

小学生用デジタル教材による個別学習で 成人のリスニング力は向上するか

——現職教員の英語力向上を視野に入れて——

長谷川 修治^[1], 安藤 則夫^[1]

[1] 植草学園大学発達教育学部

本研究の目的は、小学生用デジタル教材による個別学習で、成人のリスニング力が向上するかを検証することであった。今回は、英語力に不安を抱える現職教員を視野に入れ、類似した大学生対象の調査とした。参加者は、処置群として1年間以上英語学習をしていない3・4年生合計9名、対照群としてリスニング力の成績が処置群の学生とほぼ同じ1年生9名であった。処置群は、1つのLessonが15分程度で終わる18のLessonで構成された5・6年生用デジタル教材を使用し、1日1 Lessonを目安に1ヶ月程度の個別学習を行った。一方、対照群は当該大学で実施された習熟度別少人数クラスで通常の英語授業を13回受講した。それぞれの事前・事後を学習内容とは関係のない英検準2級のリスニングテストで比較した結果、処置群は成績が向上し5%水準で有意な差になった。一方、対照群は成績に有意な向上はなかった。よって、英語力に不安を抱える現職教員は、小学生用デジタル教材による個別学習で、英語力の基盤となるリスニング力の向上が図れると示唆された。

キーワード：発達段階、指導法、記憶、知的好奇心、デジタル教材

1. はじめに

2020年度より小学校では、これまで5・6年生で実施されてきた「外国語活動」が3・4年生に引き下げられ、5・6年生は「外国語」が正式な教科となった(文部科学省, 2017)。「外国語活動」は「聞くこと」「話すこと」を中心に年間35単位時間、「外国語」は「聞くこと」「話すこと」に「読むこと」「書くこと」が加わって年間70単位時間実施される。ここで言う「外国語」とは実質的には「英語」であるが、小学校教員で中学校・高等学校の英語の免許状所有者は全体の6.3%にしか過ぎない(文部科学省, 2020)。そのため、実りある小学校英語を展開するには、現職教員の英語力および指導力の向上とともに適切な教員養成を図る必要がある。

ベネッセ教育研究開発センターが2010年に行った「第2回 小学校英語に関する基本調査(教員調

査)」では、小学校教員が外国語(英語)活動の指導上必要と感じる研修の上位に、「指導法(歌, チャレンジ, ゲームの進め方など)」87.8%, 「英語力(クラスルームイングリッシュなど)」60.5%, 「教材作成」47.3%があげられている。米崎・多良・佃(2016)によれば、「【教員の英語力・指導力】に関する不安は、20年前の小学校英語導入期から問題視されていたものであり、従来から変わっていない不安である」(p.143)。したがって、現職教員は自分自身の英語力と指導力の不足を自覚し、その克服を求めているものと考えられる。

一方、教員養成という観点から大学に目を向けた場合、近年では英語力に不安を抱える大学生も多い。内田(2012)は、「大学進学一般化や入試における選抜方法の多様化、そしてそれともなう入学者の質的变化、学力格差は深刻な問題であり、教育機関としての大学の再定義すら求められている」

(p. 41) と述べている。川嶋 (2013) によれば、そのような学生への対応策として、国公立を問わず、補習授業を提供する大学は確実に増加傾向にあり、「いずれの取り組みも、英語、数学、理科が中心」(p. 48) である。大学生の「英語力」について、先の内田 (2012) は、「中学程度の英語すらおぼつかない学生も少なくない」と報告している。

そのような中で、小学校学習指導要領 (文部科学省, 2017) では、「外国語活動」および「外国語」の「3 指導計画の作成と内容の取扱い」の (2) に、「オ 児童が身に付けるべき資質・能力や児童の実態、教材の内容などに応じて、視聴覚機材やコンピュータ、情報通信ネットワーク、教育機器などを有効活用し、児童の興味・関心をより高め、指導の効率化や言語活動の更なる充実を図るようにすること」(文部科学省, 2017, p. 163 および p. 177) と記している。文部科学省 (2019) によれば、外国語活動等で ICT を活用している学校の割合は年々増加傾向にあり、調査対象となった 19,336 校のうち、19,148 校 (99.0%) が「活用した (する)」と回答している。このような調査結果とも合わせて、小学生用デジタル教材を使用することがそのまま使用する側の英語力向上に繋がらないものかと考える。

2. 先行研究

2.1 英語力とリスニング力

早期英語教育のメリットとして、Cameron (2001, p. 17) は、リスニング力の向上が最も期待できるが、発音は学校を基盤とした英語の学習環境 (EFL) では、必ずしも期待できるとは限らないと述べている。ところが、小学校 5・6 年の外国語活動を経験した中学生に対する初めての調査となる「平成 27 年度英語力調査結果 (中学 3 年生) の速報 (概要)」(文部科学省, 2016) は、意外な結果を報告している。CEFR (ヨーロッパ言語共通参照枠) A1 レベル上位 (英検 3 級に相当) 以上を達成する生徒の割合が、「聞くこと (20.2%)」「話すこと (32.6%)」「読むこと (26.1%)」「書くこと (43.2%)」で、「聞くこと」が最も低いのである。このことは、EFL 環境におけるリスニング力の指導の難しさを示唆するものとも考えられる。

「聞くこと」に関しては、英語の 4 技能間の転移の可能性という視点からもその重要性が指摘されている。竹蓋 (1996, p. 71) による文献調査では、転移「大」を○、転移「なし」または「小」を×とした場合、「×読む→聞く」「×話す→聞く」「×書く→聞く」「○聞く→読む」「○聞く→話す」「○聞く→書く」という結果となっている。Rost (2011, p. 130) によれば、L1 と L2 の言語習得の差異は、音韻的 (phonological)、統語的 (syntactic)、語彙的 (lexical)、意味的 (semantic)、語用論的 (pragmatic) なすべての心理言語学的体系にはっきりと現れる。なかでも、L2 の音韻的体系の習得は、その差異が最も明白であるとのことである。このことから、リスニング力は英語力の中核となる一方で、EFL 環境においてはその習得が一筋縄ではいかないことが示唆される。

