

# 読みに困難を抱える大学生に対するアクセシブルな デジタル書籍の必要性に関する研究 —マルチメディア DAISY 図書活用の事例を通して—

楠 敬太<sup>i</sup>

小・中学校の義務教育段階では、発達障害等の読みに困難を抱える児童生徒は、まだ一部に過ぎないものの、アクセシブルなデジタル教材を活用できるようになっている。しかし、高等教育機関では誰もが容易に使用可能なアクセシブルなデジタル書籍を利用できる環境はほとんど整備されていない。そこで、本論文ではアクセシブルなデジタル書籍の1つであるマルチメディア DAISY 図書に注目し、読みに困難を抱える大学生1名に対して、大学での教材の DAISY 化を試みた。活用を開始して、1年後と2年後に「高等教育機関におけるマルチメディア DAISY 図書活用に関する印象的評定」に基づきアセスメントしたところ、継続的に使用することで、読み書きに対する抵抗感は減少することが明らかとなった。並行して、本稿では、ディスレクシア支援の先進国と言えるアメリカ合衆国の状況を検証した。実証実験と国際比較による知見に基づき、日本においても、高等教育における読みに困難を抱える大学生の問題は喫緊の課題であり、必要な専門書籍へのアクセシビリティを高めるには、共有オンライン図書館等に関わる諸制度の改革によって、アクセシブルな専門書籍をすぐに読める環境を整備することが求められることが明らかとなった。

キーワード：読みに困難を抱える大学生、アクセシブルなデジタル書籍、マルチメディア DAISY 図書、実証実験、国際比較、共有オンライン図書

## はじめに

視覚障害を伴わずに読みに困難を抱える人びとに対する法的な支援制度は、近年、日本においても次第に整備されつつある。まず、著作権法第37条第3項は、2009年6月の「著作権法の一部改正」によって、大幅に改定された。2009年以前は著作権者の承諾なしに作成できる資料は録音図書のみであったが、

2009年の改正では録音、拡大文字、テキストデータ等<sup>1)</sup>も作成可能となった。また、作成された資料の利用対象者も「視覚障害者」に加えて、読みに困難を抱える「発達障害者」「知的障害者」等まで拡大された<sup>2)</sup>。さらにこの資料を、インターネットサービスを通じて配信できるようになった（「自動公衆送信」と呼ばれている）。それとともに、著作権法施行令第2条第1項より、公共図書館、大学図書館、学校図書館、障害者関係施設等の視覚障害者等が入所する施設や図書館等において資料複製の作業が行えるようになった。

i 大阪大学キャンパスライフ健康支援センター  
特任研究員  
立命館大学大学院社会学研究科博士後期課程

この著作物のアクセシビリティの保証に向けて国

際社会は大きく動いている。2013年6月28日モロッコのマラケッシュにて、「盲人、視覚障害者その他の印刷物の判読に障害のある者が発行された著作物を利用する機会を促進するためのマラケッシュ条約(以降「マラケッシュ条約」)」が採択され、2016年に発効した。この条約は、「視覚障害者等(発達障害者や知的障害者も含まれる)が著作物を利用する機会を促進するため、利用しやすい様式の複製物に関する国内法令上の制限及び例外、利用しやすい様式の複製物の国境を超える交換等」について定めている<sup>3)</sup>。

日本でも2014年度から、著作権分科会法制・基本問題小委員会で検討が開始され、2018年5月には著作権法の一部改正と合わせて、マラケッシュ条約が批准された。今回の著作権法の改正では、第37条3項の対象が「視覚障害その他の障害により視覚による表現の認識が困難な者」となり、視覚障害、発達障害だけではなく、肢体不自由等の理由で本を持ち、ページめくりができない者も対象であることが明記された。また、著作物の利用行為に複製、譲渡、インターネット送信等の自動公衆送信に加えて、メール送信等の公衆送信も含められるようになった。さらには、複製等の作業を行える団体等に一定の要件を備えたボランティア団体等も含まれるようになった。

マラケッシュ条約の締結と著作権法の一部改正を受けて、2019年6月21日、「視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する法律(以降読書バリアフリー法)」が衆議院本会議で可決され、1週間後の6月28日に施行された。翌年の2020年6月には、読書バリアフリー法第7条に基づき、「視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する基本的な計画(以降読書環境の基本計画)」が策定された。基本計画では、基本的な方針に加え、読書バリアフリー法の第9条から第17条で明記されている施策の方向性についての具体的な計画が明記されている。その計画では、「施策の方向性1. 視覚障害者等による図書館の利用に係る体制の整備等」の項目に、「全国の大学等の障害学

生支援を担う施設は、大学図書館に類する役割や機能を有する施設であれば著作権法施行令において視覚障害者等のための複製が認められるものとして位置付けられていることについて大学等に周知するとともに、大学等の図書館と学内の障害学生支援担当部局等の関係部局との情報共有を促進し、相互の連携を強化する。」と明記されており、障害学生支援を担う大学内部署も大学図書館等と連携し、アクセシブルな書籍等の円滑な利用のための体制整備を行うことが求められている。

ところで、独立行政法人日本学生支援機構が実施した「2019年度障害のある学生の就学支援に関する実態調査(以降JASSO調査)」では、各大学で実施している授業支援に関して、以下のような項目(複数選択可)で聞いている。すなわち、その項目は、「配慮依頼文書の配布」、「教室内座席配慮」、「出席に関する配慮」、「ノートテイク」、「パソコンテイク」等の27つである。その中で、アクセシブルな書籍の提供に関連する項目は、「点訳・墨訳」、「教材のテキストデータ化」、「教材の拡大」である。

今までも視覚障害学生へアクセシブルな書籍の提供は大学・短期大学・高等専門学校(以降:大学等)で行われてきた。2019年度JASSO調査では、視覚障害学生が1人以上在籍する大学等は、盲62校、弱視275校となっている<sup>4)</sup>。そのうち、「点訳・墨訳」を実施しているのが38校、「教材のテキストデータ化」を実施しているのが75校、「教材の拡大」を実施しているのが119校となっている。

これに対して、発達障害学生への支援状況はまだ、十分ではないことが明らかにされている。発達障害の中でも読み書きに困難さを抱えると考えられるSLD(限局性学習障害)の学生が1人でも在籍する大学等は、2019年度JASSO調査では154校となっている。「教材のテキストデータ化」を実施しているのが23校のみとなっており、ほとんど対応できていないのが現状である。

