

機関番号：12101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2008～2010

課題番号：20730564

研究課題名(和文) 科学的根拠に基づくADHD児のための自立活動教材の開発と支援方法の探究

研究課題名(英文) Research into evidence based education for children with ADHD

研究代表者

勝二 博亮 (SHOJI HIROAKI)

茨城大学・教育学部・准教授

研究者番号：30302318

研究成果の概要(和文)：本研究では、通常の学級に在籍している発達障害児を対象として科学的根拠にもとづいた支援方法の開発を目的とした研究である。ADHD児を含む発達障害児に対して、社会性支援や書字支援を行った一連の研究結果により、行動的および脳科学的手法を用いて個々の事例の認知プロフィールを作成し、それに基づいて支援し、その支援効果を評価することにより効果的な支援が行うことができることを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to develop educational support for children with ADHD based on scientific evidence. Experimental and practical researches were performed for children with social problems or reading/writing difficulties. The results were suggested that to prepare cognitive profile of individuals with disabilities, to design educational program based on the profile, and to assess on its educational effects using behavioral and neurophysiological tools are important for effective educational support.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・特別支援教育

キーワード：書字障害, ADHD, LD, Evidenced-based Education, 脳科学

1. 研究開始当初の背景

ADHD児は注意の持続や自己制御が難しく、通常の学級においても教師から「困った子」としてレッテルを張られることも多い。一方で、ADHD児にはリタリン投与により症状が軽減されるケースも多いため、日本でも薬物療法による介入が行われていた。しかし、研究開始当初において、覚醒剤としてのリタリン乱用が問題視されはじめ、使用が制限される方向となり、それに合わせてリタリ

ンと同様の成分が含まれる小児向けの新薬「コンサータ」が承認の方向に向かっていた。しかし、いずれにしてもこれらの薬物療法はADHDの症状を一時的に抑えるためであり、症状が治まっている間にいかなる教育的支援が行なわれるかが重要となる。

一方で、「学校教育施行規則の一部を改正する省令」により、LD, ADHD および自閉症に対する支援の場として、通級指導教室の適用が正式に認められた。そこで行なわれる

べき支援は単なる学習の遅れを補償するためだけの場ではなく、個々の障害に対応した支援が展開されることが期待されている。しかし、各障害の状態の改善または克服を目的とする「自立活動」について、その具体的方法に関する検討は必ずしも進んではいない。

「自立活動」では大きく個別指導と小集団指導に分かれるが、小集団での指導の役割は、主にコミュニケーション力や社会的スキルの向上などが想定される。近年、発達障害児の社会的能力の向上のためのソーシャルスキルトレーニング (SST) に関する書籍やマニュアル本が刊行されている (例えば、小貫ら、2004)。それらを参考として、SST による仮想場面での疑似体験を繰り返すことで発達障害児の行動調整に一定程度効果が現れるものと予想される。しかし、社会性の弱さは本来個々の障害に起因するものであり、障害によって SST の指導方法が異なることが指摘されている (岡田ら、2005)。個々の子どもが起こす行動 (例えば、友だち付き合いができない、他人を叩いてしまうなど) が同じであっても、そこに至った背景は個々で異なるはずであり、その原因となる個々の認知特性に注目した支援が必要であるのは言うまでもない。

さらに、個別の指導で行われる教科学習の補充においても、彼らがもつ認知的な偏りや弱さを改善したり、克服すべき方法を示すことが期待されている。しかし、これらの点については具体的な教材や方法論は提示されていないのが現状であると考え。ADHD, LD, 自閉症児のいずれも、脳機能に何らかの障害をかかえているものと推定されており、彼らの認知的な偏りや弱さを改善するための教材には、脳科学的視点を含めた検討が必要であろうと考え、本研究を開始することとした。

