

2019年5月7日

学校長様

文部科学省初等中等教育局教科書課調査研究 研究代表者
文字・画像付き音声教材製作チーム代表
氏間 和仁
(広島大学大学院 准教授)

文字・画像付き音声教材の提供のお知らせと 調査研究へのご協力の依頼について

平素より、私どもの教育・研究・社会貢献活動に対しまして、格別のお取り計らいを賜り心より御礼申し上げます。

2019年度、私ども広島大学大学院教育学研究科 氏間研究室では、広島大学図書館の協力を得て、「文字・画像付き音声教材」を製作し、提供することに関する、調査研究を文部科学省初等中等教育局教科書課より受託することができました。この「文字・画像付き音声教材」は、通常の紙の教科書へのアクセスが困難な、発達障害等のある児童生徒の利用を想定しているものです。貴校に該当する児童生徒が在籍しておられましたら、ぜひともご活用いただきますようお願い申し上げます。併せて、調査研究での受託となっておりますので、アンケート調査や貴校へ訪問しての活用状況の調査などへの協力もお願い申し上げます。

詳細は、下記のホームページにてご確認いただけます。



https://home.hiroshima-u.ac.jp/ujima/onsei_index.html

本書は以下の項目で構成されています。

- 1 はじめに
- 2 本研究の目的
- 3 提供する「文字・画像付き音声教材」について
- 4 本研究への参加条件
- 5 「文字・画像付き音声教材」の利用上の留意事項
- 6 ご協力いただきたい内容
- 7 確認事項
- 8 提供までの手続き

1 はじめに

1-1 (1) 調査研究の背景

「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」(平成 20 年) が成立し、教科書デジタルデータがデータ管理機関を通じて提供されることにより、音声教材として製作された教科用特定図書等(以下、音声教材)が提供されるようになり、文字や図形等を認識することが困難な児童生徒の教育の機会均等が進んできました。そこで、私たちは原本教科書のレイアウト画像データを付与した音声読み上げ機能を有する EPUB による音声教材(文字・画像付き音声教材)を製作・提供する実際的な過程を通して、文字・画像付き音声教材の効率的な製作方法と、効果的な提供方法に関する調査研究を実施することとしました。

本調査研究では、「授業や家庭学習などのできるだけ多くの学習場面で活用できる音声教材」の製作とその提供方法に関する調査研究を目指しています。次項で授業や家庭学習で利用される音声教材の要求仕様をニーズベースで整理し、文字および拡張自在な原本教科書画像と同期した音声教材を提案し、(1) 効率的な製作方法の検討・実施、(2) 効果的な提供方法の検討・実施に関する調査研究を行います。

2-2 音声教材に求められる要件

中野(2012)は、1,263 人の弱視児童生徒が利用している紙の拡大教科書 8,837 冊に対してニーズを調査しました。その結果、教科書の大きさに対する不満が最も多く、文字サイズを調整するためにはタブレット端末などの電子媒体の活用必要性を明らかになりました。その際、文字サイズを拡大縮小した際に、画面幅に収まるように行移を行うリフロー形式による提供は家庭学習などの個別学習では読書効率を上げることが予想されますが、本調査研究ではリフロー表示可能な EPUB 形式を採用しています。一方で、同拡大教科書ニーズ調査で指摘された「ページの位置がわかりにくい」(199 冊; 13.3%)、「脚注の位置がわかりにくい」(163 冊; 10.9%)といった指摘から、小・中・高等学校の多くの授業で、原本教科書のレイアウトに基づいた授業が展開されている現状を踏まえると、原本教科書画像と EPUB 形式のレイアウトの相違が音声教材利用者の授業への参加を制限することが予想されます。また、発達障害のある児童生徒の中には拡大すると読みやすくなるケースもあるため、原本教科書画像は児童生徒の実態に応じて拡大縮小できる必要があります。また、EPUB は文字情報を提供しますが、読みが困難な児童生徒に対しては音韻情報も必要です。そこで、EPUB の読み上げ機能を搭載したブラウザ(UD ブラウザ)を利用することで読み上げと同期した文字情報を提供する必要があります。UD ブラウザには読み上げ情報を製作者が指定する機能が備わっているため、ブラウザソフトで読み上げた場合であっても教科書の読み間違いをなくすことが可能です。

