

発達障害を持つ児童生徒の「教える」勉強法による 学習効果の研究

丸井一輝^{*1}, 真嶋由貴恵^{*2}, 榎田聖子^{*2}

^{*1} 大阪府立大学 人間社会システム科学研究科

^{*2} 大阪公立大学 情報学研究科

A Study of the Effectiveness of "Teaching" Study Methods for Students with Developmental Disabilities Learning Effects of "Teaching" Study Methods

Kazuki Marui^{*1},

Yukie Majima^{*1,2}, Seiko Masuda^{*1,2}

^{*1} Graduate School of Humanities and Sustainable System Science,
Osaka Prefecture University

^{*2} Graduate School of Informatics, Osaka Metropolitan University

6.5% of students enrolled in regular classes may have developmental disabilities, and the number of students diagnosed with developmental disabilities has been increasing in recent years. In response to this situation, there are still no practical examples of improving the learning efficiency of students with developmental disabilities. In this study, we will examine the effectiveness of "teaching learning," which is considered to have the highest learning retention rate, for children with developmental disabilities. In this presentation, we will report the difference in test results between reading and teaching.

キーワード: 発達障害、学習支援、教育機能

1. はじめに

近年、発達障害（主に、自閉症スペクトラム/注意欠陥多動性障害/学習障害 に分類される）と診断される児童生徒の数は増加傾向にあり、平成 24 年文部科学省の調査によると、全国の公立小中学校の通常学級に在籍する児童生徒のうち発達障害の可能性のある児童生徒は 6.5%であった⁽¹⁾。

各発達障害の特性は自閉症スペクトラム、注意欠陥多動性障害、学習障害がある⁽²⁾。以下、それぞれ特性の詳細を記載していく。

自閉症スペクトラム：相手の表情や態度などよりも、文字や図形、物の方に関心が強い。見通しの立たない状況では不安が強いが、見通しが立つときはきっちりしている。

注意欠陥多動性障害：次々と周囲のものに関心を持ち、周囲のペースよりもエネルギーに様々なことに取り組むことが多い。

学習障害：「話す」「理解」は普通にできるが、「読む」「書く」「計算する」ことが、努力しているのに極端に苦手である。

さらにこれらの特性をもつ子どもに多く見られる特徴として、情報を記憶しづらい事が挙げられる。

学習が定着しないまま授業を受けていくことで、それぞれの科目の基盤が形成されないまま次の単元に進んでいき、更に理解できていない状態で授業を受けなければならない恐れがある。

また、これらに共通する配慮のポイントは以下の通りである。

- ・興味をもたせる。
- ・肯定的・具体的・視覚的に伝える。
- ・スモールステップで進める。(手順を示す、モデルを見せる、体験させる など)

一般的な学習において「学習定着率」の高い方法の一つとして「他者に教える」学習がある。「他者に教える」学習法とは、何かを学ぶ際に、後で誰かに教えるつもりで学ばせ、実際に誰かに説明する機会を設ける方法である。この「後に人に教える」ということが、内容をしっかりと理解する必要性を生み、学習効率が上がるというものである。しかしこれは学習に障害を持たない人たちに対しての実践例である。

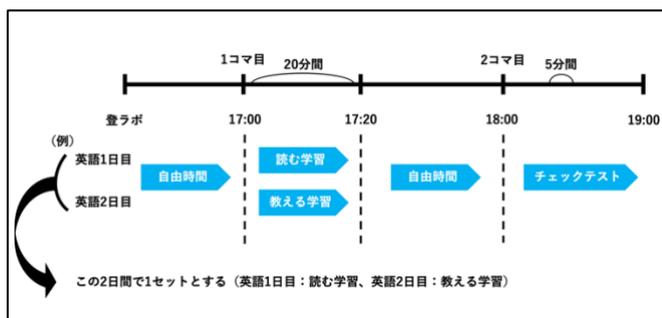
発達障害を持つ児童の学習支援に関して、セルフモニタリングによる自己制御スキルを伸ばす事例がある^③。しかし、発達障害をもつ児童が「人に教える」ことによる学習効果を検証した実践例はない。

