

2023 年度 委託研究報告書

(公益財団法人日本英語検定協会 英語教育研究センター)

- ◆ 委託研究テーマ：小学生の英文を「読む力」の育成に効果のある学習プログラム構築を目指して
～文字認識力を効果的に促す「発音指導」の実践と検証～
- ◆ 研究期間：2023 年 4 月～2024 年 3 月
- ◆ 研究者名（代表者）：久埜 百合
- ◆ 共同研究者：※報告書の執筆担当は、研究代表者（久埜）と以下◎の研究者 1 名（新井）

氏 名	所 属
◎新井 謙司	中部学院大学 教育学部 准教授
田近 未佳	岐阜県公立小学校 非常勤講師（授業実践者）
玉木 由佳	岐阜県公立小学校 担任・英語主任（授業実践者）
小野寺健吾	テラリンクリエイト株式会社（ <i>English in Action Online</i> 使用支援）

1. はじめに

1.1. 2022 年度までの実践研究から見てきた児童の姿の変容と疑問点

2020 年度の 4 月から 2023 年度の 3 月までの 4 年間にわたり、公立 A 小学校を中心に実践研究を継続してきた。その間、2022 年度は、公立 C 小学校 6 年生が加わり、2023 年度からは、公立 C 小学校に代わって公立 B 小学校 5 年生と連携し、文字指導の方途について実践研究を進めた。それぞれの研究協力校では、授業支援、実践研究を継続し、各種調査を定期的に実施してきた。

授業支援の内容は、授業実践の事前、事後指導を行ったり、オンラインによる授業参観を実施したりしてきた。また、2020 年度より公立 A 小学校の 4 年生から 6 年生まで、久埜（2015）作のオンライン英語学習教材 *English in Action Online*（以下、EAO と表記を統一する）、それに付随する紙媒体の *Workbook* を 5 年生と 6 年生に継続的に導入した。4 年生には、*ABC* の本を授業内で活用し、音と文字（語・句・単文・脈絡のある文章）の気づきを促した。さらに、EAO などは、採択教科書と併用となるため、その効果的な活用方法について、授業実践者と検討を重ねてきた。本研究において「文字」とは、「語・句・単文・脈絡のある文章」のことを示している（以下は、文字とだけ表示する）。

1.2. 英語の文字を「読むこと」の育成に関わる成果（2022 年度の委託研究報告書より一部引用）

特に公立 A 小学校の児童の学びの姿に変容が見られた点について以下に具体的にまとめる。

- 多くの対象児童が、EAO のスライドでの学習が進むにつれて、英語の活字を素早く読めるようになったり、多ければ 7 文字前後の文字列の塊（単語）を認識したり、音と意味を確認して書いたりする姿が見られた。この姿から、対象児童たちの多くは、徐々に文字になれ、音と文字の関係の理解を深めていったものと考えられる。
- EAO の各スライドを学習していくうちに、単語や文に埋め込まれている音源をクリックして聞く音声再生回数が徐々に少なくなっていく児童がみられた。それらの児童は、すべての単語や文の音をクリックして聞かなくても、読めると思う文字を自分から音声化し、意味を推測したり理解したりすることができていた。

- 教科書以外に、EAO を活用することにより、音と文字を双方向的に、かつ、繰り返し英語の音や文字に触れられる機会を得たことにより自分から音声化できると感じる単語や文が増えていった。
- 対象児童の多くは、英文の中にある自分で読むことができそうな単語を文中から拾い読みしながら、文章の意味を大まかにつかんだり、キーワードとなる単語（動詞や名詞）を見つけたりするようになった。EAO のそれぞれのスライドでの学習の際に、常に音と共に多くの単語や英文に触れてきたことにより、まとまりのある英文に対してもたじろがず、読み進めていくことができる児童が増えてきたと考えられる。
- 意識調査「できると思う度 Check 2021」の「読むこと・書くこと」に関わるすべての質問項目において、公立 A 小学校 6 年生は、英検 Jr.学校版 Gold 級の総合平均が ± 2 点以内の同一地区内の他の公立小学校 5 校の 6 年生よりも高い自信度を示した。特に、文字レベル、1 音節レベルの単語の読みについては、かなり高い自信度を示した。しかし、音節が増えたり、長めの文に出会ったりすると、読めない、読めているかわからない、と判断する傾向が見られた。長い単語や文章を読んでいくことに不安を抱えている児童も一定数存在することがわかった。

上記のような児童の姿の変容から、児童の文字学習について、以下のように推測する。

- ・ 小学生児童が文字を音声化しようとする時に、活字と共に常にそこに正しい音声があることによって、文字列を見ながら音声を聞くことができる。そのことにより、自分の思っている音との違いを認識したり、音声化できなかった単語や文全体の音をクラス全体のスピードに合わせるのではなく、自分のペースで繰り返し確認したりしながら、文字列を目で確認することができるのではないだろうか。
- ・ 音と文字との関係を見ながら、意味を推量したり、次の新しい単語や文の読み方を自分なりに模索したりする学習方法を繰り返すことにより、個々の文字への認識力が向上していくのではないだろうか。
- ・ EAO のスライドの内容は、子どもの言語材料の習得順序を意識して作成されている。そのため、スライドを進むに従い、子どもの前時までの学びをスパイラルに再出させやすいのではないだろうか。
- ・ 繰り返し学べることから、子どもが受けとめた音や単語、文などの意味の記憶が保持されやすく、新出の言語と対比させたりして学べるため、子どもが自分で習得を確認しながら学習を続けることができたのではないだろうか。
- ・ Workbook と同じ問題を EAO のスライドに組み込んでいるため、紙媒体の Workbook に取り組みながらも、音声も確認できること、そして、紙媒体の Workbook に鉛筆で記入して、活字でも聞こえてくる音を確認できることも子どもたちの学習をサポートしたのではないだろうか。

1.3. 英語の文字を「読むこと」の育成に関わる疑問点（2022 年度の委託研究報告書より一部引用）

2022 年度までの実践研究から生まれた疑問点として以下の 2 点を挙げる。

- ・ 子どもが EAO のスライド上にて、自分で音を聞く必要があると考える単語や文をクリックして音声を繰り返し聞き、真似て発話するような双方向的な音と文字の学び方は、子どもの発話する音声に影響を与えるのであろうか。
- ・ 子どもが単語や文の音声を聞いて真似て発話する音声と子どもの「読む力」との間には何か関係性があるのだろうか。

2. 研究テーマに迫るための 2023 年度の研究課題・実践方法・オンライン英語学習教材 EAO について

2020 年度より継続してきた本研究のメイン・テーマは、「小学生の英文を読む力の育成に効果のある学習プログラムの構築」である。そのメイン・テーマに迫るための 1 つの視点として、児童の文字認識力を効果的に促す音声の指導・学習内容とはどのようなものかを追求する必要がある。そのため

には、実際の児童の音声から実態を把握し、その分析から継続している文字指導・文字学習の効果についても検証する必要があると考えている。そこで、1.1 と 1.2 において記載されている英語の文字を「読むこと」に関わる児童の姿の変容と実践研究から得た疑問点を踏まえ、2023 年度の研究課題を次のように設定した。

2.1 研究課題

- (1) EAO にて音と文字に双方向的に触れ、学習を継続した小学校 5 年生と 6 年生の英語の文字（単語や文）の音を聞いて、その文字を見ながら音声化する場合に、どのような特徴が見られるか。
- (2) (1)で音声化した英語の音声と英検 Jr.学校版 Silver 級・Gold 級の結果との間には統計上の関係は見られるのか。

2.2 実践研究の対象者

2.2.1. 公立 A 小学校 5・6 年生と実践方法について

2023 年度の調査対象者である公立 A 小学校の 5 年生と 6 年生は、3 年次より日本人非常勤講師（英語専科教員）と ALT の 2 人体制の授業を受けてきた。また、特に 6 年生は授業内では教科書を併用しながらも、EAO の年間学習カリキュラム上にて英語の学習を進め、週 2 時間（45 分×2 回）の授業の 1/3 程度（30 分程度）を EAO の学習に充てた。5 年生は、6 年生よりも EAO の活用頻度は少なく、1/5 程度（15 分～20 分程度）を EAO の学習に充てた。EAO での学習の際は、指導者が電子黒板上にて EAO のスライドにある英語と一緒に音読して聞かせたり、苦手な発音を復習させたり、英語らしいリズムで音読することを確認してきた。また、アルファベット文字の音声だけでなく、慣れ親しんだ身近な単語の一部の音声や文字に注目させて発音させたり、真似て書いてみたりする文字学習も数分ではあるが授業内で適宜取り入れた。具体的には、単語の語頭や語尾の文字と音声に着目させたり、二重母音や韻を踏んでいる文字列への気づきを促したりした。例えば、ten の t をゆっくり児童に見せながら消し、そこに p を書き加え、p の音声を確認させ、ten が pen となることにより、t と p の文字と発音の違い、口の動かし方の違い、そして、文字が置き換わることにより意味が変わることを短い時間で気付かせた。これは一般的な Phonics 指導とは異なり、児童がすでに聞いて発音や意味のわかる単語を用いながら、その単語の中の文字の入れ換えによって異なる発音と意味になることに気付かせていく方法である。さらに、児童が音声化できる単語や文を活字でも読めるように板書し、指導者と共に、英語らしい音調で音読させた。板書をするときは、指導中の英文の文構造が目視で気付けるようにレイアウトし、そのレイアウトを頼りに自分で音読させた。例えば、以下のような板書となる（EAO Lesson2 スライド 5 より）。

I am hot.	I have a fan.
I am cold.	I have an overcoat.
I am tired.	I have a chair.
I am sleepy.	I have a pillow.

