

琉球大学学術リポジトリ

小学校外国語科における音声と文字をつなぐ教材づくりと評価 -ICT を活用した教材づくりとARCS モデルによる評価を通して-

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学大学院教育学研究科 公開日: 2024-04-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 久高, 伶実 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002020316

小学校外国語科における音声と文字をつなぐ教材づくりと評価

-ICT を活用した教材づくりと ARCS モデルによる評価を通して-

Development and Evaluation of Teaching Materials Connecting Sounds and Letters
in Foreign Language Classes at Elementary School:

Development of Teaching Materials Using ICT and Evaluation Using the ARCS Model

久高 倭実

Reimi KUDAKA

琉球大学大学院教育学研究科高度教職実践専攻

1. はじめに

令和2年度から、小学校高学年において「読むこと」、「書くこと」を加えた外国語科が実施されている。小学校では平成23年度から高学年において「聞くこと」、「話すこと」を中心とした外国語活動が導入され、学習意欲や積極性の向上といった成果が認められている一方で、「音声中心で学んだことが、中学校段階で音声から文字への学習に円滑に接続されていない」（文部科学省 2017）という指摘もある。外国語科では、音声で十分に慣れ親しんだ簡単な語句や基本的な表現を推測しながら読んだり、書いたりして、自分の考えや気持ちなどを伝え合うことが求められている。

筆者のこれまでの授業実践においても、英語を話すことは好きだが、書くことには苦手意識を持っている児童の姿がしばしば見られた。特に、4線に正しく文字を書くことが身に付いていない児童が多く、段階的・継続的に文字指導を行なうことの必要性を感じる。

令和4年度（大学院1年次）は、音声と文字をつなぐ指導の工夫として、ICTを活用した教材づくりとその活用を行なった。実践後のアンケート調査では、ICTを活用した教材について児童から肯定的な意見が多く見られたものの、質問が曖昧だったため教材を細かく評価することができなかった。児童はこれらの教材に対し、新奇性があるから「楽しい」と感じていただけで、継続的に学び続けることができる教材としての魅力が内在しているのか疑問に思い、より詳しく教材を評価したいと考えた。

そこで、令和5年度（大学院2年次）では、1年次に引き続きICTを活用した教材づくりをし、段階的に文字指導を行ない、実践終了後に学習動機づけ理論である「ARCS モデル」を用いたアンケート調査を実施することとした。

2. 研究目的

「聞くこと」、「話すこと」の音声を中心とした活動と「読むこと」、「書くこと」の文字指導を関連させながら、段階的に文字に慣れ親しませる教材を開発して授業実践を行ない、学習動機づけ理論であるARCS モデルにより評価し、教材の成果と改善点を明らかにすること。

3. 研究方法

- (1) 授業実践前に、児童へのアンケート調査を実施し、児童の実態を把握する。
- (2) 「Kahoot!(カフート)を活用した教材」と「お手本動画を活用した教材」の2つの教材を作成し、その教材を活用した授業を実践する。
- (3) Lesson 3(6月)の授業実践後に、「Kahoot!を活用した教材」と「お手本動画を活用した教材」の2つの教材についてアンケート調査を実施し、Lesson 4(9月)の実践の改善策を考える。

- (4) Lesson 3(6月)の実践の反省を踏まえて教材の改善をし, Lesson 4(9月)の授業を実践する。
 (5) Lesson 4(9月)の単元終了後に, ARCS モデルを用いたアンケート調査を実施し, 教材の成果と改善点を考察する。

4. ARCS モデルについて

ARCS モデルとは, J.M. Keller が提唱した動機づけモデルである。Keller は, 学習意欲に関する文献の詳細な調査を行ない, 学習意欲に関連する概念が4つに分類することができることを見いだした。その4つとは「注意(Attention)」「関連性(Relevance)」「自信(Confidence)」「満足感(Satisfaction)」であり, それぞれ3つの下位分類をもっている(Keller・鈴木 2010)。4つの学習意欲の構成要因と定義, 下位分類を表1に示す。

例えば, ARCS モデルの「注意」の側面が不足していると感じられれば, 気分転換になることを途中で入れたり, 「自信」の側面が不足していると感じられれば, 中間目標をたくさん作り自分の進度をチェックする, というように授業や教材を改善するために効果的な対策をとることができる(向後・鈴木 1998)。このモデルは, 新奇性を超えた動機づけ方略が求められている中, 教材を「魅力あるもの」にするための枠組みとして開発され, 授業設計モデルとして注目されている(鈴木 1995)。

