システムに取り入れられることを意味する。しかし、臨床場面で用いられる記銘力の語は、記銘する能力とともに、保持の能力をも含んだ概念である。従って記銘力に障害があるという場合、記銘に障害がある場合、保持に障害がある場合、記銘と保持の両方に障害がある場合の三つが該当するので注意が必要である。さらに記銘力検査では想起により保持内容を検するため、想起の過程に障害がある場合にも検査成績は低下する。非常にややこしいが、精神医学では、古くから記憶の障害を記銘力障害と表現し、また現在もそのような表現が用いられる場合が間々みられる。本稿で用いられる記銘力の語もこれに倣う。すなわち記銘力という言葉で、記銘の能力だけを意味するのではなく、「記銘し、保持し、想起する能力」全体を指す語として用いる。

3-2. 三宅式記銘力検査

三宅式記銘力検査とは、1923年に松沢病院の三宅鑛一と内田勇三郎により発表された聴覚性言語性対連合記憶の検査である(三宅・内田, 1923a)。本検査の刺激は、有関係対語、すなわち意味的に関連の深い名詞10対と無関係対語、すなわち意味的関連の希薄な二つの名詞10対よりなる。検査の実施方法は後ほど詳述するが、簡単にいえば、有関係対語の系列、無関係対語の系列ともに、それぞれの対語の一方をゆっくりとしたペースで読み上げて聴覚的に提示し、10対分の提示が終わったら、先程読み上げた語を再度読み上げ、その語と対をなしていたもう一方の語を答えさせるという作業を3回反復するというものである。

本検査の刺激セットは5種類用意された。それを表1に示す。ただし旧漢字を新漢字に変え、また一部漢字表記をかな表記にしているところがある。

しかし今日、本検査が表1のリストを用いて行われることはない⁴⁾。今日三宅式記銘力検査の名を冠して行われている記銘力検査では、表1の単語を組み替えたと思われる対語リストが用いられている。それを表2に示す⁵⁾。これの正式名称は東大脳研式記銘力検査であるが、慣習的に三宅式記銘力検査と呼ばれることも多い。本稿では以後、三宅式記銘力検査という場合にはこの東大脳研式記銘力検査を指すものとし、三宅・内田(1923a)作成のものをオリジナル版と呼ぶ。

この三宅式記銘力検査が何系列存在するのか明らかではない。表2は長谷川(1977)に掲載されていたものだが、保崎・牧田(1966)と保崎・山縣(1970)には別なリストが掲載されており、これらの系列以外にも、オリジナル版の単語の組み替えを行った「三宅式記銘力検査」が作成・使用されていたものと思われる⁶⁾。現在市販されている検査用紙は、表2の有関係対語(1)と無関係対語(1)からなるもののみである。なお表1の対語のいくつかは、阪大式老年者用知能テストにも取り入れられている(井上, 1975)。

表 1. 三宅・内田 (1923a) による対語リスト

有関係対語(1)	有関係対語(2)	有関係対語(3)	有関係対語(4)	有関係対語(5)
人 - 猿	えびす - 大黒	運動 - 体操	海 - 船	花 - 喋々
田舎 - 田んぼ	煙草 - マッチ	金 - 銀	男 - ひげ	家 - 庭
親切 - 情	相撲 - 行司	命令 - 服従	春 - 秋	役者 - 舞台
医者 - 病人	空 - 星	眠り - 夢	机 - すずり	立身 - 出世
手 - 足	汽車 - 電車	火事 - ポンプ	鳥 - 飛行機	夕立 - 雷
池 - 河	氷 - 雪	心配 - 苦勞	雨 - かさ	旅行 - 名所
軍人 - 戦争	寿司 - 弁当	木綿 - 着物	夜 - 電灯	勲章 - 功勞
馬車 - 自動車	葬式 - 墓	温泉 - 海水浴	病氣 - 薬	女中 - 台所
勉強 - 試験	夕刊 - 号外	茶碗 - 箸	竹 - 虎	幸福 - 満足
狐 - 稲荷	華族 - 平民	カルタートランプ	梅 - 桜	鳩 - 豆
無関係対語(1)	無関係対語(2)	無関係対語(3)	無関係対語(4)	無関係対語(5)
谷 - 鏡	地球 - 問題	將軍 - 水道	火鉢 - 嵐	蛭 - 軍艦
酒 - 村	少年 - 銀行	柱 - 切符	夏 - とっくり	雨戸 - すいか
下駄 - 坊主	入浴 - 鯨	鉄橋 - 公園	心 - 池	練習 - 地震
忠義 - 椅子	つぼみ - 響き	成功 - 月	煙 - 弟	材木 - 老人
仕事 - 冬	うさぎ - 障子	新年 - 先生	犬 - ランプ	縁日 - 病院
娘 - 石炭	田植え - 神社	猫 - 鉛筆	正直 - 畳	玄関 - 砂糖
蛙 - 巡査	ガラス - 貧乏	屋根 - 菓子	学校 - 太陽	診察 - 牛
柳 - 電話	水泳 - 紫	財産 - 郡会	松 - 人形	電気 - 藤
行列 - 空気	停車場 - 真綿	商売 - 警察	頭 - 秋	時間 - 鉄瓶
書生 - 袋	特別 - 衝突	けんか - 香水	時計 - 嵐	洋行 - 手ぬぐい

3-3. 実施法

三宅式記銘力検査の用紙は、東京大学医学部脳研究所（当時）の委託を受けた医学出版社から販売されており、心理検査などを扱う業者から購入することができる。用紙には「心理検査要項（記銘力検査の項）」と書かれた B4 サイズ 1 枚の検査手引き（以下、検査要項と略記）が付属してい

表 2. 現行の三宅式記銘力検査 (東大脳研式記銘力検査) の対語リスト (長谷川, 1977 を改変)

有関係対語 (1)	有関係対語 (2)	有関係対語 (3)	有関係対語 (4)
煙草 - マッチ	花 - 喋々	人 - 猿	海 - 船
空 - 星	水 - 雪	田舎 - 田んぼ	机 - すずり
命令 - 服従	独立 - 出世	親切 - 情	春 - 秋
汽車 - 電車	役者 - 舞台	医者 - 病人	鳥 - 飛行機
葬式 - 墓	旅行 - 名所	手 - 足	病氣 - 薬
相撲 - 行司	勲章 - 功労	池 - 川	男 - 勇気
家 - 庭	夕立 - 雷	軍人 - 戦争	雨 - かさ
心配 - 苦労	幸福 - 満足	馬車 - 自動車	失敗 - 苦痛
寿司 - 弁当	女中 - 台所	勉強 - 試験	下駄 - 帽子
夕刊 - 号外	鳩 - 豆	狐 - 稲荷	梅 - 桜
無関係対語 (1)	無関係対語 (2)	無関係対語 (3)	無関係対語 (4)
少年 - 畳	蛭 - 軍艦	谷 - 鏡	火鉢 - 犬
つばみ - 虎	雨戸 - すいか	酒 - 村	池 - とつくり
入浴 - 財産	練習 - 貧乏	下駄 - 坊主	新年 - 海水浴
うさぎ - 障子	材木 - 老人	忠義 - 椅子	煙 - 弟
水泳 - 銀行	時間 - 鉄瓶	仕事 - 冬	診察 - 太陽
地球 - 問題	柳 - 洋行	娘 - 石炭	頭 - 秋
嵐 - 病院	玄関 - 砂糖	蛙 - 巡査	ひげ - ランプ
特別 - 衝突	田植え - 電気	柳 - 電話	正直 - 紫
ガラス - 神社	学校 - 牛	行列 - 空気	松 - 人形
停車場 - 真綿	坊主 - 藤	書生 - 袋	時計 - 嵐

る。これに書かれている実施方法が本検査の標準的な施行法ということになろうが、本検査を受ける者は、記憶力や知能の低下を生じている場合が多いと考えられるため、課題を十分に理解させた上で検査を実施する必要がある。従って教示に当たっても、この検査要項の教示文をただ読み上げるのではなく、被検者が課題を理解したことを確認しながら進める必要が

ある。検査の実施手順は例えば次のようなものである。

(1) これから記憶の検査を行うことを伝え、被検者に了承してもらう。次いで、何々と何々、何々と何々というように、二つの言葉を続けて言うので、よく聞いてそれを覚えること、それを10回繰り返した後で、二つの言葉の前の方の言葉を言うので、後の方の言葉が何だったか思い出してそれを答えるよう指示する。本検査のリストに含まれていない有関係対語を用いて例を示すとよい。例えば、「ごはんーみそ汁」という言葉の組み合わせを覚えてもらい、後で「ごはん」と言うので、「みそ汁」と答えて欲しい、などと伝える。この例も一つでなく、語を変えていくつか示した方がよい。また検査要項には、検査前の練習について明記されていないが、検査に使用しない対語を用いて2、3回練習させることを薦めている文献もある(大山, 2001)。

教示はわかりやすい言葉で反復して与え、課題についてよく理解させる。特に10対の語を全て記憶させた後で想起のテストを行うのであって、一つの対語を記憶させるたびに想起を求めるのではない点に注意させる。

(2) 検査は有関係対語リストから開始する。これから互いに関係のある二つの言葉を読み上げる旨を被検者に伝え、対語を一つずつ、ゆっくりとかつ一定のペースではっきりと読み上げる。検査要項には読み上げの間隔は2秒程度とある。各対語の提示後、被検者にそれを復唱させるよう指示している文献もある(浜田・柴崎・渡辺, 2003; 笠松, 1966; 大山, 2001)。復唱については検査要項には記載がない。

(3) 10対全て読み上げが終了したら、「それではお聞きします」と言って、最初の対語の前の方の言葉を言い、後の方の言葉を答えさせる。正答・誤答にかかわらず、検査用紙に回答された語を記入し、また回答までの時間も記入する。正答時には回答欄に丸印を記入すると書かれている文献もあるが、正答と誤答で記録の仕方が異なると気にする被検者もいるため、正答であっても回答された語を記録した方がよいと考える。10秒待っても回答がない場合には、忘却とみなして次に進む。この時間を30秒と指示して

いる文献もある(長谷川, 1977; 大山, 2001; 佐藤, 1975)。

(4) 1 回目の検査が完了したら 2 回目の検査に移り、同様の手続きを繰り返す。2 回目の検査が完了したら 3 回目の検査を行う。1 回目あるいは 2 回目の検査で全て正答となった場合には、それ以降の検査も同様と考え、有関係対語試験を打ち切る。いったん正答しても、再検査時には誤答あるいは忘却となるケースもあるかと思われるが、この手続きは広く受け容れられているようである。

なお、検査用紙には回答語以外に発した言葉や被検者の様子なども記録しておいた方がよいと思われるが、手続きが比較的簡単な検査であるためか、記録の量が多いと「何を書いているのか」などと気にする被検者もいる。

(5) 有関係対語試験の完了後、無関係対語試験を実施する。手順は有関係対語試験と同様であるが、今度は互いに関係のない二つの言葉を用いて検査を行う旨を伝える点が異なる。この教示を十分理解させなければ、有関係対語試験時から課題に対する構えを変えることができずに混乱してしまうので注意が必要である。また無関係対語試験の開始のタイミングであるが、検査要項には、有関係対語試験完了後、10秒程度の間をおいて開始せよと記載されている。これは恐らく検査が長時間にわたることによる疲労や動機づけの低下の影響を考えてのことと思われるが、筆者は、被検者の状態にもよるであろうが、両対語試験の間に、たとえ短いものであっても休憩を設けるべきと考える。本検査は注意の集中を要するものであるため、高齢者、特に保護的環境にある者や知的低下を示すケースでは、有関係対語試験だけでかなりの疲労を示すことが間々ある。浜田他(2003)や佐藤(1975)は、数分から10分程度の休憩を設けることを提案している。

本検査の対語を、有関係対語・無関係対語とも10対から7対に減らした7語式三宅式記憶力検査(あるいは修正三宅式記憶力検査)が、名古屋市立医科大学精神科関係者により用いられている(波多野・堀川・富野・松井・中西・濱中, 1993; 兼本・兼本・濱中, 1989; 村居・仲秋・中西・濱

中・原田・中嶋, 1995; 兼本・上村, 1990; 高田・堀・辻・吉田・中西, 2000)。対語数を減らしているのは、成人での短期記憶の容量が 7 ± 2 チャンク前後であるという知見を考慮してのことかもしれない。

有関係対語試験, 無関係対語試験とも, 1 回の検査ごとに正答数を求める。30秒間回答のなかった場合を忘却とみなす大山 (2001) の方法では, 30秒以内に誤答を訂正し正答を与えた試行は正答数0.5と数えるとしているが, 他に類のない結果整理法である。記銘再崩壊%という指標を提案している研究者もいる (佐藤, 1975 表9 参照)。記銘再崩壊%は, いったん正答が得られたものの後の検査で正答が得られなかった対語の数を, 1, 2 回目の検査において 1 回以上正答の得られた対語数で割り, 100を掛けた数値である。また誤答内容の分類を行うこともあるが, 検査結果の質的分析については統一的な指針は示されていないようである。しかし4でみるように, 特に臨床群では有関係対語試験の成績においてもしばしば低下が認められる。

有関係対語試験はウォームアップとしての意味合いが大きいとされる。記銘力障害の程度は, 主として無関係対語試験の結果に基づいて判定すべきという。

3.4. 三宅式記銘力検査の抱える問題

三宅式記銘力検査は古い検査であるにもかかわらず, 現在に至るまで, ポピュラーな記銘力検査として精神科領域において頻繁に利用されてきている。その理由としては, 長年にわたって使い続けられてきたために, 医師にとってなじみ深く, 検査成績から記銘力障害の程度を経験的に把握しやすいこと, また記憶障害を伴う症例の報告にも本検査の結果が多く添付されていることや, 新しくかつ強力な記銘力検査は数多く存在するものの (木場・中村・平松・山口・倉知, 1988; 大竹・藤井, 2004; Wechsler, 1987 杉下訳著 2001; 田中, 1998; 横田, 1994), 簡便で使い勝手の良い聴覚性記憶の検査となるとその種類が限られていることなどが挙げられようが, 言語性記憶障害の検出には対連合記憶検査が最も鋭敏であるという事

