

## 研究論文 (Articles)

# 音読と簡単な計算の遂行による介入が認知症高齢者の日常生活動作におよぼす影響

吉田 甫<sup>1)</sup>・玉井 智<sup>2)</sup>・大川一郎<sup>3)</sup>・土田宣明<sup>1)</sup>・田島信元<sup>4)</sup>・  
川島隆太<sup>5)</sup>・泰羅雅登<sup>6)</sup>・杉本幸司<sup>7)</sup>

(立命館大学文学部<sup>1)</sup>・立命館大学衣笠総合研究機構<sup>2)</sup>・筑波大学大学院人間総合科学研究科<sup>3)</sup>・  
白百合女子大学児童文化学科<sup>4)</sup>・東北大学加齢医学研究所<sup>5)</sup>・日本大学大学院総合科学研究科<sup>6)</sup>・  
株式会社くもん学習療法センター<sup>7)</sup>)

## Influence of Reading Aloud and Performing Simple Arithmetic on ADL in the Patients with the Aged with Dementia

YOSHIDA Hajime, TAMAI Satoshi, OHKAWA Ichirou, TSUCHIDA Noriaki,  
TAJIMA Nobumoto, KAWASHIMA Ryuta, TAIRA Masato, and SUGIMOTO Koji  
(College of Letters, Ritsumeikan University<sup>1)</sup>/Kinugasa Research Organization,  
Ritsumeikan University<sup>2)</sup>/Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University  
of Tsukuba<sup>3)</sup>/Department of Children's Culture, Shirayuri University<sup>4)</sup>/Institute of  
Development, Aging and Cancer, Tohoku University<sup>5)</sup>/Nihon University Advanced  
Research Institute for the Sciences and Humanities<sup>6)</sup>/Kumon Learning Therapy Co., Ltd<sup>7)</sup>)

The purpose of the present study was to examine influences of reading aloud and performing simple arithmetic on cognitive and prefrontal functions, and ADL, based on the findings that these tasks activated prefrontal lobe. Before and after intervention for six months, Frontal Assessment Battery at the bedside (FAB), which assessed function of prefrontal lobe, Mini-Mental State Examination (MMSE), and ADL were given to patients with Alzheimer disease. The control group without intervention was also given these assessment tests. As results, the learning group indicated significant increases from the pre- to the post-test in FAB and MMSE tests. However, there was no significant change over the six months in the control group. The learning group also showed significant increase from the pre- to the post-tests in the Index on activity level although the control one did decrease. The same tendencies were found in factors of ADL and communication. These results were discussed in viewpoint of executive function.

**Key Words** : cognitive rehabilitation, the aged with dementia, FAB, MMSE, ADL

キーワード : 認知リハビリテーション, 認知症高齢者, FAB, MMSE, 日常生活動作

---

本研究は、文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業オープン・リサーチ・センター整備事業「臨床人間科学の構築 (平成17~21年度, 代表: 望月昭)」, および文部科学省科学研究費補助金基盤研究B「加齢に伴

う抑制・記憶・前頭葉機能の変化に関する研究: 介入研究を基礎にして」(No. 18330142, 代表: 吉田甫) による援助を受けた。

加齢に伴ってさまざまな認知機能が低下するのは、言うまでもない。加齢に関してわが国で社会問題となっている1つは、認知症高齢者の問題であろう。認知症とは、言うまでもなく、その中核症状は、社会生活に支障を来すようになる認知機能の持続的な低下を指す（今井, 1997）。加齢に関する心理学的研究の多くは、健康な高齢者の加齢による変化を取り扱っているが（Park & Schwarz, 2000）、疾病としての認知症者を研究することも、加齢による認知機能の変化に関する研究への寄与が期待されるだろう。

