

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 30 日現在

機関番号：32821

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26380908

研究課題名(和文) 発達障害様の記憶障害を呈す成人への認知実験的アプローチの方法論の構築

研究課題名(英文) A study of cognitive psychology experimental approach the construction of methodology in adults with developmental disorder-like memory disorder.

研究代表者

山下 雅子 (YAMASHITA, MASAKO)

東京有明医療大学・看護学部・准教授

研究者番号：20563513

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：発達障害様の自覚症状を持つ成人の状態像について、認知心理学の分野で仮定されている認知システム機能の偏りで説明可能か、認知心理学的な実験を用いて方法論も含め検討した。大学生のみならず特に壮中年を対象コア年齢として認知心理学的実験を行った。結果としてADHDと診断された者とそうでない者との認知心理学的実験の結果は明確に分かれず、一部の忘却傾向や発想力について、明確な違いを見ることはできなかった。

研究成果の概要(英文)：This study utilized several cognitive psychological experiments to examine the possibility of explaining the state of adults with subjective developmental disorder like symptoms, including methodology, through deviation of function in cognitive systems hypothesized in the field of cognitive psychology. Namely, we conducted memory experiments on association and explanation of the state in which the execution of purposeful actions where attention is given to association in thinking is inhibited. In particular, we conducted cognitive psychological experiments for not only university students, but also middle-aged people as target core age. As a result, the difference of cognitive psychological experiments between those who were diagnosed with ADHD and those who were not diagnosed with ADHD could not be clearly distinguished, and clear differences could not be seen with regard to oblivion tendency or resourcefulness.

研究分野：認知心理学

キーワード：成人の発達障害 ADHD 創造性 検索誘導性忘却 発想力 認知心理学 壮年 中年

## 1. 研究開始当初の背景

注意欠陥(欠如)多動性障害(以下、ADHD)では、特徴として多面的な抑制の不全により意図的に行動しつづけることの困難等がしばしば観察される。ADHD 研究の初期、ADHD は学童期後期で消失するとの考えが優勢であったこともあり、成人 ADHD の存在の認知は専門家の間でも意見が分かれていた。

近年では成人になっても少なくない割合で症状が継続し、多面的な抑制の不全(衝動性、注意の転導、思いつきや連想によって目的的な行動が阻害されるなど)がしばしば観察されることが知られつつある。我が国では他の発達障害、たとえば、自閉症スペクトルの理解と混同されつつも発達障害自体は次第に一般的な認知が進んでいる。医療機関によって診断の基準のばらつきが懸念されながらも医師による診断も下されるようになってきた。

しかし、ADHD の仕組みへのアプローチを行う認知面からのアプローチよりも、心理・社会的援助、たとえば、日常生活でどのように不注意等を補いながら生活するか、薬はどのように使用するかといった実際的な問題に焦点があたり、ADHD の認知の仕組みについては、興味が薄れつつあるようにも見受けられる。

もともと我が国の傾向として、ADHD の認知障害へのアプローチとして活発なのは、ひとつは、医学・神経生理学的アプローチ、もうひとつは知能検査、発達検査等の施行や療育や心理的援助などの臨床心理学的アプローチである。しかし一部を除いて、両アプローチ間の精緻なすり合わせはないままに、それぞれの研究や活動がされていた。また、障害の原因となっている認知障害メカニズムの検討は認知・記憶心理学実験的アプローチによってなされることが多いとは言えず、認知・記憶心理学的視点を取り入れられていたとしても、モデルの実験的検討ではなく「検査」としてであったり、「ワーキングメモリ」や「遂行機能」の用語の意味範囲にあまり重きが置かれないうまま言葉が使われ、結果的に現場の療育中の行動傾向などを説明し納得するための便利な説明概念となってしまいうなどの傾向がみられた。つまり、認知心理学が今まで記憶等のモデル構築のために築いてきた認知・記憶心理学の実験的手法は、成人の発達障害研究に適用された研究が少なく、特に日本においてはいくつか報告書をのぞいて少ない状態であった。認知心理学は普遍的な認知メカニズムの解明を目的とする学問分野であるが、認知的に何らかの部分的な不都合を持つ実験参加者のデータは、認知心理学が目指す普遍的な認知メカニズムの解明の一助となりうると思われる。加えて、認知心理学で蓄積されている知見の多くは成人のデータをもとにしていることを考えれば、本研究の対象が子どもではなく「成人の」発達障害であることは比較という観点か