もちろん、小・中学校の義務教育段階では、発達障害等の読みに困難を抱える児童生徒に対しては、

音声教材という名でアクセシブルなデジタル書籍の普及が進みつつある。2008年に、「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」(以降、「教科書バリアフリー法」と略称する)が制定された。教科書バリアフリー法に基づき、教科書発行者から提供された教科書デジタルデータを活用し、ボランティア団体等が音声教材を製作している。文部科学省は、2021年度現在6つの団体に研究<sup>5)</sup>を委託しており、その成果物である音声教材を読み書きが困難な児童生徒に無償提供している。その6つの団体は、「公益財団法人日本障害者リハビリテーション協会(教材名:マルチメディア DAISY 教科書)」、「茨城大学(教材名:ペンでタッチすると読める音声付教材)」、「東京大学先端科学技術研究センター(教材名:AccessReading)」、「広島大学(教材名:文字・画像付き音声教材)」、「NPO法人エッジ(教材:音声教材 BEAM)」、「愛媛大学教育学部(教材名:UNLOCK)」である。この中のマルチメディア DAISY 教科書は、提供が始まった2008年は80名のみだったが、2009年320名、2010年710名、2011年1130名、2012年952名、2013年1386名、2014年2465名、2015年3408名、2016年4769名、2017年8093名、2018年10039名、2019年には11805名となっており、年々増加していることがわかる。このように、小・中学校の義務教育段階では、発達障害等の読みに困難を抱える児童生徒は、まだ一部に過ぎないものの、音声教材を活用できるようになっている。こうした児童生徒が高等教育機関に進学した後も継続してアクセシブルなデジタル書籍を使用できる環境を整備しておく必要があるのは至極当然のことであると言えよう。

そこで、本論文ではアクセシブルなデジタル書籍の1つであるマルチメディア DAISY 図書を取り上げ、読みに困難を抱える学生に対するその有効性や課題の検証のために、高等教育の場面で活用した実証研究について報告する。また、併せて、アメリカ合衆国モンタナ大学へのテレビ電話インタビューを通してディスレクシア支援の先進国であるアメリカ

合衆国の活用状況を検証し、国際比較を試みる。これらの知見から、読み書きに困難者に対する日本の高等教育が直面する課題の明確化とその乗り越えに向けた提言を試みる。

## 1. 高等教育機関における音声教材の活用による実証研究

障害のある学生の修学支援に関する検討会報告(第二次まとめ)では、「教科書・教材、学術論文等研究活動に必要な資料は、障害のある学生が利用することを考慮してアクセシビリティを確保することが重要である。また、教員が作成する配布資料等も、障害のある学生が必要な準備をできるように、アクセシビリティを確保し、事前に提供することが望ましい。」と記載があり、アクセシブルな書籍の必要が述べられている。しかし、前述したように、視覚障害学生には、点字や拡大資料等の提供は進んでいるが、発達障害等が理由で読みに困難を抱える学生に対しては、アクセシブルなデジタル書籍の提供はほとんど行われていないのが現実である。著者も2015年より大阪大学で障害学生支援コーディネーターを行っているが、一度も発達障害学生へアクセシブルなデジタル書籍の提供は行った経験はない。しかし、「文字だけでは内容理解が難しい」、「英語では集中して読むことができない」等のニーズはここ数年挙ってはきているが、大規模大学という事情もあり、アクセシブルなデジタル書籍の提供までは進められていないのが現状である。

そうした反省に基づき、今回はA大学の担当コーディネーターの協力のもと、A大学<sup>6)</sup>にて実証研究を行った。A大学では学生センターで発達障害のある学生に対してPDCAサイクルを意識しながら支援を実施している。学生からの訴えや困難の発生を受けて個別にケース会議で支援の方向性を確認した後、ケースカンファレンスシートに丁寧に支援計画をまとめている。この大学では、支援計画で別室受験や時間延長等の合理的配慮だけでなく、スタデ

イスキルと呼ばれる個別な学習支援も行っている。今回は、この学生センターで初めて支援対象学生になった読みに困難を抱える学生Bに対する支援事例を報告していく。

### 1.1 対象者及びマルチメディア DAISY 図書に関して

今回の学生Bは2016年4月に入学した大学1年生であり<sup>4)</sup>、小・中・高等学校では、特別な配慮は受けてこなかった。学生は、とくに細かい文字の本を読んだりするのが苦手であり、大学の授業で使用しているテキストを集中して読むことは難しいとのことであった。そうした弱みが試験の点数にも直結するのではないかと本人は危惧していた。そこで、まず大学の担当コーディネーターと相談し、2016年9月に、大学生を対象とした読み書き検査 (Reading and Writing Fluency Task: RaWF) を実施した<sup>7)</sup>。RaWFは読字、書字の速さと正確さを評価する読字・書字課題と読み書きに関する支援ニーズを評価する読み書き支援ニーズ尺度の測定から成り立っている (高橋・三谷, 2019)。読字・書字課題は、黙読課題、視写課題、音読課題から、また、読み書き支援ニーズ尺度の測定は大学生の現在と小学校時代の読むこと、書くこと、その他 (聞く、伝える、記憶するなど) に関する、4件法 (1. あてはまらない, 2. どちらかといえばあてはまらない, 3. どちらかといえばあてはまる, 4. あてはまる) の93項目の質問群から構成されている。回答後、「あてはまらない」を1点、「どちらかといえばあてはまらない」を2点、「どちらかといえばあてはまる」を3点、「あてはまる」を4点とし、大学生時代の読むこと、書くこと、その他、そして、小学時代の読むこと、書くこと、その他ごとに平均値を算出した。つまり平均値が高いほど、その項目の支援ニーズは高いことを示している。

学生BのRaWFの結果を高橋・三谷 (2019) が大学生101名に対して実施した平均値・標準偏差をもに示したのが表1、表2である。

表1 学生B及び高橋・三谷 (2019) の読字・書字課題の結果

課題		学生A	平均値	標準偏差
黙読課題	文字数	418	571	155.76
	回答数	20	29.04	7.81
視写課題	無意味	63	97	21.69
	有意味	75	105.78	23.22
音読課題	時間数	55.18	40.39	8.52

表2 学生B及び高橋・三谷 (2019) の読み書き支援ニーズの結果

課題		学生A	平均値	標準偏差
大学時代 (現在)	書くこと	2.5	1.91	0.49
	読むこと	2.1	1.96	0.47
	その他	1.9	2.19	0.51
	書くこと	2.1	1.82	0.6
小学時代	読むこと	1.5	1.7	0.52
	その他	2.3	2	0.55

黙読課題は多数の短文を黙読してもらい、その後、各文の正誤評価を行って、60秒間に正確に読めた短文から「意味理解を伴う黙読速度」を1分間たりの読み取れた文字数として算出する。学生Aの黙読速度は418文字/1分間であった。高橋・三谷 (2019) が報告している学生の平均値571文字/1分間 (標準偏差155.76) と比較すると、低い数値であるものの、平均圏内に入っている。黙読課題は小学生中学年～高学年レベルの短文であるため、学生Bでも問題なく、ある程度の速度で黙読ができたかと推測できる。しかし、ひらがな表記の無意味語30語の音読時間を測定する音読課題では、結果が55.18秒となっており、高橋・三谷 (2019) の平均値から1.5SD以上遅くなっている。このことから、初見の文章や専門用語が多い学術書では、困難さが増すことが推測できる。

読み書き支援ニーズ尺度の大学時代の読むことに関する項目は、平均2.1点となっており、高橋・三谷 (2019) と比較すると平均的ではある。しかし、下位項目を見ると「厚い本を読むのが苦手である」、「本や論文等の要点をとらえるのが難しい」が「あてはまる」になっており、このことから、大学で使用