そのリスニング力をどのように指導したらよいかについて、大学英語教育学会 (2011) は、「今日までリスニング指導のための確固たる教授法は存在していない」(p. 112) と述べている。教える側は、様々な理論や教授法を応用したり工夫したりして教えているのが実状である。その際に参考にされるものとして、①背景知識を利用するスキーマ理論、②ボトムアップ処理やトップダウン処理を含む相互作用モデル、③リスニング・ストラテジー、④ L1・L2 習得理論、⑤学習者の動機づけなどの情意面に関する教育心理学などがある (大学英語教育学会, 2011)。小学生向けには、子どもの発達段階と記憶のメカニズムを応用したデジタル教材 (長谷川・安藤, 2014) などが開発されている。

小学校では 2020 年度からの新学習指導要領全面実施へ向けた移行期に、文部科学省から教材として 3・4 年生用に *Let's Try! 1, 2*、5・6 年生用に *We Can! 1, 2* が配布されている。同時に活用できる付属のデジタル教材もある。しかし、それらにどの程度の学習効果があるものなのか検証結果は示されていない。一方、小学校 5・6 年生用に開発された上記デジタル教材 (長谷川・安藤, 2014) では、①時間の経過とともに学習事項の想起が良くなるレミニセンス現象が確認されている (長谷川・安藤, 2018a)。また、②外国人講師の授業と組み合わせるとリスニング力が増強し (長谷川・安藤, 2017a)、③リスニ

ング力と情意面で熟練英語担当教員に匹敵する学習効果のあることが検証されている(長谷川・安藤, 2018b)。さらに, ④児童のリスニング力を上位群と下位群に分けた場合, 下位群の成績が向上し有意な差となることが長谷川・安藤(2017b)で報告されている。①と②は教員がパソコンとプロジェクタをつないで実施した一斉授業であり, ③と④は児童がパソコンで指定された URL にアクセスして行う e-learning の個別学習であった。

2.2 成人に対するリスニング指導の実際

成人(ここでは, 便宜的に 18 歳以上を「成人」と呼ぶ)を対象として, /æ/ と /ʌ/ や /l/ と /r/ の違いなどといった単なる音素の聞き取りではなく, TOEIC, TOEFL や英検などに対応できる総合的なリスニング力の養成を目的とした指導例に Lauer and Enokida (2010) がある。彼らは英語学習に意欲的な国立大学の学生 9 名に, 5 月から 10 月までの 5 ヶ月間好きな時間に好きな英語学習用ポッドキャストを聴取させた。学生の内訳は, 60 歳 1 名を含む 19 ～ 22 歳の大学生と 34 歳の大学院生 1 名である。そして, TOEIC・TOEFL 形式のリスニングおよびディクテーションから構成されるテストで事前・事後の成績を比較した。しかし, その結果に有意な差はなかった。

この Lauer and Enokida (2010) は国立大学の学力に問題のない学生に対する個別学習であるが, 私立大学で学力差のある学生に対する一斉授業でリスニング力の養成を目指したものに Hasegawa, Kuwana, and Hojo (2019) がある。2013 ～ 2015 年度までの大学 1 年生(各 104, 89, 94 名)を対象に実施した, 習熟度別少人数クラスによる授業である。毎年度, 新入生は入学時に実施されるプレースメントテスト(筆記テスト)の成績に基づいて, 上位・中位・下位の 3 段階に分けられる。そして, 1 クラス 20 名程度になって, 教養科目の必修である「英語 I」の授業を 13 回受講した事前・事後に, 英検準 2 級リスニングテストが行われた。その結果, 3 つの習熟度別に見た場合と全体を合わせて見た場合とで, 事前・事後の成績にいずれの年度も有意な差はなかった。

上記 2 つの例とは趣を異にするものに小野・山内

(2011) がある。彼らは, 英語を主専攻もしくは副専攻とし, 英語学習に対して概ね高い動機を有した国立大学の 3・4 年生を対象に, Graded Readers 版文学作品の CD を毎週授業で 10 分間聴解することによるリスニング力への影響を調査した。CD を聴く直前には発問を 5 ～ 6 ほど載せたプリントが配布され, 聴いた後に 5 分程度の答え合わせが行われた。この授業内では関連した原文読解が 50 ～ 60 分, 同じく関連した映画の視聴が 15 分間あった。このような 90 分授業 5 回の事前・事後で, 語彙レベル, ジャンルおよび原作の描かれた時代と国が類似もしくは一致している作品を使用した 4 肢選択式のリスニングテストを実施した。その結果, 事前・事後の成績に有意な差は認められなかった。

一方, 小学校 5・6 年生に対する学習効果の検証されている上記デジタル教材(長谷川・安藤, 2014)を使用して, 小学校教員の免許取得を目指す大学 1 年生 27 名を対象に一斉授業を実施した結果が, 長谷川(2020)で報告されている。対象となった大学 1 年生は, 高等学校卒業レベルの下限である英検準 2 級のリスニングテストで事前テストを実施したところ, 平均点(SD)は 30 点満点中 14.15(5.223)であった。授業は必修である「初等英語教育通論」の冒頭 15 分間を利用して, 毎週 1 回ずつ合計 5 回行われた。冒頭の 15 分以外は, 「第二言語習得」などについての日本語での講義であり, 英語力のトレーニングは行わなかった。事前テストと事後テストにあたる英検準 2 級のリスニングテストは, それぞれ第 1 回目の授業の 1 週間前と第 5 回目の授業の 1 週間後に実施された。その結果, 事前・事後でリスニングテストの成績は向上し有意な差となった。

