平成 31 年度「音声教材の効率的な制作に関する調査研究」
調査研究委員会・議事録

作成：篠原

日時	2020 年 1 月 8 日（水）　13:00~15:30
場所	広島大学教育学部　第二会議室（管理棟２階）
参加者	＜委員＞ 小野塚　剛　　特定非営利活動法人広島自閉症協会・理事長 犬飼　政利　　教科書協会特定図書専門委員会・委員長 村主　裕子　　一般社団法人クローバーの会・代表理事 奈良井　章人　　広島大学病院　眼科　ロービジョン外来担当・眼科医 中野　泰志　　慶應義塾大学日吉心理学研究室・教授 奥村　智人　　大阪医科大学 LD センター・オプトメトリスト 村上　大樹　　広島県教育委員会特別支援教育課・指導主事 角川　寛樹　　広島市教育委員会学校教育学部特別支援教育課・指導主事（ICT 担当） 氏間　和仁　　広島大学大学院教育学研究科特別支援教育講座・准教授（研究代表） 村上　理絵　　広島大学大学院教育学研究科特別支援教育講座・助教 上田　大輔　　広島大学図書館部図書学術情報企画グループ・副グループリーダー 鳥取　猛志　　広島大学学術・社会連携室知的財産部・知的財産マネージャー ＜事務局＞ 白井 康子　　広島大学東広島地区運営支援部教育学研究科支援室・主査 篠原　理恵　　広島大学大学院教育学研究科氏間研究室・研究補助職員（記録・書記） 山下　祥代　　広島大学大学院教育学研究科氏間研究室・研究補助職員（報告・書記）
欠席者	益田　慎　　広島県立病院小児感覚器科・主任部長 山領　勲　　広島市教育委員会学校教育学部特別支援教育課・課長 （角川さんが代理出席） 川合　紀宗　　広島大学大学院教育学研究科特別支援教育講座・教授
使用資料	資料１：音声教材の効率的な製作方法に関する調査研究報告「文字・画像付き音声教材」の製作およびその活用 資料２：事業計画書 資料３：平成 31 年度「音声教材の効率的な制作に関する調査研究」調査研究委員会、事業報告 別紙１：2019 年度文字・画像付き音声教材利用アンケートについて

	別紙３：令和元年度　発達障害教育 ICT 活用研修会　実施要項 音声教材の利用のための評価に関する研修会
報告事項	【文字・画像付き音声教材の特徴について】 （使用資料：資料１、報告者：教育研究補助職員　山下　祥代） 文字・画像付き音声教材、UDB アプリの特徴や利用方法について説明（スクリーン、動画も使用）。 読み上げモード、原本画像モードのスムーズな切替、スムーズなページ指定、利用者に合わせたカスタマイズ機能、読み上げの正確さ、画面拡大・　書き込み・しおり機能などについて説明。 申請方法の紹介。 学校・利用者→広島大学氏間研究室→広島大学図書館→学校・利用者 ＵＤＢアプリの紹介（中野研究室で開発、大学入試センターでも認められている） 次年度からの使用の変更について説明。 次年度からは漢字部分に総るびをふる。 音声だけでなく音韻情報を提供する。 小・中・高の全教科対応しているが、国語と社会を優先して提供していく。 【事業概要説明】 （使用資料：資料２、報告者：准教授　氏間　和仁） 資料２「事業計画書」に基づき事業概要（事業の目的や内容、実施体制など）について説明する。 〔以下、文書に加えて口頭での説明〕 今までの音声教材に不足している部分を補った音声教材を作るため文科に申請。 紙の教科書との対応をスムーズにし、授業中に使いやすい音声教材を作る。正しい読み上げ、文字情報、ハイライト、原本教科書画像、原本教科書の拡大縮小機能、すべての機能をそなえている。 クライムアップ株式会社、慶應義塾大学中野研究室と共同して制作をしている。 製作方法を調査し、効率的製作方法の完成をめさず（作業工程を明確化し、作業の専門性や負担等の項目ごとに数値化、インタビューによる質的データの収集） 音声教材利用者の学習効果を明らかにする（実地調査、アンケート調査） ブラウザの動作確認（改善については慶応義塾大学が行う）