さらに、EAO の内容と連携する『Workbook』（久埜、1985b）を活用し、慣れ親しんだ単語や文を紙媒体上に書く学習機会も確保した。さらに、EAO には学習履歴機能があり、指導者は、個々の児童の取組状況（スライドでの学習時間（分 / 秒）、単語や文とそのイラストなどをクリックして音声を聞いた回数）を把握できる。それを基に、児童の取組の進度に応じた個別支援を行った。また、個々の取組を次の学びに活かすために、取り組んだスライド番号を EAO 専用に作成したチェック・シートに記録させた（資料 4 参照）。

2.2.2 公立 B 小学校 5 年生と実践方法について

2023 年度の 4 月から本研究に協力することになった公立 B 小学校 5 年生は、4 クラス編成の大きな学年である。その中の 1 つの学級にて教科書を併用しながら EAO を授業の 10 分程度取り入れてきた。しかし、公立 A 小学校の児童とは違い、5 年生で初めて EAO と Workbook を活用し始めたため、教科書以外の教材を英語の授業に取り入れること、児童がオンラインで英語学習をすることに戸惑いもあっただろう。さらに、自分で英語の音を聞く時に、4 年生までに指導されてきた音声と異なる音声との違いに戸惑ったかもしれないし、真似て音読したりすることに慣れる時間も必要であっただろう。また、指導者も他の 3 クラスとの歩調を合わせるためにも、教科書を活用した英語学習を基本としているため、他の教材と併用しながらの授業展開に指導者も大変戸惑ったと思われる。そのため、EAO の授業内での活用は 1/4 程度（10 分～15 分程度）で、かつ、限定的であったり、使用できなかったりする時も多く見られた。しかし、主の指導者は 2022 年度の 1 年間、他校の 6 年生にて EAO を授業内に取り入れてきた経験があるため、子どもの実態に合わせながら、適宜、EAO や Workbook を活用することができたと考えられる。

2.3 オンライン英語学習教材『English in Action Online』

学習者が、英語らしい、正しい音に慣れ親しむ過程において、個別に、かつ、それぞれのペースで単語や短文、文章を見て音声化したり、聞こえてくる音をそのまま真似て音読したり、音や文字、イラストなどの情報から意味を推測したりしながら、主体的に英語の「音と文字」に多く触れる学習環境を設定することは、児童の読む力を育むためにも必要であろう。このような学習環境を確保するために有効な手段の一つに ICT 機器・教材の活用が考えられる。

ICT 機器を使用することにより児童が英語らしい音 (Prosody を含む) に十分に慣れ親しみながら、その過程で、活字になっている単語や文を見て、個々の単語や文単位の音の流れを自分で何度も聞いて、真似て読むこと（音読すること）ができる、つまり、文字と音の双方向的なインプットが可能となるソフトウェアが必要となる。現在、学習者用デジタル教科書をはじめ、様々な英語学習アプリケーションが存在しているが、小学生の発達段階に合わせた、読むことを動機づける文数のある教材として安価に提供できるオンライン英語学習教材は、現在のところ、EAO をおいて他には見あたらないと考え、授業に取り入れることとした。この EAO は、1985 年に『English in Action』（久埜、1985a）として紙媒体で作成され、実際に様々な環境の小学校にて使用され、2015 年に online 化された。English in Action のカリキュラムや EAO の詳細については、資料 1 から資料 3 を参照願いたい。

3. 調査方法について

3.1 音声の録音方法

研究課題(1)と(2)に関わり、実践研究校 2 校にて、児童の英語の発話を録音することとした。録音方法は、児童は、EAO 上の指定されたスライド上にある英単語や英文を自分でクリックし、聞こえてきた音声を聞いた直後にリピートする方法で発話し、それを個人のタブレットの音声録音アプリに保存した。普段の授業からヘッドフォンは使用していないため、本調査においてもヘッドフォンの使用はしなかった。しかし、他の児童の音声録音に混ざったり、他の声が気になったりする児童もいる可能性があったため、個々のタブレットには集音マイクを付け、かつ、録音時には、1 グループを 5 名から 7 名程度にし、1 人 1 人の座席間の距離を十分にとって録音した。また、クリックして音声を聞く回数は指定せず、普段の EAO での学習方法と同じように、児童が自分で納得するまで何回か聞いて音声化することを認めた。

第 1 回目の録音は、公立 A 小学校 5 年生（12 名）と公立 A 小学校 6 年生（18 名）は 2023 年 7 月初旬に実施した。また、公立 B 小学校 5 年生（27 名）は 2023 年 10 月中旬に実施した。公立 B 小学校の第 1 回目の録音が遅くなった理由は、前期間を児童が新たな EAO の学びに慣れたり、新しい指導者の指導方針に慣れたりする時間が必要であると考えたからである。第 2 回目の録音は、どちらの

小学校においても、2024 年 2 月下旬から 3 月初旬にかけて実施した。児童が聞いて発話し録音した単語や英文は、第 1 回目と第 2 回目と同じものであり、また、録音方法も同じ環境で行った。

録音のために指定した EAO のスライド、および、単語と英文は、児童が録音までに学習経験のあるスライドを選択した。また、英語のリズム（イントネーションや音調（Prosody））のある英文を楽しく真似て発話してもらうためにも、英語のリズムがはっきりしているスライドを選択した。さらに、韻を踏んでいる英文、同じリズムで発話できる英文、脈絡のある文章、一息で言える早口ことば 2 つを選択した。なお、2 つの早口ことばは、音声を聞かないで、活字のみ与え、自分なりに音読させた。以下の表 1 は、その単語や英文の詳細である。児童が手にした録音マニュアルについては、資料 5 を参照願いたい。

表 1 EAO の指定スライド・英単語・英文・活用例

EAO	発話して録音する英単語・英文	留意点・活用例
Book 1 Lesson 3 スライド 3	I am a whale. I live in the sea. I am a fish. I live in the river. I am a snake. I live in the hole. I am a monkey. I live in the trees. I am a dog. I live in the city. I am an elephant. I live in the zoo.	冠詞・前置詞を含む文の語順と文型の違いに気づかせる重要な指導の第一歩として、I am/ I live の 2 つの文を対比させて表示している。 イラストで意味理解が可能であるため、I am... の文だけを指導者が、I live ~. の文を子どもが音読したり、また、その逆をしたりして「読める」という自信を育む。また、動物の形態をヒントにして聞かせて、動物当てをしながら、ペアの文を音読する等、音読指導を行うことができる。
Book 1 Lesson 3 スライド 9	A B C D E F G I can say my A B C. H I J K L M N I can write it with my pen. O P Q R S T U I can read it; how about you? V W and X Y Z I can repeat my A B C.	アルファベットを音声化するときには、エー、ビーとならないよう、口の動きを確かめさせてしっかり発音する。 4 拍子のリズムで I can say my ABC. も音読して、英語らしいリズム感を楽しみながら身につけさせていく。
Book 1 Lesson 5 スライド 2	You have a big bag. Yes, I have many books. I have six lessons today. Six lessons every day? No. Six on Monday, Thursday, and Friday. Five on Tuesday. Five on Wednesday, too. I go to Wakaba School.	意味に視点を置いた音読を行う。 Prosody を大切にし、2 人の対話の意味を理解し、伝え合うことを意識させながら音読をしていく。 No /nou/ や go/gou/ などの二重母音を意識づけさせる。
早口ことば (Ls. 12~39)	例： Brother Bob is a big boy. The dog is in the dog house.	早く言うことを目的とするのではなく、b / d / h / g / th / er などの音素の音の出し方、語と語のリンキング、英語らしいリズム感を意識した音読指導を行う。

3.2 評価方法

録音した音声データを3名の英語母語話者によって評価をした。3名の英語母語話者については、表2の通りである。

表2 3名の評価者（英語母語話者）について

評価者	国籍	職業・専門・学位	日本在住年数
評価者 A	アメリカ合衆国	ALT Arts and Science 学士	8 年
評価者 B	アメリカ合衆国	ALT Arts and Science 学士	6 年
評価者 C	カナダ	元 ALT・大学非常勤講師 TESOL 修士	9 年

評価項目は、以下の8つである。この8つは、2020年度から継続している文字を読むことの調査結果から、児童にとって文字認識や音声化が困難であると考えられる内容を評価項目として設定した。

- 1) 頭音の子音が意識されて音声化できているか
Are the initial consonants consciously phonetized?
- 2) 尾音の子音が意識されて音声化できているか
Are the consonants of the caudal sound consciously phonetized?
- 3) /st/sk/pt/kt/sk などの子音・子音の音が意識されて音声化できているか
Are the consonant letters and sounds such as /st/sk/pt/kt/sk consciously phonetized?
- 4) /ei/ou/ などの二重母音が意識されて音声化できているか
Are diphthongs such as /ei/ou/ consciously phonetized?
- 5) 英文を最後まで真似して言えているか
Can he/she imitate and say the English sentences to the end?
- 6) 英文の音の強弱（イントネーション）は正しいか
Is the sound intensity (intonation) of an English sentence correct?
- 7) 英文の中の単語のつながり（リンキング）は正しく発音されているか
Is the connection of words in English sentences (linking) pronounced correctly?
- 8) 真似する音に表情（意味理解）があるように聞こえるか（Prosody）
Do the repeated sentences sound natural and convey their meanings?