以上から, 学力や学習意欲の高低にかかわらず, 成人のリスニング力を向上させるのは難しいが, 英語力に不安を抱える大学生には, 学習効果の検証されている小学校 5・6 年生用デジタル教材の活用が有効であることが示唆される。小学校教員の英語力に対する不安の解消法としても, 小学生用の ICT 教材を活用することが推奨されている。たとえば, 金森(2011)は, 「校内研修などでそれらの教材教具を使ううちに, 先生方の英語力も向上していくはずです」(p. 63)と述べている。また, 吉田・小川・

東 (2017) は、「まずは移行期教材 1, 2 の教材研究を通して、英語を聞く機会を増やしていきましょう」(p. 115) としている。吉田・小川・東 (2017) によれば、英語を聞く力がつくと言語の発音の特徴を理解でき、英語らしく発音できるようになるという。また、聞き取れるようになることで語彙が増え、スムーズに英語を話すことができるようになることである。しかし残念ながら、これらの言説を裏づけるデータが見当たらないのも事実である。

3. 研究の目的

本研究の目的は、小学生用デジタル教材による個別学習で成人のリスニング力は向上するかを検証することであった。今回は、英語力に不安を抱える現職教員を視野に入れ、類似した大学生対象の調査とした。そのため、現職教員への応用可能性を考慮し、実際に 20 歳以上の成人である大学生とした。さらに、学習者が都合のよい時間と場所で個人差に応じた学習ができるように、学習形態は利便性の高い e-learning による個別学習にした。その際、使用する教材はすでに小学生に対する学習効果が検証されているデジタル教材 (長谷川・安藤, 2014) とした。

4. 研究の方法

4.1 参加者

4.1.1 処置群

デジタル教材を使用した個別学習を行う処置群の参加者は、首都圏にある私立大学の英語を専攻としない大学生 9 名 (3 年生 8 名と 4 年生 1 名) である¹。ここでは便宜的に、A, B, C, D, E, F, G, H, I とする。所属する学部は、保育士・幼稚園教諭および小学校・特別支援学校教諭の養成を行っているが、今回の参加者の中に小学校教員の志望者はいない。そのようなことから、英語を学ぶ動機づけは低い。

この大学は、AO 入試や推薦入試での入学者が多く、英語の学力差にも開きがある。そのため、1 年生で前期必修の「英語 I」では、入学時にプレースメントテスト (筆記テスト) を行い、その結果に基づいて 1 クラス 20 名程度の習熟度別少人数クラスを実施している。卒業要件は、外国語追加科目とし

て 1 年生の後期に英会話や第 2 外国語を含む科目を 1 科目履修すれば十分である。2 年生以降になると、学内で英語との接触はなくなる。英会話学校などで個別に英語を学習している学生はおらず、就職や進学で TOEIC・TOEFL や英検の受験対策をしている学生もいない。入学時に実施するアンケート結果からは、英検 2 級以上の取得者は若干名で、英語を苦手とする学生が多い。

4.1.2 対照群

対照群は処置群の学生と同じ大学の 1 年生で、処置群と同じリスニングテストを事前に実施し、成績がほぼ同じであった学生を無作為に 9 名選出した²。ここでは便宜的に、J, K, L, M, N, O, P, Q, R とする。これらの学生は、1 年生の通常の授業である習熟度別少人数クラスで、必修の「英語 I」を受講して、その結果を処置群の結果と比較する。

大学 1 年生の通常授業を比較対象とした理由は、調査対象となった大学では小学校教員の養成を行っているものの、英語力向上に関して義務づけられている授業はこの「英語 I」のみだからである。このような大学のカリキュラム上の問題も含めて、養成される小学校教員の実態を反映した調査にしようと考えた。

4.2 デジタル教材

今回使用したデジタル教材は、小学校 5・6 年生向けに子どもの発達段階³と記憶に残すためのメカニズム⁴を考慮して開発した『太郎と花子の Let's Learn English!』(詳細は、長谷川・安藤, 2014 参照) のインターネット版 (e-learning 教材) である。この教材は、あらかじめ指定された URL からダウンロードし、個人の ID とパスワードを入力して使用する。一斉授業・個別学習の双方に対応可能で、特に、個別学習は自分のペースで学習できるため学力差にも対応できる。教材は 18 の Lesson から構成され、各 Lesson は 15 分程度で終わる。扱うトピックは、Lesson 1～7 (基礎編 1) が *Hi, friends! 1* に対応し、Lesson 8～13 (基礎編 2) が *Hi, friends! 2* に対応している。加えて、Lesson 14～18 (応用編) は独自に設定したものとなっている。

各 Lesson の学習は、以下のような 3 段階で行われる。

●**第1段階（聞いて答える）**：①補助情報の絵を見ながら英語で30語程度の短い話を聞き、②音声による英語の質問（1問）に対する答えを、同じく英語の音声による4つの選択肢から選ぶ。正解だと次の段階へ進めるが、不正解だともう一度①と②が行われる。英語の短い話は、小学校6年生の太郎と花子が日常生活で遭遇する様々な場面を取り上げ、英語の会話とナレーションで構成された物語性のあるものである。正答は話の中に明示されておらず、間接的な情報と一般常識を基に思考力を働かして得られるようにしてある。

●**第2段階（確認）**：第1段階で聞いた①と②の英語が文字として表示され、チャンクごとにアンダーラインが引かれている。アンダーラインをクリックすると「英語→日本語」の順で音声が出る。気になるチャンクはクリックすれば何度でも聞ける。チャンクごとにカーソルを合わせると「吹き出し」が現れ、その部分の英語が上層から下層に向けて句から語に分解される様子が、英語と日本語との対応関係で表示される。

