発達障害児を対象とした 効果的な学習方法確立のための実践的研究

中村 尊裕 1*

* 同志社大学大学院総合政策科学研究科

For children with developmental disabilities Practical research to establish effective learning method

Takahiro Nakamura*

* Graduate School of Policy and Management Doshisha University

* douritsu@gmail.com

概要:発達障害児に対する学習指導方法を確立するため、様々な教材の比較、実証実験を通じて発達障害児に対する効果的な教育方法・学習支援方法を明らかにした。実践研究の対象は、発達障害の診断を受けている IQ70 の生徒、中学2年生、40名で、ICT教材(映像教材)と記述式教材(紙媒体)による学習結果の違いを比較した。ICT型の教材2種と、筆記型の教材2種の4種の教材を使って、45分の授業を週に2回、1年間続け、毎月テストを実施した。教科は算数と国語で、平均点と平均取り組み問題数について分析した。その結果、発達障害児、特にIQ70の生徒に対して、有効な学習方法が、5~10分で解き終わるプリント型の記述式教材であることが分かった。

Abstract: In order to establish a learning guidance method for children with developmental disabilities, we clarified effective educational methods and learning support methods for these children through comparison of various teaching materials. The participants were 40 second-year junior high school students, whose IQs were around 70. In this paper, compared the differences in learning results between ICT teaching materials (video teaching materials) and descriptive teaching materials (paper media). These students were randomly assigned to one of the four groups. In the two of these groups the students learned ICT (video) materials; in the other two groups paper—and—pencil materials were used. The students have learned math and Japanese in a 45-minut class twice a week for one year. Based on the scores of monthly tests and the number of problems the students worked through, it is concluded that the print-type, paper—and-pencil materials, which can be solved in 5 to 10 minutes, were most effective.

キーワード:発達障害、学習障害、プリント学習、学習支援、学習方法

Keywords: Developmental disabilities, Learning disorder, learning of printed materials, learning support, learning methods

1. はじめに

近年、ニュースやインターネットを含め、発達障害という言葉を聞かない日はない。2004(平成 16)年に発達障害者支援法が成立してから発達障害者を取り巻く環境は大きく変

化した。発達障害者を早期発見するスクリーニングが行われるようになり、児童発達支援事業所、放課後等デイサービス、就労移行支援、就労移行支援継続 A 型、就労移行支援継続 B 型の施設などの設立が始まった。発達障害者の数と、支援する施設数は年々増加傾向であるが、発達障害者支援で一番重要であると考える将来の自立に向けての発達障

害児の療育方法については確立されておらず、何ら改善されていない。そして、公教育、福祉の現場でも発達障害の子ども達、一人一人にどのような教育をしていけばいかはまだ分かっておらず、教育方法が確立されていないのが現状である。

2. 発達障害について

2.1 定義

発達障害者支援法(平成 16 年 12 月 10 日 法律第 167 号)(抄)では、「発達障害」とは、自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害その他これに類する脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するものとして政令で定めるもの、としている。また、発達障害がある者であって発達障害及び社会的障壁により日常生活又は社会生活に制限を受けるものを「発達障害者」、そのうち十八歳未満のものを「発達障害児」としている。(「社会的障壁」とは、発達障害がある者にとって日常生活又は社会生活を営む上で障壁となるような社会における事物、制度、慣行、観念その他一切のもの。)

発達障害者支援法施行令(平成17年4月1日 政令第150号)(抄)では、発達障害者支援法で定める障害は、脳機能の障害であって、その症状が通常低年齢において発現するもののうち、言語の障害、協調運動の障害、その他厚生労働省令で定める障害とする、としている。その厚生労働省令で定める障害とは、発達障害者支援法施行規則(平成17年4月1日厚生労働省令第81号)(抄)に示された、心理的発達の障害並びに行動及び情緒の障害(自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害、言語の障害及び協調運動の障害を除く。)である。

これに対し、文部科学省の特別支援教育の中での「発達障害」は、これまで学校教育の場で忘れがちであった「知的に遅れがない発達障害」を中心に置いている。よって、「発達障害」という用語を「知的障害がないにも関わらず学習や行動面に困難のある LD、ADHD、高機能自閉症」の意味に用いている。