実 (Strub & Black, 1985 江藤訳 1987; 山崎, 1991) も本検査を寿命の長いものとしている。石合 (2003) は、本検査は健忘の有無の判別に鋭敏であると評価している。対連合記憶の問題は、総合的な記憶の検査として世界中で最も使用頻度の高いウェクスラー記憶検査 (木場他, 1988; Wechsler, 1945; Wechsler, 1987 杉下訳著 2001) においても採用されている。

しかし本検査が様々な問題を抱えていることもまた事実である。

3-4-1. 本検査に反映される記銘力はどの段階のものか

まず本検査によってとらえられる記銘力が、即時記憶と近時記憶のいずれに関するものか明確でないという点が指摘されねばならない。記憶障害の中では近時記憶の障害の出現頻度が最も高く、実生活上での支障も大きい (中野, 1996)。そして本検査は一般に、聴覚性の近時記憶の検査として位置づけられている (石合, 2003 ただし兼本・上村, 1990 は、本検査を即時記憶の検査と考えている)。本検査では10個の対語を連続して記銘させ、その後記銘させた順序で対語の保持をテストするのであるから、記銘後に干渉が入る刺激事態といえる。それに対して、聴覚性の即時記憶の簡便な検査としては数唱が用いられるのが普通である (池田・田辺, 1999)。この場合、一つの数列を記銘させ、その直後に想起を求めるため、記銘と想起の間に干渉は挟まれない。

しかし三宅式記銘力検査の成績は、即時記憶、また即時記銘力としばしば同一視される注意集中力に障害がある場合にも低下することが知られている。中野 (1996) は、即時記憶・近時記憶のいずれの能力が検査成績に反映されるかは、対語の読み上げ速度や記憶障害の程度によって影響されるのではないかと述べている。従って、本検査を近時記憶の障害のみを検出する検査とみなすことには疑問が残る。本検査によって主として近時記憶がテストされると考えることはおおむね妥当であろうが、近時記憶だけを他の記憶段階から分離して調べているわけではないのである。

なおすでに述べたように、有関係対語試験の実施は被検者を本検査に慣

れさせることが主目的であり、本検査の成績は無関係対語試験のものに重点を置いて解釈すべきであるとされるが、同じ近時記憶に関する検査ではあっても、テストされる記銘力のタイプは両対語試験で異なると考えられる。有関係対語試験の場合、被検者がすでに持っている手がかりを用いて記銘が行われる。従ってどちらかといえば機械的・受動的な記銘に関する能力が検査される。それに対して無関係対語試験では、記銘に際して被検者がすでに持っている記銘方略の活用が難しく、より積極的な操作が要求される。従って無関係対語試験では、複数の入力情報の間に関連性を見出し、情報を自発的に体制化（組織化）する能力がテストされると考えられる。

次に、対語として採用されている語の問題がある。

3-4-2. 語の古さの問題

表1を一見して強く感じるのは、採用されている語が検査の作成された時代を反映したものであるということであろう。本検査が発表された1923年は大正12年であり、関東大震災の起きた年である。表1に掲げられている語を組み替えた表2でも、言葉は全体的に古臭く、さすがに華族、平民、洋行、郡会⁷⁾などの語はみられないが、巡査や書生など、現代の生活では口にする機会がほとんどなくなってしまった語が散見される。本検査において最も使用頻度が高いと思われる有関係対語(1)・無関係対語(1)のリストにも、汽車－電車や停車場－真綿などの古めかしい対語が含まれている。大正時代や昭和初期に生まれた高齢の患者にはこの古さがかえって親しみやすく感じられるのかもしれないが、若い患者では、検査時に読み上げられた単語の意味がわからない場合も出てきているという(石合, 2003)。また若い患者では、単語の意味は分かっても、古臭い言葉でテストされたという否定的な感情が検査への動機づけを低下させる場合があることも考えられる。

3-4-3. 刺激特性の統制の問題

次に対語間の関連性の統制の問題がある。本検査では、「有関係」、「無関係」の基準およびその程度が明らかなのでないものである。恐らく対語を選定する際、作成者が経験的にこれらの判断を行ったのではないと思われる。単語を刺激として記憶に関する実験を行う場合、心理学では刺激価を考慮して語の選定を行う。この場合、統制されるべき刺激の特性としては、連想価、有意味度、熟知価などが挙げられる。これらはある語が特定の他の語とどれくらい関連があると一般にとらえられているかの指標である。現在ではこれらに関する資料が多く発表されており(例 鋤柄・中川・榎戸・平口, 1989; 梅本, 1969 また今井・高野, 1995 に刺激特性表を載せている文献のリストが掲載されている), 言語記憶の実験を行う場合にはそれらの恩恵に浴することができる。しかし本検査の作成時にはそのような資料はまだ乏しかった可能性があり, また筆者が調べた限りでは, 東大脳研式記憶力検査の作成者自身が, 対語をなしている二つの単語間の関連性について何らかの客観的検討を行ったことを示す資料はない⁸⁾。検査の作成後にこの問題について検討が行われたという話も聞かない。

実際, 無関係対語とされている地球-問題などは, 環境問題への関心が高まっている今日では, 多くの人にとって例えば入浴-財産などより強い結びつきが感じられるのではないだろうか。また, 個人的体験によって, 特定の無関係対語が, ある被検者にとっては有関係対語となっている場合もありうる(中野, 1996)。しかし一方で, 本検査の無関係対語試験は, 記銘力が低下した患者にとっては難度が高すぎるとの指摘もある(中野, 1996)。

有関係対語・無関係対語のそれぞれのリストにおいて, 対語間で難易度が揃っている保証もない。また検査要項では, 三つの系列(表2の左から三つ分の系列と思われる)間で難易度は等しいと述べられているが, 後に指摘するように, この検査要項に記載されているデータの詳細と出所が今日では全く不明なため⁸⁾, この記述には注意が必要である。なお中野

(1996)は、有関係対語では、記憶が正確でなくとも推測によって見かけ上の正答が得られる場合があることを指摘しているが、これは有関係対語を記銘材料とする限り避けられない問題であろう。

記銘力の検査としてこれらは深刻な問題であり、本検査はこれらの問題をクリアした上で作り直されるのが望ましいといえる。

しかし再作成には多くの手間と時間が必要となるため、現実的には、臨床の現場では少なくとも今後しばらくは本検査を今の形のままで実施していかなければならないだろう。この場合、本検査における有関係対語・無関係対語を、一般的な意味でのそれではなく、あくまでも本検査に含まれる対語に限定し、その上で検査結果の意味を考えるという態度が求められよう。

しかしその場合でも、本検査は重大な問題を抱えているといわざるを得ない。それは標準値の問題である。そして実はこれこそが本検査の抱える最大の問題ではないだろうか。

3-4-4. 標準値の問題

ある患者に本検査を実施し、正答数の有関係対語試験では7-9-10、無関係対語試験では2-3-4となったとする。この患者の記銘力についてどのように評価したらよいだろうか。

このデータについて、ある人は、「有関係対語試験は簡単だから、1回目の検査で全ての対語で正答できないのは問題である。無関係対語試験は相対的に難度が高いので、有関係対語試験より正答数は減少するだろうが、正答が10個の対語の半分以下というのは少なすぎる。よって記銘力障害は大きい」と考えるかもしれない。しかし別な人は、「有関係対語試験では、1回目の検査でも正答数が極端に少ないわけではないし、検査のたびに成績が上昇しており、3回目では全問正答できている。また無関係対語試験は難しいので、これくらいできていれば十分ではないだろうか。よって記銘力障害はないか、あったとしても軽微である」と考えるかもしれない。

同一のデータが、それを見る人によって全く異なって解釈されるということは、臨床検査ではあってはならないことである。上のケースでは、両名ともデータの数値を主観的にのみ意味づけているため、このようなことになってしまったのである。検査成績は、客観的な基準に照らした上で解釈されなければならない。

客観的な基準すなわち標準値としては、健常群での得点の平均値と、標準偏差やレンジなどの得点のばらつき具合を示す値が用意されていることが最低限必要である⁹⁾。そして各臨床群におけるこれらの値も提供されていると便利であろう。また記銘力検査である本検査の場合、これらの値が年齢層別に算出されたものであることが理想である¹⁰⁾。記憶の最初の段階である短期記憶あるいは即時記憶においてすら、加齢により低下が生じ (Kausler, 1994; 太田他, 1999; 大槻・相馬, 1999), また加齢により認知情報処理一般のスピードが低下するため、本検査においても平均的な成績は年齢の影響を受けると考えられるからである。もちろん心理検査の結果は、検査結果以外の情報も十分に活用して解釈すべきものであり、個々のケースにおける検査結果を、標準値との関係のみで機械的に解釈するというのは適当ではない。また、サンプルそしてその大きさが変われば、算出される標準値も多少変化するだろう。標準値は厳密な意味での絶対的基準にはなり得ない。しかし客観的な外的基準が利用できなければ、あるケースが平均的な像からどれくらい隔たった状態にあるのか判断のしようがないのである。

それでは本検査の場合、どのような標準値が一般に参照されているのだろうか。最も多く利用されているものは、検査要項に記載されているデータであると思われる。それによれば、被検者の状態によっても変化すると断りがあるものの、平均正答数は、有関係対語試験においては、8.5(6~9) - 9.8(7~10) - 10.0(8~10) であり、無関係対語試験では、4.5(3~7) - 7.6(5~9) - 8.5(7~10) となっている。カッコ内は正答数のレンジである¹¹⁾。検査語の系列が異なっても、これらの値は等しかったとも述べられている。

検査要項での標準値に関する記述はこれだけである。標準偏差は報告されていない。被検者の人数・年齢・性別に関しては情報がなく、また被検者は健常者のみなのかあるいは臨床群のデータも集計結果に含まれているのかといったことも全く不明である。だが、後に述べるように、記銘力障害を示す患者や、健常者でも年齢が高い場合には、特に無関係対語試験ではこれほど高い成績を示さないのが普通である。従ってこれらの標準値は比較的若い健常者を被検者として得られたものと考えられる。中野(1996)は、東大脳研式記銘力検査作成当時の大学生あるいは青年医師からデータを得たのではないかと推測しているが、三宅・内田(1923a)のオリジナル版三宅式記銘力検査作成時にも、健常群として比較的若い看護人が選ばれていたことを考えると、東大脳研式記銘力検査の場合にも同様だったのかもしれない⁸⁾。

笠松(1966)も、健常群での有関係対語試験、無関係対語試験での平均正答数として、それぞれ8.6-9.8-10.0, 4.2-7.3-8.5という数値を報告している。これも被検者の人数や年齢は不明であるが、成績はよく、年齢の若いサンプルを用いてのものと推測される。平均値は検査要項のものに大変近いが、データのばらつき具合に関する指標は報告されていない。

松本・鮫島(1977)は、健常群での平均正答数は、有関係対語試験では、1回目の検査で8.5(普通6~7程度だが、正答数の多い者では8~9で、少ない者では5~6)、3回目の検査ではサンプルの85%では10となること、また無関係対語試験では、1回目の検査では5前後(正答数の多い者では9)であり、3回目の検査ではサンプルの57%で10となることを報告している¹²⁾。この場合もサンプルの内訳は不明であるが、やはり成績は良く、若い被検者からデータを収集したものと思われる。なお彼らの表3の数値は検査要項のものと同じである。

本検査は認知症等の記銘力障害が疑われる患者に対して実施される場合がほとんどである。このことを考えると、これらの値だけを記銘力障害の程度の判断基準として使用することは適当でないのではないだろうか。デー

タの古さは大きな問題ではない。記銘力などの人間の基本的な認知的能力は、時代が変わってもそれほど変化するものではないとすれば、多少古い資料であっても参照する価値は十分にある。しかし上であげた値は恐らくは若い健常者のみのデータに基づくものであり、臨床用の標準値としては向かないと考えざるを得ない。筆者は本稿の執筆に当たり、本検査用紙の発売元である医学出版社に本検査の標準値に関して照会を行ったが、同社は同じ件でしばしば問い合わせを受けているとのことであった。筆者と同じ問題を感じている方は多いようである。

また本検査では、反応時間すなわち回答までの時間も記録するよう指示されているが、検査要項にはこれに関する標準値が記載されていない。笠松(1966)は、有関係対語試験、無関係対語試験のそれぞれ3回目の検査における平均反応時間として、1.1秒と2.0秒という値を報告しているが、先に推測したように、これは若い健常者のデータと考えられ、臨床の場ではあまり参考にならない。筆者が文献を検索した限りでは、この指標に関して標準値として利用できるデータは公表されていない。この指標は主に想起にかかる時間を反映するものと考えられるが、記銘力障害の程度の評価にこの指標がどの程度有効か十分検討されていないのではないかとも思える。

中野(1996)は、本検査の結果は個人の臨床経験に基づいて解釈されているのが実状であることをはっきりと指摘している。実際、症例報告に記載されている本検査の成績と、それに基づいて判定される記銘力障害のランクとの関係をみると、報告者により若干の開きがみられる。例えば高浜(1995)は、59歳のクモ膜下出血の患者(WAIS-Rでの全検査IQ・言語性IQ・動作性IQのいずれも85)に実施した三宅式記銘力検査を実施し、有関係対語試験の正答数6-6-8、無関係対語試験の正答数1-0-2という結果を得(記銘力検査としては他に非言語性の視覚的図形記憶の検査であるRey-Osterrieth複雑図形検査(ROCFT, Lezak, 1995; 山下, 2007)を施行している)、記銘力の著明な低下が認められるとした。一方、波多野他

(1993)は、恐らくは66歳の原発性変性痴呆性疾患の患者(WAISでの全検査IQ／言語性IQ／動作性IQは順に82／94／64)における有関係対語試験での正答数2-7-7と無関係対語試験での正答数0-2-2を軽度記銘力障害を示すものとし、61歳の原発性変性痴呆性疾患の患者(WAISでの全検査IQ／言語性IQ／動作性IQはそれぞれ96／96／99であり、視覚的図形に対する即時記憶の検査であるベントン視覚記銘力検査では、即時再生、遅延再生のいずれにおいても正確数6で誤謬数が6)に実施した7対語式三宅式記銘力検査の有関係対語試験での2-4-5と無関係対語試験での0-2-2という正答数を、中等度記銘力障害の存在を示すものと述べている。もちろんこれらの症例での記銘力障害の程度は、本検査以外の記銘力検査の結果や精神医学的面接での印象、脳機能画像の解析結果などを考慮して総合的に判定されていると考えられるが、本検査の結果の解釈については、個々の検査者の臨床経験に基づく部分が少なからずあるものと思われる。なお石合(2003)は、基本的に有関係対語試験では3回目の検査で全問正答できなければ異常であり、無関係対語試験では3回目の検査で正答数が0であれば確実に異常であるとしている。また小山(1985)は、健康成人の場合、無関係対語試験でも3回目の検査では正答率が100%に近くなるが、脳に障害を持つ患者では、無関係対語試験でほとんど正答できないことが多いと述べているが、4-2～4-7でみるように、本検査の成績は障害の種類と程度に依存すると考えるべきである。