2. 研究の目的

上記の研究背景にもとづいて、本研究では通常の学級に在籍している発達障害児を対象として科学的根拠にもとづいた支援方法の開発を目的としている。

3. 研究の方法

発達障害児への支援に関して実験的および実践的な検証を行い、科学的根拠に基づいた支援方法の開発を行った。具体的には、認知および脳科学的アセスメントに基づく支援方法の開発とその効果の検証を実施した。さらに、学習につまずく背景となる認知処理に関して、行動的および脳科学的手法を利用してその要因の解明を行った。

4. 研究成果

(1) ADHD 児への社会性支援方法の開発

ADHD 症状を示す児童に対して、認知アセスメントに基づく社会性支援を実施した。注意やプランニングの力が評価できる DN-CAS (前川ら、2007) を導入し、認知アセスメントと行動所見からプロフィールを作成し、CPT などの神経心理学的検査を組み合わせることで総合的に評価した。さらに、脳科学的視点によるアセスメントを行なうため、2ch の携帯型脳血流測定装置 (NIRS) を使用し、ADHD 症状と深く関わる前頭葉機能計測を実施した。これらアセスメントに基づいて、児童が抱えている社会性の困難さを克服するために、個別のソーシャルスキル支援を実施した。対象児の認知プロフィールに基づいて、適した行動は1つではなく複数の可能性があること、行動の前に一旦立ち止まって考えることを指導方針とした。さらに、通常の学級では考えるから行動すれば良い結果が生じることを実感してもらうために、適した行動に対する賞賛のフィードバックを行った。支援実施後、再度上記のアセスメントを実施し、支援効果の検証を試みた。その結果、支援後に SST 尺度の評価点が大幅に上昇し、DN-CAS のプランニングも有意に上昇した。さらに、持続的注意の評価である CPT 検査でも高い正答率を維持し、CPT 実施中の前頭領域の脳血流も両側性の活性化が観察された。

一方で、特別支援学級による支援だけでは限界があることも指摘されている。そこで、客観的資料として Q-U を活用し、通常学級への支援を行った。心理アセスメントを含めて客観的なデータを資料として提示することによって、通常学級という集団生活の中で ADHD 児が適応できるような支援を展開し、その支援効果を適宜評価した。その結果、学級内で孤立していた対象児が徐々に承認されるようになり、学級の中での満足度が高くなり、学習への意欲も増していった。このような結果から、特別支援学級と通常での相互的アプローチによる支援は、集団生活で不適応を起こすような事例に有効であることが明らかとなった。

(2) 読み困難児へのアセスメント法の開発

ADHD 児を含む発達障害児の場合、仮名や漢字の習得につまずきがみられる児童が多いが、そのようなケースでは英語学習でも再び困難を示す場合が多い。また、母語に明らかになつまずきがみられないケースであっても英語学習で問題が顕在化することも考えられる。この研究では、母国語である日本語の読み能力と第二言語である英語の読み能力の関連について明らかにした。その結果、日本語の読み能力の中でも無意味単語の読み速度と英単語読みの正答率との間で有意な負の相関が認められた。このことから音と音とをつなぎ合わせる能力である音韻総合の

処理の低下が英単語読みの成績と関連することが明らかとなった。この結果は、日本語読み能力から英語学習でのつまづきを前もって推定することが可能となるかもしれないことを意味しており、アセスメント方法の開発のために有用な研究成果であるものと示唆される。

さらに、文章読解との関連では、基礎研究として脳血流計測装置を用いて、様々な表記形態が異なる文章を音読する際のワーキングメモリに関わる脳活動について健常者を対象として検討した。その結果、漢字仮名交じり文で文節間にスペースがある文章や平仮名文で文節区切りのスペースがないような文章といった比較的なじみのない表記形態を音読する際には、背外側前頭前野の脳活動が顕著に増加することが明らかとなった。この結果は、文章読解の際に「読みにくさ」が生じることにより注意制御に関与する背外側前頭前野の活動がより高まることを意味しており、うまく注意が分配されないことで文章読解も困難になることが推察された。したがって、文章の音読に困難をもつ読み障害児において、音読しやすくなるような工夫をすることで、文章読解もしやすくなる可能性が示唆された。