する学術書や論文に対して、読みづらさを抱えていることが分かる。

RaWFの結果から、学生Bは、短文の読みは問題ないが、学術書や論文等になってくると読みの困難さを伴う可能性が示唆された。そこで、文字とともに音声を使うことによって理解を高めることを目指して、学術書や論文等をデジタル音声化することにした。細かい文字の音読が苦手というニーズもあったため、音声教材の中でも、読み上げている箇所がハイライトでき、読み上げスピードが可変的で、文字の大きさも管理できるマルチメディアDAISY図書を採用することにした。

支援対象とする図書については、筆者が本人と話し合い、授業で使用している学術書等のうち、とくに読みにくく、理解できていない図書を、マルチメディアDAISY化することにした。

DAISYとは、Digital Accessible Information SYstemの略である。カセットテープへの録音からCDへの録音へと支援媒体がアナログからデジタルへと移行した際に、デジタル録音図書の国際標準規格としてDAISY Consortium(本部スイス)によって開発されたデジタル録音図書の仕様およびシステムである(金森・山崎・田中・松下・赤瀬・平峰, 2010)。近年では、DAISYで音声とシンクロさせて同じ内容のテキストや画像を表示可能なマルチメディアDAISY図書が主流となっている。マルチメディアDAISY図書の特徴として、「音声で読み上げる部分の文字がハイライトする」「文字の大きさや行間、色を変えることができる」「読むスピードを変えることができる」などを挙げることができ、世界で共通して使えて、様々なメディアでも再生可能なユニバーサルデザイン図書と評価されている(金森他, 2010)。

しかし、マルチメディアDAISY図書を製作するためには、前述したテキストデータを専用ソフトに読み込み、音声を同期させる必要が出てくる。そのため、製作するためには、一定、時間と費用が必要になる。そこで、今回は、学術書等のマルチメディア

DAISY化において、学生が必要な章だけを製作し、完成した章ごとに、外部メモリーに保存し提供した。テキストデータの作成や音声の同期等のマルチメディアDAISY図書の製作に関しては、大学図書館との連携のもと、著作権法第37条第3項に基づいて実施した。

2016年10月に支援対象である学生Bと筆者が相談したところ、キリスト教系の授業で使用している聖書の文字が小さく、漢字も多いため対象学生にとっては、とくに読みにくいということであった。そこで、聖書の授業で使用するページを選択して、マルチメディアDAISY化することになった。2016年11月に初回は提供することができたが、本人の希望もあり、授業には持ち込まず、大学内の学習スペースで授業の予習・復習で使用することにした。筆者による個別指導の際は、学生Bは音声読み上げを活用し、自らのペースで読み進めることができていた。しかしながら、聖書の内容に本人が興味を持ってなかったため、個別指導以外に、自らの意志でDAISY化した聖書を読むことはなかった。

2017年4月、新学期に入り、マルチメディアDAISY化する学術書に関して、再度、相談した。すると今回は、教育心理学系の授業を履修しているが、授業内容が難しく、なかなか授業についていくことができていないとのことであった。そこで授業で使用されている教育心理学系の学術書をマルチメディアDAISY化することになった。今回に関しても、大学内での学習スペースで授業の予習で使用してもらった。聖書と比べ、授業についていけないという危機感があったためか、自らの意志で授業前の週1回ほど、予習のためにマルチメディアDAISY図書を使用した。その結果、ある程度専門用語等を理解することができるようになり、授業にもついていけるようになったとのことである。

2017年10月、後期学期の開始に当たって履修する授業を確認し、マルチメディアDAISY化を行う教科書等の教材を検討した。次は、図表等も多く、内容が難しいという学校保健系の学術書をマルチメディア

ィア DAISY 化することになった。この授業はそもそも学生 B にとって、興味関心が高い授業ということもあり、より積極的に週 2 回ほどのペースで予習・復習に取り組んだ。

このようなステップでマルチメディア DAISY 図書の活用を試みたが、こうしたデジタルツールによる音声読み上げは、学生にとっては、大いに役立ったようである。音声読み上げを行うことで、勝手読み等が減少し、内容理解に繋がった。教科書の内容理解が、さらに予習・復習への積極性を喚起するという好循環をもたらした。

## 1.2 マルチメディア DAISY 図書活用の印象に関して

マルチメディア DAISY 図書の効果を自身の印象から科学的に把握するため、「高等教育機関におけるマルチメディア DAISY 図書活用に関する印象的評定」を学生 B に実施した。今回使用した印象的評定は、金森他 (2011) が作成した「マルチメディア デイジー教材に関する印象的評定」を参考にし、「学習場面の様子から見るマルチメディア DAISY の効果」11項目、「活用の様子から見るマルチメディア DAISY の特徴」7項目を筆者が高等教育機関用に改訂したものである。「学習場面の様子から見るマルチメディア DAISY の効果」は「1. ほとんど当てはまらない, 2. あまり当てはまらない, 3. 当てはまらない, 4. よく当てはまる」の4件法で、また、「活用の様子から見るマルチメディア DAISY の特徴」は「1. 大変良くない, 2. 良くない, 3. 良い, 4. 大変良い」の4件法で回答を求めている。マルチメディア DAISY 図書を活用し始めてから1年後の2017年1月(1回目)と2年後の2018年1月(2回目)の2度、評定を実施し、その変容を見ることにした。

「学習場面の様子から見るマルチメディア DAISY の効果」で、「ほとんど当てはまらない」を1点、「あまり当てはまらない」を2点、「当てはまる」を3点、「よく当てはまる」を4点とし、「活用の様子から見

るマルチメディア DAISY の特徴」でも、「大変良くない」を1点、「良くない」を2点、「良い」を3点、「大変良い」を4点とし、得点化した。これらの結果を表3に示しておく。

2017年と1年後の2018年の結果を比較すると、「学習場面の様子から見るマルチメディア DAISY の効果」の全体平均値は上昇している。1年間継続的に使用することで、マルチメディア DAISY の効果を実感できていると推測できる。さらに詳細にみていくと「③漢字の読みが正確に入る」が「全くそう思わない(1点)」から「ややそう思う(3点)」に2段階上昇している。2016年9月に実施した読み書き支援ニーズ尺度の大学時代の読むことに関する「漢字の勝手読みがある」の項目では、「どちらかといえばあてはまる」を選択している。もともと、漢字に対しては、抵抗感があったようであるが、漢字をスムーズに読むためには有効であったと推測できる。

また、「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」が「あまりそう思わない(2点)」から「大いにそう思う(4点)」に、「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」が「全くそう思わない(1点)」から「ややそう思う(3点)」とどちらも2段階上昇している。今まで本等への抵抗感のせいか、自ら教科書を取り出して、予習・復習するのはあまり見られなかったが、これらの項目が向上していることを踏まえると、マルチメディア DAISY 図書のおかげで、自ら学習に取り組むことができるようになったと自覚しているのではないかと考えられる。

「活用の様子から見るマルチメディア DAISY の特徴」を見ると、1回目から平均が3点以上となっており、マルチメディア DAISY 図書については、活用しやすいと感じていることが分かる。特に、マルチメディア DAISY 図書の一番の特徴といえる「文字・音声・画像を同時に再生することができる。」「視覚と聴覚の両方から情報を得ることができる。」「音声で読み上げる部分の文字がハイライトする。」が一番高い「良い(4点)」となっている。テキスト

