

学位論文

アルツハイマー型認知症患者における

物語課題の再生特徴

広島大学大学院教育学研究科  
教育学習科学専攻 心理学分野

D162721

光戸 利奈

## 目 次

第 1 章 本研究の背景と目的	
第 1 節 アルツハイマー型認知症(AD)のスクリーニング検査とその問題点 ...1	
第 2 節 リバーミード行動記憶検査(RBMT)の有用性 .....10	
第 3 節 神経心理学的検査における質的側面の検討の重要性 .....14	
第 4 節 本研究の目的 .....22	
第 2 章 AD の判別に有効な RBMT の下位検査	
第 1 節 AD と軽度認知障害と健常高齢者の判別(研究 1-1) .....24	
第 2 節 初期の AD と健常高齢者の判別(研究 1-2) .....32	
第 3 章 初期の AD 患者における物語の再生特徴	
第 1 節 物語文法を用いた初期 AD における物語の再生特徴の検討 (研究 2-1) .....40	
第 2 節 キーワードの再生を手がかりとした検討(研究 2-2) .....43	
第 3 節 初期の AD と健常高齢者の判別に有効な物語項目の検討(研究 3)..52	
第 4 章 総合考察	
第 1 節 本研究の成果 .....55	
第 2 節 今後の課題と展望 .....56	
引用文献 .....62	

## 第 1 章 本研究の背景と目的

### 第 1 節 アルツハイマー型認知症 (AD) のスクリーニング検査とその問題点

#### 超高齢社会と認知症

我が国は、世界の中でも人口の高齢化が進み、2007 年には総人口の 21% 以上が高齢者という超高齢社会に突入した。それ以降も高齢者の割合は増加し続け、2019 年 9 月の時点で、65 歳以上の人口は約 3588 万人であり、総人口の 28.4% が高齢者となったことが報告された（総務省統計局，2019）。

高齢者の増加に伴って認知症高齢者も急増している。2012 年では 65 歳以上の高齢者における認知症有病率は 15%（462 万人）と推計されており、各年齢層の認知症有病率が 2012 年以降一定であると仮定した場合、推定認知症有病率は 2025 年に 18.5%（675 万人）、2040 年には 20.7%（802 万人）、2060 年には 24.5%（850 万人）になるとされる（Ikejima et al., 2012）。認知症の病型別にみると、アルツハイマー型認知症（dementia of Alzheimer's type; 以下 AD）が 67.6% と最多であり、次いで脳血管型認知症（19.5%）、レビー小体型認知症を伴ったパーキンソン病（4.3%）の順となる（朝田ら，2013）。AD の粗有病率は 1985 年が 1.4%、2005 年が 6.1%、2012 年が 12.3% と急増している（Ohara et al., 2017）。このように、認知症の中では AD が最も多く、さらに加齢に伴い認知症の割合が増加する傾向があることから（日本神経学会，2017）、今後も AD が増加していくことが考えられる。まずは、下記に AD における生理病態と主な臨床的特徴についてまとめる。

## AD の生理病態と臨床的特徴

AD は、病理学的に神経原繊維変化 (tauopathy) と大脳皮質や脳血管へのアミロイド ( $A\beta$  amyloidosis) の蓄積という 2 つの変化を特徴とする Alzheimer 病によって大脳皮質、海馬、前脳底部で神経細胞死、シナプス減少、アセチルコリン低下が起こり、認知症を発症した段階である (日本神経学会, 2017)。AD の脳における神経細胞の変性は海馬や海馬傍回などの側頭葉内側領域から始まり、進行とともに側頭頭頂連合野に広がり、そして前頭連合野に進行する (Braak & Braak, 1991)。

AD の臨床的特徴としては、山口 (2013) によれば、50—90 歳で健忘症から発症し、徐々に進行する。進行が一時的に停止することがあっても、長期的には悪化傾向で、5—10 年ほどで大脳機能の喪失に向かって進行する。AD の症状としては、エピソード記憶障害と失見当識があり、これらを背景因子として、妄想や徘徊などの行動・心理症状が現れる。また、大脳皮質連合野の障害により、思考、判断、実行、注意などが障害されるが、病識を欠き、人前では愛想がよく、言い訳をして取り繕うといった特徴がある。さらに、初期には大脳皮質の一次領野が侵されていないため、運動麻痺や運動失調、パーキンソン症状などの運動障害がなく、歩行への問題は少ない。

また、AD は病期によって変化していく。AD の進行度を客観的に評価する行動観察尺度に Reisberg (1986) が作成した Functional Assessment Staging of Alzheimer's Disease (FAST) がある。AD は概ね FAST のステージに則って進行し、病期が逆転することは少ないことから、その重症度を大まかに把握するには優れた尺度であるといえる。

下記に、山口 (2013) によって作成された FAST の一覧とそれに基づいて分類した AD の重症度別の臨床症状について示す。

表 1 FAST: Functional Assessment Staging of Alzheimer's Disease

ステージ	臨床診断	特徴	機能獲得年齢
1	正常成人	主観的にも客観的にも機能障害なし	成人
2	正常老化	もの忘れや仕事に困難の訴え、他覚所見なし	
3	境界域	職業上の複雑な仕事ができない	若年成人
4	軽度AD	パーティーのプランニング、買い物、金銭管理など日常生活での複雑な仕事ができない	8歳～思春期
5	中等度AD	TPOに合った適切な洋服を選べない 入浴させるために、なだめることが必要	5～7歳
6a	やや重度AD	独力では服を正しい順に着られない	5歳
6b		入浴に介助を要す、入浴を嫌がる	4歳
6c		トイレの水を流し忘れたり、拭き忘れる	48カ月
6d		尿失禁	36～54カ月
6e		便失禁	24～36カ月
7a	重度AD	語彙が5個以下に減少する	15カ月
7b		「はい」など語彙が一つになる	12カ月
7c		歩行機能の喪失	12カ月
7d		座位保持機能の喪失	24～40週
7e		笑顔の喪失	8～16週
7f		頭部固定不能、最終的には意識消失	4～12週

(山口, 2013 による)

## AD の病期別の臨床症状

### AD 初期 (軽度 ; FAST stage4)

認知症状である記憶障害、時間や場所の見当識障害、遂行機能障害などが原因で、生活に支障をきたす。記憶障害では近時のエピソード記憶が障害され、出来事の内容だけでなく、出来事そのものを忘れるようになっていく。見当識は時間から障害され、次いで日付がわからなくなる。季節感も徐々に失われていく。1人暮らしでは、日常生活の中で援助が

必要になる時期であるが、面倒見のよい家族に囲まれていると、生活に困らず、認知症が見過ごされることもある。妄想はこの時期から半数以上の例にみられ、物盗られ妄想が大部分を占める。今までできていたことができなくなり、喪失感からうつやアパシー、不安も高頻度にみられる。

生活面では、instrumental ADL (ADL は日常生活動作 Activities of Daily Life) の障害が出る。家計の管理は困難になり、必要なものを必要なだけ買うことや、献立を考えて食事を用意することなどができなくなる。しかし、身の回りの ADL は保たれる。

#### **中期（中等度；FAST stage5）**

即時記憶障害が現れ、少し前のエピソードだけでなく、直前のことも覚えられなくなる。昔のエピソード（遠隔記憶）は覚えていても、その詳細を忘れるようになる。一方で、手続き記憶は保たれている。遂行機能が著しく障害され、新しいことを行えなくなる。また、多動、徘徊や暴力行為などの行動障害が盛んな時期である。初期からの妄想に加え、幻覚や多幸もみられる。言葉の理解が徐々に低下して、感覚性失語の様相を呈する。この時期から、ADL の障害が出始める。例えば、更衣自体は可能であるが、状況に応じて適切な服を選ぶことができない、排泄行為自体は可能であるが、トイレの場所が分からないなど、身の回りのことに援助が必要になる。

#### **末期（重度；FAST stage6～7d）**

認知機能の低下に伴って失行・失認が顕著になり、ADL の障害が進行する。靴下を片足に重ねて履く、バスタオルを上着と思い腕を通そうと

する，歯磨き粉のペーストを食べてしまう，便器の蓋を開けずに座って排尿する，便器の水で手を洗うなどの行為が出てくる。次に，排便失禁が進み，ADLは全介助になっていく。運動面では運動機能が徐々に低下し，歩行障害から寝たきりに向かっていく。筋の固縮や痙攣発作，ミオクローヌスもみられるようになる。妄想や幻覚，多動や徘徊などの行動・心理症状はあるが，活動性が低下するため，介護上の問題は低減していく。また徐々に全失語の状態になり，言葉によるコミュニケーションが困難になる。

#### **終末期（FAST stage 7e,f）**

大脳皮質の機能が広範に失われた失外套症候群を呈する。大脳の外側を覆う大脳皮質を外套（マント）に譬え，人間らしさの源である大脳皮質の機能が失われた状態を失外套という。睡眠・覚醒のパターンはあり，反射運動も保たれているが，随意運動はなくなり，四肢関節は拘縮していく。しゃべることや飲み込むことはできない。無表情で多脚は動かず，除皮質姿勢（上肢は肘・手関節屈曲，下肢は伸展）で拘縮していく。ADを発症して5—15年でこのような状態となる。嚥下反射は残っているため，食物形態の工夫などでなるべく経管栄養を先延ばしにするよう努力するが，最期は看取りか経管栄養（胃瘻を含む）の選択を迫られる。経管栄養を行うと，さらに数か月から数年間生きながらえるが，多くは唾液を誤嚥して肺炎で亡くなる。

以上のことから，ADは海馬萎縮，側頭葉萎縮に伴い，臨床症状としては初期の段階から記憶障害が主に出現することが知られている。三村（2013）によると，ADにおける記憶障害のパターンは以下のとおりである。

## ADにおける記憶障害のパターン

### 近時記憶の障害から遠隔記憶の障害へ

典型的な（高齢発症の）ADにおいては、まず海馬周囲の機能の障害が最初に出現する。すなわちADは、最初期では記憶障害のなかでも新しい事実や出来事の記憶である近時記憶が障害され、進行とともに発症以前の出来事の記憶である遠隔記憶の障害もみられるようになる。

### 出来事そのものの記憶が欠損

記憶障害の内容は時間や場所の文脈を伴うエピソード記憶の障害が中心である。例えば、つい最近「映画を観に行った」場合、映画に出てきた俳優の名前が思い出せないといった状況は通常に加齢でも認められる。しかし、ADにみられるエピソード記憶障害では、「映画を観に行った」という、そのエピソードとしての出来事の記憶が欠損してしまう。

意味記憶は初期には保たれるため、物品呼称などは可能である。さらに手続き記憶は比較的后期まで保たれる。臨床場面ではこれを利用して比較的后期の患者でも編み物やあやとりなどをリハビリテーションに取り入れることが可能である。

### 今言ったことが思い出せない、数分前の出来事を覚えていない

記憶の過程においては、記銘力障害が著明となるため、今言ったことが思い出せなくなる。病初期で障害が軽度の時期では記憶を自ら思い出す（再生）ことはできなくても、言われると思い出す（再認）こともある。発症前に固定化された記憶は比較的保たれる。

記憶時間の分類においては、近時記憶の障害が顕著であるが、最初期では即時記憶は保たれていることが多く、そのため簡単な会話では気づ



かれない。症状が進むと数分前の出来事を覚えていない，同じ話を何度も繰り返すといったことが生じる。また，後期になるまで遠隔記憶は障害されない。遠隔記憶の障害は時間的勾配を伴い，昔のことほどよく覚えているため，若い頃の出来事などがよく会話に出てくるといった現象が認められる。

### アルツハイマー型認知症の早期発見の重要性

上記のような AD の症状は，患者本人には役割喪失や自尊心の傷つき等による葛藤を与え，介護者に対しては介護の負担や本人の症状の理解と受容に苦しむ精神・身体・社会的ストレスを招くことが知られている（Dunkin & Anderson-Hanley, 1998; Pearlin, Mullan, Semple, & Skaff, 1990）。

また，それに加えて認知症にかかる医療費，介護費といったコストに関する問題等から（佐渡，2016），AD の増加は大きな社会問題となっており，早急な対策が望まれている。しかしながら，現時点では，AD の根本的な治療法は見つかっていない。それでも初期の段階であれば投薬という対症療法や言語・計算課題等を用いたリハビリテーションを実施することによって，ある程度その進行を止められるとされていることや，症状の進行抑制の目的以外にも成年後見制度を含めた将来への備えを可能にすることができるといった利点があるため，AD の早期発見および早期介入の重要性が強調されている（朝田，2008；飯干・稲益・尾堂・笠井・新牧・猪鹿倉，2009）。

AD の診断には，一般的に頭部 MRI や頭部 CT といった脳画像検査や血液検査，そして問診の他，神経心理学的検査が用いられ，それらを総合的に判断して診断に至る。神経心理学的検査は，認知症か否かのスク

リーニングや重症度の判定，認知症のタイプの判別をするなど，目的に応じて様々なものの中から選択される。以下に AD の診断に用いるスクリーニング検査について示す。

### AD のスクリーニング検査

AD 等の認知症の診断には，Mini-Mental State Examination(以下 MMSE) が用いられることが最も多い。

MMSE は Folstein, Folstein, & McHugh (1975) によって，精神疾患の中で認知障害を有する患者を検出することを目的として考案されたものである。その後，神経疾患や一般内科疾患，ならびに認知症疾患の認知機能を評価するテストとして，広く欧米で用いられるようになった。認知障害ありとなしを区別するカットオフ値を 23/24 点に設定した場合，感度 0.87，特異性 0.82 となることが示されていることから (Anthony, LeResche, Niaz, Korff, & Folstein, 1982)，一般的にこの値がカットオフ値として用いられている。しかしながら，症状が軽度の場合や，教育年数が高い場合は，AD であってもカットオフ値を上回るといった問題点が指摘されている (Tombaugh & McIntyre, 1992)。

MMSE のみでは初期の AD を見逃してしまうといった問題が大きいいため，他の神経心理学的検査の併用が望ましいとされている。しかし，MMSE の次にどのような神経心理学的検査が施行されるかは経験や伝統に頼って決定されており，特に全般的な認知機能の低下が目立たない段階での認知症診断に有効な検査項目の報告は不足している (河野・鈴木・山本・井口・梅垣，2008)。そこで，近年では，初期の AD を検出するために Alzheimer's Disease Assessment Scale-cognitive subscale (以下 ADAS-cog)，ウェクスラー記憶検査法改訂版 (Wechsler Memory Scale-Revised;

以下 WMS-R), 日本版リバーミード行動記憶検査 (Rivermead Behavioural Memory Test; 以下 RBMT) などが用いられている。