本研究では、認知症高齢者への介入研究を報告する。医学的には、認知症高齢者の認知機能は、低下し続ける一方の不可逆の過程であると見なされている（田邊, 2000）。しかし近年、認知症の高齢者を含めた認知機能に問題を抱える人に対して、認知リハビリテーション（以後、認知リハと略）による介入が展開されている。認知リハは、本来は事故などによる脳損傷の後遺症として発現する高次脳機能障害の患者への介入として発達したものである（Wood & Fussey, 1990）。彼らは、身体的には回復しても、注意、記憶などといった認知機能にまだ多大の障害を抱えることがあるので、認知リハとは、そうした患者の認知機能を現状に復帰させようという介入の方法であった。しかし最近になって、この認知リハが、認知症高齢者にも適用されるようになった（Clare & Woods, 2001）。現在、認知症高齢者におこなわれている認知リハとしての介入は、記憶訓練、リアリティ・オリエンテーション、回想法など、さまざまな介入方法が試みられている（Bird & Kinsella, 1996；Hofmann, Kuhler, & Muller-Spahn, 1996；Moore, Sandman, Northn, & Goulding, 2001；野村, 1998；小野寺ほか, 2001；若松・三村・加藤・塚原, 1999）。

認知症高齢者にとっては、そうした機能が改

善することは、朗報であることは間違いない。しかし、認知症高齢者本人にとってだけでなく、家族や介護者などの回りの人にとっての切実な問題は、日常生活でのさまざまな機能の改善であろう。残念なことに、これまでの認知リハに関する介入研究では、日常生活での機能の改善を意図した研究はきわめて少ない。この背景は、認知リハの基本的考え方に由来するものがある。つまり、認知リハでは、障害を受けた機能そのものを回復するという基本的立場をとっている。このため、障害を受けた機能への介入が主になっており、他の機能に対しては研究が展開されていない。たとえば、認知症高齢者でもっとも訴えが多いのは、記憶の低下であるので、多くの研究では主に記憶機能への介入が展開され、日常生活での機能に関してはまったく考慮されていない（Bird, 2001; Clare, Wilson, Carter, Hodges, & Adams, 2001; Hill, Evankovich, Sheikh, & Yesavage, 1987）。認知リハとしての記憶訓練をおこないながら、日常生活の質の変化を検討した研究となると、著者らが知る限り、きわめて少ない。たとえば、小野寺ら（2001）は、軽度の在宅の軽度のアルツハイマー患者を対象にして8回の記憶訓練をおこなっている。ここでの介入内容としては、日時・場所などの見当識を意識化させる介入と食事内容をノートに記入させるなどといった介入である。その結果、記憶機能については、訓練に参加した対象者と訓練に参加しなかった対象者との間に差は認められなかった。しかし、対照群では、基本的日常生活動作（ADL）で低下を示したが、訓練群は、ADLが半年後も維持されていることが見いだされた。しかし、この研究では、上記の記憶訓練に加えて、日常生活に関する介入も同時におこなわれていた。たとえば、犬の散歩や料理の献立を家族と一緒に立てたりといった日常生活の習慣化、それに老人会・デイケアの活動あるいは書道・体操など

の趣味活動への積極的な参加も推奨された。こうして、ADLでの維持が確認されたという小野寺ら（2001）の報告ではあるが、その側面への介入をおこなっていることを考慮すれば、訓練された側面が改善することは、当然予想されることであろう。

認知リハは、上記の介入だけに限定されるものではない。他にも、いくつもの介入が可能である。川島（2002）は、ブレインイメージングの方法を使って認知課題と前頭前野の活性化との関連を研究している。彼は、非侵襲的なPETやfMRIなどを使い、（1）認知症高齢者にとっても遂行できるような課題であり、（2）側頭葉や頭頂葉のみならず前頭葉をも活性化できる課題を検討した。こうした条件に適合する課題として同定されたのが、音読と簡単な計算課題である。こうした課題の遂行は、認知症高齢者において実際に効果をもたらすのだろうか。認知症高齢者を対象にした最近の研究において、これらの課題を1日に20分ほど実施して半年後の効果を検討している。その結果、こうした課題で介入された実験群は、介入を受けなかった対照群に比べて、一般的認知機能（MMSE）や前頭葉機能（FAB）において有意な改善があることが見いだされた（Kawashima et al., 2005；吉田ほか，2004）。これらの介入研究からは、加齢に伴う認知機能の低下という通常の過程ではなく、認知症高齢者においてさえも認知機能の改善があるという結果が得られた。これらの介入は、通常の認知リハのように障害がある領域を直接に訓練するというアプローチではなく、それらを支配している前頭前野を活性化することで、結果としての認知機能を改善しようというアプローチであるが、そのアプローチによる介入によって認知機能への効果が実証された。