(3) 書字困難児への支援方法の開発

通級指導教室の対象となる ADHD の児童の中には、学習で困難を示す子どもも少なくない。そこで、通級指導教室の対象となる書字障害の児童に対して、漢字書字支援を実施した。様々な心理アセスメントの結果から、対象児童は聴覚優位で書字運動に困難がみられたケースであることが推察された。そこで、そのような児童の認知プロフィールに基づいて、音声言語を利用した支援を開発して支援を実施したところ、半数以上の学習漢字が書字できるようになった。

さらに、別の対象事例では、細かい部分に注意が向かず、微細な漢字書字の誤りが多いケースに対しても漢字書字支援を行った。前述と同様に様々な心理アセスメント結果から認知プロフィールを導き出し、さらには対象児の書字エラーを分析した結果に基づいて支援を実施した。具体的には、誤りやすい箇所に対して注意を向けるような支援を行うとともに、書字が確立している漢字については、それらを組み合わせることによって書字可能な漢字数を増やしていった。その結果、これまで誤っていた書字漢字について正しく書けるように改善された。さらに、教師に頼らずとも自らの力で学習ができるような教材開発を試み、その方法でも漢字書字が改善されることを確認した。

以上の研究成果の一部は、関連学会での発

表および学会誌や紀要論文として公表した。さらに、これらの研究成果から、発達障害児に対する支援方法の原理原則を著書としてまとめた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 5 件)

①勝二博亮・羽二生明希子, 視線パターンからみた自閉症スペクトラム児の顔認識過程. 茨城大学教育学部紀要 (教育科学), 60 巻, 査読無, 2011, 131-141.

②藤田清代・勝二博亮・松本敏治, 中学生の英単語読み能力と日本語読み速度との関連—phonics学習を通して—. LD研究, 20 巻, 査読有, 2011, 76-88.

③勝二博亮・尾崎久記, 教育への脳科学的接近, 臨床脳波, 51 巻, 査読無, 2009, 212-219.

④H. Shoji, N. Koizumi & H. Ozaki Linguistic lateralization in adolescents with Down syndrome revealed by a dichotic monitoring test. Research in Developmental Disabilities, 30 巻, 査読有, 2009, 219-228.

⑤青木真純・勝二博亮, 聴覚優位で書字運動に困難を示す発達障害児への漢字学習支援. 特殊教育学研究, 46 巻, 査読有, 2008, 193-200.

[学会発表] (計 5 件)

①勝二博亮 自主的学習にむけた書字困難児への支援—認知特性と書字エラーに基づく支援—. LD学会第 19 回大会, 2010 年 10 月 11 日, 愛知県立大学.

②米田有希・勝二博亮・尾崎久記 表記形態の違いがワーキングメモリ課題遂行中の脳活動に及ぼす影響. 第 28 回日本生理心理学会大会, 2010 年 5 月 16 日, 茨城大学.

③勝二博亮 ADHD児における社会性支援とその効果の検証 (学会・準備委員会合同企画シンポジウム「脳科学は特別支援教育にどう貢献するか?」). 日本特殊教育学会, 2009 年 9 月 21 日, 宇都宮大学.

④藤田清代・勝二博亮 中学生の英単語読み能力と日本語読み速度との関連—phonics学習を通して—. 日本LD学会, 2008 年 11 月 22 日, 広島.

⑤勝二博亮 社会性に困難を示すADHD児への個別支援—絵カードによるSSTと認知トレーニングを通して—. 日本特殊教育学会, 2008年9月20日, 米子.

〔図書〕(計1件)

①勝二博亮 (分担), 明治図書, がんばれ先生シリーズ3 「子どものことがよくわからない」と悩む先生へのアドバイス 第2章 気になる子どもの行動の奥にあるもの. 2009, pp41-66.

〔その他〕

ホームページ等

<http://info.ibaraki.ac.jp/scripts/websearch/index.htm>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

勝二 博亮 (SHOJI HIROAKI)
茨城大学・教育学部・准教授
研究者番号: 30302318