2.2 分類

「発達障害」はよく用いられる用語である。しかし、医学的

な専門用語として定着しているわけではない。現在の医学的な診断分類には「発達障害」という用語はそのままでは用いられていない。そのため発達障害の定義は専門的立場によって異なっている。たとえば、石黒(2019)は発達障害を以下の4つに分類している。

- ① 知的発達の障害を中心とする知的障害 (精神遅滞)(MR)
- ② 自閉症を中心とする広汎性発達障害(PDD) ※近年は自閉症スペクトラム障害(ASD) という名称に変わりつつある。
- ③ 多動などの行動の問題を中心とする注意欠損/ 多動性障害(AD/HD)
- ④ 発達のある側面だけが特に障害されている発達 の部分的障害(特異的発達障害) 学習障害(LD)など

次に、ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems、疾病及び関連保健問題の国際統計分類)に基づいた定義を示す。

2.2.1 知的障害 (精神遅滞)

MR: Mental Retardation

知的障害(精神遅滞)MR:Mental Retardation は以下の3つ が満たされた場合に診断される。

- ① 知能検査で測定される全般的機能が平均以下であること。
- ② 日常生活上の適応行動が、年齢相当の行動基準より も明らかに低いこと。
- ③18か月未満に発症していること。

精神遅滞(知的障害)MR で気にしなければならないのは、 IQ70~85 程度の境界型知能や、軽度精神遅滞の子どもたちである。「おとなしい子」や「幼い」などと言われ、3 歳児検診でも、就学前検診でも、問題なしと判断される場合が多く、小学校入学後に授業についていけなくなることがある。授業についていけない子どもは、セルフエスティーム(自己肯定感)が損なわれ、二次障害へと負の連鎖が生まれる可能性がある。

知的障害の診断基準についても述べておく(図 1)。知的障害の診断は医療機関や地域によって異なるが、一般的に知的障害は「知的機能」と「適応機能」の評価で「軽度」「中

度」「重度」「最重度」の4つの等級に分類される。

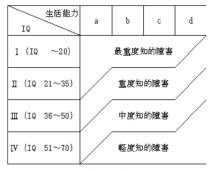


図1 知的障害の程度の診断基準 (厚生労働省調査結果:平成17年度知的障害児(者)基礎調査

この図では、横軸に日常生活能力水準をaからdで取り、 縦軸に「知的機能(IQ)」のレベルを I から IV に取っている。 日常生活能力水準はaに近づくほど自立した生活が難しく、 d に近づくほど自立した生活ができるということを表す。また 同様に IQ が低いほど I に近づき、IQ が高いほど IV に近づ く。横軸と縦軸が合わさったところから、知的障害の程度を診 断する。上記の図では、知的機能が低かったとしても適応機 能が高ければ、ひとつ軽度の等級で診断されることがわかる。 このように、知的障害は知的機能検査だけで診断されると思 われがちだが、実際は知的機能と適応機能の 2 つが評価さ れた上で診断が下される。

2.2.2 広汎性発達障害 PDD: Pervasive

Developmental Disorder/自閉症スペクトラム 障害 ASD: Autism Spectrum Disorder

広汎性発達障害とは、典型的な自閉症を含め、自閉症に 似た特徴を有する状態の総称である。主に次のタイプのこと を指す(ICD-10)。

自閉性障害は、人との関わりが一方的であり、相手の気持ちや状況を考えないで、マイペースな行動が目立つ。会話の際、適切な表情、言葉の抑揚、ジェスチャーがうまく使えないか使い方がわからない。同じ物や同じやり方にこだわる。

アスペルガー障害(症候群)は、言葉の遅れがなく、認知能力の遅れもないが、自閉性障害にみられる 4 つの特徴がある。

① 対人関係の障害(非言語コミュニケーションが苦手、 仲間関係を作れない、共感性の欠如(関心、興味、 喜びを他人と分かち合わないなど)

- ② 行動・興味・活動の範囲が狭く、反復的・常同的(こだ わり行動がある。 手をパキパキさせたり、 ねじ曲げたり、 常に複雑な全身の動きをしてしまう。 特定のものに熱 中するなど)
- ③ 言葉の遅れがない(言葉の遅ればないが、単語の意味の取り違いや、相手の気持ちを汲んだ表現ができないなどの言語系の障害はある)
- ④ 日常生活に問題がない

2.2.3 注意欠損/多動性障害(AD/HD)