これに対してこれらの研究では、日常生活での機能に関わる変化については、まったく研究

されていない。前頭前野を活性化するという介入が、前頭前野が支配している他の機能、たとえば、コミュニケーションや意欲などの機能にも影響を与えるかといった疑問は、未解決のままである。連合野としての前頭前野を活性化するということは、そこが支配している意欲やコミュニケーションといった機能にも影響を与えることが予想される。そこで本研究は、認知症高齢者への介入が彼らの前頭葉機能および認知機能への効果を再確認すると同時に、日常生活でのコミュニケーションや意欲などの機能への影響があるかないかを定量的に検討することを目的とする。

## 方法

### 1. 対象者

京都市にある社会福祉法人の特別養護老人ホームに入所している認知症高齢者の中から39人が、この取り組みに参加した。介入を開始する前に、本人または家族に対して研究の目的と安全性に関して書面および口頭により説明し、書面による同意書を得て、この研究に参加した。

彼らは、学習群に22名、対照群に17名が、それぞれランダムに振り分けられた。彼らは、正常な色覚をもち、他者の介護により日常生活を送っていた。診断については、DSM-IVに従い、さらに神経学的診察、MMSE（Mini-Mental Status Exam）を参考にし、神経内科医が総合的に判断した。両群の属性は、表1に示してあり、いずれの指標でもt検定の結果2群間に統計的な差はなかった。この内、学習群と対照群

表1. 学習群と対照群の属性

	学習群	対照群
平均年齢	83.9 (7.9)	85.2 (8.2)
平均教育年	8.1 (3.1)	7.9 (1.9)
平均入所年	6.7 (4.7)	7.1 (5.3)
性比 (男:女)	5:18	5:08

( ) は、標準偏差

で各1人が、病気などのため途中で参加できなかったために、最終のデータ分析から除外された。学習群は、半年間にわたって簡単な計算問題を解決する算数課題と音読課題として文と文章の音読や書きの課題を遂行した。対照群では、こうした課題はまったく与えられず、評価のみを実施した。評価は、後述するように、介入直前と半年後に実施された。

## 2. 学習教材

学習教材は、すべて自作した。計算課題としては、対象者のレベルにあわせるために、4歳児の幼児レベルから10歳児相当の小学4年までのレベルの問題を用意した。具体的には、数唱、1～3桁の足し算・引き算、1～2桁のかけ算、1～3桁のわり算、同分母の分数の足し算と引き算、約分と倍数、異分母の分数の足し算と引き算等の10レベルに設定した。その上で、それぞれのレベルの中では易から難になるような問題が作成された。問題は、A4用紙1枚に10問が印刷された。音読では、「詩」「諺」「唱歌」「昔話」「小説」「エッセイ」「読み物」「論説」などのジャンルから幅広く資料を集め、課題の作成をおこなった。これらは、4レベルに分類された。レベル1では、文字数が30まででひらがなが主である。レベル2では、文字数がおよそ100まででひらがなが主だが漢字も少し使用した。レベル3では、文字数がおよそ200までで漢字は普通に使用し、レベル4では文字数はおよそ800までで漢字は普通に使用した。音読課題も、A4用紙1枚に印刷された。

これらの教材は、いずれもA4用紙1枚あたり2～5分程度で終了できる程度であった。問題は、可能な限り、スモールステップで問題の難易度が変化するように構成された。

## 3. 介入方法

学習群では、原則として1週間に3日間学習

をおこない、先行研究(Kawashima et al, 2005; 吉田ら, 2004)での介入期間と同じように半年間にわたる学習をおこなった。1人当たりの学習時間は、1日につきおよそ15～20分であった。全体としての学習時間は、2時間ほどが設定されており、学習者はこの時間帯の中のどこかで参加した。