上記の1)から8)の評価項目のそれぞれに0から4の5件法で評価した。0は何も発話しない場合のみとし、少しでも発話がある場合は、1から4の4件法で評価した。3名の評価点の信頼係数を見るためにクロンバック α 係数を測定したところ、1回目の評価は、どの対象校も0.8の範囲であるため信頼のある評価であったが、2回目の評価の信頼係数は、公立A小学校5年生：0.648であり信頼のある評価とは言えなかった。しかし、公立A小学校6年生と公立B小学校5年生の評価は、0.7から0.8の範囲であったため許容範囲と判断した。2回目の公立A小学校5年生の評価点については、参考程度として判断する。

3.3 英検 Jr. 学校版 Silver 級・Gold 級の実施方法

英検 Jr. 学校版 Silver 級と Gold 級（公益財団法人日本英語検定協会）は、公益財団法人日本英語検定協会英語教育研究センター委託研究（申請者：久埜百合）の研究費助成を受け、実践研究協力校の2校を含め、Silver 級は公立小学校5年生403名（11校）、Gold 級は公立小学校6年生360名（10校）に実施した。実施時期は、2023年12月初旬であった。実施者は、各小学校の対象学級の担任、または、英語の授業を主に担当する教員が実施した。児童は、事前に学校の成績とは一切関係ないことが説明され、付属の実施説明CDに従いながら解答した。本調査は、事前に各小学校の校長より実施承諾書を得て行った。

実施後の解答は、各小学校の実施担当者から直接、(株)教育測定研究所に返送され、教育研究測定研究所により採点・分析がなされた。その結果がまとめられた分析表や個表が、実施後 1 ヶ月ほどしてから各小学校に郵送された。その後、本研究の実施者である久埜と新井のもとに対象児童の個人情報削除された結果とまとめが送付されてきた。そのため、どの結果がどの対象児童のものなのか不明であったため、本報告書で取り上げている公立 A 小学校と公立 B 小学校より許可をいただき、英検 Jr.学校版の結果と対象児童とをすり合わせた。

4. 結果

4.1 音声データ 3つの母集団の各評価項目の平均

下記の図 1 は、1 回目の公立 A 小学校 6 年生、公立 A 小学校 5 年生、公立 B 小学校 5 年生の 8 つの評価項目毎の全体平均を示している。

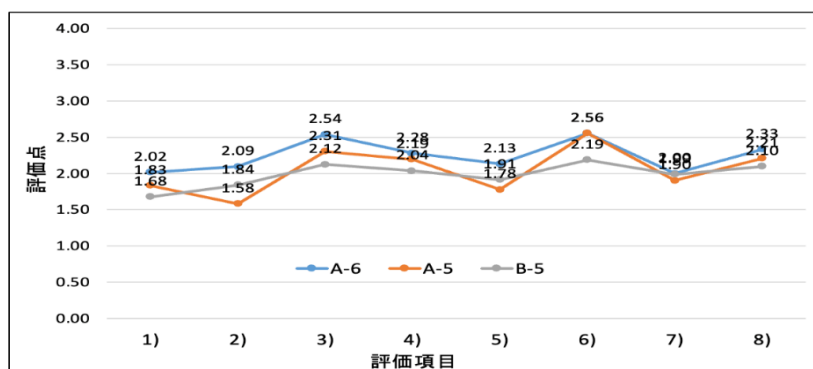


図 1 第 1 回目 音声データ評価点

まず、3 つの異なる母集団の各項目間に有意な差が見られるかどうかを確認するため、一元配置分散分析 (ANOVA) を行った。その結果、評価項目 3) ($F(2, 54) = 4.61, p = .0142$) と評価項目 6) ($F(2, 54) = 4.11, p = .0219$) において有意な差がみられた。その他の評価項目では有意な差がみられなかった。そこで、評価項目 3) と評価項目 6) について、多重比較 (Tukey の HSD 検定) を行い、具体的なグループ間の差異を確認したところ、公立 A 小学校 6 年生と公立 B 小学校 5 年生、公立 A 小学校 5 年生と公立 B 小学校 5 年生の間に有意差が見られた。この結果は、公立 B 小学校 5 年生の項目 3) と項目 6) の評価点が、他の母集団と統計的に有意に異なっていることを示している。つまり、公立 B 小学校 5 年生の学習方法や学習環境などが、他の 2 つのグループと比較して異なる可能性が示唆されたことになる。確かに、公立 A 小学校 6 年生の項目 3) と項目 6) の平均点が最も高いが個々の評価点の差が大きいようである。しかし公立 B 小学校 5 年生は、評価点の分散が小さく、個々の評価点の差があまり大きくないようである。

下記の図 2 は、2 回目の公立 A 小学校 6 年生、公立 A 小学校 5 年生、公立 B 小学校 5 年生の各評価項目の全体平均を比較している。

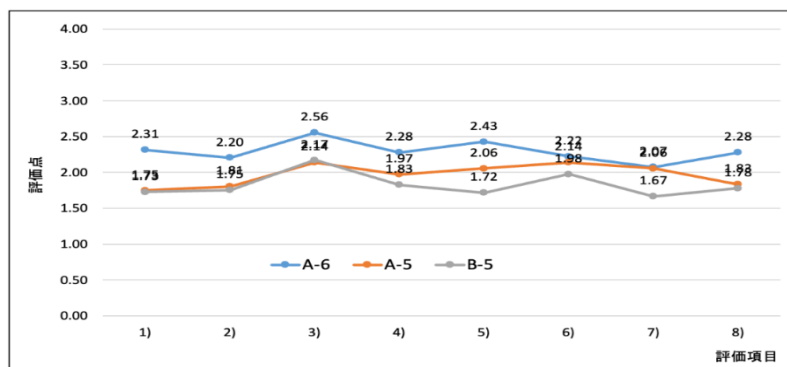


図 2 第 2 回目 音声データ評価点

1 回目と同様に 3 つの異なる母集団の各項目間に有意な差が見られるかどうかを確認するため、一元配置分散分析 (ANOVA) を行った。その結果、評価項目 1) ($F(2, 54) = 4.86, p = .0011$)、評価項目 3) ($F(2, 54) = 3.15, p = .0050$)、評価項目 4) ($F(2, 54) = 3.22, p = .0476$)、評価項目 5) ($F(2, 54) = 3.22, p = .0024$)、評価項目 8) ($F(2, 54) = 4.01, p = .0023$) において有意な差がみられた。評価項目 3) と 4) は、若干、有意な差がある可能性が見られた。その他の評価項目では有意な差がみられなかった。

そこで、評価項目 1)、評価項目 3)、評価項目 4)、評価項目 5)、評価項目 8) について、多重比較 (Tukey の HSD 検定) を行い、具体的なグループ間の差異を確認したところ、評価項目 1) では、公立 A 小学校 6 年と公立 A 小学校 5 年生の間に弱い差がみられ、公立 A 小学校 6 年と公立 B 小学校 5 年の間に有意な差が見られた。評価項目 3) では、公立 A 小学校 6 年と公立 B 小学校 5 年生の間に若干の有意な差が見られた。評価項目 4) では、公立 A 小学校 6 年と公立 B 小学校 5 年生の間に有意な差が見られた。評価項目 5) では、公立 A 小学校 6 年と公立 A 小学校 5 年生、および、公立 A 小学校 5 年生と公立 B 小学校 5 年生の間に有意な差がみられた。評価項目 8) では、公立 A 小学校 6 年生と公立 B 小学校 5 年生の間に有意な差が見られた。つまり、統計的に有意な差が診られた評価項目においては、すべて公立 A 小学校 6 年生が他よりも英語らしく音声化できていることがわかった。

以下の図 3 は、3 つの母集団の 1 回目と 2 回目の差を折れ線グラフで示したものである。

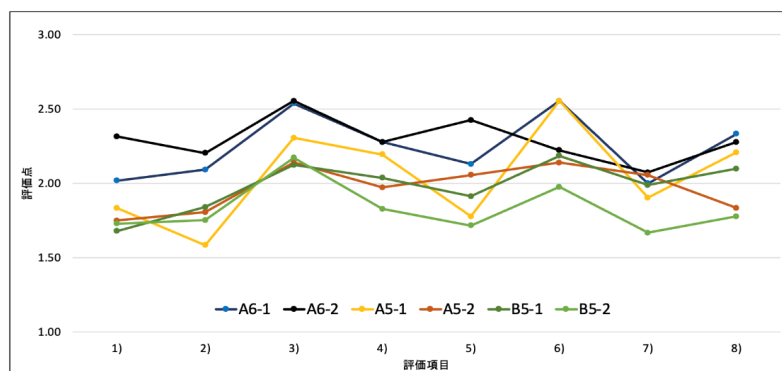


図 3 各母集団の 1 回目と 2 回目の評価項目毎の比較

公立 A 小学校 6 年生の 2 回目では、評価項目 1)・5) では上達したが、評価項目 3)・4)・7)・8) では大きな変化は見られなかった。さらに評価項目 6) は、1 回目よりも 2 回目の方が大きく下がっている。

公立 A 小学校 5 年生は、2 回目では、評価項目 2)・5) では上達したが、評価項目 1)・7) では、大きな変化は見られなかった。さらに、評価項目 3)・4)・6)・8) では、1 回目よりも 2 回目の方が大きく下がっている。

公立 B 小学校 5 年生は、評価項目 1)・2)・3) では大きな変化が見られなかった。さらに、評価項目 4)・5)・6)・7)・8) では、1 回目よりも 2 回目の方が大きく下がっている。

これらの結果から、特に、両公立 A・B 小学校 5 年生について、1 回目よりも 2 回目の方が、評価が下がっている評価項目が多い結果になった。その反面、公立 A 小学校 6 年生は、英文の音の強弱の評価で大きく下がったが、その他の項目では、上達、または、変化はあまり見られなかった。