	データ管理機関との連携、効果的な提供方法について実地調査、アセスメント方法の調査（個別の教育支援計画・現場報告書）（障害認定を適正に行い、誰でも手に入るのではなく必要な子へ適正に提供できるようにする、また音声教材は学校で使用できて初めて効果があるので申請の段階から学校とコンセンサンスをとって生徒児童へ適切な教材を提供する）、実施体制について説明。 【事業報告】 （使用資料：資料３、報告者：准教授　氏間　和仁） 申請・障害認定方法と利用者の状況、音声教材の制作工程、各工程にかかった時間、効率的に制作するための方法、平成３１年度使用教科書の提供者数と提供タイトル数、提供点数、令和２年度使用教科書の予約申請者数とタイトル数について報告。 【質疑】 慶應義塾大学　中野（以下、中野）：どういったユーザーが利用されているか。 広島大学　氏間（以下、氏間）：資料３から、発達が１０人、視覚２人、肢体３人。 広島自閉症協会　小野塚（以下、小野塚）：具体的に音声教材をどう活用されているのか、音声の読み上げのなのか、認知の課題もあるのか。 また、デジタル教科書利用によって教える側がどう変化しているか。 氏間：まず、利用機能についてはこれからアンケートをする。結果については、郵送などで報告する。 実際の音声教材を利用して授業をしている様子を動画で紹介。 広島大学の学習支援では、音声教材を使用するとき、1 文ずつ止める練習をして、教科書を読んでいる。それにより、児童が教科書を読めるようになった。学校でも児童が主体的に教科書にアクセスする機会が増えたと教員から報告を受ける。 すべての利用者や教員に広島大学に来てもらい指導することはできないので、音声教材の活用方法についてはＨＰ上に動画で紹介している。ただ、その動画のアクセス数についてはわからない。 広島県教育委員会　村上（以下、村上）：提供している教科書はどのような種類があるか。 氏間：基本的に国語が多い。

	広島大学　山下（以下、山下）：小・中・高別、教科種目別の提供タイトル数と提供点数を報告。
協議事項	【アンケート調査について】 （使用資料：別紙１、説明者：准教授　氏間　和仁、教育研究補助職員　山下　祥代） アンケートには学校用、利用者用がある。 利用者用も指導者が利用者に聞き取りを行い指導者から回答してもらう。 アンケート依頼時には依頼状を添える。 アンケートについては紙面とウェブでの２つの解答方法を用意している。 学校用アンケート 申請方法についての負担感や分かりやすさについて、ＵＤブラウザの機能ごとについて、次年度の利用の希望について、評価してもらう。回答の際には、先生自身ではなく、生徒が利用するとしたらという立場から回答してもらう。 先生自身の変化や、ＨＰの動画の活用に関する質問項目も増やす。 ＨＰ内の動画を見たかどうかについても項目を追加する。 利用者用アンケート 教員が生徒の様子や、生徒へのヒアリングから回答してもらう。 生徒の所属や学年、申請教科、教材取得方法、ＵＤブラウザの機能について、利用児童の読みの困難さについて、音声教材による効果について、音声教材の利用（現状・次年度ともに）について、評価してもらう。 質疑・応答 大阪医科大学 LD センター　奥村（以下、奥村）：ご本人用のアンケートは本人が答えるのか、保護者も一緒に答えるのか 山下：利用者用のアンケートは、担当している先生が利用者に口頭で説明して聞き取りを行なってもらう。ヒアリングがなくても先生が答えられる項目は、そのまま先生に答えてもらう。 奥村：少し難しいかも。口頭で言い換えたとしても、内容的にも量的にも、特に小学生には。 　　そのために、アンケートの回収できる数が減るともったいない。 氏間：おそらく担当の先生がわかりやすいように言い換えてくれると思う。