学習室に入室してきた学習者には、第1回目にはもっとも易しいレベルの問題が与えられた。2回目からは、解決過程と時間を考慮して問題のレベルを上げるまたは下げるようにしたが、基本的には各人のレベルに合致した難易度の問題を提示した。算数または読みのいずれを先におこなうかは、ランダムに決められた。算数であれば、実験者は問題を提示して解答を求め、学習者が数枚の問題に解答し終わると、実験者はその答を採点し、すべて正答であれば大きく○を描いて、「100点ですよ、よかったですね」といったフィードバックを与えた。誤った答があるときには、それらにチェックを入れ、その問題を再度解答するように求めた。きわめて易しい問題なので、この要請で全員が正しい答えを示すことができた。この時点で、先述したようなフィードバックを与えた。算数では、1セッションあたりの枚数は、原則として5枚である。算数が終わったら、次に読みの課題を与えた。読みにおいても、A4用紙に印刷された課題を与えてそれを声に出して読むことを要求した。数枚の課題を読み終えたところで肯定的なフィードバック(上手に読みましたね等)を与えた。途中でうまく読めなかったりしたときには、実験者が学習者と一緒を読むといった援助をおこなった。読みでも、原則的に1日あたり5枚の課題を与えた。実験者は、学習方法に精通した大学生および施設職員が担当した。

対照群は、施設のスケジュールに従った日常生活を過ごしていた。週に1～2回のレクリエーション活動などに参加する人もいたが、そうし

た活動には文章を読む・計算をするといった活動は一切含まれていなかった。

#### 4. 査定方法と時期

介入の効果を測定するために、前頭葉機能、認知機能、および日常生活の質に関する査定をおこなった。それらの具体的な尺度は、以下のとおりである。

・Mini-Mental Status Exam (MMSEと略)：患者の全体的な認知能力を評価。満点は30点で、点数が高いほど、認知能力は高くなる (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975)。研究者が評価した。

・Frontal Assessment Battery at the bedside (FAB)：前頭葉の機能を簡便に評価。満点は18点で、点数が高いほど、前頭葉の機能は高いとみなされる (Dubois, Slachevsky, Litvan, & Pillon, 2000)。研究者が評価した。

・老研式活動能力指標（老研式と略）：高齢者の活動能力に関する評価で、点数が高いほど、活動能力は高い (古谷野・柴田・中里, 1987)。3因子が関与しており、手段的自立の因子には、自分で買い物をする・バスや電車などを使っての外出などの下位項目、知的能動性の因子には、新聞を読む・本や雑誌を読むなどの下位項目、および社会的役割の因子には友達の家を訪ねる・病人を見舞うなどの下位項目が含まれている。査定にさいしては、本人による判断を主にしたが、それが介護者の判断と異なる場合には、介護者と研究者との合議で決定した。

・高齢者生活活動評定尺度（生活評定尺度と略）：高齢者の全体的な活動能力を査定するので、玉井ら (2005) による因子分析の結果に基づき、ADL(食事・身だしなみ・更衣など)、自己概念・制御 (物事への集中・自らの状態への関心など)、能動性-好奇心(出来事への興味・社会活動への参加など)、コミュニケーション (職員との会話・意思の伝達など)、情動コント

ロール(感情のコントロール・指示に従うなど)の5因子が抽出されている。因子得点が高いほど、それらの傾向が高くなる。それぞれの項目の評定については、担当の介護者が判断した。

学習群は、介入を始める前のベースライン時に第1回目の査定をおこない、介入半年後に同一の査定を再び実施した。対照群では、学習群の査定時期に合わせて同一の査定をおこなった。

## 結果

表2には、FABとMMSEの介入直前のベースライン時と介入半年後における学習群と対照群の平均得点が示されている。ベースライン時では、いずれの指標についてもt検定の結果2群間に有意差はなく、介入前は2群とも等質と言える。

介入の効果を検討するために、繰り返しのある分散分析をおこなった。FABにおいては、群の主効果に有意差があり ( $F(1, 35)=4.98, p<.05$ )、また交互作用も有意であった ( $F(1, 35)=6.84, p<.025$ )。交互作用が有意だったので、下位検定をおこなったところ、学習群は直前から半年後にかけて有意に得点が増加していたが ( $p<.05$ )、対照群では変化はなかった。また半年後では、学習群が対照群よりも明らかに得点が高かった ( $p<.01$ )。MMSEでは、群の主効