ADAS-cog とは, AD に対する塩酸ドネペジル (コリン作動性薬物) の薬理効果を評価することを主な目的とする尺度である (小梅, 2015)。ADAS-cog は, AD の認知機能障害が主に「記憶」「言語」「行為」の 3 領域にみられると仮定して作成されており, 11 の下位尺度で構成されている。70 点が最高点であり, 得点が高いほど障害の程度も高度となることを示す。しかし, ADAS-cog は経時的な得点変化によって認知機能障害の推移を評価することを目的としており, 得点の多寡によって AD をスクリーニングしたり, あるいは重症度を判定することを目的としているわけではない。さらに, 検査に約 45 分かかることや, 学習効果があるといった問題点が指摘されている (植木, 2009)。

次に, WMS-R は, 言語性記憶, 視覚性記憶, それらを統合した一般性記憶と記憶の基盤となる注意・集中力および遅延再生能力の 5 つの記憶の側面を「記憶指数」として算出できるように構成されている。正答できた素点が標準化標本の各年齢群パーセンタイル値で示されるため, 下位検査間の比較ができる総合的な記憶検査である。しかしながら, この検査をすべて実施するには長時間を要するという問題や, 適応年齢が 75 歳までであるため, それ以上の年齢の場合の検査結果の判定基準が定かではないといった問題もある (児玉・朝田, 2008)。さらに, WMS-R の下位検査の「視覚性対連合 I」や「言語性対連合 I」は, 後の遅延再生課題を有効にするために, 被験者の回答の誤りを訂正するのが特徴であるが, そのことによって特に認知症患者の場合, 不安や抑うつを喚起してしまう可能性があることが指摘されている (小梅, 2015)。

そこで近年では, 施行時間が約 30 分と短時間であり, 日常生活場面で

必要とされる記憶機能を鋭敏に捉えることができるという利点から RBMT が AD の評価にも使用されることが増えている。次節に RBMT について詳しく示す。

## 第 2 節 リバーミード行動記憶検査 (RBMT) の有用性

RBMT は記憶障害を鋭敏に捉えることができる検査であり、その他の記憶検査と比較して、より日常生活に近い状況で記憶を使う場面を想定した 12 個の下位検査から構成されている。表 2 に RBMT の下位検査項目と特性について示す。採点は、個々の下位検査の素点からそれぞれの標準に従って 0—2 点の 3 段階に換算される標準プロフィール点と、0 点と 1 点に換算されるスクリーニング点の 2 つで行われ、それぞれの満点は 24 点と 12 点である。そして、個々の下位検査の成績に注目することで、言語的な記憶や視覚的・空間的な記憶、時間的な分類では、近時記憶や遠隔記憶、展望的記憶といった記憶障害についても評価できる。さらに、各下位検査における標準プロフィール点はそれぞれの検査の難易度を考慮して換算される得点であるため、下位検査間の成績を直接比較することも可能である (綿森・原・宮森・江藤, 2010)。また、原・綿森 (1996) は、標準プロフィール点を用いて記憶障害患者の日常生活上の問題行動の有無を予測することができるとしている。例えば、7 点未満では病棟内で迷子・徘徊の可能性があり、9 点未満では多くの行動に指示・監視を要する状態等である。

表 2 RBMT の下位検査項目

項目	下位検査項目	課題	測定できる機能
1・2	姓名の記憶	顔写真を見せ、姓名を記憶させる。遅延後に再生させる。	近時記憶
3	持ち物の記憶	被験者の持ち物を隠し、他の検査終了時に想起させて返却を要求させる	展望記憶
4	約束の記憶	20分後にアラームが鳴るようにセットし、鳴ったら決められた質問をする	展望記憶
5	絵カードの記憶	提示した絵カードの遅延再生	近時記憶(視覚性課題)
6a・b	物語の記憶	物語の直後再生と遅延再生	短期記憶、近時記憶(言語性課題)
7	顔写真の記憶	提示された顔写真の遅延再認	近時記憶、相貌失認(視覚性課題)
8a・b	道順の記憶	部屋の中の道順を検査者がたどり、直後と遅延後に被験者にたどらせる	短期記憶、近時記憶、空間認識
9a・b	用件の記憶	8の道順の途中で、ある用事を行わせる	展望記憶
10・11	見当識	日付、場所、知事名の想起	見当識

※近時記憶…数分～数ヶ月保持される記憶

※短期記憶…直前に言われた内容などを一時的に保持する記憶

※展望記憶…人との約束や予定など未来に行う行為についての記憶

RBMT は、原版作成当時、主として頭部外傷患者や脳血管障害患者を対象とすることが想定されていたが、近年では AD や、認知症ではないがその前段階であるとされる軽度認知障害 (mild cognitive impairment; 以下 MCI) を検出する上で有用であるとされている (松田・数井・博野・森, 2002; Kazui et al., 2005)。松田ら (2002) は、標準プロフィール点合計やスクリーニング点合計による AD と健常高齢者の判別の可能性について検討した。その結果、AD と健常高齢者の判別を可能にする標準プロフィール点合計のカットオフ値は 13/14 点であり、スクリーニング点合計のカットオフ値は 5/6 点であることを報告している。さらに、Kazui et al. (2005) は、AD, MCI, 健常高齢者の判別について検討した結果、MCI と健常高齢者の標準プロフィール点合計のカットオフ値は 16/17 点、スクリーニング点合計のカットオフ値は 6/7 点であり、AD と MCI ではそれぞれ 5/6 点と 1/2 点であるとしている。

近年では、検査のすべてを行うのではなく、下位検査の一部を用いて病状を把握しようとした取り組みも頻繁に行われている。例えば、前島・種村・大沢・川原田・山田 (2006) は、展望的記憶の成績が認知症の有無に関連するかを調べるために、RBMT の下位検査の 1 つである「持ち

物」を用いて検討している。その結果、認知症患者はなすべき行動内容を自発的に思い出すといった存在想起と、なすべき行動の内容を覚えているといった内容想起の両方が障害されるのに対し、MCIでは存在想起は障害されるものの、内容想起が保たれることが示された。

このような研究から、検査をすべて実施せずとも、RBMTの特定の下位検査項目の成績を用いてADやMCIを捉えることができる可能性が考えられる。

さらに、植田・笹沼・高山（1996）は、初期のADを検出する上で有用となる検査を検討するために、見当識、記憶、言語、視空間認知・構成の4領域から構成される神経心理学的検査バッテリーを用いて、AD疑いと診断された群と健常高齢者における検査成績を比較した。その結果、AD疑い群は、記憶領域の物語課題の遅延再生において健常高齢者に比べて有意に低い成績を示した。植田ら（1996）の使用した検査はRBMTの下位検査の「物語課題」ではないものの、「物語課題」が初期のADの判別に有用であることを示唆している。このことから、RBMTの下位検査である「物語課題」を使用してもADでは成績が低くなる可能性があると考えられる。

### **RBMTの物語課題**

「物語課題」は、物語を読んで聞かせ、覚えている内容をできるだけ多く再生させる検査である。表3にRBMTのA版（RBMTには、A版、B版、C版、D版の4つの平行検査がある）の物語文を示す。物語の再生時期に関して、対象者が物語を聞いた直後に再生する直後再生（以下、物語（直後））と約20分後に再生する遅延再生（以下、物語（遅延））があり、成績はそれぞれの時期において物語に含まれていた言葉の正再生

数の多さで評価される。

表 3 RBMT の A 版の物語文

昨日の朝 / 函館市内の / 主婦が / 古新聞に / 100万円を / はさんでおいたのを / 忘れて / 廃品回収に / 出してしまった。 / 気がついた時には / 古新聞は / 製紙会社の / 工場に / 運ばれた / 後だった。 / あきらめきれない / 主婦は / 工場まで / 駆けつけ / 古新聞の山を / 片端から調べ / ついに / 札束を / 発見した

注 1) 物語課題では「/ /」で囲まれた 25 項目の内容について、正確に想起されたか、部分的に想起されたかを評価する

注 2) RBMT には 4 つの平行検査があり、物語課題についても A-D 版が存在する。ここでは A 版の物語文を示す

RBMT における物語課題の実施方法と時間は以下のとおりである。まず「これから短いお話を読みます。よく聞いてください。私が読み終わったら、覚えていることを全部おっしゃってください。」と教示し、物語文を読む。その後、「それでは今のお話について覚えていることを全部おっしゃって下さい」と伝え、対象者による回答を書き取り、または IC レコーダーによって音声を保存することで記録する。したがって、物語（直後）は実施開始から終了まで 60—90 秒程度で終了できる。物語（遅延）では、物語（直後）を行った後、20 分程度他の下位検査を行い、「前に読んだお話のこと覚えていますか？どのくらい覚えているか調べますので、思い出せる限り言ってみて下さい」と指示し、対象者に回答させる。

採点については、表 3 に示す「/ /」で囲まれた 25 項目の内容が正確に想起されたか、部分的に想起されたかを評価する。同一か、それに近い同意語による想起であれば 1 点、部分的に正しいか、類義語による想起であれば 0.5 点となる。物語（直後）の場合、25 点満点中 6 点以上であればプロフィール点 2 点（満点）、4—5.5 点であればプロフィール点 1 点、3.5 点以下であればプロフィール点 0 点に換算される。物語（遅延）

の場合、25点満点中4点以上であればプロフィール点2点、2—3.5点であればプロフィール点1点、1.5点以下であればプロフィール点0点に換算される。

谷・橋本（2013）は、ADと健常高齢者を対象として、RBMT A版の物語（直後）と物語（遅延）の再生率について検討した。物語の結末の再生について「再生あり」「誤った再生（誤再生）」「再生なし」の3つに分類して両群を比較した結果、ADでは物語（遅延）における結末の再生について「再生なし」が多く、健常高齢者では「再生あり」が多かったことから、ADは健常高齢者と比べてRBMT-A版における物語（遅延）の結末部の再生が低下することが示された。しかし、谷・橋本（2013）の研究ではAD群の重症度が統制されておらず、対象となったAD患者は9名と少なかった。さらに、谷・橋本（2013）では、物語の結末部のみの再生の比較を行っているが、物語の他の部分については取り上げていない。物語を構成するその他の部分の再生率についても検討することによって、初期ADにおける物語課題の再生特徴を明らかにすることができ、初期ADのスクリーニング検査としての有用性について検討することができると考えられる。

### 第3節 神経心理学的検査における質的側面の検討の重要性

物語課題では正再生数を指標としているが、神経心理学的検査としての結果の解釈には、アウトプットとしての正再生数のみではなく、回答に至るまでの過程に着目することも重要である。

例えば、Kaplan（1983）は、健常者、右前頭葉損傷患者、そして左前頭葉損傷患者に対してWAISの下位検査である積木模様検査を施行した。その結果、3者とも正答を導き出したが、最終的な回答に至るまでの過



程はそれぞれで異なっていた。さらに、積木模様検査で誤答した右前頭葉損傷患者，左前頭葉損傷患者，右頭頂葉損傷患者も，最終的な回答までの過程がそれぞれ違っていた。これらのことから，正解や不正解へたどり着くまでの過程を詳細に観察し，分析するという過程分析的アプローチにより，検査得点では得られない有用な情報がもたらされ，障害像をより明確にできる可能性がある（Kaplan, 1983）。

物語課題は積木模様課題とは異なり，回答に至るまでの過程を直接観察することはできない。しかし，臨床現場において RBMT の物語課題を実施すると，谷・橋本（2013）が示したように，物語の最終的な結末部分が出てこないという現象が多く AD 患者において観察される。したがって，物語課題の得点のみに着目するだけでなく，再生された物語内容を分析することで，物語課題を遂行する過程で対象者がどこで躓いているのかなど，障害による特徴をより詳細に明らかにすることができる可能性がある。以上のことから，本研究では，過程分析的アプローチを参考に，正再生数だけでなく，再生内容から AD の再生特徴を捉えることを目的とした。

### 物語理解に関する認知心理学的モデル

物語は単なる単語の羅列ではない。物語は，単語や文が集まって全体でまとまりを持つことから，単語や単一の文を超えたレベルでの理解が必要であり，複雑な認知機能が関与していることが想像できる。したがって，物語課題における再生内容を分析する際には，物語全体の構造を考慮する必要があると考えられる。物語の理解・記憶過程に関する代表的な認知心理学的モデルには以下に示すように様々なものがあるが，その中でも物語構造を扱った物語理解モデルを用いて検討するのが適切で

あろう。

### **Bartlett の古典的研究（スキーマ理論）**

川崎（2000）によれば，Bartlett（1932）は，それまでの無意味綴りを暗記するような実験室的記憶研究ではなく，意味のある文章を用いて，自然文脈における言語処理と記憶の心理過程の研究を開始した。短い物語を提示し，同じ被験者が一定の時間間隔をおいて何回か再生を繰り返すという反復再生法や，被験者から被験者へと聞いた物語を次々に伝えてゆく系列再生法が用いられた。

「幽霊の戦い」という，インディアンの異質な文化を背景とし，物語にはっきりとした筋がなく非合理的な文を，文化水準や社会的環境が著しく異なる大学生に対して提示したところ，被験者から得られた再生文の変容に，次のような規則性が示された。被験者にとって特殊な情報や非論理的な情報は省略されたこと，なじみのない言葉はよく知った言葉に置き換えられたこと，辻褃が合わない部分を説明するように役立つ情報が付加されたことなどであった。この規則性について，Bartlett（1932）は，スキーマという概念を用いて説明している。Bartlett（1932）によれば，スキーマとは過去経験や外部環境について構造化された知識であり，記憶は入力情報の単なるコピーではなく，スキーマを心的枠組みとして新しい情報を取り込み，再構成するプロセスを含むとした。したがって，Bartlett（1932）の研究における被験者は記憶の誤りを犯したように見えるが，異質な文化を背景とした非論理的な話を，被験者にとって共通なスキーマを用いて解釈したと考えられる。Bartlett（1932）の研究は当時記憶に対する新しい関心を呼び，スキーマの概念は最近の記憶理論上で重要な役割を果たしている。

## スクリプト理論

物語理解の過程は、物語によって提供される新規の情報と読み手がすでに持っている知識の相互作用として進行すると考えられている。スクリプトの概念は、ある特定の状況や行動に関する一般的な知識の構造のことを指している。一連の典型的行動に関する文章を読む際、スクリプト・ヘッダー（「レストラン」のような名称）やスクリプトの一部に一致するような複数の行動を見出すと、特定のスクリプトが活性化される。例えば、「向井飛行士はレストランに入った。彼女は和風ステーキを注文した。2週間ぶりの地球の味を堪能して、店を出た。」という文章では、実際に書かれていなくとも、主人公が運ばれてきたステーキを食べ、レジで代金を払ってからレストランを出たことが理解できる。これは、「レストラン」というスクリプトが活性化され、その知識を利用して、記述されていない行動を補完し、次に起こる状況や行われるべき行動を予測できるからである（川崎，2000）。このように、文章の意味を正しく理解するためには、日常的なことについての一般的な知識も必要になることが明らかにされている（森，1995）。