表3 学生Bのマルチメディア DAISY 図書に関する印象的評定

学習場面の様子から見るマルチメディア DAISY の効果	1 回目	2 回目
① 読みへの抵抗感を軽減することができる。	3	4
② 文字を目で追う抵抗感を軽減することができる。	4	4
③ 漢字の読みが正確に入る。	1	3
④ 文章の読みが正確に入る。	3	4
⑤ 文章を集中して読むことができる。	4	4
⑥ 文字を読む抵抗感を軽減するため、内容が理解しやすい。	3	3
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。	2	4
⑧ 何度も繰り返し再生できるので、文章を暗唱しやすい。	2	2
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。	1	3
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。	3	3
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。	3	3
平均	2.6	3.3

  

「活用の様子から見るマルチメディア DAISY の特徴	1 回目	2 回目
① 文字・音声・画像を同時に再生することができる。	4	4
② 視覚と聴覚の両方から情報を得ることができる。	4	4
③ 音声で読み上げる部分の文字がハイライトする。	4	4
④ 文字の大きさや行間、色を変えることができる。	3	3
⑤ 読むスピードを変えることができる。	3	3
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。	3	2
⑦ 何度も繰り返し見ることができる。	3	3
平均	3.43	3.29

データだけを提供して、日本語合成音声の TTS (Text to Speech) エンジンソフトウェアで読むとすると、このような機能はついてこない。マルチメディア DAISY 図書を提供することの重要性を確認できるであろう。

### 1.3 マルチメディア DAISY 図書活用効果に関して

2年間の効果を測定するために、2018年2月に再度、RaWFを実施した。その結果と2016年9月の結果を比較した結果を表4、表5に示した。

読字・書字課題を見ると、この2年間では能力に変容はない。マルチメディア DAISY 図書の学習効果に関して、金森・西田・宮本・古川・縄田・今枝・楠(2012)は、その活用前後で「自尊感情測定尺度」及び「森田式読み書き検査」を実施し、児童生徒のこれらのデータの变容を分析している。対象者は、知的障害生徒(高等部1年)1名、肢体不自由児(小学部5年)1名、学習障害児童生徒(小学生中学年、

中学生2名)3名の5名であった。その結果、自尊感情及び読字・書字能力のいずれにおいても、その向上が見られたと報告している。金森・宮本・古川・縄田・池谷・今枝(2013)では、さらに詳細に読字・書字能力の変容を明らかにするために、マルチメディア DAISY 図書の活用前後で「特異的発達障害診断・治療のための実践ガイドライン」に基づき検査を実施している。その結果、自尊感情及び読字・書字能力の向上がやはり同様に見られたと報告している。これらの事例は初等・中等教育課程の児童生徒が対象であり、読み書き能力の成長期であったために、このような好結果が出たものと推察される。今回は、大学生をターゲットとし、また製作したマルチメディア DAISY 図書も使用しているテキストの一部であることから、継続的に使用しても、読字・書字能力は調査で明らかになるほどの変容が見られなかったものと考えられる。

これに対して、読み書き支援ニーズ尺度に注目し、「書くこと」、「読むこと」を表5で見えていくと、平均

表4 学生Bの読字・書字課題の比較

課題		2016年9月	2018年2月	平均値	標準偏差
黙読課題	文字数	418	376	571	155.76
	回答数	20	17	29.04	7.81
視写課題	無意味	63	55	97	21.69
	有意味	75	74	105.78	23.22
音読課題	時間数	55.18	52.51	40.39	8.52

表5 学生Bの読み書き支援ニーズの比較

課題		2016年9月	2018年2月	平均値	標準偏差
大学時代 (現代)	書くこと	2.5	2.2	1.91	0.49
	読むこと	2.1	1.8	1.96	0.47
	その他	1.9	2	2.19	0.51

値はいずれも減少しており、困り感は低下している。「読むこと」の詳細項目を見ていくと、「厚い本を読むのが苦手である」が、「あてはまる」から「あてはまらない」に、「本や論文等の要点をとらえるのが難しい」が「あてはまる」から「どちらかといえばあてはまらない」に、「文章を目で追う事はできるが、書かれている内容が頭に入らない」が「どちらかといえばあてはまる」から「あてはまらない」に変容している。これはマルチメディア DAISY 図書を継続的に使用することで、読み書きに対する抵抗感は和らいだことを示唆している。高等教育における読み困難な学生に対するマルチメディア DAISY 図書による支援は、自立して学習する学生の背を押すという意味で、効果があり、こうした支援をいかに充実化していくかが、今後、重要な課題となることを確認できるだろう。

そこで次に、日本の高等教育における読み困難学生の今後追求すべき支援の在り方を考えるうえで、支援の先進国の実情を把握していくことにしよう。

## 2. アメリカ合衆国の高等教育機関における 読みに困難を抱える学生に対する支援

前章では、大学に在籍する読みに困難を抱える学生に対して、アクセシブルな書籍の1つであるマル

チメディア DAISY 図書を提供して支援する試みとその成果を報告した。日本では、こうした試み自体が、先進的・先端的な実証研究になってしまうところに、社会的な問題を見出すことができる。ディスレクシア（読みに困難を抱える）学生に対して、先行して支援を導入している社会は、いかなる到達点を切り拓いているのであろうか。本章ではアメリカ合衆国の高等教育機関における読みに困難を抱える学生に対する支援の実態を見ていくことにしたい。

### 2.1 アメリカ合衆国における高等教育機関での 障害学生支援

日本において2019年度に実施された「JASSO 調査」では、高等教育機関に在籍する障害学生総数は37,647人で全学生の1.17%となっている。これに対してアメリカ合衆国の障害学生は、National Center for Education Statistics (NCES) (2018)によると、大学生総数の約19%が障害のある学生<sup>8)</sup>であり、我が国の10倍以上となっている。アメリカ合衆国には高等教育機関で学ぶ障害学生が圧倒的に多いことがわかる。こうした背景には、アメリカ合衆国では、1990年代から、障害学生の学ぶ権利を保障してきた歴史があるからである。

障害学生が高等教育を受ける権利を保障する法律は、「リハビリテーション法 (Rehabilitation Act)」

と「障害のあるアメリカ人法 (Americans with Disabilities Act : 以下, ADA と略称する)」である。リハビリテーション法は1973年に改正され, これにより, アメリカ合衆国で始めて, 障害者に対する差別の禁止が初めて連邦法として定められた。この改正により新たに付け加えられた第504条では「障害を有する個人は, 単に障害者という理由で連邦政府の財政援助を受けている活動のプログラム, または行政機関もしくは米国郵政公社によって行われるプログラムへの参加を除外されたり, その恩恵を拒否, ないしは差別されたりしてはならない」と規定している (牛丸, 2019)。

リハビリテーション法第504条の理念を受け継いだのが, 1990年に成立した ADA である。この法律の第2編では「本節に従い, 適格性を有する障害のある個人<sup>10)</sup> は, その障害を理由として, 公共機関のサービス, プログラム, 活動への参加から排除され, 又はその利益を拒否されることがあってはならず, 又はかかる機関による差別の対象となつてはならない」と明記されている。つまり, 2016年に障害者差別解消法が施行された我が国と比べると, 約25年前には高等教育機関を含む公共機関のサービスで障害を有する学生に対しての差別が法的に禁止されているのである。

