

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 12 日現在

機関番号：12601

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23730856

研究課題名(和文) 高次脳機能障害等のある生徒・学生への支援技術による合理的配慮に関する研究

研究課題名(英文) Assistive technology and reasonable accommodation for students with specific learning disabilities and brain injury.

研究代表者

近藤 武夫 (Kondo, Takeo)

東京大学・先端科学技術研究センター・准教授

研究者番号：00379869

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円、(間接経費) 840,000円

研究成果の概要(和文)：インクルーシブ教育を目指す合理的配慮として、欧米を中心に、読み書きや計算、記憶を助けるテクノロジー(支援技術)が教育場で提供され、多様な障害者の教育参加が支援されている。高次脳機能障害や発達障害等のある生徒や学生では、全体的な知的機能の障害がなくとも、読み書きなど特定の認知機能に選択的に困難を持つことから、個別の認知機能を支援する技術活用が重要となる。本研究では認知面の機能障害について支援技術と認知機能障害のマッチング研究、効果や困難のアセスメント、それらを合理的配慮として教育現場に実装する実践研究を行った。また結果から、本人、親、教師に、教育場面での支援技術活用についての情報提供を行った。

研究成果の概要(英文)：Assistive technologies (ATs) have been used to support academic success of students with disabilities in the educational activities (e.g., reading, writing, calculating and memorization) among the United States and some European countries. Students with specific learning disabilities and brain injury, who have limitations in their specific higher cognitive functions, might need ATs for the functional limitations. I conducted researches regarding matching between assistive technologies and the functional limitations, assessment for the limitation and effect of ATs, provision of AT products and educational contents used with ATs in classroom as reasonable accommodation.

研究分野：教育学

科研費の分科・細目：特別支援教育

キーワード：合理的配慮 支援技術 障害学生支援

1. 研究開始当初の背景

発達性の認知機能の障害や、事故による外傷や脳卒中、多発性硬化症などの神経難病を原因とした局所的な脳損傷により、読字または書字等の言語や、視空間認知、短期記憶、処理速度等々、特定の高度認知機能のいずれかに、限局的な障害のある人々が存在する。発達障害のある可能性のある児童生徒が通常学級の6.5%存在していることは文科省の調査からよく知られている(文部科学省初等中等教育局特別支援教育課による平成24年12月5日「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結果について」)。また、高度認知機能障害の統計は全国規模では行われていないが、都内だけで49,000人の高度脳機能障害のある人が存在していることが推計されている(東京都高度脳機能障害者実態調査検討委員会による平成20年調査結果)。また、神経難病として中枢神経に脱落が生じる多発性硬化症では、従来欧米で頻発する疾患であるとされてきたが、日本国内でも約12,000人の患者がいるとされる(財団法人難病情報センター)。

彼らの障害は特定の高度認知機能の障害であり、全般的な知能が低下しているわけではない。そのため、障害から生じるニーズへの配慮や支援、または障害のある認知機能を助ける支援技術等の道具の使用が許可されることで、自立的に教育に参加することが可能である。しかし、現状では治療(remediation)を中心としたアプローチが中心であり、教育場面において支援技術等を活用し、障害のある機能を代替することを含めた配慮・調整(accommodation)アプローチについては、十分な知見や実践の蓄積がない。

教育において、障害により困難のある機能代替を助けることができるテクノロジーはすでに多数存在する。支援技術(Assistive Technology)と呼ばれるこれらのテクノロジーは、多数のツールの集合から構成されている。電子書籍やウェブページ、メールなどの文字を音声として読み上げるソフトウェアや、人間が発話した音声を自動的に文字に置き換えて入力するソフトウェア、録音・録画ツール、授業での教師の発話と自分の書いたメモを同期させて記録する電子ノートやシステムなど、近年の技術の進歩と製品化の競争により、一般製品として容易に入手できるものが多数存在している。

たとえば、発達性のディスレクシアに加えて、半側空間無視による視空間認知の困難から、文章や文字を見落としとしてしまい読むことが難しい場合、テキストの音声読み上げ機能や読み上げ箇所ハイライト機能のあるソフトウェアを利用することで、日常的な学習や学力試験への参加が可能となる。しかし、それが本人や教育場面での関係者に知られ

ていなかった場合、支援技術は利用されることがなく、その生徒・学生は「学力がない/能力がない」と判定され、就学や進学への機会は得られないことになってしまう。しかし本来、障害のある人への支援技術利用は、「合理的配慮(reasonable accommodation)」のひとつとして国際的に常識化している(国連障害者権利条約/第四条「一般的義務」を参照)。障害者権利条約の批准とインクルーシブ教育の実現を目指す我が国では、教育現場の状況と、個々の認知面の障害から生じるニーズに即した形で、支援技術の活用方法と効果の知見を十分に蓄積し、その結果を共有することは急務である