らの貢献という意味でも価値があるであろう。

ところで ADHD 傾向はどの年代においても社会的な不適応の原因となる可能性があるが、若年期においては、不適応な行動による損失を体力で補填できる可能性が高く、たとえば失敗したとしても社会的に容認される程度が大きいであろう。また、高齢期においては、退職している者も多く、ADHD 傾向による失敗について社会的に非難される機会が減ると考えられる。しかしながら、壮・中年期は、社会の中核的な役割を担う年齢であり、この世代での ADHD による抑制の不全は、自他ともにおいて重篤な負担と損失をもたらす可能性が高い。

成人の ADHD 傾向の認知心理学的研究は、それ自体の研究数が十分でないことに加えて、謝金などの報酬にそれほど研究的な負担のない大学生などの若い年齢層の成人を実験参加者とするのがほとんどである。前補助金研究(平成 22 年～24 年度基盤研究 C(番号 22530725))では、健常者を ADHD 研究のボランティアとして募集・実施したが、この結果から判明したのは、自分自身の ADHD 傾向の強さを確かめるための応募が増え、標本として適切とはいえない協力者が増加する傾向が見られたことである。実際、協力者の中には、その後 ADHD の診断が下される者も複数存在した。このことは、ADHD 研究ボランティアとして協力者を募集することの限界を示すものと考えられた。

そこで、本研究では、参加者への謝金についても研究費の補助をいただける強みを生かし、業者に健常者募集の依頼を行うこと、また、被験者のモチベーションの方向性を謝金の高額さでコントロールすることの2点が必要と考えられた。また、前研究の時には、まだ ADHD の診断自体が比較的珍しく、診断済みの被験者を見つけるのが容易ではなかったため、診断が下りている方々ではなく、診断が下りているか、または診断は下りていないけれども ADHD の自覚症状がある方々に協力を依頼したという経緯があった。しかしながら、本研究の開始時期である 2014 年において ADHD は、比較的容易に医療機関で診断されるような病態像となっていた。このことは、一方で過剰な診断が研究の妥当性を阻害する要因になる可能性もあるが、医療機関を経由しているという点で、今回は診断が下りている者を積極的に募集できる環境が整ったとすることができよう。

また、前研究ではウェクスラー式成人知能検査第 3 版(WAIS-)の下位検査をすべて施行したため、1 回の調査・実験時間が 4 時間を超えるという負担感が、被験者の募集を困難にしていた要因のひとつであった。しかし、知能的には健常者と ADHD は変わらないという先行研究と同様、前補助金研究でも、両群間に知能の差は確認されなかったことから、短期記憶(作動記憶)以外の知能検査を行う

必要はないと判断された。倫理的配慮に関する説明などすべての手続きを含んでも、今回は時間が2時間以下で済むこのことは、協力者を集めやすい環境のひとつが整ったといえる。

## 2. 研究の目的

本研究では下記のことを明らかにすることを主目的とした。

前研究でやや傾向が見られた ADHD の特徴として、臨床場面で語られる短期記憶(作動記憶)の容量の少なさと ADHD 傾向アナログ研究との関係について、まず、おそらく健常と思われる一般大学生を対象にアナログ研究を行い、その現象の再現可能性を確認し、そこに強い関係が見られた場合には壮・中年の健常者を対象にアナログ研究を行う。傾向がはっきりしない場合は、ADHD の診断を受けている群と健常と思われる群に分けて短期記憶容量と ADHD との関係を検討する。

また、ADHD は、臨床現場では、注意の転動や連想過多がある一方で発想力に富むといわれている。前研究では、被験者の連想を用いて虚記憶を生起させる実験方法で ADHD の連想過多傾向について検討したが、大きな差は見られなかった。そこで、本研究では、臨床現場で言われているような発想力の強さを検討した。発想力の高さ、あるいは、創造性は、思考の方法が強く関係していると考えられる。創造性に関しての思考は、収束的思考と拡散的思考の2つの面があるといわれている。収束的思考とは多くの情報があっても論理的に推論を進めていく思考であり、拡散的思考はある事項から思いつきを進める思考である。本研究では前研究に加えて、収束的な発想と拡散的な発想を評価する2つのテストを用いて、ADHD は創造性あるいは発想力があるという臨床的な意見について検討を加える。