そこで本研究では、発達障害を持つ児童が様々な科目(英語、数学、理科、社会、国語)を学習していくにあたって、「他者に教える」学習法と一般的な「読んで学ぶ」場合での記憶力に違いがあるのかを明らかに検証することを目的とする。今回の被験者の特性として、記憶力が無いわけではなく、覚えることを意識せずに勉強してしまうことが見受けられ、結果的にテストにも反映されている。そこで今回、「他者に教える」学習が覚えることにつながり、学習効率の向上に寄与できるか否かを検証する。

2. 研究方法

本研究では対象者1名が2つの学習方法を行い、その学習の効果を比較する。その手順は図1の通り、①各学習(読む学習と教える学習)、②自由時間、③チェックテストの流れで行う。

本研究は大阪府立大学人間社会システム科学研究科倫理委員会の承認のもと実施した。



2.1 学習方法

「読む学習」と「教える学習」について述べる。

2.1.1 「読む学習」

一般的な学習で参考書や単語帳を読む学習方法である。この学習における時間は20分間で行う。例として英単語10語を覚える場合、その英単語を書く・読むなどして学習する方法である。基本的に学習者がいつも一人で行っている方法である。

2.1.2 「教える学習」

学ぶ際に、後で誰かに教えるつもりで学び、実際に誰かに説明する。この「後に人に教える」ということから、内容をしっかりと理解する必要性が生まれ、学習効率が上がる。例としては英単語10語を他者にホワイトボードや紙に書いて、綴り、読み方、意味を教えるといった方法である。理科・社会・国語についても同じで、単語・用語に対する意味を教える。数学では、解き方を覚えた後にその解き方を人にホワイトボードや紙を通して教える(図2、3、4、5、6)。この学習における時間も教える時間も込みで20分間とする。