●**第3段階（口頭練習）**：聞こえた英語の内在化を図るため、①と同じ補助情報の絵を見ながらチャンクごとに、文字表示なしに聞こえた英語を10秒間の「沈黙の時間」をはさんで復唱する。この「沈黙の時間」には、聞こえた英語を声に出さずに頭の中で何度もくり返し、10秒後に「ハイ！」と合図が出たら声に出して言う。発話できずにとまどっていると、次のチャンクが出てくるので、集中力を必要とする。

この3段階の学習を経た後、各Lessonの最後には、学習の成果を確認するための「Lessonテスト」（5問）が行われる。当該Lessonで学習した英語のフレーズを、補助情報の絵および英語の文字表示なしに聞き、どのような事を言っているかを日本語で書かれた4つの選択肢から選ぶ形式である。テスト終了後、問題ごとに聞こえた英語のフレーズと4つの日本語の選択肢が文字情報の一覧となって表示され、自分の選択した答えと正答との関係が確認できる。この英語のフレーズにもアンダーラインが引い

てあり、クリックすると「英語→日本語」の順で音声が出る。評価として、正答数は星の数で表示される。

4.3 調査の方法

4.3.1 処置群

処置群の学生には、2017年5月上旬に事前テストとして英検準2級のリスニングテストが行われた後、デジタル教材の使用方法が説明され、個別のIDとパスワードが発行された。そして、自分の都合の良い時間に好きな場所でパソコンを使用し、インターネットからデジタル教材をダウンロードして、学習システムにしたがった個別学習を行った。1日に1つのLessonを学習することを目安に、18のLessonがすべて終了した時点から1週間後に事後テストが行われた⁵。デジタル教材での学習が終了するのに1人あたり1ヶ月程度かかった。事後テストは事前テストと同じ英検準2級のリスニングテストである。意味のわからないものは記憶に残りにくいという処理水準説（*Craik & Lockhart, 1972; Craik & Tulving, 1975*）にしたがって、支障はないと判断した。

4.3.2 対照群

対照群の学生には、2017年4月の初旬に1年生の必修「英語I」の授業の冒頭で、事前テストとして処置群と同じ英検準2級のリスニングテストが行われた。その後は、通常の授業が1週間に1回の割合で合計13回実施され、その1週間後に事後テストが行われた。授業内容は、まず予習としてテキストの指定されたUnitで、英語の対話（200～300語程度）をCDで聞き、文字化された対話を見て10ヶ所程度単語の空所補充をする。次に、対話内容に関する英語の質問4問を聞いて書き取り、答えを英語で書く。その際、文字化された対話を参照しても構わない。授業ではこれらの答え合わせと解説を行う。宿題として、当該Unitのテーマに関する英語のエッセイをA4のレポート用紙1枚に書いて提出する。13回の授業では4つのUnitを終了した。各授業の最後の30分は、映画*The Sound of Music*のDVDを10分程度視聴し、重要な英語フレーズの聞き取り訓練を行った。

4.4 リスニングテスト

リスニングテストは、これまでの学習指導要領に基づく英語教育で、高等学校卒業レベルの下限とされる英検準2級の過去問題を旺文社（2011）より使用した。このリスニングテストは、3部構成で合計30問からできており、約25分で終わる。その内容と問題数の内訳は以下のとおりである。放送回数は各1回である。

- ・第1部：会話の最後の発話に対する応答として最も適切なものを補う。・・・10問
- ・第2部：会話の内容に関する質問に答える。・・・10問
- ・第3部：短い文章の内容に関する質問に答える。・・・10問

問題内容は、デジタル教材および通常の授業で学習された内容とは無関係なものである。解答方法は、第1部は3肢選択方式（選択肢読み上げ）、第2部と第3部は4肢選択方式（選択肢印刷）で、すべてマークシートによるものであった。配点は、1問1点とし、合計30点満点である。調査対象となった処置群と対照群各9名の事前テスト時におけるクロンバックの α （信頼性係数）は、それぞれ $\alpha=.835$ と $\alpha=.822$ であった。参加者の人数は少ないとはいえ、信頼性の目安とされる $\alpha=.800$ を満たしているため、テストの信頼性は高いと考えられる。事前・事後テストの問題内容については、処置群と対照群の参加者には教えなかった。事前テスト終了時には、直ちに問題用紙と解答用紙を回収し、答え合わせや事後テ

ストへの言及もしなかった。

4.5 統計処理と比較方法

処置群・対照群ともに参加者が少ないため、リスニング力の変化については、まず、それぞれの群の事前テストと事後テストの成績を、ノンパラメトリック検定で対応のある群の差が比較できるWilcoxonの符号付き順位検定で調査した。次に、参加者ひとりひとりの変化が分かるように、個別の変化を図示したグラフを作成して観察した。

4.6 倫理的配慮

本研究の実施にあたっては、人権の尊重と個人情報管理について、参加者となった学生に対し、所定の手続きを踏んで了承を得た。

5. 結果

5.1 リスニング力の変化

5.1.1 群全体として見た場合

処置群と対照群でリスニング力の変化を群全体として見た場合について、その結果をそれぞれ表1と表2に示した。まず、処置群の事前テストと事後テストの成績をWilcoxonの符号付き順位検定と比較した結果は、成績が向上し5%水準で有意な差があった（ $Z=-2.536$, $p<.05$, $r=.90$ ）。一方、対照群は事前テストと事後テスト間で成績は向上せず、有意な差はなかった（ $Z=-.179$, ns , $r=.06$ ）。

表1 処置群のリスニング力の変化

	<i>N</i>	平均値	<i>SD</i>	最小値	最大値	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i> (効果量)
事前テスト	9	16.22	6.078	10	27	-2.536	.011	.90(大)
事後テスト	9	18.67	5.809	13	30			