表2. ベースラインと半年後のFABとMMSEの平均

	FAB	
	ベース	半年後
学習群	8.05 (3.5)	10.91 (2.8)
対照群	7.61 (3.1)	6.43 (2.3)
	MMSE	
	ベース	半年後
学習群	18.02 (7.3)	20.70 (6.9)
対照群	17.07 (6.4)	17.91 (5.7)

( ) は、標準偏差

果 ( $F(1,35)=4.24, p<.05$ ), 時期の主効果 ( $F(1, 35)=4.22, p<.05$ ), 交互作用 ( $F(1, 35)=5.16, p<.05$ ) がそれぞれ有意であった。下位検定をおこなったところ, 学習群は有意な上昇を示したが ( $p<.05$ ), 対照群では差がなかった。また半年後では, 学習群は対照群よりも有意に得点が高かった ( $p<.05$ )。次に, 下位項目ごとに得点の変化を求めたところ, いくつかの項目で有意な上昇が認められた。FABの下位項目で有意差があったのは, 概念化を要求する項目 ( $p<.05$ ), 自らの反応の抑制を要求する葛藤 ( $p<.05$ ) と抑制項目 ( $p<.01$ ) であった。逆に, 対照群では, 概念化の項目で半年後に有意な低下が見られた ( $p<.05$ )。MMSEの下位項目に関して, 学習群において有意な上昇が見られたのは, 場所の見当識と ( $p<.05$ ), 即時再生 ( $p<.01$ ), 遅延再生 ( $p<.05$ ), および文の再生 ( $p<.05$ ) といういずれも記憶に関連するものであった。こうして, 文章を声に出して読むあるいは簡単な算数問題を解決するという課題による介入は, 明らかに参加者の認知機能・前頭葉機能を改善したと言える。

日常行動の変化については, 2種類の査定を行った。第1は, 老研式である。この指標でのベースライン時と半年後の結果は, 図1に示されている。この結果について繰り返しのある分散分析をおこなった。群と時期の主効果は, 有

意でなかったが, 交互作用が有意であった ( $F(1, 35)=8.43, p<.01$ )。下位検定をおこなったところ, 学習群では, ベースライン時から半年後にかけて活動能力の指標は有意に増加したが ( $p<.01$ ), 対照群では逆に有意に低下していた ( $p<.05$ )。この指標の下位尺度について分析したところ, 学習群では手段的自立 ( $p<.01$ ) と知的能動性 ( $p<.05$ ) で有意な改善が見られ, 対照群では手段的自立で有意な低下があった ( $p<.05$ )。

日常行動を評価する第2の指標は, 高齢者の日常生活の全体的な活動能力を評価したものであり, この指標では5因子が抽出されている。各因子に含まれる項目の合計点を算出し, 因子ごとにベースライン時と半年後のそれぞれのデータを求めて分散分析を行った。その結果, 有意差が見られたのは, ADLとコミュニケーションの2因子であった。ADLに関する結果は, 図2に示されているとおりである。この因子には, 排泄関連・食事関連・身だしなみ関連などに関わる14項目が含まれている。繰り返しのある分散分析の結果, 群と時期の主効果は, 有意でなかったが, 交互作用が有意であった ( $F(1, 35)=9.08, p<.01$ )。下位検定をおこなったところ, 学習群では, ベースライン時から半年後にかけて活動能力の指標は有意に増加したが ( $p<.01$ ), 対照群では逆に有意に低下していた

