

特別支援教育におけるマルチメディアデージー教科書を 活用した実践及び評価方法に関する研究 (第Ⅱ報)

かな もり ゆう じ* みや もと なお み** ふる かわ まさ こ*** なわ た と き こ****
金 森 裕 治* 宮 本 直 美** 古 川 尚 子*** 縄 田 登 紀 子****
いけ たに こう すけ***** いま えだ ふみ お*****
池 谷 航 介***** 今 枝 史 雄*****

*特別支援教育講座・**大阪狭山市立南第一小学校・***大阪市立長吉西中学校・
****大阪府立藤井寺支援学校・*****大学院教育学研究科

(平成25年3月29日 受付)

本研究ではマルチメディアデージー教科書を活用した個別事例及び集団事例に対して、活用前後で読字能力の変化を見ることで、マルチメディアデージー教科書の効果の検証を行うことを目的とする。個別事例からは①検査結果だけでなく、対象児童生徒の状態像を加味して結果を評価すること、②マルチメディアデージー教科書の活用と自尊感情の高まりの関係を、今後とも継続して明らかにしていくこと、③マルチメディアデージー教科書はR T I モデルに即して教育的支援を講じる際に、対象児童生徒の障害特性を把握する上でも必要な支援方法であることの3点が挙げられる。集団事例では、他の教材においてもどのような場面でマルチメディアデージー教科書が効果的に活用できるかを検討していく必要がある。

キーワード：マルチメディアデージー、電子教科書、読み支援

I はじめに

1. 特別支援教育におけるデジタル教科書の現状について

視覚障害を含め、「読み・書き」に困難を抱える人たちにとって、文字からの情報収集は難しい。近年のデジタル技術の進歩によりテープに代わる録音図書、「D A I S Y (Digital Accessible Information SYstem) 図書」が普及、さらには音声に加えて同じ内容のテキストや画像も表示可能な「マルチメディアデージー図書」が普及し始めている。デージー (D A I S Y) とは、デジタルDigitalアクセシブルAccessibleインフォメーションInformationシステムSYstemの略であり、カセットテープへの録音でなく、最終的にはCDへの録音をねらうデジタル録音図書、その国際標準規格としてデージーコンソーシアム (本部スイス) が開発維持しているデジタル録音図書を製作するための仕様及びシステムである (金森他2010)。「マルチメディアデージー図書」は①人の手を借りずに自由に読むことができ、もっと読みたいという意欲が培われる、②ワンソースを、白黒反転、ハイライトを短く、ルビを振る、ゆっくり読む、フォントやポイント数を変えるなど、障害の状況に応じて柔軟に加工できる (ワンソース マルチユース) などの利点が挙げられており、これらは学習のユニバーサルデザインの原則にも当てはまると考えられる (金森他2010, 2011, 2012)。

2007 (平成19) 年の学校教育法の改正により本格的に特別支援教育がスタートし、自立や社会参加に向け一人ひとりの教育的ニーズを把握し適切な指導及び必要な支援が行われるようになった。2008 (平成20) 年には、こうした特別支援教育の理念を受けて、障害のある児童及び生徒の教育の機会均等、共に学ぶ学校教育の推進を目指して、「障害のある児童及び生徒のための教科用特定図書等の普及の促進に関する法律」(以下、教科書バリアフリー法) が制定された。この法律では、障害のある児童生徒のための教科書の一つとして、マルチメディアデージー化されたものも含まれることとなった。

教科書バリアフリー法の制定を受け、文部科学省は平成22年10月29日に、平成21年3月に開示された学習指導要領に対応した「教育の情報化に関する手引き」を発表した (文部科学省2010)。そして、2011 (平成23)

年4月28日には「教育の情報化ビジョンー21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指してー」を発表した(文部科学省2011)。そこでは、「特別な支援を必要とする子どもたち向けのデジタル教科書・教材等において付加することが期待される機能の例」として7点が挙げられており、マルチメディアデージーはこれらの機能全てを併せ持つものである。また、「情報化ビジョン」にはこれらデジタル教科書・教材の「実証研究」の必要性も提唱されている。

2012(平成24)年に中央教育審議会の初等中等教育分科会の一つである特別支援教育の在り方に関する特別委員会の合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループによる「合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループ報告」では、3「基礎的環境整備」について(4)教材の確保について(イ)課題において、「視覚障害のある児童生徒のための音声教材、発達障害のある児童生徒が使用する教材等の整備充実を図ることが求められる。また、高等学校用の拡大教科書の発行の促進が求められる。」としている(特別支援教育の在り方に関する特別委員会 合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループ、2012)。

また同年、特別支援教育の在り方に関する特別委員会が発表した「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進(報告)」では、3. 障害のある子どもが十分に教育を受けられるための合理的配慮及びその基礎となる環境整備、(2)「基礎的環境整備」について ○4 教材の確保(イ)課題についてでは、合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループ報告に加えて「様々な障害の状態に応じた支援機器の充実を図る必要がある。また、教育の情報化を推進するに当たっては、デジタル教科書・教材について、障害の状態や特性等に応じた様々な機能のアプリケーションの開発が必要である。さらに、情報端末等については、特別な支援を必要とする子どもにとっての基本的なアクセシビリティを保証することが必要である。」とされている(特別支援教育の在り方に関する特別委員会、2012)。

このことから、障害特性に応じたデジタル教科書・教材を用いた教育の情報化の推進が、合理的配慮のための基礎的環境整備に必要とされている。

2. 大阪マルチメディアデージー研究会のこれまでの研究の成果

2009(平成21)年に大阪マルチメディアデージー研究会が発足し、主に①マルチメディアデージーの理解・啓発(パンフレットの作成及び勉強会・校内研修など)、②マルチメディアデージー図書の作成(学校教育法附則第九条本(旧107条本)の作成)に取り組み、4月から月1回の研究会を実施している。この研究会における一つの成果として、2009年度に大阪教育大学紀要第IV部門第59巻第1号「特別支援教育におけるマルチメディアデージー教科書の導入・活用に関する実践的研究」を、2010年度に大阪教育大学紀要第IV部門第60巻第1号「特別支援教育におけるマルチメディアデージー教科書の活用及び効果の検証に関する実践的研究」を、2011年度に大阪教育大学紀要第IV部門第61巻第1号「特別支援教育におけるマルチメディアデージー教科書を活用した実践及び評価方法に関する研究」を発表した。これらを通して、マルチメディアデージー教科書の有効性を明らかにするため、効果の検証を行ってきた。

これまで用いた検証方法としてはマルチメディアデージー教科書活用後に複数の指導者が活用の様子を評価するために実施した「マルチメディアデージー教材に関する印象的評定」や、活用前後で読字・書字能力の変化を見るために実施した「森田式読み書き検査」、活用前後で対象児童生徒の自尊感情の変化を見るために実施した「自尊感情測定尺度」(東京都教職員研修センター、2011)が挙げられる。

3. 問題提起と研究目的

「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進(報告)」では合理的配慮のための基礎的環境整備として、「様々な障害の状態に応じた支援機器の充実」を挙げている。また、「教育の情報化ビジョン」においてはデジタル教科書・教材の「実証研究」の必要性も提唱されている。