現在、提供されている音声教材は、音声のみのデータ(MP3 形式)、構造化された文字データ(EPUB 形式や DOCX 形式、以下、EPUB 等形式)、テキストと挿絵等が付与され、読み上げ文字部分をハイライトする音声データ(マルチメディア DAISY 形式、以下 MMD 形式)、教科書に音声コードを埋め込んだ音声データ(音声ペン)が提供されています。それらの既存の形式と、「文字・画像付き音声教材」の機能の比較を右表にまとめました。

既存の音声教材と文字・画像付き音声教材の比較

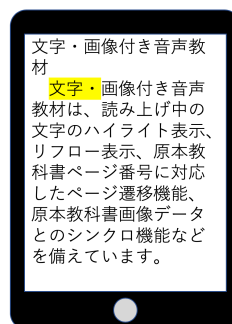
	MP3	EPUB等	MMD	音声ペン	本提案
読み上げ	○	○	○	○	○
正しい読み	○		○	○	○
文字情報		○	○	○	○
ハイライト		○	○		○
原本教科書画像				○	○
原本教科書の拡張					○

私たちが製作・提供する文字・画像付き音声教材は、EPUB 形式のデータを音声読み上げする音声教材です。この音声教材は、読み上げ部分の文字のハイライト機能、リフロー機能、を有しています。さらに、EPUB で表示中のページに対応する拡大縮

小自在な原本教科書画像が表示される原本教科書同期機能を有しています。EPUB と原本教科書を往来できる原本教科書同期機能を有することで、既存の音声教材では対応が困難であった、通常の学級のなかで、教師が原本教科書に基づいて展開する授業に対応できる音声教材を提供できると考えています。

文字・画像付き音声教材の再生環境は、慶應義塾大学 中野泰志研究室が行った EPUB 再生への対応を終えた UD ブラウザを利用します。文字・画像付き音声教材の特徴を右図に示しました。

※調査研究段階ですので、文字・画像付き音声教材の仕様の一部が予告なく変更される可能性があります。



文字・画像付き音声教材の特徴

- ・EPUBデータの表示
- ・読み上げ中のテキストのハイライト機能
- ・画面幅で文字が折り返すリフロー機能
- ・原本教科書のページ番号によるページ遷移機能
- ・EPUBで表示中のページから原本教科書画像を表示する原本教科書シンクロ機能

2 本研究の目的

本調査研究の目的は大きく3つあります。

- (1) 文字・画像付き音声教材を効率的に製作する方法を検証すること。
- (2) 製作した文字・画像付き音声教材を効率的に提供する方法を検証すること。
- (3) 提供された、文字・画像付き音声教材の利用状況、効果を検証すること。

です。従いまして、本調査研究に協力いただく、本人および学校のみなさまには、アンケート調査や、実際に学校での活用状況の調査（見学など）をお引き受けいただくことになります。

3 提供する「文字・画像付き音声教材」について

無償で提供可能な文字・画像付き音声教材は、小学校・中学校・高等学校の教科書です。

なお、予算内で作業を遂行する必要があるため、提供できる教科書に限りがあることや提供させていただくデータの精度が必ずしも高くない場合があることをご了承ください。また、新規に作成する場合、数ヶ月程度時間を要することがございます、ご承知おきください。

4 本研究への参加条件

- 「文字・画像付き音声教材」の無償提供の対象は、以下の要件を満たしている児童生徒です。
- ・発達障害等(障害者手帳や診断を有している必要はありません)があるために、通常の検定教科書にアクセスすることか困難であること（個別の教育支援計画等で確認します）。
 - ・文字・画像付き音声教材を授業や家庭学習等で利用したいと、本人・保護者・学校関係者が希望していること
 - ・当該、児童生徒・保護者・担当教員・学校長が本研究の趣旨に同意していること。
 - ・アンケート調査、ヒアリング等、研究への協力が可能であること。
 - ・後述の「6 『文字・画像付き音声教材』の利用上の留意事項」を守り、不正利用をしないこと。