表2 対照群のリスニング力の変化

	<i>N</i>	平均値	<i>SD</i>	最小値	最大値	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i> (効果量)
事前テスト	9	16.22	5.995	10	26	-.179	.858	.06(なし)
事後テスト	9	15.33	2.958	10	19			

5.1.2 個別の参加者で見た場合

処置群と対照群のリスニング力の変化について、それぞれ個別の参加者で見た場合を図1と図2に示した。図1から、処置群では参加者9名のうちリスニング力の成績向上者は8名、変化なしが1名であり、低下者はいなかった。成績向上者は、事前テスト時の上位群から下位群にかけて全体的に分布している。一方、図2から、対照群では参加者9名のうちリスニング力の成績向上者は4名、低下者は5名である。成績向上者は相対的に事前テスト時に下位群であり、低下者は上位群から中位群の学生である。

ト時の上位群から下位群にかけて全体的に分布している。一方、図2から、対照群では参加者9名のうちリスニング力の成績向上者は4名、低下者は5名である。成績向上者は相対的に事前テスト時に下位群であり、低下者は上位群から中位群の学生である。

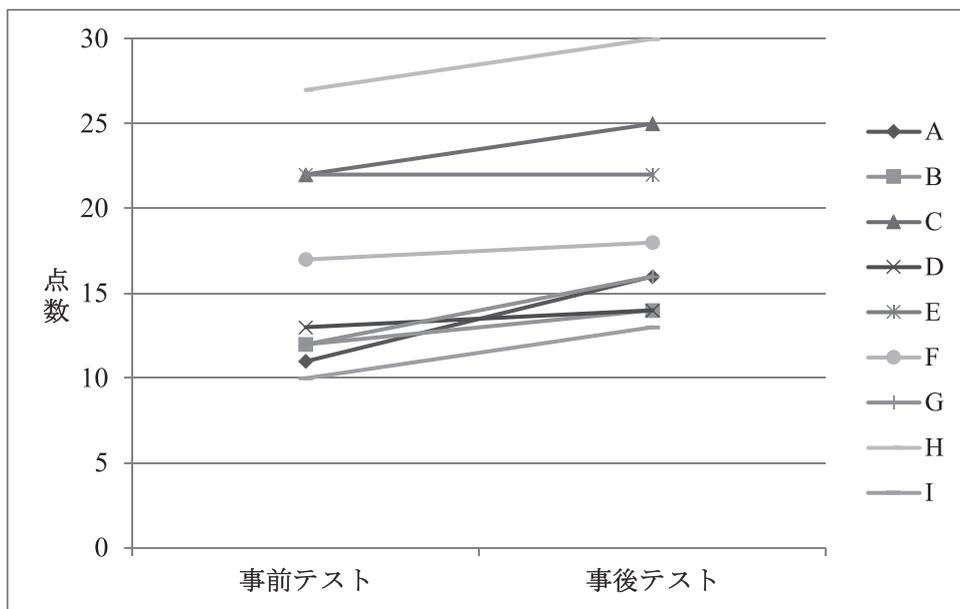


図1 処置群参加者個別のリスニング力の変化

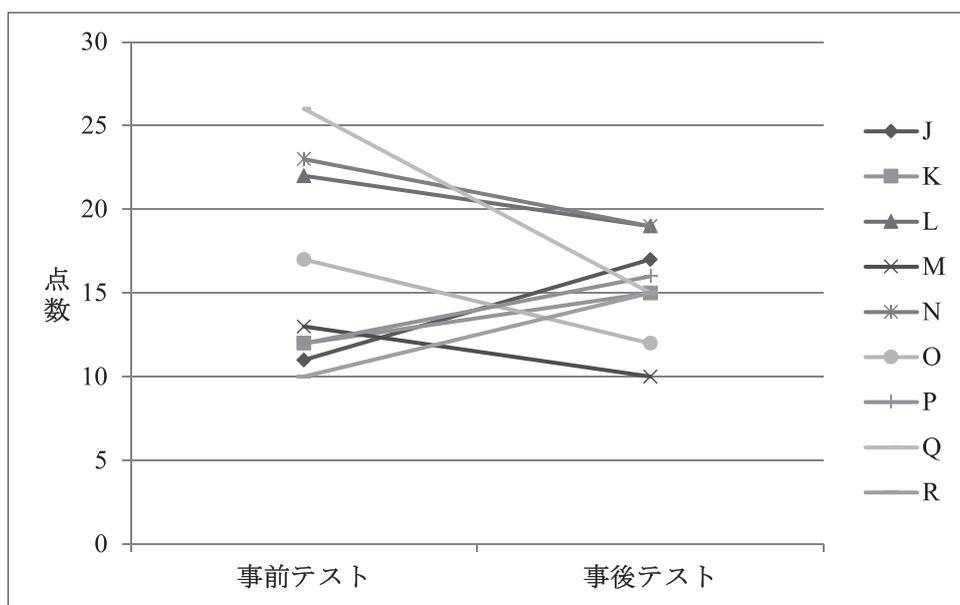


図2 対照群参加者個別のリスニング力の変化

6. 考察

まず、小学生用デジタル教材で個別学習をした場合、20歳以上の成人に該当する大学生のリスニング力は向上することが分かった。処置群と対照群を群全体として見た場合、Wilcoxonの符号付き順位検定で事前テストと事後テストの成績を比較した結果、処置群は成績が向上し5%水準で有意な差となったのに対し、対照群は有意な成績の向上はなかったからである。また、処置群と対照群を個別の参加者で観察した結果、処置群で9名中8名の成績が向上し、残りの1名は変化がなかった一方で、対照群における成績向上者は9名中4名で、低下者は5名である。このことから、処置群は事後テストで参加者のほぼ全員が平均点を押し上げているのに対し、対照群では成績向上者と低下者がほぼ同数で、平均点を相殺している様子が見てとれた。したがって、今回使用したデジタル教材は、英検準2級レベルの成人には学習効果が見込めるのではないかと示唆される。