リハビリテーション法第504条及び ADA を受けて, アメリカ合衆国のほとんどの高等教育機関に障害学生支援サービスセンターが設置され, 試験時の配慮, 教職員への障害学生支援必要の通知, 通訳サービス, ノートテイクなどの合理的配慮が提供されている (織原, 2016)。合理的配慮を受け取る手続きは, Sydney, Ryan, Amber, Stacy (2019) によれば, ①学生が各高等教育機関に設置された障害学生支援オフィスに合理的配慮のリクエストを提出する, ②リクエストの提出後, 学生は障害学生支援オフィスの担当者と初回の面談を行う。学生は自分自身の障害の状況と今までの合理的配慮の提供に関してのレポートを提出する, ③障害学生支援オフィスの担当者はこのレポートについて学生と話し合い, さら

には行動観察したうえで, 障害に関するより詳細な情報を集める, 場合によっては, それぞれの障害の臨床専門家から追加文書の提供を求める場合もある, ④最終的に以上のレポート等に基づいて, 合理的配慮の内容を決定する, という4つのステップが基本的に必要とされている。

ここで, 具体的に, 1つの大学の障害学生に向けた支援の実態を見ておこう。筆者は, 2021年3月に, モンタナ大学の渡部美香教授に対して, テレビ電話インタビューを試みた。渡部美香教授によれば, モンタナ大学の障害学生サービスには2021年現在, Director 以外にコーディネーターが4名, 手話通訳士が3名所属している。学生数が9500人に対して, サポートしている障害学生数は, 約1300人と10%以上となっている。

モンタナ大学で, 合理的配慮を受けるためには, 障害学生サービスに登録する必要がある。登録するためには, まず専用フォーム, メール, 電話のいずれかで連絡を取り, コーディネーターとの面談を行う。そして登録が完了すれば, コーディネーターから確認書を受け取るという流れである。合理的配慮を要求する場合は, コーディネーターにメールで連絡し, 面談を行った後に, 適切な合理的配慮を提供することになる。

約1300人の障害学生のうち, 約130人が学習障害のある学生である。この学習障害や視覚障害を含め読みに困難がある学生に対しては, 教科書等を Word や透明テキスト付き PDF<sup>11)</sup> 等の代替フォーマットに変換するサービスを行っている。まず, 障害学生は, 障害学生サービスのコーディネーターと面談を行い, 代替フォーマットを受け取る資格があるかを判断される。その後, 支援技術コーディネーターと再度面談を行い, テキストデータの要求を行うことになる。リクエストフォームは IT Accessible Technology Services (ATS) という学内の部署に送られ, その部署が出版社へ PDF ファイルをリクエストする。出版社からファイルを受け取った後, ATS がリクエストした学生に配分する。必要であれ

ば代替フォーマットに変換して学生に提供する。

学習障害のある学生が図書をテキストデータ化できるように、図書館にも高速スキャナーを配置している。そのスキャナーの使い方に関する研修会も年に数回は実施している。

以上の通りに各大学等で障害学生支援が行われているが、各大学同士の連携を高めるために、1977年に The Association on Higher Education and Disability (AHEAD) が、組織されており、毎年各大学等の障害学生支援担当者に対して、ワークショップや会議等を実施し、また研究ジャーナル等の出版物も多く発行している。

## 2.2 アメリカ合衆国における学習障害学生への支援に関して

National Center for Education Statistics (NCES) (2020)<sup>11)</sup> が実施した調査では、2018～19年で特別教育サービスを受けた全学生(3歳～21歳)の約33%が学習障害(Specific learning disability)であるとされている。学習障害の1つである発達性ディスレクシアの原因は音韻障害仮説が一番有力の仮説である(宇野・春原・金子・栗屋・狐塚・後藤, 2018)。

英語は、日本語と比較して、文字から音への変換が不規則で、このことが、学習障害が多い要因だと推測できる。そのためサポートも充実しており、アメリカ合衆国の小学校から高等学校までの紙媒体の教科書の全てがアクセシブルなデジタルデータで提供されている。

個別障害者教育法(Individuals with Disabilities Education Act: IDEA)の2004年の改定では、読みに困難を抱える児童生徒に対して National Instrumental Materials Accessibility Standard (NIMAS) で製作された「電子ファイル」の提供が全ての州で義務付けられた。NIMASは、DAISY3を採用しており、点字、音声、拡大等に適応可能な規格である。NIMASの集約機関として、設置されたのが、National Instrumental Materials Accessibility Center (NIMAC) である。電子教科書集約の流れ

としては、出版社はNIMASファイルをNIMACに提出する。教科書会社の大手のピアソン社のように、独自に技術部門を持ちDAISY規格の教科書を出版・販売している場合もあるが、独自にNIMASファイルを作ることができない場合は、後述するBookshareが、NIMASファイル製作の代行や技術支援を行う(北村, 2011)。NIMACは提出されたファイルが適正に作られているか確認して、州の教育委員会などの契約機関とダウンロードに関する契約を結ぶ。契約機関は、配布方法等をNIMACと事前に決めておく必要がある。

大学等で使用する学術書等の教科書に関しては、NIMASの提供はされていないが、リハビリテーション法セクション504及びADA第2章では、大学等は障害がある学生が全ての教育へのアクセスを保証するために、サービスを提供しなければならないと定められている(Noble & Coombs, 2004)。そのため今回紹介したモンタナ大学のように、通常の教科書等にアクセスできない場合は、障害のある学生に適合する代替フォーマットを提供することが求められる。

また、2008年にはアメリカのMicrosoftが、Microsoftの「Open XML」形式の文書をDAISY規格に変換するアドイン「Save as DAISY XML」が提供されるようになった。「Save as DAISY」をWordでダウンロードすると、「アクセシビリティ」というメニューが追加される。その後、「タイトルの作成」や「メニューの作成」ができるようになり、Word文書をDAISY規格で保存することができる。つまり、著作者が、テキストを作成する段階から、アクセシブルなデジタルテキストフォームで製作できるように、Microsoftが環境整備を行ってくれたわけである。執筆段階から、テキストのアクセシビリティを追求しようとする先進的な配慮と評価できるだろう。

以上学習障害の支援について紹介したが、これだけではなく、図書館での障害者サービスも整っている。次節ではその内容を紹介する。

### 2.3 共有オンライン図書館について

電子教材の提供で最も歴史が長い国際的な機関は、1931年に設立されたアメリカ議会図書館が運営している National Library for the Blind and Physically Handicapped (NLS)<sup>12)</sup> である。1930年3月3日プラット・スムート法 (The Pratt-Smoot Act) が成立した。10万ドルの連邦予算が配当され、視覚障害者に点字図書を提供するプロジェクトが始まった。これが NLS のとなり、1933年には利用できる資料として点字図書だけではなく、「代読をディスクに録音し、蓄音機で再生する」録音図書も含まれるようになった。この NLS は、視覚障害者が利用できる図書館として設立した後、当初は点字図書のみであったが、1934年には利用できる資料として録音図書も含まれた。また、1952年には子どもも対象となり、さらに1966年には身体的制限のある者も点字図書・録音図書の利用者として認められた。そして、2019年には、従来の「National Library for the Blind and Physically Handicapped」から「National Library for the Blind and Print Disabled」に名称が変更されている。2012年の調査によると、80万人が利用者として登録をおり、そのうちの7.2%が読み障害を持っているとのことである。申請書を提出し、医師や心理士、福祉機関の専門家に認定されるとサービスを利用することができる。