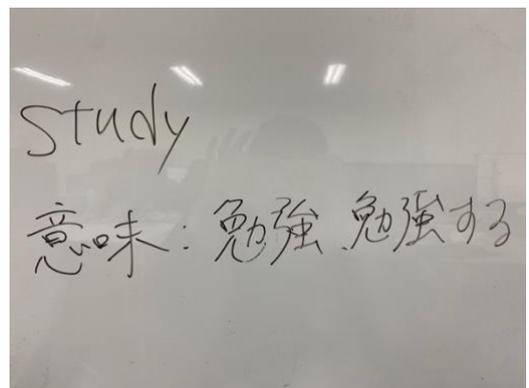


図2 英語

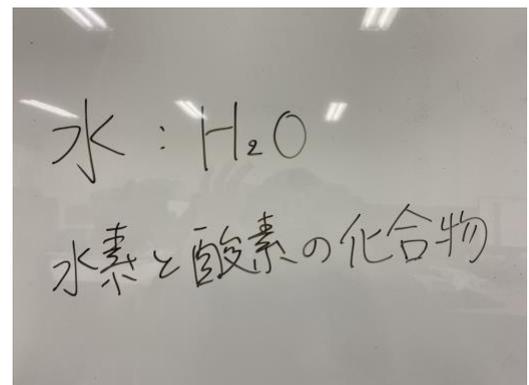


図3 理科

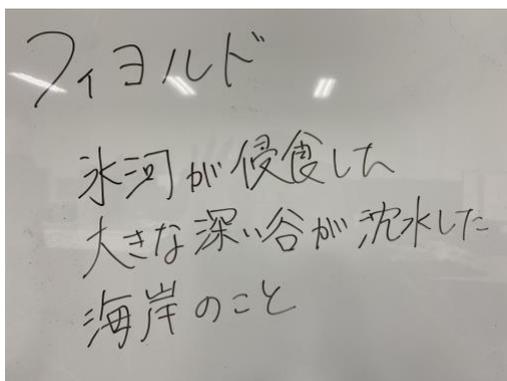


図4 社会

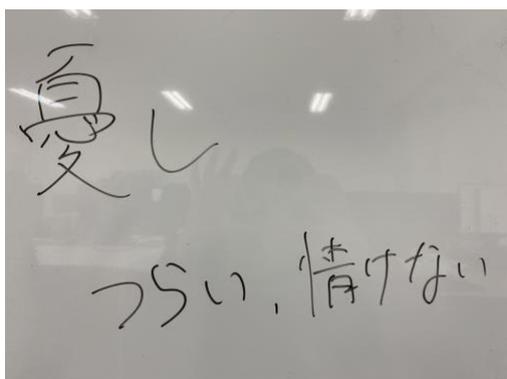


図5 国語

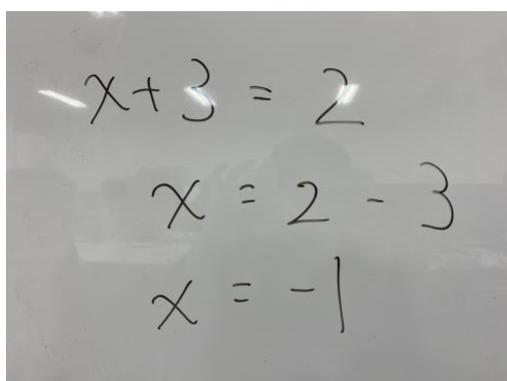


図6 数学

2.1.3 対象者

今回の実験対象者は1名で学習障害を持つ高校2年生、生徒役は発達障害を持っていない研究者(22)である。

現状の学習状況：1人で学習する場合は集中力に波があり、日によっては1分も持たず、立ち歩き学習をやめてしまう場合がある。

先生と一緒に学習を行う場合は「誰かと学習をしている」ことを意識していることから、集中力に波があるものの、席を立って学習しなくなるというケースは殆ど起こらない。

この学習を行うにあたって、学習に対して興味をもたせる、または新しいことを実践させることが重要であり、「テストの点数上げよう」、「今日は〇〇くんが教えてみよう」ということを伝えることで、被験者のやる気を促すこととする。

教える学習において、生徒役をする人は、その教えに間違えがない場合は肯定的に聞き、発音など読み間違いがある場合、「〇〇君、～と読むんだよ」と優しく教える。

実験を行う場所である放課後デイ施設Aには1日に学習機会が2回あり、1回目(15時～18時)に約20分間、「他者に教える」学習法または「従来の学習」を行う。(表1)

表1：放課後デイ施設Aの時間割

時間割	学習時間
1 限目(学習時間)	15時～18時のうち20分間
自由時間	1限目が終わってから18時までの間(約40分)
2 限目(チェックテスト)	18時～19時のうち5分間

2.1.4 「自由時間」

この実験を行う場所である被験者が通う放課後デイAの休憩時間に合わせる。1日に2回の学習(1回目の学習：15時～18時のうち20分間、2回目の学習：18時～19時のうち5分間)の間に設定されている「自由時間」は、常に一定ではなく、平均で40～50分ある

2.1.5 「チェックテスト」

自由時間後、その日に学習した範囲のチェックテスト(約10問)を行う(18時～)。制限時間は5分とする。

例として英語では、英単語10語をかけるかどうかのチェックテストを行う。

2.2 評価方法

評価は、チェックテストの得点と研究者の観察による対象者の「やる気」と「集中」度合の2つの指標で

やる気の度合いは、進んで学習に取り組もうとしているか否か、集中力の度合いは、全く集中できていないか、学習に没頭しているかの2段階で判断する。

具体的には、対象者の仕草や態度から以下の点を抽出する。

- 1) 集中していないとき：目を離すと勉強しなくなる、勉強したくないと頭を抱える
- 2) 集中しているとき：他の事に気が散らず今やっている課題に没頭している、先生がいなくても自分なりに考えて回答を出してくるなど