## 物語文法

さらに、民話、伝説、神話など、単純な物語には、その構造的特性に多くの共通性と明確な規則性を見出すことができる。物語文法は物語構造のもつ規則性を記述するルール体系であって、規則性を検討することによってスキーマ特性や処理メカニズムの機能が明らかになると考えられる（Mandler & Goodman, 1982）。

川崎（2000）によれば、物語文法は物語が概念的に分離可能なくつ

かの要素を持つと仮定し、構造に関する知識を「書き換え規則」として表現する。書き換え規則を適用することによって、高次の要素はより低次の単純な要素に分解される。その結果、物語の記憶表象は抽象度の異なるいくつかのノード（node）をもった階層構造として形成される。すなわち、高次のレベルのノードは抽象的な構成要素を示し、直接物語中に表現されることはない。物語を実際に表現するものは末端のノードに命題として挿入される。ここでの命題とは行動または状態動詞を含む節または文を意味する。

書き換え規則の細部は研究者によって異なるが、代表例として Thorndyke（1977）と Mandler（1984）の書き換え規則を示す。

まず、Thorndyke（1977）の書き換え規則を表 4 に示す。規則は、すべての物語が「設定（Setting）」「テーマ（Theme）」「プロット（Plot）」「解決（Resolution）」という 4 つの不可欠な要素を含むことを示す。設定は、時間（Time）、場所（Location）、主要登場人物（Characters）を示す命題からなる。テーマは後続のプロットの焦点となり、主人公が達成すべき目標であることが多い。プロットは無数のエピソードから成り、エピソードは下位目標、試み、結果から成る。また、試みがさらにエピソードを形成する場合もあり、こうしてエピソードがプロット構造の中に再帰的に埋め込まれると、さまざまな出来事の階層が生まれる。解決はテーマに対応した最終的な結末である。

表 4 Thorndyke (1977)による物語文法の書き換え規則

規則番号	規則
1 物語	→ 設定+テーマ+プロット+解決
2 設定	→ 登場人物+場所+時間
3 テーマ	→ 事件+目標
4 プロット	→ エピソード
5 エピソード	→ 下位目標+試み+結果
6 試み	→ { 事件 エピソード
7 結果	→ { 事件 状態
8 解決	→ { 事件 状態
9 下位目標 目標	} → 理想状態
10 登場人物 場所 時間	} → 状態

次に Mandler (1984) の書き換え規則を表 5 に示す。Mandler & Johnson (1977) は物語スキーマに次の 2 つの知識が含まれていると指摘する。第 1 に、私たちが多くの物語を聴くことによって得た、物語がどのように始まり、どのように終わるかという出来事の系列に関する知識である。第 2 には因果関係やさまざまな行動系列に関する知識である。また、Mandler (1984) の書き換え規則では表 5 からわかるようにノード間の結合に 3 種類の関係を区別する。AND は同時的な行動や時間的に重複する状態を表す。THEN では時間的順序の異なる 2 つのノードが結合される。CAUSE は前者のノードが後者の原因となることを表す。

表 5 Mandler(1984)による物語文法の書き換え規則

物語	→	設定 And エピソード
エピソード	→	{ 発端 Cause 発展 Cause 結末 } { エピソード And or Then エピソード }
発端	→	{ 発端となる事件 } { エピソード }
発展	→	{ 複雑反応 Cause 目標 パス } { 単純反応 Cause 行動 } { 発展(Cause 発展) }
複雑反応	→	単純反応 Cause 目標
目標パス	→	試み Cause 結果
結果	→	{ 結果となる事件 } { エピソード }
結末	→	{ 結末となる事件 } { エピソード }

Thorndyke (1977) が物語構造の階層レベルを強調するのに対し、Mandler (1984) は物語の構成要素であるカテゴリーを重視し、カテゴリー効果を見出した。すなわち、Mandler (1984) の書き換え規則によると、物語は「設定」と「エピソード」から成り、エピソードは最終的には「発端」「反応」「試み」「結果」「結末」の5つのカテゴリーに分解される。そして、物語の再生率は物語文法の規定するカテゴリーによって異なり、「設定」「発端」「結果」の再生率は高く、反応や結末では低かった。このパターンは文化圏や被験者の年齢に共通であった (Mandler & Johnson, 1977; Stein & Glenn, 1979)。

物語文法によるアプローチでは、特定の物語を過去に学習した一般的枠組みの一例として位置づけることによって、それを理解し、記憶すると仮定する。抽象的な物語の要素は、文法にしたがって特定の物語の細

部や内容によって例示化される。物語中に必要な内容が明示されていない場合にはデフォルト値すなわち典型的な値が挿入される。このように物語の理解の際には物語文法にしたがって特定の物語の記憶表象が生み出され、これが後の物語の検索に用いられる。物語文法にしたがって決定される階層的構造によって、理解や記憶など文章処理の結果を一義的に予測できるとされた。

### **Kintsch の理論**

最後に、van Dijk & Kintsch (1983) や Kintsch (1992) の言語理解モデルについて示す。このモデルでは、物語理解にはボトムアップとトップダウンという二方向の処理があると考えられている。ボトムアップとは文章中の個々の単語に対する解析から出発し、文章全体としての高次の意味にまとめあげるものである。トップダウンとは読み手の過去経験や知識に基づいた期待から出発し、その期待に関連するデータを文章中に見いだそうとするものであり、スクリプトや物語文法に基づいた処理がこれに当たる。Kintsch (1977) はボトムアップ処理とトップダウン処理とを統合した言語理解モデルを提唱しており、その中で、表層構造とテキストベースと状況モデルという3つのレベルの処理過程を想定している。

柏崎 (2010) によれば、「表層構造の処理は、文レベルの読みの段階であり、入力された語句を統語的關係から符号化し、正確に保持する段階である。テキストベースの処理は、文章に明示的に示された命題の意味的・修辭的な構造を表象する段階であり、文を構成する命題の關係から意味を捉える段階である。」(p. 72) また、「命題の結束性を得るために、推論で命題を補うことも含まれる。そして、状況モデルの処理は、文章

で直接明示的に述べられていることを，読み手の知識をもとに精緻化し統合化する段階である。状況モデルは作動記憶内に形成され，読み進める過程で状況モデル自体も書き換えられていく。

このように，我々は文章理解の意味表象として，文章自体が直接表している意味表象（テキストベース）と，テキストベースと既有知識との相互作用によって読み手が構成した，より広い知識としての文章の状況全体の表象（状況モデル）とを形成している。」（p. 72）

上記の代表的な物語の理解モデルで示されるように，物語理解の過程では，単語の認知や文や句における単位の理解，語や文法の理解，また既有知識や記憶，情動などの心的機能の連動など様々な要素が複雑に絡み合っていることが考えられている（増井・川崎，1980）。本研究では，物語の構成要素であるカテゴリーを重視する Mandler & Johnson（1977）の物語文法を用いて RBMT の物語文を構造別に分類し，表出された物語ないようからそれぞれの再生率を検討することによって AD における物語の記憶の特徴を調べることにした。

#### 第 4 節 本研究の目的

本研究では，まず研究 1 において RBMT の下位検査の成績が AD と非認知症（Non-Dementia; 以下 ND）者との判別に役立つかについて検討した。さらに，下位検査の中でも AD の判別に「物語課題」が有効かどうかを検討した。さらに，研究 2 では，「物語課題」を用いて AD 患者の物語の記憶の特徴を明らかにすることを目的とした。具体的には，Mandler & Johnson（1977）の物語文法を用いて RBMT の物語文を構造別に分類し，表出された物語内容からそれぞれのカテゴリーごとの再生率を算出することによって AD における物語の記憶の特徴を調べた。最後に，研



究 3 では物語文法の中で AD と ND の判別に有効な項目を特定することを目的とした。なお，RBMT の 4 つの平行検査のうち，本研究では全て A 版を用いた。

### 倫理的配慮

本研究はすべて研究実施機関（広島県福山市の S 病院）の倫理審査委員会の承認を得て，個人が特定されないよう十分に配慮して実施した。課題について AD 群，MCI 群の対象者には検査の一部として実施することの承認を得た。ND 群に対しては，検査の目的を口頭および書面にて説明し，参加の同意を得た。

## 第 2 章 AD の判別に有効な RBMT の下位検査

RBMT は先行研究で示されているような標準プロフィール点合計やスクリーニング点合計のカットオフ値を用いて AD の分類ができるだけでなく、下位検査を用いることで AD の障害様相について評価できると考えられる。

本研究では AD の早期発見を可能にするスクリーニング法の開発を目指している。そこで、研究 1 では AD の前段階と考えられている MCI も対象とし、RBMT の下位検査が AD と MCI および ND の判別に有用であるかを検討すること、さらにその中でも「物語課題」が判別に有効かを明らかにすることを目的とした。また、Kazui et al. (2005) の研究で示された標準プロフィール点合計とスクリーニング点合計のカットオフ値を利用し、標準プロフィール点合計とスクリーニング点合計による AD、MCI、ND の分類精度を検討することで、研究 1 で得られたデータの妥当性についても確認した。

### 第 1 節 AD と軽度認知障害と健常高齢者の判別 (研究 1-1)

#### 方法

**対象者** S 病院のもの忘れ外来を受診し、医師によって AD と診断された 26 名 (平均年齢 81.5 歳, 範囲 65—89 歳,  $SD=5.5$ ) を AD 群, MCI とされた 16 名 (平均年齢 81.1 歳, 範囲 68—90 歳,  $SD=5.7$ ) を MCI 群とした。AD の診断方法については、初診時に患者の既往歴や現在の行動・心理症状 (Behavioral and Psychological Symptom of Dementia; BPSD) を問診にて聴取し、その後、頭部 MRI もしくは頭部 CT の脳画像検査、一般血液・生化学検査、MMSE を行い、それらを基に専門医が診断を行った。AD の診断基準は DSM-IV-TR に準拠し (American Psychiatric

Association, 2000 高橋・大野・染矢訳, 2002), MCI の診断は Petersen, Stevens, Ganguli, Tangalos, Cummings, & DeKosky (2001) の記載に準拠した。また, 認知症や脳血管障害による病院受診のない高齢者 16 名 (平均年齢 78.3 歳, 範囲 70—87 歳,  $SD=5.3$ ) を ND 群とした。AD 群と MCI 群と ND 群の年齢には有意な差はなかった ( $F(2, 55) = 0.288, p > .05$ )。また, AD 患者の MMSE の成績は 12—26 点 (平均得点 20.0 点,  $SD=3.5$ ), MCI 者は 24—30 点 (平均得点 26.8 点,  $SD=1.6$ ) であった。ND に対しては MMSE を実施しなかった。

**手続き** すべての対象者に対して, それぞれ個別に RBMT の A 版すべてを実施した。AD 患者, MCI 患者には病院内の一室で実施し, ND については, 公共の施設, あるいは自宅にて実施した。

**分析** Kazui et al. (2005) のカットオフ値に, 本研究で得られたデータを当てはめ, AD 群, MCI 群, ND 群のそれぞれに正しく分類された割合を求めた。標準プロフィール点合計においては, 0—5 点であれば AD, 6—16 点であれば MCI, 17—24 点であれば ND にそれぞれ分類し, スクリーニング点合計においては, 0—1 点であれば AD, 2—6 点であれば MCI, 7—12 点であれば ND にそれぞれ分類した。

また, 下位検査の中でどれが AD, MCI, ND の判別に影響を与えるのかを検討するため, 検査で得られる 14 項目 (姓, 名, 持ち物, 約束, 絵, 物語 (直後), 物語 (遅延), 顔写真, 道順の直後再生 (以下, 道順 (直後)), 道順の遅延再生 (以下, 道順 (遅延)), 用件の直後再生 (以下, 用件 (直後)), 用件の遅延再生 (以下, 用件 (遅延)), 見当識, 日付) の素点を説明変数として判別分析を行った。なお, 統計学的解析には, 統計ソフト SPSS ver. 15.0 (IBM) を用いた。

## 結果

AD 群, MCI 群, ND 群の RBMT の結果を表 6 に示す。

表 6 AD 群, MCI 群, ND 群における RBMT の結果

	AD( <i>n</i> =26)	MCI( <i>n</i> =16)	ND( <i>n</i> =16)
RBMT			
標準プロフィール点合計( /24)	2.9±3.3	8.4±2.7	18.9±2.5
スクリーニング点合計( /12)	0.9±1.6	2.9±1.1	8.6±1.5
下位検査項目			
姓( /2)	0.2±0.6	0.7±0.8	1.6±0.8
名( /2)	0.3±0.6	0.8±0.9	1.5±0.8
持ち物( /4)	1.0±0.8	1.9±0.7	2.4±0.8
約束( /2)	0.0±0.0	0.3±0.4	1.3±0.9
絵( /10)	5.9±2.7	9.1±1.1	9.6±0.6
物語の直後再生( /25)	2.8±2.2	5.5±2.6	9.6±3.2
物語の遅延再生( /25)	0.4±1.2	0.8±1.6	7.6±3.0
顔写真( /5)	1.8±1.3	3.0±1.3	4.3±1.0
道順の直後再生( /5)	3.0±1.5	3.6±1.7	5.0±0.0
道順の遅延再生( /5)	3.0±1.5	3.3±1.5	5.0±0.0
用件の直後再生( /5)	1.3±1.1	2.4±1.1	2.8±0.4
用件の遅延再生( /5)	0.9±1.0	1.8±1.0	2.8±0.4
見当識( /9)	5.3±1.6	7.3±0.8	8.1±0.7
日付( /1)	0.3±0.4	0.8±0.4	0.9±0.2

注. RBMTの( )内の数値は各項目の満点を示す

標準プロフィール点合計およびスクリーニング点合計のカットオフ値による AD 群, MCI 群, ND 群の分類

研究 1-1 で得られたデータをそれぞれ Kazui et al. (2005) で示されたカットオフ値に当てはめると, 標準プロフィール点合計においては, AD 群は 88.5% (AD と診断された 26 名のうち 3 名を MCI と分類), MCI 群は 81.3% (MCI とされた 16 名のうち 3 名を AD と分類), ND 群は 75.0% (ND である 16 名のうち 4 名を MCI と分類) でそれぞれ正しく分類することができた。スクリーニング点合計においては, AD 群は 84.6% (AD と診断された 26 名のうち 4 名を MCI と分類), MCI 群は 87.5% (MCI とされた 16 名のうち 2 名を AD と分類), ND 群は 100% でそれぞれ正しく

