



# 自己主導型デジタル英語学習プログラム「ABCmouse English」は日本の幼児の英語力を有意に向上させる。ランダム化比較試験の再現と拡張

—ヒ・ジン・バン博士<sup>†</sup>、エリック・セトグチ博士<sup>‡</sup>

## 主な所見

- ABCmouse Englishを4ヶ月間、合計約26時間使用した結果、7歳と8歳の日本の子供たちは、主要な英語評価で対照群（非参加グループ）の同級生よりも3倍速い英語スキルの向上を達成しました。
- ABCmouse Englishを使用した子供たちは、プログラムに沿った評価で、非参加グループと比較し、英語のリスニングとスピーキングのスキルが約5倍向上しました。
- 保護者は、 ABCmouse Englishが、子供たちの英語のスキルを向上させるだけでなく、英語を使うことに興味を持ち、やる気を起こさせ、自信を持つようになるのを助けたと報告しました。
- またエビデンスは、 ABCmouse Englishが子供の自己効力感を育み、成長マインドセットを促進し、学習者としての自己に対する肯定的な見方を発達させることを促したことを示唆しています。

## 概要

世界中の多くの国で、子供たちは小さい頃から外国語として英語を学び始めています。日本では、2020年から3・4年生に英語教育が義務化され、小学校低学年での英語教育の導入により、多くの日本人の保護者が子供を英語の幼稚園や課外英語プログラムに参加させるようになりました。<sup>1</sup>

近年、特に新型コロナウイルス感染症の世界的流行に際し、一般的な学習をサポートするためのテクノロジーとデジタル教育プログラムの使用が劇的に増加しました。特に言語学習は、インタラクティブな没入型、且つ不安の少ない環境の下、学習者にターゲット言語を練習する機会を提供する、デジタルゲームベースの学習に適しています。<sup>2</sup> 日本の幼い子供たちが利用できる特定のデジタル、自己主導型言語学習プログラムである ABCmouse English の効果を理解するために、Age of Learningは無作為化対照試験を実施しました。この研究は、以前のバージョンのプログラムを使用し中国の子供たちを対象として実施された2019年の研究の複製と拡張です。

<sup>†</sup> Age of Learning, Inc. 有効性研究・評価担当シニアディレクター

<sup>‡</sup> 有効性研究アナリスト、有効性研究・評価、Age of Learning, Inc.

<sup>1</sup> Nakamura, J. (2021年) English parenting for Japanese parents. (日本人の親のための英語子育て) *English Today*.

<sup>2</sup> Chiu, Y., Kao, C., & Reynolds, L. (2012年) The relative effectiveness of digital game-based learning types in English as a foreign language setting: A meta-analysis (外国語としての英語におけるデジタルゲームベース学習タイプの相対的有効性:メタアナリシス) *British Journal of Educational Technology*. 43(4), 104-107.

この研究のために、Age of Learningは、日本の市場調査会社であるASMARQ、および日本の国際基督教大学の経験豊富な教育者と提携しました。Age of Learningの研究者は、この研究を設計し、ASMARQと協力して参加者を募集し、コミュニケーションを取りました。日本語教育者は、英語教師になる準備をしている日英バイリンガルの大学院生から試験官を募集し、訓練しました。Age of Learningは、言語評価に関連する物流を調整し、データ分析を実施し、結果を解釈しました。この研究の主な目標の1つは、*ABCmouse English*が7歳と8歳の日本の子供たちの英語力を伸ばすのにどの程度役立つかを理解することでした。

## プログラム

*ABCmouse*は、主にリスニングとスピーキングのスキルの開発に焦点を当てた自己主導型デジタル学習プログラムであり、経験的にサポートされている効果的な第二言語指導からの実践を取り入れています。言語習得研究者、教師、カリキュラムの専門家、および開発者のチームは、共通欧州参照枠(CEFR)標準、外国語教育に関する米国評議会(ACTFL)ガイドライン、および第二言語研究を使用して、言語が習得された発達シーケンスでコンテンツを提示するプログラムを作成しました。このプログラムはタスクとアクティビティをベースにしており、子供たちが日常生活で実際に出会う物、出来事、状況などを含む実