評価者である筆頭研究者は、普段から放課後デイAの指導員としてこの施設に出入りしており、被験者の属性と学習・生活レベルを把握している。

2.3 チェックテスト

チェックテストの例を図7に示す。

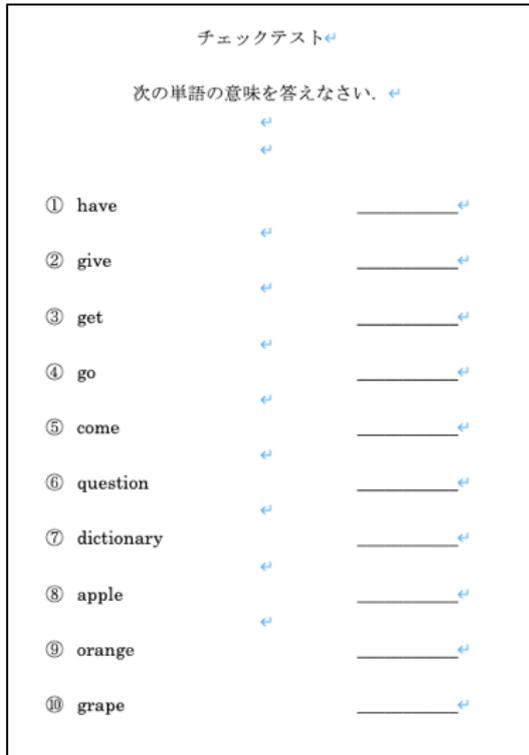


図7 チェックテスト

3. 実験結果

科目：英語の実験について、本来は10日ずつ実施するところを対象者本人の希望で、教える学習5回と読む学習4回の計9回実施した。結果を図8に示す。

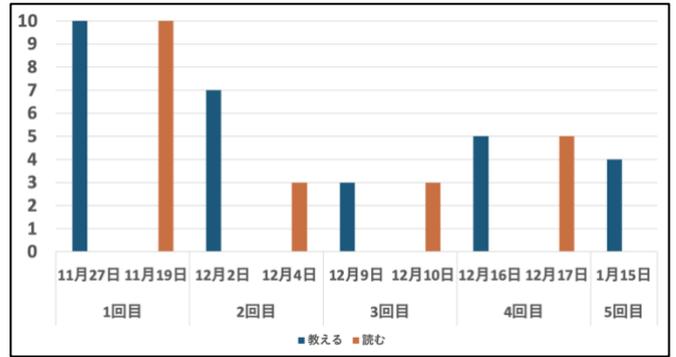


図8 学習法別チェックテストの結果（英語）

学習回数ごとに英単語の難易度を変え、1回目は中学レベル、2回目は高1レベル(4~5文字)、3回目以降は高1レベル(6文字以上)で行った。

また、学習方法によって、解答用紙の記述の違いを比較した(図9、10)。

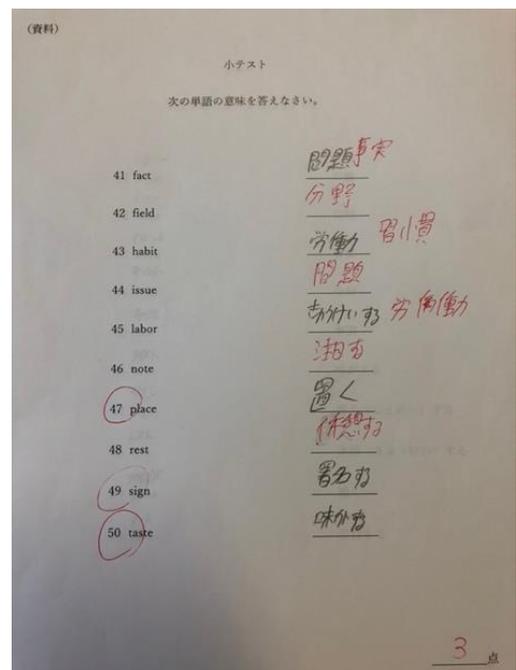


図9 読む学習2回目

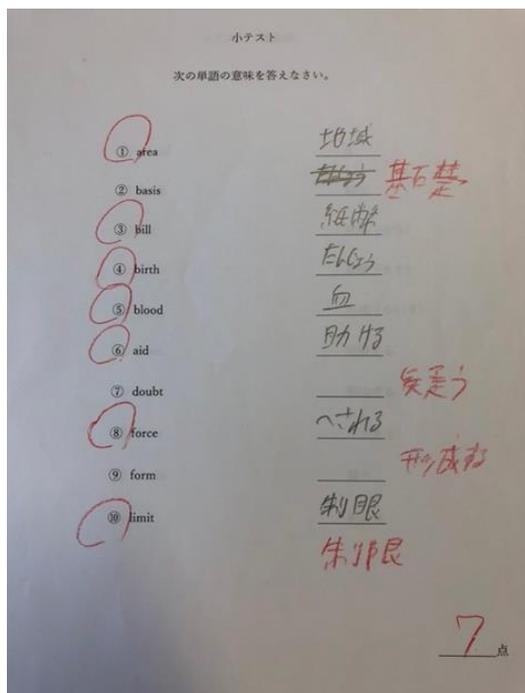


図 10 教える学習 2 回目

読む学習は 3 点と低い数字であったが、その 3 点以外全て空欄というわけではなく学習した和訳を正しい解答欄とは違う解答欄に記入していた。(例：読む学習の回答で 44 の issue の正解は「問題」であるが、41 の解答欄に「問題」と記入されていた)

解答用紙の特徴として、2 回目のテストに限ったことではなく、どの回もその学習で覚えた和訳をどこかの欄に埋めていた。

以上より、文字数が 6 文字以上では、「教える学習」と「読む学習」で大きな差は見られなかった。5 文字以下の英単語を覚えるためには、「教える学習」の方が効果的と見られた

4. 考察

文字数が 6 文字以上では、「教える学習」と「読む学習」で大きな差は見られなかった。5 文字以下の英単語を覚えるためには、「教える学習」の方が効果的と考えられた。その理由として、英単語と和訳までがセットで記憶されていたのではないかと考える。また、G・ミラーによる、短期記憶においては人間は 7 ± 2 個のチャンクしか一度に記憶できないというエビデンスが今回の発達障害を持つ被験者には適応されるのではないかと考えられる。