今回調査に使用したデジタル教材は、小学校5・6年生用に子どもの発達段階と記憶に残すためのメカニズムを考慮して開発したものである。小学校5・6年生は、自意識が芽生え、他人が自分をどう見ているかが気になると同時に、分析的、論理的、抽象的な思考ができる(樋口・金森・國方, 2005; 尾崎・西, 1980)。この特徴は、そのまま成人に当てはまるものであり、大学生のみならず現職教員にも共通であると考えられる。また、今回使用した教材は、記憶に残すためのメカニズムとして心理学の知見を複数応用している。そして、単に努力のみを強いる学習ではなく、学習の基本である繰り返し(御領・菊池・江草, 1993)を、効率よく無理なく実行できるように設計されたものである。学習形態はインターネットを介した個別学習であるため、自分の都合のよい時間に好きな場所で、自分のペースで学習ができる。このような事も、今回のリスニング力向上に寄与したものと示唆される。

文部科学省の説明(NITS独立行政法人教職員支援機構, 2018)によれば、移行期の教材である*Let's Try! 1*から*We Can! 2*までには、それまでの5・6年生用教材*Hi, friends 1, 2*にはない活動として①

“Let's Watch and Think”が入り、②“Let's Listen”の数が増えて、聞く活動を重視しているとのことである。①は「映像を見ながら英語でまとまりのある話を聞き、英語の意味を推測したり話の概要を捉えたりする。また、聞き取った内容に関する質問に答える」活動である。②は「英語の音声を聞いて、必要な情報を聞き取ったり概要を捉えたりする」活動である。これらは、我々の開発したデジタル教材で行われる3段階の学習のうち第1段階に相当するものである。このようなことを考慮すると、吉田・小川・東(2017)が述べているように、「まずは移行期教材1, 2の教材研究を通して、英語を聞く機会を増やしていきましょう」(p. 115)ということも、無意味ではないことが示唆される。加えて、上記3段階の学習の第2段階と第3段階に相当するような、「記憶に残す作業」も組み込むと効果が高まるのではないかと考えられる。

今回使用したデジタル教材は先行研究で言及したように、小学校5・6年生を対象とした場合、教室での一斉授業でもe-learningによる個別学習でも、一定の学習効果が確認されている(長谷川・安藤, 2017ab, 2018ab)。また、英語力に不安を抱える小学校教員志望の大学1年生には、毎週15分の一斉授業を5回実施することで、リスニング力の有意な向上が見られた(長谷川, 2020)。今回の調査はそれに加えて、e-learningによる個別学習でも、さらに小学校教員志望の大学生でなくても、成人のリスニング力の有意な向上に寄与できることを検証したことになる。

Rost(2011, p. 130)も指摘するように、L1とL2の言語習得の差異は、音韻的体系に最も明白に現れる。このことは取りも直さず、リスニング力養成の難しさを表している。「今日までリスニング指導のための確固たる教授法は存在していない」(大学英語教育学会, 2011, p. 112)という中で、参考にされ応用されるものは、①背景知識を利用するスキーマ理論、②ボトムアップ処理やトップダウン処理を含む相互作用モデル、③リスニング・ストラテジー、④L1・L2習得理論、⑤学習者の動機づけなどの情意面に関する教育心理学などであった。本研究は、これまでのリスニング指導にありがちな、ただ単に対象となる外国語を何回も聴いて慣れるというもの

ではなく、上記①～⑤でも言及されていない、記憶に残すためのメカニズムを取り入れた指導である。そして、知的好奇心を掻き立て、興味深く飽きさせないようにして、繰り返しが図れるようにしてある。このようなコンセプトは、今後の小学校英語の指導や教材開発にも活用できるのではないかと考えられる。

7. 結論

本研究の目的は、小学生用デジタル教材による個別学習で成人のリスニング力が向上するかを検証することであった。今回は、英語力に不安を抱える現職教員を視野に入れ、類似した大学生対象の調査とした。参加者は処置群と対照群を設けたが、処置群は現職教員への応用可能性を考慮し、実際に20歳以上の成人である大学生とした。この処置群は、英語力の個人差に応じて自分のペースで学習できるように、我々が独自に開発したデジタル教材で個別学習を行った。一方、対照群は小学校教員養成の実態を反映するように、当該大学で義務づけられている1年生必修の習熟度別少人数クラスで通常の英語授業を受講する1年生とした。

それぞれの学習の事前・事後を学習内容とは関係のない英検準2級のリスニングテストで比較した結果、処置群は成績が向上し5%水準で有意な差になった。一方、対照群は成績が向上せず有意な差とはならなかった。参加者を個別に観察すると、処置群はほぼ全員が成績の向上を示しているのに対し、対照群は成績の向上者と低下者がほぼ半数で、全体的に見た場合の成績の向上を相殺していることが分かった。

本研究の限界は、調査対象とした参加者の人数が、処置群・対照群でともに9名と少ないことである。しかしながら、処置群・対照群の事前テスト時におけるクロンバックの α (信頼性係数)は、基準となる $\alpha=.800$ を満たしているため、信頼性の尺度は高いと考えられる。したがって、今回の研究結果は、小学校における英語教育の早期化・教科化へ向けて、小学生用のデジタル教材が、5・6年生の発達段階と記憶に残すメカニズムを考慮したものであるならば、英語力に不安を抱える現職教員に対して

支援ツールとなることを示唆するものである。また同時に、英語力の不足を自覚しその克服を求める現職教員にとって、身近にある5・6年生用デジタル教材が、学習効果を考慮して適切に開発されたものであれば、活用の仕方次第で、自分自身の英語力向上にも寄与する可能性があることを示唆している。このような結果を、実りある小学校英語を展開するにあたり、参考にしてもらえれば幸いである。