質的で有意義なコンテキストに基づき、アクティビティとインタラクトする魅力的な機会を提供します。<sup>3</sup> 学習者は、足場に組まれたターゲット言語入力を受け取り、<sup>4</sup> 試行錯誤を通じて知識を構築し、活動に埋め込まれたタイムリーで子供自身の発達に適切な暗黙的および明示的な修正フィードバックを受け取ることができます。<sup>5</sup> プログラムの自己主導型学習パスは、徐々に挑戦的でインタラクティブで受容的な教材の4つのレベルを通して学習者を導き、子供たちが活発で自立した学習者になるよう奨励するように設計されています。最後に、モチベーションと第二言語(L2)の学習成果を結びつける多くの研究を考えると、このプログラムは何よりもまず学習者の関与とモチベーションを促進するために設計されました。<sup>6</sup> プログラムは4つのレベルで構成され、260のレッスンで約1,000のターゲット単語と文構造をカバーしています。4つのレベルにわたってカバーされたテーマには、動物、共通のオブジェクト、食べ物、場所、色、一般的な形容詞、数字の1~20、形、人々の感情、身体の部分、衣服、代名詞、一般的な行動動詞、家の部屋、および単純な位置前置詞が含まれていました。この研究の参加者は、テスト前のパフォーマンスに基づいて、プログラムのレベル1またはレベル2のいずれかに配置されました。一握りの参加者もレベル3とレベル4に進みました。図1~3は、学生がプログラムで体験したサンプルゲームとビデオのスクリーンショットを示しています。



図1. インストラクター主導の動画：各レッスンは、語学学習教室で教師が率いるインタラクティブな学習体験を提供する動画から始まります。これらの動画は、ビジュアル、アニメーション、ジェスチャーによってサポートされている有意義なコンテキストで、新しい単語や概念を紹介しています。

3 Berardo, S. A. (2006年) The use of authentic materials in the teaching of reading. *The Reading Matrix* (リーディング教育における本物の教材の使用。リーディング・マトリックス), 6(2), 60-69. 次のリンクから取得 <https://pdfs.semanticscholar.org/f786/6114ebf30bb220fac1cf838553458776feed.pdf>

4 Moeller, A. & Roberts, A. (2013年) Keeping it in the target language. Multitasks, multiskills, multiconnections (ターゲット言語での維持 マルタスク、マルチスキル、マルチコネクション) : 2013年のCentral States Conference on the teaching of foreign languages (外国語教育に関する中央州会議) より抜粋, 21-38. 次のリンクから取得 <https://digitalcommons.unl.edu/teachlearnfacpub/178/>

5 Dean, C. B., Hubbell, E. R., Pitter, H. & Stone, B. J. (2012年) Classroom instruction that works. (効果のある教室指導) Alexandria, VA: ASCD; Mackey, A. (2012年) *Input, interaction and corrective feedback in L2 classrooms* (L2教室におけるインプット、インタラクション、修正的フィードバック)。Oxford: Oxford University Press.

6 Masgoret, A. & Gardner, R. C. (2003年) Attitudes, Motivation, and Second Language Learning: A Meta-Analysis of Studies Conducted by Gardner and Associates (態度、動機づけ、第二言語学習。ガードナーらによる研究のメタアナリシス) *Language Learning*, 53, 123-163. doi: 10.1111/1467-9922.00212/



図2. バブルポッパーゲーム：プレイヤーは「tree」という単語を聞きます。木が入っているバブルをタップし、木以外のものが入っているバブルを無視します。

## 参加者

2021年12月から2022年3月にかけて、合計148人の子供たちとその保護者が研究に参加しました。彼らは日本全国から募集され、背景に関するアンケートに基づき、研究の開始時に7～8歳の子供を選別しました。週に1時間以上学校以外で英語を学んでいない子供たちに、参加資格が与えられました。日本全国の全47都道府県から25の家族がこの研究に参加し、研究対象の68%(50の参加家族、51の不参加家族)が東京都、神奈川県、埼玉県、大阪府、千葉県の主要都市圏から集められました。この研究に参加した保護者の約73%(53人の参加者、54人の不参加者)が、学士号またはその他の専門職学位取得者でした。募集時には、ほとんどの子供たち(各グループの約57%)が学校か他の場所で英語を学んでいました(例えば、塾、外国人からのレッスン、英語指向のテレビ番組など)が、保護者は研究の4ヶ月間を通して子供に新しい英語学習プログラムを開始させないように求められました。148人の子供たち全員が、プログラムの使用前後に英語力の個別評価を完了しました。