表1 ARCS モデルの4要因の定義および下位分類

要因	定義	下位分類
注意 (Attention)	学習者の関心を獲得する。学ぶ好奇心を刺激する。	A-1: 知覚的喚起 A-2: 探究心の喚起 A-3: 変化性
関連性 (Relevance)	学習者の肯定的な態度に作用する個人的ニーズやゴールを満たす。	R-1: 目的指向性 R-2: 動機との一致 R-3: 親しみやすさ
自信 (Confidence)	学習者が成功できること、また、成功は自分たちの工夫次第であることを確信・実感するための助けをする。	C-1: 学習要件 C-2: 成功の機会 C-3: 個人的なコントロール
満足感 (Satisfaction)	(内的と外的) 報酬によって達成を強化する。	S-1: 自然な結果 S-2: 肯定的な結果 S-3: 公平さ

5. 授業実践の実際

(1) 実践の概要

令和5年の6月と9月にA小学校第5学年を対象として, ONE WORLD Smiles 5(教育出版) Lesson3 「I have P.E. on Monday. 夢の時間わりをつくろう(全8時間)」とLesson4 「This is my dream day. 自由な一日の過ごし方を伝えよう(全7時間)」の授業実践を行った。検証の対象はアンケート調査に回答した児童76名とした。Lesson 3では第3時と第5時に Kahoot! を用いた活動を行ない, 第5時～第7時にお手本動画を用いた活動を行なった。Lesson 4では第3時と第4時に Kahoot! を用いた活動を行ない, 第5時と第6時にお手本動画を用いた活動を行なった。

(2) 教材について

① Kahoot! の活用に至る背景

Kahoot! は教育のためのオンラインプラットフォームで, 教師がクイズを作成し児童生徒は自身のタブレット端末等を使ってクイズに参加することができる。教育現場で広く利用されており, クイズを通して楽しみながら学ぶことができる。さらに, 「レポート機能」を使うことで, 児童それぞれの正答率や問題ごとの正答率を見ることができ, 今後の指導に活かすことができる。アルファベットの持つ音に意

識を向けさせながら、段階的に文字に慣れ親しませ、文字を学習することは楽しいと感じてほしいという思いから Kahoot!を活用することにした。また、4線に正しくアルファベットを書けるようになってほしいという思いから、選択肢は図1のように4線上に書かれた文字にした。選択肢の4線が入った文字の画像は1度作ると使い回すことができる。Google ドライブにて画像を共有をするので、必要な方は図2のQRコードを読み取って活用していただきたい。

今回の実践では、音声を聞いて適切な文字を選ぶことをねらいとした4択クイズと、頻度を表す英語(always, usually, sometimes, never)について復習することをねらいとした4択クイズ等を行った。適切な文字を選ぶ4択クイズでは、図1のような問題を提示し、筆者が「doctor」と発音し、児童は発音を聞いて空欄に当たる文字を回答するという問題を行った。4択の選択肢は、先行研究(塩川2019)において児童の正答率が低かったb/d/p/qなどを混在させたり、h/H/f/Fというように大文字と小文字を混在させたりした。また、Kahoot!を実施した後にKahoot!に登場した文字をワークシートに書く活動も行ない、段階的に文字指導を行なった。(図3)。

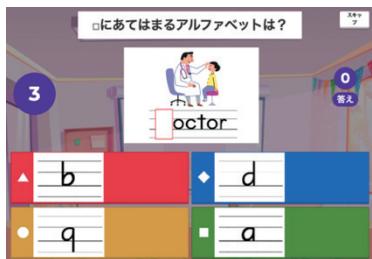


図1 Kahoot! 4択クイズ



図2 選択肢の画像



図3 Kahoot!後のワークシート

② Kahoot!を活用した教材の作成手順

Kahoot!を活用した教材の作成手順を図4に示す。

- (ア) Kahoot!にサインインし、「ホーム画面」→「作成」→「kahoot」→「新しいkahoot 作成する」の手順でkahoot 作成画面を開く。
- (イ) タイトルや問題文など、必要な情報を入力する。
- (ウ) PowerPointで、単語を表す画像(図1では「医者の画像」と、一部が空欄になった単語(図1では「doctor」)を作成し、スクリーンショットを撮ってkahoot 作成画面に挿入する。
- (エ) PowerPointで、選択肢となるアルファベットの画像を作成し、kahoot 作成画面に挿入する。この時、図2のQRコードから画像をダウンロードしていただくと、選択肢の画像を作成する手間が省ける。
- (オ) 回答制限時間やポイント等の設定をし、選択肢の中から正解を1つ設定する。
- (カ) (イ)～(オ)の手順でいくつか問題を作成し、保存する。