デジタル教科書の一部であるマルチメディアデージー教科書はLD(Learning Disabilities:学習障害)や肢体不自由など、「読み・書きに困難のある人々」にとって有効であると言われている(金森他2010)。そのため、読み・書きに特化して、マルチメディアデージー教科書を活用する児童生徒の変容をとらえることが必要であると言える。「読み」を評価する検査としては特異的発達障害の臨床診断と治療方針作成に関する研究チームが開発した「特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン」の「特異的読字障害」の診断手順が挙げられる。これは比較的臨床現場で経験することの多い「特異的読字障害」に焦点をあてた「実践的な診断・治療ガイドライン」であり、「読み」を評価する検査として最も適当であると考えた。

また、マルチメディアデージー教科書に関するこれまでの研究は、読み書きに困難のある児童生徒の個別事例を中心に検討を行ってきた。しかし、マルチメディアデージー教科書ではないものの、集団事例に対して、既存のデジタル教科書を使用し、その効果の検証を行う研究も見られるようになってきた（入山他2012）。このことから、実証研究を行う際は個別事例に加え、集団事例を検討する必要性もあると言える。

以上より、本研究ではマルチメディアデージー教科書を活用した個別事例及び集団事例に対して、活用前後で読字能力の変化を見ることで、マルチメディアデージー教科書の効果の検証を行うことを目的とする。

第Ⅱ章では個別事例におけるマルチメディアデージー教科書を活用した実践及びその評価について検討し、第Ⅲ章では集団事例における検討を実施する。第Ⅳ章では、第Ⅱ章、第Ⅲ章における個別事例及び集団事例における検討を通して、マルチメディアデージー教科書を活用した実践をまとめ、今後の課題を明らかにするものとする。

Ⅱ 個別事例におけるマルチメディアデージー教科書を活用した実践及びその評価について

1. アセスメント内容

効果の検証として、「特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン」の「特異的読字障害」の診断手順を用いる。

「特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン」は特異的発達障害の臨床診断と治療方針作成に関する研究チームが2010年に開発した、比較的臨床現場で経験することの多い「特異的読字障害」や「特異的算数障害」に焦点をあてた「実践的な診断・治療ガイドライン」である（特異的発達障害の臨床診断と治療方針作成に関する研究チーム, 2010）。「特異的読字障害」の診断手順は①読み書きの症状チェック表、②読み検査課題「単音連続読み検査」、「単語速読検査」、「単文音読検査」よりなる。①読み書きの症状チェック表は「学力」、「読字」、「書字」からなるチェック表で「読字」はさらに「心理的負担」、「読むスピード」、「読む様子」、「仮名の誤り」、「漢字の誤り」に、「書字」は「心理的負担」、「書くスピード」、「書く様子」、「仮名の誤り」、「漢字の誤り」の下位項目を有している。読み（書き）の項目についても7項目が該当し、読み課題2つに異常が見られる場合（後述）は読み能力の障害（reading disorders）の中で、特に発達性ディスレクシア（developmental dyslexia）である可能性が高いと考えてよいとされている。②読み検査課題「単音連続読み検査」はひらがな50文字を連続して音読する課題であり、「単語速読検査」は有意味語30個、無意味語30個それぞれの連続音読課題であり、「単文音読検査」はToken testに採用されている3つの文章の音読課題である。いずれも読み課題も音読に要する時間（音読時間）と読み誤りなどのエラーを計測するものである。

判定としては音読課題が平均+2SDを超える所見が2種類以上の課題で見られる場合に対して「異常」ととらえる。読み誤りの個数が平均的より明らかに多い場合も、誤りパターンを詳細に検討し、総合的な判断をするべきである。

2. 分析方法

「特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン」の「特異的読字障害」の診断手順について、「単音連続読み検査」、「単語速読検査」については音読時間（秒）、読み飛ばし（個）、読み誤り（個）を、「単文音読検査」については音読時間（秒）、読み誤り（個）をそれぞれ算出する。活用前後でその変化を明らかにする。

また、活用前後の変容ではないものの、マルチメディアデージー教科書活用後での「マルチメディアDAISY教材に関する印象的評定」を実施する。印象的評定は、大学関係者、特別支援学校及び特別支援学級、通級指導教室の教員等から構成される大阪マルチメディアデージー研究会が作成した「活用の様子から見るマルチメディアデージーの特徴」12項目、「学習場面の様子から見るマルチメディアデージーの効果」11項目からなる質問項目である（金森他, 2011）。「活用の様子から見るマルチメディアデージーの特徴」は、【4. 大変良い, 3. 良い, 2. 良くない, 1. 大変良くない】の4件法で回答してもらう。また、「学習場面の様子から見るマルチメディアデージーの効果」は、【4. よく当てはまる, 3. 当てはまる, 2. あまり当てはまらない, 1. ほとんど当てはまらない】の4件法で回答してもらう。回答については指導者2名に依頼し、平均点を算出するものとした。項目を資料1に表す。

3. 実践事例

1) 実践事例1 肢体不自由特別支援学校における実践

(1) 対象児童・生徒について

- ①在籍・学年：特別支援学校 小学部第6学年
- ②性別：男
- ③児童・生徒の様子

肢体不自由があり、病名はアトローゼ型脳性まひである。全身の不随意運動が強い。生活全般に介助が必要である。お尻が前にずれ、体幹が右に傾くことが多い。言葉でのコミュニケーションが可能であり、野球の話を好んでいる。何事にも積極的で、本年度は児童会役員を務める。発音が不明瞭で相手に伝わらない時は、何度も言い直すことができる。生活体験は、少なくなる傾向にあり、物の名称を知っていても、実物を知らないことが多い。前年度まではプロンボード立位で食事、国語、算数の授業に取り組んできたが、緊張が強いので、国語の授業は車いすで取り組むようになった。ひらがな、カタカナは読めるが、漢字は苦手である。

④活用するようになった経緯

本児は全身の不随意運動により、視線が定まらず、読みに困難を伴っていた。当初、教科書を教師が手で押さえて、読む所を追視していった。一字ずつ読むために時間がかかり、意味がなかなか掴めない様子であった。そこで、文字がハイライトするマルチメディアデージー教科書が有効なのではないかと考えた。現在活用して約2年が経過する。

⑤活用期間：20XX年11月～20XX+2年3月の2年5ヵ月間である。週2～3日国語の時間30分程度取り組む。

⑥活用している教材：国語（東京書籍2年）、学年で用意した感想文「6年間の思い出」である。感想文「6年間の思い出」は20XX+2年1月より取り組んだもので、感想文をデジタル化するにあたり、マルチメディアデージー教科書ではなく、「Microsoft Word 読み上げソフト 和太鼓（Wordaico）」を使用した¹⁾。「Microsoft Word 読み上げソフト 和太鼓（Wordaico）」を用いることで、①個に応じてハイライトを区切る位置を変更する、②文章を書き換えるといったことが容易に可能となった。

(2) 結果・考察

①マルチメディアデージー教科書の活用の様子

20XX+1年度の取り組みでは、国語の授業週3回の取り組みから、他の授業との兼ね合いにより、週2回になった。回数は減ったが、マルチメディアデージー教科書の説明文、詩、物語を「読む」という活動を、20XX年度同様行った。

20XX+2年1月からの取り組みでは対象児童が6年生ということもあり、6年間の思い出を振り返って、感想文を書いた。テレビ画面をモニターにして、対象児童が言った言葉を文字に変換すると、自分で読み直して、推敲することができた。読む練習では、音声を消し、対象児童の読むスピードに調節し、文字をハイライトすることで、読む労力がかなり軽減された。この感想文は、3月に実施された「卒業生を送る会」にて、小学部全員の前で発表することができた。集中して読むことができ、読み間違いも少なかった。