図3. スピーキングの練習：プレイヤーは「elephant」という言葉を聞き、それを繰り返すように求められます。自動音声認識技術を通じて発音に関するフィードバックを即時に受け取ります。

## デザインと手順

研究チームは、4ヶ月間の開始時と終了時に、2つの補完的な機器を使用して、子供たちの英語スキルを評価しました。試験前のスコア、年齢、性別のバランスをとった後、チームは74人の子供たちを実験群（参加グループ）に、74人の子供たちを対照群に無作為に割り当てました。研究開始前に従事していた英語学習の種類や量に有意差はありませんでした。研究者らは、実験群の子供たちに、ABCmouseプログラムを毎日少なくとも15～20分間、週6日、合計16週間使用するよう求めました。すべての参加者が毎週の使用の最小しきい値を満たすように、研究者は毎週ゲーム使用状況データを確認し、前週の子供のプログラム使用状況を知らせるために保護者に電子メールレポートを提供しました。使用率が推奨利用目標を大幅に下回った子どもについては、日本の研究パートナーであるASMARQを通じて保護者と連絡を取り、研究チームが対処できる利用障壁がないか確認しました。対照群の子供たちは、外国人との会話セッション、英語指向のテレビ番組の視聴、または他の市販の英語学習教材の使用など、研究の開始時に行っていた英語学習活動を(実験群と同様に)継続しました。さらに、すべての保護者は毎月3回のアンケートに回答しました。22の実験群の保護者が研究終了時の個別インタビューまたはフォーカスグループに参加しました。16人の子供たちが研究終了フォーカスグループに参加しました。

子供たちの英語力の外部的尺度は英検ジュニアで、これは英語を学ぶ日本の子供たちの英語コミュニケーション能力を育成するために企画された代表的評価手段です。ヨーロッパ言語共通参照枠（CEFR）に準拠しており、難易度の増加を表す3つのレベル、ブロンズ、シルバー、ゴールドがあります。質問の語彙、表現、トピック、設定は、子供たちがよく知っている状況に基づいています。ベースラインとして、すべての子供たちにブロンズ英検ジュニアを受けてもらいました。ブロンズで80%以上のスコアを獲得した子供たちはシルバー英検ジュニアを、シルバーで80%以上のスコアを獲得した子供はゴールド英検ジュニアを受けるよう求められました。図4は、英検ジュニアの構造と、各レベルの評価を受ける前に推奨される学校での英語教育の量を示しています。

Age of Learningカリキュラムの専門家によって作成された内部評価は、研究の過程でプログラムを通じて子供たちがさらされた言語形式を対象としていました。この評価には、25から35の質問が含まれ、次の5つのサブセクションに分類されています。ボキャブラリーの識別、意味を把握するリスニング、発音、スピーチプロダクション、会話。14名の日英バイリンガルの審査員が、子供たちが参加者か非参加者かを知らされず、Zoomでアセスメントを実施し、子供たちができるだけ早くオンラインで英検ジュニアアセスメントを完了するよう指示を出しました。実験群の子供たちは *ABCmouse English* を、79日間 (SD = 20.2) で26.3時間 (SD = 12.5) 使用し、987.5のアクティビティ (SD = 443.3) を完了しました。