注意欠損・多動性障害は、落ち着きがない、集中が持続できない、気が散りやすい、忘れ物が多い、片付けられないなどが主な症状である。不注意型、多動・衝動型、混合型の3つに分かれる。

- ① 不注意型は、忘れ物が多い。集中が持続できない。 そそっかしい、あわてんぼうと 3 歳児検診や就学前 検診などで判断され、問題なしと見なされて、集団生 活に慣れずに、のちに二次障害につながることがあ る。
- ② 多動・衝動型は、じっとしていられない。すぐに立ち歩いてしまう。そのうち落ち着くだろうと 3 歳児検診、就学前検診で判断され、のちに二次障害となることがある。
- ③混合型は、上記2つのタイプが混ざったもの。

2.2.4 学習障害 LD: Learning Disorder

学習障害は、年齢相応の読み、書き、算数の障害のことを示す。

1つ目に読字障害(発達性読み書き障害、ディスレクシア) がある。ひとつひとつの音をつながりとして読むことのできない障害と、文節や文章をまとまりとして読むことができない障害である。1 文字ごとは読めるが、つながりで読めない。2 つ目に書字障害(ディスグラフィア)は、文字を書くことが困難な障害である。鏡文字になってしまったり、決められた枠の中に書けなかったりする障害であるが、明確な定義はしにくい。3 つ目に算数障害がある。数を数えることが苦手。指で数えることはできても、2 桁の足し算などは難しくなる。

3. 学校現場における学習障害 (LD) 児の教育支援の現状

2012 年に実施された文部科学省の「通常の学級に在籍 する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要と する児童生徒に関する調査」では、学習面で著しい困難を 示す児童生徒の割合は 4.5%と推定されている。この 学習 面で著しい困難を示す児童生徒が、全員 LD の診断を受け ているわけではないが、調査に使用された質問項目は「LD 判断のための調査票」というLDを評価するチェックリストを参 考にして作成されていることから、概ね LD と考えてよいと考 える。そして、学習面又は行動面で著しい困難を示す生徒 のうち、38.6%はいずれの支援もなされていない。さらに、 67.1%が授業時間以外の個別の配慮・支援を受けられてお らず、49.9%が授業時間内に教室内で個別の配慮・支援を 受けていない、ということが示されている。つまり、約半数の 生徒が支援を受けられていないというのが現状である。さら に、学習面で著しい困難を示すほどでなくとも、学校におけ る学習に、何かしらの困難さや、苦手だと感じている生徒を 含めれば、相当数の生徒にとって学校での学習支援では 不十分である可能性がある。しかも、この調査の対象は、学 校に登校できている生徒児童に限られており、石井・上野 (2008)が LD の生徒は二次障害としての不登校率が小学生 で 10~30%、中学生で 50~60%としていることから、不登校 の生徒も含めると、支援を受けられていない生徒の割合は 更に大きいと考えられる。

4. 先行研究

4.1 発達障害の生徒への指導方法に関する研究 4.1.1 実践研究

野田・松見(2014)は、掛け算スキルの習得に困難がある通常学級の小学2年生2名に、週2回、スキナーの理論に基づく3C学習法(Cover-Copy-Compare)と、タイムトライアルを用いた目標設定とそのフィードバックを行い、1名の掛け算スキルの技能が向上したことを報告している。

吉國・赤沢(2012)の 2 桁および 3 桁の足し算学習を継続的に実施した研究や、岡・松山(2007)の計算ドリルによる反復学習を実施した研究など、算数に関する実践的支援は数多く行われてきたが、Binder(1996)や Haughton(1972)、Johnson &

Layng(1992)は、算数障害の支援は正確に計算できるようになるだけでなく、素早く流暢になるまで繰り返し練習しなければ、学習技能が維持されなかったり、他の問題に応用できなかったりすることを指摘している。そのため、支援は一時的でものはなく、一定期間継続することで初めて効果が期待できると考えられる。

4.1.2 発達障害の生徒に対する指導法の確立

学習面に困難のある生徒への指導法の確立に関して、海津(2006)は、日本で学習面のつまずきに対する体系的でかつ科学的根拠のある指導方法の確立がなされていないと述べる。また、海津(2008)は、学習面で特異な困難のある LD 等への特化した(specific)指導方法とともに、通常の学級の中で殆どの時間を過ごす彼(彼女)らに対し、どのような効果的な指導・支援方法があるか、それら方法論の体系的な確立がなされていない点を指摘する。