何度も繰り返し練習することにより、次第に自信がついていく様子がうかがえた。また、しっかりと追視できていたことから読み間違いが減ったと考えられる。

「Microsoft Word 読み上げソフト 和太鼓（Wordaico）」の上述した2つの機能は、対象児童の実態を踏まえると、効果的に作用したが、発表に際しては、読む速度の変更がマルチメディアデージー教科書よりも調節が困難であった。使用における今後の課題と言える。

対象児童の指導者には、指導後にマルチメディアデージー教材に関する印象的評定を実施した。活用の様子から見るマルチメディアデージーの特徴を表1に、学習場面の様子から見るマルチメディアデージーの効果を表2に表す。

表1 活用の様子から見るマルチメディアデージーの特徴 実践例1 結果

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均得点	3.5	4	4	3	4	3	4	4	2	3.5	4	3.5

表2 学習場面の様子から見るマルチメディアデিজィーの効果 実践例1 結果

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
平均得点	3.5	4	2.5	3.5	3.5	3	3.5	3.5	2.5	3	3.5

表1, 2より, 印象的評定による得点は概ね高く, 対象児童にとってマルチメディアデিজィー教科書の活用が効果的であったと言える。「9. 障害のある人自身やその家族が製作することができる」が, 比較的平均点が低かったが, 現在の状況では難しいが, 将来, 音声入力技術の進歩などで, 対象児童が一人で取り組むことが可能であれば, 充分製作することができると考えられる。「3. 漢字の読みが正確に入る」では対象児童は漢字が苦手なため, 比較的平均点は低くなったものの, 何度も繰り返すことで理解できる様子がうかがえた。

②マルチメディアデিজィー教科書の活用前後の変容

マルチメディアデিজィー教科書の指導前後で「特異的発達障害ガイドライン, 特異的読字障害」を実施した。単音連続読み検査の結果を表3に, 単語速読検査の結果を表4に, 単文音読検査の結果を表5に表す。検査は20XX+1年4月に1回目を実施し, 20XX+2年3月に学習後として2回目を実施した。

表3 特異的読字障害単音連続読み検査 実践例1 結果

	音読時間(秒)	読み飛ばし(個)	読み誤り(個)
実施前	1分14秒	0	9
実施後	2分55秒	0	3

表4 特異的読字障害単語速読検査 実践例1 結果

	音読時間(秒)		読み飛ばし(個)		読み誤り(個)	
	有意味語	無意味語	有意味語	無意味語	有意味語	無意味語
実施前	3分28秒	3分49秒	0	0	9	8
実施後	3分51秒	5分00秒	0	0	2	2

表5 特異的読字障害単文音読検査 実践例1 結果

	音読時間(秒)	読み誤り(個)
実施前	1分22秒	2
実施後	1分6秒	1

表3, 4, 5より, 音読時間を見ても, 指導後の方が「単文音読検査」以外は時間がかかっている。しかし, 読み飛ばし, 読み誤りを見ても, 指導後の方が減少している。指導後の検査時には, 指導前よりも正確に読もうとすると筋緊張が高まったため, 上記のような結果になったと言える。また, 対象児童も事後検査の際は「読むのは自信あんねん。」と自己肯定的な発言を述べており, 継続して取り組むことの重要性が示唆された。

2) 実践事例2 肢体不自由特別支援学校における実践

(1) 対象児童・生徒について

①在籍・学年：特別支援学校 小学部 第6学年

②性別：男

③児童・生徒の様子

20XX年7月に本校に転校してきた。水頭症のためシャント施術をしている。独歩で移動ができる。腹筋が弱く, 椅子に座ってまっすぐな姿勢を保つことが難しい。初めての事象に対しては, 緊張が入るものの, 回数を重ねると慣れ親しみ, 興味をもって参加することができる。絵本を読んでもらったり, 友だちとのごっこ遊びをしたり, 太鼓や音の出るものでリズム打ちをしたりすることが好きである。タブレット型端末やパソコンなどの機器類に興味があり, 操作を覚えて, 自分で遊ぶことができる。一方で, 目と手の協応動作が苦手な, 好

きな授業や活動では、好んで参加するが、絵を描くことや、プリント学習では離席が目立つ。ひらがなは、マルチメディアデージー教科書導入以前は逐字読みであった。空間認識が弱いものの、位置を具体的に示すと理解することができる。

④活用するようになった経緯

転校時に習熟度を確認するために、「特異的発達障害ガイドライン、特異的読字障害」の検査を行った。前任校との引き継ぎ資料にも、「見えにくい」ということが記述されていたが、検査に取り組む様子を見ても、対象児童が視力に課題を抱えていることが分かった。そこで国語の授業では、識字トレーニング、視機能トレーニングを行った。識字トレーニングは a. ひらがな 2 文字～5 文字で、単語を作る、b. 単語の一部が見え隠れしている単語 (ex. ジャがいも、からすなど) を読む、c. フラッシュカードで 1 文字ずつを見るところといった活動を行った。視機能トレーニングは a. 縦横 4 × 4 の記号がフラッシュする中で、違う記号を探す、b. 矢印の出た先の抜け道を探す、c. 星の点滅で、赤から青への変化に気づくといった活動を行った。識字トレーニングにおける、b. 単語の一部が見え隠れしている単語を読む活動では、通常認識しづらい単語を読むものの、他児よりも速く解くことができた。トレーニングを経て、視覚的支援の必要性がうかがわれ、また、PC に強く興味をもっている対象児童の学習意欲を高めるため、マルチメディアデージー教科書の活用が有効なのではないかと考え、活用に至った。

⑤活用期間：20XX 年 9 月～20XX + 1 年 3 月の 7 ヶ月間である。週 2 ～ 3 日国語の時間 30 分程度取り組む。

⑥活用している教材：国語（東京書籍 2 年）、学年で用意した感想文「6 年間の思い出」である。感想文「6 年間の思い出」は 20XX + 1 年 1 月より取り組んだもので、実践事例 1 と同様に、感想文をデジタル化するにあたり、マルチメディアデージー教科書ではなく、「Microsoft Word 読み上げソフト 和太鼓 (Wordaico)」を使用した。

(2) 結果・考察

①マルチメディアデージー教科書の活用の様子

マルチメディアデージー教科書導入後、国語の授業では、離席することなく最後まで着席できるようになった。並行して行ってきた視機能トレーニングでは、対象児童の視機能の弱さを把握することにつながった。特に追視したり、形を捉えたりすることは、困難であることが分かった。そのため、マルチメディアデージー教科書を活用することで、視覚、聴覚から情報を得ることができ、文字がハイライトされて、読みへの抵抗感が軽減されていく様子がうかがえた。20XX 年 1 月より取り組み始めた感想文「6 年間の思い出」の発表では、友だちの分も読もうと意欲的に取り組む様子が見られた。また、ハイライトを 3 文字程度にしたり、助詞の箇所を区切ったりと、対象児童の実態に合わせることで、読む速度も速くなってきた。この感想文は、3 月に実施された「卒業生を送る会」及び保護者を交えた茶話会にて、発表することができた。発表の時は、繰り返し練習してきたためか、逐次読みではなく、3 文字程度の単語を読むことができた。また、その単語に続く「助詞」にも気づいて、読むことができた。

対象児童の指導者には、指導後にマルチメディアデージー教材に関する印象的評価を実施した。活用の様子から見るマルチメディアデージーの特徴を表 6 に、学習場面の様子から見るマルチメディアデージーの効果を表 7 に表す。