	ブロンズ	シルバー	ゴールド
<b>推奨される学習経験</b>			
英検ジュニア	英検ジュニアを初めて受講する子供たち	ブロンズで可能な合計ポイントの80%以上を獲得した子供たち	シルバーで可能な合計ポイントの80%以上を獲得した子供たち
小学校	1年半~2年以上	2年半~3年半以上	4年~5年以上
<b>テストの構造</b>			
設問数	40	45	50
時間	30分	35分	45分
主なトピックと設定	家族、友人、教師との会話を含む日常生活（自宅や学校）、日常的活動、子供たちが興味を持っているトピックなど。	身近な社会（地域）生活、新しい人や他国の人との交流、学校での学習、課外活動、子供たちの生活に関する一般的な知識など。	国内外の身近な話題、出来事、文化、海外旅行、社会活動、ボランティア活動、夢と将来の希望、物語、フィクション、問題解決など。

図4. 英検ジュニアのレベル別の推奨学習経験とテスト構造を [https://www.eiken.or.jp/eiken/en/jr\\_step/](https://www.eiken.or.jp/eiken/en/jr_step/)から適応

## 結果

**発見1.** *ABCmouse English*を4ヶ月間、合計約26時間使用した結果、7歳と8歳の日本の子供たちは、主要な標準的英語評価で対照群の同級生よりも3倍速い英語スキルの向上を達成しました。

研究の開始前に、対照群は平均99.7 (SD=50.0) というスコアでした。一方、*ABCmouse English*を使用している子供たちは、英検ジュニアで平均96.5 (SD=40.2) のわずかに低いスコアを報告しています。これは、テストのすべてのレベルで比較できる英語の共通スケールで評価されました。事後評価では、対照群の子供たちは平均14.6ポイント高い114.3 (SD=54.6) というスコアでした。一方、*ABCmouse English*を使用した子供たちは、平均44.1ポイント高い140.6 (SD=38.0、効果サイズ=0.56、 $p < .001$ ) というスコアでした。

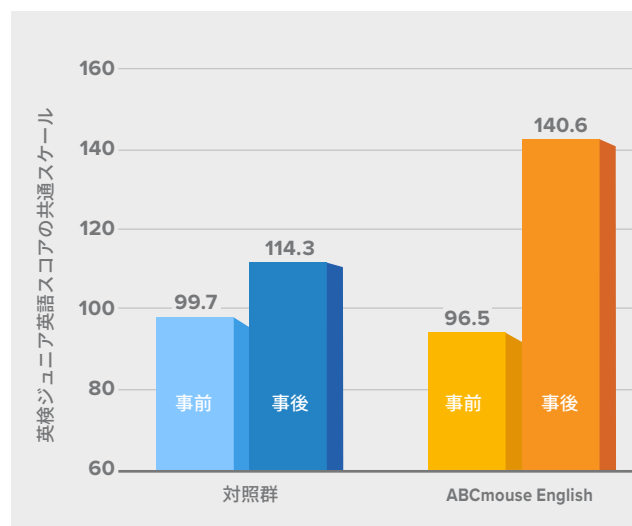


図5. 対照群の子供たちの事前評価のスコアに対する事後評価は14.6ポイントの増加を示し、*ABCmouse English*を使用した子供たちの事前評価のスコアに対する事後評価は44.1ポイントの増加を示した。

**発見2.** 実験群のABCmouse Englishを使用した子供たちは、プログラムに沿った言語評価において、対照群の子供たちと比較し、リスニングとスピーキングのスキルが約5倍向上しました。

研究の開始前の ABCmouse Englishのカリキュラムに沿った内部評価では、対照群の子供たちは研究開始前に平均34%の正解 (SD=12) というスコアでしたが、ABCMouse Englishの実験群の子供たちは平均35%の正解 (SD=13) というスコアでした。事後評価では、対照群の子供たちは、前回より平均3%高いスコア (すなわち、37%正解、SD=13) でした。一方、ABCMouse Englishの実験群の子供たちは平均18%高いスコア (すなわち、53%正解、SD = 15) (効果サイズ= 1.11、 $p < .001$ ) でした。