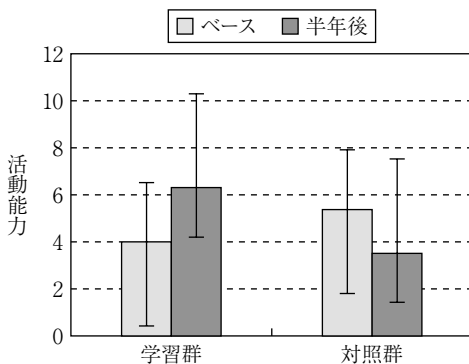


図1. 老研式活動能力の2群の変化

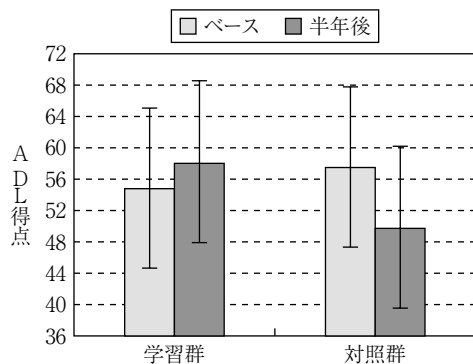


図2. ADLにおける2群の変化

( $p<.05$ )。コミュニケーションに関する項目としては、職員との会話・自らの意志を他者に伝える・会話時に集中できるなど合計7項目が含まれている。コミュニケーションに関する項目については、図3に示されているとおりである。分散分析の結果は、ADLと同じ傾向であった。群と時期の主効果に有意差がなく、交互作用が有意であった ( $F(1, 35)=5.08, p<.05$ )。下位検定の結果、学習群では、ベースライン時から半年後にかけてコミュニケーションの能力が上昇していた ( $p<.05$ )。しかし、対照群では、半年後にはこの能力が明らかに低下していた ( $p<.01$ )。

### 考 察

本研究は、認知症高齢者も遂行することができる簡単な計算や音読といった課題の遂行が、認知機能や前頭葉機能に影響をもたらすかどうか、さらに日常生活動作にも効果があるかどうかを定量的に検討した。その結果、前頭葉機能を評価するFABにおいては、介入を与えられなかった対照群での変化はなかったが、学習群では明らかに有意な改善が見られた。下位尺度毎に分析してみると、学習群では2つの対象の類似性を指摘する概念化と反応の抑制を要求する2種類の項目で得点の有意な上昇が見られ

た。また、認知機能を評価するMMSEでは、学習群では有意な改善が認められた。その主な効果は、記憶機能の向上にあることが、下位項目の分析から示された。対照群では、有意な変化は認められなかった。こうして、本研究での結果から、介入を受けた学習群では、概念化、抑制、記憶といった機能が改善されることが示された。これらの結果は、同様の介入をおこなった先行研究（Kawashima et al., 2005；吉田ほか，2004）とほぼ類似したものであった。

前頭葉機能が改善するとすれば、そこが支配している日常生活での行動にも変化が生じるという可能性が予想される。先行研究では、この疑問はまったく検討されていなかったため、本報告ではこの側面について定量的に半年間の変化を検討した。その結果、学習群に大きな効果が見られた。その効果は、図3に示されているように、職員との会話や自らの意志を伝えるといったコミュニケーション能力などで、改善が認められた。図1や2あるいは表3から明らかのように、排泄（尿意を早めに伝えるなど）や食事（介助の程度など）などといった基本的日常生活動作で、学習群で有意な改善が見られ、そうした学習を受けなかった対象群では有意な低下が観察された。類似した傾向が、活動能力の中でも手段的自立や知的能動性などにおいても見られた。介入によるADLの改善効果は、小野寺ほか（2001）で指摘されているが、本研究でも同様にADLへの介入効果が示されたことになる。

小学校の低学年でおこなうような学習を遂行することが、なぜこのような改善をもたらしたのだろうか。その大きな背景は、そうした課題が前頭前野が司っている機能の1つである実行機能を活性化したであろうという可能性である。実行機能には、行動のプランニング、選択、抑制などが含まれる（Luria, 1996）。本研究で介入活動としておこなった音読と計算課題は、