表 6 活用の様子から見るマルチメディアデージーの特徴 実践例 2 結果

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均得点	3.5	4	4	3	4	3	4	4	2	3.5	4	3.5

表 7 学習場面の様子から見るマルチメディアデージーの効果 実践例 2 結果

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
平均得点	4	4	2	3	3.5	3.5	3.5	3.5	3	3	3

表 6、7 より、印象的評価による得点は概ね高く、対象児童にとってマルチメディアデージー教科書の活用が効果的であったと言える。活用の様子における「9. 障害のある人自身やその家族が製作することができ

る」が、比較的平均点が低かったが、現在の実態を踏まえるとまだ困難であると判断した。学習の様子における「3. 漢字の読みが正確に入る」については、将来的には漢字が読めるようになる可能性はあるものの、現時点では、カタカナ、漢字の理解が困難なため、平均点が比較的低くなった。また、学習の様子における「9. 人の手を借りずに読めるため、自立心や自主性をはぐくむことができる」については、実施者で評価が異なるものであったが、記入者の一人は、対象児童が、PCが好きで頻繁に「自分でやる」と言って操作をしていることから、「4. よく当てはまる」と評価し、記入者のもう一人は国語学習では、管理上、教師が操作を行っていたため「2. あまり当てはまらない」と評価した。しかし、将来的には対象児童が一人で操作することは可能であり、自立心、自主性を育むことができると考えている。

②マルチメディアデージー教科書の活用前後の変容

マルチメディアデージー教科書の指導前後で「特異的発達障害ガイドライン、特異的読字障害」を実施した。単音連続読み検査の結果を表8に、単語速読検査の結果を表9に、単文音読検査の結果を表10に表す。

表8 特異的読字障害単音連続読み検査 実践例2 結果

	音読時間(秒)	読み飛ばし(個)	読み誤り(個)
実施前	3分32秒	0	11
実施後	2分1秒	0	9

表9 特異的読字障害単語速読検査 実践例2 結果

	音読時間(秒)		読み飛ばし(個)		読み誤り(個)	
	有意味語	無意味語	有意味語	無意味語	有意味語	無意味語
実施前	4分41秒	4分17秒	0	0	14	16
実施後	2分33秒	3分42秒	0	0	6	9

表10 特異的読字障害単文音読検査 実践例2 結果

	音読時間(秒)	読み誤り(個)
実施前	1分39秒	18
実施後	1分47秒	6

表8, 9, 10より、単音連続読み検査及び単語速読検査の音読時間は指導前よりも指導後が短くなっている。これは逐次読みではなく、3語程度の単語をまとめて読めるようになったためであると考えられる。読み飛ばし、読み誤りについても指導前より指導後が減少している。単文音読検査の音読時間は指導後の方が長くなっているものの、読み誤りは減少しており、慎重に文章を見て、読んだ結果であると考えられる。

3) 実践事例3 通常の中学校 特別支援学級における実践

(1) 対象児童・生徒について

①在籍・学年：通常の中学校 特別支援学級 第1学年

②性別：男

③児童・生徒の様子

発達障害と診断され、物や感情の整理ができないとされていた。教科書等を読み進めることができず、周囲からはそのストレスを内面に蓄えているととらえられていた。友だちとの関係は良好であるが、一人でいる時間も好んでいた。入学当初は何事に対しても明らかに自信がない様相を見せる反面、プライドは高く、そのプライドが傷つかないように無気力であったり、他者への依存を強く求めていたりしていた。どの教科の教科書でも至るところに落書き（「へのへのもへじ」や、好きなキャラクター）が書かれており、教科書を読む頻度が高い教科ほど落書きが多かった。読みの時間には活動に参加せず、落書きをして過ごしているような状態であった。

④活用するようになった経緯

対象生徒は、周囲からは「できない」ととらえられていることが多く、また、暴れられたら困るという理由から、取り組むことができなかった様々な学習内容があった。経験不足を第一に感じ、その内面に存在する「学びたい」という意欲を尊重・実現するために様々な学習課題に取り組むようにした。マルチメディアデジ教科書は、読みの負担を軽減するためと、自らわからない言葉を調べる習慣をつけるために活用した。何度繰り返し学習をしても、正しく音声で内容を教えてくれるため、対象生徒が感じていた「読めない漢字・英単語を前も質問したのに、何度も質問をすることはめんどくさい」、「(一人で学習していて)この漢字・英単語がわからないのに、教えてくれる人がいない」といった気持ちに伝えることにつながると考えた。加えて、マルチメディアデジ教科書を再生するのに用いたタブレット型端末で活動できることが、学習への関心・意欲を高め、学習経験を豊かにすることにつながるのではないかと考えた。

⑤活用期間：20XX年10月～20XX+1年2月の5ヶ月間である。週1回、特別支援学級での英語の時間に15分、放課後学習の時に必要に応じて使用した。

⑥活用している教材：国語（東京書籍，新編 新しい国語1），英語（東京書籍，NEW HORIZON English Course1），社会（帝国书院，社会科中学生の地理 世界のなかの日本 初訂版），理科（啓林館，未来へひろがるサイエンス）のマルチメディアダイジェスト教科書である。

(2) 結果・考察

①マルチメディアデイジー教科書の活用の様子

以前は、得意と感じている数学には取り組むものの、文章が多く出てくる教科に関しては、最初から読む意欲がなく、取り組むことを諦めていた。また、数学であっても文章問題は取り組まず、回避していたが、学習を進めていくと文章問題をよく読み、丁寧に解くようになった。生徒の中で最も学習意欲が高まった学習は、国語であると考えている。国語ではテストがあることを秘密にし、受けないでいようとしていたが、テストに向けての学習を取り組み始めると、集中してマルチメディアデジ教科書が再生されるタブレット型端末の画面を見ていた。その後も繰り返し学習し、自発的に紙に書いたり、自己テストを行ったりし始めた。そして一番自信をつけた学習内容は、「竹取物語」（東京書籍、新編 新しい国語1）の暗唱テストでの満点合格であった。その頃から、学習に必要なプリントを紛失しなくなり、ノートに貼付するようになった。取り組むプリントの内容は、マルチメディアデジ教科書で調べて記入した。調べることに慣れ、学習効率は次第に上がっていった。提出課題に関して以前は、提出することもなく、提出しても期限は守れず、周囲から促されて取り組んでいたが、マルチメディアデジ教科書を用いて意欲的に学習するようになってからは、提出課題の期日を守り、自ら提出できるようになった。加えて、特別支援学級内にあるロッカーが整頓されていることから、対象生徒の大きな成長が見てとれた。学習から逃避傾向のあった生徒が、マルチメディアデジ教科書を使用することで、「わかる」という気持ちをもつことにつながったといえる。また、学習以外の変化では、部活動の参加が挙げられる。支援者（筆者）との良好な人間関係から、支援者の部活動に7月より途中入部してきたが、3学期に入り、様々な経験から自信が高まった生徒は、自分がやりたいことを考え、部活動を変更した。現在は、朝練から夕練、帰ってからの自主学習と積極的に活動を進めている。「学ぶ」という姿勢を実感することができた対象生徒は、自ら「生きる力」を身につけ始めたといえる。

対象生徒の指導者には、指導後にマルチメディアデイジー教材に関する印象的評定を実施した。活用の様子から見るマルチメディアデイジーの特徴を表11に、学習場面の様子から見るマルチメディアデイジーの効果を表12に表す。

表11 活用の様子から見るマルチメディアデイジーの特徴 実践例3 結果

[illegible]