実験群のABCmouse Englishを使用した子供たちは、リスニングとスピーキングの各スキルにおいて、対照群の子供たちよりも有意に高いスコアを獲得しました。対照群の子供たちの事前事後評価のスコアの変化は、16%、-9%、6%、7%、-1%でした。一方、ABCMouse English実験群の子供たちの事前事後評価のスコアの変化は、ポキャブラリーの識別、意味を把握するためのリスニング、発音、スピーチプロダクション、会話でそれぞれ29%、9%、15%、25%、そして13%でした。そして事後評価の2つのグループのスコアの差の効果量は、0.52から0.86 ( $p < .001$ )

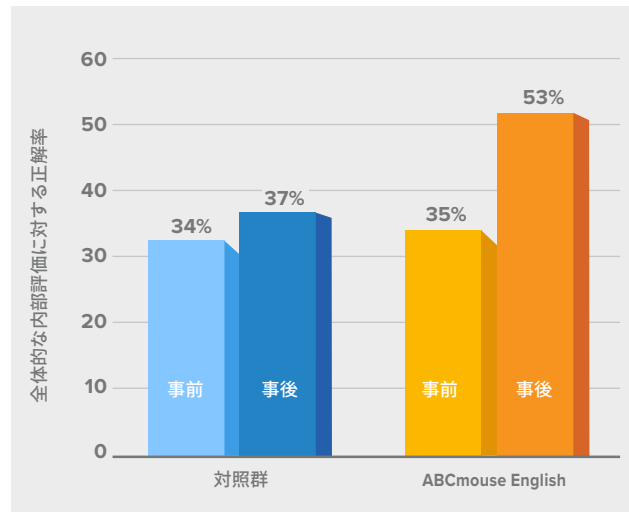


図6. 対照群の子供たちの事前評価のスコアに対する事後評価は3%の増加を示し、ABCMouse Englishを使用した子供たちの事前評価のスコアに対する事後評価は18%の増加を示した。

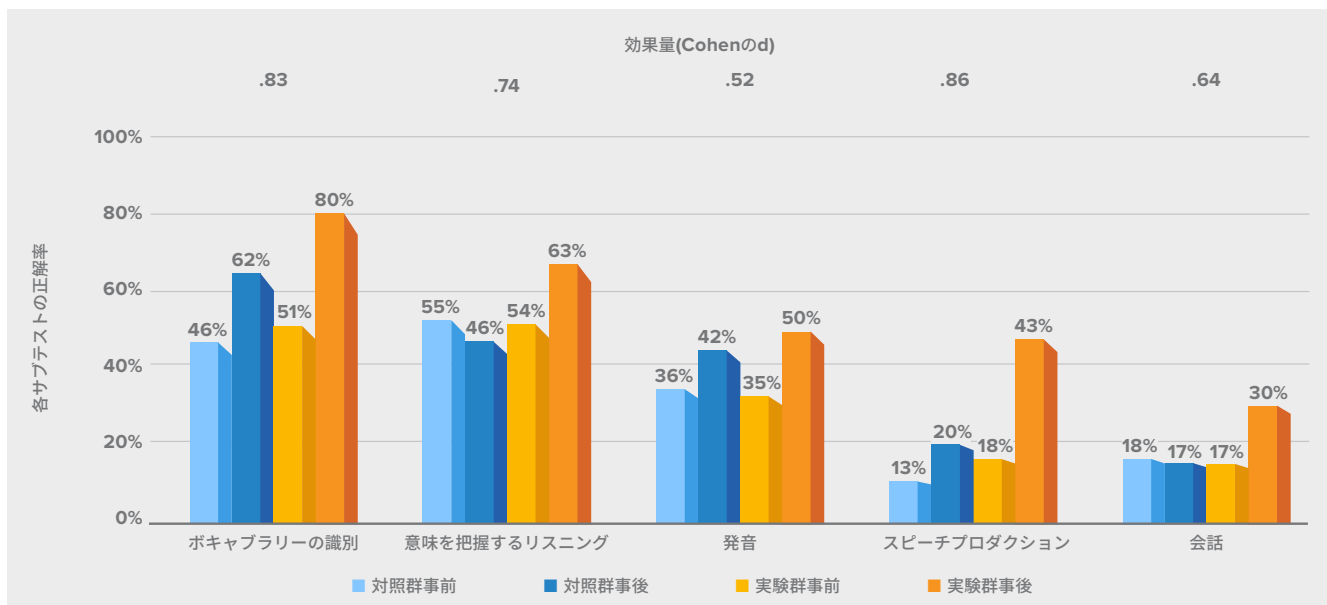


図7. 各サブセクションにおけるABCMouse Englishのカリキュラムに沿った評価における、対照群の子供たちとABCMouse Englishグループの子供たちの事前事後評価スコア。