ただ、本検査による記銘力の評価には、記銘力障害の有無の判定と記銘力低下の程度の判断の二つが含まれている。前者は健常群での検査成績を標準値として判定を行えばよいが、後者の場合は原則として記銘力障害の段階ごとの標準値が必要であろう。そしてそれは、記銘力障害の程度に関する医師の判断等の外的基準に合致するものでなければならない。しかし臨床心理検査は、剰余変数が厳密に統制された実験室事態での測定とは異なる。同じ被検者であっても記銘力検査の成績は検査時の体調等により左右されるし、また臨床場面においては、短期間のうちに同一の被検者に検

査を反復実施して成績の平均を求めるといったことも事実上不可能であるため、測定誤差の問題も大きい。また本検査での正答数は、有関係対語試験・無関係対語試験とも上限が10と少ない。従ってあまりに細かな数量的基準を設定することは、かえって不適当であるといわざるを得ない。よって本検査の得点に対する基準値としては、前述の通り、健常群と各臨床群での平均値とばらつきの指標をもって満足しなければならないだろう。

しかしながら、臨床の場で本検査を用いて記銘力の評価を行っている者なら誰でも、本検査においては利用できる標準データがほとんど公表されていないという事実に愕然とした経験を持つのではないだろうか。歴史の古い、あるいは規模の大きな病院や施設であれば、また経験の豊富なテスターであれば、過去のデータの蓄積もあり、それに基づいて自前で判定基準を割り出すこともできようが、後発の病院や若いテスターではそれもかなわないことが多いのではないだろうか。

なお、参考値として三宅・内田 (1923a, 1923b, 1924) により報告された値を掲載している文献が散見されるが、彼らのデータを本検査の標準値とすることはできない。彼らは健常群と各臨床群における検査の個人成績と、各臨床群における誤答内容の詳細な分類を報告している。健常群は若い (30 歳以下と思われる) 看護人 (松沢病院に勤務している人々と思われる) 7 名であり、1 回目の有関係・無関係対語試験に関しては、15歳から30歳までの看護人40名を被検者として得たデータも示されている¹³⁾。ここから正答数の平均値だけでなく、標準偏差やレンジも算出することが可能である。そして三宅・内田の健常群のデータは、後で紹介する東大脳研式記銘力検査での年齢の若い健常群のデータと似たものとなっているのも事実である。しかし三宅・内田が使用したものは、三宅式記銘力検査のオリジナル版であり、東大脳研式記銘力検査、すなわち現行の三宅式記銘力検査と対語リストの構成が全く異なるため、若い健常者のデータに限っても標準値として直接参照のための資料にすべきではない。また臨床群のデータであるが、対語リストが違うことに加え、当時の診断基準は現在のものと大きく異なっ

ていたこともあり、これも今日標準値として利用することは適切ではないだろう。

たとえ参考値という位置づけであっても、三宅・内田のデータが長く参照されてきたらしいことは、本検査の標準値として使用できるデータが渴望されてきたことを如実に示すものであろう。検査が作成されてからの年月の長さ、そして本検査の使用頻度と医師からの信頼の高さ、さらに記憶を含む脳機能研究や脳機能検査が長足の進歩を遂げている現状を考えると、心理検査である本検査の判定基準が今に至るまで十分に整備されていないという事実には驚くほかはない。臨床現場で頻繁に用いられる検査で、このような状況のものは他にないのではないだろうか。

大きなサンプルに基づいた、臨床の場で参照することのできる年齢別・疾患別標準値の公表が待たれる。個人で多くの臨床群・年齢層のデータを収集することは不可能に近いと、複数の医療機関が協力してデータを収集することが望まれる。

次項では、文献中で報告されているデータに基づき、本検査の標準値の問題に関して考察する。

4. 標準値を報告している研究

本検査の結果に関する報告を参照する場合、いくつか念頭に置いておくべき事柄があると思われる。いずれも検査の実施方法に関するものであるが、残念なことにそれらは通常、論文の中で触れられることはない。

まず、その研究が本検査のどの対語系列を用いて行われたのかが不明である場合がほとんどであるということが挙げられる。筆者の知る限り、使用した系列を明記している文献は石合（2003）と兼本・名取・松田・濱中（1998）のみである。検査要項では、三つの系列（表2の左から三つ分の系列と推測される）において標準値は等しいと述べられているが、正答数の平均が完全に一致するほど系列間での難易度を揃えるのは実際上不可能なのではないだろうか。検査要項には系列間での難易度の相違に関する資料

が掲載されていないため、この点について第三者が確認できないのは残念である。あるいは検査要項のこの記述は、三つの系列を用いて収集されたデータを全て込みにして標準値を算出したという意味なのだろうか。

同一の被検者に比較的短い時間間隔で検査を反復する場合などのために並行系列が用意されている心理検査は、本検査の他にもいくつかあるが、互いに完全に等価な系列を備えたものは筆者の知る限り存在しない。例えば視覚的図形記憶の検査であるベントン視覚記銘検査 (Benton, 1963 高橋 訳 1966) では、即時記銘力の検査として使用する場合、三つある系列での成績の間の相関係数は .85 とかなり高いが、これをもって各系列が完全に等価であると主張することはできない。

現在市販されている本検査の検査用紙は、表 2 の有関係対語 (1) と無関係対語 (1) からなる 1 種類だけであるが、表 2 の対語を掲載している文献が 1977 年と比較的新しいものであること、また市販のものでなく検査者が自ら作成した検査用紙を使用している場合も少なくないであろうこと、さらにこれらの系列と別な系列を使用している研究がわずか 10 年前の 1998 年に公刊されていること (兼本他, 1998) を考えると、下で引用する諸研究において使用されていた系列もまちまちであった可能性は否定できない。実際、最近でも複数の系列を使用している病院もあるようである (岡崎, 2003)。しかしここでは、全ての研究が、今日における使用頻度が最も高いと推測される表 2 の有関係対語 (1) と無関係対語 (1) からなるリストのみを使用したものと仮定して知見を比較することにする。

また、記銘時に復唱を許していたかどうかという問題もある。検査要項では記銘時の復唱は指示されていないが、一般に、記銘時に複数の感覚を動員するとよく記銘できるとされている。英単語を覚える際には、単語を目で見ただけでなく、目で見ながら口で発音し (これにより聴覚も使用される)、さらには手で書きながら覚えるとよいといわれるのもこのためだろう。本検査の実施の際にも、被検者に積極的に復唱を行わせている検査者は少なくないと思われる。復唱の有無が本検査の成績にどの程度影響を

与えるか、正確なことは不明であるが、少なくともこの要因が成績に影響する可能性があることは認識しておく必要があるだろう。

他に回答の制限時間の問題などもあるだろう。検査要項では10秒で打ち切りとあるが、これを30秒程度に延長して実施しているケースも少なくないだろう。しかし本検査を用いて行われた研究では、その検査手続きについてほとんど明らかにされていない。

以下では、本検査に関して筆者が入手し得た文献のうち、健常群、あるいはいくつかの臨床群における標準値として利用することのできるデータを報告しているものを紹介する。また文献が少ないため、標準値とすることは難しいものの、参考値として利用可能な値が報告されている文献についてもあわせて述べる。なおこれらの研究におけるサンプルはいずれも無作為抽出されたものではなく、サンプルが特定の母集団を代表していることの保証は厳密にはない。これは本検査の標準値について考える場合、極めて深刻な問題といわざるを得ない。しかし臨床群ではサンプリング台帳は用意されておらず、また病状による成績の変動や検査拒否の問題もあり、無作為抽出によるデータ収集は実際には不可能である。従って本稿では、特に臨床群の場合、臨床場面で収集されたデータがその群の母集団の特性をよく反映しているとの仮定の下でデータの紹介を行う。

4-1. 健 常 者

増井・丹羽・安西・亀山・斎藤・栗田・宮内・浅井・池淵・神保(1983)は、30歳前後の健常者17名(男性12名、女性5名、平均年齢 31.4 ± 9.2 歳、平均教育年数 13.2 ± 2.6 年)に本検査を実施した。その結果、正答数の平均は、有関係対語試験では $9.1-9.8-9.9$ 、無関係対語試験では $3.9-7.5-8.6$ であった。これらの数値は検査要項に記載されているものに大変近い。また鄭・相馬・丸山(1993)は、平均29歳(19~41歳)、平均教育年数14年(12~16年)の健常者10名に実施した3回の無関係対語試験での最大正答数の平均が 8.7 ± 1.1 であったと報告しているが、この値は増井他(1983)での

3 回目の無関係対語試験でのものにほぼ一致する。

中年期にある健常者18名（平均年齢 46.7 ± 5.2 歳，教育歴 12.2 ± 0.6 年，全員が7桁の数字列の順唱が可能であり，即時記憶の障害を認めない）における正答数のデータが，稲山・中嶋・徳永・水野・豊田・左・木戸上（1997）により報告されている。それによれば，正答数は，

有関係対語試験 $7.7 \pm 1.6 - 9.1 \pm 1.1 - 9.4 \pm 0.3$

無関係対語試験 $2.9 \pm 1.8 - 6.2 \pm 2.1 - 7.9 \pm 2.5$

であった。有関係対語試験では，2，3 回目の検査で正答数が10に近くなり，無関係対語試験でも，検査の回を重ねるごとに成績が上昇する傾向が明らかである。また有関係対語試験ほどではないが，無関係対語試験でも3 回目の検査では正答数が8 前後とかなり多い。健常者の聴覚性対連合記憶の成績が試行反復により急激に上昇することは，実験的にも確かめられている（Baddeley, Papagno, & Vallar, 1988）。

また石合（私信）によれば，55歳から78歳の健常高齢者30名（平均年齢 68.1 ± 6.5 歳，MMSE 得点27～30点）に対して実施した本検査の正答数は以下の通りであった。

有関係対語試験 8.3 ± 1.2 (5～10) - 9.7 ± 0.7 (7～10) - 10 ± 0 (10～10)

無関係対語試験 1.3 ± 1.1 (0～4) - 3.1 ± 2.2 (0～10) - 4.6 ± 2.5 (1～10)

有関係対語試験の成績は増井他（1983）による若い被検者のものと比べても遜色がないものの，無関係対語試験の成績は明らかに低い。無関係対語試験での正答数は稲山他（1997）の中年健常者のデータと比べても少なく，加齢による近時記憶力，特に短時間に情報の体制化を行う能力の低下が示唆される。なお3 回目の検査のデータは，Ishiai, Koyama, Seki, Orimo, Sodeyama, Ozawa, Lee, Takahashi, Watabiki, Okiyama, Ohtake, & Hiroki (2000) および石合（2003）において公表されている。

浅井（1985）は，有関係対語試験・無関係対語試験のそれぞれ3 回目の

検査において、健常者では正答数はそれぞれ8～10と7以上となると述べているが、上記の諸研究の結果から、これらの値は中年期より前の年齢の健常者のデータに基づくものではなかったかと推測される。

増井他(1983)、稲山他(1997)、石合(私信)のデータを表3にまとめて示す。

表3. 健常群における三宅式記銘力検査での正答数
(石合(私信); 稲山他, 1997; 増井他, 1983 に基づき作成)

	有関係対語試験			無関係対語試験		
	第1回	第2回	第3回	第1回	第2回	第3回
成人前期* (31.4±9.2歳 17名)	9.1	9.8	9.9	3.9	7.5	8.6
中年期** (46.7±5.2歳 18名)	7.7±1.6	9.1±1.1	9.4±0.3	2.9±1.8	6.2±2.1	7.9±2.5
老年期*** (68.1±6.5歳 30名)	8.3±1.2 (5～10)	9.7±0.7 (7～10)	10.0±0.0 (10～10)	1.3±1.1 (0～4)	3.1±2.2 (0～10)	4.6±2.5 (0～10)

* 増井他(1983)による

** 稲山他(1997)による

*** 石合(私信)による

上の諸研究では全て男女のデータを区別せずに集計が行われているが、大蔵・一瀬・渡部・瀬川・三ツ矢・榎本・林・矢追(1994)は女性のみ年齢別平均正答数を報告している。

被検者は産婦人科外来患者200名であり、社会的・職業的に障害を認めないケースであった。妊婦、早期閉経(両側卵巣摘出手術を受けた者を含む)、手術直前・直後の者、抑鬱気分の訴えのある者は除外された。

被検者の年齢は31～65歳であり、5歳間隔で群分けされた。被検者は31～35歳から56～60歳までの年齢群ではそれぞれ30名であり、61～65歳の群では20名だった。月経の状態は、31～35歳の群と36～40歳の群では全員が正順であり、それ以上では年齢の上昇とともに不順と閉経の数が増加し、56歳以上ではほとんど全員閉経していた。本検査における年齢群ごとの平均正答数を表4に示す。

表 4. 30代から60代の産婦人科外来患者に実施した三宅式記銘力検査での正答数
(大藏他, 1994 を改変)

	有関係対語試験			無関係対語試験		
	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 1 回	第 2 回	第 3 回
31～35歳 (32.8±1.6歳 30名)	8.7±1.4	9.7±0.5	9.9±0.3	2.9±2.3	6.2±2.3	8.0±2.0
36～40歳 (37.6±1.6歳 30名)	9.0±1.2	9.8±0.4	10.0±0.2	2.4±1.7	6.2±1.7	8.2±1.7
41～45歳 (43.0±1.3歳 30名)	8.0±2.0	9.6±0.7	9.9±0.3	1.4±1.6	3.8±2.4	5.9±2.1
46～50歳 (48.6±1.3歳 30名)	7.9±1.6	9.6±0.8	9.9±0.3	1.5±1.6	4.1±2.1	5.6±2.4
51～55歳 (52.6±1.5歳 30名)	7.5±1.9	9.1±1.2	9.7±0.6	1.2±1.4	3.2±2.2	4.5±2.4
56～60歳 (57.5±1.3歳 30名)	7.5±2.0	9.3±1.0	9.7±0.6	1.1±1.1	2.8±1.9	4.2±2.2
61～65歳 (62.4±1.5歳 20名)	7.4±2.0	9.0±1.7	9.5±0.9	0.6±0.7	2.2±1.2	3.3±1.6