表12 学習場面の様子から見るマルチメディアデイジーの効果 実践例3 結果

[illegible]

表11, 12より、全ての項目で平均点が4.0点であり、「大変良い」という印象が強いことが明らかになった。特に、「6. 早送り、巻き戻し、章・節へのジャンプをすることができる。」「7. 何度も繰り返し見ることができる。」というマルチメディアデージー教科書の特徴から、何度も繰り返し学習できることが、学習の定着を高めることができた。音声で再生するというマルチメディアデージー教科書の特徴から、対象生徒にとっては読めない漢字を調べる必要がなくなり、読みへの抵抗感を軽減することにつながったため、「2. 文字を目で追う抵抗感を軽減することができる。」が高くなったと言える。加えて、文章中で理解できないことを放置しないということも習慣化されたため、「9. 人の手を借りずに読めるため、自立心・自主性を育むことができる。」も高くなったと言える。

②マルチメディアデージー教科書の活用前後の変容

マルチメディアデージー教科書の指導前後で「特異的発達障害ガイドライン、特異的読字障害」を実施した。単音連続読み検査の結果を表13に、単語速読検査の結果を表14に、単文音読検査の結果を表15に表す。

表13 特異的読字障害単音連続読み検査 実践例3 結果

	音読時間(秒)	読み飛ばし(個)	読み誤り(個)
実施前	41秒	0	0
実施後	27秒	0	0

表14 特異的読字障害単語速読検査 実践例3 結果

	音読時間(秒)		読み飛ばし(個)		読み誤り(個)	
	有意味語	無意味語	有意味語	無意味語	有意味語	無意味語
実施前	29秒	42秒	0	0	1	1
実施後	27秒	36秒	0	0	0	1

表15 特異的読字障害単文音読検査 実践例3 結果

	音読時間(秒)	読み誤り(個)
実施前	16秒	2
実施後	12秒	0

表13, 14, 15より、全ての検査で良好な傾向を示していた。マルチメディアデージー教科書を活用することで、学習に取り組む時間が倍以上になったため、それに伴い字を読むという学習経験が増大した。対象生徒は①最初に音声を聞きながらハイライトの順番を目で追い、②もう一度聞きたい所を自分で確認し、③必要箇所を学習するという手順で学習を進めていった。マルチメディアデージー教科書を活用する前は、読む際に文書を目で追うことができず、文章理解につながらなかったと考える。しかし、マルチメディアデージー教科書を活用することで、読み進めることができるようになり、文章理解につながり、その後の「自分で学習する箇所を確認する」という活動に至ったと言える。検査の結果、実施前より実施後が良好な結果が得られたのは、音読をマルチメディアデージー教科書に合わせて行ったためだと考えられる。また、音読は時間短縮だけでなく、読む声も明瞭になっていた。

4) 実践事例4 通常の小学校 通常の学級における実践

(1) 対象児童・生徒について

- ①在籍・学年：通常の小学校・通常の学級・第4学年
- ②性別：男
- ③児童・生徒の様子

高機能自閉症の疑いのある広汎性発達障害の児童で、乗り物やアニメやドラマのことにに対する知識は難解な用語の意味理解も含めて非常に豊富である。しかし、着座姿勢の保持や目と手を協応させた作業等が難しく、書字に強い抵抗感がある。とりわけ国語の学習に対して意欲をなくしている。口頭での会話では学齢以上の語

彙を交えて進めることができ、状況や自分の考えの説明が巧みにできる。

④活用するようになった経緯

非常に知識が豊富であるため、書籍やインターネットを読みこなし、理解を進めることができる児童であることは把握できていた。しかし、書字の困難性から、学習（とりわけ国語）に対する意欲が著しく低下し、授業中になると「分からない」と意思表示したり手遊びや離席行動が見られたりするようになってきた。そこで家庭でも興味をもっているPCを用い、マルチメディアデイズ教材で教科書の内容に触れることができれば、学習に対する意欲を回復できるのではないかと考えた。

⑤活用期間：20XX年6月～12月の6ヶ月間である。個別指導（週に30分）と家庭学習（週に30分）において取り組む

⑥活用している教材：既成のフリー教材（DVD）・学年対応の教科書（第4学年 国語 光村図書上・下）

（2）結果・考察

①マルチメディアデイズ教科書の活用の様子

取り組み当初から、PCを使えるということで非常に意欲が高く、数分で再生・停止や速度の変更、表示文字の拡大・縮小といった諸機能を理解し、自ら操作できるようになった。これまでは、本人が苦手としている書字の場面を避けられない紙ベースの学習が中心だったが、マルチメディアデイズ教科書によって、PCでも教科書の学習ができることで、対象児童が学習に感じていた負担が軽減されたように考えられる。通常的な活用による学習に加え、諸機能の活用にあたっては、速度を最も速くし、画面を目で追いつながら遅れないように読むことにも楽しみを見つけていた。諸検査の結果にも現れているが、対象児童は本来視覚的な認知には問題がなく、書字に対する負担さえ軽減できれば力を発揮できることが広がるという点が確認できた。また、発展的な取り組みとして、教科学習で考えたことや分かったことを、インターネットの掲示板のようなスレッド形式でPCに打ち込むスタイルを取ることで、これまでは書字を嫌がって全く取り組むことができなかった作文活動に取り組むことができるようになってきた。

対象児童の指導者には、指導後にマルチメディアデイズ教材に関する印象的評価を実施した。活用の様子から見るマルチメディアデイズの特徴を表16に、学習場面の様子から見るマルチメディアデイズの効果を表17に表す。

表16 活用の様子から見るマルチメディアデイズの特徴 実践例4 結果

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均得点	4	4	3	4	3	3	3	4	3.5	4	4	3

表17 学習場面の様子から見るマルチメディアデイズの効果 実践例4 結果

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
平均得点	4	3	3	3	3.5	3	3	3	2.5	4	4

表16、17より、印象的評価による得点は概ね高く、対象児童にとってマルチメディアデイズ教科書の活用が効果的であったと言えるが、学習の様子では「9. 人の手を借りずに読めるため、自立心・自主性を育むことができる」の評価平均が2.5点と比較的低くなっているのは、PCを立ち上げるとゲームやインターネットといった他のソフトウェアに興味が高まり、デイズ教材を始める場合に若干の誘導が必要であったことが理由として挙げられる。

②マルチメディアデイズ教科書の活用前後の変容

マルチメディアデイズ教科書の指導前後で「特異的発達障害ガイドライン、特異的読字障害」を実施した。単音連続読み検査の結果を表18に、単語速読検査の結果を表19に、単文音読検査の結果を表20に表す。

表18 特異的読字障害単音連続読み検査 実践例4 結果

	音読時間(秒)	読み飛ばし(個)	読み誤り(個)
実施前	32.5秒	0	0
実施後	32.12秒	0	0

表19 特異的読字障害単語速読検査 実践例4 結果

	音読時間(秒)		読み飛ばし(個)		読み誤り(個)	
	有意味語	無意味語	有意味語	無意味語	有意味語	無意味語
実施前	43.72秒	55.72秒	0	0	0	1
実施後	42.5秒	57.21秒	0	0	0	0