分類することができた。

## 判別分析

### (1) 下位検査項目による AD 群， MCI 群， ND 群の判別

表 7 に固有値，表 8 判別関数の有意性の検定結果を示す。表 7 の固有値における判別関数 1 の寄与率が 85.5%，正準相関が 0.92 と十分に高いことから，判別関数 1 は十分に機能していると考えられる。また，表 8 の判別関数の有意性の検定で，判別関数 2 のみでも有意性が認められるため，判別関数 2 も十分に機能していると考えられる。判別関数を対象者のデータに適用してどのグループに判別されるかを予測した結果，各群の判別的中率は，AD 群が 80.8%（AD と診断された 26 名のうち 4 名を MCI，1 名を ND と誤判別），MCI 群が 100%，ND 群が 93.8%（ND である 16 名のうち 1 名を MCI と誤判別）であり，全体の判別の中率は 89.7%であった。

表 7 固有値

関数	固有値	寄与率	累積寄与率	正準相関
1	5.212	85.5	85.5	.916
2	0.883	14.5	100	.685

表 8 判別関数の有意性の検定結果

関数の検定	Wilksのラムダ	$\chi^2$	自由度	有意確率
1から2まで	0.085	119.28	28	.000
2のみ	0.531	0.696	13	.004

## (2) 判別に影響を与えた下位検査項目

表 9 に標準化判別係数，表 10 に各群の重心を示す。表 9 の関数 1 は，表 10 の重心から，ND 群とそれ以外の群との判別に関わっていると考えられ，標準化判別係数の中で絶対値の大きい説明変数は，「約束」と「物語（遅延）」であった。このことから，「約束」と「物語（遅延）」の得点が高いものが ND に判別されたと考えられる。

表 9 の関数 2 は，表 10 の重心から，MCI 群とそれ以外の群との判別に関わっていると考えられ，標準化判別係数の中で絶対値の大きい説明変数は，「物語（直後）」「物語（遅延）」「日付」であった。このことから，「物語（直後）」と「日付」の得点が高く，「物語（遅延）」の得点が高いものが MCI に判別されたと考えられる。

表 9 標準化判別係数

検査項目	関数	
	1	2
姓	0.20	-0.20
名	0.24	0.15
持ち物	0.01	0.23
約束	0.50 *	-0.05
絵	0.20	0.20
物語（直後）	0.10	0.51 *
物語（遅延）	0.40 *	-0.95 *
顔写真	0.27	0.07
道順（直後）	0.12	-0.22
道順（遅延）	0.23	0.32
用件（直後）	-0.29	0.05
用件（遅延）	0.17	-0.02
見当識	-0.03	0.24
日付	0.18	0.46 *

表 10 各群の重心

各群の重心	関数	
	1	2
AD	-1.91	-0.64
MCI	-0.33	1.48
ND	3.44	-0.44

\*...標準化判別係数の絶対値の大きい説明変数

## 考察

研究 1-1 では、初期 AD のスクリーニング検査の 1 つとしての RBMT の有用性を検討することを目的に、AD、MCI および ND を対象とし、2 つの分析を行った。最初に、Kazui et al. (2005) で示された AD、MCI、および ND の標準プロフィール点合計とスクリーニング点合計のカットオフ値を研究 1-1 のデータに当てはめ、標準プロフィール点合計とスクリーニング点合計による AD、MCI、ND の分類を行い、得られたデータの妥当性を確認した。次に、AD、MCI および ND の記憶特性の違いに着目し、RBMT の下位検査の素点を説明変数として AD、MCI、ND を判別することができるかどうかを調べた。また、判別分析の結果に基づき、判別に強い影響を与える下位検査項目を検討することで AD や MCI、ND の記憶の特徴を明らかにすることを目的とした。

まず、Kazui et al. (2005) で示された標準プロフィール点合計とスクリーニング点合計のカットオフ値を用いた結果、ND 群の 16 名のうち 4 名が MCI 群へ誤分類されたが、先行研究と同様に比較的高い確率で分類することができた。このことから、本研究の対象となったデータは妥当性の高いものであったと考えられる。また、Kazui et al. (2005) によるカットオフ値を用いた分類は、ND を MCI と誤って分類してしまう可能性があることを考慮する必要はあるが、スクリーニングとしての精度は優れているものであるといえる。さらに、下位検査項目を用いた判別分析を行った場合、より精度の高い分類が可能であった。標準プロフィール点合計やスクリーニング点合計は、RBMT で評価できるすべての記憶機能の合計得点であり、いわば全般的な記憶機能の得点であると考えられる。その一方で、後述するように AD や MCI、あるいは ND の記憶機能にはそれぞれ特徴がある。このことから、全般的な記憶機能の合計得

点を用いるよりも、各記憶機能を反映する下位検査の得点を利用することで、より正確な分類が可能になったと言えるのではないだろうか。したがって、RBMTの各下位検査項目の素点は、ADやMCI、あるいはNDの判別に有用であるといえるだろう。

続いて、群間の判別に関わった下位検査項目であるが、ND群とそれ以外の群との判別に大きく関わっている下位検査は、「約束」と「物語（遅延）」であり、「約束」「物語（遅延）」の得点が高い場合はNDに分類されることが考えられる。まず、「物語（遅延）」とNDの記憶特徴の関連性についてであるが、ND群は、その他の群と比べ、物語を聞いてから時間が経過しても正確に再生できたことから、ND群はその他の群と比べて言語的な情報を正しく長時間記憶に保持することが可能であったと考察できる。次に、「約束」であるが、「約束」は展望的記憶に関係しているものである。同じく展望的記憶に関係している「持ち物」を用いた前島ら（2005）の研究で、ADは、なすべき行動の内容を覚えておくこと（内容想起）と、内容を自発的に思い出すこと（存在想起）の両方が障害されるのに対し、MCI患者や健常高齢者では内容想起が保たれることが示されている。したがって、本研究のND群でも展望的記憶に関係する「約束」が良好であったと考えられる。

また、MCI群とそれ以外の群との判別に関わっている下位検査は、「物語（直後）」「物語（遅延）」「日付」であり、「物語（直後）」「日付」の得点が高く、「物語（遅延）」の得点が低い場合はMCIに分類されることが考えられる。まず、「日付」の得点が高いことについて、MCI群は、見当識は良好であるということが考えられる。これは、Petersen et al. (2001)にも示されているように、MCIは「一般的な認知機能は正常である」といった特徴が反映されていると考えられる。また、MCIに分類されるの



は、「物語（直後）」の得点が高く、「物語（遅延）」の得点が低い場合であることが示された。つまり、MCIは、直前に聞いた言語情報を理解したり、一時的に保持するといった言語性の短期記憶は良好であるが、時間が経つと情報を正しく記憶しておくことが不良になると考えられる。ADの初期症状として、海馬や側頭葉の萎縮から、記憶や言語能力の低下があると考えられており、記憶では、特にエピソード記憶と遅延再生の障害がみられる（Rubin et al., 1998）また、言語能力に関しては、かなり早期から意味記憶や語彙利用に支障をきたしがちであるという報告がある（Kemper & Mitner, 2001）。これらのことから、ADの前段階に位置づけられる MCI においても記憶機能と言語能力の両方に関係する「物語（遅延）」において低下がみられたのではないだろうか。

一方、AD群の判別に影響を与える下位検査は明らかにならなかった。これについては、判別分析は群を判別することを目的としており、独立変数の効果にあまり注目しない分析法であることが原因かもしれない。影響を与えた下位検査がどれかについては、重心の関数と標準化判別係数を合わせて解釈するため、必ずしもすべての群の判別に影響を与える検査が検出されるとはいえないと考えられる。また、表 6 に示すように、AD 群は MCI 群、ND 群と比べてすべての下位検査において低得点であったことから、特定の下位検査が AD との判別に関与するといった結果が得られなかったことが考えられる。

研究 1-1 では、各群の分析データ数が少なかったため、一部の参加者の得点が分類に対して影響を与えた可能性は否定できないが、RBMT の下位検査項目は AD や MCI、あるいは ND を高確率で正判別することができ、ND 群とそれ以外の群、MCI 群とそれ以外の群との判別のどちらにおいても「物語（遅延）」が関与する項目であることが明らかとなった。

## 第 2 節 初期の AD と健常高齢者の判別（研究 1-2）

研究 1-1 から、ND 群、MCI 群のどちらにも「物語（遅延）」がそれらの判別に関連していることが示唆された。しかし、AD 群の判別に影響を与える項目は明らかにならなかった。また、研究 1-1 の AD 群は MMSE の成績が 12—26 点と得点に幅があり、重症度の統制ができていない。そして、MCI 群についても、MCI の判断基準が研究 1-1 で明確になっていないといった問題点があると考えられる。MCI は本来臨床的、操作的な状態像の概念であって、疾患の単位ではない。したがって、診断基準が確立されておらず、医師によって判断基準が異なるといった問題がある。研究 1-1 では現在最もよく使用されている Petersen et al. (2001) の①主観的な物忘れの訴え、②年齢に比し記憶力が低下、③日常生活動作は正常、④全般的な認知機能は正常、⑤認知症は認めない、というクライテリアに準じてはいた。しかし、MCI の診断手順は示されてはいるが、確立した診断法がないため、記憶などの認知機能をどのような評価尺度を用いて評価するのか、どのような状態をもって正常と位置づけるのか、対象は地域住民なのかそれとも専門クリニックの受診者なのかといった点が明確となっていないことが MCI の診断に関わる未解決の問題として指摘されている（朝田，2009）。したがって、可能な限り操作的な基準を設けて、どのような疾患群を対象としたのか、また、具体的にどのような神経心理検査バッテリーを用いたのかを記載することが重要になると考えられる。

このように、現時点では MCI の基準がないことから、上記に挙げたような日常生活の実態を詳しく調査し、身体機能や年齢や生活環境等を勘案し、かつ評価基準を設けた上での診断を行えていないといった問題がある。神崎（2018）は、加齢そのものによって大脳には組織、形態、機

能的に変化が生じ、健常高齢者から MCI, MCI から認知症への変化は連続しており、明瞭な境界がないため、MCI の診断は容易でないとしている。これらのことから、特に MCI と初期 AD の区別が難しいと考え、AD の判別に関与する課題やその再生特徴を探ることを目的としている本研究においては特にこの問題の影響が大きいことから、研究 1-2 以降では MCI を対象とすることを断念し、初期 AD に絞って物語の再生特徴を調べることとした。

研究 1-2 以降では MMSE の得点を基準として AD 群の対象を選出した。AD の重症度の分類にあたっては、通常は認知機能や行動・心理症状などを総合的に評価する必要があるが、ここでは、森・三谷・山鳥（1985）が示している MMSE のカットオフ値(24点), および Kurlowicz & Wallance（1999）では MMSE の 24 点以上を「軽微」と分類していることに基づき、医師によって AD と診断され、かつ MMSE が 24 点以上であった AD 患者を初期 AD と定義した。

また、綿森ら（2010）によって、下位検査のうち、「姓名」課題、「持ち物」「約束」「用件」の展望的記憶課題や「顔写真」の相貌記憶課題は加齢の影響を受けること、「見当識」については 59 歳以下でも低下することが明らかとなっており、これらの下位検査の標準プロフィール点を用いて AD と ND の直接比較は行えないことが指摘されている。そのため、研究 1-2 では、「絵」「物語（直後）」「物語（遅延）」「道順（直後）」「道順（遅延）」「日付」の 6 つの下位検査の中で特にどの項目が初期 AD を検出する上で有用であるかを検討した。

また、研究 1-1 では、主に群を判別することを目的としていたため判別分析を用いたが、研究 1-2 では、判別に影響する下位項目を特定するために、各群と下位検査の関連性の違いを検討するのに適した分析法と

して、2 要因分散分析とロジスティック回帰分析を行った。

## 方法

**対象者** 研究 1-1 の AD 群の中で MMSE が 24 点以上であった 3 名に、S 病院のもの忘れ外来を受診し、MMSE が 24 点以上であり、医師により AD と診断された AD 患者 49 名を追加した計 52 名（平均年齢 80.8 歳，範囲 68—90 歳， $SD=4.8$ ）を AD 群とした。AD の診断方法については、研究 1-1 と同様であった。

また、ND については、研究 1-1 の 16 名の高齢者に加えて、もの忘れ外来を受診した高齢者で、医師により認知症や MCI、その他の精神疾患等はないとされた 10 名の計 26 名（男性 14 名，女性 12 名）を対象とした（平均年齢 78.1 歳，範囲 65—92 歳， $SD=6.3$ ）。研究 1-2 で追加した ND の 10 名における主な外来受診目的は、「自身の認知機能を知りたい」「配偶者のもの忘れ外来への付き添いできていたが、自分も調べておきたいから」等であり、既往や現病歴については高血圧症，高脂血症が多かった。また，その 10 名の MMSE の平均得点は 27.4 点（ $SD=2.2$ ）であった。AD 群と ND 群において平均年齢に有意な差はなかった（ $t(76)=1.98, p>.05$ ）。なお，ND 群のうち研究 1-1 の高齢者 16 名に対しては MMSE を実施していないため，群ごとの成績の比較は行っていない。AD 群と ND 群の平均年齢，MMSE と RBMT の得点の平均を表 11 に示す。なお，表 11 における ND 群の MMSE については，もの忘れ外来を受診した 10 名の平均値を示した。

表 11 初期 AD 群と ND 群における年齢, MMSE, RBMT の結果

	AD群(n=52)	ND群(n=26)
年齢(歳)	80.8±4.8	78.2±6.3
MMSE(点)	25.6±1.4	27.4±2.2 ※
RBMT		
標準プロフィール点合計( /24)	6.3±4.6	18.8±2.7
スクリーニング点合計( /12)	2.0±2.0	8.5±1.8
下位検査項目		
姓( /2)	0.4±0.8	1.7±0.7
名( /2)	0.5±0.8	1.5±0.8
持ち物( /4)	1.4±1.3	2.8±1.0
約束( /2)	0.1±0.4	1.2±0.9
絵( /10)	7.6±2.5	9.7±0.5
物語の直後再生( /25)	4.7±2.7	9.2±3.3
物語の遅延再生( /25)	1.3±2.3	7.2±3.0
顔写真( /5)	2.3±1.5	4.1±1.2
道順の直後再生( /5)	3.4±1.5	4.9±0.3
道順の遅延再生( /5)	2.9±1.5	4.8±0.8
用件の直後再生( /5)	1.8±1.1	2.8±0.4
用件の遅延再生( /5)	1.2±1.0	2.8±0.4
見当識( /9)	6.3±1.9	8.2±0.7
日付( /1)	0.5±0.5	1.0±0.2