なお、視覚障害のある児童生徒に対する、PDF 版拡大図書の提供は、慶應義塾大学の中野泰志研究室が担当していますので、ぜひお問い合わせください。

【視覚障害のある児童生徒のための PDF 版拡大図書に関する連絡先】

住所:〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1

慶應義塾大学・第 8 校舎・4 階・心理学教室

メール:info-nakano-group@keio.jp

電話:045-566-1221(研究室直通)

担当 :中野 泰志、武田 愛美、村井 美栄子、佐藤 明子

5 「文字・画像付き音声教材」の利用上の留意事項

学校長及び窓口教員は、以下の留意点を守って、運用していただくようお願いいたします。

- ・「文字・画像付き音声教材」を利用するためには、iPad / iPhone / iPod Touch と教科書・教材閲覧用アプリ「UD ブラウザ」(無償)が必要です。これらのデバイスとアプリは、学校もしくは当該児童生徒が用意します。セキュリティを担保するため、「文字・画像付き音声教材」を利用する iPad には、常時、最新の iOS 及び「UD ブラウザ」をインストールしていただくようお願いいたします。
- ・「文字・画像付き音声教材」の提供は、文部科学省の研究の一貫として行うものであるため、申請された場合には、研究へのご協力(アンケート調査への協力等)をお願いいたします。
- ・「文字・画像付き音声教材」は、機器の送付、DVD もしくはインターネットを介して提供いたします。また、提供された DVD もしくはインターネットからダウンロードしたデータは、各学校でインストールをお願いいたします。機器を送付いただいた場合は、当方でインストールいたします。
- ・「文字・画像付き音声教材」は、本研究の目的以外では利用しないでください。セキュリティは担保してありますが、他者にデータを提供する等の不正な利用をしないよう著作権法等に乗っ取った使用をお願いいたします。
- ・各自が利用できるのは、登録申請いただいた「文字・画像付き音声教材」のみですが、年度途中で追加申請をすることは可能です。
- ・「文字・画像付き音声教材」には、パスワードによる利用制限がかけられています。利用制限を解除するためには、広島大学の氏間研究室に対して利用者登録をしていただく必要があります。氏間研究室は、中野泰志研究室(慶應義塾大学)のセキュリティー付与機能を利用して「文字・画像付き音声教材」を提供します。
- ・広島大学 氏間研究室および図書館の事務局とやり取りをする窓口教員を任命してください。
- ・窓口教員と事務局とのやり取りは、電子メールを用いて行います。書類を添付ファイルでお送りすることがあるため、メールにファイル添付が出来るように設定をお願いいたします。

- ・iPad や DVD を紛失する等で、データ流出の危険性が生じた場合には、必ず、ご連絡くださるようお願いいたします。
- ・「文字・画像付き音声教材」は、各教科書発行者からお預かりしている貴重なデータです。提供申請にあたっては、間違いのないよう、慎重にお願いします。
- ・「文字・画像付き音声教材」を 1 冊、製作するためには、新規作成の場合、数ヶ月の日数と 20 万円程度の費用がかかるため、申請の際は教科書名等を間違えないようお願いいたします。なお、予算の上限を超えた場合には、新規作成をお断りさせていただく場合もありますので、ご了承ください。
- ・紙媒体の教科書の使用義務(学校教育法第 34 条等)がありますので、ご注意ください。
- ・本研究の主たる対象は発達障害等のある小学校・中学校・高等学校に通う児童生徒です。

6 ご協力いただきたい内容

【学校長へのお願い】

- ・研究への参加要件や運用上の留意点の確認
- ・窓口教員の任命

【窓口教員の方へのお願い】

- ・利用者の登録・管理
- ・DVD の管理・返却^{※1}
- ・「文字・画像付き音声教材」の入った DVD を利用したインストール作業^{※1}
- ・「文字・画像付き音声教材」のサーバーからダウンロードおよびインストール作業^{※2}
- ・iPad の発送、受け取り作業^{※3}
- ・児童生徒、教員、保護者からの意見の集約ならびに事務局との連絡役
- ・アンケート調査等への協力
- ・成果報告会等での報告(希望する学校のみ)