図4 Kahoot!を活用した教材の作成手順

③ お手本動画の活用に至る背景

令和4年度(大学院1年次)の実践ではYouTubeを活用していったが、今回実践を行なった学校ではYouTubeの閲覧が不可能だったため、Google ドライブ(図5)を活用してお手本動画の共有を行なった。音声と文字と口の動きを同時に確認しながら発音練習や書く活動をさせたい、特にb/d/vなどの聞き分けが難しい文字について、口の動きに着目しながら聞き分けることができるようになってほしいという思いからお手本動画を活用することにした。具体的には、ワークシートに文字を書き写す時や、発表練習をしたりする時にお手本動画を活用した。

また、文字を書き写したり発音練習をしたりするのは、児童に

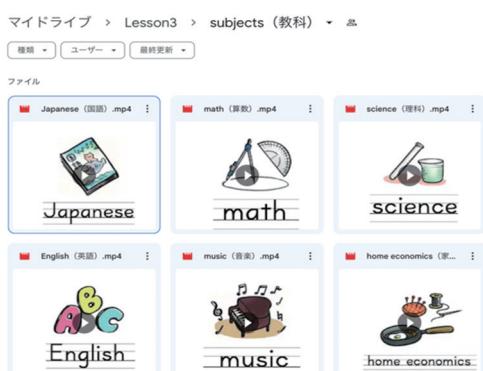


図5 Google ドライブ

よって取り組むスピードに差があるが、各々のタブレットでお手本動画を見ながら学習をすることで、個人のニーズやペースに合わせて学習を進めることができる。

単語のスペルを確認する方法として、Google翻訳等のインターネット検索を利用するという方法もあるが、インターネット検索では文字が活字体になつたり、4線がなかつたり、固有名詞が正しく翻訳されなかつたりなど様々な問題点がある。今回作成したお手本動画ではこれらの問題を全て解決することができる。

④ お手本動画を活用した教材の作成手順

お手本動画を活用した教材の作成手順を図7に示す。

- (ア) 単元で扱う単語をALTに読み上げてもらい、それを撮影する(筆者はiPhone XRで撮影)。読み上げてもらう際、ALTの発音の後に児童がリピートすることを想定して、単語と単語の間は適度な間をとるようにする。
- (イ) 撮影した動画を単語ごとにカットし、編集をする。
- (ウ) PowerPointで、単語と、単語を表す画像や写真を合成した画像を作成する。
- (エ) iMovieなどのビデオ編集ソフトで(イ)と(ウ)を合成する。
- (オ) 作成した動画をGoogleドライブにアップロードする。

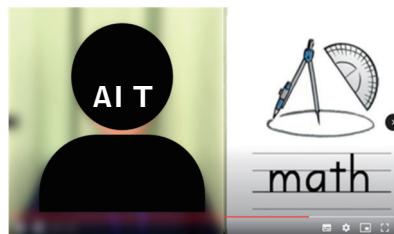


図6 お手本動画

図7 お手本動画を活用した教材の作成手順

6. 結果と考察

(1) ICT教材を活用した学習について(Lesson 3終了時)

① アンケート調査について

Lesson 3の単元終了後のアンケート調査で、Kahoot!を活用した学習とお手本動画を活用した学習について、それぞれ4件法(4:とても当たる、3:やや当たる、2:あまり当たらない、1:まったく当たらない)で回答を求めた(表2)。その結果、どちらも肯定的な回答が多かった。

表2 Kahoot!とお手本動画に関するアンケート調査の結果

質問項目	4	3	2	1	平均点
カフートで英語の文字を学習するのは、わかりやすかったです。	49	9	3	1	3.71
動画でお手本をみたりするのは、わかりやすかったです。	46	10	4	2	3.61