## 3. 研究の方法

(1)一般大学生を対象としたアナログ研究  
第一段階として、アナログ研究施行の可能性を求めて大学生を対象としたアナログ研究を行った。参加者は大学・大学院生 26 名であった。

認知傾向を測る実験としては、RIF(後述)を用いた。忘却については、同じカテゴリーに帰属する事項を思い出し続けるとそのカテゴリーの他の事項が思い出しにくくなるという現象が知られている。これは検索誘導性忘却(Retrieval induced Forgetting:RIF)と呼ばれ、一般の成人で確認される忘却反応である。標的として思い出した項目に意味的に近い別の項目については後に思い出しにくくなるという忘却現象であるが、これは、あることを意図的に思い出そうと努力するときには、連想される他のことを思い出さないという効率的な抑制機能が働いていることの反映だと説明できる。

検索誘導性忘却を確認する手続きは、一般的に3段階に分かれている。協力者はあるカテゴリとその中の事例(例えば、「くだもの」と「ミカン」)を関連付けて覚えるように指示され、その学習項目の一部について思い出してもらい(検索練習)したのちに、実験の最後に、すべての項目を思い出すように求められる。この最終テストで想起すべき項目は、検索練習との関係で3種類に分けられる。検索練習で標的として指示され検索を行った項目(Rp+)と、検索練習された項目(Rp+)と同じカテゴリーに属しており検索練習されなかった項目(Rp-)、そして、検索練習を行わずかつ Rp+と異なるカテゴリーに属している項目(Nrp)、である。典型的な実験の結果は、検索練習した Rp+ の成績が最も良く、最も成績が悪いのは、Rp+と意味的に近い関係にある Rp- である。RIF は、Rp- と、検索練習していない項目のベースラインである Nrp との差として現れる。この差は、Rp- は Rp+ と同じカテゴリーに属しているため、Rp+ が標的として検索練習を受けた際に、つられて思い出されないように側抑制されたための想起されにくさ、すなわち忘却の程度と考えられる。健常な成人では、このような、検索誘導性の忘却(RIF)がよく観察される。

もし、ADHD の状態像の背景に、連想した情報の抑制を適切にコントロールできないことがあるのであれば、ADHD 群のほうが RIF は見られにくくなることが考えられる。今回は検索練習から最終テストまでの自然な忘却時間を10分とし、その間はアンケートなどに回答を求めた。その他の基本的な施行方法としては丹藤・仲(2007)によるリストと手続きを用いた。

短期記憶容量については WAIS- の「数唱」を用いた。また不注意傾向については、ADHD の診断基準(DSM-IV-TR)の表現に基づいた成人用セルフチェックリスト ADHD RS-IV-A(武市・脇口,2004)を用いた。これは、不注意、多動・衝動性各9項目(「まったくない」0点~「非常にある」3点の4件法)の合計点で、9項目すべて「しばしば」以上の時、合計18点以上となるものである。この点数をもってアナログ研究を行うこととした(なお、ADHD RS-IV-A の“仕事”“家事”を、“学校”に変更するなどして実施した)。

結果として、3つの要素、検索誘導性忘却、短期記憶容量、不注意傾向それぞれの組み合わせについて一定の傾向は見出されなかった。その理由として考えられたのは、アナログ研究で傾向をみるには被験者が不足していること、不注意傾向が高い集団であり偏りがみられること、また、数唱を手元の紙に書き下す手続きをとったことで、逆唱課題において数列を左右逆に書き下していく(つまり記録内容は順唱と同じになる)方略をとるなどが散見された。これに対しては、紙ではなく、PCに入力するなどの手続きの改良の必要が考えられた。

この大学生へのアナログ研究の後、壮・中年についてアナログ研究を行う方法も考えられたが、念のため、ADHD の診断が下りている成人と、健常と思われる成人について群を分けて検討を行うこととした。

(2) 壮・中年を対象とした、ADHD 診断が下りている群と健常と思われる群の比較

#### 募集方法

対象者は 35～45 歳の男女とした。

ADHD 診断が下りている協力者については、いくつかの障害者団体、それらの方々のイベント、Web 上のコミュニティ、HP などで協力者を募った。謝礼は 1 万円とし、医療情報(診断結果)を提供していただける方として限定して募集した。その結果、19 名の方々の応募があった。施行は平日に行われた。