読む学習の英単語のテストでは英単語とその和訳を

セットで覚え、和訳と英単語を分けて記憶し、回答している可能性がある。そのため、他教科で考えた際に、漢字(国語)では英単語同様、漢字と意味を分けて理解してしまうため同じ結果が得られるのではないかと考える。理科・社会では、覚える教材が図やストーリーとして構成されているため、セットで覚えやすい性質から「教える学習」と「読む学習」に差が出る可能性があると考えられる。

5. まとめ

本研究では発達障害を持つ児童生徒に対して、「教える」学習法と従来の「読む学習」との記憶定着率の比較を行った。

結果として、5 文字以下の英単語を覚えるためには、「教える学習」の方が効果的と見られた。

今回の対象者は 1 名であり、本来実施する回数よりも早く実験中断の申し出があったことは、本来は自分よりも学習において知識のある「先生」である存在に教えていることに違和感を感じたのではないかと考える。

今後、この研究の効果検証のためには、より多くの被験者で多くのデータを集めることが必要だと考える。

そのため、生徒役も実際の児童生徒が行うなど、より児童生徒に負担のかかりづらい学習方法を考えていく必要がある。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、貴重なデータを賜った放課後デイ A には深く感謝申し上げます。

そして調査にご協力いただいた放課後デイ A の職員、生徒、その保護者の皆様に心から感謝いたします。

参考文献

- (1) 文部科学省：“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” pp.3 (2012)
- (2) 厚生労働省：“発達障害 | こころの病気を知る | メンタルヘルス”
- (3) 竹内康二, 山本淳一：“発達障害児の教科学習を支えるセルフモニタリング”, 特殊教育学研究, vol.41 pp.513-520 (2004)