4.2 音声データ 3 つの母集団の各評価項目内の違い

公立 A 小学校 6 年生の調査 1 回目と調査 2 回目の各評価項目内の各質問項目の平均値の関係性をみるために、対応のある t 検定 (スチューデントの t) にて両側検定を行った結果、評価項目 1) ($t(17) = -3.06, p < .007, d = -0.72$)、評価項目 5) ($t(17) = -2.20, p < .042, d = -0.52$)、評価項目 6) ($t(17) = 2.59, p < .019, d = 0.61$) のにおいて有意な差が確認された。その他の評価項目内では有意な差は見られなかった。

公立 A 小学校 5 年生の 2 回目の評価の信頼係数は統計上、参考程度にしているが、調査 1 回目と調査 2 回目の各評価項目内の各質問項目の平均値の関係性をみるために、対応のある t 検定（スチューデントの t ）にて両側検定を行った結果、評価項目 5) ($t(12) = -2.58, p < .026, d = -0.74$)、評価項目 6) ($t(12) = 3.36, p < .006, d = 0.98$)、評価項目 8) ($t(12) = 2.75, p < .019, d = -0.79$) のにおいて有意な差が確認された。その他の評価項目内では有意な差は見られなかった。

公立 B 小学校 5 年生の 2 回目の評価の信頼係数は統計上、参考程度にしているが、調査 1 回目と調査 2 回目の各評価項目内の各質問項目の平均値の関係性をみるために、対応のある t 検定（スチューデントの t ）にて両側検定を行った結果、評価項目 4) ($t(26) = 2.55, p < .017, d = 0.49$)、評価項目 5) ($t(26) = 2.12, p < .05, d = 0.41$)、評価項目 6) ($t(26) = 2.32, p < .044, d = 0.45$)、評価項目 7) ($t(26) = 2.95, p < .007, d = 0.57$)、評価項目 8) ($t(26) = 3.73, p < .001, d = 0.72$) のにおいて有意な差が確認された。その他の評価項目内では有意な差は見られなかった。

4.3 音声データ 各評価項目間の違い

ここでは、事後調査としての 2 回目の音声評価、かつ、評価者間の信頼係数が確保されていた公立 A 小学校 6 年生の 2 回目と公立 B 小学校 5 年生の 2 回目の評価データを取り上げ、評価項目間の違いや関係性などを見てみることにする。下記の図 4 は、公立 A 小学校 6 年生（A-6）と公立 B 小学校 5 年生（B-5）の各評価項目の結果を示している。

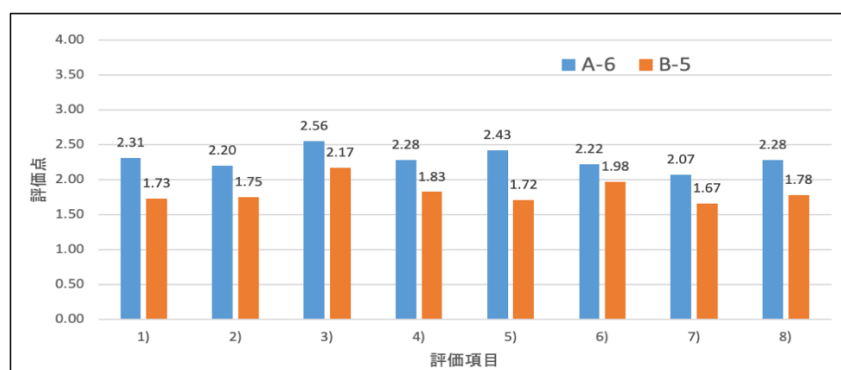


図 4 公立 A 小学校 6 年生と公立 B 小学校 5 年生の各評価項目の結果

まず、公立 A 小学校の各評価項目間の関係性を見るために、まず相関分析（ピアソンの相関分析）を行った。その結果、評価項目 5) と評価項目 8) の間に強い関係が見られ ($r=.86$)、評価項目 2) と評価項目 4) の間にも強い関係が見られる ($r=.81$)。さらに、評価項目 7) と評価項目 8) の間にも強い関係が見られる ($r=.82$)。これらの高い関係性は、それぞれの評価項目において類似した回答傾向を持っている可能性があることを示している。

次に、公立 B 小学校 5 年生の各評価項目間の関係性を見るために、まず相関分析（ピアソンの相関分析）を行った。その結果、評価項目 1) と評価項目 3) の間に非常に強い関係が見られ ($r=.96$)、評価項目 1) と評価項目 2) の間にも強い関係が見られる ($r=.92$)。さらに、評価項目 3) と評価項目 5) の間にも強い関係が見られる ($r=.88$)。これらの高い関係性は、それぞれの評価項目において類似した回答傾向を持っている可能性があることを示している。

4.4 公立 A 小学校 5 年生と公立 B 小学校 5 年生の音声評価と英検 Jr. 学校版 Silver 級の関係

ここでは、公立 A 小学校 5 年生と公立 B 小学校 5 年生の音声評価と英検 Jr. 学校版 Silver 級の結果を比較することにより、音声評価の結果と英検 Jr. 学校版の 4 つの項目（語句・会話・文章・文字）との関係について見ることにする。

4.4.1 公立 A 小学校 5 年生の音声評価と英検 Jr. 学校版 Silver 級の関係

公立 A 小学校 5 年生の音声評価の結果と英検 Jr. 学校版の 4 つの項目（語句・会話・文章・文字）との関係について見る相関分析（スピアマンの順位相関分析）を行った。その結果が、以下の表 3 にまとめられている。なお、文字の項目においては、12 名全員が 100% の正答率であったため相関係数は計算できない。英検 Jr. 学校版 Silver 級は、合計・語句・会話・文章・文字の項目をもち、音声評価は 1)～8) までの観点がある。

表 3 公立 A 小学校 5 年生の音声評価と英検 Jr. 学校版 Silver 級の関係

	合計	語句	会話	文章	文字	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
合計	-	0.701 *	0.152 ns	0.303 ns	NaN ns	0.592 *	0.411 ns	0.290 ns	0.372 ns	0.699 *	0.311 ns	0.418 ns	0.433 ns
語句		-	0.013 ns	-0.385 ns	NaN ns	0.567 +	0.670 *	0.422 ns	0.268 ns	0.717 **	0.380 ns	0.380 ns	0.452 ns
会話			-	-0.289 ns	NaN ns	-0.077 ns	0.340 ns	0.070 ns	0.407 ns	0.210 ns	0.237 ns	0.061 ns	0.316 ns
文章				-	NaN ns	0.058 ns	-0.486 ns	-0.196 ns	-0.069 ns	-0.140 ns	-0.210 ns	0.010 ns	-0.188 ns
文字					-	NaN ns	NaN ns	NaN ns	NaN ns	NaN ns	NaN ns	NaN ns	NaN ns
1)						-	0.688 *	0.792 **	0.614 *	0.682 *	0.645 *	0.645 *	0.493 ns
2)							-	0.774 **	0.564 +	0.705 *	0.669 *	0.517 +	0.483 ns
3)								-	0.585 *	0.368 ns	0.496 ns	0.411 ns	0.190 ns
4)									-	0.602 *	0.819 **	0.746 **	0.661 *
5)										-	0.721 **	0.715 **	0.783 **
6)											-	0.875 **	0.879 **
7)												-	0.778 **
8)													-

表 3 より、音声評価の 1) の頭音の子音を意識して明確に発音する児童は、その他の 2) から 7) の評価でも高い評価を得る傾向が見られるが、英検 Jr. 学校版 Silver 級の各項目の成績とは強い関係性が見られない。その中でも、音声評価は 2) の尾音の子音、そして、音声評価 5) の文の最後まで真似して言える、という項目で高い評価を得る児童は、英検 Jr. 学校版 Silver 級の語句の項目で高い正答率を得る傾向が見られた。

4.4.2 公立 B 小学校 5 年生の音声評価と英検 Jr. 学校版 Silver 級の関係

次に、公立 B 小学校 5 年生の音声評価の結果と英検 Jr. 学校版 Silver 級の 4 つの項目（語句・会話・文章・文字）との関係について見る相関分析（スピアマンの順位相関分析）を行った。その結果が、以下の表 4 にまとめられている。

表 4 公立 B 小学校 5 年生の音声評価と英検 Jr. 学校版 Silver 級の関係

	合計	語句	会話	文章	文字	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
合計	-	0.857 **	0.744 **	0.838 **	0.441 *	0.194 ns	0.131 ns	0.263 ns	0.125 ns	0.256 ns	0.128 ns	0.062 ns	0.200 ns
語句		-	0.476 *	0.475 *	0.407 +	0.172 ns	0.148 ns	0.247 ns	0.140 ns	0.240 ns	0.152 ns	0.068 ns	0.246 ns
会話			-	0.689 **	-0.044 ns	0.402 +	0.345 ns	0.356 ns	0.203 ns	0.296 ns	0.329 ns	0.315 ns	0.302 ns
文章				-	0.281 ns	0.099 ns	-0.000 ns	0.137 ns	0.011 ns	0.149 ns	-0.002 ns	-0.055 ns	0.030 ns
文字					-	-0.150 ns	-0.146 ns	0.044 ns	0.048 ns	0.070 ns	-0.173 ns	-0.162 ns	-0.008 ns
1)						-	0.949 **	0.941 **	0.903 **	0.911 **	0.863 **	0.892 **	0.907 **
2)							-	0.905 **	0.862 **	0.865 **	0.866 **	0.884 **	0.841 **
3)								-	0.904 **	0.910 **	0.885 **	0.894 **	0.935 **
4)									-	0.913 **	0.858 **	0.864 **	0.881 **
5)										-	0.851 **	0.878 **	0.907 **
6)											-	0.876 **	0.837 **
7)												-	0.899 **
8)													-