注

1. 処置群の参加者は、4月当初、筆者の勤務先で大学3・4年生を対象に研究協力者を募集した際に、偶然集まった9名である。この9名を対象に事前テストにあたるリスニングテストを実施し、クロンバックの α (信頼性係数)を調査した。その結果は、信頼性の目安とされる $\alpha=.800$ を満たしていたため、少ない人数ながらも研究が可能であると判断した。
2. まず、大学1年生対象の必修科目である「英語I」の受講者のうち、筆者が担当した4クラス合計68名に対し、事前テストにあたるリスニングテストを実施した。次に、その点数が処置群の9名と同点である学生を個々に学籍番号の順にしたがって探し、最初に遭遇した者を対照群の参加者とした。学籍番号を最後まで見て同点の者がいなかった場合は、再度学籍番号の順に見て点数が1点の範囲内で最も近い者のうち、最初に遭遇した者を該当者とした。結果は、処置群の参加者と同点の者が7名、1点高い者が1名、1点低い者が1名であり、9名の平均値は処置群と対照群で同じとなった。この事前実施したリスニングテストにおけるクロンバックの α は、処置群の場合と同様に信頼性の目安とされる $\alpha=.800$ を満たしていた。
3. 小学校5・6年生の発達段階では、自意識が芽生え、他人が自分をどう見ているかが気になると同時に、分析的、論理的、抽象的な思考ができる(樋口・金森・國方, 2005; 尾崎・西, 1980)。また、この傾向は「9歳の壁」として小学校3年生頃から始まる。このような点を念頭に置くことで、学習に向かう知的好奇心を喚起できるのではないかと考えられる。知的好奇心は「内発的動機づけを構成する主要な要因」(平山他, 1988, p. 293)とされる。
4. 「記憶に残す」ことを重視するのは、学習の定義とし

て Rost (2011) に、学習とは「経験による記憶の中の概念の永続的な修正である」(p. 73) と述べられているからである。したがって、まずは学習事項を記憶に残す必要がある。次に、記憶に残すためのメカニズムとして心理学の知見から、1) 学習の基本である繰り返し (御領・菊池・江草, 1993), 2) 処理水準説 (Craik & Lockhart, 1972 ; Craik & Tulving, 1975), 3) 自己関連づけ効果 (Rogers, Kuiper & Kirker, 1977), 4) 二重符号化理論 (Paivio, 1971), そして 5) 内的リハーサル (Subvocal rehearsal) (Gathercole & Baddeley, 1993) を利用した。特に 2) は物理的 (形態), 音響的 (音韻), 意味的水準の順で, 処理水準が深いほど記憶に残りやすいというものであり, 意味のわからないものは記憶に残りにくいことを示唆する。加えて 3) は, 自分に関連したものは記憶に残りやすく, 4) は視覚的および言語的に記憶すると想起が容易になり, 5) は声に出さずに何回も繰り返して言うと言語に残るということを示す。

5. Serrano (2012, p. 18) によれば, 集中学習では学習直後にテストを行うと成績が良いという報告が多い。本研究では, 処置群は対照群に対して相対的に集中学習になっているとも考えられるため, あらかじめ集中学習による影響を排除する目的でこのような措置をとった。しかし, 1 週間ないしは 1 授業期間あたり何時間実施したプログラムを「集中 (intensive)」と呼ぶかは未だに結論が出ていない (Serrano, 2012, p. 16)。Collins et al. (1999) では, 10 ヶ月間に 1 日あたり 2 時間の学習を毎日行ったものを「分散 (distributed)」と見なしている。それにしたがえば, 本研究のデジタル教材による e-learning の個別学習は, 集中学習と呼べないかもしれない。

参考文献

- ベネッセ教育研究開発センター (2010). 『第 2 回 小学校英語に関する基本調査 (教員調査)』 http://benesse.jp/berd/center/open/report/syo_eigo/2010/index.html
- Cameron, L. (2001). *Teaching languages to young learners*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Collins, L., Halter, R. H., Lightbown, P. M., & Spada, N. (1999). Time and the distribution of time in L2 instruction. *TESOL Quarterly*, 33, 655-680.
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671-684.
- Craik, F. I. M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 268-294.
- 大学英語教育学会 (監修) 富田かおる・小栗裕子・河内千栄子 (編) (2011). 『英語教育学体系 第 9 巻 リスニングとスピーキングの理論と実践—効果的な授業を目指して』東京: 大修館書店.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language*. Hove and New York: Psychology press.
- 御領謙・菊池正・江草浩幸 (1993). 『最新 認知心理学への招待—心の働きとしくみを探る—』東京: サイエンス社.
- 長谷川修治 (2020). 「小学生用デジタル教材で英語力に不安を抱える大学生のリスニング力は向上するか—英語の教科化に対応できる小学校教員養成のために—」『植草学園大学研究紀要』第 12 巻, 61-72.
- 長谷川修治・安藤則夫 (2014). 「学習効果の高い小学生用英語教材の開発—その詳細説明と試用実験による検証—」『植草学園大学研究紀要』第 6 巻, 27-36.
- 長谷川修治・安藤則夫 (2016). 「デジタル英語教材を使用した個別学習の効果—小学 5 年生のリスニング力と情意面に焦点を当てて—」『植草学園大学研究紀要』第 8 巻, 63-72.
- 長谷川修治・安藤則夫 (2017a). 「デジタル英語教材を使用した授業のリスニング力増強効果—小学校 6 年生を対象に—」『日本児童英語教育学会 (JASTEC) 研究紀要』第 36 号, 121-135.
- 長谷川修治・安藤則夫 (2017b). 「デジタル英語教材を使用した個別学習の習熟度別効果—小学校 5 年生のリスニング力と情意面について—」『植草学園大学研究紀要』第 9 巻, 41-50.
- 長谷川・安藤 (2018a). 「子どもの発達段階と記憶を重視した英語指導法の効果—小学校 5・6 年生用デジタル教材の開発から—」『植草学園大学研究紀要』第 10 巻, 51-62.
- 長谷川・安藤 (2018b). 「デジタル英語教材と熟練英語担当教員との指導効果の比較—5 年生のリスニング力と情意面に焦点を当てて—」『日本児童英語教育学会 (JASTEC) 研究紀要』第 37 号, 119-135.