RBMTの( )内の数値は各項目の満点を示す

※ 26名のNDのうち、物忘れ外来を受診し、MMSEを行った10名の平均を示す

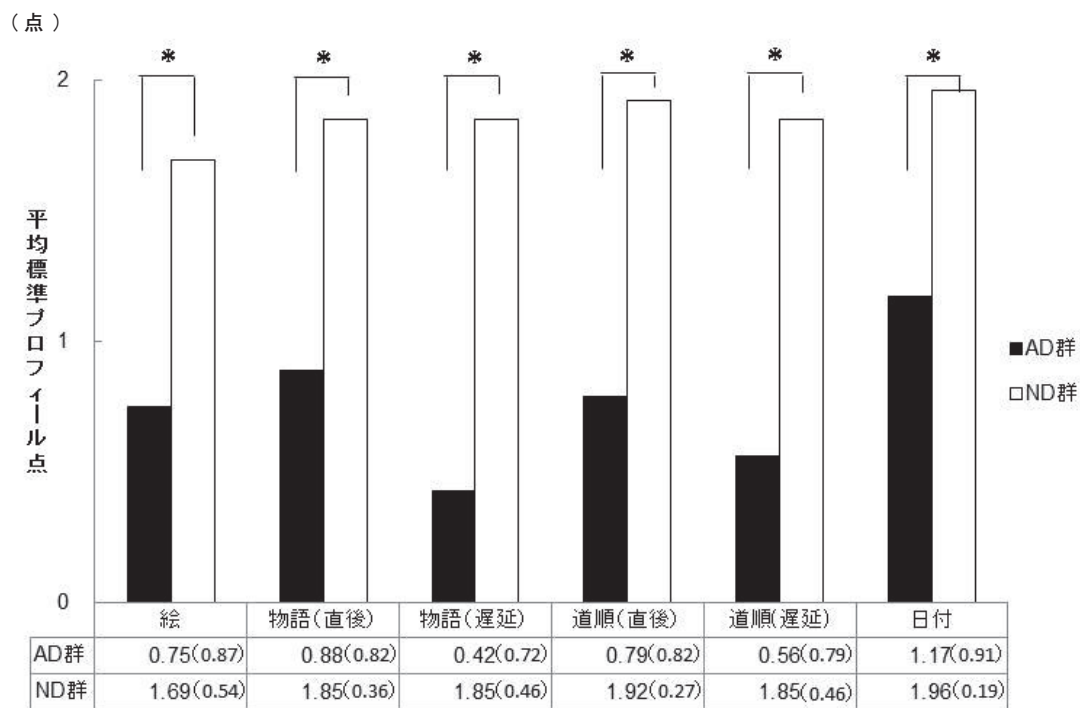
手続き 研究 1-1 と同様であった。

分析 AD 群と ND 群における「絵」「物語（直後）」「物語（遅延）」「道順（直後）」「道順（遅延）」「日付」の 6 つの下位検査の標準プロフィール点の平均を比較するために， anova4 on the web (<http://www.hju.ac.jp/~kiriki/anova4/>) を用いて，群×下位検査の種類 of 2 要因分散分析を行った。有意水準は 5% とした。

さらに，AD 群と ND 群における「絵」「物語（直後）」「物語（遅延）」「道順（直後）」「道順（遅延）」「日付」の素点を説明変数として，二項のロジスティック回帰分析を行い，6 つの下位検査の中で，どれが AD と ND を判別する上で有用であるか検討した。解析には，Excel 統計 for Windows ver. 3.20（株式会社 社会情報サービス）を用いた。

## 結果と考察

各下位検査の平均標準プロフィール点を図 1 に示す。「絵」「物語（直後）」「物語（遅延）」「道順（直後）」「道順（遅延）」「日付」の 6 つの下位検査の標準プロフィール点を用いて，群×下位検査の 2 要因分散を行った結果，群の主効果があり ( $F(1, 76) = 101.05, p < .01$ )，AD 群は ND 群と比べ有意に下位検査の成績が低いことが示された。また，下位検査の主効果もあり ( $F(5, 76) = 4.44, p < .01$ )，5%水準で Ryan 法による多重比較を行った結果，「物語（遅延）」や「絵」は「日付」と比べると成績が低いことが示された。また，群と下位検査の交互作用があり ( $F(5, 380) = 2.57, p < .05$ )，5%水準で下位検査別の群の単純主効果検定を行った結果，すべての下位検査において AD 群は ND 群より成績が低いことが示された。また，5%水準で群別に下位検査の単純主効果検定を行った結果，AD 群でのみ有意であった。Ryan 法による多重比較の結果，プロフィール点は「絵」「物語（遅延）」「道順（直後）」「道順（遅延）」において「日付」よりも低く，「物語（遅延）」において「絵」や「物語（直後）」よりも低いことが示された。



6つの下位検査

図内のデータテーブルに付された数値は平均標準プロフィール点であり、( )内は標準偏差である

\*... $p < .05$

図 1 6つの下位検査の平均標準プロフィール点

表 12 に 6 つの下位検査を説明変数とした二項のロジスティック回帰分析の結果を示す。偏回帰係数の有意性の検定において有意であった項目は、「物語(遅延)」であった ( $p < .01$ )。つまり、「物語(遅延)」が有意な説明因子とされ、「物語(遅延)」の得点が低いほど、初期 AD の可能性が高いことが示された (オッズ比 1.74, 95%信頼区間 1.08—2.79)。

表 12 RBMT の 6 つの下位検査を用いた二項のロジスティック回帰分析

説明変数	標準 偏回帰係	オッズ比	オッズ比の95%信頼区間		偏回帰係数の 有意性検定(p値)
			下限値	上限値	
絵	2.6959	3.2824	0.8006	13.4574	.9870
物語(直後)	0.3468	1.0996	0.6207	1.9479	.7449
物語(遅延)	2.1025	1.7410	1.0856	2.7919	.0214 *
道順(直後)	0.4581	1.3780	0.0513	37.0258	.8486
道順(遅延)	3.8996	12.0508	0.4763	304.8786	.1310
日付	0.5226	3.0528	0.0424	219.9076	.6091

\*:  $p < .05$  \*\*:  $p < .01$

しかし、スクリーニング検査として活用することを考えた場合、「物語(遅延)」は実施に長時間を要するため、検査を受ける高齢者の負担が大きい。そこで、スクリーニングに適した下位検査を探るため、「物語(遅延)」を除き、残りの5つの下位検査を説明変数とした二項のロジスティック回帰分析を行った(表13)。その結果、「絵」( $p < .05$ )、「物語(直後)」( $p < .01$ )、「道順(直後)」( $p < .05$ )が偏回帰係数の有意差の検定において有意であることが示された。「絵」はオッズ比 3.89、95%信頼区間 1.13—13.28、「物語(直後)」はオッズ比 1.80、95%信頼区間 1.17—2.77、「道順(直後)」はオッズ比 22.73、95%信頼区間 1.65—312.55であった。「道順(直後)」については、信頼区間の幅が広く、オッズ比の信頼性が低いと考えられる。



表 13 物語（遅延）を除いた 5 つの下位検査を用いた二項のロジスティック回帰分析

説明変数	標準 偏回帰係	オッズ比	オッズ比の95%信頼区間		偏回帰係数の 有意性検定(p値)
			下限値	上限値	
絵	1.3588	3.8917	1.1396	13.2895	.0301 *
物語(直後)	0.5893	1.8028	1.1703	2.7770	.0075 **
道順(直後)	3.1240	22.7376	1.6541	312.5569	.0195 *
道順(遅延)	-0.3274	0.7208	0.2105	2.4680	.6021
日付	0.8237	2.2789	0.1048	49.5688	.6001

\*:  $p < .05$  \*\*:  $p < .01$

以上のように、2 要因分散分析を行った結果、AD 群は ND 群と比べると 6 つの下位検査すべてにおいて得点が低く、その中でも特に「物語（遅延）」の成績が低いことが示された。さらに、ロジスティック回帰分析によっても「物語（遅延）」が初期 AD と ND の判別に影響を与えていることが明らかとなった。「物語（遅延）」の遂行には言語能力および記憶保持力が必要となる。これらは AD において低下する能力であることから、初期 AD を検出する上で「物語（遅延）」が優れていることが示唆された。また、「物語（遅延）」を除いた場合、「物語（直後）」と「絵」が判別に役立つことが示された。「絵」は、10 枚のカードに描かれている絵をそれぞれ呼称させ、別の下位検査を 1 つ行った後、10 枚のダミーの絵を加え、計 20 枚の絵カードの中から学習した 10 枚がどの絵であったか再認させる課題であり、実施するには検査用具が必要となる。さらに、「物語（遅延）」ほどではないが、遅延時間を設ける必要がある。一方、「物語（直後）」は特別な検査用具を必要とせず、1 分程度でできる課題であることから、スクリーニング検査としての活用が期待できると考えられる。

### 第 3 章 初期の AD 患者における物語の再生特徴

研究 2 では、スクリーニング検査に適したより簡易な課題について検討することを目的とし、RBMT の下位検査である「物語（直後）」課題を用いて、その再生内容から初期 AD の特徴について調べた。

#### 第 1 節 物語文法を用いた初期 AD における物語の再生特徴の検討（研究 2-1）

物語文を読む時、読み手は物語文法に関する知識を持っているためにその物語の全体的構造を正しく予想しやすいと考えられている。研究 2-1 では Mandler & Johnson (1977) による物語文法を用いて物語をあらかじめ構造別に分類し、それぞれに対応する物語の項目の再生率を検討することによって初期 AD の物語の記憶の特徴を明らかにすることを目的とした。

#### 方法

**対象者** 研究 1-1 の AD 群のうち MMSE が 24 点以上であった 3 名と、研究 1-2 の AD 群のうち 32 名の計 35 名（平均年齢 81.8 歳，範囲 75—90 歳， $SD=4.2$ ）を AD 群とした。ND 群は研究 1-1 と同じ，認知症や脳血管障害による病院受診のない高齢者 16 名（平均年齢 78.8 歳，範囲 68—90 歳， $SD=4.9$ ）とした。AD の診断方法については研究 1-1 と同様であった。

**手続きと分析** 対象者に対し、それぞれ個別に RBMT の物語 A 版を用いて「物語（直後）」課題を施行した。再生した内容は IC レコーダーに記録し、逐語録を作成した。なお、項目と同じ語である「同語」と文脈上意味的に同じ語である「同意語」が再生された場合に、正再生と判断

した。

表 14 に Mandler & Johnson (1977) による物語文法の各カテゴリーの説明とそれぞれに対応する項目を示す。本研究で使用した物語文では「設定」「展開」「問題解決」において含まれる項目が複数存在したため、カテゴリーを 9 つとした。また、「反応」については、本物語文には対応する項目がなかったため除外した。初期 AD の物語の記憶の特徴を探るため、AD 群と ND 群における各カテゴリーの再生率（正再生した人数の割合）について  $\chi^2$  検定を用いて比較した。解析には、Excel 統計 for Windows ver. 3.20（株式会社 社会情報サービス）を用いた。

表 14 物語文法のカテゴリーの説明と本物語文の分類

物語文法のカテゴリー	カテゴリーの説明	本研究でのカテゴリー	対応する項目
設定	主な登場人物の紹介や動作が行われる時間、場所などの場面設定	時間	昨日の朝
		場所	函館市内の
		人物	主婦が
展開	物語における問題や矛盾の発生	展開1	100万円を廃品回収に出してしまった
		展開2	工場に運ばれた
内面的反応	起こったことに対する主人公の感情	内面的反応	あきらめきれない
問題解決	問題解決のための主人公の行動や計画	問題解決1	工場まで駆けつけた
		問題解決2	調べた
結果	主人公の行動による結末	結果	札束を発見した
反応	結末に対する主人公の反応、および物語のまとめ	—	—

## 結果と考察

AD 群と ND 群におけるそれぞれの物語文法のカテゴリーの再生率を図 2 に示す。カテゴリーごとに  $\chi^2$  検定を行ったところ、AD 群は ND 群よりも「人物」「問題解決 1」「問題解決 2」「結果」の再生率が有意に低いことが明らかとなった（それぞれ、 $\chi^2_{(1, N=51)} = 5.38, p < .05$ ;  $\chi^2_{(1, N=51)} = 13.66, p < .01$ ;  $\chi^2_{(1, N=51)} = 12.30, p < .01$ ;  $\chi^2_{(1, N=51)} = 9.64, p < .01$ ）。また、ND 群は「設定」「展開」「問題解決」「結果」において再生率が 50% 以上であった。Mandler & Johnson (1977) の研究によれば、「設定」「展開」「問題解決」「結果」のカテゴリーが大学生においてよく再生されていたことから、本研究の健常高齢者においても再生しやすかったと考えられる。内面的反応は Mandler & Johnson (1977) の研究でも再生率が低く、本研究の ND においても再生されにくかったと考えられる。一方、AD 群は一般的に再生されやすいとされているこれらのカテゴリーにおいて再生率が低いことが示された。しかし、図 2 の折れ線グラフから読み取れるように AD 群は全体的に再生率が低いが、再生されやすい項目や再生されにくい項目といった再生パターンは ND 群と類似していることが示された。

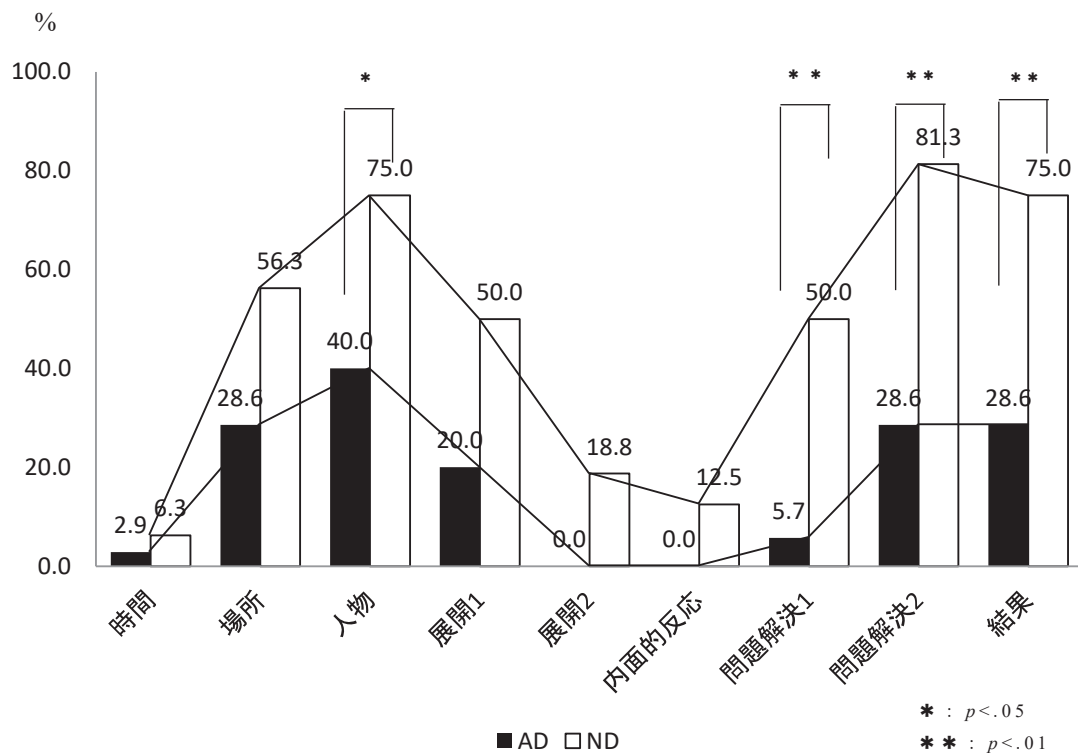


図 2 物語文法におけるカテゴリー別の再生率

## 第 2 節 キーワードの再生を手がかりとした検討（研究 2-2）

研究 2-1 より、初期 AD の物語の記憶表象は、ND と類似した構造を持っているものの、一般的に再生されやすいとされる「人物」「問題解決」「結果」において、ND と比べ再生率が低下することが示され、初期 AD の再生特徴が現れたと考えられる。しかし、研究 2-1 の物語文法の分類はカテゴリーにより項目数が異なるという問題があった。例えば、「人物」というカテゴリーでは「主婦が」の 1 項目のみの再生の有無について比較しているのに対し、「結果」というカテゴリーでは、「札束を/発見した」の 2 項目の再生の有無を用いた。これについては、物語文法のカテゴリーごとの項目数を統一するという方法もあるが、分析において項目の重要度を考慮する必要もあるのではないかと考えられる。なぜならば、我々