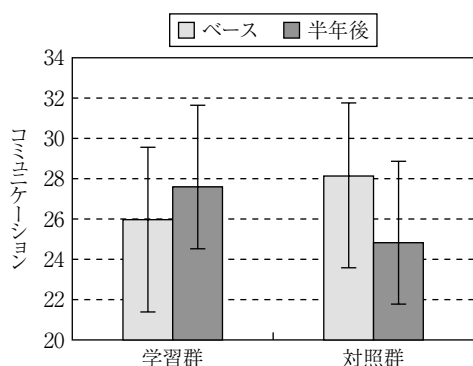


図3. コミュニケーションにおける2群の変化

この実行機能を活性化することをうながす課題であることが分かる。たとえば、音読では、視覚的に提示された文字を見て、それを音としての日本語に変換し、単語の意味を分析し、発音を統制することが求められる。計算課題でも、同じように、視覚的に提示されている数を見て、その大きさなどを分析し、計算をおこない、さらには答を書くために手の運動を統制することが要求される。こうして、本研究で採用したいずれの課題でも、実行機能が必要とされることは、明らかであろう。これまでの研究によれば、認知症高齢者ではこの実行機能の退化が著しいことが報告されており (Folstein, 1975; Green et al., 1995), また認知症高齢者で見られるさまざまな課題での遂行の低下は、実行機能の不全と関連していることが指摘されている (Mack & Patterson, 1995)。こうして音読と算数課題を高齢者が長期にわたって遂行したことが、彼らの実行機能にある程度改善し、それが認知機能の改善につながったと仮説的に考えることができる。

仮に実行機能が改善されたとして、なぜ日常生活の基本的な日常生活動作にも改善をもたらしたのであろうか。この疑問については、実行機能の改善は、行動のプランニング・選択・抑制などが活性化されたという視点で考えることができる。活動能力指標で示されているような日常の買い物・新聞を読むなどは、いずれも行動のプランニング機能を必要とする行動である。またADLとしてあげられている食事に関連する項目や身だしなみを整えるなどの項目も、プランニングや選択といった機能がその背景にあると考えられる。さらに職員との会話や自らの意志を他者に伝えるなどのコミュニケーションにおいては、必要なことを伝え、必要でないことを抑制することで成立するものであり、その意味で抑制が機能していることが示唆される。もっともこの機序は、まだ仮説段階で

あり、今後の研究でその検証が必要なことは言うまでもない。

本研究の結果に対しては、他の要因も考えられるだろう。たとえば、学習群は、週に3回の学習を行う中でスタッフなどとのコミュニケーションという刺激に晒されたことになる。こうした外からの刺激の豊富さが、今回のような結果をもたらしたという可能性も考えられる。これについては、コミュニケーションの程度を操作して認知症高齢者に対して同様の介入をおこなった研究 (吉田ほか, 2005) がヒントになるだろう。ここでは、学習をおこなうさいに高齢者を1人、2人、6~7人という3つのグループに分類して、コミュニケーションの程度を操作している。その結果、コミュニケーションの頻度が高かった1人グループでの効果はそれほど高いものではなく、2人グループでの効果が最大であるという結果が得られている。こうして、コミュニケーションを含む刺激環境の提示という仮説は、本研究の結果を説明する仮説としてはきわめて弱いものであろう。さらに学習群では、意欲や気分あるいは注意といった非特異的な要因を活性化し、それが認知機能や日常生活機能などの改善につながったのではないかという仮説も考えられる。この非特異的な要因をすべてコントロールした介入研究をおこなうことは不可能であると思われるが、これについては学習中の様子を解析することで、ある程度の示唆が得られるのではないかと考えられる。つまり、そうした意欲や気分あるいは注意などは、学習中の様子から推察することが可能であろう。本研究における学習中の様子は、評価の時期に合わせてビデオに収録されているので、その解析を進めることで、非特異的な要因の影響をある程度解明できるのではないかと考えられる。これらは、いずれも今後に解決すべき課題である。

加えて、訓練の効果の持続性も、問題であろ



う。つまり、本研究で実証された効果は、訓練が終了した直後に評価されたものであり、訓練を中断した後にどのくらいまでその効果が持続するかは、まだまったく検討されていない。これについても、今後の課題であろう。