NLS で提供されている媒体は、点字図書と録音図書となり、アメリカ合衆国郵便公社経由で郵送する方法と WEB サイトからデータをダウンロードする方法で提供されている。アプリ「BARDMobile」をダウンロードすることで、点字や録音図書をスマートフォンやタブレットで読むこともできる。

公的な機関ではないが、Bookshare<sup>13)</sup> も規模としては大きいオンライン図書館となる。Bookshare は Jim Fruchterman が、ソフトウェアで社会をよくすることを目的に立ち上げた非営利の社会的企業 Benetech 社がアメリカの教育省 (US Department of Education) 特別教育プログラム局 (Office of Special Education Programs: OSEP) の資金提供の

もと、2001年により運営されている。利用登録ができるのは、印刷物を読むことが難しい視覚障害、学習障害、ページめくり等が難しい肢体不自由者等のいわゆるプリントディスアビリティが対象となっている。こちらも NLS と同様に、医師や心理士、福祉機関等の専門家の認定が必要となってくる。会費はアメリカの認定を受けた障害のある学生は無料でそれ以外は入会費25ドル、年会費50ドルである。2021年4月現在、提供されているコンテンツは、約98万となり、テキスト DAISY、音声 DAISY、音声データ、点字データの形式で提供されている。利用者からのリクエスト後にボランティアの製作にとりかかることになる。Bookshare の WEB サイトには、完成するまで数ヶ月必要と記載されている。

また、この Bookshare では、University Partner Program<sup>14)</sup> として、各高等教育機関が製作した教科書等のデータを収集している活動も、2009年から実施されており、2021年4月現在は36大学が参加している。

この活動は「読みに困難を抱える大学生が利用できる資料や教科書を大幅に増やす」、「各大学での製作に関する労力を減らす」ことを目的に進められている。各大学では Bookshare の標準マニュアルに従って、教科書等をスキャン・テキスト校正等を行い、デジタルデータでアップロードすることが望まれている。このように、各大学で製作されたデータを、その大学だけで使用するのでは、共有し多くの学生が使える環境を整備することが重要と考えられている。

### おわりに

本稿では、読みに困難を抱える発達障害のある大学生に対して、アクセシブルなデジタル書籍であるマルチメディア DAISY 図書を提供したところ、一定以上の効果を得られることを詳述してきた。現在、大学等で発達障害等の学生に対して提供されているのは主に書籍や論文のテキストデータである。基本的にテキストデータを受け取った学生は、日本語合

成音声の TTS (Text to Speech) エンジンソフトウェアを用いて音声を読み上げることになる。テキストデータは一般的に音声や点字に自動変換して読むことができ、視覚による読書に障害をもつ学生にとっては大変有効といわれている (松原・植田, 2013)。しかし、誤読も多く発生すると報告されている。

南谷・楠 (2018) によれば、あん摩マッサージ指圧師国家試験、はり師国家試験、きゅう師国家試験のテキストデータを日本語 TTS エンジンで読み上げ、その精度を検証した。その結果、各設問で2、3箇所程度の誤読が定常的に発生した。また、植村 (2017) は電子書籍 TTS の誤読を解消するために、誤読箇所の原稿を誤読がでないように、置き換えた (例えば、(修正前) 図表1-1→(修正後) 図表1.1) が、実際 TTS で読んだところ、完全に誤読を解消することは難しかったとのことである。以上の通りに、同じ漢字で読みが複数となる日本語の特性上、書籍や論文のテキストデータのみでは、誤読も多く公平な合理的配慮を提供できているとは言えないだろう。加えて、発達障害等の学生によっては、合成音声より肉声音声のほうが適切な場合もある。

今回紹介したアメリカ合衆国で使用される英語は、漢字等のように、文脈によって読み方が変化することは少なく、TTS エンジンの誤読は少ないといわれている。それでも Bookshare で共有されるデジタルデータは、DAISY 等のアクセシブルなものが多い。

日本においては、日本語という特徴を踏まえると、適切な合理的配慮と言えるのは、今回活用したマルチメディア DAISY 図書のような正確な音声が付されたアクセシブルなデジタル書籍であると考えられる。しかし、アクセシブルなデジタル書籍を制作するためには、莫大な製作コストが必要となる。今回、学生 B に提供したマルチメディア DAISY 図書も筆者の指導のもと、アルバイト学生に製作を依頼したが、1冊辺り40時間以上の製作時間を要した。支援対象学生が在籍している大学等で全ての書籍や論文をアクセシブルにするのは現実的に難しい。そこで、重要になってくるのは各大学の製作物を共有できる

Bookshare のような共有オンライン図書館である。

日本で共有オンライン図書館といえるのは、国立国会図書館が行っている「視覚障害者等用データ送信サービス<sup>15)</sup>」であろう。「視覚障害者等用データ送信サービス」は、視覚障害者等や図書館等にインターネット経由で送信するサービスである。国立国会図書館が製作した視覚障害者用データだけではなく、全国の図書館等が製作し国立国会図書館が収集した視覚障害者用データも提供している。全国の図書館等から収集するデータは、音声 DAISY、音声ファイル、マルチメディア DAISY、テキスト DAISY、テキストデータ、点字データとなっており、データを収集するためには、国会図書館との覚書を締結し、データ提供館になる必要がある。2021年3月末現在、データ提供館は99館であり、そのうち大学図書館は11館となっている。また、利用できるデータは、音声 DAISY が27、297件、マルチメディア DAISY が520件、テキスト DAISY が54件、EPUB<sup>16)</sup> が54件、透明テキスト PDF が14件、DOCX (Word) が50件、ブレンテキストが298件、点字データが1935件である。しかし、大学図書館から提供されているのが、ほとんどが、ブレンテキストであり、学術図書や論文はマルチメディア DAISY 化のようなアクセシブルデジタルデータ化はされていない。

また、日本点字図書館がシステムを管理し、全国視覚障害者情報提供施設協会が運営している「サビエ図書館」も活用されている。約18万タイトルの点字データや約7万タイトルの音声 DAISY データ、約2千タイトルのテキスト DAISY などを保有し、個人会員になることで、点字や DAISY データをダウンロードすることができる。「サビエ図書館」と国立国会図書館視覚障害者等用データ送信サービスは連携しており、「サビエ図書館」の ID を用いて、国立国会図書館視覚障害者等用データを検索することもできる。しかし、こちらのサビエ図書館でも、音声や文字がシンクロするため、発達障害学生等に対して、有効といわれているテキスト DAISY は約2千万タイトルとなっており、音声 DAISY の約7万