2. 研究の目的

インクルーシブ教育を目指す合理的配慮として、欧米を中心に、読み書きや計算、記憶を助けるテクノロジー(支援技術)が教育現場で提供され、多様な障害者の教育参加が支援されている。高度脳機能障害等のある生徒や学生では、全体的な知的機能の障害がなくとも、読み書きなど特定の認知機能に選択的に困難を持つことから、個別の認知機能を支援する技術活用が重要となる。本研究では認知面の機能障害について支援技術と認知機能障害のマッチング研究、効果や困難のアセスメント、それらを合理的配慮として教育現場に実装する実践研究を行う。また結果から、本人、親、教師に、教育場面での支援技術活用についての情報提供を行う。

3. 研究の方法

以下の3点から研究を遂行した。

(1)教育参加において、高度認知機能の障害から生じるニーズに対し、どのような支援技術の適用が考えられるのか(高度認知機能のある個々人の障害内容から生じるニーズと支援技術のマッチング)

(2)支援技術の利用により、実際に特定の教育現場で設定された教育目的に応じた効果が得られるのか(神経心理学的エビデンスに基づいた効果のアセスメント)

(3)上記の結果に基づいた、今すぐに教育現場で支援技術を効果的に利用するための、現状に基づいた情報の整理と取捨選択(合理的かつ実践的な配慮のあり方の提案)および障害のある生徒・学生本人や教師、親への情報提供(利用マニュアルの作成と配布)

研究当初は支援技術全般の利用を対象とした研究を行っていたが、研究遂行に伴い、当初の研究目的として挙げている「読み書き支援、タイムマネジメント、思考・概念の構造化の支援」に加えて、特に読み書きの面に重点化した研究として、教科書・教材に代表される「認知面の障害のある児童生徒・学生における情報の取得手段としての支援技術の活用」および「その活用を支える、支援技

術製品と組み合わせて利用する必要のある教育コンテンツの拡充」に関する研究を行った。特に、今後日本の教育でも義務化されることが決まった障害者差別解消法における合理的配慮の提供という観点からの検討を行った。

4. 研究成果

(1) 読み書き等高次認知面の困難のある児童生徒・学生への支援技術利用に関して、日米の比較から現状日本でも利用可能と考えられる支援技術の状況に関する検討を行い、今後必要となる支援技術利用の実践を概観する研究を行った(近藤, 2011b; 2011c; 2012b; 2012d; 2013c)。

法制度や様々な教育支援の取り組みにおいて、障害のある児童生徒にも学びの権利を保障するという観点から、他の児童生徒と同様の教育内容へのアクセスを保障するために支援技術が利用されている米国の現状と、制度化はされていなくても、日本でも実施可能またはすでに実施されている技術利用の比較を通じて今後必要となる技術利用およびその利用を支える特別支援教育および技術利用の専門性を持った人材の育成について論じた。

(2) 障害のある児童生徒・学生を対象として、支援の実践を通じた困難のアセスメントおよび支援技術利用の選択および適用に関する研究を行った(河野・平林・近藤・中邑, 2011; 河野・平林・高橋・近藤・中邑, 2011; 近藤, 2011a; 2012c; 2012e; 2013a)。

教育へのアクセス保障において特に重要となる読み書きのアセスメント技法および実際に困難のある児童生徒に対して支援技術を適用した実践について報告した。

(3) 読み書き等高次認知面の障害のある児童生徒を対象とした支援技術利用を支える教材インフラ構築および支援技術利用法に関するマニュアル等の情報提供に関する研究を行った(近藤, 2013a; 2013b;)。

支援技術製品が利用可能であったとしても、教育へのアクセスを保障する上では、支援技術と組み合わせて提供する教科書・教材コンテンツの入手可能性が問題となる。そのため、障害のある児童生徒にとってアクセス可能な形式で製作した教科書・教材コンテンツをオンライン配信する実践を通じて、支援技術利用を促進する実践研究を行った。また、それと並行して、一般的な支援技術製品とこれら教育コンテンツを組み合わせる具体的な方法について、マニュアル等を通じて障害のある当事者および支援者に情報提供する実践研究を行った。

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 13 件)

近藤武夫 (2013a) 通常の学級における支援技術の活用, LD 研究, 22(2), 150-158.

近藤武夫 (2013b) 障害のある児童生徒のための教材配布インフラ構築に関する研究, 実践特別支援教育と AT (第 3 集), 明治図書出版, 58-61.

近藤武夫 (2013c) タブレット型端末の教育利用が進む米国事例の紹介, 実践特別支援教育と AT (第 2 集), 明治図書出版, 58-61.

近藤武夫 (2012a) DO-IT Japan2012 夏季プログラム特別企画一般公開シンポジウム, リハビリテーション研究, 153, 47.

近藤武夫 (2012b) 高校や大学の受験における合理的配慮の日米格差. LD, ADHD & ASD, 41, 40-41.

近藤武夫 (2012c) 読み書きの困難を支援する技術の利用(2). LD&ADHD, 40, 40-41.

近藤武夫 (2012d) 読むことに障害のある児童生徒がアクセス可能な電子教科書の利用 -日米の現状比較を通じた今後の課題の検討- 特殊教育学研究, 50(3), 247-256.