無関係対語試験では、40歳を超えると成績が低下し始めるのがわかる。この年齢は更年期開始あるいはその付近の年齢であり、著者らはこの記銘力低下に、卵巢から分泌される血中エストロゲンの動態の変化が関与している可能性を指摘している。その後大藏・一瀬・田中・渡部・堀中・三ツ矢・榎本・稲葉 (1998) は、ホルモン補充療法を受けている閉経・第2度無月経の女性患者の三宅式記銘力検査の無関係対語試験の3回目の検査成績は、ホルモン補充療法の中断により低下するが、エストロゲン補充療法の再開により正常レベルまで回復すること、またそれはエストロゲン補充療法の中断により再度低下することを示した。これに関連して、大藏 (1998) は、エストロゲン補充療法による閉経後女性の脳血流量の増加を報告している。また Hagino (1981) によれば、ラットの背側海馬のニューロンの応答は、エストロゲン分泌の少ない時期に減少を示すという。また Murakami, Tsurugizawa, Hatanaka, Komatsuzaki, Tanabe, Mukai, Hojo, Kominami, Yamazaki, Kimoto, & Kawato (2006) は、エストロゲンの注入が成体ラットの海馬のニューロンの樹状突起棘の密度を増加させることを見

出している。

大藏他(1998)は、大藏他(1994)のデータに、産婦人科外来を受診した20歳代の正常月経周期を有する女性30名と60歳代の女性10名のデータを追加した。追加された被検者はいずれも社会的・職業的に障害を認めず、また手術直前・直後の者、抑鬱気分の訴えのある者はなかった。この研究では、三宅式記銘力検査の3回目の正答数のみが報告されている。それを表5に示す。

表5. 20代から60代の産婦人科外来患者に実施した三宅式記銘力検査での正答数(大藏他, 1998に基づき作成)

	有関係対語試験	無関係対語試験
20～29歳 (25.0±3.2歳 30名)	9.9±0.3	8.4±1.6
30～34歳 (32.0±1.4歳 27名)	9.9±0.3	8.2±1.6
35～39歳 (36.5±1.3歳 31名)	10.0±0.2	8.1±1.8
40～44歳 (42.2±1.5歳 32名)	9.9±0.2	6.5±2.3
45～49歳 (47.5±1.4歳 25名)	10.0±0.2	6.0±2.2
50～54歳 (51.5±1.4歳 34名)	9.7±0.6	4.7±2.3
55～59歳 (56.8±1.2歳 32名)	9.8±0.5	4.2±2.4
60～64歳 (61.7±1.2歳 29名)	9.3±1.1	3.5±2.1

有関係対語試験の成績は年齢の効果をほとんど受けず、60～64歳の群においてわずかに低下する程度だった。一方無関係対語試験の成績は、20～29歳・30～34歳・35～39歳の3群間で有意差は認められなかった(この3群の平均教育年数は13.0±1.8年, 12.8±1.0年, 13.5±1.8年で、統計的な差はなかった)。それ以上の年齢群では、おおむね年齢の上昇とともに成績が低下した。

増井他(1983)、稲山他(1997)、石合(私信)の研究は、成人の年齢範囲

をほぼカバーしており、またある程度まとまった数のサンプルが用いられているため、現段階では表 3 に示された値を三宅式記銘力検査における健常者での標準値とみなすことが可能であろう。ただし大藏他 (1994) と大藏他 (1998) の知見を考慮すると、中年期の被検者での検査成績の評価においては、性別の影響も考える必要があるかもしれない。

以下ではいくつかの臨床群に関するデータを紹介する。また、同一の被検者に対して、記銘力を含む知的機能を評価する他の心理テストの結果が報告されている場合には必要に応じてそれも並記した。

4-2. 軽度・中等度認知症

認知症においては、記銘力低下の有無が診断の上でも重要である。各種の認知症診査スケールにおいても、即時記憶を中心に記銘力が繰り返しテストされる。

瀰漫性の変性性疾患であるアルツハイマー型認知症では、言語性対連合記憶における顕著な低下が報告されている (中村・波多野, 1999)。損傷が比較的限局される脳血管性認知症では、記憶障害の種類と程度は損傷部位と損傷の程度により影響される。

Ishiai et al. (2000) は、32 名 (男性 9 名, 女性 23 名, 平均年齢 69.2 ± 8.4 歳, レンジ 50~85 歳) のアルツハイマー型認知症患者に実施した本検査の 3 回目の検査のデータを報告している。MMSE 得点の平均は 20.9 ± 2.7 点 (レンジ 16~27 点) で、16 点以上の者のみが対象 (森・三谷・山鳥, 1985 によるカットオフポイントは 23/24 点), また WAIS-R の言語性 IQ の平均は 92.0 ± 13.7 (71~124) で動作性 IQ の平均は 81.3 ± 18.0 (45~113) で、これら二つの IQ の少なくとも一方で 70 以上の者のみが対象とされた (両 IQ の違いが 15 以上の者では、14 名が言語性 IQ > 動作性 IQ で、2 名が逆であった)。認知症の程度は、全員が軽度~中等度と判定された。正答数は、有関係対語試験の 3 回目の検査では 5.5 ± 2.9 (0~10) であり、無関係対語試験の 3 回目の検査では 0.2 ± 0.6 (0~3) であった。29 名が有関係対語試

験で正答数 8 以下、残りの 3 名は有関係対語試験で正答数 10 であったが無関係対語試験では 0 であった。

Ishiai et al. (2000) の被検者に対する 3 回の検査での正答数は以下の通りだった (石合, 私信)。

有関係対語試験 3.2 ± 2.2 (0~8) - 4.2 ± 2.8 (0~9) - 5.5 ± 2.9 (0~10)

無関係対語試験 0.0 ± 0.2 (0~1) - 0.1 ± 0.3 (0~1) - 0.2 ± 0.6 (0~3)

年齢をマッチさせた健常高齢者のデータ (表 3) と比べ、有関係対語試験、無関係対語試験とも成績の低下が顕著である。

尾形・丹羽・鈴木・青木・泉・三浦・大橋・阿部・村田 (1998) は、65 歳以上で認知機能低下と人格水準低下により認知症と診断された 68 名 (男性 28 名, 女性 40 名) に三宅式記銘力検査を実施し、成績を同時に施行した HDS-R¹⁴⁾ の結果と関連させて整理した。ただし被検者の数は全ての検査で同一ではなかった。

HDS-R の得点が 21 点以上の群では、正答数は、

有関係対語試験 5.8 (レンジ 4~8, 11 名) - 8.1 (6~11, 11 名) - 8.8 (7~10, 10 名)

無関係対語試験 0.4 (0~1, 11 名) - 1.5 (0~4, 11 名) - 2.7 (0~6, 11 名)

であった。また HSD-R 得点が 20 点以下の群では、正答数は、

有関係対語試験 2.8 (0~8, 45 名) - 3.7 (0~10, 44 名) - 4.1 (0~9, 40 名)

無関係対語試験 0.2 (0~4, 39 名) - 0.3 (0~5, 36 名) - 0.4 (0~6, 35 名)

であった。HDS-R 得点によって被検者を群分けしない場合の正答数の平均は、

有関係対語試験 (50 名) 3.4 (0~8) - 4.6 (0~10) - 6.0 (0~10)

無関係対語試験 (46名) $0.2 (0\sim4) - 0.6 (0\sim5) - 1.0 (0\sim6)$

であった。認知症と診断された群では、本検査により評価される近時記銘力の低下がやはり大きい。

また尾形他 (1998) の図 2 には、3 回目の検査の正答数と HDS-R 得点の散布図が掲載されている。同一のポイントを複数の被検者のデータが占めている場合もあり、有関係対語試験では 50 名中 44 人分 (92%)、無関係対語試験では 46 名中 28 人分 (61%) のデータしか読み取れない。しかしこれらを 44 名と 28 名分のサンプルとみなして正答数の平均と標準偏差を算出すると、それぞれ $5.2 \pm 3.0 (0\sim10)$ と $1.5 \pm 2.0 (0\sim6)$ となった。ただしどちらの場合もデータの分布は正規分布とは見なせず、有関係対語試験では一様分布に近く、無関係対語試験では低い値にデータが集中した。

また、被検者数は少ない (男性 4 名, 女性 2 名, うち脳血管障害型とアルツハイマー型が各 3 名, 平均年齢 57.8 ± 8.8 歳, $48\sim71$ 歳) が、内村・三山 (1991) の表 3 では、DSM-III-R と CDR による診断基準で軽度認知症と診断されたケースにおける本検査の正答数は、

有関係対語試験 $6.0 \pm 0.9 (5\sim7) - 8.2 \pm 1.7 (5\sim10) - 8.2 \pm 1.0 (7\sim10)$

無関係対語試験 $0.2 \pm 0.4 (0\sim1) - 0.8 \pm 1.1 (0\sim3) - 1.5 \pm 1.6 (0\sim4)$

と報告されている。これらの被検者の HSD-R の平均得点は 21.8 ± 3.9 点 ($17.5\sim28.5$ 点) であり、6 名中 5 名の WAIS-R での IQ の平均は、全検査 IQ が $77.0 \pm 11.9 (62\sim95)$ で、言語性 IQ が $81.4 \pm 11.3 (66\sim99)$ 、動作性 IQ が $75.4 \pm 10.5 (63\sim90)$ だった。ただし内村・三山自身は、三宅式記銘力検査のデータは 7 名の被検者から収集し、正答数は、

有関係対語試験 $6.1 \pm 0.7 - 8.3 \pm 2.8 - 8.4 \pm 1.7$

無関係対語試験 $0.3 \pm 0.2 - 0.9 \pm 0.6 - 1.4 \pm 2.0$

であったと述べている。

大蔵・一瀬・渡部・瀬川・三ツ矢・榎本・林・矢追・斉藤・田中・長

田・横田(1993)は、14名のアルツハイマー型認知症患者に実施した有関係対語試験の結果を報告している。被検者は全て女性であり、DSM-III-Rにより診断された認知症の程度は、軽度が4名(平均年齢 77.3 ± 3.4 歳, 平均教育年数 8.8 ± 1.5 年), 中等度が6名(75.5 ± 10.4 歳, 8.7 ± 2.4 年), 重度が4名(73.0 ± 9.6 歳, 8.0 ± 2.8 年)だった。HDS-Rの平均得点はこれら三つの群で順に 13.3 ± 5.5 , 11.5 ± 2.9 , 4.5 ± 1.3 だった。これも被検者数は少ないが, 平均正答数は以下の通りだった。認知症の進行に伴う近時記憶力の低下の様子がはっきりと示されている。

軽度認知症 $4.0 \pm 1.2 - 5.5 \pm 1.8 - 5.5 \pm 1.1$

中等度認知症 $1.5 \pm 1.0 - 2.8 \pm 0.4 - 3.0 \pm 0.6$

重度認知症 $0.5 \pm 0.5 - 0.8 \pm 0.4 - 1.0 \pm 0.7$

認知症の程度を直接評価しておらず, 精神医学的に認知症と診断されない被検者を含んでいる可能性が高いが, 被検者のADLの程度と本検査の結果との関係を年齢ごとにみている研究があるので, 参考のために紹介する。

長嶋・小野寺(1972)は, 65歳以上の養護老人ホーム入所者91名に対して本検査を実施し, ADLの程度と本検査成績との関係について検討した。ADLは, 基本的な生活能力(食事の状態・食物の咀嚼・大便・小便・歩行・入浴・着衣・脱衣・手洗い・洗顔・歯磨き・持ち物の整理・就寝起床・ベッドの使用・行動範囲)と要素的機能(視覚・聴覚・発語・食欲・記憶)の各項目を日常生活の観察に基づいて5段階評定し, その得点を合計することで数量的に把握した。508名の中からADL得点上位49名(男性20名, 女性29名)と下位42名(男女各21名)が被検者として選ばれた。被検者の年齢は65歳以上であったが, 上限は85歳以上との記載があるのみである。

ADL上位群と下位群での数唱の成績は, 順唱ではそれぞれ 4.9 ± 0.9 桁と 3.7 ± 1.1 桁, また逆唱ではそれぞれ 3.4 ± 0.9 桁と 2.4 ± 1.2 桁であり, 両群とも即時記憶力の低下が認められた。

年齢を込みにした場合の正答数・誤答数・忘却数の平均は表6に示す通りであった。

表 6. 養護老人ホーム入所者に実施した三宅式記銘力検査での正答数
(長嶋・小野寺, 1972 を改変)

		有関係対語試験			無関係対語試験		
		第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 1 回	第 2 回	第 3 回
ADL 上位 群	正 答	5.2±2.3	7.1±1.9	8.1±1.4	1.0±1.1	2.7±2.2	3.9±2.7
	誤 答	1.6±1.5	1.1±0.6	0.9±1.1	2.2±2.6	2.1±2.2	2.1±2.3
	忘 却	3.2±1.7	1.9±1.7	1.0±1.0	6.8±2.9	5.2±2.9	4.0±3.1
ADL 下位 群	正 答	3.7±2.2	5.4±2.7	6.1±2.4	0.2±0.6	0.8±1.3	1.4±2.0
	誤 答	1.6±1.8	1.5±1.8	1.7±1.8	1.9±2.8	2.2±1.7	2.4±3.0
	忘 却	4.7±2.8	3.1±2.7	2.2±2.3	7.9±2.5	7.0±2.8	6.2±3.3

年齢層別のデータはグラフとしてのみ提供されている。著者に問い合わせたところ、本研究のローデータはすでに失われてしまったとのことであった。筆者が長嶋・小野寺 (1972) の図 2 から読み取った年齢層別正答数の平均を表 7 に示す。

表 7. 養護老人ホーム入所者の三宅式記銘力検査の年齢別正答数の推定値
(長嶋・小野寺, 1972 の図 2 を元に筆者が推定)