が物語を理解・記憶する際には、すべての語句を逐語的に覚えるのではなく、語句の重要度を判断しながら主な内容（要旨）をつかみ理解すると考えられていることから、物語のマクロ構造となるキーワードの理解が不可欠であるとされるからである。辰巳・笹沼（1989）は物語のキーワードを用いて、認知症患者における物語の要旨の理解度を調べている。その結果、認知症患者はキーワードでないものと比べるとキーワードを多く再生していたが、キーワードの再生率は必ずしも各語句の重要度順には低下しないことが明らかとなった。このように物語における重要度を考慮した上で、物語のカテゴリーの項目を選出する必要もあるだろう。

さらに、「問題解決」や「結果」は物語文の最後の部分に位置づいており、これについては、系列位置効果、すなわち ND 群において再生率が高かったのは単なる親近性効果が原因である可能性が否定できない。同じく、AD は物語の結末部に対する理解が低下しているのではなく、AD の短期記憶の問題によって物語の後半部が再生できなかった可能性が考えられる。AD における言語性の短期記憶障害について、山下（1998）は単語リストを用いた自由再生法を使って検討している。山下（1998）の研究では、軽度 AD 群、中等度 AD 群、ND 群に対して、9 つの単語リストを 1 単語/2 秒のペースで実験者が読み上げ、即時に自由再生をさせた。その結果、ND 群と軽度 AD 群では、初頭効果および親近性効果が認められたのに対して、中等度 AD 群では初頭効果が認められず、親近性効果は認められたものの量的には他の 2 群よりも劣ることが示された。これについては、Pepin & Eslinger（1989）や谷村ら（2014）の研究においても同様の結果が示されており、軽度 AD では系列位置効果がみられるが、重症度が増すほど初頭効果が消失し、続いて親近性効果が減少することが報告されている。

以上のことから、研究 2-2 では、まず、健常者に対して物語を読み聞かせて要約させ、要約文に含まれていた物語項目の出現率を求めた。そして研究 2-1 において項目が複数あったカテゴリーについては、要約文に含まれていた出現率の最も高かった項目を使用した。その上で、それぞれのカテゴリーの再生率に基づいて初期 AD の物語記憶の特徴を明らかにすることを目的とした。さらに、物語課題における系列位置効果を検討することで、物語課題に対する短期記憶の影響を探ることができるのではないかと考え AD 群と ND 群の系列位置効果を比較した。

## 方法

**対象者** 研究 2-1 の AD 群に研究 1-2 の AD 群の 7 名と物忘れ外来を受診し、MMSE が 24 点以上で AD と診断された 8 名を加えた計 50 名（平均年齢 80.2 歳，範囲 68—90 歳， $SD=5.2$ ）を AD 群とした。AD の診断方法については研究 1-1 と同様であった。

また、研究 2-1 の ND 群に、認知症のない入院患者 16 名を加えた計 32 名（平均年齢 78.8 歳，範囲 65—90 歳， $SD=6.9$ ）を ND 群とした。新たに加えた入院患者 16 名の入院理由は、シャント狭窄のための手術，骨折に対するリハビリテーション目的，骨折や関節症の術後のリハビリテーション目的が多かった。また，既往・現病歴は，慢性腎不全，慢性心不全，高血圧症が多かった。

**手続きと分析** 研究 2-1 と同様であり，AD 群と ND 群におけるカテゴリー別の再生率（正再生した人数の割合）について， $\chi^2$  検定を行った。解析には，Excel 統計 for Windows ver. 3.20（株式会社 社会情報サービス）を用いた。

AD 群と ND 群における物語課題の系列位置効果を検討するために，

便宜的に物語文の句読点部分で分類した。その結果、開始部（昨日の朝/函館市内の/主婦が/古新聞に/100万円を/はさんでおいたのを/忘れて/廃品回収に/出してしまった）、展開部（気がついたときには/古新聞は/製紙会社の/工場に/運ばれた/後だった）、結末部（あきらめきれない/主婦は/工場まで/駆けつけ/古新聞の山を/片端から/調べ/ついに/札束を/発見した）に分類された。開始部、展開部、結末部における再生率の平均を求め、群×系列位置の2要因分散分析を行った。解析には、`anova4 on the web` (<http://www.hju.ac.jp/~kiriki/anova4/>) を用い、有意水準を5%とした。また、より詳細に系列位置効果について検討するためにAD群とND群における25項目すべての再生率を求めた。

**物語のカテゴリーの項目の決定** まず、物語の各カテゴリーに対応する項目を決定するために、健常者10名（平均年齢36.4歳， $SD=16.3$ ）に対してRBMTの物語文を読み聞かせ、物語を要約させた。25項目すべての出現頻度を表15に示す。研究2-1で使用したカテゴリーのうち、2-3項目で構成していたカテゴリーは、「展開1」「展開2」「問題解決1」「結果」であった。研究2-1の「展開1」は「100万円を/廃品回収に/出してしまった」であったが、研究2-2では出現頻度の最も高かった「100万円を」を用いた。「展開2」は「工場に/運ばれた」であったが、出現頻度がどちらの項目も0%であったため、研究2-2では「展開2」は除外した。「問題解決1」は「工場まで/駆けつけ」のうち出現頻度の高かった「駆けつけ」を、「結果」は「札束を/発見した」のうち出現頻度の高かった「発見した」を採用した。研究2-2で使用した物語文法のカテゴリーと物語項目を表16に示す。



表 15 要約文に含まれた項目の出現率

昨日の朝	10
函館市内の	70
主婦が	80
古新聞に	90
100万円を	100
はさんでおいたのを	80
忘れて	10
廃品回収に	70
出してしまった	70
気が付いた時には	20
古新聞は	0
製紙会社の	0
工場に	0
運ばれた	0
後だった	0
あきらめきれない	30
主婦は	0
工場まで	60
駆けつけ	80
古新聞の山を	0
片端から	10
調べ	80
ついに	10
札束を	20
発見した	100

(数値は%)

表 16 物語文法のカテゴリーと項目

カテゴリー	対応する項目
時間	昨日の朝
場所	函館市内の
人物	主婦が
展開	100万円を
内面的反応	あきらめきれない
問題解決1	駆けつけ
問題解決2	調べ
結果	発見した

## 結果と考察

### 物語文法におけるカテゴリーごとの再生率

AD 群と ND 群におけるそれぞれの物語文法のカテゴリーの再生率を図 3 に示す。カテゴリーごとに  $\chi^2$  検定を行ったところ、AD 群は ND 群よりも「場所」「人物」「問題解決 1」「問題解決 2」「結果」の再生率が有意に低いことが示された（それぞれ、 $\chi^2_{(1, N=82)} = 6.20; p < .05$ ,  $\chi^2_{(1, N=82)} = 4.08, p < .05$ ;  $\chi^2_{(1, N=82)} = 21.71, p < .01$ ;  $\chi^2_{(1, N=82)} = 17.02, p < .01$ ;  $\chi^2_{(1, N=82)} = 11.85, p < .01$ ）。研究 2-1 とほぼ同じカテゴリーにおいて有意差がみられた。「場所」においては研究 2-1 では AD 群と ND 群で有意な違いはなかったが、研究 2-2 では有意差が示された。これについては、対象者が増え、分析の検出力が上がったことが考えられる。「展開」に対応する項目は、AD 群も ND 群も再生率が最も高く、要約文に含まれていた割合も 100%であった。「100 万円」が、物語全体を特徴づけるキーワードであるのかもしれない。反対に、「時間」「内面的反応」は初期 AD 群も ND 群も再生率が低かった。これについては、要約文における出現率が「時間」カテゴリーの「昨日の朝」が 10%、「内面的反応」カテゴリーの「あきらめきれない」が 30%と低く、項目の重要度が再生率に関与していることが明らかとなった。このように、カテゴリーごとの再生率の違いには、項目の重要度や再生されやすいとされるカテゴリーが関係していると考えられる。その中でも、研究 2-1 で示されたように AD 群では「設定」「問題解決」「結果」において再生率が低かった。以上のことから、AD 群は物語の中でも「どこで」「誰が」「何をした」といった必須補語や「結果どうなった」という結末の理解が低下していると考えられる。特に、谷・橋本（2013）が示したように、物語の結末部の再生が少なくなるという結果が再現されており、これについては「最終的にどう

なったか」という物事の結末が出てこないといった初期 AD の特徴を反映しているといえる。

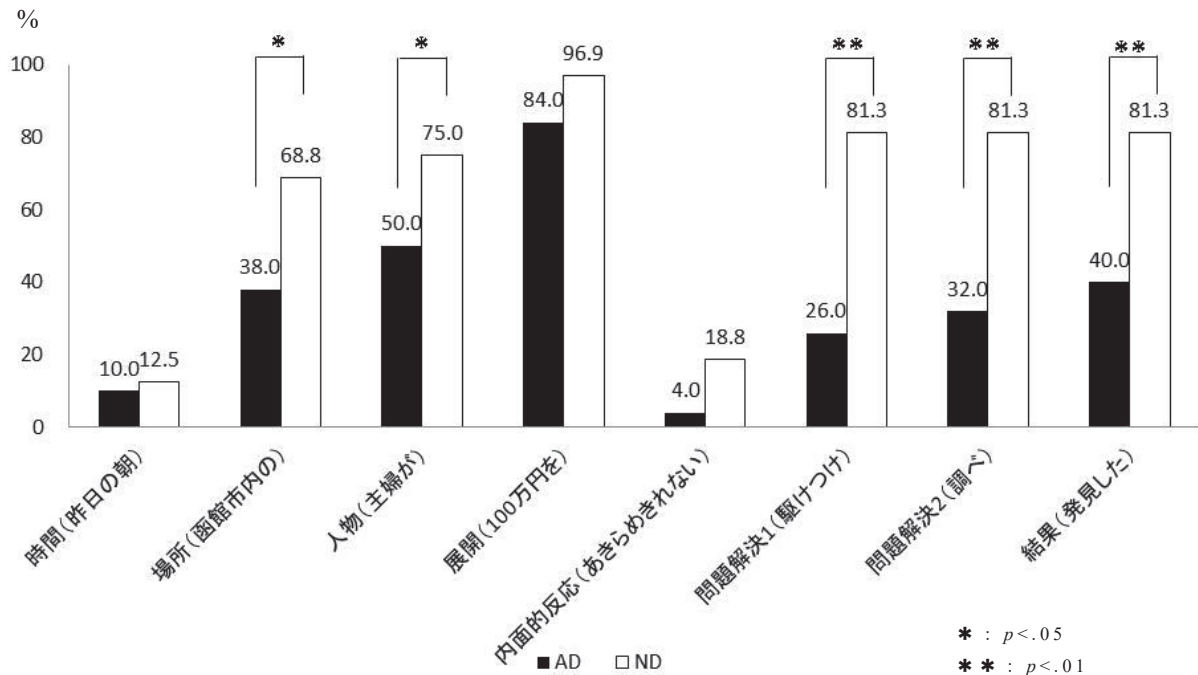


図 3 キーワードを用いた物語文法におけるカテゴリー別の再生率

### 系列位置効果の検討

AD 群における開始部の平均再生率は 45.7% ( $SD = 21.9$ ), 展開部は 6.0% ( $SD = 9.3$ ), 結末部は 12.2% ( $SD = 13.8$ ) であり, ND 群における開始部の平均再生率は 69.1% ( $SD = 16.6$ ), 展開部は 24.0% ( $SD = 23.5$ ), 結末部は 40.9% ( $SD = 18.8$ ) であった。

群 (AD, ND) × 系列位置 (開始部, 展開部, 結末部) の 2 要因分散分析を行った結果, 群の主効果 ( $F(1, 80) = 67.17, p < .001$ ) と系列位置の主効果 ( $F(2, 80) = 158.39, p < .001$ ) が有意であった。交互作用は有意でなかった ( $F(2, 80) = 2.38, p > .05$ )。系列位置の主効果について

Ryan 法による多重比較を行ったところ、開始部、結末部、展開部の順に再生率が高かった。このことから、両群において初頭効果はみられるが、親近性効果は減少していることが示された。これは、単語リストを用いた場合、ND や初期の AD では初頭効果と親近性効果が現れるという先行研究とは異なる結果となった。しかし、これについては記銘されやすい単語が開始部に偏っていた可能性が考えられる。例えば、谷村ら(2014)の研究では、AD 群と ND 群の両群において中間部に位置する「猫」という単語の再生率が突出していた。これについて、谷村ら(2014)は、「猫」は参加者にとって記銘されやすい単語であったと考察している。本研究においても、表 16 に示した健常者の要約文の中に多く含まれていた項目が開始部に集中していたことから、展開部や結末部と比べて開始部の再生率が高かった可能性が考えられる。

図 4 は、AD 群と ND 群の 25 項目の系列位置効果曲線である。先行研究のように初頭効果や親近性効果が示されるのであれば、物語文の 1 番目や 2 番目の「昨日の朝」「函館市内の」という項目や、物語文の最後や最後から 2 番目の「発見した」「札束を」という項目の再生率が高くなるはずである。しかし、図 4 から、AD 群においてはその傾向はみられず、ND 群においては最後の「発見した」のみの再生率が高いことが読み取れる。したがって、25 項目すべてについて調べた結果からも、AD 群と ND 群の両群において初頭効果と親近性効果が示されたとは言い難い。

ND 群においては、研究 2-2 の表 6 に示した健常者の要約文に 70—100% 出現していた項目（また、これらは研究 2-2 の物語文法の「場所」「人物」「展開」「問題解決 1」「問題解決 2」「結果」の項目に対応する）の再生率が高いことが示され、AD 群においてもその傾向がみられた。このことから、AD 群と ND 群の両方において物語文法や物語の主旨とな