タイトルと比較すると少ないのが現状である。

今後は、本稿で取り上げたような大学生に対しても、アクセシブルなデジタル図書が学習・研究を支援するうえで有効であるという事例研究を増やし、そうしたアクセシブルな書籍の提供の重要性を各大学等に啓発・理解させていく必要がある。大学等でアクセシブルなデジタル書籍を製作するためには、まずは障害学生支援の体制を整えることが緊要である。

2006年、国際連合で採択された「障害者の権利に関する条約(障害者権利条約)」の日本での締結に向けた国内法整備の一環として、「全ての国民が、障害に有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重しながら矯正する社会の実現に向け、障害を理由とする差別の解消を推進すること」を目的とした「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律(障害者差別解消法)」が2013年に制定され、2016年4月1日から施行された。これに応じて、大学等においても合理的配慮の提供が国公立では法的義務、私立大学では努力義務になっている<sup>17)</sup>。障害者差別解消法施行前後に、大学等に障害学生支援の部署の設置が進んできたのもそのためである。しかし、2019年度の「JASSO調査」によると、全体の95.9%は担当の部署・機関があるものの、そのうち専門の部署・機関があるのが22.2%のみである。つまり、8割程度の大学が教務係や学生係等が対応していることになる。アクセシブルなデジタル書籍を製作するためには、より高度な専門性が求められる。そのため、専門家が所属する専門の部署の設置が重要となってくる。

また、「読書環境の基本計画」にも記載があるように、高等教育機関の障害学生支援の担当部署と附属図書館との連携が重要となってくる。さらに、モンタナ大学のように情報関係の部署とのつながりも大切となる。

ただし、やはり大学等での製作だけでは、とても充分とは言えない。「障害者基本法」に基づき策定された「障害者基本計画(第4次計画)」に、「電子出

版は、視覚障害、上肢障害、学習障害等により紙の出版物の読書に困難を抱える障害者の出版物の利用の拡大に資すると期待されることから、新たな技術開発の促進や、電子書店、電子図書館、出版社その他の関係事業者への普及啓発等を通じて、アクセシビリティに配慮された電子出版の普及に向けた取組をすすめるとともに、今後、これらの取組の一層の促進を図る。また、電子出版物の教育における活用を図る。」と記載があり、今後は出版社が一般の紙媒体の印刷物に加えて、アクセシブルなデジタル書籍を製作しやすく、また販売しやすい仕組み、また著作者が著作物を製作する過程で、すでにアクセシブルなデジタル書籍の形態で製作できるような環境を整えることが求められる。そのためにも、今後はさらに高等教育における実証事例を質・量ともに増やし、読みに困難を抱える大学生に対するアクセシブルな書籍の必要性を追求していくことが研究者には期待されるだろう。

アメリカ合衆国の入試選抜方法は Admission Office が中心となり、学力とともに適正や課外活動なども考慮に入れて多面的評価が行われている(村田, 1997)。そのため様々な事情を抱えた学生が入学しており、National Center for Education Statistics の2020年 The Condition of Education<sup>9)</sup>によると、2018年の2年制及び4年制の大学進学率は69%となっている。日本の状況は、文部科学省が報告している「令和2年度国公立大学・短期大学入学者選抜実施状況の概要<sup>18)</sup>」によると、アドミッション・オフィス(AO)入試<sup>19)</sup>を実施している大学は607校(79%)、短期大学は581校(88.6%)、推薦入試を実施している大学は750校(97.7%)、短期大学は297校(97.1%)であり<sup>20)</sup>、多面的評価での入試選抜が我が国においても多くなっている。また、大学(短期大学を含む)への進学率も文部科学省の2020年度学校基本調査<sup>21)</sup>をみると、58.1%でありアメリカ合衆国の進学率に近づいている。このことより、日本においても、今後はさらに読みに困難を抱える等の様々な事情の学生が増加すると推察できる。

そのため、今後は申請してから製作し始めるのではなく、読みたいときにアクセシブルな書籍をすぐに読めるという環境の整備が求められている。

### 謝辞

本研究は、研究に協力頂いたB大学の担当コーディネーター、学生及びモンタナ大学障害学生サービスの渡部美香氏のご協力によって可能となった。心から感謝の意を表したい。

なお、本研究は日本学術振興会科学研究費「若手研究B：高等教育機関を対象としたマルチメディアDAISY 図書製作・活用システムの構築 (17K14064)」の研究の一環として実施されたものである。

### 倫理的配慮に関して

大阪大学キャンパスライフ健康支援センター倫理委員会(受付番号13)にて承認されている(2019年1月29日)。

### 注

- 1) 著作権法第37条第3項には、「視覚障害者等が利用するために必要な方式」と明記されている。
- 2) 著作権法第37条第3項には、「視覚障害その他の障害により視覚による表現の認識が困難な者」と明記されている。
- 3) [https://www.mofa.go.jp/mofaj/ila/et/page25\\_001279.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/ila/et/page25_001279.html)
- 4) JASSO 調査では、視覚障害を盲と弱視に区分して調査している。盲は「視覚による教育が不可能または著しく困難で、主として触覚及び聴覚など、視覚以外の感覚を利用しての教育が必要な程度」、弱視は「視覚による教育は可能であるが、文字の拡大など教育上特別の配慮が必要な程度(視野障害や、明るいと暗いところがまぶしく感じる羞明や暗いところが見えにくい夜盲等の明暗順応の障害を含む)」と定義している。
- 5) 文部科学省は、「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等に関する法律」等を踏まえ、発達障害や視覚障害等のある児童生徒が十分な教育を受けられる環境を整備するため、教科書デジタルデータを活用した音声教材

等に関する効率的な製作方法等や高等学校等における拡大教科書の普及促進等について、実践的な調査研究を実施するなど、障害のある児童生徒の自立・社会参加の加速化に向けた特別支援教育の一層の教科に取り組みという教科書デジタルデータを活用した拡大教科書、音声教材等普及促進プロジェクトを2014年度から実施している。このプロジェクトの柱として、「1. 障害のある児童生徒のための教科書デジタルデータを活用した音声教材の効率的な製作方法等に関する調査研究」を行っており、文部科学省から委託を受けたボランティア団体等が音声教材を製作し、読み書きが困難な児童政党に無償で提供している。

- 6) A 大学は総学生数650人程度の私立大学である。今回は、個人情報保護の点から学校名は匿名としている。
- 7) WAIS 等の心理検査も実施しているが、今回は個人情報の関係で、RaWF の結果のみで評価している。
- 8) National Center for Education Statistics (NCES) は、アメリカの教育省 (US Department of Education) の傘下機関である。毎年、Digest of Education Statistics として、アメリカの教育の状況を報告している。2018年の Digest of Education Statistics では、2015~2016年の全学生における障害学生の割合を紹介している。
- 9) National Center for Education Statistics (NCES) では、毎年 The Condition of Education を報告している。その中に、Students With Disabilities の項目があり、3歳から21歳までの障害者の状況(障害別の割合等)が紹介されている。
- 10) ADA では、障害に関して、(A)その個人の主要な生活活動の1以上を実質的に制限する身体的または精神的損傷 (impairment), (B)そのような損傷の記録、または、(C)そのような損傷を持っているとみなされていること、を意味する」と定義されている(畑井, 2008)。
- 11) PDF ファイルは画像データのため、TTS エンジンを使用することができない。しかし、PDF ファイルの文字部分を OCR ソフトで読み取りテキストに変換し、それを元の PDF ファイルと一体化することで、「透明テキスト付き PDF」が完成