		有関係対語試験			無関係対語試験		
		第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 1 回	第 2 回	第 3 回
ADL 上位 群	65～69歳 (9 名)	5.6	8.0	8.5	2.0	3.4	5.7
	70～74歳 (14名)	5.4	7.1	7.7	0.9	2.4	3.6
	75～79歳 (10名)	4.6	7.9	8.2	1.3	2.0	3.1
	80～84歳 (8 名)	3.5	4.9	6.4	0.1	1.2	2.0
	85歳以上 (8 名)	5.9	7.8	9.3	0.5	2.9	3.9
ADL 下位 群	65～69歳 (8 名)	4.4	6.5	6.5	0.0	1.0	1.3
	70～74歳 (8 名)	4.9	5.9	6.5	0.7	0.9	1.9
	75～79歳 (10名)	3.2	5.7	7.0	0.6	0.9	2.7
	80～84歳 (8 名)	3.2	4.9	6.8	0.1	0.1	0.1
	85歳以上 (8 名)	2.8	4.4	4.7	0.2	1.7	2.2

85歳以上の群で正答数が増加しているが、これについて彼らは、長寿者は身体的精神的機能が高く、また素質もすぐれていたケースが多かったためではないかと推測している。

一口に認知症といっても、器質性のものだけではアルツハイマー型認知症、脳血管性認知症、ピック病等多くの種類があり、その精神症状も、脳の損傷部位および損傷の程度も様々である。また認知症の診断基準も研究者間で必ずしも細部まで統一されているわけではない。これは上にあげた諸研究での被検者に対してもいえることであり、そのためか三宅式記銘力検査の成績も研究間で一致していない。しかしそれでも検査成績の類似性を部分的に指摘することは可能であろう。

まず、いずれの研究にも共通して認められることは、表3に示された石合による健常高齢者のデータと比べ、有関係対語試験・無関係対語試験とも正答数が大きく減少している点である。これは認知症の診断において記銘力低下の有無が重要であることを考えれば当然といえる。また健常者と異なり、検査の反復に伴う正答数の増加がほとんどみられない点も特徴的である。

尾形他(1998)のHDS-R得点が21点以上の群での正答数は、内村・三山(1991)でのものと比較的類似している。このことから、軽度認知症での三宅式記銘力検査での正答数の平均は、有関係対語試験では6-8-9、無関係対語試験では0.3-1-2-1-3程度となるものと推測される。また大蔵他(1993)の結果を考えると、女性では正答数が若干少なくなる可能性があるが、サンプル数が少ないためこれに関してははっきりしたことはいえない。

また尾形他(1998)におけるHDS-R得点が20点以下の群での成績は、石合(私信)のものと近い。このことから、中等度認知症、また軽度認知症でも比較的認知機能の低下が進んだケースでの正答数の平均は、有関係対語試験では3-4-4-6、無関係対語試験では0.1-0.2-0.3程度となるものと思われる。認知症では既存の記銘手がかりを利用しての機械的・受動

的な記銘すら損なわれ、情報の自発的な体制化を要する記銘に至っては、病状の初期からほとんど不可能となっていることが本検査の結果から推察される。

4.3. アルコール性 Korsakoff 症候群・作話反応を示す患者

Korsakoff 症候群は、記銘力障害・近い過去に関する想起障害・作話・見当識障害・病識欠如等を特徴とする症候群である。病因は様々であるが、アルコール依存症によるものが多く、特にアルコール性 Korsakoff 症候群と呼ばれる。作話症状は当惑作話が一つの特徴であるが、これは会話中に記憶の欠損を作話により埋めていくものであり、その根底にあるものは記憶の障害である。作話誘発質問紙による研究では、近時記憶に関連する項目において作話が特に誘発されやすいとの報告もある (Mercer, Wapner, Gardner, & Benson, 1977)。兼本 (1999) は、意味的な関連性の強い項目と意味的関連の弱い項目とを備えた本検査は、作話の検査と併用する記銘力検査として適当であると述べている。

中村・加藤・野村・中澤 (1995) の研究では、平均年齢 56.2 ± 4.3 歳の 6 名 (男性 5 名, 女性 1 名) のアルコール性 Korsakoff 症候群の患者が対象であった。教育歴は 12.2 ± 2.0 年, 常習飲酒年数は 31.8 ± 5.5 年, 平均断酒月数は 84.0 ± 16.1 ヶ月であった。WAIS の全検査 IQ の平均は 84.0 ± 16.1 (64~105) だった。三宅式記銘力検査での正答数は以下の通りだった。

有関係対語試験 $2.3 \pm 1.7 - 3.5 \pm 2.8 - 4.5 \pm 1.7$

無関係対語試験 $0 \pm 0 - 0.3 \pm 0.5 - 0.7 \pm 1.0$

さらに IQ が 90 以上の 3 名 (IQ の平均が 99.3 ± 6.0) を定型 Korsakoff 群とし, IQ が 90 以下の 3 名 (IQ の平均は 68.7 ± 3.4) を重症 Korsakoff 群とすれば, 三宅式記銘力検査での正答数は, 定型 Korsakoff 群では,

有関係対語試験 $1.7 \pm 1.5 - 2.3 \pm 2.5 - 4.0 \pm 3.6$

無関係対語試験 $0 \pm 0 - 0.3 \pm 0.6 - 0.7 \pm 1.2$

であり, 重症 Korsakoff 群では,

有関係対語試験 $2.9 \pm 2.0 - 4.6 \pm 3.1 - 5.0 \pm 4.6$

無関係対語試験 $0 \pm 0 - 0.3 \pm 0.6 - 0.7 \pm 1.2$

であって¹⁵⁾、両群で成績に差は見られなかった。

加藤・鹿島(1993)は、平均年齢 55.9 ± 6.1 歳(教育歴 12.3 ± 3.5 歳)の14名の男性のアルコール性コルサコフ症候群の患者に実施した本検査の正答数の平均値を報告している。それによると、有関係対語試験では、 $3.6 - 4.6 - 5.7$ であり、無関係対語試験では、 $0.1 - 0.4 - 0.4$ だった。被検者は全員 WAIS の全検査 IQ が86以上であり、言語性 IQ と動作性 IQ はそれぞれ 103.6 ± 13.8 と 98.2 ± 9.3 であった。本検査と同じく聴覚性近時記憶の検査である7語記銘検査¹⁶⁾の遅延再生と Rey 聴覚性言語性対連合検査(RAVLT)では、それぞれ 2.9 ± 1.7 と 2.3 ± 2.1 という成績であり、視覚性近時記憶の検査である Rey-Osterrieth 複雑図形検査の遅延再生では 9.0 ± 6.2 であった。また聴覚性即時記銘力の検査である7語記銘検査の即時再生では 5.1 ± 1.3 だった。これらはいずれも記銘力低下を示唆する成績だった。

兼本他(1989)は、臨床的に作話反応を示した12名の患者(男性10名、女性2名)に7語式三宅式記銘力検査を実施した。被検者の疾患は、脳腫瘍、アルツハイマー型認知症、多発梗塞性認知症、ヘルペス脳炎、脳出血、くも膜下出血、透析認知症、脳挫傷、多発硬化症であり、平均年齢は 52.1 ± 18.1 歳(18~75歳)、罹病期間は 1.6 ± 1.2 年(0.5~2.5年)であった。

彼らの表3のデータに基づいて算出した正答数の平均値は、3回の検査で 1.3 ± 1.3 (0~4) - 2.0 ± 1.9 (0~6) - 2.0 ± 1.8 (0~5)であった。また誤答として種々の保続、意味的誤りが多発した。作話反応の出現率と本検査の3回目の検査成績との間の相関は弱かった。

以上の研究より、アルコール性コルサコフ症候群における三宅式記銘力検査での正答数の平均は、有関係対語試験では2~4-3~5-4~6、また無関係対語試験では0-0.3-0.4~0.7程度となるものと推定される。稲山(1997)と石合(私信)による中年期・老年期における健常者のデータ(表3)と比較すると、50~60歳前後のアルコール性コルサコフ症候群では、

知能の粗大な低下が生じていなくとも、三宅式記銘力検査成績に反映される近時記銘力は大きく障害されるといえるようである。認知症の患者の場合と同様に、検査の反復による成績の上昇幅も小さく、また本検査の成績からは、情報を自発的に体制化して記銘に利用することはほとんど不可能であるといわざるを得ない。

4-4. 側頭葉てんかん

側頭葉てんかん患者の中には記憶障害を訴える者が少なくない。実際、側頭葉てんかんの多くが記憶と関連の深い側頭葉内側部を起源とする発作を持つという。しかしてんかん患者の記憶障害には、てんかん発作だけでなく、抗てんかん薬などの要因も関係している可能性が指摘されている(船越・井上, 1999a)。

増井他(1983)は、脳波記録で発作波焦点が左または右の側頭部に限局しているかまたは優位であった側頭葉てんかん患者22名に対して本検査を実施した。左焦点群は10名(男性7名, 女性3名)で、年齢と教育年数はそれぞれ 31.7 ± 6.4 歳と 13.5 ± 2.5 年だった。発症時年齢と経過年数はそれぞれ 18.6 ± 8.1 歳と 13.1 ± 7.4 年だった。また右焦点群は12名(男性7名, 女性5名)で、年齢と教育年数はそれぞれ 33.9 ± 7.5 歳と 13.9 ± 2.4 年だった。発症時年齢と経過年数はそれぞれ 19.6 ± 11.2 歳と 14.3 ± 9.0 年だった。

投与されていた抗てんかん薬の平均量は、左焦点群では phenytoin が 228.1 mg/日 (150~300 mg/日, 8名), phenobarbital が 79.7 mg/日 (50~100 mg/日, 6名), carbamazepine が 450.0 mg/日 (200~600 mg/日, 4名)であり、右焦点群では phenytoin が 210.5 mg/日 (50~300 mg/日, 11名), phenobarbital が 75.1 mg/日 (24~100 mg/日, 7名), carbamazepine が 585.7 mg/日 (200~600 mg/日, 7名)であった。

左焦点群に実施した WAIS での平均 IQ は、全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ の順に $94.2/92.3/96.7$ であり、右焦点群での平均 IQ は、全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ がそれぞれ $94.5/94.4/96.6$ であった¹⁷⁾。両群

は IQ 値に差はなく、下位検査の成績も同等であった。視覚性即時記憶の検査であるベントン視覚記銘検査の15秒遅延再生条件での正確数は、左焦点群が7.8で右焦点群が6.1だった。誤謬数は右焦点群でわずかに多い傾向があった。これらを増井・丹羽・安西・亀山・斎藤(1984)の結果と考え合わせると、視覚性即時記銘力は左焦点群では健常者と大差ないが、右焦点群では障害が認められるということになろう。

両焦点群における三宅式記銘力検査での平均正答数は以下の通りだった。

左焦点群

有関係対語試験 8.5-9.5-9.8

無関係対語試験 1.6-4.8-6.6

右焦点群

有関係対語試験 8.4-9.8-9.9

無関係対語試験 2.4-5.2-7.1

左焦点群では、全ての成績が、年齢と教育年数をマッチさせた健常対照群の成績(表3参照)より有意に低かった。右焦点群では2回目の検査成績のみが健常対照群より有意に低かった。しかし平均値のみを比べると、両群とも特に無関係対語試験での成績が健常者よりも低くなっていた。右焦点群で健常対照群と成績に有意な差がほとんど認められなかったのは、前者の成績のばらつきが大きかったためであろうか。

笹川・吉野・亀山(2003)は扁桃核海馬発作を持つ側頭葉てんかん患者28名(男女ともに14名、左側切除13名、右側切除15名)に対して三宅式記銘力検査を実施した。発症年齢は 13.8 ± 6.3 歳で、手術時の年齢は 36.0 ± 9.8 歳だった。発作頻度は複雑部分発作が月単位以上であり、薬物抵抗性だった。手術前に幻覚・妄想等の精神症状のため向精神薬を服用していた者は7名だった。全員が WAISR による IQ が70以上(71~113)で、全検査 IQ / 言語性 IQ / 動作性 IQ は $88.4 \pm 12.8 / 88.0 \pm 12.9 / 91.3 \pm 13.6$ であった。

三宅式記銘力検査の結果は、無関係対語試験での平均正答数のみが報告されている。精神症状のない21名(平均経過年数20.0年)では、2.3-5.3

-6.6 であった。これは増井他 (1983) の報告している値に近い。一方、精神症状のある 7 名 (平均経過年数 28.7 年) では 1.1-2.0-3.5 であった。後者の値は前者のものより有意に低く、また検査反復による成績の上昇幅も小さかった。後者では WMSR による注意集中力もより不良であり、ベントン視覚記銘検査の成績もより劣っていた。なお切除の側方性の影響は認められなかった。

Fujiwara & Tsuru (1986) は、WAIS での IQ が 75 以上の側頭葉てんかん患者 18 名に本検査を実施した。左焦点群は 12 名 (全員男性) であり、Fujiwara & Tsuru の Table 1 に基づいて算出した年齢は 25.8 ± 9.1 歳 (13~41 歳) で、発症時年齢と経過年数はそれぞれ 14.8 ± 7.9 歳 (5~36 歳) と 11.0 ± 6.8 年 (2~23 年) だった。発作の頻度は、発作なしが 6 名、月 1 回未満が 5 名、月 2 回以上が 1 名だった。また右焦点群は 6 名 (男性 3 名、女性 3 名) で、年齢は 24.8 ± 7.4 歳 (14~36 歳)、発症時年齢と経過年数はそれぞれ 15.5 ± 7.9 歳 (10~28 歳) と 9.3 ± 7.0 年 (2~22 年) だった。発作の頻度は、発作なしが 3 名、月 1 回未満が 2 名、月 2 回以上が 1 名だった。全員が抗てんかん薬の投与を受けていた。

左焦点群に実施した WAIS での平均 IQ は、全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ の順に 92.3/92.3/92.9 であり、右焦点群での平均 IQ は、全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ がそれぞれ 92.2/93.5/92.2 であった。両群は IQ 値に差はなく、下位検査の成績も同等であった。ベントン視覚記銘検査での正確数は左焦点群が 8 で右焦点群が 7 で、成績は同等だった。誤謬数は右焦点群でわずかに多い傾向があった。

Fujiwara & Tsuru (1986) の Fig. 6 から読み取った三宅式記銘力検査の平均正答数を以下に示す。両群間で正答数に有意な差は認められなかった。