※1 DVD でデータを受け取る場合

※2 インターネットを介してデータを受け取る場合

※3 iPad 等送付してデータ受け取りの場合

【当該児童生徒の皆様へのお願い】

- ・「文字・画像付き音声教材」を授業や家庭学習等で利用
- ・アンケート調査およびインタビューへの協力
- ・データや使い勝手等について気付いたことの教員への報告

【当該児童生徒を担当している教員の皆様へのお願い】

- ・アンケート調査およびインタビューへの協力
- ・生徒からの意見聴取と報告
- ・「文字・画像付き音声教材」を授業等に利用していただき、自ら気付いた点等の担任や窓口教員への報告

7 確認事項

「文字・画像付き音声教材」の提供にあたっては、「教科書デジタルデータの提供に関する実施要項(平成21年2月10日 文部科学大臣決定 平成22年3月18日改正)」に基づき、利用する教科書を文部科学省教科書課及び教科書発行者(出版社)に提出する必要があります。

8 提供までの手続き

ステップ1 各学校から、広島大学氏間研究室に「障害認定申請」

各学校で、氏間研究室ホームページから書式を入手して、記入します。

以下の書類を作成して送付していただきます。(個人情報が含まれるため簡易書留でお送りください。)

- (1) 様式 A1・音声教材提供申請書 (対象児童生徒の記号を必ず記入してください)
- (2) 個別の教育支援計画・個別の指導計画 (または「様式 A2・現状報告書」)
- (3) 様式 A3・障害認定結果通知書
- (4) 様式 A4・送付内容確認書
- (5) 82 円切手貼付の返信用封筒

送付先 〒739-8524 広島県東広島市鏡山1丁目1番1号
広島大学大学院教育学研究科 氏間和仁

ステップ2 申請者の障害認定

障害の認定は、申請時に提出された「個別の教育支援計画」、または学校長が作成する「現状報告書」により行います。

「障害認定結果通知書」を、お送りいただいた返信用封筒に入れて、氏間研究室から発送します。

ステップ3 各学校から、氏間研究室・広島大学中央図書館に音声教材提供申請

これ以降は、電子メールを利用しますので、対象児童生徒の氏名を用いず、貴校が付けた、記号(A、B、Cなどステップ1の際に貴校が付与します)を用いて情報の授受を行います。

uji-lab@hiroshima-u.ac.jp宛に、窓口教員から、提供申請を行ってください。

様式 B-1 文字・画像付き音声教材提供申請書
をメール添付でお送りください。

提供方法は以下の3つの方法を選択できます。

- (1) インターネット配信：データの受け取りをインターネット経由で行い、直接 iPad にインストールします。
- (2) DVD 送付：データの受け取りを DVD で行い、パソコン経由で iPad にインストール

します。DVD の送料 120 円切手を送付してください。

- (3) iPad 等授受：iPad を送っていただき、広島大学図書館でインストールした後、送り返します。iPad を宅配便等で広島大学へお送りいただき、インストール後着払いで広島大学から発送します。

ステップ4 提供

「文字・画像付き音声教材」のアクセス情報を送付します。

ステップ5 調査への協力

調査研究の委託研究ですので、アンケート調査や使用実態調査（見学）にご協力ください。

Q&A

Q 個人情報の保護のため、個別の教育支援計画などを提供できないのですが、どうしたらよいですか。

A 個人情報の扱いは当該の本人および保護者が決める内容です。本事業で音声教材をうけるために個別の教育支援計画の提供を本人および保護者が認めた場合は、それを尊重することが必要かと思われます。

Q 障害認定が認められなかった場合はどうなりますか。

A 音声教材を提供できません。その場合は、申請書類一式をお返しいたします。

Q 文字・画像付き音声教材を利用するのは iPad だけですか？

A 現在は、iPad、iPadpro、iPhone などで動作する UD ブラウザを利用することから、iOS 機器でのみ利用できます。

以上です。

なにかご不明な点がございましたら、下記までお問い合わせください。

調査研究代表

広島大学大学院教育学研究科 氏間和仁

uji-lab@hiroshima-u.ac.jp

082-424-7175