表 4 より、公立 B 小学校 5 年生は、英検 Jr. 学校版 Silver 級内でのそれぞれの項目間の関係性は強いことがわかったが、音声評価の 1) から 8) の項目とは関係性が見られなかった。しかし、音声評価の項目内では、強い関係性が見られた。

4.4.3 公立 A 小学校 6 年生の音声評価と英検 Jr. 学校版 Gold 級の関係

次に、公立 A 小学校 6 年生の音声評価の結果と英検 Jr. 学校版 Gold 級の 4 つの項目（語句・会話・文章・文字）との関係について見る相関分析（スピアマンの順位相関分析）を行った。その結果が、以下の表 5 にまとめられている。

表 5 公立 A 小学校 6 年生の音声評価と英検 Jr. 学校版 Gold 級の関係

	合計	語句	会話	文章	文字	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
合計	-	0.550 *	0.769 **	0.900 **	0.871 **	0.683 **	0.723 **	0.669 **	0.519 *	0.676 **	0.688 **	0.639 **	0.722 **
語句		-	0.428 +	0.334 ns	0.335 ns	0.393 ns	0.139 ns	0.225 ns	0.001 ns	0.293 ns	0.518 *	0.201 ns	0.276 ns
会話			-	0.554 *	0.512 *	0.674 **	0.601 **	0.537 *	0.352 ns	0.468 *	0.349 ns	0.546 *	0.466 +
文章				-	0.787 **	0.570 *	0.610 **	0.588 *	0.525 *	0.551 *	0.750 **	0.583 *	0.716 **
文字					-	0.536 *	0.720 **	0.633 **	0.552 *	0.718 **	0.577 *	0.630 **	0.654 **
1)						-	0.820 **	0.819 **	0.687 **	0.719 **	0.533 *	0.782 **	0.663 **
2)							-	0.816 **	0.809 **	0.802 **	0.418 +	0.786 **	0.770 **
3)								-	0.681 **	0.797 **	0.629 **	0.811 **	0.769 **
4)									-	0.632 **	0.449 +	0.704 **	0.683 **
5)										-	0.584 *	0.808 **	0.862 **
6)											-	0.658 **	0.709 **
7)												-	0.817 **
8)													-

表 5 より、公立 A 小学校 6 年生の音声評価の個々の全体平均は、英検 Jr. 学校版 Gold 級の語句以外の会話・文章・文字の項目の正答率と強い関係があることがわかる。つまり、音声化に成功している児童は、英検 Jr. 学校版 Gold 級においてもこれらの項目において高い正答率を得ることができる可能性を示している。特に、文章と文字において強い関係性が見られた。

そこでさらに、公立 A 小学校 6 年生 18 名を音声評価 2 回目の結果に基づいて、3 つのグループ（クラスター：音声評価が高い・中間・低い）に分け、クラスター分析を行った。3 つのグループの間に有意な差が見られるかどうかを確認するため、一元配置分散分析（ANOVA）の結果、グループ間には非常に有意な差が認められた（ $F(1, 80) = 268.96, p < 0.001$ ）。これは、グループ 1 とグループ 2 の間で 2 回目の音声評価と英検 Jr. 学校版 Gold 級のそれぞれの結果において、有意な違いがあることを示している。

次に、この 3 つのグループの関係性を見るため、クラスター分析を行った。その結果、音声評価 2 回目の結果において評価が高いグループの児童は、英検 Jr. 学校版 Gold 級の全体的な結果において高い傾向があり、特に音声の理解力に優れていることがわかった。一方、音声評価 2 回目の結果が低いグループの児童は、英検 Jr. 学校版 Gold 級でも低い結果を示し、特に、音声理解力に課題があると推測された。これらの関係性は、音声 2 回目の結果と英検 Jr. 学校版 Gold 級の各項目の正答率の相関から導かれた。

5. 考察

5.1 研究課題 (1) について

(1) EAO にて音と文字に双方向的に触れ、学習を継続した小学校 5 年生と 6 年生の英語の文字（単語や文）の音を聞いて、その文字を見ながら音声化する場合に、どのような特徴が見られるか。

5.1.1 1 回目（事前調査）の分析

まず、事前調査としての 1 回目の音声データに関わる統計上の分析結果から、評価項目 3) の C¹+C² の文字列の音声化について、公立 A 小学校の 5 年生と 6 年生の間には有意な差が見られず、公立 B 小学校 5 年生との間には有意な差が見られた。この結果より、st などの C¹+C² の文字列を正しく音声化するためにはその音を意識した音の聞き方や正しく音声化する学習経験が必要であると考えられる。

2.2.1.に記載したように、公立 A 小学校においては、4 年生の段階から、EAO の活用だけでなく、文字と音の関係に意識を向けさせ音声化する文字学習方法を取り入れてきたことが良い影響を与えていると考えてよい。

また、評価項目 6)においても、公立 A 小学校の 5 年生と 6 年生の間には有意な差が見られず、公立 B 小学校 5 年生との間には有意な差が見られた。この結果より、普段の授業から、インプットされる英語に、英語らしい音の流れ（イントネーション）があったのか、そして、その英語らしい音の流れを意識させて音読させたり、発話させたりする指導や学習経験があったかどうかに関係すると考えてよい。公立 A 小学校においては、ライムや早口ことば、EAO から流れる音声など英語らしい音の流れを常に意識させて真似させたり、音読させたりしてきたことが良い影響を与えていると考えている。

さらに評価項目 6)において、公立 A 小学校 5 年生が公立 A 小学校 6 年生とほぼ同じ評価を得たことから、小学校 5 年生段階であっても、それまでの音声指導において、同じ系統の指導を受けていれば、聞いた音を柔軟に、かつ、素直に真似て音声化することができることがわかった。このことは、小学校 3 年生・4 年生段階での音声指導が大きく影響することにも繋がると考えている。

5.1.2 2 回目（事後調査）の分析

次に、事後調査としての 2 回目の音声データに関わる統計上の分析結果から、評価項目 1) の頭音の子音について、公立 A 小学校 6 年生は、より意識されて発音されていることがわかった。しかし、公立 A 小学校 5 年生と公立 B 小学校 5 年生の間には有意な差が見られなかった。この結果から、5 年生という段階では、まだ音と文字の認識が不安定で、頭音の音、特に、子音の発音の仕方が曖昧であったり、微弱音になってしまったりしたのではないだろうか。しかし、公立 A 小学校 6 年生の評価項目 1)の 1 回目と 2 回目の伸びの差からも、6 年生の段階になると頭音の音と文字の認識がさらに進み、明確に音素を意識した音を産出できるようになると考えられる。そのような 6 年生の文字認識の発達は、評価項目 2)にもあるように、単語の尾音にも見られることがわかった。さらに、評価項目 4)の二重母音の音と文字の認識と音声化においても学年間の差がはっきりと違うこともわかった。

評価項目 5)の結果においても、上記に挙げた学年間の認識力の差が明確に見られた。公立 A 小学校 6 年生と公立 A 小学校 5 年生、および、公立 A 小学校 5 年生と公立 B 小学校 5 年生の間で有意な差が見られたことから、ある程度の長さの文を聞いてそれをそのままリピートさせていく場合であっても、最後まで正しい音を保持できるだけのワーキング・メモリの容量が関係している可能性もあるだろう。これは、聞いた音を処理し、それを保持しながら最後の単語の尾音まで音声化する場合には、処理機能と保持機能の両者間でトレード・オフが行われる（Carpenter and Just, 1989）とされる考え方に基づいている。5 年生という発達段階においては、文字の音声化を処理しようとする意識が働くと、情報の保持が不安定となり、文の最後まで音声化することが困難になる。しかし、ワーキング・メモリは学習によって鍛えられるとも言われており、実際に今回の結果からも、公立 A 小学校 5 年生は、1 回目よりも 2 回目では大きく評価が伸びていることから、公立 A 小学校にて継続的に取り組まれた文字学習が児童のワーキング・メモリを鍛えていったとも考えられる。

さらに、公立 A 小学校 5 年生の児童たちの多くが、文の中にある単語 1 つひとつへの認識度が高まり、個々の単語を正しく音声化すること、つまり、文字を読むことに耐性が付いてきているのではないかと推測できる。これに反して、公立 B 小学校 5 年生で評価が低くなったことについては、英語音の習得を重視する指導が中学年の頃から公立 A 小学校の地域とは異なる指導方法が取られていたことなど、いくつかの検討すべき問題があったと考えられる。このことから、EAO での音声重視の文字学習の経験が英文の音声化にも有効である可能性が高まったと考えている。

評価項目 7)の結果において、公立 B 小学校 5 年生の 2 回目の結果が大きく下がっている。推測ではあるが、評価項目 5)と評価項目 6)のところでも伸び悩んでいることから、文レベルでの単語認識が困難であることから、音声を聞く時から、その単語の連なりの音の流れもしっかりと掴むことができないまま音声化しようとしたのではないだろうか。

評価項目 8)の音調 (Prosody) の認識については、小学校 5 年生段階では困難であることがわかった。しかし、公立 A 小学校 5 年生の 1 回目は公立 A 小学校 6 年生と変わらない評価の高さであったにも関わらず、2 回目は、大きく下がっている。評価項目 6)のイントネーションも下がっており、評価項目 5)は伸びていることから、文を最後まで音声化することが優位性をもち、その他の情報がトレード・オフされてしまった可能性も否めない。普段の生活の中で英語のインプット量がほとんどない日本の英語学習の状況において、意味を表す音の流れである音調 (Prosody) を、学習者が音声化するときに意識できるようになるためには、授業を通してコンスタントに音調への意識を保つ文字学習経験が必要である。文字学習・文字指導を通して phoneme にまで注意させながら、文字を読んで理解する意味化の指導がなされないと英語らしい音調 (Prosody) 定着することは大変困難であると考えている。