健常と思われる協力者については、被験者をプールしそこから希望を募る業者(今回は(株)エイジェック)にリクルーティングを依頼した。1 名につき依頼代は約 13,000 円であった(この金額の中から謝金が払われたが具体的な金額は社外秘のため不明であった)。条件として、うつや発達障害を疑ってクリニックを受診したことがないなどの制約を設けた。施行は平日に行われた。リクルートされた協力者は 48 名であった。

すべての応募されてきた方々には研究の目的と意義、個人情報保護の保護、研究発表の可能性、参加と中断の自由について書面と高等で説明し、承諾を得たのちに研究に参加をいただいた。(なお、研究協力中に退席した協力者はいなかった。)

#### 実験、調査の内容

短期記憶容量については、前補助金研究および大学生の場合と同様 WAIS- の数唱を使用し、順唱および逆唱を行った。WAIS- は個人知能検査であるが、今回は 1～3 名の集団で実施を行うこととした。そのため、若干の変更があった。変更した点としては、設問の音声提示はそのままに、回答方法を口頭あるいは紙への書き下しではなく、PC に入力することとした。

RIF については、大学生を対象とした場合とほぼ同様の手続きで行われた。異なる点としては、PC で記録のための文字が提示され、回答は PC に入力するという点であった。学習段階と最終テストの間の 10 分はアンケートではなく PC 上でゲームをおこなってもらった。

発想や創造性の課題については、まず、収束的な思考を検討するために Remote-Association-Test(RAT) (Mendnick, 1962; Mednick & Mednick, 1967; Mednick, 1968) の日本版(寺井・三輪・浅見, 2013)を改変して用いた。

日本版 RAT は、横並びになっている 3 つの漢字の下の空欄にあてはめることのできる

共通の漢字を考えてもらい、3 つの熟語を形成することを求める課題である。また、寺井・三輪・浅見(2013)は、3 つそれぞれの漢字の下に誘因要因として、すでに熟語を形成する(しかし回答には無関係の)漢字を置くパターンと熟語を形成しない漢字を配置するパターンを作成してその差なども考察を加えている。

この RAT の課題は、提示された漢字それぞれからの連想・発想によってできるだけ多くの熟語を思いつき、しかもその中から、3 つの漢字の下に置くと 3 つの熟語になるという共通した 1 漢字にまで集約するという、拡散的思考だけでは回答できない形式であり、収束的な思考が必要である。したがって、収束的思考のありようを検討するには適した課題であると考えられた。

今回は寺井・三輪・浅見(2013)が作成した 79 パターンのうち、簡単なパターンから順に 45 パターンを使用した。また、その 45 パターンのうち、3 分の 1 については付属する漢字を提示しない条件とし、パターンに幅を持たせた。その他の手続きについては、寺井ら(2013)に準じ、定時時間、回答の制限時間、左右やパターンの提示についてすべて偏らないような実験計画として設定された。なお、この RAT も PC 上で提示、回答を求めた。

拡散的思考については、Unusual-Uses-Test(UUT)を用いた。UUT はある物品(たとえば、レンガ)について、普通でない使い方を一定時間以内に自由な発想でできるだけ多く思いつくという課題である。今回は UUT 日本版として、山岡・湯川(2016)を参考に、「えんぴつ」と「ダンボール」とした。

練習課題としては、1 分間、「無人島にもっていくとしたら何を持っていくか」を自由に思いつき、入力することによって課題の理解を進めたのち、「えんぴつ」と「ダンボール」、それぞれについて、普通でない使い方を 5 分間ずつ考え、思いついたその都度 PC への入力を求めた。UUT の分析方法はいくつかあるが、今回は流暢性(産出数)を指標として用いることとした。

## 4. 研究成果

### (1) 一般大学生を対象としたアナログ研究

第一段階として施行された一般大学生を対象としたアナログ研究では、検索誘導性忘却は確認されたが、不注意傾向と短期記憶容量、および検索誘導性忘却の現れる程度について一定の傾向は見られなかった。なお、短期記憶容量が相当程度に小さくても学業に支障をきたす様子が日常的に観察されない者なども散見された。発達障害などの障害を持っている場合、検査をしてみると短期記憶容量がかなり小さいということがしばしばあるが、日常生活での困難を抱えていない集団の中にも短期記憶容量が相当に小さいケ