.002) でした。

**発見3.** 保護者は、ABCmouseEnglishが、子供たちの英語のスキルを向上させるだけでなく、英語を使うことに興味を持ち、やる気を起こさせ、自信を持つようになるのを助けたと報告しました。

研究の最後に実施されたアンケートでは、ABCmouse Englishを使用した子供たちの保護者は、このプログラムがボキャブラリーの知識と英語の発音を向上させるのに役立ったと指摘しました。また、ABCmouse Englishプログラムのおかげで、子供たちが英語を話すことへの興味、やる気、自信が育まれたと報告しました。

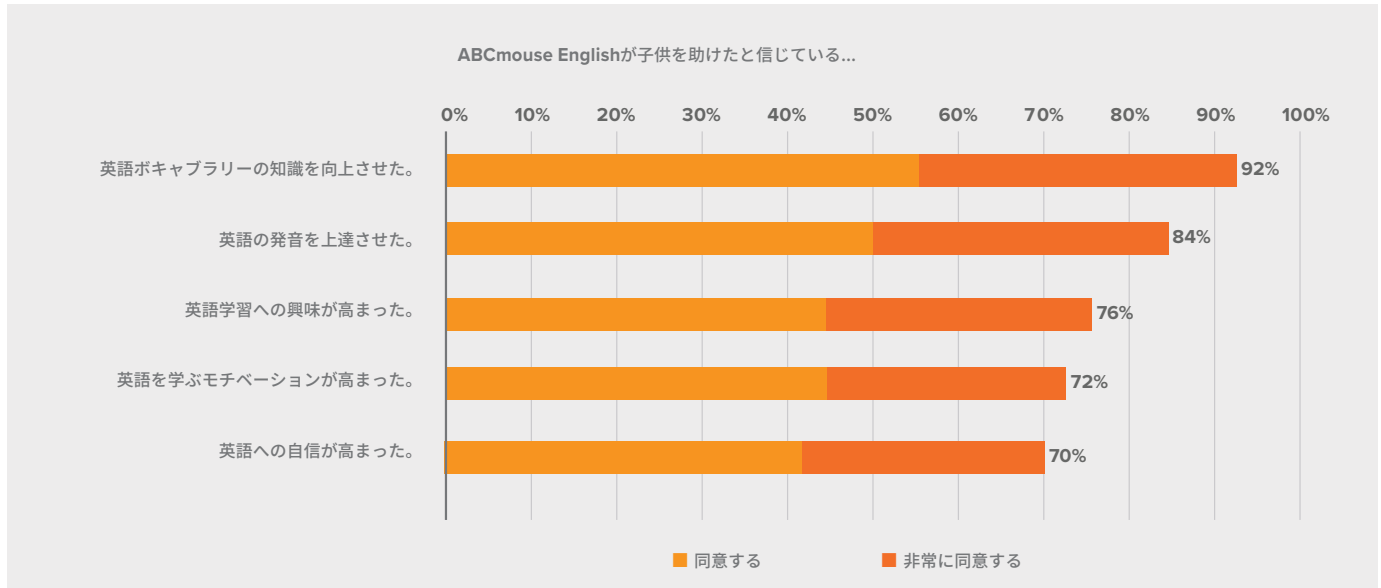


図8。子供たちの学習成果に対しABCmouse Englishが影響を与えたという記述に対し、5段階評価（1=「強く反対」～5=「強く賛成」）で「賛成」または「強く賛成」と答えた実験群の保護者の割合（n = 74人）。

研究の最後に実施されたインタビューとフォーカスグループでは、保護者は子供がABCmouse Englishアプリの外で自発的に英語を使用している例も共有し、英語をもっと話したいという意欲とコミュニケーションのツールとしての英語に対する関心が示唆されました。