左焦点群

有関係対語試験 7.7-9.2-10.0

無関係対語試験 1.4-3.8-5.1

右焦点群

有関係対語試験 7.8-9.2-9.7

無関係対語試験 1.1-4.0-5.1

Fujiwara & Tsuru (1986) の被検者は、増井他 (1983) のものより平均年齢が低いにもかかわらず、成績はやや劣っている。この原因は明らかではない。

標準値の提唱には至らないものの、増井他 (1983)、笹川他 (2003)、Fujiwara & Tsuru (1986) の結果を総合すると、中年期以前の側頭葉てんかん患者における三宅式記銘力検査での正答数は、有関係対語試験では 8-9-9-10-10、無関係対語試験では 1-2-4-5-5-7 程度であるとの推測が可能であろう。

三宅式記銘力検査を用いたてんかん患者の記憶能力の研究では、3回の検査の正答数の合計を報告しているものがいくつかみられる。これは標準値としての利用はできないものの、側頭葉てんかんでの検査成績の統計的データが少ないため、参考データとして紹介する。

船越・井上 (1995) は127名 (男性75名、女性52名) の側頭葉てんかん患者 (服薬の状況は報告されていない) を対象に種々の神経心理学的検査を施行した。側頭葉切除手術時の被検者の平均年齢は 26.3 ± 7.2 歳 (12-50 歳) で平均初発年齢は 12.4 ± 6.8 歳 (0-45 歳)、また平均罹病期間は 13.9 ± 6.6 年 (2-34 年) だった。このうち術後 2 年以上の経過例は90名だった。また WAIS による術前の IQ は 86.9 ± 11.4 だった。

上記の被検者全員のものではないが、アミタールテストによる左半球および右半球言語優位群の、術前・術後 3 ヶ月・術後 2 年経過時のそれぞれにおける三宅式記銘力検査 3 回の正答数の合計を、船越による私信に基づき表 8 に示す。左半球言語優位群においては、術前の成績は、左外側・右外側・右内側の 3 群で同等であり、左内側群で低かった。術後 3 ヶ月では右外側群と右内側群で成績が有意に上昇したが、左外側群では逆に低下し、また左内側群では変化がなかった。術後 2 年経過時の成績は術後 3 ヶ月時のものと等しかった。右半球言語優位群においては、無関係対語試験の成

表 8. 側頭葉てんかん患者の術前・術後 3 ヶ月・術後 2 年経過時の三宅式記銘力検査 3 回の正答数の合計 (船越による私信の表を改変)

		有関係対語試験			無関係対語試験		
		術 前	術後 3 ヶ月	術後 2 年	術 前	術後 3 ヶ月	術後 2 年
左半球言語優位群	左外侧群 (10名)*	28.6±1.3	22.8±2.7	26.4±2.6	14.6±8.5	10.3±7.0	8.1±4.2
	左内侧群 (18名)	26.8±2.7	24.3±6.2	24.5±2.8	9.6±5.3	10.4±7.7	9.3±5.5
	右外侧群 (14名)	29.0±0.9	29.2±0.9	29.4±0.9	16.2±8.1	20.7±5.8	19.9±7.5
	右内侧群 (29名)	27.8±2.9	28.6±1.1	28.5±1.7	16.8±5.8	19.8±5.4	18.9±5.9
右半球言語優位群 (9 名)		25.6±3.8	27.0±3.7	26.8±2.9	11.6±5.2	16.9±4.0	12.7±4.6

* いずれも無関係対語試験での被検者数

績が術後 3 ヶ月の時点で一時的に上昇している他は, 検査時点の影響はないように思える。なお術後 3 ヶ月時点まで追跡した右半球言語優位群 13 例 (左切除 7 名, 右切除 6 名) では, 術前術後で成績は有意に変化しなかった (船越・井上, 1995)。

また船越・井上 (1999b) は, 右半球言語優位の 46 名のてんかん患者 (男性 24 名, 女性 22 名, 服薬に関する記述はない) に対し様々な神経心理学的検査を実施した。検査時の平均年齢は 26.6 ± 8.6 歳 (12~50 歳) で平均初発年齢は 10.0 ± 6.1 歳 (0~28 歳), 平均罹病期間は 16.6 ± 9.8 年 (3~43 年) だった。被検者のうち側頭葉てんかん患者は 28 名だった。

てんかん焦点が一側に特定された患者は 41 名だった。左焦点群 27 名と右焦点群 14 名の WAIS-R での全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ はそれぞれ 77.7 ± 18.9 / 80.4 ± 16.5 / 83.0 ± 17.3 と 78.5 ± 14.6 / 77.5 ± 11.6 / 85.7 ± 16.4 であり, 両群間で IQ に差はなかったが, ベントンの視覚記銘検査の即時再生条件での正確数はそれぞれ 7.1 ± 1.7 と 8.4 ± 1.4 であり, 左焦点群の方が視覚的図形の即時記憶の成績が有意に低かった。三宅式記銘力検査の 3 回の正答数の合計は, 左焦点群では 37.9 ± 9.8 で, 右焦点群では 43.0 ± 7.6 であり, 統計的に有意ではないものの, 左焦点群で成績が低い傾向が

あった。

兼本・上村(1990)は、側頭葉てんかんの患者に施行した7語式三宅式記銘力検査の3回の検査での正答数の和を求めた。被検者は19名(平均年齢 28.8 ± 9.0 歳, 発症年齢 12.4 ± 8.2 歳, 罹患年数 16.4 ± 8.8 年)であり, 焦点は一側側頭葉に限局されていた。全員が複雑部分発作を持ち, また16名が単純部分発作を, 14名が大発作を持っていた。原因疾患は8名が原発性であり, 11名が症候性だった。服薬に関する記載はない。また WAIS ので全検査 IQ は全員60以上であった。

左焦点群は6名であり, WAIS の IQ は, 全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ がそれぞれ $84.6 \pm 14.6/82.3 \pm 12.0/87.5 \pm 13.6$ だった。同時に実施した Rey-Osterrieth 複雑図形検査(即時再生, 以下同様)での得点は 23.4 ± 7.8 だった。7語式三宅式記銘力検査の正答数の合計は, 有関係対語試験では 17.2 ± 2.5 で, 無関係対語試験では 7.3 ± 3.2 だった。また右焦点群は13名であり, WAIS では全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ が順に $85.5 \pm 12.0/86.1 \pm 15.3/87.3 \pm 7.9$ だった。Rey-Osterrieth 複雑図形検査の得点は 18.3 ± 7.0 だった。7語式三宅式記銘力検査の正答数の合計は, 有関係対語試験では 16.2 ± 3.7 で, 無関係対語試験では 7.7 ± 4.2 だった。IQ と二つの記銘力検査の成績のいずれにおいても両群間で統計的な差は認められなかった。

また彼らは, 19名中, 全検査 IQ が80以上となった12名についてだけの結果も報告している。

左焦点群は4名であり, WAIS の全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ はそれぞれ $94.8 \pm 1.8/89.8 \pm 5.1/94.0 \pm 11.7$ となった。Rey-Osterrieth 複雑図形検査の得点は 27.4 ± 4.3 だった。7語式三宅式記銘力検査の正答数の合計は, 有関係対語試験では 16.0 ± 2.4 で, 無関係対語試験では 7.5 ± 1.7 だった。また右焦点群は8名であり, WAIS では全検査 IQ/言語性 IQ/動作性 IQ がそれぞれ $93.4 \pm 5.9/96.4 \pm 8.7/91.5 \pm 6.6$ であった。Rey-Osterrieth 複雑図形検査の得点は 15.8 ± 4.8 で, 左焦点群のものより有意に低かった。7語式三宅式記銘力検査の正答数の合計は, 有関係対語試験では 16.5 ± 2.4

で、無関係対語試験では 6.8 ± 3.8 だった。WAIS・7 対語式三宅式記銘力検査とも、両群で成績に統計的な違いはなかった。

4-5. 外傷性脳損傷

下田 (2002) は、瀰漫性の外傷性脳損傷患者に対して行った三宅式記銘力検査の結果を報告している。本検査は WAIS-R と 14 種類の神経心理学検査からなるテストバッテリー (TBI バッテリー) の一つとして施行された。TBI テストバッテリーに含まれる全てのテストの結果は、彼女らの表 1 に要約されている。

TBI バッテリーの被検者は、18 歳以上 (平均年齢 35.3 ± 15.1 歳) の 129 名 (男性 108 名, 女性 21 名) のリハビリテーション専門病院の患者であった。テストの種類により被検者数が異なり、三宅式記銘力検査では、有関係対語試験では 3 回の検査で順に 106, 106, 103 名であり、無関係対語試験では順に 100, 97, 93 名だった。

三宅式記銘力検査での正答数は以下の通りだった。

有関係対語試験 5.4 ± 2.9 (0~10) - 6.7 ± 3.2 (0~10) - 7.4 ± 2.9 (0~10)

無関係対語試験 1.1 ± 1.6 (0~9) - 2.3 ± 2.6 (0~10) - 3.5 ± 3.1 (0~10)

瀰漫性の外傷性脳損傷と一括された場合でも、それに含まれる個々のケースでの損傷の種類とその程度は様々であろうが、被検者数も多く、これらの値をこのままこの疾患群での標準値と考えることが可能であろう。表 3 の健常者のデータと比較して、やはり成績の低下が認められる。

またテスト間での被検者の重なり具合は報告されていないが、下田 (2002) では他のいくつかの検査の結果も報告されているため、参考までに記す。数唱は順唱 5.6 ± 1.6 桁 (0~9 桁, 111 名), 逆唱 4.0 ± 1.4 桁 (0~8, 109 名) だった。Rey 聴覚性言語性対連合検査での 6 回 (6 回目は遅延再生条件) の検査の成績は、順に、 4.5 ± 2.1 (0~10, 98 名) - 5.8 ± 2.4 (1~

13, 98名) - 6.8 ± 3.0 (2~15, 98名) - 7.4 ± 3.2 (1~15, 97名) - 7.8 ± 3.4 (2~15, 97名) - 5.1 ± 4.2 (0~15, 97名) であった。いずれも即時記銘力の低下を示唆する成績である。また前頭葉機能の検査とされている新修正 Wisconsin Card Sorting Test (100名) では、達成カテゴリ数 3.6 ± 1.9 (0~6), 保続 7.2 ± 7.3 (0~30), セットの維持困難 1.0 ± 1.4 (0~6) だった。前頭葉特に前頭前野は、短期記憶(作業記憶) また複数の情報の体制化との関連の深い脳の領域と考えられているが(橋本・宮下, 1999; 鹿島・加藤・田淵, 1999; 大塚・苧阪, 2005), この成績は、検査対象となった患者では前頭葉機能が低下していたことを示すものといえる。WAIS-R では、全検査 IQ / 言語性 IQ / 動作性 IQ が順に 74.1 ± 18.5 (40~129, 92名) / 80.9 ± 17.5 (46~129, 98名) / 71.5 ± 19.7 (15~130, 97名) であり、知能の全体的な水準が低下していることも示唆されている。

以下では参考データを報告している研究について紹介する。

岡本・橋本・大橋・宮野(2004) は、外傷性脳損傷患者のリハビリテーション専門病院への初回入院時と2回目入院(再評価入院)時で、三宅式記銘力検査の結果がどのように変化するか調べた。有関係対語試験・無関係対語試験とも、それぞれ3回の検査での正答数の合計値が報告されている。

被検者は Gennarelli の重傷度分類による重度患者22名と中等度患者6名の計28名であり、重度患者が全体の約8割だった。初回入院時と2回目の入院時における平均年齢は 33.9 ± 15.4 歳と 35.4 ± 15.9 歳で、発症から入院までの日数は、初回入院時と2回目入院時でそれぞれ 206.9 ± 163.2 日と 904.4 ± 1102.8 日だった。

WAIS-R での IQ は、2回の入院時でそれぞれ全検査 IQ は 68.5 ± 16.4 / 78.9 ± 20.5 (14名), 言語性 IQ は 76.8 ± 14.9 / 82.3 ± 16.5 (13名), 動作性 IQ は 65.9 ± 22.1 / 76.4 ± 22.6 (11名) だった。また三宅式記銘力検査では、2回の入院時で正答数の合計は有関係対語試験では 17.6 ± 9.1 と 23.1 ± 6.5 (10名), 無関係対語試験では 3.6 ± 3.2 と 8.4 ± 4.7 (10名) だった。

いずれの心理検査においてもリハビリの効果と自然経過による改善がみられた。

岡本・大橋・渡邊・宮野 (2002) は、全体の76% (107名) が外傷性脳損傷の140名 (男性114名, 女性26名) に対する心理検査の成績と離棟・離院行動との関係について調べた。被検者の平均年齢は 41.1 ± 17.1 歳だった。WAIS-Rでの全検査IQは 77.3 ± 17.6 (57名) で、言語性IQと動作性IQはそれぞれ 83.9 ± 16.7 (54名) と 74.5 ± 19.0 (57名) だった。

離棟なし群89名中49名に実施した三宅式記銘力検査の3回の検査での正答数の合計は、有関係対語試験では 21.5 ± 7.0 で、無関係対語試験では 6.5 ± 6.7 だった。まだ無断離棟群31名中16名では、これらは順に 15.1 ± 6.3 と 3.9 ± 6.5 だった。

佐藤 (1975) は、32名 (平均年齢36.6歳) の頭部外傷後遺症群に実施した本検査の結果を報告している。損傷部位や損傷の程度等は明らかではないが、外傷性てんかんの患者のデータが含まれている。正答数の平均は、

有関係対語試験 $5.0 (1 \sim 9) - 6.7 (2 \sim 10) - 7.5 (2 \sim 10)$

無関係対語試験 $1.1 (0 \sim 9) - 1.8 (0 \sim 10) - 2.5 (0 \sim 10)$

だった。

佐藤 (1975) は他のいくつかの臨床群のデータも報告している。それを表9に示す。

4-6. 多発硬化症

多発硬化症は脱髄疾患の一種であり、運動障害・知覚障害・視力障害・眼球震盪など多彩な症状を示し、知能低下や記憶障害も認められる (Callanan, Logsdail, Ron, & Warrington, 1989; 十束, 1997)。鄭他 (1993) によれば、多発硬化症では一般に即時記憶は保たれるものの、近時記憶は障害されるという。