表20 特異的読字障害単文音読検査 実践例4 結果

	音読時間(秒)	読み誤り(個)
実施前	11.69秒	0
実施後	11.02秒	0

表18, 19, 20より, 活用前から「単音連続読み検査」と「単文音読検査」では概ね学齢程度の読字の力があり, 前後での顕著な変化も見られなかった。「単語速読検査」は若干時間を要したものの, 読み誤りは少なく, 正確に丁寧に言う様子が伺えた。これによって, 対象児童は視覚的認知に大きな問題がなく, それによって読み書き等の困難さが引き起こされているケースではないことが改めて確認された。先にも述べた通り, 対象児童はアウトプット（主に「書き」）に教育的ニーズが高かったケースと考えられ, これによって全般的な学習に対する意欲低下が生じていたのではないかと推察される。本実践においてマルチメディアデイズ教科書を活用することにより, 対象児童が本来有している視覚的な認知力を活かし, なおかつ紙媒体へ書き込むことの負担が軽減され, 学習意欲の向上が促進されたのではないかと考える。対象児童にとっては, PCを使用した学習でも, 教科書と同じ内容に触れることができた点が効果的であったのではないかと考えている。

このようなマルチメディアデイズ教科書による学習を進める一方で, 体力の伸長とともに着座姿勢や筆圧が向上し, マス内に収めて書くといった書字の巧緻性に改善が見られるようになってきた。しかし, 本児の特性上, 気に入った（負担の少ない）学習形態にこだわりが定着しやすいことがあり, 紙ベースの学習を敬遠する言動が見られる場面があった。対象児童を支援できる可能性のある様々な教材教具を検討しつつ, 現状培うべき力を踏まえて教科学習を進めていくことが, 今後の課題であると考ええる。

Ⅲ 集団事例におけるマルチメディアデイズ教科書を活用した実践及びその評価について

1. 方法

1) 対象者について

A県の公立小学校に通う第5学年の児童（54名）を対象者とした。習熟度3分割（本研究においてはAクラス, Bクラス, Cクラスとする）でクラス分けをし, 読みに困難を抱える児童が所属するクラス（Cクラス, 8名）でマルチメディアデイズ教科書を活用した。どのクラスとも, 全般的には落ち着いて学習に取り組む児童が多く, 学級崩壊などといった特別な問題はなかった。マルチメディアデイズ教科書を活用したCクラスでは, 国語科に苦手意識をもつ児童が多かった。

2) 活用期間と少人数の形態

20XX年9月～12月にかけて活用した。授業は習熟度3分割で行われ, 児童の構成メンバーは変わらなかったが, 教材ごとに教師がローテーションしてグループ間を移動する方法をとった。

3) 活用している教材

光村図書の教材である「われは草なり」を9月に, 「竹取物語」「枕草子」「平家物語」を10月に, 「天気を予想する」を11月に活用した。

4) 活用場面と活用方法

主に授業の始め等で, みんなで一斉に教科書の文章を読む場面において活用した。

教材は, ①最初は, 音声を聞いて読む, ②文章を読むことに慣れてくるところには, 音声を消して, ハイライトを追って読むという段階を設けた。

当初, スクリーンを教室前の廊下側壁面に設置したが, 教科書通りの字数で写すと縦幅が文字数に対して狭

かったので、教室後の廊下側壁面に模造紙をはって、スクリーン代わりとした。

5) 分析の方法

国語科の説明文教材において分析を行った。マルチメディアデイズ教科書活用前の6月に実施した単元テスト「生き物は円柱形」より、読み能力の観点の得点（以下、「読み」の観点）と、マルチメディアデイズ教科書導入後の12月に実施した単元テスト「天気を予想する」より、「読み」の観点の得点を用い、マルチメディアデイズ教科書を活用しなかったクラス（Aクラス、Bクラス計46名）と活用したクラス（Cクラス、8名）で得点平均から得点率（テストの得点平均／テストの満点×100％）を算出し、比較した。

また、個別事例においても活用した、マルチメディアデイズ教科書活用後での「マルチメディアデイズ教材に関する印象的評定」を実施する。回答については指導者2名に依頼し、平均点を算出する。

2. 結果と考察

1) 活用の様子

マルチメディアデイズ教科書を活用した最初の教材は「われは草なり」であった。対象児童らは日常ではあまり使用しない機器類を見ると嬉しそうであり、意欲的に学習に取り組もうとしていた。音声が出ると、合成音声に聞きなれていないこともあり、笑いも出たが、慣れてくるにしたがって、読みに集中して取り組むようになっていった。教室で使用するには少しスピーカーの音が小さかったため、単元「声に出して楽しもう」における教材「竹取物語」、「枕草子」、「平家物語」では音量が大きく出るスピーカーを使用した。対象児童らの多くは、音声を何度も聞くうちにそれを記憶しているようであった。読むことに慣れてくると、音声を切ってハイライトを追って読むようにした。その方法の方が全体の読みをそろえることができた。教科書を読むのとは異なり、全員が同じ画面を見ながらハイライトを追って読むことで、読み始めるスタートが同じになるとともにスピードがそろい、全員が揃って読むことができるようになった。単元「説明のしかたについて考えよう」における教材「天気を予想する」では、1時間で学習する内容を最初に読むことで、どの場面について学習するのかを児童が意識できる様子がうかがえた。また、プロジェクターを使用しているのも、図や表などはより拡大して提示できた。これらより、図表の詳しい説明や数量などの細かな変化まで十分に説明を加えることができたので、内容への理解がより深まったようであった。

2) 効果の検証

(1) 「読み」の観点における得点率の変化

分析の対象になった児童は6月のテストと12月のテストに参加した児童（50名）であり、マルチメディアデイズ教科書を活用しなかったクラスの児童（42名）とマルチメディアデイズ教科書を活用したクラスの児童（8名）であった。「読み」の観点における得点率の変化を図1に示す。

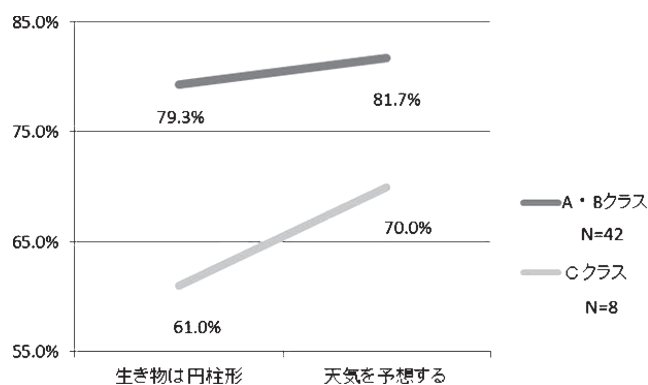


図1 「読み」の観点得点率の推移

図1より、マルチメディアデイズ教科書を活用しなかったクラス（A・Bクラス）では、得点率がほぼ変わらなかったのに対して、マルチメディアデイズ教科書を活用したクラス（Cクラス）では、得点率が61.0%から70.0%へと上昇していた。

マルチメディアデイズ教科書を活用した児童の感想としては、「いっしょ、ふつう」とした児童が3名いたが、残りの5名の児童は、肯定的な感想であった。全般的な感想としては「やりやすい」、「楽」というもの

であったが、中にはマルチメディアデージー教科書がもつ物理的な特徴を捉え、「声が出るのがいい」と音声機能について触れたり、「黄色に合わせて、言えた」、「でかいから読みやすい」、「字が大きい」など、ハイライトを短く・フォントやポイント数を変えることができる機能に着目したりする感想も見られた。また、マルチメディアデージー教科書を活用して協働学習しているという面からは、「みんなと一緒にいえる。たのしい。」という感想も見られた。