ースが存在すると考えられる。自分の認知傾向を認知する(メタ認知)の重要性が考えられた。これはおそらく壮・中年にも当てはまることと推測され、日常生活困難の程度とADHDの持つ特性が必ずしも完全には一致しないことも考えられた。

(2) 壮・中年を対象とした、ADHD診断が下りている群と健常と思われる群の比較

今回の研究では両群の明確な差は得られなかった。短期記憶容量については、健常者の中にも著しく低い者もあり、これらを健常と判断するかどうかは難しいが、先の大学生でのアナログ研究を踏まえて健常群そのままとした。

今回は特に検索誘導性忘却についてはその効果がADHD診断群ならびに健常群の両群ともその効果が現れず、この点は解釈不能であった。先の大学生を対象とした場合には検索誘導性忘却は確認されており、非常に解釈が難しい問題と考えられる。

また、創造性について、その数では両群に明らかな差は見られなかった。行動観察レベルでは、この課題に苦勞する者と、逆に楽しげに行う者の存在が観察され、そもそも発想することが快感情を引き起こす傾向に両群の違いがあるとも考えられ、今後の検討課題として挙げられた。

これら短期記憶容量、検索誘導性忘却、収束的思考、そして拡散的思考については、さらに細かい分析の必要があると考えられ、今後、再分析をくり返す予定である。

なお、施行日程についても今後検討が必要と思われる。今回、すべての調査・実験は平日に行われたが、平日に調査・実験に参加可能な「健常」者は就労していない可能性もある。ADHDは就労や育児の困難によって本人の自覚が促進される場合もあり、どのような場合を「健常」とみなせばいいのかについては今後さらに検討すべき課題であると考えられた。

本研究の成果としては、ADHD/健常にかかわらず、検索誘導性忘却が生じない場合があること、ADHDの持っている創造性については経験的な知見のみならず実証的な研究も有用であることなどが挙げられた。また、協力者の統制という問題に関連して、さらなる配慮の必要が示されたと考える。これにともなって、何が「健常」を示すものなのかという基準の再考も今後研究を進めるうえで重要な点となってくることが考えられる。

## 引用文献

Mednick, S. A. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69, 220-232.

Mednick, S. A. (1968). The remote

associates test. *Journal of Creative Behavior*, 2, 213-214.

Mednick, S. A., & Mednick, M. P. (1967). *Examiner's manual: Remote Associates Test*. Boston: Houghton Mifflin.

武市 知己、脇口 宏.(2004).自己チェックリストからみた母親の持つ不注意、多動/衝動性と育児困難との関連. *小児の精神と神経*.44、161-168.

丹藤 克也、仲 真紀子.(2007).検索誘導性忘却の持続性. *心理学研究*, 78(3)、310-315.

寺井 仁、三輪 和久、浅見 和亮.(2013).日本語版 Remote Associates Test の作成と評価. *心理学研究*, 84, 419-428.

山岡 明菜、湯川 進太郎.(2016)マインドワンダリングが創造的な問題解決を増進する. *心理学研究*.87(5)、506-512、

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1件)

丹藤 克也、エフォートフル・コントロールの下位成分と不注意および多動・衝動的行動傾向の因果モデル：大学生・専門学校生を対象とした検討、*人間学研究論集*、5、1-11.2016

〔学会発表〕(計 2件)

山下 雅子、丹藤 克也、羽生 和紀、五十嵐 一枝、検索誘導性忘却と不注意傾向および短期記憶容量との関連性、*日本認知心理学会第14回大会*、広島大学、2016.

Yamashita, M., Tandoh, K., Hanyu, K., & Igarashi, K. Retrieval - induce - forgetting in adults with inattention. The 6th International Conference on Memory, Budapest, Hungary.2016.

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

山下 雅子 (YAMASHITA MASAKO)

東京有明医療大学・看護学部・准教授  
研究者番号：20563513

(2)研究分担者

丹藤 克也 (TANDO KATSUYA)

愛知淑徳大学・心理学部・准教授  
研究者番号：30455612

羽生 和紀 (HANYU KAZUNORI)

日本大学・文理学部・教授

研究者番号：00307787

五十嵐 一枝 (IGARASHI KAZUE)  
白百合女子大学・文学部・教授  
研究者番号：00338568