4.2 発達障害と ICT の親和性

インターネットやゲームの依存的使用は、発達障害やその傾向のある児童との関連について、多く報告されている(中山・樋口 2020)。特に、注意欠如多動性障害(ADHD)やその傾向のある児童との関連の報告は多く、Yooら(2004)による小学4~6年生の調査やYenら(2017)が高校生に対して行った調査、Tatenoら(2016)が大学生に行った調査では発達障害の児童のICTへの依存性の高さが報告されている。

5. 先行研究の問題点と本研究の目的

発達障害者に対する教育方法を実践したものはあるが、これまで行われてきた実験は、比較的少人数の被験者による研究が多く、1回あたりの支援の時間も岡・松山(2007)の5分、吉國・赤沢(2012)の15~30分、岡本(2004)の50分など様々で、比較をすることは難しい。さらに、学習支援は一定期間継続することで初めて効果が期待できるため、体系的な結果を導くためには、より多くの被験者による長期的な実践研究が必要である。

また、インターネットやゲームのような発達障害に親和性が高い媒体を使ったICT教材は、ゲーム感覚で勉強を進められるため、子どもが興味を持ちやすいとして、近年よく使わ

れるようになっている。特に特別支援の生徒にこういった教材を用いる傾向もあるが、これまでの学習支援の経験から、紙に手書きする勉強方法の有効性を実感している。そこで、本研究では、このICT 教材と紙への筆記型教材で学習効果に差があるのか比較することで、これまで確立されてこなかった発達障害の生徒に対する効果的な学習支援方法について明らかにする。

6. 研究方法

発達障害(LD および ADHD)の診断を受けているIQ70の生徒、中学2年生、40名を対象に、ICT 教材(映像教材)と記述式教材(紙媒体)による学習結果の違いを比較した。実験は、奈良県の放課後等デイサービスにおいて、2018(平成30)年8月1日から2019(令和元)年7月31日まで、週2回(1回の授業は、45分間)で、被験者40名を10名ずつのグループに分け、4種の教材の同じ単元の学習に取り組ませた。なお、各教材の問題の難易度は各グループとも同程度のものを使用した。実験前に1回、実験開始後1ヶ月おきに12回のテストを実施し、2教科(算数、国語)の成績分析を行った。テストは共通で、筆記式の紙媒体のものを使用した。

興味が継続することも学習効果を上げるためには重要な要素となる。そこで、各月において、1回の授業時間内に取り組むことのできた問題数の平均を興味の指標とした。興味が続かないと集中力が続かず、結果として取り組める問題数が減少する。

実験に使用した教材は、大きく分けるとICT 教材と筆記型教材の2種である。ICT 教材のうち、アニメーション視聴型でキャラクターが対話型アニメーションで解説し、画面(タブレット)にタッチして回答するものをA教材、映像授業視聴型で、教師が解説する5分程度の映像教材を視聴し、回答をタブレットにペン型マウスで筆記するものをB教材とする。筆記型教材のうち、テキストの説明ページや例題を参考に進める自立学習型で、テキスト内の回答欄に、筆記する形式で回答するものをC教材、プリントを生徒が自分で読んで理解する自立学習型で1枚が5~10分で解き終わる問題数のプリントをD教材とする。これら4種の教材の例を付録に示す。

なお、被験者およびその保護者には、個人を特定できな い形での実験結果の公表許可を得ている。

7. 結果

ICT 教材である A 教材・B 教材と、筆記型教材である C 教材・D 教材の平均取り組み問題数を比較したところ、最初の月(平成30年8月)のみ、ICT 教材の方が取り組み問題数が多かったが、国語では2カ月目以降、算数では3カ月目以降から筆記型教材の方が多くなった(図2、図3)。ICT 教材は初回こそ筆記型教材よりも取り組み問題数が多かったが、それ以降は減少し、終始横ばいであった。筆記型教材は一時期取り組み問題数が減少したが、その後、さらに上昇し、最終的には ICT 教材との差が大きく開いた。筆記型の教材は、最初は文章を読解することに不慣れで難しさがあるためか、取り組みにくいが、慣れてくると回答スピードが上がること、ICT 教材よりも興味が継続することが分かる。