これらのことから、説明文教材においてマルチメディアデージー教科書を活用することは、読みの苦手な児童の、読みに対する苦手さや読むことへの抵抗感を軽減していると言える。このことにより、以前より容易に文章を読むことができるようになり、文章への理解が深まった可能性が考えられる。加えて、一人一人が自分の教科書を見て読むよりもマルチメディアデージー教科書を共有して読むことにより、みんなで学習しているのだという意識が強まり、協働で学習する楽しさを味わうことで、意欲的に学習できた可能性も示唆される。読むことへの困難さの軽減と協働で学ぶ楽しさからくる学習意欲の向上が得点の上昇につながったと考える。

2) マルチメディアデージー教材に関する印象的評定

対象児童（Cクラス 8名）の指導者には、指導後にマルチメディアデージー教材に関する印象的評定を実施した。活用の様子から見るマルチメディアデージーの特徴を表21に、学習場面の様子から見るマルチメディアデージーの効果を表22に表す。

表21 活用の様子から見るマルチメディアデージーの特徴 集団事例 結果

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均得点	3	4	4	3	2.5	4	3.5	4	4	4	4	2.5

表22 学習場面の様子から見るマルチメディアデージーの効果 集団事例 結果

質問項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
平均得点	3	4	2.5	3	3	3	4	3	1	3	1.5

表21より、概ね平均点が3.0点以上であり、印象は良いものであったと考えられる。しかし、「5. 読むスピードを変えることができる」と「12. 時間的・費用的に負担が少なく、適切な支援ができる」は平均点が2.5点となり、他の項目に比べて評定が低い。その理由として「5. 読むスピードを変えることができる」では2つのことが考えられる。1つ目は、集団で読むときにスピードを速くしたり遅くしたりすると音声の質が悪くなることで児童の中には笑い出すものがあり、それが集団に広がることである。2つ目は、集団として読むときには集団としてのある一定の速さが求められることがあげられる。個々人で読むのと違い、集団で読む際の難しさが表れていると考えられる。「12. 時間的・費用的に負担が少なく、適切な支援ができる」の得点が低かった理由としては、国語科の授業は毎日あり、教室に常時パソコンとプロジェクターを設置し、スクリーンを教室前か後ろに掲げておかなければならないために、時間的な労力が大きいことがあげられる。

表22より、概ねの項目では平均点が3.0点以上であり、印象は良いものであったと考えられる。しかし、「3. 漢字の読みが正確に入る」は2.5点「11. 読むことが楽になり、もっと読もうという積極性が出てくる」は1.5点、「9. 人の手を借りずに読めるため、自立心・自主性を育むことができる」は1点になっている。その理由としては、集団で読みを進めているために、一人一人がどのように感じ、変容しているかが見えにくいことが挙げられる。また、期間が3ヶ月と短いために、その変容がとらえきれていない可能性も考えられる。

Ⅳ まとめと今後の課題

本研究ではマルチメディアデージー教科書を活用した個別事例及び集団事例に対して、活用前後で読字能力の変化を見ることで、マルチメディアデージー教科書の効果の検証を行うことを目的とした。

第Ⅱ章では個別事例におけるマルチメディアデージー教科書を活用した実践及びその評価について検討し、第Ⅲ章では集団事例における検討を実施した。個別事例におけるアセスメントとしては、「特異的発達障害診断・治療のための実践ガイドライン」の「特異的読字障害」の診断手順を用いた。集団事例においては国語

科の単元テストにおける「読みの観点」を基に、分析を行った。

実践事例1は肢体不自由特別支援学校における実践であった。対象児童は全身の不随意運動により、視線が定まらず読みに困難を伴っていたが、ハイライト化により読む活動への抵抗感が軽減した。また、マルチメディアデージー教科書ではないものの、感想文「6年間の思い出」は「Microsoft Word 読み上げソフト 和太鼓 (Wordaico)」を使用し、作成した。「Microsoft Word 読み上げソフト 和太鼓 (Wordaico)」を用いることで、①個に応じてハイライトを区切る位置を変更する、②文章を書き換えるといったことが容易にでき、効果的に作用した。

実践事例2は実践事例1と同じく肢体不自由特別支援学校における実践であった。対象児童は視機能に課題があり、読みに対しても抵抗感をもっていた。また、ひらがなは逐次読みであった。国語科の授業において、マルチメディアデージー教科書を活用するとともに、識字トレーニング、視機能トレーニングを行うことで、ハイライトされた文字や、3語程度の単語であれば読むことができるようになった。また、「助詞」も意識的に読むことができるようになった。

実践事例1及び実践事例2はともに肢体不自由特別支援学校における実践であったが、障害の状態像の違いがあったため、活用及び学習の様子も違っていた。

実践事例3は中学校特別支援学級における実践であった。対象生徒は読む経験が不足していたものの、マルチメディアデージー教科書を用いることで、文章理解ができるようになり、その後の「自分で学習する箇所を確認する」という活動に至った。このことから、学習に対する自主性を育む結果となった。「特異的読字障害」の診断手順は全て良好な結果を示していた。音読に対しては自信をもち、明瞭な声で発表することができるようになっていた。

実践事例4は通常の小学校、通常の学級における実践であった。書字の困難性から、国語科に対する意欲が著しく低下していたが、マルチメディアデージー教科書を活用することで、自らPCを操作し、学習を進めるといった姿勢が見られるようになった。「特異的読字障害」の診断手順は前後での顕著な変化も見られなかったものの、対象児童が視覚的認知に大きな問題がなく、それによって読み書き等の困難さが引き起こされているケースではないことが改めて確認された。また、マルチメディアデージー教科書を活用することにより、紙媒体へ書き込むことの負担が軽減され、学習意欲の向上が促進されたのではないかと考えられた。

集団事例ではA県の公立小学校に通う第5学年の児童(54名)を対象とした。習熟度3分割(本研究においてはAクラス、Bクラス、Cクラスとする)でクラス分けをし、読みに困難を抱える児童が所属するクラス(Cクラス、8名)でマルチメディアデージー教科書を活用した。結果、単元テストにおける「読み」の観点の比較では、マルチメディアデージー教科書を活用しなかったクラス(A・Bクラス)では、得点率がほぼ変わらなかったのに対して、マルチメディアデージー教科書を活用したクラス(Cクラス)では、得点率が上昇していた。マルチメディアデージー教科書を活用することで読みに苦手さを抱える児童にとっては、読むことへの困難さが軽減されて読みやすくなることで、学習への集中力や意欲を下げないですむとともに、それはどの子どもにとってもあると便利な機能であると言える。つまり、マルチメディアデージー教科書を活用した授業は、集団で学習する場面においてのユニバーサルデザインされた授業としての一例を示しているのではないかと考える。一方、印象的評定では概ね良好な結果であったものの、「12. 時間的・費用的に負担が少なく、適切な支援ができる」は比較的低い点数であった。これは通常の学級でマルチメディアデージー教科書を活用するには、物理的面で困難が伴うことの表れであると考ええる。国語科の時間はほぼ毎日あり、常時設置しておかなければ教師にかかる時間的な労力が大きいため、パソコンなどの機器の設定についての課題があげられる。

個別事例では、「特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン」の「特異的読字障害」の診断手順を用いたが、検査結果だけ見ると、全ての事例において、良好な結果が得られたわけではなかった。しかし、実践事例1では読み飛ばし及び読み誤りが減少していた。これは指導前よりも正確に読もうとしていたためであり、実践事例1の対象児童は正確に読もうとすると筋緊張が高まるため、音読時間が長くなったと考えられた。このことから、検査結果だけでなく、対象となる児童生徒の状態を加味して、結果を評価することの重要性が改めて示唆されたと言える。