② 各活動における頻出キーワードについて

Kahoot!やお手本動画を活用した学習が「わかりやすい」または「わかりにくい」と感じた理由を自由記述で求めところ、Kahoot!について74件、お手本動画について73件の回答が得られた。KH Coder(ver.3.Beta.07)を用いて、得られた自由記述データを対象に計量テキスト分析を行なった。分析を行なう前処理として、表記のゆれを吸収したり誤字脱字を修正したりなど、可能な限りで筆者が加筆または修正を行なった。

各活動の自由記述における5回以上の頻出キーワード及びその頻度については表3に示す通りである。各活動とも「分かる」、「できる」といったキーワードが共通して頻出していることが分かる。Kahoot!を活用した教材については、「楽しい」、「ゲーム」、「説明」といったキーワードが頻出しており、ゲーム感覚で楽しく学べることや、問題に答えた直後に解説があることに好印象を示していることがわかった。

答えがでた後に解説してくれたからです。

理由は、ゲームかんがいで楽しくれんしゅつてきて選たくを間違えたときにあげえることができるからです。

図8 Kahoot!についての感想

先生か他の人のところでよしここまで自分でタブレットでやんしゅつできるからです。

分かりやすい理由は、発音をひくせいたちがしてくそく、このよきまでしゃかりしていいで、似ている単音でよくわかる。

図9 お手本動画についての感想

また、お手本動画を活用した教材については、「発音」、「自分」、「すぐ」といったキーワードが頻出しており、発音がわからないときに自分ですぐに確認できることに良さを感じていることがわかった。さらに、発音を聞くだけでなく、口の動きも同時に見れることが分かりやすいと感じた理由だと回答している記述も見られた。具体的な児童の記述を図8、9に示す。

表3 各活動における頻出キーワードとその頻度

③ 各活動における共起ネットワーク図

各活動の自由記述から抽出された単語が、どのような関係で結ばれているかを明らかにするために、KH Coder を用いて共起ネットワーク図を作成した(図 10, 11)。

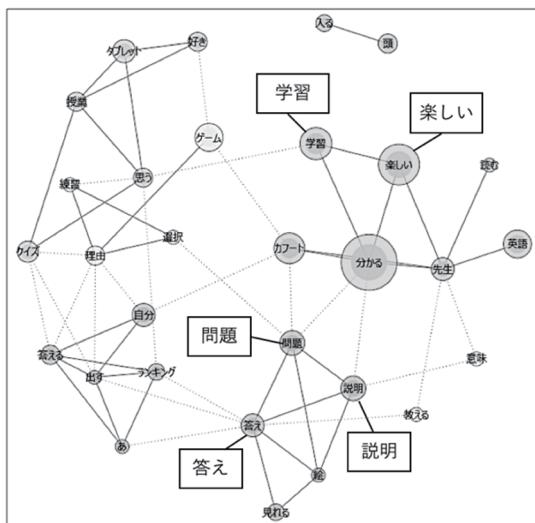


図 10 Kahoot!に関する共起ネットワーク図

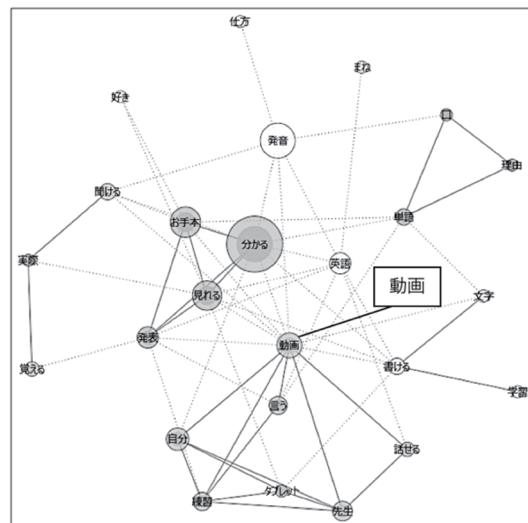


図 11 お手本動画に関する共起ネットワーク図

図 10 を見ると、「分かる」、「楽しい」、「学習」が線で結ばれている。児童の具体的な記述を見ると、「みんなで楽しく学べるので分かりやすかったです。」や、「楽しく学習できだし、まちがえたところは、あたまにはいりやすいからです。」といった記述が見られた。