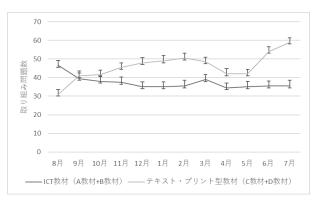


図2 平均取り組み問題数の推移(国語) 注:エラーバーは標準偏差を示す

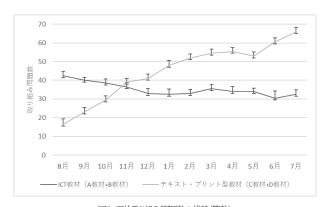


図3 平均取り組み問題数の推移(算数) 注:エラーバーは標準偏差を示す

また、テストの平均点を比較したところ、ICT教材は、初回のみ上昇はしたが、その後は横ばいで、一年経っても結果的にはあまり成績に変化が見られなかった(図4、図5)。これに対し、筆記型教材は少しずつではあるが、着実に平均点が上がった。4カ月目くらいまではICT教材

の方が成績は良かったが、その後は筆記型教材のみ、 成績が上がり続けた。

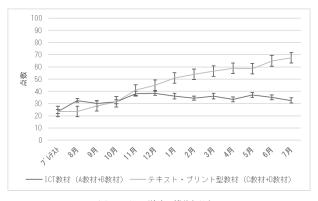


図4 テストの平均点の推移(国語) 注:エラーバーは標準偏差を示す

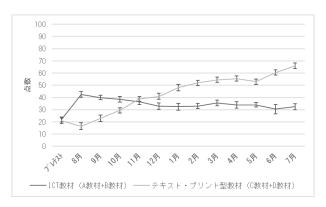


図5 テストの平均点の推移(算数) 注:エラーバーは標準偏差を示す

ICT 教材に関して特に、算数と国語を比較すると、算数の 方が初回の成績の上がり方が大きい。このことから ICT 教材 だけで言えば算数の方が学習しやすいと考えられる。

筆記型教材において、平均取り組み問題数には一時期減少が見られたが、その時期は成績も伸び悩んだ。しかし、その後、取り組み問題数が増えるに伴い、成績も上がった。

なお、標準偏差をとったが、最大でも 3.5 点と非常に小さかったため、平均点及び平均取り組み問題数の比較で考察を進める。

次に4種の教材別で比較したところ、平均取り組み問題数 は両科目で、筆記型のプリント形式である D 教材の上昇が 顕著であった(図 6、図 7)。

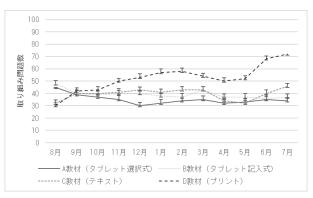


図6 平均取り組み問題数の推移(国語) 注:エラーバーは標準偏差を示す

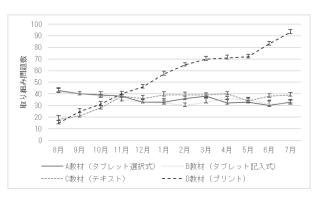


図7 平均取り組み問題数の推移(算数) 注:エラーバーは標準偏差を示す

成績も D 教材だけが上がり続けた。取り組み問題数が減少した時期も、成績は下がらなかった(図 8、図 9)。タブレット記入式の B 教材は両教科において 3 カ月程度、他の教材よりも成績が良かったが、徐々に下がり、最終的には一番成績が悪くなった。算数においては ICT 教材の成績が初回だけ一気に上がったが、その後伸びず、4 カ月目から筆記型教材の方が成績は良くなった。

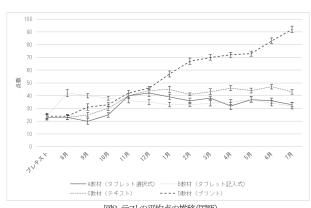


図8 テストの平均点の推移(国語) 注:エラーバーは標準偏差を示す

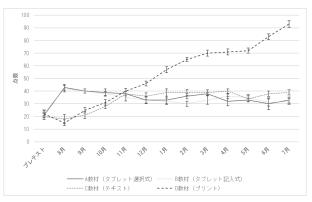


図9 テストの平均点の推移(算数) 注:エラーバーは標準偏差を示す

特に、両教科共に D 教材の成績の上昇が顕著で、学習の定着率の高さがうかがえる。成績の上昇は問題取り組み数と相関があるため、効果的な学習を支援するのに重要となるのは、生徒のモチベーションを保ち続けることであり、集中力が乏しい傾向にある LD や ADHD の生徒にとって、問題が 1 枚に収められていることが重要であったことがわかる。