「アプリで学習した文章を少しずつ口にするようになったことに気づきました。そうやって、アプリで学んだことを日常生活で実践しようとしているのだと思います。また、言葉にも慣れてきて、ゆっくり話される英語の文章も理解できるようになりました。」

—小1男子の保護者

「息子は私に、何か英語で言えるかどうか聞いてきます。例えば、「This animal is called a monkey」とか、英語で言うんです。また、日本語で「ヒトシ、これくれたの？」そうすると、彼は英語で「Yes, I did」と答えてくれるんです。日常会話で英単語を使うようになったんです。私が英語を話さなくても、息子は自分の英語の知識を試してるんです。」

—小2男子の保護者

「子供と一緒に家に徒歩で帰る途中、娘は私に「What's this?」とか「What's that?」と尋ねました。そして、ABCmouseで暗記した言葉と一緒に、娘は「This is」または「That is」を使ってフレーズを作り、家に到着するまでの約30分間続けました。これは毎日のことです。」

—小2女子の保護者

「子供はアプリを使用する前は、英語を知りませんでした。でも、アプリを使用した後、息子はいくつかの単語を学び、その発音を聞いて、英語のスキルを少し向上させることができました。そして、アプリを続けたいとも思っているようです。また、さまざまな科目を学ぶことにも興味を持つようになりました。」

—小2男子の保護者

**発見4.** またエビデンスは、ABCmouse English が子供たちの自己効力感を育み、成長マインドセットを促進し、学習者としての自己に対する肯定的な見方を発達させることを促したことを示唆しています。

学習者の自己概念、自己効力感の信念と学習成果の間に重要な関係があることを踏まえ、私たちは、ABCmouse Englishがどの程度ポジティブな学習者のアイデンティティを育み、子どもたちが粘り強く学習できるような環境を提供しているかについて、保護者に質問しました。研究終了時のアンケートで保護者は、プログラムが発達段階に応じたシナリオを提供し、子供たちが共感できる豊かな学習環境を提供していると答えただけでなく、プログラムが子供たちに、失敗や努力が学習にとって有意義であることを理解させたと回答しています。