筆者の知る限り、多発硬化症に対する三宅式記銘力検査の標準値として利用できるデータを報告している研究はない。鄭他 (1993) は、平均 $26.8 \pm$

滝浦：三宅式記憶力検査(東大脳研式記憶力検査)の標準値

表 9. 種々の臨床群に実施した三宅式記憶力検査の結果 (佐藤, 1975 を改変)

臨 床 群 (サンプル数/ 平均年齢 (歳))	有関係対語試験			無関係対語試験			記録再崩壊率(%)	
	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 1 回	第 2 回	第 3 回	有関係 対語	無関係 対語
物忘れが主訴の神経症 (14/33.5)	7.3 (4~10)	9.4 (8~10)	9.8 (9~10)	3.0 (0~8)	6.2 (3~10)	7.9 (5~10)	1.5	6.7
統合失調症・躁鬱病 (10/35.5)	6.4 (2~10)	8.2 (3~10)	8.7 (3~10)	2.0 (0~5)	3.9 (1~7)	5.2 (0~10)	2.2	6.8
初老期鬱病 (7/49.5)	5.3 (3~8)	6.6 (3~10)	8.4 (5~10)	1.0 (0~3)	1.6 (0~4)	2.9 (0~4)	4.3	11.4
老人性精神病 (12/62.3)	3.2 (1~7)	4.4 (2~9)	4.5 (2~7)	0.3 (0~1)	0.8 (0~2)	0.6 (0~4)	27.6	62.0
精神遅滞 (平均 IQ 47) (9/33.4)	3.8 (1~8)	4.7 (0~9)	5.7 (0~9)	1.1 (0~4)	1.1 (0~6)	1.6 (0~7)	24.7	30.6
脳血管障害後遺症 (20/52.4)	4.1 (1~8)	5.4 (1~8)	5.6 (0~10)	0.6 (0~2)	1.3 (0~7)	1.6 (0~8)	12.3	48.0
二酸化炭素中毒後遺症 (4/38.0)	2.0 (2~2)	2.0 (1~3)	0.5 (0~1)	0.0 (0~0)	0.0 (0~0)	0.0 (0~0)	83.0	—
アルコール中毒精神障害 (6/45.0)	4.2 (2~6)	7.0 (5~9)	7.7 (5~10)	0.3 (0~1)	1.0 (0~4)	1.0 (0~3)	18.3	24.3
真性てんかん (10/32.4)	6.8 (5~9)	8.4 (7~10)	9.3 (8~10)	1.4 (0~4)	3.4 (2~6)	5.0 (3~9)	2.3	20.6
頭部外傷後遺症 (含外 傷性てんかん) (32/36.6)	5.0 (1~9)	6.7 (2~10)	7.5 (2~10)	1.1 (0~9)	1.8 (0~10)	2.5 (0~10)	8.1	11.5
梅毒性精神障害 (8/48.5)	2.6 (0~5)	4.8 (3~9)	5.8 (4~9)	0.1 (0~1)	0.1 (0~1)	0.8 (0~6)	21.6	8.3

6.7歳の多発硬化症患者9名(男性1名, 女性8名)に実施した三宅式記憶力検査の3回の無関係対語試験での最大正答数を報告している。被検者の教育期間は 14.3 ± 1.5 年で罹病期間は 1.9 ± 1.2 年であり, 慢性進行性の病状の者が1名で, 寛解と再発を繰り返す者が8名だった(検査は急性増悪期を避けて実施された)。また2名にステロイドホルモンが投与されていたが, 他の7名ではステロイドホルモンを含め, 精神状態に影響する薬剤の投与は行われていなかった。

無関係対語試験での最大正答数は 6.8 ± 2.3 だった。これは年齢と教育年数をマッチさせた健常者10名での値(表3参照)より有意に少なかった。一方ベントン視覚記憶検査の即時再生条件と数唱の成績は, 多発硬化症群と健常者群とで極めて類似したものとなり, 多発硬化症では視覚性・聴覚性即時記憶力は障害を受けないことが示唆された。

4-7. 統合失調症

長い間、統合失調症では粗大な記憶障害は生じないと考えられてきたが、近年の研究により一定の認知記憶障害をきたすことが明らかにされてきた(倉知・住吉, 1999)。

統合失調症は単一の疾患ではないとされ、いくつかの型が区別されている。また認知機能の障害も多岐にわたる。しかし一般に、統合失調症患者は言語性の対連合記憶課題において健常者より低い成績を示すことが知られている(木場他, 1988; 倉知・住吉, 1999)。統合失調症では、短期記憶そして恐らくは近時記憶との関連の深い前頭葉(鹿島・加藤・田淵, 1999)の機能が低下すると考えられており(稲山他, 1997; 倉知・住吉, 1999)、対連合記憶課題でも、情報の体制化が強く要求される場合に成績がより低下すると考えられる。従って本検査の場合、有関係対語試験よりも無関係対語試験での成績の低下が大きいと予想される。

稲山他(1997)はDSM-IVの残遺型統合失調症の診断基準を満たす平均年齢 47.6 ± 6.1 歳、平均教育年数 11.0 ± 2.0 年の、症状が軽度の統合失調症患者20名に対して本検査を施行した。被検者の平均服薬量は、クロルプロマジンに換算して 368 ± 278 mg/日であり、平均服薬期間は 17.5 ± 8.3 年だった。症状の評価はPANSSにより、被検者は全員陽性症状の得点が17点以下で、陰性症状が19点以下であり、かつ各評価尺度における中等度が多くとも2個以下であった。また明らかな振戦・固縮はなく、薬剤性パーキンソニズムは軽微であった。被検者は全員7桁の数列の逆唱が可能だったため、聴覚性即時記銘力には問題がなかったものと思われる。本検査での平均正答数は以下の通りだった。

有関係対語試験 $4.7 \pm 2.5 - 6.4 \pm 2.7 - 7.8 \pm 1.9$

無関係対語試験 $0.2 \pm 0.6 - 0.9 \pm 1.0 - 1.6 \pm 1.3$

これらの成績は全て、年齢と教育年数を揃えた健常対照群のもの(表3)より有意に低かった。特に無関係対語試験の成績の低下が著しく、統合失調症では記銘時の情報の自発的体制化の障害が大きいと考えられる。また

三宅式記銘力検査と同時に実施されたベントン視覚記銘検査の正確数と誤謬数は、健常対照群ではそれぞれ 8.9 ± 1.2 と 1.4 ± 1.8 であったのに対し、統合失調症群ではそれぞれ 3.0 ± 1.9 と 11.1 ± 3.8 であり、統合失調症では視覚性即時記銘力も障害されることがわかる。これは松井・倉知（1992）と杉原（2002）の知見とも合致する。新修正 Wisconsin Card Sorting Test においても、達成カテゴリ数・総エラー数・保続エラー数のいずれでも統合失調症群の方が有意に成績が低く、統合失調症では短期記憶との関連の深い前頭葉の機能が低下していることが示唆される。

Fujiwara & Tsuru（1986）は、抗精神病薬の投与により陰性症状の軽快した統合失調症の患者19名に本検査を実施した。被検者の平均年齢は31.6歳（24～38歳）であり、発症年齢は21.3歳（15～28歳）、罹病期間は10.4年（1～17年）だった。WAIS で IQ は全員が70以上であり（全検査 IQ／言語性 IQ／動作性 IQ の順に90.1／92.3／88.6）、ベントン視覚記銘検査での平均正確数は6で誤謬数は7だった。

Fujiwara & Tsuru（1986）の Fig. 6 から読み取った三宅式記銘力検査の平均正答数は以下の通りである。

有関係対語試験 6.2－8.5－8.8

無関係対語試験 0.5－2.0－3.2

成績は稲山他（1997）のものより良い。これには Fujiwara & Tsuru（1986）の被検者の平均年齢がより低かったことが関係している可能性があるが、それでも平均年齢のほぼ等しい健常者の成績（表3参照）より低い。これらの結果も上の考察に合致する。

以上より、症状の軽快した統合失調症に対する三宅式記銘力検査での標準値は、青年前期の患者では稲山他（1997）にデータに、また中年期の患者では Fujiwara & Tsuru（1986）のデータに近くなるものと予想されるが、本疾患における認知機能障害の著しい多様性に留意しておく必要がある。

謝 辞

論文掲載データの詳細についてご教授いただきました札幌医科大学医学部の石合純夫先生、はなみずきクリニックの船越昭宏先生、論文のローデータについてご連絡いただきました日本大学文学部の長嶋紀一先生、新潟青陵大学大学院の佐藤忠司先生、文献をご紹介いただき、また草稿にコメントをいただきました仙台星陵クリニックの早坂智佳先生に深く感謝いたします。

注

- 1) ここでいう神経心理学とは、脳の損傷部位と言語・思考・記憶等の高次脳機能の障害との関係から、後者の神経機構の解明を目指す学問分野のことである。また心理学とは、認知心理学、すなわち健常者に与える刺激を系統的に変化させ、外界から観察可能な行動がどのように変化するか調べることによって、人間の認知情報処理について明らかにしようとする学問分野を指す。
- 2) 心理学では、想起の手段として再生と再認の二つを区別している。再生とは、記銘した項目を自力で（あるいは若干のヒントを与えられて）思い出すことであり、再認とは、新たに提示された項目が記銘した項目であったか否かを判断することである。本稿ではこの再生の意味で想起の語を用いる。
- 3) 記憶に関する概説書などには15秒～数十秒、あるいは1分以内などと書かれていることがあるが、このような大きな値は、いわば最適実験条件の下での保持時間を示すものと解すべきであろう。
- 4) 横田（1994）によれば、三宅・内田（1923a）の対語系列のうち三つが現在も常用されているというが、筆者は今のところこの事実を確認できていない。
- 5) 医学出版社から発売されている検査用紙に付属している検査要項と笠松（1966）から推測すれば、以前は東大脳研式記銘力検査用紙として、表2の左から二つの系列を含む三つの系列の用紙が市販されていたようである。現在は左の有関係対語(1)と無関係対語(1)からなるリストを載せた用紙のみが販売されている。
- 6) 大山（2001）によれば、三宅・内田（1923a）の対語系列のうち三つが、東大脳研式記銘力検査として使用されてきたというが、すでに述べたように東大脳研式記銘力検査として発表されている系列（表2）は、三宅・内田のオリジナルのものではない。三宅・内田のオリジナル系列の単語の組み替えを行っていない「東大脳研式記銘力検査」も存在したのだろうか。
- 7) この「郡会」は「都会」のミスプリントかとも考えたが、郡会の廃止が三宅・内田による本検査のオリジナル版発表の年である1923年であるため、「郡会」で

正しいのかもしれない。

- 8) 医学出版社に問い合わせたところ、東大脳研式記銘力検査に関する資料はその多くが失われてしまい、作成に関する詳細は不明であるとの回答をいただいた。
- 9) 三宅式記銘力検査の正答数のばらつきの単一の指標として、標準偏差とレンジのどちらがより適切なのかは難しい問題である。データの分布として正規分布が仮定される場合には、標準偏差の方がより適切な指標と考えられる。しかし本検査では、有関係対語試験・無関係対語試験とも正答数の最大が10個であり、データ分布の上限が決まっている上、分布も歪度が大きいものである可能性がある。例えば、正答数の平均は若い健常者では10に近くなり、記銘力低下の大きい患者では0に近くなる印象がある。このような場合、標準偏差の与える情報はかなり限定的なものとなる。一方、レンジはデータの分布範囲は示すものの、その中でデータがどのような分布かについての情報は全く与えないという問題がある。なお本稿ではこれ以後、特に断りのない限り、平均とともに標準偏差を示す場合には、平均±標準偏差 という形式で表記する。
- 10) 性格検査では、地域別標準値なども提供されることが臨床上有用であろうが、記銘力検査では不要であろう。
- 11) 検査要項の標準値の表では、「範囲」として、有関係対語試験では6.6～9.9, 9.3～10.0, 10.0～10.0という値が、また無関係対語試験では3.2～7.0, 6.6～10.0, 7.7～10.0なる値が掲げられているが、これらの数値の範囲はレンジより広く、また数値に小数点以下の数が含まれており、何を示す数字なのか不明である。
- 12) 彼ら是有関係対語試験では1回目と3回目の検査の平均正答数が8.1と9.8で、無関係対語試験での正答数はそれぞれ4～6と9とも述べているが、これは本文中の記述のもととなったデータとは別のサンプルから収集されたデータに関して述べたものだろうか。
- 13) 看護人39名から得たデータも別に示されているが、40名のデータと被検者に重複があるかどうかは不明である。
- 14) 論文中では長谷川式簡易知能評価スケールとあるが、被検者を得点20点を境に二群に分けて検討していること、また引用文献として加藤・下垣・小野寺・植田・老川・池田・小坂・今井・長谷川(1991)が挙げられていることから、HDS-R(改訂長谷川式簡易知能評価スケール)が実施されたと判断した。なおHDS-Rのカットオフポイントは20/21点とされる(加藤他, 1991)。
- 15) 論文中では有関係対語試験の結果と無関係対語試験の結果が逆に記載されているが、後者の方が成績は低かったのではないかと考え、本稿ではこのように記載した。
- 16) 船・山・犬・川・森・夜・自転車の7つの単語を記銘材料とする(加藤, 1988;

三村, 1999)。

17) WAIS は両群計22名中の21名に施行された。

引用文献

- 浅井昌弘 (1985). 記銘力検査法の臨床 島蘭安雄・保崎秀夫 (編集主幹) 野上芳美 (編集企画) 精神科 MOOK NO.10 心理検査法 金原出版 pp.5-28.
- Baddeley, A., Papagno, C., & Vallar, G. (1988). When long-term memory depends on short-term storage. *Journal of Memory and Language*, **27**, 586-595.
- Benton, A. L. (1963). *The revised visual retention test. 3rd ed. Clinical and experimental applications*. Cleveland: The Psychological Corporation.
- (ベントン A. L. 高橋剛夫 (訳) (1966). 改訂版視覚記銘検査使用手引 三京房)
- Callanan, M. M., Logsdail, S. J., Ron, M. A., & Warrington, E. K. (1989). Cognitive impairment in patients with clinically isolated lesions of the type seen in multiple sclerosis: a psychometric and MRI study. *Brain*, **112**, 361-374.
- Fujiwara, M., & Tsuru, N. (1986). Personality and neuropsychological aspects of temporal lobe epileptics and schizophrenics. *Japanese Journal of Psychiatry and Neurology*, **40**, 583-594.
- 船越昭宏・井上有史 (1995). 側頭葉てんかんの神経心理学的評価 ——術前, 術後の比較—— 脳と精神の医学, **6**, 171-177.
- 船越昭宏・井上有史 (1999a). てんかんにおける記憶障害 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 S2 記憶の臨床 中山書店 pp.342-356.
- 船越昭宏・井上有史 (1999b). 右半球言語優位てんかん患者の神経心理学的検討 失語症研究, **19**, 101-106.
- Hagino, N. (1981). Aged limbic system. Interactions of estrogen with catecholaminergic and peptidergic synaptic transmissions. *Biomedical Research*, **2**, 85-108.
- 長谷川和夫 (1977). ガイドブック 老人の精神機能検査法 サンド薬品
- 橋本隆紀・宮下保司 (1999). 記憶の神経機構 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21 脳と行動 中山書店 pp.153-170.
- 橋本圭司・大橋正洋・渡邊 修・宮野佐年 (2002). 脳損傷者の離棟・離院 —— FIM, 神経心理学的検査による障害像の検討と当院における対策—— リハビリテーション医学, **39**, 317-321.
- 波多野和夫・堀川義治・富野順子・松井明子・中西雅夫・濱中淑彦 (1993). 右半球