8. 考察

ICT 教材は実験開始直後から多くの生徒が興味を持って 積極的に学習に取り組むことができた。その結果、1ヵ月目 の問題取り組み数、成績、共に高かったが、3 カ月目くらい から成績の上昇は鈍化する。

テキスト・プリント型教材は実験開始直後の学習意欲は ICT 教材に比較すると低かったが、問題取り組み数は少しず つ上昇し、結果として、成績も上昇した。特にプリント教材に 関しては、この効果が実験終了まで続き、ICT 教材、テキスト 教材の学習成果に対して大きく差をつける結果となった。

同じ筆記型のテキスト教材とプリント教材を比較すると、C 教材は1ページが約10~15分で終わる問題集で、D教材は5~10分で解ける自立学習型プリント教材であった。同じ単元の問題でも、D教材を使った生徒は数を重ねるにつれ解くスピードが上がったが、C教材を使った生徒には大きな変化が見られなかった。

このことから、発達障害(IQ70)の生徒にとって、取り組みやすい媒体、問題数、集中力を継続できる時間というものが、ある程度決まっている可能性が考えられた。発達障害の子どもは、問題数が多すぎると情報過多になり、取り組む意欲が低下するように見受けられる。また、集中力を長時間持続

することが難しい生徒が多い。そのため、問題数(情報量)を 絞ったプリント学習の方が、見開きで情報量が多いテキスト や聴覚刺激も加わる ICT 教材よりも効果が高かったと考えら れる。さらに、D 教材は、プリント1 枚を終えるごとに答え合わ せをし、合格点数がとれた生徒は次のレベルのプリントへと 進めるようにしていたため、教材 C を使った生徒よりも勉強へ のモチベーションが保ちやすかったと考えられる。

本研究で、学習が困難で学習効果が見られにくい発達障害(IQ70)の生徒においての教育方法としては5~10分で解ける自立学習型プリント教材が有効であることが明らかになった。発達障害児の教育方法が確立されていない中、彼らに有効な学習教材の形式を確立に寄与することができた。また、学習効果を数値化することで、これまで、学習効果が明らかにされていなかった発達障害の生徒でも、的確な学習支援による学習効果があることを実証できた。

9. 今後の展望と課題

本研究結果を踏まえて、発達障害児に効果的な学習教材の開発と、効果測定、および、学習支援方法の確立を目指したい。今回、半年以上継続した場合に、最も集中力が続き、成績が上がった教材は5~10分で1枚が解けるプリント教材であったが、さらに細かく分析し、5~10分の中でも、特に効果的な時間があるのかどうか調査したい。さらに、今回はLDとADHDのIQ70の生徒に限った実験であったが、IQ70以下の生徒や、このほかの様々な障害特性を持つ生徒に対しても、一人ひとりの学習レベルに合わせた支援ができるよう学習支援システムを改善していきたい。

また、ICT 教材を用いた場合、初回に高い集中力が見られるにも関わらず、数カ月で集中力の顕著な低下がみられ、成績も伸びなかった。そこで、実際に紙に筆記することとタブレット等のICTを活用することで、どのような違いがあるのか、脳科学の分野からアプローチし、解明したい。

参考文献

Baldwin, L., Baum, S., Pereles, D. & Hughes, C. (2015). Twice-exceptional learners: The journey toward a shared vision. Gifted Child Today, 38(4), 206-14. Baldwin, L., Omdal, S. N. & Pereles, D. (2015). Beyond stereotypes:

Understanding, recognizing, and working with twice-exceptional learners.

Teaching Exceptional Children, 47(4), 216-25.

Berninger, V.W., Raskind, W., Richards, T., Asbbott, R., & Stock, P. (2008). A multidisciplinary approach to understanding developmental dyslexia within working-memory architecture: genotypes, phenotypes, brain, and instruction. Developmental Neuropsyochology, 33(6), 707–744.

Binder, C. (1996). Behavioral fluency: Evolution of a new paradigm. The behavior Analyst, 19, 163–197.