	奥村：先生にも上手な人とそうでない人がいるから・・・。 小野塚：自ら読むことが望めない子（主に視覚障害）への代替コミュニケーションツール、一方で読みのトレーニング・改善（リハビリ）ツールとしての利用（主に発達障害）という利用の仕方があるように感じた。そうなると、その目的によって回答内容（評価）も変わるのではないか。教材として、どちらが本来の目的であるのか悩ましい部分もあるのではないかと感じた。 氏間：質問の意図が伝わりやすいように補足を追加する。回答がバイアスによって揺らがないよう、アンケートの信頼性を高められるように検討したい。 小野塚：教材開発としてもその辺りの意識が必要かと感じた。 氏間：実際に音声教材を使用する立場によって解釈は様々。あくまで、想定としては障害として読み書きに困難があるということ。そのあたりは、鮮明にたずね分けられるように、質問項目を工夫をするよう検討したい。 中野：この事業の最大の目的は、音声教材の普及・啓発である。なので、文科はこの事業に教育の効果などは求めていない。現状では、発達障害の子を入れて、音声教材の普及が１割未満。一番大切な目的である普及に関する、アンケート項目を追加すると良い。例えば、音声教材を他の同じようなお子さんに知らせたいか、音声教材を知るまでの間にどのくらい時間がかかったかなど。どうすれば音声教材が必要な子に、情報が伝わるかという項目をどこかに入れた方がよい。 氏間：次の一手に繋がるような質問項目を追加したい。似たような項目はあるが、目的がぼやけているので、鮮明にこちらの意図が伝わるように、項目内容を修正したり、増やしたりしたい。 中野：普及・啓発という観点からすると、教育委員会にお伺いを立てたり、医療機関に情報が伝わっているかについて聞いていくことが重要。全国規模で聞くことは難しいが、幸いここには教育委員会の方も医療関係の方も来てくれている。例えば、ヒアリングレベルでもよいかもしれないが、教育委員会から見て音声教材を広めていくためにはどういう方法をとるとよいと思うか、医療機関に広げるためにはどうするとよいかなどの質問項目を盛り込むとよい。

	氏間：わかりました。それは、また伺わせてください。 中野：広島は地域性が強い。その強みを生かし、広島という地域に根差した普及を広げる方法を考え、文科省の報告書にも加え、他の地域にも提案できたら良いのではないか。 氏間：教育委員会、東広島の方、奈良井先生、益田先生、医療センターの先生などに意見を聞きに伺う。 一般社団法人クローバーの会　村主（以下、村主）：音声で聞くことの効果をどこで見るか。教育的な見方からすると、特に LD の子には、音声で何度も聞くよりも他の方法の方が知的能力は高まる。 しかし、文章として言葉の塊として受け取れない子や、読んでいるうちに字がぐるぐるまわりだすような、目に問題のある子には、音声としての情報が役に立つ。目の問題によりテストで自分の力を出せない子には、テスト問題を音声を読み上げることで本来の自分の力を発揮できることに期待している。最終的にはテストで UDB を使用できるようになることが私の強い願い。このようなことを考えたときに、質問項目を少し整理してもよいのではないかと思う。音声教材による効果が明確になるような質問項目にすると良い。 音声だけでなく映像的にも捉えられるような工夫もあるのかな、映像と音声が同時に進んでいくのかなと思った。 うまく質問できず申し訳ない。 氏間：音声教材の立場としてはＡＡＣを狙うという方針は持っている。文字情報を、音声やふりがなといった音韻情報で与える。 リバビリの話まで立ち入ってしまうと誤解されてしまう可能性もあるので曖昧な項目もある。ＡＡＣから逸脱している項目もあるので、そういった項目を精査し、より音声教材の学習上の効果という点から項目を練ってみたいので、そこは検討させてください。 奥村：いろんな指導に対応できる、いろんな人がアクセルできる教材ということが今回のテーマだと思うので、そこを確実にかためた上で、次のステップにいくとよいと感じました。 村上：アンケートを答える人を明確にした方が良い。 担当の先生が答えるのか、コーディネーターがするのか。誰が答えたのかを明確にすると、その視点によって回答の内容は変わってくる。 また、担当教科ごとの先生が答えるのか、国語の先生と数学の先生の２人が答えるのか、など、そういったことを明示しておいた方が学校側は答えやすい。