これらのように小学校 5 年生段階は、音声化する際に様々な文字情報、音声情報などを同時に処理していくことが不慣れであるため、それを文字学習によって補強していく必要があるように感じている。もしその補強がなされないまま、6 年生や中学校 1 年生の段階で文字学習をスタートしても、そのころにはすでに、より多くの語彙や英文、それらの意味情報等が増加しており、より文字処理が複雑化し、困難さが増してしまうのではないだろうか。公立 A 小学校の 5 年生と 6 年生は、EAO の音と文字の双方向的な学習から、常に、文の中で単語を認識し音読をしているため、短めの文であれば、単語の連りの音の流れやイントネーションの正しい音の流れを意識し、音声化できるところまで学習が進んでいたと考えられる。もちろん、公立 A 小学校と公立 B 小学校は異なる母集団であるため、単純に比較することはできないが、教育環境の地域差、教員の指導方法の差、3 年生からの英語の指導方針の違い、学習集団の差、授業運営の差などの違いが様々なデータの背景に現れているかもしれない。これは、久埜・相田 (2015) の英検助成研究にて報告をした、国立大付属小、私立小、公立小の授業比較を行ったときに、既に顕在してことを想起させる。

5.2 研究課題 (2) について

(2) (1)で音声化した英語の音声と英検 Jr.学校版 Silver 級・Gold 級の結果との間には統計上の関係は見られるのか。

英検 Jr.学校版 Silver 級と Gold 級の全体の正答率の内訳として、語句・会話・文章・文字の 4 つの結果が示される。そして、英検 Jr.学校版は、より広範な内容や形式を含み、学習者の異なる側面やスキルを評価するため、各対象者の総合的なスキルや能力が反映される。一方で、音声評価の 1)から 8)の項目は、同じ評価項目と尺度に基づいて特定のスキルや知識を集中的に評価している。

そこで 4.4.1 の表 3 を見てみると、公立 A 小学校 5 年生は、語句の知識と全体の正答率との間には関係性がみられるが、その他の項目との関係性は、統計上見られなかった。文字の項目では、全員が 100 点であったため統計上は計算されなかったが、全員が 100 点を得ることができたことから、文字学習の成果が現れていると考えている。この結果から、EAO を通じた文字学習で得た語句の知識を会話や文章といった少し長い文や文章内の英語を聞き取ったり、読み取ったりするところまでは、まだ不安定な定着であることがうかがえる。

また、英検 Jr.学校版 Silver 級の語句と音声評価項目の 1)とは、統計上、弱い関係が見られ、2)と 5)とは強い関係がみられることから、語句の幅広い知識が文字認識の初期段階にあたる単語レベルでの頭音の子音、尾音の子音に対する認知度を高めている可能性が見えてきた。さらに、文の最後まで音声化することについても、音と文字を双方向に学んできた学習経験により、躊躇なく音声化することができるようになってきていると考えている。

これらのことから、公立 A 小学校 5 年生は、EAO での文字学習で得た文字認識力や読む力が徐々に総合的な英語力へと反映され始めている初期段階にあたると考えている。

次に、4.4.2 の表 4 を見てみると、公立 B 小学校 5 年生は、英検 Jr.学校版 Silver 級のすべての項

目が合計正答率と関係があった。つまり、それぞれの項目で高い正答率であった児童は合計正答率でも高くなる傾向が見られるということである。しかし、文字の項目は、会話と文章の項目とは関係が見られず、文字認識が進んでいる児童とそうではない児童が存在していることがうかがえる。さらに興味深いことは、音声データの 8 つの評価項目と英検 Jr.学校版 Silver 級の項目とは関係がまったく見られず、音声データの評価項目間においてのみ明確に関係し合っていることが分かった。なぜこのような結果を得られたのだろうか。以下のことが考えられる。

- ・特定の力の差が明確に存在する

音声評価項目の 1) から 8) に関して強い相関が見られるということは、これらの項目が評価する特定のスキルや知識において、対象者間のパフォーマンスの差が明確であることを示している。つまり、これらの項目で高得点を取る対象者もいれば、そうでない対象者も存在し、対象者間の差が明確であることがわかる。

- ・総合的な英語の力に反映されていない

英検 Jr.学校版 Silver 級の語句・会話・文章・文字といった総合的な力を測定する項目に対して、音声評価項目 1) から 8) の特定のスキルが強く反映されていないことが、相関が低い理由の 1 つである。これは、対象者の中には、音声評価項目 1) から 8) の項目に特化したスキルを持っているが、まだそれが総合的な力（語句・会話・文章・文字）に十分に反映されるまで学習が進んでいない可能性を示している。

- ・英語の学習が開始される 3 年生と 4 年生の 2 年間に、自ら英語の文字の情報を目で得る機会が少なかった可能性がある。

次に 4.4.3 の表 5 を見てみると、公立 A 小学校 6 年生は、英検 Jr.学校版 Gold 級の語句と会話の一部以外は、すべての項目と音声評価項目すべての項目について関係が見られた。公立 A 小学校 5 年生や公立 B 小学校 5 年生の結果と見比べても大きな変化が見られる。つまり、音声化することのスキルがしっかり総合的な英語の力に反映されていることが明確となった。このことにより、EAO を通した音と文字との双方向の文字学習が学習者の音と文字の認識度を高め、それが他の英語力にも汎用されていく可能性を意味していると考えている。

小学校段階に英語を導入する意味の 1 つは、英語らしい音声に対して素直にそのままを受け止められる発達段階にあるからではないかと考えている。小学生を間近に見ていても低学年から中学年にかけてその特徴が顕著であることは自明である。これまでの考察から、聞こえた英文の音声において、弱音の冠詞・複数の語尾音・語尾音と頭音がリンキングして次の語の母音が変化しても、そっくり真似て音声化できるのは、10 歳以下の無心に真似をする小学校 5 年生までに観察されると言っても過言ではない。従って、この時期に、素直に英語を聞き取り、再生しようとする素地を育てる必要があると考えている。従って、英語の語法を身につける基盤づくりを中学年の 3 年生・4 年生の段階から意識的に育成していく指導の重要性について認識を深め、それ以降に、より詳細な音素の音、イントネーション、リズム感を掴んでいくことが可能となるだろう。そして、その音声への感度の高さが、文字を読む力だけでなく、綴りの認識にも影響を与え、後の中学校英語教育との連携を成功させることができる、と考えている。

5.3 教育的示唆

本研究を通して、音声化のスキルの向上が総合的な英語運用能力の育成に影響を及ぼす可能性があることをデータから見取ることができた。このことは、公立 A 小学校において継続的に取り組まれてきた「音声と文字の双方向の文字学習＝音声と意味を表す文字の双方を繋ぐ学習」によって示された成果の 1 つである。この結果から以下に今後の小学校英語における文字学習について注意点も含めて提案したい。

- 検定教科書の指導内容のみの授業でなく、そこに「音声」の補強と文構造への注意力を増すよう配慮をしながら文字とその音声を提示していく。これを小学校3年生からの文字指導で取り入れていく。
- 子音を再生することに慣れること、そして、英語の音の流れを再生することにも抵抗なく真似られることを大切にした文字指導を実践する。
- 英文の中にある単語と単語のリンキングにも意識させて音声化することに楽しみながら慣れさせる。
- 二重母音も意識して音声化させていく。
- 聞き取れた音を、直ぐに大きな声で再生するようなことはさせず、口ごもりながら試してみるなど、自分の音にしていく過程を大切にする。皆と一斉に大きな声で言うことを優先していると、音声の正確さが薄れてしまうので注意が必要である。
- 「言えた」ということが評価されがちであるため、その発話された音声の正確かどうかを振り返る機会を児童に与える。
- 示される英文に、その発音が埋め込まれている場合、必要があれば、自分の音声を振り返り、不正確な音の流れ、脱音、脱語がないか気づかせるような学習方法を取り入れる。
- 英語の授業でよく取り入れられているペア活動は、子ども同士で対話し表現の練習を繰り返し行うことが前提である場合が多く、正しい音声指導が不十分のまま、活動に入ることがある。子どもたちは、不十分な音声で盛んにやり取りをする。そして、途中で行われる「中間指導」では、音素の不十分な発音について点検することがほとんどなく、英語表現のチェックを行うことが多い。そのため同じ不十分な英語音を繰り返す練習となり、脱音や単語の形態素への注意が不十分のまま、つまり、間違った音声のまま、次のペア活動に移っていくことが多い。この点は、英語の語法のエラーを防ぐためにも、改善しなければならない。
- 音声と共に、単語の綴りについての気づきを高めていく。音声への注意力と共に、その音声が表示された文字への気づきを促す、つまり、「音声」指導に併せてそれを文字でどのように表すかを学習させていく。

今回の分析結果にもあったように、小学校5年生と6年生の間には、文字認識力とそれを総合的な英語の力への活用力に差が見られた。このことから、上記にまとめた文字指導についての教育的示唆の内容は、5年生までの文字学習の方法、そして、それ以降の発達段階に合った文字学習の方途を示すものであり、英語の総合的な力をバランスよく向上させるためにも重要な内容であると考えている。