Brody, L. E. & Mills, C. J. (1997). Gifted children with learning disabilities: A review of the issues. Journal of Learning Disabilities, 30(3), 282–96.

Chrysikou, E.G., Weber, M.J., and Thompson-Schill, S.L. (2013). A matched filter hypothesis for cognitive control. Neuropsyochologia, doi: 10.1016 / j.neuropsychologia. 2013. 10. 021.

Claudia, R. K. & Lulu, H. (2012). Focusing on dyscaluculia: Contributions from a histrical-cultural lens. International Journal for Studies in Mathematics Education, 5(2), 1–27.

Crepeau-Hobson, F. & Bianco, M. (2011). Identification of gifted students with learning disabilities in a response-to-intervention era. Psychology in the Schools, 48(2), 102-09.

Dix, J. & Scafer, S. (1996). From paradox to performance. Gifted Child Today, 19(1), 22–31.

Haughton, E. C. (1972). Aims: Growing and sharing. In J. B. Jordan & L. S. Robbins (Eds.), Let's try doing something else kind of thing. Concil for Exceptional Children, Arlington, Virginia, 20-39.

石井恵子・上野一彦. (2008). 発達障害のある児童生徒の不登校傾向について. LD 研究, 17, 90-96.

石黒 広昭(2019). 「発達障害」という用語は何を意味するのか: 発達 障がいを抱える人々の医学的,教育的文脈における分類に関わる 諸問題,立教大学教育学科研究年報,62.69-84.

伊藤貴昭・垣花真一郎. (2009). 説明はなぜ話者自身の理解を促すか. 教育心理学研究, 57(1), 86-98.

Johnson, K. R. & Layng, T. V. J. (1992). Breaking the structualist barrier: Literacy and numeracy with fluency. American Psychologist, 47, 1475–1490. 海津亜希子・田沼実畝・平木二ゆみ・伊藤由美・Sharon Vaughn. (2008). 通常の学級における多層指導モデル(MIM)の効果ー小学 1 年生に対する特殊音節標記の読み書きの指導を通じて一. 教育心理学研究, 56, 534–547.

海津亜希子・平木こゆみ・田沼実畝・玉木宗久・伊藤由美・栗原光世・鈴木慶子・Vaughn, S. (2006). 通常の学級における多層指導モデル(MM)開発に関する研究(1),日本LD 学会第14回大会発表論文

集,448-449.

小枝達也・内山仁志・関あゆみ・田中大介. (2011). 単文音読検査を 用いたディスレクシアの早期発見に関する研究ー小学校 1-4 年生 の縦断研究. 小児の精神と神経. 51(4), 359-363.

McCallum, R. S., Bell, S. M., Coles, J. T., Miller, K. C., Hopkins, M. B. & Hilton-Prilhart, A. (2013). A model for screening twice-exceptional students (gifted with learning disabilities) within a Response to Intervention paradigm. Gifted Child Quarterly, 57(4), 209–22.

McCoach, D. B., Kehle, T. J., Bray, M. A. & Siegle, D. (2001). Best practices in the identification of gifted students with learning disabilities. Psychology in the Schools, 38(5), 403–11.

室橋光春 (2014). 発達障害におけるワーキングメモリー特性を活かした学習支援. LD 研究, 23(2), 134-145.

中山秀紀・樋口進 (2020). 子どもの心と脳の発達, 11(1), 11-16.金芳堂. 野田航・松見淳子. (2014). 小学2年生の掛け算スキルの流暢性の向 上を目指した応用行動分析的指導の効果 Cover-Copy-Compare の 応用. 特殊教育学研究, 52(4), 287-296.

岡直樹・松山美香. (2007). ドリル学習における評価が計算力や自己 効力感に及ぼす影響. 学校教育実践学研究, 広島大学大学院教 育学研究科附属教育実践総合センター編. 13, 153-157.

岡本茂樹.(2004).教育相談機関(こおける LD 児への支援-教育的支援とカウンセリングを通して-. LD 研究, 13(1), 13-21.

Reis, S., Baum, S. & Burke, E. (2014). An operational definition of twice-exceptional learners: Implications and applications. Gifted Child Quarterly, 58(3), 217–30.

Roberts, J. L., Pereira, N. & Knotts, J. D. (2015). State law and policy related to twiceexceptional learners: Implications for practitioners and policymakers. Gifted Child Today, 38(4), 215–19.