	使用感を聞くのであれば、コーディネーターではなく、教科の先生ごとに聞くような方が良いかもしれない。 誰が答えるのか明示しないと、コーディネーターが答えてしまうかもしれない。 逆に、もしかすると、子供から使用したいと希望し、担任から管理職にいっている場合は、コーディネーターが知らないこともある。 教育委員会として、コーディネーターへの研修や情報提供も行っているが、必要な子供たちに情報がいくように協力できればと思います。 氏間：大事なところです。ありがとうございます。 その他に何かありましたら、今週中にメールでいただければと検討するのに間に合いますのでよろしくお願いします。 【事業全体に対する協議】 ・普及・啓発について（使用資料：別紙２） 氏間：教える立場の先生方自身が自信を持って音声教材を使用してもらうことと、音声教材の良い部分を引き出すような使い方をしてもらうことが大切。そのために、資料２にあるような ICT 活用研修会を月に２回、実施している。視知覚の評価と指導について奥村先生に研修会を行ってもらった。これから、キーになるような方々に話を伺いにいこうと思っているが、それ以外にアイディアやご助言がありましたらお願いします。 中野：視覚障害のある子のために、拡大教科書を提供していて、現在盲学校の拡大教科書を使用している生徒の７割が慶応の拡大教科書を使用している。このように拡大教科書を広けるときに大切だったことは、いかに盲学校の先生に拡大教科書の良さを伝えるかということだった。校長会にもかなりお願いし、色々な盲学校でデモンストレーションをしたり、学校に何十台もの iPad を送って体験をしてもらったりして、やっと７割まで伸ばすことができた。広島大学では、このような取り組みを行なっているか？ 今、行っている体験会はすでに関心を持っている方は来てくれるが、そうじゃない人にはなかなか難しい。そういう人のために、別のイベント、発達障害に関する大きなイベントや ＬＤ 学会などで紹介するようにしないとなかなかユーザー数は伸びにくいのではないか。 氏間：今後のイベントについては、ブースを出せるか、時間をいただけるかなども含めて、調査し、個別的なご挨拶をするなどしていく。今年も、言語障害親の会、療育関係者のためのＩＣＴ研修会、ＬＤセンター研修会など、コンスタントな取り組みは行っている。しかし、そのような場にくるのは意識の高い人なので、そうじゃない人に伝えられるような道を探っていきたい。 村主：発達障害の専門家会議の第５回シンポジウムがある。テーマは学習障害で、11 月１