また、最頻出の「分かる」は「説明」、「問題」を媒介して「答え」へと結ばれている。児童の記述には「答え合わせの時に、問題の絵とかを見て説明して分かりやすかったからです。」や、「きちんとまちがった問題の解説をしてくれたのがとてもわかりやすかったです。」といった記述が見られた。クイズ1問ごとに自分の回答の正誤がすぐにわかり、不正解だった場合はなぜ不正解だったのか解説を聞いて知れることで、児童は分かりやすいと感じたのだと考える。このような即時評価のシステムはKahoot!の利点だと言えるだろう。

図 11 を見ると、「動画」が図の中心にあり、「自分」、「練習」、「言う」、「先生」、「話せる」、「書ける」、「文字」、「発音」、「分かる」、「お手本」、「聞ける」、「見れる」、「発表」と、非常に多くのキーワードと共に起していることがわかる。具体的な記述としては、「動画で文字を書けるようになったり発表もしやす

くなるから。」や、「動画でのお手本は、とてもみやすいし、ききやすいから。」といった記述が見られた。動画だと、音声、文字、口の動き、絵を同時に確認することができるので、児童が発音練習をしたり文字を書き写したりする時に有効的だったのだと考えられる。

以上から、本実践で行ったICTを活用した学習は、児童にとって楽しく、分かりやすく学ぶことができ、英語の文字を学習する上で効果的である可能性が示唆された。

(2) 教材の改善点

① Kahoot!を活用した教材の改善点

Kahoot!にはゲームの進行や競争を盛り上げるために「ポイント」という機能がある。正解すると「正解ポイント」がもらえ、速く回答して正解すると「速度ボーナスポイント」が加算される。この2つのポイントが組み合わさり、問題ごとにランキングが表示される仕組みになっている。ランキングについて、児童からは「ランキングがあるから楽しくできる。ゲーム感覚があるから良い」という肯定的な意見もあれば、「ランキングがつけられるから、はやく答えようとして、正しい答えを出すことができない」という否定的な意見もあった。このことを踏まえ、Lesson 4（9月）の実践時には「早く答えることよりゆっくり考えて正解を出すことが大事」と声かけをしたうえでポイントの機能を継続して活用した。ポイントの機能を無効にすることもできるので、児童の実態や状況に合わせて使い分けると良いだろう。

② お手本動画を活用した教材の改善点

動画を編集した筆者のパソコン（MacBook Air）と児童が使用しているタブレット端末（Chromebook）では動画の音声の聞こえ方が異なり、児童のタブレット端末で動画を再生すると、音声が小さくて聞こえづらいという問題が発生した。このことを踏まえ、Lesson 4（9月）の実践時には、音をより良く拾うために、ALTとカメラ（iPhone）を近づけて撮影をしたり、編集の際に音割れをしない程度に音量を調整したりした。また、Google ドライブにアップロードした後、授業実施前にあらかじめ児童のタブレット端末で聞こえ具合を確認した。

(3) ARCS モデルを用いたアンケート調査について (Lesson 4 終了時)

Lesson 4 の単元終了時にARCS モデルを用いたアンケート調査を行なった。Kahoot!及びお手本動画を使った学習についてそれぞれ4件法（4:とても当てはまる、3:やや当てはまる、2:あまり当てはまらない、1:まったく当てはまらない）で回答を求めた。『学習意欲をデザインする』(J. M. Keller・鈴木 2010) をもとに、小学5年生に伝わるように表現を工夫して質問項目を作成した（表4）。

表4 Kahoot!に関するアンケートの質問項目

No	質問項目	下位分類	要因
1	カフートでの学習は、今までに無いような新しい学習だった。	A-1 : 知的喚起	注意 (Attention)
2	カフートでの学習は、「おもしろそうだ」とわくわくした。	A-2 : 探究心の喚起	
3	カフートでの学習は、いろいろな変化がありひきつけられた。	A-3 : 変化性	
4	カフートでの学習は、私にとって役に立つと思う。	R-1 : 目的指向性	関連性 (Relevance)
5	カフートでの学習は、自分が学びたいことと関係していた。	R-2 : 動機との一致	
6	カフートでの学習は、これまでに経験したことと関連していて親しみやすかった。	R-3 : 親しみやすさ	
7	カフートでの学習は、目標がはっきりとしていた。	C-1 : 学習要求	自信 (Confidence)
8	カフートの学習では、「わかった」という体験ができて自信がついた。	C-2 : 成功の機会	
9	カフートでの学習は、自分のペースで学習することができた。	C-3 : 個人的なコントロール	
10	私はカフートでの学習に満足した。	S-1 : 自然な結果	満足感 (Satisfaction)
11	カフートでの学習は楽しいので、これからも使ってみたい。	S-2 : 肯定的な結果	
12	カフートでの学習内容はわかりやすかった。	S-3 : 公平さ	