## 引用文献

- Bird, M., Kinsella, G. (1996) Long-term cued recall of tasks in senile dementia. *Psychology and Aging*, 11, 45-56.
- Clare, L., & Woods, R.T. (2001) Cognitive rehabilitation in dementia Psychology. Press London.
- Clare, L., Wilson, B. A., Carter, R., Hodges, J. R., & Adams, M. (2001) Long-term maintenance of treatment gains following a cognitive rehabilitation intervention in early dementia of Alzheimer type: A single case study. *Neuropsychological rehabilitation*, 11, 477-494
- Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., & Pillon, B. (2000) The FAB: A frontal assessment battery at bedside. *Neurology*, 55, 1621-1626.
- Folstein, M.F., Folstein, S., & 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.
- Green, J.D.W., Hodges, J., Baddeley, R., & Alan, D. (1995) Autobiographical memory and executive function in early dementia of Alzheimer type. *Neuropsychologia*, 33, 1647-1670.
- Hill, R. D., Evankovich, K. D., Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1987) Imagery mnemonic training in a patient with dementia. *Psychology and Aging*, 2, 204-215.
- Hofmann, M., Hock, C., Kuhler, A., & Muller-Spahn, F. (1996) Interactive computer-based cognitive training in patients with Alzheimer's disease. *Journal of Psychiatric Research*, 30, 493-501
- 今井幸充 (1997) せん妄, 痴呆, 健忘および他の認知機能障害. *老年精神医学雑誌*, 8, 231-237.
- 川島隆太 (2002) 「高次機能のブレインイメージング」. 医学書院.
- Kawashima, R., Okita, R., Yamazaki, R., Tajima T., Yoshida, H., Taira, M., Iwata, K., Sasaki, T., Maeyama, K., Usui, T., & Sugimoto, K. (2005) Reading aloud and arithmetic calculation improve frontal function of people with dementia. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 60A, 3, 380-384.
- 古谷野恒・柴田 博・中里克治 (1987) 地域老人における活動能力の測定: 老研式活動能力指標の開発. *日本公衆衛生学会誌*, 34 (3), 119-114.
- Luria, A. R. (1996) *Human brain and psychological processes*. New York: Harper and Row.
- Mack, J. L., & Patterson, M. B. (1995) Executive dysfunction and Alzheimer's disease: Performance on a test of planning ability, the Porteus Maze Test. *Neuropsychology*, 9, 556-564.
- Moore, S., Sandman, C.A., Northn, B., & Goulding, P. (2001) Dementia of frontal lobe type. *Neuropsychological rehabilitation*, 11, 245-261
- 野村豊子 (1998) 「回想法とライフレビュー」. 中央法規出版.
- 小野寺敦志・渡部廣行・新妻加奈子・山口 登・森嶋友紀子・松尾素子・鈴木佳子・太田共夫・青葉安里 (2001) 軽度アルツハイマー型痴呆患者に対する認知リハビリテーションの介入の試み. *老年精神医学雑誌*, 12, 1047-1054.
- Park, D. C., & Schwarz, N. 2000 *Cognitive aging: A Primer*. Philadelphia: Psychology Press.
- 玉井 智・大川一郎・吉田 甫・土田典明 (2005) 高齢者を対象とした生活活動評定尺度 (施設版) の開発. *立命館人間科学研究*, 9, 1-12.
- 田邊敬貴 (2000) 「痴呆の症候学—神経心理学コレクション」. 医学書院.
- 若松直樹・三村 将・加藤元一郎・塚原敏正. (1999) 痴呆性老人に対するリアリティ・オリエンテーション訓練の試み. *老年精神医学雑誌*, 10, 1429-1435.
- Wood, L., & Fussey, I. (1990) Brain damage, behaviour & cognition: Cognitive rehabilitation in perspective. London: Taylor & Francis. 清水一・千鳥亮・原寛美・宮森孝史・綿森淑子訳 (1999) 「認知障害のリハビリテーション」. 医歯薬出版
- 吉田 甫・川島隆太・杉本幸司・前山克次郎・沖田克夫・佐々木丈夫・山崎律子・田島信元・泰羅雅登. (2004) 老年期痴呆患者における学習課題の遂行が認知機能におよぼす効果. *老年精神医学雑誌*, 15, C319-325.
- 吉田 甫・大川一郎・土田宣明・川島隆太・田島信元・泰羅雅登・杉本幸司・山崎律子 (2005) 高齢者を対象とした音読・計算による学習療法の試

み：コミュニケーション要因の検討. 高齢者のケ  
アと行動科学, 10, 53-56.

(2008. 9. 10 受稿) (2008. 12. 3 受理)