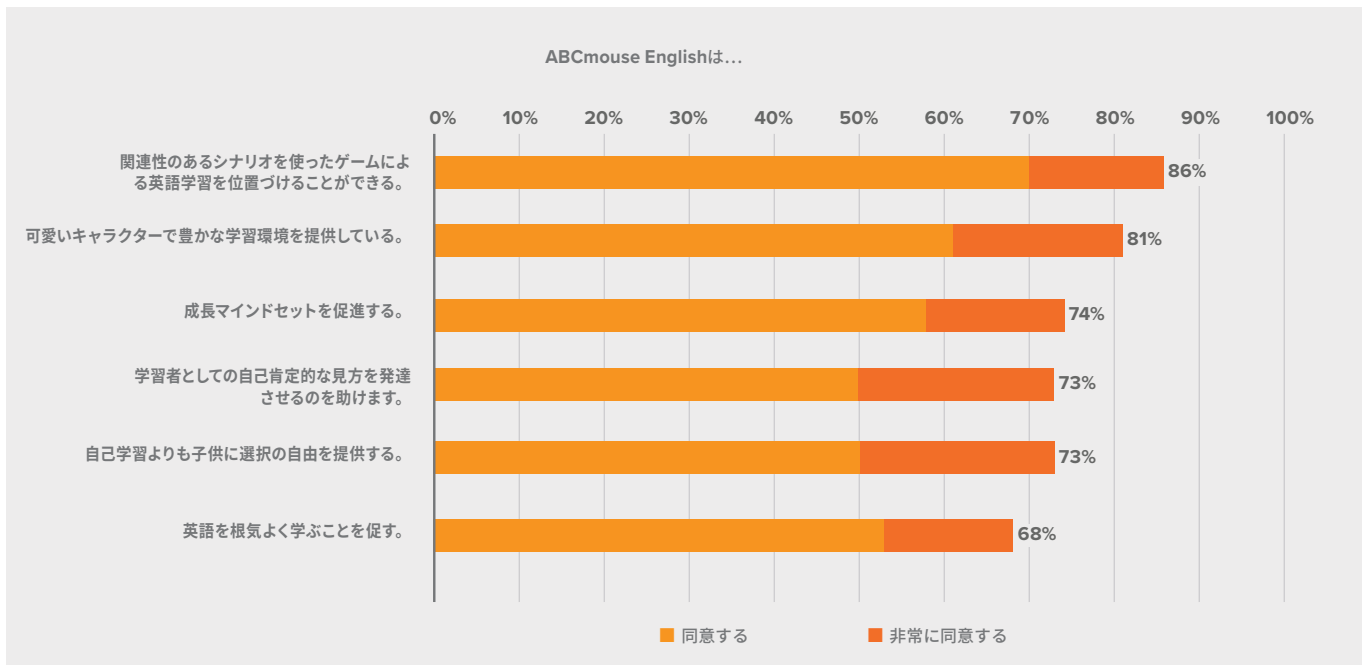


図9. 子供たちの学習者としてのアイデンティティを育むのにABCmouseの英語学習が役立ったという記述に対し、5段階評価 (1=「強く反対」~5=「強く賛成」) で「賛成」または「強く賛成」と答えた実験群の保護者の割合 (n = 74人)。

インタビューやフォーカスグループで、保護者はABCmouse Englishが学習者としての子供たちの行動や態度に与える影響についてさらに詳しく説明してくれました。

「発音をチェックするための音声録音機能があり、息子は何回か良いスコアを得ることができました。時には良いスコアを取れないこともありましたが、それは息子のモチベーションを高めました。やる気をなくすのではなく、むしろ録音を継続しようというやる気を与えてくれました。」

—小2男子の保護者

「結果は私が予想していたよりもはるかに良かったです。当初、娘は英語に興味がありませんでした。それで英語があまり得意でなかったのが不安でしたが、ABCmouseを始め、苦手意識が、まったくなくなりました。娘は「これを知っている。これは以前聞いたことがある。」などとテレビを見ながら話してくれます。日々の生活の中で成長が見えました。そしてまた、学校の勉強が好きだと言っています。娘は楽しく学んでいます。」

—小2女子の保護者

「息子のボキャブラリーは増え、スピーキングは劇的に改善され、イントネーションも向上しました。そして、英語を学ぶことに対する消極的な態度は消え去りました。素晴らしいと思いました。...スコアの進歩に加え...小学校の英語教師は、息子の発音を褒めてくれました。それは息子に自信を与えました。」

—小2男子の保護者

フォーカスグループディスカッションでは、子供たちは英語学習への関心とやる気の高まりをほのめかし、将来英語を話せるようになるというビジョンについて言及されました。

「本当に楽しいアプリです。学校ではいつも英語の授業があるわけではなく、学習は非常に遅いペースです。ABCmouseで学ぶ方が早いですし、海外に行くときにとても役に立ちます。」

—小2男子

「最初はわからなかったんですけど、どんどん夢中になり、やる気ができました。僕はそれからたくさんのお話を勉強できると思います。」

—小1男子

「将来、僕が3年生になって、英語の先生が教室に来るようになった時、役に立つと思います。」

—小2男子

「英語の先生になって英語を教えたいと思うようになりました。」

—小1女子

## 結論

日本で実施されたABCmouse Englishのこの有効性研究の知見は、中国で実施されたプログラムの以前の有効性研究の結果と一致し、拡張されています。自己主導型デジタル英語学習アプリを4ヶ月間一貫して使用することで、日本の7歳と8歳の子供たちは英語力を大幅に向上させました。保護者は特に、子供の英語学習の動機と自信、そしてポジティブな

学習者としてのアイデンティティの発達を促すプログラムの利点を指摘しました。4ヶ月間の研究を通して、子供たちはABCmouse Englishを楽しみ、一生懸命取り組みました。このように、このプログラムが英語スキルを早期に伸ばそうとする日本の子供たちにとって便利でユーザーフレンドリーな学習リソースであるという強力な証拠が提供されました。