る単語が中心に再生されており，両群とも物語文法に沿って物語の理解がされていること，したがって，物語課題は単語リストの自由再生課題とは異なり，短期記憶といった単独の認知機能のみが関連する課題ではないことが考えられる。しかし，ADについては物語の前半部に位置するカテゴリーにあたる単語は比較的再生できていたものの，後半部に位置する単語の再生率は低下した。これについては，ワーキングメモリが関係している可能性が考えられる。物語理解とワーキングメモリの関係性についてはすでにいくつかの研究で明らかにされており（Just & Carpenter, 1992），ADにおいては，すでに処理された情報の保持と新たに読まれていく文章の処理という同時処理を行うといったワーキングメモリの働きが低下していることにより，結末部の物語文法に対応する単語の再生率が低下した可能性が考えられる。

単語リストの自由再生課題は，初期のADの場合でも，NDと同様に初頭効果や親近性効果がみられるため，ADを早期に捉えることに適していないことが考えられる。物語課題ではND群と比べてAD群において結末部の低下が示されたことから，単語リストの自由再生課題よりも，物語課題の結末部の再生の有無の方が初期ADの検出に有効であることも示唆された。

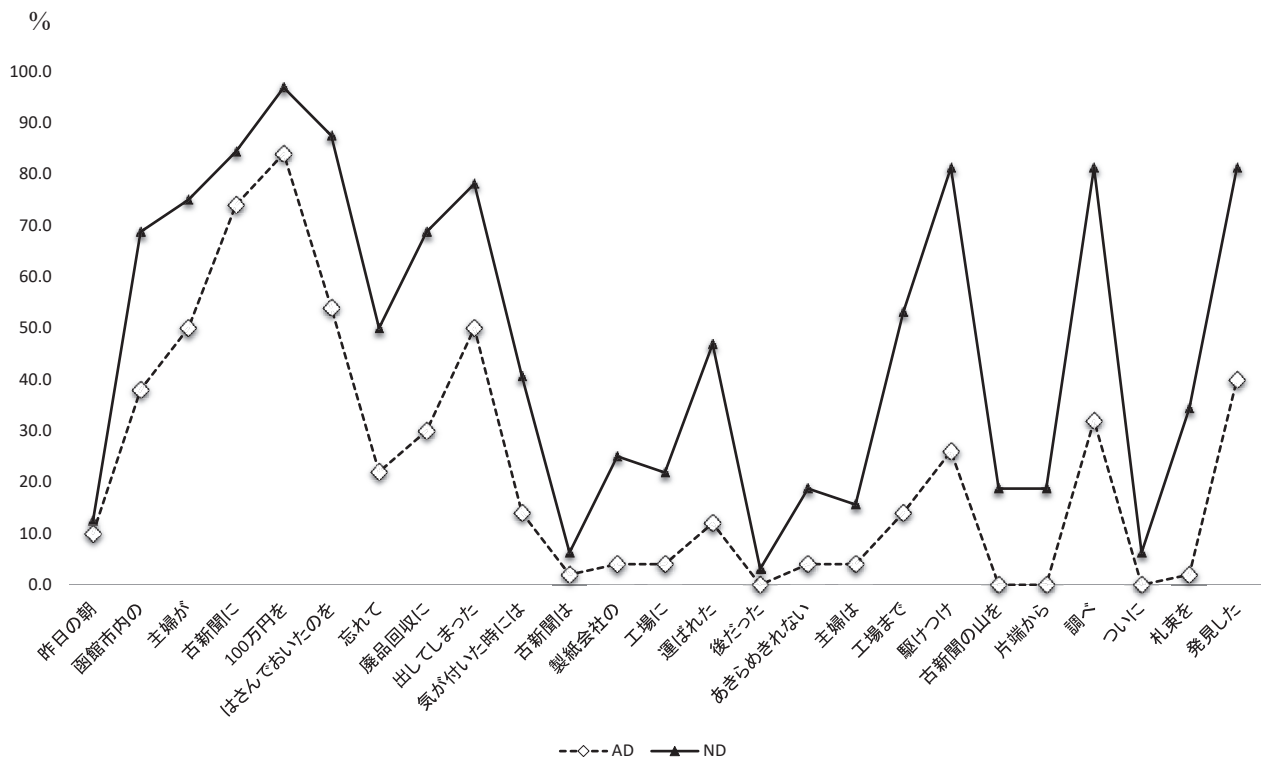


図 4 AD 群と ND 群における 25 項目の再生率

### 第 3 節 初期の AD と健常高齢者の判別に有効な物語項目の検討（研究 3）

研究 2 より、初期 AD の物語の再生特徴が明らかとなり、物語の項目の中でも、必須補語や結末において再生成績が低いことがわかった。また、物語課題では系列位置効果はみられなかったことから、単語リストの自由再生課題とは異なり、短期記憶のみを扱う課題ではないこと、そして、物語課題は単語リストの自由再生課題と比べて初期の AD を捉えることに優れている可能性が示唆された。そこで、初期 AD と ND の判別に関しても研究 2-2 で使用した項目が有効であるかどうかを確認し、さらにそのうち特に有用なのはどの項目かを検討するために、研究 3 を実施した。

## 方法

**対象者** 研究 2-2 の AD 群 50 名に MMSE が 24 点以上であった AD 患者 13 名を加えた計 63 名（平均年齢 80.5 歳，範囲 68—90 歳， $SD=5.2$ ）を AD 群とした。AD の診断方法については研究 1-1 と同様であった。

また，研究 2-2 の ND 群 32 名に，認知症のない入院患者 25 名を加えた計 57 名（平均年齢 79.4 歳，範囲 65—90 歳， $SD=6.5$ ）を ND 群とした。新たに加えた 25 名の入院理由は，主にシャント造設手術，骨折の手術，骨折や関節症の術後のリハビリテーション目的であり，既往・現病歴は，主に慢性腎不全，高血圧症，高脂血症であった。

**分析** 目的変数を診断名，説明変数を「時間」「場所」「人物」「展開」「内面的反応」「問題解決 1」「問題解決 2」「結果」とする二項ロジスティック回帰分析を行い，これらの項目の中でどれが初期 AD と ND を判別する上で有用であるか検討した。解析には Excel 統計 for Windows ver. 3.20（株式会社 社会情報サービス）を用いた。

## 結果と考察

説明変数のうち，偏回帰係数の有意性の検定において有意であった項目は，「駆けつけ」（ $p<.01$ ）と「発見した」（ $p<.05$ ）であった（表 17）。AD と診断される確率は，「駆けつけ」の項目を再生していない者は再生した者に比べ 7.18 倍，「発見した」の項目を再生していない者は再生した者に比べ 3.25 倍であった。したがって，これらの項目が再生されない場合は AD の可能性が高いことが示された。

表 17 キーワードを用いた二項ロジスティック回帰分析

説明変数	標準 偏回帰係	オッズ比	オッズ比の95%信頼区間		偏回帰係数の 有意性検定(p値)
			下限値	上限値	
時間(昨日の朝)	0.2405	1.8829	0.5175	6.8514	.3369
場所(函館市内の)	0.4071	2.2584	0.7999	6.3767	.1240
人物(主婦が)	0.1859	1.4799	0.4710	4.6495	.5022
展開(100万円を)	-0.0068	0.9768	0.0823	11.5926	.9852
内面的反応(あきらめきれない)	0.1566	1.6549	0.3739	7.3240	.5069
問題解決1(駆けつけ)	0.9796	7.1892	2.4838	20.8085	.0000 **
問題解決2(調べ)	0.4539	2.4837	0.9206	6.7009	.0724
結果(発見した)	0.5687	3.2547	1.0487	10.1015	.0411 *

\*:  $p < .05$  \*\*:  $p < .01$



## 第 4 章 総合考察

### 第 1 節 本研究の成果

本研究では、まず RBMT の下位検査の成績が AD と ND との判別に役立つかについて検討した。さらに、下位検査に着目し、それらの中で「物語課題」が AD と ND の判別に有用であるかを検討した。さらに物語の構造の処理に関して物語文法のカテゴリーを利用して検討することで、初期 AD の物語の記憶の特徴を明らかにすることを目的とした。

まず、下位検査の素点を用いて、AD 群と ND 群の判別を行ったところ、RBMT の下位検査の中でも「物語（遅延）」課題が判別に強い影響を与えることが示された（研究 1）。

しかし、「物語（遅延）」は 20 分の遅延時間を設けなければならないため、検査に時間を要してしまう。検査を受ける高齢患者の負担を減らし、多忙な臨床現場でも活用しやすいよう、検査時間の短縮化が重要であることから、本研究では「物語（直後）」を用いて初期 AD の物語の再生特徴について検討した（研究 2, 3）。その結果、初期 AD において必須補語や結末部の再生率が低いことが示された。また、物語課題は単語リストの自由再生法とは異なり、初頭効果や親近性効果はみられなかった。ND 群においては、物語文法のカテゴリーに含まれる項目や主要な単語が再生されやすかったが、初期 AD 群は、開始部においては ND と同様の傾向が示されたものの、結末部に位置する物語文法のカテゴリーの再生率は低かった。このことから、単語リストの自由再生法よりも物語課題の結末部の再生の有無のほうが初期 AD を検出する上で有効である可能性が示唆された。研究 3 においても結末部に含まれるカテゴリーが初期 AD 群と ND 群の判別に有効であったことから、物語課題において結末部の再生がされない場合は、初期 AD の可能性が高いことが示された。

## 第 2 節 今後の課題と展望

### 今後の課題

「物語（直後）」は短時間で簡便にできるというメリットが大きく、今後、AD のスクリーニング検査としての活用が期待できる。しかしながら、RBMT の下位検査の一部であることから、検査全体を実施する場合よりも判別の精度が低下する可能性は否定できない。また、研究 2 以降は、物語の再生内容の特徴を調べてはいるが、標準プロフィール点やスクリーニング点を用いた群間の判別と比較して、どちらがより有効であるかの検討は行っていない。さらに、研究 1-1、研究 1-2 では「物語（遅延）」が AD の判別に最も影響していることが示された。以上のことから、現段階では、AD の検出には RBMT すべてを用いること、下位検査の中であれば「物語（遅延）」を用いることが望ましいと考えられる。しかし、実施の簡便性の観点から、初期 AD の再生特徴が示された「物語（直後）」を簡易的なスクリーニングの方法として使用できる可能性が示唆されたといえる。

本研究の結果から、今後は、「物語（直後）」が AD のスクリーニングに活用できるかどうかをさらに検討していく必要があると考えられる。そのためには、まず、他の物語課題でも同様の結果が得られるかといった外的妥当性について検討しなければならない。前述したように RBMT には 4 つの平行検査があり、物語課題も今回使用した A 版以外に B 版、C 版、D 版が存在することから、これらの物語を使用し、本研究と同様の結果が得られるかについて検討していく必要がある。ここで、RBMT の物語 B 版、C 版、D 版の物語本文と、少数であるが、それぞれの物語における初期 AD 患者の物語（直後）の再生内容を示す（表 18 から表

20)。

表 18 RBMT B 版の物語文と再生内容

昨日の午後／青森市内の／銀行に／強盗が／押し入り／500 万円を／奪って／車で／逃げた。／途中／事故を／起こして／動けなくなり／警察に／追われて／農家の／納屋に／逃げ込んだ。／山積みになっていた／わらの中に／隠れていたが／蛇に／巻き付かれ／たまたま飛出し／逮捕された。

75 歳 女性 MMSE:28 点 診断名:AD	強盗に襲われて逃げて隠れたらへびに巻かれて困ってしまった。
84 歳 男性 MMSE:27 点 診断名:AD	青森で生まれた, なんか取られた。最後犬がいたな。
82 歳 男性 MMSE:27 点 診断名:AD	青森県の農家で強盗に入られて犯人が逃げてわらの中に入ってへびが出てきてびっくりした。

表 19 RBMT C 版の物語文と再生内容

10 日の夕方、／宮崎市内の／宝石店に／男が／押し入り／店長らを／脅して／ネックレスなどを／紙袋に／入れて／逃げた。／騒ぎに／気づいた／通行人が／自転車で／追跡した。／現場近くの／飼い犬が／ほえ立てたため／男は／紙袋を／捨てて／逃げ去り／貴金属は／無事だった。

<p>85 歳 男性 MMSE:30 点 診断名:AD と前頭葉障害</p>	<p>10 日の夕方、宮崎の宝石商に盗賊が入った。貴金属を取る行為をした。取ってから自転車で逃げた。</p>
<p>84 歳 男性 MMSE:27 点 診断名:AD</p>	<p>宮崎県の貴金属店に泥棒が入り、紙袋に入れた。吠えられて捨てて逃げた。</p>

表 20 RBMT D 版の物語文と再生内容

先月半ば／横浜市内に／住む／夫婦の／放し飼いにしていた／インコが／玄関を／開けたすきに／逃げた。／インコは／30 キロ離れた／町で／保護された。／拾い主が／返そうとしたところ、／自分の／住所と／氏名を／名乗ったため、／すぐに／飼い主の元に／帰ることができ／今も／元気で／おしゃべりしている。

<p>78 歳 女性 MMSE:23 点 診断名:AD</p>	<p>横浜市で放し飼いのインコが逃げちゃって、でも自分の住所を言えたから、帰ることができた。</p>
<p>71 歳 女性 MMSE:28 点 診断名:AD</p>	<p>インコを飼ってて、途中で帰ってきたのかな、それで籠の中に入った。</p>

詳細な分析はまだ行っていないが、表 18 から表 20 に示したように、

AD 患者では本研究で示されたような結末部分が再生されないことが観察できた。今後は対象者数を増やし、本研究で用いた A 版以外の物語における再生特徴の検討を行っていききたい。

また、本研究では、初期 AD において必須補語や結末部の再生がなぜ低下するのかという点は明らかにできていない。これについては、AD では物語の開始部の情報処理は可能であったが、ワーキングメモリが低下しているため、物語が読み進められる中での内容の保持と物語構成の同時処理ができず、最終的な結末部の構成に失敗した可能性が考えられる。したがって、今後はワーキングメモリをはじめとし、物語の理解や記憶に関与することが想定される認知機能課題と物語成績との関連性について検討していく必要があると考えられる。

このような外的妥当性の検討や物語理解に影響する認知機能に関する検討を続け、今後は初期 AD のスクリーニング検査としての物語課題の有用性について明らかにしていきたい。

## 今後の展望

神経心理学的検査は AD か否か、AD 患者がどのような困難を感じているのか、そしてそれを支援するためにはどうすればよいのかを考える上で、有益な情報を与えてくれる。その反面、これらの多くは正解、不正解のある質問や作業を用いて能力を評価するために、検査を受ける高齢者にしばしば抵抗感を抱かせる(大庭, 2018)。できるだけ簡易であり、且つ患者にとって抵抗感や嫌悪感の少ない検査が臨床現場から求められていることから、今後はさらに検査によって生じる抵抗感や嫌悪感を与えないような日常会話といったコミュニケーションの中から認知機能の低下を明らかにできるツールの作成も目指したい。すでに、日常会話の