なお、お手本動画に関するアンケートは、「カフートでの学習は」の部分を「お手本動画を使った学習では」に書き換えて実施した。Kahoot!に関するアンケートとお手本動画に関するアンケートの集計結果について、それぞれ図 12、13 に示す。「とても当てはまる」、「やや当てはまる」を肯定的回答とすると、すべての要因において 88.9%以上を肯定的回答が占めており、本実践における教材の有用性を評価していた。Kahoot!については、「満足感」の肯定的回答の割合が 97.0%と最も高く、次いで「注意」、「関連性」が 93.6%であった。お手本動画については、「関連性」が 94.0%で最も高く、次いで「満足感」が 93.6%であった。これらの結果から、本実践での教材は児童にとって魅力のある教材であることが確認できた。

Kahoot!については「満足感」が最も高かったことから、「楽しかった」、「わかりやすかった」と感じた児童が多かったと考えられる。また、お手本動画については「関連性」が 2 番目に高かったことから、「自分にとって役に立つ」、「自分が学びたいことと関係している」と感じている児童が多かったと考えられる。

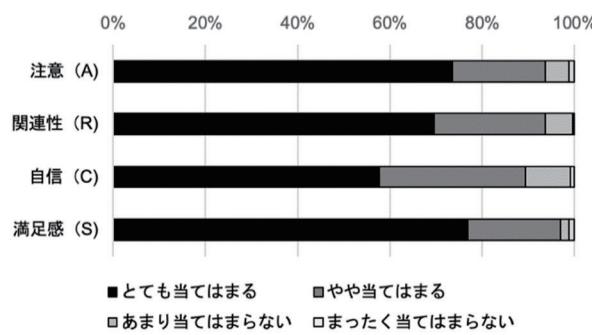


図 12 Kahoot!に関するアンケートの結果

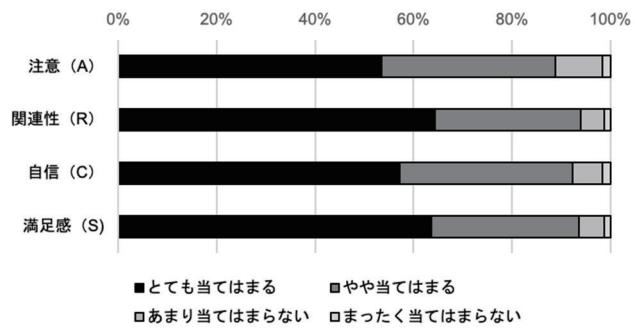


図 13 お手本動画に関するアンケートの結果

(4) 単元テストの平均点と期待平均点の比較

図 14 は児童 76 名の Lesson 3 及び Lesson 4 の単元テストの平均点と、テスト作成会社の単元テストに記載されている期待平均点である。

この結果から、「知識・技能」が両単元とも 100 点満点中 96 点以上と高い得点を示していることがわかる。期待平均点が 80 点なので、「知識・技能」については児童の学力を保障することができたと言えると考える。

「思考・判断・表現」は、Lesson 3 が 50 点満点中 46.3 点で、期待平均点の 40 点を上回ったが、Lesson 4 が 38.2 点で期待平均点を若干下回った。

(5) 児童 A の変容

実践前に文字を書くことに対して消極的だった児童がどのように変容したかを考察するために、A 児に着目して 6 月から 9 月までの変容を述べる。A 児は Lesson 3 の事前アンケートでは「英語の文字や単語を書くことが好きです」の項目に「1」(まったく当てはまらない)と回答していた。その後、Lesson 3 の事後アンケートでは同項目に「4」(とても当てはまる)と回答しており、Kahoot!の感想には「楽しく学習できた」、お手本動画の感想には「どう発音すればいいかがわかりやすい」と肯定的な意見を示していた。Lesson 4 のパフォーマンステストでは、お手本動画を見たり、教師に聞いたりしながら発表用のロイロノートに文字を書くことができ、発表もスムーズにできていた。Lesson 4 の発表用ロイロノ