実践事例3では検査結果が良好であっただけでなく、自主的に学習へ向かう姿勢を育てることにもつながった。金森他(2012)では、マルチメディアデージー教科書の活用が自尊感情を高めることに関係していると仮

定し、「自尊感情測定尺度」を用いて、指導前後の分析を行い、多くの事例で良好な結果が得られていた。今回の事例からもマルチメディアデイズ教科書の活用により、自尊感情の高まりが予測されたため、今後も自尊感情の変化を踏まえた分析を行う必要性が挙げられた。

実践事例4では対象児童が視覚的認知によって、読み書き等の困難さが引き起こされているケースではないことが改めて確認された事例であった。いわば、読み書き等の困難に対して、教育的支援を講じていき、その効果を見ながら対象児童の特性理解につなげていった。これらの流れは、R T I（Response to Intervention）モデルと言われるもので、ディスレクシアの発見に用いられるものである（小枝他2010）。マルチメディアデイズ教科書は、これらR T Iモデルに即して教育的支援を講じる際に、対象児童生徒の障害特性を把握する上でも必要な支援方法であることがうかがえられた。

以上、個別事例からは①検査結果だけでなく、対象児童生徒の状態像を加味して結果を評価すること、②マルチメディアデイズ教科書の活用と自尊感情の高まりの関係を、今後とも継続して明らかにしていくこと、③マルチメディアデイズ教科書はR T Iモデルに即して教育的支援を講じる際に、対象児童生徒の障害特性を把握する上でも必要な支援方法であることの3点が挙げられた。

これまで、マルチメディアデイズ教科書を活用した多くの事例は個別事例であったが、本研究では集団事例を取り上げた。今後も集団事例の報告数を増やし、効果の検証を行う必要性が考えられる。また今回は、説明文教材でマルチメディアデイズ教科書を活用したが、今後は他の教材においてもどのような場面でマルチメディアデイズ教科書が効果的に活用できるかを検討していく必要がある。加えて、どの学年のどの教材において有効なのかについても、実践を積み上げる中で検討していくことが重要であると考えられる。

注

- 1) アドインソフト「Microsoft Word 読み上げソフト 和太鼓（Wordaico）」の詳細についてはURL（<http://www.geocities.jp/jalpsjp/wordaico/wordaico.html>）を参照。

引用文献

- 入山満恵子・田中裕美子（2012）：デジタル教科書と従来の教科書の比較を通じた読み指導法の検討．一般社団法人日本LD学会第21回大会発表論文集，pp.292-293.
- 金森裕治・山崎愛子・田中直壽・松下幹夫・赤瀬瞳・平峰厚正（2010）：特別支援教育におけるマルチメディアデイズ教科書の導入・活用に関する実践的研究．大阪教育大学紀要 第Ⅳ部門 教育科学，59（1），pp.65-80.
- 金森裕治・松下幹夫・田中直壽・赤瀬瞳・平峰厚正・森良子・宮本直美・今枝史雄・楠敬太（2011）：特別支援教育におけるマルチメディアデイズ教科書の活用及び効果の検証に関する実践的研究．大阪教育大学紀要 第Ⅳ部門 教育科学，60（1），pp.49-58.
- 金森裕治・西田福美・宮本直美・古川尚子・縄田登紀子・今枝史雄・楠敬太（2012）：特別支援教育におけるマルチメディアデイズ教科書を活用した実践及び評価方法に関する研究．大阪教育大学紀要 第Ⅳ部門 教育科学，61（1），pp.41-57.
- 小枝達也・関あゆみ・内山仁志（2010）：治療的介入2．鳥取大学方式 特異的発達障害の臨床診断と治療方針作成に関する研究チーム：特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン－わかりやすい診断手順と支援の実際－．診断と治療社，pp.50-54.
- 文部科学省（2010）：教育の情報化に関する手引き．
- 文部科学省（2011）：教育の情報化ビジョン．
- 東京都教職員研修センター（2011）：自尊感情や自己肯定感に関する研究（第3年次）．平成22年度 東京都教職員研修センター紀要，10，pp.3-28
- 特別支援教育の在り方に関する特別委員会（2012）：共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進（報告）

特別支援教育の在り方に関する特別委員会 合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループ (2012): 「合理的配慮等環境整備検討ワーキンググループ報告」

特異的発達障害の臨床診断と治療方針作成に関する研究チーム (2010): 特異的発達障害 診断・治療のための実践ガイドライン－わかりやすい診断手順と支援の実際－. 診断と治療社.

Action Research on Application and Verification of Assessment Tool on Multimedia DAISY Textbooks in Special Needs Education (2nd report)

KANAMORI Yuji* MIYAMOTO Naomi** HURUKAWA Masako***
NAWATA Tokiko**** IKETANI Kosuke***** and IMAEDA Fumio*****

* *Department of Special Needs Education. Osaka kyoiku University, Kashiwara City, Osaka 582-8582 Japan*

** *Osakasayama municipality Minami Dai-ichi Elementary School, Osakasayama City, Osaka 589-0022 Japan*

*** *Osaka municipality Nagayoshi-Nishi junior high School. Osaka City, Osaka 547-0015 Japan*

**** *Osaka Prefectural Fujiidera Special Needs Education School for Children with Motor Disabilities.*

Fujiidera City, Osaka 583-0001 Japan

***** *Graduate school of Osaka kyoiku University. Kashiwara City, Osaka 582-8582 Japan*

This study was verified effectiveness of Multimedia Textbook by changing literacy in each case and group case. As the result, in each case, it was needed to assess not only the result of assessment of the object students, but also the condition of them, to establish causal connections between the application of Multimedia DAISY Textbook and enhance of feelings of self-esteem, to be the necessary support method to keep tabs on disability characteristics of the object students when we provide educational support in line with RTI model. In group case, it was needed to verify the many facets of the effective application of Multimedia Textbook.

Key Words: Multimedia DAISY, Electronic Textbook, Reading Support

資料1 マルチメディアデイジー教材に関する印象的評定

	活用の様子から見るマルチメディアデイジーの特徴
1	文字・音声・画像を同時に再生することができる。
2	視覚と聴覚の両方から情報を得ることができる。
3	音声で読み上げる部分の文字がハイライトする。
4	文字の大きさや行間、色を変えることができる。
5	読むスピードを変えることができる。
6	早送り、巻き戻し、章・節へのジャンプをすることができる。
7	何度も繰り返し見ることができる。
8	製作、再生ソフトが無償で提供されている。
9	障害のある人自身やその家族が製作することができる。
10	障害に応じた様々な使い方ができる。
11	読みに困難を伴う人々を幅広く支援できる。
12	時間的・費用的に負担が少なく、適切な支援できる。

	学習場面の様子から見るマルチメディアデイジーの効果
1	読みへの抵抗感を軽減することができる。
2	文字を目で追う抵抗感を軽減することができる。
3	漢字の読みが正確に入る。
4	文章の読みが正確に入る。
5	文章を集中して読むことができる
6	文字を読む抵抗感が軽減するため、内容が理解しやすい。
7	何度も繰り返し再生できるので、再確認(復習)がしやすい。
8	何度も繰り返し再生ができるので、文章を暗唱しやすい。
9	人の手を借りずに読めるため、自立心・自主性を育むことができる。
10	読めないことによる学習意欲の低下を防ぐことができる。
11	読むことが楽になり、もっと読もうという積極性がでてくる。