- する。
- 12) <https://www.loc.gov/nls/>
  - 13) <https://www.bookshare.org/cms/>
  - 14) <https://www.bookshare.org/cms/partners/university-partners>
  - 15) <https://www.ndl.go.jp/jp/library/supportvisual/supportvisual-10.html>
  - 16) EPUBとは国際電子出版フォーラム(International Digital Publishing Forum: IDPF)が策定した、電子書籍の国際標準規格である。IDPFの創設以来の主要なメンバーであるDAISY Consortiumは、EPUBがDAISYとほぼ同時期に規格の改定をする機会にIDPFと合意して両団体の開発リソースをEPUB3に集約した。その結果2011年10月にDAISYのアクセシビリティを継承し、新たに日本語等の多言語に対応したEPUB3規格がリソースされた(ATDO 特定非営利活動法人支援技術開発機構 <https://atdo.website/daisyepub/>)。
  - 17) 2021年5月28日、改正障害者差別解消法が参議院本会議で全会一致により可決・成立した。今後私立大学でも合理的配慮の提供が義務となる。
  - 18) [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/2020/1414952\\_00002.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/2020/1414952_00002.htm)
  - 19) 2017年7月13日に公表された「平成33年度大学入学者選抜実施要項の見直しに係る予告について(通知)」によって2021(令和3)年度入学者選抜より、推薦入試を「学校推薦型選抜」、AO入試を「総合型選抜」と名称が変更されることになったが、2022(令和2)年度は推薦入試・AO入試で報告されているため、文部科学省通りの記載としている。ちなみに、「学校推薦型選抜(旧推薦入試)」とは学業や課外活動、スポーツなどの実績や意欲を学校長から大学に推薦する受験方法で、「総合型選抜(旧AO入試)」とは願書などのほか、面接や論文、プレゼンテーション等を課し、総合的に評価する受験方法である。
  - 20) 文部科学省が公表している「令和2年度国公立大学・短期大学入学者選抜実施状況の概要」によると、AO入試は平成30年度が大学569校(75.4%)、短大267校(84.8%)、平成31年度が大学582校(76.7%)短大271校(87.7%)、令和2年度、大学607校(79.0%)短大271校(87.7%)、推薦入試は平成30年度が大学747校(98.9%)、短大315校(100.0%)、平成31年度が大学752校(99.1%)短大309校(100.0%)、令和2年度、大学750校(97.7%)短大297校(94.8%)となっており、ここ3年をみても多くの大学でAO入試、推薦入試を実施している。
  - 21) 文部科学省では、学校教育行政に関する基本的事項を明らかにすることを目的として、学校基本調査を昭和23年度より毎年実施している。

#### 参考文献

- 金森裕治・山崎愛子・田中直壽・松下幹夫・赤瀬瞳・平峰厚正「特別支援教育におけるマルチメディアデジ教科書の導入・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), 2010) 65-80頁
- 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「特別支援教育におけるマルチメディアデジ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), 2012) 41-57頁
- 金森裕治・宮本直美・古川尚子・縄田登紀子・池谷航介・今枝史雄「通常の小・中学校における障害理解教育の実態に関する研究(第2報) 障害種別に見る実施状況の分析を通して」(『大阪教育大学紀要 第IV部門 教育科学』62(1), 2013) 75-85頁
- 北村弥生「米国の電子教科書事情: NIMAS顧問会議とATIA会議に参加して」(『国リハニュース』第331, 2011)
- 村田鈴子「アメリカの教育」(玉川大学出版部, 1997) 日本学生支援機構「令和元年度(2019年度)障害のある学生の就学支援に関する実態調査」
- 織原保尚「アメリカにおける発達障害と高等教育における配慮の合理性に関する法的基準」(『別府大学紀要』57, 2013) 29-41頁
- Sydney Miller and Ryan Zayac and Amber Paulk and Stacy Lee “Disability Accommodation Requests: Prevalence and Preference of Review Processes at Postsecondary Institutions in the United States,” *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 32(3) (2019) 217-226

- 高橋知音・三谷絵音「大学生のための読字・書字課題と読み書き支援ニーズ尺度の開発」(『高等教育と障害』第1巻第1号, 2019) 1-12頁
- 植村要・山口真紀・櫻井悟史・鹿島萌子「書籍のテキストデータ化にかかるコストについての実証的研究—視覚障害者の読書環境の改善に向けて」(『Core Ethics: コア・エシックス』(6), 2010) 37-49頁
- 植村要「原稿の書き換えによる電子書籍 TTS の誤読解消についての考察—異なる音声エンジンによる TTS の比較から」(『日本出版学会2017年5月春季発表会, 2017』)
- 宇野彰・春原則子・金子真人・粟屋徳子・狐塚順子・後藤多可志「発達性ディスレクシア(発達性読み書き障害)の背景となる認知障害-年齢対照群との比較-」(『高次脳機能研究』第38巻第3号, 2018) 267-271頁
- U.S. Department of Education; National Center for Education Statistics, *Digest of Education statistics: 2018* (2018)
- U.S. Department of Education; National Center for Education Statistics, *The Condition of Education 2020* (2020)
- 牛丸幸貴「アメリカ合衆国のリハビリテーション法第504条における合理的配慮の考察:教育における合理的配慮に着目して」(『早稲田大学大学院教育学研究科紀要 別冊』27-1, 2019) 93-102頁

## A Study on the Necessity of Accessible Books for University Students with Reading Difficulties: Based on Case Studies of Using Multimedia DAISY Books for University Students

KUSUNOKI Keita<sup>i</sup>

**Abstract** : At the elementary and middle school stages of compulsory education in Japan, accessible digital books are used for the students with reading difficulties, even though the number of such students is relatively small.

In higher education in Japan, however, there are hardly any environments equipped with universally accessible digital books made easily available to students. Accordingly, this study focused on Multimedia DAISY Books, a universally accessible digital library, converted university textbooks into DAISY format, and provided them to a university student with reading difficulties. The assessment test was done twice at the end of first year and second year respectively during the demonstration experiment, the effectiveness of use of Multimedia DAISY Books was measured. For the assessment, “The Impressive Assessment on the Use of Multimedia DAISY Books in Higher Education” was used. The assessment result demonstrated that the continuous use of DAISY Books reduced the student’s attitude of resistance towards reading and writing.

Along with the demonstration experiment, this study also examined the situation in the United States, known for its advanced status in dyslexia support.

Based on the knowledge obtained through the demonstration experiment and international comparison, the study established that, in Japan, support for university students with reading difficulties in higher education is an urgent issue to be tackled. It also found that the establishment of an environment which enables quick access to specialized books through the reform of various systems relevant to shared online libraries, is required.

**Keywords** : university students with reading difficulties, accessible books, Multimedia DAISY books, demonstration experiment, international comparison, shared online libraries

---

<sup>i</sup> Osaka University Health and Counseling Center Specially Appointed Researcher  
Doctoral Program, Graduate School of Sociology, Ritsumeikan University