中で認知症患者にみられる特徴がどの程度みられるかを調べる対話型の検査として、日常会話式認知機能評価（Conversational Assessment of Neurocognitive Dysfunction; CANDy）という評価法がある（大庭ら，2017）。この評価法では、例えば、「話を早く終わらせたいような印象を受ける」という項目に対して、「0：全く見られない」「1：見られることがある」「2：よく見られる」で評価する。また、認知症患者は介護者や家族と日常会話をすることが非常に少ないことや、検査者側がどのような会話をすればよいかかわからない場合を考慮し、会話の例や評価のポイントを記載した会話マニュアルの利用を勧めている。このように、検査者側のコミュニケーション手法について明確にした上で、検査者側、対象者側の双方にとって簡便に評価が可能な検査法を考えていきたい。

また、本研究では、認知症のタイプの中でも AD が最も多いことから、対象者を初期 AD 患者とした。しかし、研究 2 以降で実施した物語の再生内容の検討を他の認知症患者にも行うことによって、認知症のタイプによって異なる再生特徴が示される可能性がある。例えば、光戸・植田・岩本・山田・辰川・橋本（2014）の研究では、認知症のタイプ別に、言語流暢性課題における再生内容やその特徴を分析した。動物の名前やひらがなの「か」から始まる単語を 1 分間挙げるといった言語流暢性課題では、前頭側頭型認知症者は産生数が少ないだけでなく、1 分間熟考せずに「もうない」と答えるといった特徴が示された。また、AD の場合は先に出た動物の名前を覚えておくことができず、同じ動物名を再産生してしまうなどの特徴があった（光戸・錦織・辰川・橋本・宮谷，2019）。このように、物語の再生特徴の分析から、AD 以外の認知症についても早期に発見できるようになる可能性があるため、今後検討していきたい。

最後に、AD の早期発見を目指す上での問題とその対策について述べ

る。ADをはじめ認知症の早期発見の研究は、治療効果が期待できることや本人のその後の備えのために重要であると考えられる。その一方で、認知症が初期であればあるほど、本人の理解が保たれていることから、診断名を宣告されたときの衝撃は大きいことが考えられる。そのため診断後の本人および家族の心理的ケアをより確立していく必要がある。さらに、初期の段階で発見できたとしても、日常生活に支障がないと判断されれば、介護保険を用いた介護サービスの利用ができないといった問題がある。その場合、本人や家族は認知症であることを気にしながらも、何もできないままその間を過ごすこととなる。このように「早期発見」が「早期絶望」にならないためにも、認知症者が地域でその人らしく過ごせる環境を作ることを目指し、初期の認知症高齢者が気軽に参加できる進行予防教室やコミュニティサロンの設置、その中での認知症進行予防のための運動や認知プログラムの充実化、および認知症についての正しい知識を得るための勉強会や認知症サポート制度について啓発活動を行っていくなど、認知症の早期発見を目指した研究を行うことと同時に早期発見後のサポートの体制を充実化させるための取り組みやその効果についての研究が必要になると考える。

## 引用文献

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders 4th edition, text revision*. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing. (高橋 三郎・大野 裕・染矢 俊幸訳 (2002). DSM-IV -TR 精神疾患の分類と診断の手引 医学書院 アメリカ精神医学会)
- Anthony, J. C., LeResche, L., Niaz, U., 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.
- 朝田 隆 (2008). 認知症の早期診断 老年精神医学, *19*, 1062-1067.
- 朝田 隆 (2008). 軽度認知障害 認知神経科学, *11*, 252-257.
- 朝田 隆・泰羅 雅登・石合 純夫・清原 裕・池田 学・諏訪 さゆり・角間 辰之 (2013). 厚生労働科学研究費助成金 認知症対策総合研究事業 都市部における認知症有病率と認知症の生活機能障害への対応 平成 23 年度～平成 24 年度総合研究報告書 (研究代表者 朝田 隆)
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Braak, H., & Braak, E. (1991). Neuropathological staging of Alzheimer-related changes. *Acta Neuropathologica*, *82*, 239-259.
- Dunkin, J. J., & Anderson-Hanley, C. (1998). Dementia caregiver burden: A review of the literature and guidelines for assessment and intervention. *Neurology*, *51*, 53-60.
- 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.

原 寛美・綿森 淑子 (1996). リバーミード行動記憶検査を用いた記憶障害患者の評価 リハビリテーション医学, 33, 861-862.

飯干 紀代子・稲益 由紀子・尾堂 友予・笠井 新一郎・新牧 一良・猪鹿 倉 忠彦 (2009). 認知症者に対する集団での包括的認知訓練の効果—MMSE (Mini Mental State Examination) の下位項目による分析—高次脳機能研究, 29, 426-433.

Ikejima, C., Hisanaga, A., Meguro, K., Yamada, T., Ouma, S., Kawamuro, Y., ... Asada, T. (2012). Multicentre population-based dementia prevalence survey in Japan: A preliminary report. *Psychogeriatrics: The Official Journal of the Japanese Psychogeriatric Society*, 12, 120-123.

Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99, 122-149.

神崎 恒一 (2018). 加齢に伴う認知機能の低下と認知症 日本内科学会雑誌, 107, 2461-2468.

Kaplan, E. (1983). Process and achievement revisited. In S. Wapner & B. Kaplan, B. (Eds.), *Toward a holistic developmental psychology* (pp. 143-155). New Jersey: Erlbaum Associates.

柏崎 秀子 (2010). 文章の理解・産出お認知過程を踏まえた教育へ—伝達目的での読解と作文の実験とともに— 日本語研究, 146, 34-48.

河野 直子・鈴木 裕介・山本 さやか・井口 昭久・梅垣宏行 (2008). MMSE24点以上の高齢者群における神経心理学的検査を用いた認知

症の探索 日本認知症学会誌, 22, 298-307.

川崎 恵里子 (2000). 知識の構造と文章理解 風間書房

Kazui, H., Matsuda, A., Hirono, N., Mori, E., Miyoshi, N., Ogino A., ...

Takeda M. (2005). Everyday memory impairment of patients with mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 19, 331-337.

Kemper, S., & Mitner, T. L. (2001). Language production and comprehension.

In J. E. Birren & K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (5th ed., pp. 378-398). San Diego: Academic Press.

Kintsch, W. (1977). On comprehending stories. In M. A. Just, & P. A.

Carpenter (Eds.), *Cognitive processes in comprehension* (pp. 33-62). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Kintsch, W. (1992). A Cognitive architecture for comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95, 163-182.

児玉(鏡) 千穂・朝田 隆 (2008). 軽度認知機能障害・認知症の診断尺度

としてのセットテストの標準化に関する検討 認知神経科学, 10, 109-118.

小梅 宏之 (2015). 神経心理学的アセスメント・ハンドブック (pp. 99-

114) 金剛出版

Kurlowicz, L., & Wallance, M. (1999). The Mini Mental State Examination

(MMSE). *Journal of Geriatric Nursing*, 25, 8-9.

前島 伸一郎・種村 純・大沢 愛子・川原田 美保・山田 裕子 (2006). 高

齢者における展望的記憶の検討—とくに存在想起と内容想起の違いについて— リハビリテーション医学, 43, 446-453.

Mandler, J. M. (1984). *Stories, scripts, and scenes: Aspects of schema theory*.

Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Mandler, J. M., & Goodman, M. S. (1982). On the psychological validity of story structure. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *21*, 507-523.

Mandler, J. M., & Johnson, N. S. (1977). Remembrance of things parsed: Story structure and recall. *Cognitive Psychology*, *9*, 111-151.

増井 透・川崎 恵理子 (1980). 物語の理解と記憶における処理過程  
名古屋大学教育学部紀要, *27*, 33-46.

松田 明美・数井 裕光・博野 信次・森 悦郎 (2002). 軽症アルツハイマー病患者におけるリバーミード行動記憶検査の有用性 脳と神経,  
*54*, 673-678.

三村 将 (2013). 認知症の症候について 中島 健二・天野 直二・下濱 俊・富本 秀和・三村 将 (編著) 認知症ハンドブック (pp. 26-31)  
医学書院

光戸 利奈・錦織 翼・辰川 和美・橋本 優花里・宮谷 真人 (2019). アルツハイマー病と軽度認知障害における言語流暢性課題の質的検討  
高次脳機能研究, *39*, 18-27.

光戸 利奈・植田 千里・岩本 竜一・山田 達夫・辰川 和美・橋本 優花里 (2014). 認知症患者における言語流暢性課題の質的検討 日本  
高次脳機能障害学会誌, *34*, 131-132.

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 敏昭 (1995). 文章の理解 森 敏昭・井上 毅・松井 孝雄 (編著) グ  
ラフィック認知心理学 (pp. 145-166) サイエンス社

日本神経学会 (2017). 認知症疾患診療ガイドライン 医学書院

- Ohara, T., Hata, J., Yoshida, D., Mukai, N., Nagata, M., Iwaki, T., ...  
Ninomiya, T. (2017). Trends in dementia prevalence, incidence, and  
survival rate in a Japanese community. *Neurology*, 88, 1925-1932.
- 大庭 輝 (2018). コミュニケーションを通じた認知症のアセスメント  
高齢者のケアと行動科学, 23, 2-10.
- 大庭 輝・佐藤 眞一・数井 裕光・新田 慈子・梨谷 竜也・神山 晃男 (2017).  
日常会話式認知機能評価 (Conversational Assessment of  
Neurocognitive Dysfunction; CANDy) の開発と信頼性・妥当性の検討  
老年精神医学雑誌, 28, 379-388.
- Pearlin, L. I., Mullan, J. T., Semple, S. J., & Skaff, M. M. (1990). Caregiving  
and the stress process: An overview of concepts and their measures.  
*Gerontologist*, 30, 583-594.
- Pepin, E. P., & Eslinger, P. J. (1989). Verbal memory decline in Alzheimer's  
disease: A multiple-processes deficit. *Neurology*, 39, 1477-1482.
- Petersen, R. C., Stevens, J. C., Ganguli, M., Tangalos, E. G., Cummings, J.  
L., & DeKosky, S. T. (2001). Practice parameter: Early detection of  
dementia —Mild cognitive impairment (an evidence-based review).  
*Neurology*, 56, 1133-1142.
- Reisberg, B. (1986). Dementia: A systematic approach to identifying  
reversible causes. *Geriatrics*, 41, 30-46.
- Rubin, E. H., Storandt, M., Miller, J. P., Kinscherf, D. A., Grant, E. A.,  
Morris, J. C. ... Berg, L. (1998). A prospective study of cognitive  
function and onset of dementia in cognitively healthy elders. *Archives  
of Neurology*, 55, 395-401.
- 佐渡 充洋 (2016). 日本における認知症の社会的コスト 医学のあゆみ,

257, 550-554.

Stein, N. L., & Glenn, C. G. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. In R. O. Freedle (Ed.), *New directions in discourse processing* (pp. 53-120). New Jersey: Ablex.

総務省統計局 (2019). 高齢者の人口 統計局ホームページ Retrieved from <https://www.stat.go.jp/data/topics/topil211.html> (2019年9月15日)

谷 尚美・橋本 優花里 (2013). RBMT の物語における認知症患者の想起の特徴について 日本心理学会第77回大会発表論文抄録集, 737.

谷村 昌美・森川 将行・木内 邦明・岡本 希・車谷 典男・佐藤 豪・岸本年史 (2014). ADAS-Jcog.の単語再生課題を用いた健常高齢者とアルツハイマー型認知症患者の比較—強制分類法を用いた系列位置効果の検討— 精神科, 25, 234-242.

辰巳 格・笹沼 澄子 (1989). 痴呆患者における物語の再生 神経心理学, 5, 189-196.

Thorndyke, P. W. (1977). Cognitive structures in comprehension and memory of narrative discourse. *Cognitive Psychology*, 9, 77-110.

Tombaugh, T. N., & McIntyre, N. J. (1992). The mini-mental state examination: A comprehensive review. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 40, 922-935.

植田 恵・笹沼 澄子・高山 豊 (1996). アルツハイマー型認知症疑い患者における高次脳機能検査の成績 国際医療福祉大学紀要, 1, 13-22.

植木 彰 (2009). アルツハイマー型認知症の経過・予防 老年精神医学雑誌, 20, 605-610.

van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*.

New York: Academic Press.

綿森 淑子・原 寛美・宮森 孝史・江藤 文夫 (2010). 日本版リバーミード行動記憶検査—解説と資料— 千葉テストセンター

山田 紀代美・西田 公昭 (2011). 地域在住の前期高齢者における日常記憶とその関連要因 日本看護研究学会雑誌, 34, 57-64.

山口 晴保 (2013). 認知症の評価・診断 山口晴保 (編著) 認知症の正しい理解と包括的医療・ケアのポイント—快—徹! 脳活性化リハビリテーションで進行を防ごう— (pp. 178-185) 三秀舎

山下 光 (1998). アルツハイマー病患者の言語性短期記憶障害—自由再生法による検討— 心理学研究, 68, 471-477.

## 謝辞

本研究の実施にあたりご協力いただきました参加者の皆様に心より感謝申し上げます。本学位論文の執筆に際しては、多くの方々にお力添えをいただきました。指導教員である宮谷真人先生には、大学運営に携わるご多忙な立場にも関わらず、終始きめ細やかなご指導をいただきました。また、私が病院勤務をしながらの社会人院生であったことから、指導時間や指導方法に多大なご配慮をいただいたことにつきましても厚く御礼申し上げます。指導グループの中條和光先生、湯澤正通先生、中尾敬先生をはじめ心理学講座の先生方から丁寧なご指導、数多くの貴重なご助言を賜りました。そして、長崎県立大学地域創造学部の橋本優花里先生には、修士時より厳しくも熱意あるご指導をいただきました。また、心理臨床とその中で役立つ研究を継続していくことの大切さにつきましても教えていただきました。心より感謝いたします。

医療法人辰川会グループ辰川匡史理事長には、大学院への進学を承諾してくださり、本日まで応援していただきました。心より感謝申し上げます。診断につきましてご指導とご協力をいただきました岩本竜一医師に深謝申し上げます。

最後になりましたが、医療法人辰川会山陽病院公認心理師の錦織翼さん、佐野ひかりさん、岡田大悟さん、社会医療法人社団陽正会寺岡記念病院公認心理師の谷尚美さんにはデータ収集をはじめ貴重なご意見を賜りました。そして私に研究時間を与えてくれ、支え続けてくれた夫の拓哉、長男の統真、次男の千暁に心から感謝いたします。

令和2年1月24日