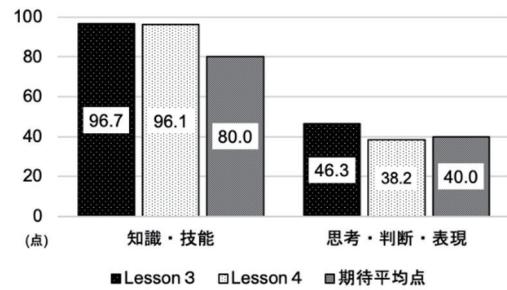


図 14 単元テストの平均点と期待平均点

ートは、文字を書くことは必須ではなく、写真や図を貼り付けることだけを求め、「貼り付けが終わって時間が余っている人や書きたい人は文字を書いてもいい」と伝えていた。A児は自ら進んで文字を書いていた(図15)。A児のみならず、ほとんどの児童が文字を書いていた。Lesson4終了後の事後アンケートでは、A児はすべての項目に「4」(とても当てはまる)または「3」(やや当てはまる)と回答していた。

筆者との授業前は文字を書くことに対して消極的だった児童が本実践の教材を通して学ぶことで積極的に文字を書くようになる姿が見られた。このことから、本教材の有用性を改めて実感した。

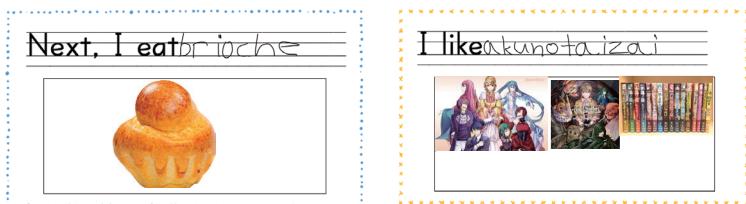


図15 児童Aの発表用ロイロノート

7. まとめ

本研究は、段階的に文字に慣れ親しませるために「Kahoot!を活用した教材」と「お手本動画を活用した教材」の2つの教材を開発して実践し、ARCSモデルを用いたアンケート調査を実施し、教材の成果と改善点を明らかにすることを図ったものである。

児童の自由記述の内容から、Kahoot!を活用した学習では、クイズを通して楽しく文字を覚えることができる点等を評価しており、お手本動画を活用した学習では、音声と文字を同時に確認しながら発音練習や書く活動ができる点等を評価していることがわかった。

ARCSモデルを活用したアンケート調査では、どちらの教材とも「注意」、「関連性」、「自信」、「満足感」のすべての要因において88.9%以上を肯定的回答が占めており、本実践での教材は新奇性のみに依ることなく、児童が継続的に学び続けることができる魅力が内在していることが示唆された。

また、6月の事前アンケートから9月の事後アンケートまでのA児の変容を追ってみると、文字を書くことに対して消極的だったA児が、Lesson3の事後アンケートでは文字を書くことに肯定的な意見を示し、Lesson4のパフォーマンステストでは自ら進んで文字を書く姿が見られた。A児のみならず、多くの児童が自ら文字を書いていたことから、本実践での教材は段階的に文字に慣れ親しませることができたのではないかと考える。

今後も、児童の声を拾いながら教材を改善し、児童が楽しみながら学べる授業を実践していきたい。

引用文献

- Keller. John M., 2010, *Motivational design for learning and performance: the ARCS model approach*, Berlin: Springer. (鈴木克明監訳, 2010, 『学習意欲をデザインする——ARCSモデルによるインストラクションナルデザイン』北大路書房.)
- 向後千春・鈴木克明, 1998, 「ARCS動機づけモデルに基づく授業・教材用評価シートの試作」日本教育学会第14回大会発表原稿,
(2023年11月5日取得, <https://idportal.gsis.jp/~idportal/wp-content/uploads/jset98.pdf>).
- 文部科学省, 2017, 『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説外国語活動・外国語編』日本文教出版.
- 塩川陽子, 2019, 「音と文字をつなぐ外国語学習-文字の音韻認識や形状認識を高める指導を通して-」,
(2023年11月5日取得, <https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/2086442.pdf>).
- 鈴木克明, 1995, 「『魅力ある教材』設計・開発の枠組みについて -ARCS動機づけモデルを中心に-」『教育メディア研究』, Vol.1, No.1, 50-61.