Sabatino, C. A. & Wiebe, C. R. (2017). Bridges Academy: A strengths-based model for 2e. In S. B. Kaufman (Ed.), Twice exceptional: Supporting and educating bright and creative students with learning difficulties. New York: Oxford University Press, 301–21.

宿野部惇平・五十嵐靖夫. (2020). 発達障害児の算数文章題のつまずきに関する研究-算数文章題と国語能力の相関分析を通して-. 北海道教育大学紀要、教育学編, 702), 61-74.

Stone, K. M. (2002). A cross-cultural comparison of the perceived traits of gifted behavior. Gifted and Talented International, 17, 61–75.

田近健太・澤木梨沙・室橋春光. (2006). 漢字に困難を抱える児童に 対する口唱法の取り組みとその効果. 北海道 LD サポート学会研究 紀要, 5, 54-61. von Bastian, C.C. and Oberauer, K. (2013). Effects and mechanisms of working memory training: review. Psychological Research, DOI 10.1007/s00426-013-0524-6

Vuyk, M. A., Kerr, B. A. & Krieshok, T. S. (2016). From overexcitabilities to openness: Informing gifted education with psychological science, Gifted and Talented International, 31(1), 59–71.

Welch, C. E. (2016). Every Student Succeeds Act (ESSA): New legislation creates opportunities for parent advocates. Parenting for High Potential, 5(2), 2–5.

吉國秀人・赤沢潔 (2012). 特別な支援を必要とする児童への「大きい位から足す筆算指導」の実践 教授学習心理学研究,8(2),88-100.

付録 教材紹介

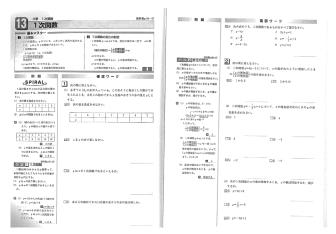
【ICT教材】

A教材

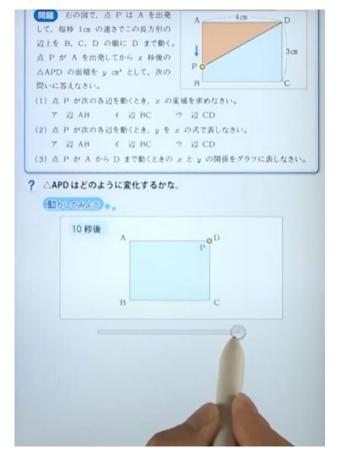


【テキスト・プリント型教材】

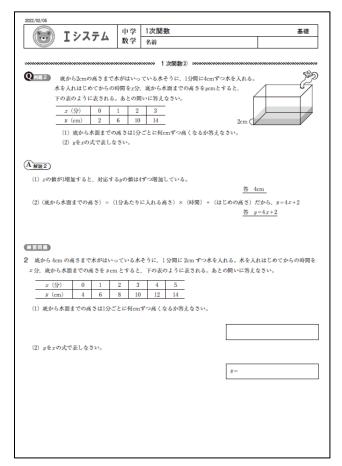
C教材



B教材



D教材



著者紹介

中村尊裕

2006年同志社大学工学部卒。2009年立命館大学MOT大学院修了。技術経営修士。2013年同志社大学大学院博士後期課程修了。政策科学博士。2002年進学塾学裕館創業、2009年合同会社クラスター・イノベーション創業、株式会社 SMG 取締役就任、立命館大学客員研究員就任、愛知江南短期大学地域協働研究所客員研究員就任、2010年株式会社個別指導塾同立有志会創業、現在に至る、大阪経済法科大学地域総合研究所客員研究員就任、同立教

育研究所所長就任、合同会社デザイン・マネジメント・ファーム創業、2011 年株式会社 SMG 取締役退任、株式会社クリエイティブ取締役就任(非常勤)、学校法人相生学院高等学校奈良校設立校長就任、2012 年 株式会社クリエイティブ取締役退任、2015 年 株式会社 COMPASS CMO 就任、2016 年 株式会社 COMPASS CMO 退任、2017 年 就労移行支援所『夢織人』開所、放課後等デイサービス『scrum』開所、2020年放課後等デイサービス『学習サポートscrum』開所、現在に至る、∞(インフィニティ)高等学院開校 校長就任、現在に至る。