- に低代謝所見を認めた「痴呆なき痴呆」の症例検討 精神医学, **35**, 643-648.
- 浜田博文・柴崎生子・渡辺 愛 (2003). 三宅 (東大脳研) 式対語記憶力検査 日
本臨牀 2003年増刊号 9 (通巻 No. 836) 痴呆症学(1), 266-270.
- 濱中淑彦・仲秋秀太郎 (1999). 精神科臨床と記憶研究 精神医学, **41**, 6-15.
- 保崎秀夫・牧田清志 (1966). 精神神経科必携 鳳鳴堂
- 保崎秀夫・山縣 博 (1970). 器質脳疾患検査法 医学書院
- 池田 学・田辺敬貴 (1999). 神経心理学的検査 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. 159-184.
- 今井久登・高野陽太郎 (1995). 記憶をさぐる 高野陽太郎 (編) 認知心理学 2
記憶 東京大学出版会 pp. 27-48.
- 稲山靖弘・中嶋真里・徳永陽子・水野貴史・豊田裕敬・左 光治・木戸上洋一
(1997). 症状の軽度な精神分裂病患者の前頭葉機能および記憶機能 精神医学,
39, 975-977.
- 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.
- 伊東裕司 (1994). 記憶と学習の認知心理学 伊藤正男・安西祐一郎・川人光男・
市川伸一・中島秀之・橋田浩一 (編) 岩波講座 認知科学 5 記憶と学習 岩
波書店 pp. 1-43.
- 兼本浩祐 (1999). 記憶障害と作話, 失見当 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 S2
記憶の臨床 中山書店 pp. 283-298.
- 兼本浩祐・兼本佳子・濱中淑彦 (1989). 作話の質問表による研究 ——作話にお
ける聴覚・言語的連想の脱抑制について—— 精神医学, **31**, 965-970.
- 兼本浩祐・名取琢自・松田芳恵・濱中淑彦 (1998). 作話と遠隔記憶 失語症研究,
13, 196-204.
- 兼本浩祐・上村悦子 (1990). 側頭葉てんかんにおける記憶力障害と脳波異常の側性
——非手術例におけるその局在価値について—— 精神医学, **32**, 973-978.
- 笠松 章 (1966). 臨床精神医学 I 全面改訂 4 版 中外医学社
- 鹿島晴雄・加藤元一郎・田淵 肇 (1999). 前頭葉機能 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21 脳と行動 中山書店 pp.185-201.
- 加藤元一郎 (1988). 前頭葉損傷における概念の形成と変換について ——新修正 Wisconsin Card Sorting Test を用いた検討—— 慶應医学, **65**, 861-885.
- 加藤元一郎 (1999). Korsakoff 症候群 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 S2 記憶の臨床 中山書店 pp.175-191.
- 加藤元一郎・鹿島晴雄 (1993). 前頭葉性記憶障害 神経研究の進歩, **37**, 139-153.
- 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.
- Kausler, D. H. (1994). *Learning and memory in normal aging*. New York: Academic Press.
- 木場清子・中村美智子・平松 博・山口成良・倉知正佳 (1988). ウェクスラー記憶尺度の日本語版研究 ——分裂病患者と正常者との比較—— 精神医学, **30**, 635-642.
- 小山充道 (1985). 脳障害者の心理臨床 ——悩める心のリハビリテーション—— 学苑社
- 倉知正佳・住吉太幹 (1999). 精神分裂病と記憶障害 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 S2 記憶の臨床 中山書店 pp.394-412.
- Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological assessment* (3rd ed.) . New York: Oxford University Press.
- 増井寛治・丹羽真一・安西信雄・亀山知道・斎藤 治 (1984). 右側頭葉に発作波焦点をもつ側頭葉てんかん患者の Benton 視覚記銘検査成績の特徴 精神医学, **26**, 879-881.
- 増井寛治・丹羽真一・安西信雄・亀山知道・斎藤 治・栗田 広・宮内 勝・浅井歳之・池淵恵美・神保真也 (1983). 側頭葉てんかん患者の記憶機能障害 ——発作波焦点側と言語性, 非言語性記憶機能についての神経心理学的研究—— 精神医学, **25**, 55-63.
- 松井三枝・倉知正佳 (1992). 精神分裂病患者におけるベントン視覚記銘検査成績の特徴 精神医学, **34**, 1005-1007.
- 松本 啓・鯨島和子 (1977). 臨床心理検査入門 ——諸検査の施行とその解釈—— 医学出版社
- Mercer, B., Wapner, W., Gardner, H., & Benson, D. F. (1977). A study of confabulation. *Archives of Neurology*, **34**, 429-433.
- 三村 将 (1999). 記憶の分類と検査法 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21 脳と行動 中山書店 pp. 257-271.
- 三宅鑑一・内田勇三郎 (1923a). 記憶ニ関スル臨牀的実験成績 (上) 神経学雑誌, **23**, 458-488.
- 三宅鑑一・内田勇三郎 (1923b). 記憶ニ関スル臨牀的実験成績 (中) 神経学雑誌, **23**, 523-565.
- 三宅鑑一・内田勇三郎 (1924). 記憶ニ関スル臨牀的実験成績 (下) 神経学雑誌, **24**, 12-45.
- 森 悦朗・三谷洋子・山鳥 重 (1991). 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.
- 村居 恭・吉田伸一・仲秋秀太郎・中西雅夫・濱中淑彦・原田浩美・中嶋理香 (1995). 作話の顕著なアルコール性 Korsakoff 症候群の1例の神経心理学的考察 精神神経学雑誌, **97**, 860-861.
- Murakami, G., Tsurugizawa, T., Hatanaka, Y., Komatsuzaki, Y., Tanabe, N., Mukai, H., Hojo, Y., Kominami, S., Yamazaki, T., Kimoto, T., & Kawato, S. (2006). Comparison between basal and apical dendritic spines in estrogen-induced rapid spinogenesis of CA1 principal neurons in the adult hippocampus. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, **351**, 553-558.
- 長嶋紀一・小野寺富男 (1972). 老年者の記憶構造に関する研究 ——ADL と記憶力との関係について—— 浴風会調査研究紀要, **56**, 107-115.
- 中村 光・波多野和夫 (1999). 変性性痴呆と記憶障害 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 S2 記憶の臨床 中山書店 pp. 299-315.
- 中村 誠・加藤元一郎・野村総一郎・中澤恒幸 (1995). ¹²³I-IMP SPECT によるアルコール性コルサコフ症候群の局所脳血流量の検討 精神医学, **37**, 493-499.
- 中野光子 (1996). 臨床知能診断法 山王出版
- 大蔵健義 (1998). 記憶と脳血流からみた加齢による脳機能の変化とエストロゲン 日本更年期医学会雑誌, **6**, 78-82.
- 大蔵健義・一瀬邦弘・田中邦明・渡部秀樹・堀中俊孝・三ツ矢和弘・榎本英夫・稲葉憲之 (1998). 女性の記憶機能に関する知見補遺とエストロゲンが記憶に及ぼす影響についての検討 日本更年期医学会雑誌, **6**, 36-42.
- 大蔵健義・一瀬邦弘・渡部秀樹・瀬川裕史・三ツ矢和弘・榎本英夫・林 雅敏・矢追良正 (1994). 更年期及びその周辺婦人の記憶機能に関する臨床的研究 日本産婦人科学会雑誌, **46**, 271-276.
- 大蔵健義・一瀬邦弘・渡部秀樹・瀬川裕史・三ツ矢和弘・榎本英夫・林 雅敏・矢追良正・斉藤 幹・田中邦明・長田憲一・横田則夫 (1993). 三宅式記憶力検査

- と痴呆スクリーニング・テストの相関性について ——更年期・閉経期外来での三宅式テストのすすめ—— 日本更年期医学会雑誌, **1**, 114-119.
- 太田信夫・竹形理佳・石原 治・寺澤孝文・高橋秀明・河野理恵 (1999). 高齢者の記憶 ——潜在記憶研究を中心に—— 心理学評論, **42**, 185-201.
- 大竹浩也・藤井俊勝 (2004). 記憶障害の評価 田川皓一 (編) 神経心理学評価ハンドブック 西村書店 pp.129-140.
- 大塚結喜・苅阪直行 (2005). 高齢者のワーキングメモリ ——前頭葉仮説の検討—— 心理学評論, **48**, 518-529.
- 大槻美佳・相馬芳明 (1999). 短期記憶 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 S2 記憶の臨床 中山書店 pp.49-60.
- 大山正博 (2001). 記銘検査 上里一郎 (監) 心理アセスメントハンドブック 第2版 西村書店 pp.354-364.
- 尾形和毅・丹羽真一・鈴木智子・青木 泉・泉 千穂子・三浦めぐみ・大橋美香・阿部清孝・村田繁雄 (1998). 三宅式対語検査法 老年期痴呆, **12**, 435-440.
- 岡本隆嗣・橋本圭司・大橋正洋・宮野佐年 (2004). 外傷性脳損傷長期支援システムとしての再評価入院プログラムの検討 リハビリテーション医学, **41**, 413-420.
- 岡崎倭之 (2003). 大動脈手術における選択的脳灌流法の検討 ——主として高次脳機能に及ぼす影響について—— 日本心臓血管外科学会雑誌, **33**, 244-251.
- 齊藤 智 (1999). 短期記憶と作動記憶 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 S2 記憶の臨床 中山書店 pp.7-20.
- 笹川陸男・吉野美穂子・亀山茂樹 (2003). 側頭葉てんかんの扁桃核海馬発作群と外側側頭葉発作群の神経心理検査所見の相違について てんかん研究, **21**, 219-228.
- 佐藤忠司 (1975). 記銘検査法 岡堂哲雄 (編) 心理検査学 心理アセスメントの基本 垣内出版 pp.387-393.
- 下田正代 (2002). びまん性脳損傷の認知障害評価 総合リハビリテーション, **30**, 1187-1194.
- Strub, R. L., & Black, F. W. (1985). *The mental status examination in neurology*. 2nd ed. Philadelphia: F. A. Davis Company.
- (ストラブ R. L.・ブラック F. W. 江藤文夫 (訳) (1987). 高次脳機能検査法 原著第2版 ——失行・失認・失語の本態と診断—— 第2版 医歯薬出版)
- 杉原俊二 (2002). ベントンの視覚記銘検査における記憶の保持 ——精神分裂病患者の即時再生と遅延再生との比較—— 吉備国際大学社会福祉学部研究紀要, **7**, 73-77.

- 鋤柄増根・中川敦子・榎戸美佐子・平口真理 (1989). 連続連想検査法 ——連想基準表と実施・採点法—— 自費出版
- 高浜乃利子 (1995). 前頭葉性記憶障害の一経験 現代行動科学雑誌, **11**, 39.
- 高田敏行・堀 士郎・辻 正保・吉田伸一・中西雅夫 (2000). 高齢発症で複雑部分発作重積を呈したてんかんの1例 精神医学, **42**, 535-538.
- 田中康文 (1998). 記憶障害の神経心理学的検査法 Annual Review 神経 1998年号, 50-58.
- 鄭 秀明・相馬芳明・丸山勝一 (1993). 多発性硬化症の神経心理学的検討 脳と神経, **45**, 133-137.
- 十束支朗 (1997). 慢性脳炎 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10 器質・症状性精神障害 中山書店 pp. 283-330.
- 内村大介・三山吉男 (1991). 軽症痴呆にみられる精神症状 精神医学, **33**, 1335-1341.
- 梅本堯夫 (1969). 連想基準表 ——大学生1000人の自由連想による—— 東京大学出版会
- Wechsler, D. (1945). A standardized memory scale for clinical use. *Journal of Psychology*, **19**, 87-95.
- Wechsler, D. (1987). *Manual for the Wechsler memory scale-revised*. Cleveland: The Psychological Corporation.
- (ウェクスラー D. 杉下守弘 (訳著) (2001). 日本版ウェクスラー記憶検査法 (WMS-R) 日本文化科学社)
- 山鳥 重 (1985). 神経心理学入門 医学書院
- 山鳥 重 (2002). 記憶の神経心理学 医学書院
- 山下 光 (2007). 本邦成人における Rey-Osterrieth 複雑図形の基準データ 精神医学, **49**, 155-159.
- 山崎久美子 (1991). 神経心理学的検査 安香 宏・田中富士夫・福島 章 (編) 臨床心理学大系 5 人格の理解 1 金子書房 pp. 176-202.
- 横田正夫 (1994). 記憶テストの分類と紹介 日本大学心理学研究, **15**, 50-58.
- 吉益晴夫 (1999). 自伝的記憶 (遠隔記憶) 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 S2 記憶の臨床 中山書店 pp. 88-100.

Summary

The Miyake's Paired Verbal Associate Learning Test

Takayuki Takiura

The Miyake's Paired Verbal Associate Learning Test is a psychological test of the auditory verbal short-term memory for the clinical use. In Japan, this test has often been used to evaluate the memory disorder for the long time. With this test, however, the estimation of the degree of memory disorder has in fact depended on the individual user's clinical experience because of the lack of the standardization of the test. In the present paper we presented the data collected from the journal articles and books that can be used as the standards of the score for the normal and clinical groups.