6. 今後の研究の方向性について

本研究を進める中で、いくつか疑問点も生まれてきた。それが以下の3点である。

- ① 音声評価のそれぞれの項目の評価と英検 Jr.学校版の正答率の両方が低い場合、何が要因となっているのか。上述している、音声指導が語法の理解をサポートしている、とするならば、音声の評価が低いのは、語法の理解を、音声の未熟さによって阻害されている、従って、英検 Jr.学校版の問題の英語に関わる部分への理解が遅れて、正当につながらない。「形態素の聞き落とし」が一因ではないか。
- ② 音声評価項目の1)から8)のようなスキルを身につけやすい学習者の特徴はあるのか。例えば、自分で英語を使い合いながら気持ちを表現することが好きなタイプか、そうではないタイプかなどの個人の性格や受け止め方の差が文字学習に影響するのか。
- ③ 教科書やテストのリスニング問題のような音調のみのインプットとより意味の伴った音の流れのある音調のインプットを受けて文字学習するのとでは文字認識や読む力の育成に違いが生まれるのか。

これまでの文字を読む力の育成に関わる多くの研究では、音韻認識力を高める指導やフォニックス指導について提案されることが多い中、指導者から教えられる 1 字、或いは 2, 3 個の連なる文字の音声の学習だけでなく、文字学習中に子どもたちが自らつかんだ正しい音声とその文字（語・句・単文・脈絡のある文章）とを繋げていく学び方を今後も継続して模索していきたい。

引用文献

- Carpenter, P. A. and M. A. Just. (1989). The role of working memory in language comprehension. In D. Klahr and K. Ktovsky (eds.), *Complex information Processing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 久埜百合 (1985) 『Workbook』 ぼーぐなん.
- 久埜百合 (2015a) 『English in Action Online』, ぼーぐなん.
- 久埜百合・相田眞喜子 (2015b). 早期英語 Can-Do の研究 児童の学習意欲向上を図る自己評価の効果を探る調査, 日本英語検定協会助成研究, 2011-2013.

付録

資料 1 オンライン英語学習教材『English in Action Online』（久埜、2015）について

※ 『English in Action Online』は、紙媒体で制作した『English in Action』を2010年代初めにデジタル化した。機種異なるPCやタブレットへの汎用性の必要から、2015年にOnline化したもの。デジタル化の際、別冊だった付属の『Workbook』も、各Lessonに対応させて編集。各スライドにある対話文の音源だけでなく、語や文とその意味を理解させるイラストにも音源を埋め込み、子どもがクリックして英語の音を聞いて復唱できるようになっている。

『English in Action Online』の構成

1. 全4部の構成（総スライド数 722枚）

① Lessons 1-10（スライド数：160枚）

- ・自分のことを英語で伝えられ、自分のことを伝えている人の話を聞いて、理解できる。
- ・音韻に気づかせ、音と文字の関係に気づかせて、発話する語句を読もうとする態度を養う。

② Lessons 11-20（スライド数：186枚）

- ・英語でのやり取りには言語上のルールがあることを、劇形式の対話活動などで気づかせる。
- ・人称、及び指示代名詞+be、do、have動詞の文のルールを発話・音読・書写で経験させる。
- ・英語の音の面白さを、早口ことばや歌・ライムを活用して経験させる。

③ Lessons 21-30（スライド数：173枚）

- ・形容詞や動詞の語彙を増やして、情報量を多くし、伝え合う面白さを経験させる。
- ・他教科で学習する内容を、英語でも表現できることを経験させる。

④ Lessons 31-40（スライド数：203枚）

- ・動詞による表現に、助動詞・時制の変化を加えて、伝達する内容を豊かにする。
- ・ストーリー展開のあるものを複数の文を使って表現することに慣れる。
- ・英語独特の音の流れに慣れ親しみ、発話できるよう、複数の文の音読を楽しめる内容が多数含まれている。

2. 各Lessonのスライドの構成

各Lessonのねらいとする表現を多色刷りでイラストのみの聞き取り用と表現文記載の2つのスライドとし、次に、その表現を異なる場面でも使い合う応用例を示し、授業でのやり取りの充実を図り、次に、読むことの初期段階となる音素と文字の関係に気づかせる指導を目的とする応用展開例のスライド、歌やナーサリー・ライムや早口ことば（第2著者作）を加えて、英語の文の抑揚やリズムにも慣れるようにし、音読を楽しみ、英語で表現し合うやり取りができる文を多く掲載してある。やり取りで応用発展練習をした後で、学習内容を整理させるためのクイズも設けてある。

3. 『English in Action Online』の言語材料の扱いについて

a. 指導順序について

子どもの母語習得における言語習得順序に添うようにつとめ、子どもが言いたい内容を表現できるように指導順序が設定されている。be / have動詞と使用頻度の高い動詞を選択し、順次動詞の種類も豊富。人称や時制と動詞の語尾の変化などは、表現例を多くするだけでなく、スパイラルに、頻出するように工夫し、子どもが納得できるまでクリックし、聞き、口頭練習できるように、1つのスライド上に1つの文、単語とそれらの意味を表すイラストのそれぞれに音源を埋め、クリックして音声を確認できる箇所を増やしてある。

b. 英語の自然な音について

自然な英語の音のインプットを重視し、脈略のある対話を聞くことができるよう留意した。また、英

語独特の音の習得に役立てるため、英語の歌（創作も含む）や伝承わらべ歌を、英語発音力の習熟度に合わせて各レッスンに取り入れた。さらに、対話の声調の違いにも気づかせるため、対話文を多くした。

独特の英語音を意識的に再出させる指導の素材として、一息で言える早口ことばを創作し、英語圏の幼児の子音獲得順序にそって、各 Lesson に配列した。伝承わらべ歌や‘なぞなぞ’も加え、遊び感覚で口の動かし方を練習できるよう工夫した。

c. 指導する英語の語・句・文について

英語話者の標準語、米語標準語の綴りとし、正書法については略式をできるだけ避けた。子どもが日常経験する気持ちを表現できる内容にし、1つの文の語数も子どもの身体能力と肺活量に留意し、一息で言い終わることができるよう配慮した。さらに、表現する意味を理解させるために、イラストで理解できるようにし、日本語に訳していない。

d. 英語の語順・ルールへの気づきについて

やり取り（対話形式）の間に、英語の語順やルールに気づかせるため、言語材料を英文のレイアウトで気づかせるように提示の方法を工夫した。即ち、1文の「主語＋動詞＋補語又は目的語の語順」を見て気づけるように、文頭の主語の位置を揃え、イラストの位置を工夫し、改行していない。子どもが、1つの文をひと呼吸で言える長さとするのが基準としている。文のリズムも、多くは2拍子（または4拍子）である。

e. 子どもの実生活に寄り添った表現力をつけるための語彙の選択について

子どもの既知のカタカナ語などを多用し、読もうとする意欲を育てるために、単語や文の意味をイラストだけでなく文字も添えてある。それにより、音素の指導を文字と関連させながら指導でき、子どもの英語学習の初期段階から、文字への気づきを促すことができる。制作に先立つ1976年に、私立小学校の児童（男女共学：4年生57名）を対象に、英語でも言えると思うコトバを絵に描いて集める、という調査を実施した。その結果、約1,200語が集まったことから、子どもが言えるけれども絵には描けなかった beautiful、good のような形容詞、listen、speak のような動詞、さらに、食品、衣服、乗り物、日用品など、子どもが聞いて分かる単語も加え、1,500語を越える語彙を『English in Action』に採用した。 ※この調査を基に『WORD BOOK』など副教材の語彙も選定されている。

f. 「書くこと」の指導について

各 Lesson の終わりのクイズ形式の音源を聞き、紙媒体の『Workbook』に記入し、付属教材の『ABCの本』を使用して音素と綴りに気づかせる。ローマ字表記は、基本的にヘボン式を採用し、英語以外の外国語表記は、英語表記を採用した。

g. 世界の多様性と国際理解について

世界の多様性に気づかせる素材として、他教科でも学ぶ内容を取り入れた。また、表現し合う内容の文化的背景は、子どもの生活実感から選んだ。例えば、月名と季節の語彙を扱うときに、誕生日の表現と共に、地球の南北半球のどちらに住むかで月は同じでも季節が違うことを扱ったり、日本や世界の有名な建造物や世界遺産なども含めて扱ったりしながら、他教科で学習しているものを国際理解の視点から取り入れた。

4. Wi-Fi 環境下での反転学習と自学自習の可能性

『English in Action』のオンライン化と同時に、『WORD BOOK』など他の紙媒体教材やカード類も含む全ての教材をデジタル化したことにより、子どもが自ら、単語や文、イラストをクリックして音声を何度も聞き、そこに添えてある文字を読んで、英語の語、句、文の発音と意味、さらに、音のリズムに親しみながら発話している間に、英語のルールに気づかせる工夫が散りばめられているため、英語の自学自習が可能となる。

5. デジタル教材の特徴と紙媒体の教材

一人一台 ICT 機器が配備され、様々な学びの場面において活用されている。しかし、紙媒体の教材を使わなければ効果的な習熟が得られない指導もあることを考え、紙媒体の教材（『Workbook』, 『WORD BOOK』, 『ABC の本』等）とデジタル教材の併用が可能な学習環境の確保と継続的な検証が必要である。