	日に、県民文化センターである。コーディネーターが私ではないが、小野塚さんも会員なので全体会などでいっていたき、そこでできると大きな影響力があるのではないかと思う。 小野塚：音声教科書と自閉症の療育の結びつきが今は弱いので、広報誌に寄稿していただいたり、色々な研修会の案内はすべて氏間先生のところであれば（当協会の）後援と書いていただいてかまわない、研修であれば４月２日の啓発デーイベントで時間を組み込むことも可能。 ただ、提供方法が学校からになるので、学校の先生への周知が必要になる。サブスクリクションなどの方法で提供できないか？サブスクとは、利用権をわたし、定期購読のようなもの。 村主：タブレットを個人が持っていないと利用できないのか。そうなると、家庭の経済状況の影響が大きい。親の会でもそこに対する声は多い。ある程度ゆとりのある人だと申し込んでいると思う。貸し出しているタブレットや学校のタブレットでも使用可能なのか。 氏間：クローバーの会の個人専用貸し出しのタブレットは利用可能。 学校のタブレットは利用不可（個人の専門性が保たれない、家で利用できないという２つの理由から） 村主：ただ人数を考えると数が足りない。何か良い方法がないか。 小野塚：(基本的には個人保有でよいと思う。) 中古などで探すと数万円程度でも手に入る。本当に、家庭の事情でタブレットを持てないのであれば、その他の補助制度を考えるべき。誰でも（公的支給）ということになると、逆に裕福な家庭には過剰な提供になるのでは？ 中野：一人の生徒が何台ものタブレットにインストールしている 学校の先生に担保していただいた上で、学校用の iPad に入れて、家では個人のタブレットを使用してもらっている。 ＵＤＢは他のタブレットでは使用できないようにセキュリティをかけている。 慶応からタブレットの貸し出しも行なっている。(学校にも、個人にも) 学校や団体にもサンプルとしてのタブレットを貸し出している。 小野塚：環境が整えば、協会のメンバーが氏間先生の代わりに勉強会などを行うことも可能。 ・BYOD を禁止する自治体への対応について

	時間の関係で割愛。 ・次年度の申請について 中野：文科は音声教材の制作時間を短縮したい、普及したいという目的がある。次年度申請のときにこの２点を入れておくと採択される上で重要になる。 氏間：今年度のデータもまとまってきているので、音声教材の制作時間短縮、普及についての内容も具体的に書いて検討しようと思う。 次年度の委員について、本日参加していただいた皆様に就任していただきたいので、別途伺うのでその時はよろしくお願いします。
教育講演	【教育講演】「デジタル教科書を有効に活用するための眼科医からの提言」 （使用資料：「デジタル教科書を有効に活用するための眼科医からの提言」、講師：広島大学病院眼科医　奈良井　章人） デジタルデバイスの現況、外斜視への影響、急性内斜視との関係、近視進行抑制について、小学校での遠方凝視の効果について講演していただく。 音声教材を使用する際に、個別の眼科的な視覚特性への配慮が必要。 視距離をとって使用するように。 質疑・応答 中野：両眼視の場合は大きな影響が出るということだったが、片目の場合はどうか。 広島大学病院眼科医　奈良井（以下、奈良井）：片目だから立体視と輻輳は考えなくても良い。ただ近づけば近くほど眼軸は伸びるので、それが世代を経て強度近視の強化の可能性に考えられる。片目でも視距離を話した方が良いと思う。 中野：タブレットを使用する際は、視距離は話して拡大してみる方がよいだろうか。 奈良井：その方が良い。拡大することは問題ない。ただ、視距離は離していただいた方が良い。 氏間：提供する際は、３０センチは離して見るように伝えた方が良い。 奈良井：ただ片目でどうしても近づかないと見ることができない子には、その子の個性として認めてあげても良いように思う。しかし、建前としては皆が視距離をとって見て欲しい。

	氏間：発達障害の子が多いので、その場合は両眼視が多い。 奈良井：そういう子は一生懸命見てしまうと思うので、視距離に気をつけていただきたい。 氏間：そのあたりのサジェッションを次回からどこかに盛り込む。 奥村：遠方しで近視がへるというのはおもしろい。 近視と仮性近視があると思うが、その割合について、数値でなくとも、奈良井先生の感覚的なもので良いので教えて欲しい。 奈良井：仮性近視の方が大きいように思う。遠方視によって、過剰な調節力が解除されるのではないかと思う。同じ学校で調査しても住んでいる人は変わるのでなんとも言えないが、遠方視は推奨しても良い方法だと思う。

以上をもって会議終了。