- Hasegawa, S., Kuwana, S., & Hojo, Y. (2019). A diachronic study of small track classes in university (1): Does the students' English proficiency improve? 『植草学園大学研究紀要』第11巻, 29-39.
- 樋口忠彦・金森強・國方太司 (編) (2005). 『これからの小学校英語—理論と実践—』東京: 研究社.
- 平山宗宏・安藤美紀夫・高野陽・田村健二・野村東助・深谷昌志・森上史朗・柚木馥 (編) (1988). 『現代子ども大百科』東京: 中央法規出版.
- 金森強 (2011). 『小学校外国語活動 成功させる55の秘訣—うまくいかないのには理由がある—』東京: 成美堂.
- 川嶋太津夫 (2013). 「3章 高大接続と初年次教育」初年次教育学会 (編) 『初年次教育の現状と未来』(pp. 43-54) 東京: 世界思想社.
- Lauer, J. & Enokida, K. (2010). A longitudinal study: The effectiveness of podcasts for learning English. 『広島外国語教育研究』第13号, 75-91.
- 文部科学省 (2016). 「平成27年度英語力調査結果 (中学3年生) の速報 (概要)」http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/117/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2016/05/24/1368985_8_1.pdf
- 文部科学省 (2017). 「小学校学習指導要領 (平成29年告示) 平成29年3月告示」http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2018/09/05/1384661_4_3_2.pdf
- 文部科学省 (2019). 「平成30年度英語教育実施状況調査 (小学校) の結果」http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/04/17/1415043_02_1.pdf
- 文部科学省 (2020). 「令和元年度『英語教育実施状況調査』概要」https://www.mext.go.jp/content/20200715-mxt_kyoiku01-000008761_2.pdf
- NITS 独立行政法人教職員支援機構 (2018). 「新学習指導要領を具現化した新教材の解説: 校内研修シリーズ No. 34」(2018/05/01に公開 講師: 文部科学省初等中等教育局 教育課程課・国際教育課 教科調査官 直山木綿子) <https://www.youtube.com/watch?v=7CfPcuRlruw>
- 旺文社 (2011). 『2011年度版 英検準2級過去6回全問題集 CD』東京: 旺文社.
- 小野章・山内勝弘 (2011). 「Graded Readers 版文学作品のCDを使用したリスニング—大学生英語学習者に及ぼす効果—」『広島外国語教育研究』第14号, 151-162.
- 尾崎勝・西君子 (1980). 『学級担任のための児童理解必携—学年別発達の特徴とその指導』東京: 教育出版.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Rogers, T. B., Kuiper, N. A., & Kirker, W. S. (1977). Self-reference and the encoding of personal information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(9), 677-688.
- Rost, M. (2011). *Teaching and researching listening*, 2nd ed. Harlow: Pearson Education Limited.
- Serrano, R. (2012). Is intensive learning effective? Reflecting on the results from cognitive psychology and the second language acquisition literature. In C. Muñoz (Ed.), *Intensive exposure experiences in second language learning* (pp. 3-22). Bristol: Multilingual Matters.
- 竹蓋幸生 (1996). 『英語教育の科学』東京: アルク.
- 内田富男 (2012). 「2 解説: プレースメントテスト (英語)」日本リメディアル教育学会 (監修) 『大学における学習支援への挑戦 リメディアル教育の現状と課題』(pp. 41-47) 京都: ナカニシヤ出版.
- 米崎里・多良静也・佃由紀子 (2016). 「小学校外国語活動の教科化・低学年化に対する小学校教員の不安」*JES Journal*, 16, 132-146.
- 吉田研作 (監修)・小川隆夫・東仁美 (2017). 『小学校英語 はじめる教科書 外国語科・外国語活動指導者のために—コア・カリキュラムに沿って—』東京: mpi 松香フォニクス.

Abstract

Do Adults' Listening Skills Improve through Individual Learning with Elementary School Digital Teaching Materials? —Improving the English Ability of Active Teachers—

Shuji HASEGAWA^[1], Norio ANDO^[1]

[1] Faculty of Development and Education, Uekusa Gakuen University

The purpose of this study was to examine whether the listening skills of adults improved through individual learning with the use of digital teaching materials for elementary school students. Focusing this time on active teachers who are worried about their English ability, the study was conducted on university students of similar ability. The treatment group consisted of nine 3rd and 4th year university students who had not studied English for more than one year. The control group was made up of nine freshmen whose listening skills were almost the same as those in the treatment group. The treatment group used digital teaching materials for 5th and 6th graders consisting of 18 fifteen-minute lessons, and individual learning was conducted for approximately one month with one lesson per day as a guide. On the other hand, the control group attended 13 regular English lessons, divided into small classes according to proficiency level, conducted at the university. All participants' listening skills were measured with the EIKEN pre-2nd grade listening test, which had nothing to do with each group's learning content, and each pre- and post-test score was compared. Results showed that the scores of the treatment group improved, producing a significant difference at the 5% level. On the other hand, those of the control group did not show any significant improvement. Therefore, it was suggested that active teachers worried about their English ability can improve their listening skills, the basis of their English ability, through the individual use of digital elementary school teaching materials.

Keywords: Digital teaching materials for elementary school students, Individual learning, Listening skills, Active teachers, University students