資料 2 English in Action カリキュラム

Book 1

Ls	レッスンのタイトル	指導のポイント	歌・ライム・早口ことば
1	Welcome to Our Class	あいさつ I am / You are -- (名前・年齢).	♪あいさつの歌 ♪ABCの歌
2	Let's Make Friends	I am / You are -- (形容詞). I have / You have -- (名詞).	♪The Alphabet
3	Let's Make More Friends	This is --. What is this? I live in --. be + live	My Alphabet (ライム)
4	I Have Two Pictures	have I have (数)(名詞). How much --?	♪Seven Steps One sun, two shoes
5	I Study on Monday	曜日、科目名 Study などの一般動詞への導入	♪曜日の歌
6	It's Fine Today	お天気と四季 be + can I can play -- (スポーツ).	To the Rain (ライム)
7	My Birthday	生まれた月、場所 I was born in --.	Pease Porridge Hot (ライム) January Happy New Year
8	My Dog Has Short Legs	形容詞, be + have + 形容詞 I am an elephant. I have big ears.	♪Head and Shoulders ♪Open Shut Them
9	Let's Take a Picture	命令文、簡単な動詞 狼と七匹の子山羊	Going to Bed(ライム) Simon Says(ゲーム・動詞) お母さんやぎの自己紹介
10	I Like Soccer	I like -- (スポーツ、食べ物).	狼の自己紹介

Book 2

Ls	レッスンのタイトル	指導のポイント	歌・ライム・早口ことば
11	The Wolf and the Seven Little Kids	相手のことを尋ねる Are you --? I + You 人称	[b]の早口ことば
12		代名詞(I, you, he, she, they)と その人の持ち物 人称 + have	[b] [m]の早口ことば
13		be 動詞、have 動詞を使っの復習 we を使っの表現 複数の人称 + have	[p]の早口ことば Pat-a-Cake (ライム)
14		場所を尋ねる Where? Where is/are --? in/on 場所の 前置詞	[d] [t]の早口ことば
15		職業を中心に、既習の文型の表現 be + has/ have	[f]の早口ことば Doctor Fell (ライム)

16	In the Zoo	指示代名詞 単 this ⇔ that it /they	[th]の早口ことば This Little Pig Went to Market This is the Church
17	Department Store	指示代名詞 複数 these ⇔ those	[th]の早口ことば ♪Make New Friends
18	Snow White and the Seven Dwarfs	Who … ? Whose … ?	[s] [sh] [z]の早口ことば ♪Sing Your Way Home
19	Where is Mt. Everest?	世界の国々 Where --? 場所を表す様々な前置詞	[sh] [ch] [j]の早口ことば Eenie, Meenie, Minie, Mo
20	There Are Nine Planets	太陽系天体 There is /are --. There is/ There are	[w] [n]の早口ことば Thirty Days hath September

Book3

Ls	レッスンタイトル	指導のポイント	歌・ライム・早口ことば
21	The Lion Is Big	形容詞: 反対語と対比させながら 動物の身体の部分についての表現	[r] [l]の早口ことば There Is a Little Girl
22	Gulliver Is Taller	形容詞: 身の周りの物や地形を題材 にして比較級、最上級の表現	[k]の早口ことば Cuckoos Say “Cuckoo”
23	Our King Has a New Robe	What do you have? Do you have --?	[g]の早口ことば Bed (ういむ)
24	Do You Have a Mitt?	Who has --? Does he have --?	[h]の早口ことば ♪Baa, Baa, Black Sheep
25	Please Come In	命令文 Let's --. Don't --. (自動詞を中心に、他動詞+目的語へ導 入)	Jack Be Nimble One, Two, Buckle My Shoe
26	What Are You Doing?	現在進行形への導入 We are running in our own way.	[wh]の早口ことば ♪Are You Sleeping?
27	Do You Walk to School?	一般動詞3人称を含む質問文の整理 How を用いた疑問文	[bl] [br]の早口ことば ♪Polly, Put the Kettle On
28	I Get Up at Six	時間の聞き方/表し方 一日のスケジ ュール	♪Tell Me Why
29	When Do You Play the Guitar?	before/after What/Where/When/Who/How/Why を1つのやり取りで用いて、総復習する	Solomon Grundy
30	Cinderella Wants a White Carnation	want+目的語(名詞) want+不定詞(名詞的用法)	シンデレラの話 貿易の話 ♪Old MacDonald Had a Farm

Book4

Ls	レッスンタイトル	指導のポイント	歌・ライム・早口ことば
31		代名詞・動詞を中心に今までの復習	【a】の早口ことば ♪Lovely Evening
32	Pinocchio	can を使った表現の定着	【ee】【e】の早口ことば

33		must を使った表現	【i】の早口ことば ♪John Brown's Baby
34		may を使った表現	ライム:The Moon; 【w】の早口ことば How much wood
35	The Shepherd and the Wolf	過去の表現(規則変化動詞を中心)	【u】の早口ことば
36	Puss in Boots	過去の表現(不規則変化動詞を含む) 物語、歴史上の事件を知る	【ir】【ar】【ur】の早口ことば One, Two, Three, Four, Five
37		be 動詞の過去 (現在形と過去形を対比させて)	【ou】の早口ことば The Rugged Rocks ♪Mary Had a Little Lamb
38	We Were Playing Hide-and-Seek	be+ing 現在時制と過去時制	【ou】【oa】【au】の早口ことば As I was going to St. Ives
39	We Will Go for a Walk	will で未来時制を経験させる	Betty Botter's Butter
40	Who Are You?	既習の文法を基にした幅広い表現の文を 読んでイメージをつなぎ合わせて、謎を 解く	♪The Bear Went over the Mountain

資料3 EAOのスライド活用方法の例

English in Action Online

Book: 1 Lesson: 2

選択 ペン 消しゴム リセット 目次へ

スライド 4

スライド 5

スライド 6

スライド

これらのイラストをクリックすると、正しい音声
が再生される

学習履歴には、個々のス
ライド上での学習日時・
学習時間・音声再生回
数・クリック回数が自動
で記録される。

それぞれのレッスンにス
ライドが15~20枚準備
されており、学習者が自
分の興味・関心に応じ
て、自分のペースで取り
組むことが可能。

キミちゃんを持っているものを、ケンの気分と
ペアになるように、並べ替えましょう。

I am hot.
I am cold.
I am tired.
I am happy.
I am angry.
I am sad.
I am sleepy.
I am hungry.
I am thirsty.

I have a pillow.
I have a fan.
I have a handkerchief.
I have an overcoat.
I have a hotdog.
I have a mirror.
I have a glass of juice.
I have a chair.
I have a present.

学習者は、単語や英文を読んだり、音声を聞い
たりして、これらの文を一文ずつ、適切などこ
ろへ移動することが可能

スタイルスベンなどでス
ライド上に文字を書くこ
とが可能

English in Action Online

Book: 1 Lesson: 6

選択 ペン 消しゴム リセット 目次へ

スライド 13

スライド 14

スライド 15

スライド 16

スライド 17

6-B

(3) I can see a rainbow. というのは
虹が見えますという 意味ですね。
右の絵の中に何が見えますか。
何か見つけたら、I can see a ~
と言ってみましょう。そして、
言えたことを書いてみましょう。

I can see a
can see a
see a
a

English in Action Online チェック・シート Book 1

色々なスライドに取り組んでみて、英語や絵をクリックして

- ・音を聞いたり
 - ・真似て言ってみたり
 - ・読んでみたり
 - ・クイズを解いたり
- したスライドの番号に ○ を記入しましょう。

() 小学校 () 年 No.() Name:()



BOOK 1

Book 1

Lesson 1		Lesson 2		Lesson 3		Lesson 4		Lesson 5		Lesson 6		Lesson 7		Lesson 8		Lesson 9		Lesson 10	
Slide	○	Slide	○	Slide	○	Slide	○	Slide	○	Slide	○	Slide	○	Slide	○	Slide	○	Slide	○
1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
5		5		5		5		5		5		5		5		5		5	
6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
7		7		7		7		7		7		7		7		7		7	
8		8		8		8		8		8		8		8		8		8	
9		9		9		9		9		9		9		9		9		9	
10		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
11		11		11		11		11		11		11		11		11		11	
12		12		12		12		12		12		12		12		12		12	
13		13		13		13		13		13		13		13		13		13	
14		14		14		14		14		14		14				14		14	
15		15		15		15		15		15		15						15	
16		16		16		16				16		16							
17		17				17				17									
18		18								18									
																			

音読 録音の方法

- ① 使うもの 青いカバーの iPad：録音用
自分の iPad：音を聞く用
録音アプリ：ボイスメモ



② 録音の方法

- ・一文ずつ聞いて、聞こえた音を、そっくりそのまま真似てみましょう。
 - ・全部で 4 種類の英語を録音します。
 - ・録音 1～4 まで、自分でどんどん進めます。
- 終わったらボイスメモの「 ボタン」→ を押します。

1) EAO にログインして、Book1 Lesson 3 スライド 3 をひらきます。

2) 録音用 iPad のボイスメモの ● を押して、録音をはじめます。

はすべて終わるまで押しません。

3) ● を押して出席番号と名前を言ってください。

録音 1 Book1 Lesson 3 スライド 3

それぞれの文をクリックして、聞こえる音をそのまま、
そっくりになねて言ってみましょう。



I am a whale.
I live in the sea.



I am a fish.
I live in the river.



My Alphabet

A B C D E F G

I can say my A B C.

H I J K L M N

I can write it with my pen.

O P Q R S T U

I can read it; how about you?

V W and X Y Z

I can repeat my A B C.

(© Words by Yuri Kuno)

録音 2 Book1 Lesson 3 スライド 9

それぞれの文をクリックして、聞こえる音をそのまま、
まねて言ってみましょう。

録音 3 Book1 Lesson 5 スライド 2

それぞれの文をクリックして、聞こえる音をそのまま、
まねて言ってみましょう。



録音 4 早口ことば 次の 2 つの早口ことばを音読してみよう。

Brother Bob is a big boy.

The dog is in the dog house.

これで終わりです。 を押して、録音を止める → を押して終わり