近藤武夫 (2012e) 支援技術による読み書き困難のある児童生徒の学習支援, LD 研究, 21(2), 162-169.

河野俊寛・平林ルミ・近藤武夫・中邑賢龍 (2011) 小学校通常学級在籍児童の読み書き能力の発達 - N 市内 3 小学校の読み速度, 書字速度, 及び書字の誤りについて - LD 研究, 20(3), 332-341.

河野俊寛・平林ルミ・高橋麻衣子・近藤武夫・中邑賢龍 (2011) 読み書き困難児に対する適切な支援ツールの選択決定 - 「読み書き相談室ココロ」における事例を通して - LD 研究, 20(3), 317-331.

近藤武夫 (2011a) 読み書きの困難を支援する技術の利用. LD&ADHD, 39, 40-41.

近藤武夫 (2011b) DO-IT: 米国ワシントン州の障害のある学生たちの高等教育と就労への移行支援. LD&ADHD, 38, 40-41.

近藤武夫 (2011c) アメリカにおける障害学生対応: 公平・対等な社会参加のためのさまざまな合理的配慮. 月刊実践障害児教育, 2011 年 7 月号, 8-11.

[学会発表](計 10 件)

近藤武夫 (2013) 発達障害のある子どもが学習にアクセスするための教科書のあり方について 日本 LD 学会第 22 回大会 (パシフィコ横浜), 2013 年 10 月 14 日, 口頭発表 (大会企画シンポジウム)

近藤武夫 (2013) 学習への支援と教材の活用 日本 LD 学会第 22 回大会 (パシフ

イコ横浜), 2013年10月13日, 口頭発表(全国LD親の会企画シンポジウム)
近藤武夫(2013)子どもの障害を考える～発達障害と小児高次脳機能障害の観点から～日本心理学会第77回大会(札幌コンベンションセンター), 2013年9月21日, 口頭発表(公募シンポジウム)
近藤武夫・村田美和・門目紀子・中邑賢龍(2012)読み書きの特別支援教育における支援技術利用のあり方(3)～移行支援の観点から見た支援技術利用～日本LD学会第21回大会, 2012年10月8日, 口頭発表(自主シンポジウム)
近藤武夫・村田美和・門目紀子(2012)読み書きの特別支援教育における支援技術利用の在り方日本特殊教育学会第50回大会(筑波大学), 2012年10月2日, 口頭発表(自主シンポジウム)
近藤武夫・武長龍樹・中邑賢龍(2012)障害のある大学生への学内インターンシップを通じたキャリア教育実践日本職業リハビリテーション学会第40回大会(九州看護福祉大学), 2012年8月31日, 口頭発表
巖淵 守・近藤武夫・武長龍樹・中邑賢龍(2012)障害のある子どもと大学をつなぐインタフェース:入試を支援する技術の開発, ヒューマンインタフェースシンポジウム2012(九州大学大橋キャンパス), 2012年9月5日, 口頭発表
中野泰志・近藤武夫・金森克浩・樋口一宗・田中良広(2011)教科書バリアフリー法と特別支援教育 デジタル教科書の可能性と視覚障害以外の障害への対応 特殊教育学会第49回大会, 2011年9月25日(弘前大学), 口頭発表(自主シンポジウム)
近藤武夫・高橋麻衣子・平林ルミ・河野俊寛・中邑賢龍(2011)読み書きの特別支援教育における支援技術利用のあり方(2)支援技術の教育現場での利用を3つの視点(Assessment, Intervention, System)から考える. 日本LD学会第20回大会, 2011年9月18日(跡見学園女子大学), 口頭発表(自主シンポジウム)
高橋麻衣子・近藤武夫・平林ルミ・犬塚美和・中邑賢龍(2011)電子教科書は学校教育にどのように貢献するのか 情報アクセシビリティの観点から 日本教育心理学会第53回総会, 2011年7月25日(かでの札幌), 口頭発表(自主シンポジウム)

〔図書〕(計4件)

近藤武夫(2012)読み書きできない子どもの難関大学進学は可能か? バリアフリー・コンフリクト:争われる身体と共生のゆくえ, 東京大学出版会, 中邑賢

龍・福島 智(編), 93-111.

近藤武夫(2012)高次脳機能障害と読むことの困難. バリアフリー・コンフリクト:争われる身体と共生のゆくえ, 東京大学出版会, 中邑賢龍・福島 智(編), 112-114.

近藤武夫(2012)合理的配慮に関する日米の比較. バリアフリー・コンフリクト:争われる身体と共生のゆくえ, 東京大学出版会, 中邑賢龍・福島 智(編), 115-116.

中邑賢龍・近藤武夫(監修)(2012)発達障害のある子を育てる本 ケータイ・パソコン活用編(講談社)

6. 研究組織

(1)研究代表者

近藤 武夫(KONDO, Takeo)

東京大学・先端科学技術研究センター・准教授

研究者番号:00379869