

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 22 日現在

機関番号：34414

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19K00777

研究課題名(和文) モバイルデバイスによる学習環境の変化に関する研究：電子辞書から辞書アプリへ

研究課題名(英文) How recent changes in dictionary types have affected the lookup behavior and learning outcomes of college English learners?

研究代表者

小山 敏子 (Koyama, Toshiko)

大阪大谷大学・教育学部・教授

研究者番号：20352974

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：電子辞書とスマートフォンに焦点を当て、昨今の辞書の形態変化が大学生英語学習者らの学習行動と学習効果にどのような影響を与えているのかを調べた。統計分析の結果、英文読解や語彙文法問題などのタスクに取り組む際、1) 大多数が電子辞書ではなく、スマホでWeb検索や無料の翻訳アプリを利用し、2) 使用検索ツールの選択と英語基礎学力との間に相関は見られず、3) 検索語数や検索時間に若干の違いは見られたものの、正答率との間には有意差はないことがわかった。

また、スマホ、電子辞書それぞれのツールの違いでの検索行動を詳細に調べるため、予備実験として、大学生が英語問題に取り組む様子を撮影しビデオ分析も行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

EFL環境下の日本で、英語学習時の辞書使用の重要性は認識されているにもかかわらず、現在までインターフェースの異なる辞書(印刷辞書、電子辞書、スマホなど)の検索行動と学習効果の比較研究はほとんどなされておらず、本研究の意義は極めて大きい。

本研究結果から、現在の大学レベルの英語学習者らは、形態いかにかわらず編纂されて販売されている「英和辞書」を利用しない傾向が明らかになった。検索ツールと英語基礎力との相関は見られず、英語資格試験に使用される「コミュニケーション力育成」目的の教材レベルであれば、スマホの無料アプリ、電子辞書の「英和辞書」のいずれを使用しても正答率に差がないこともわかった。

研究成果の概要(英文)：The present study, focusing on pocket E-dictionaries and smartphones, investigated how recent changes in dictionary types have affected the lookup behavior and learning outcomes of college English learners. Statistical analysis revealed that 1) the majority of students used free translation apps or web searches on their smartphones instead of electronic dictionaries when tackling tasks such as English reading comprehension or vocabulary grammar questions, 2) there was no correlation between their choices of mobile devices used and their English proficiency, and 3) although there were some differences in the number of lookups and the time to look up between the use of pocket E-dictionaries and smartphone, no significant difference was found in the accuracy rates. Based on these findings, a pilot study was conducted to examine their lookup behavior in detail introducing a video analysis.

研究分野：応用言語学

キーワード：辞書アプリ モバイルデバイス 電子辞書 スマートフォン タブレット 外国語(英語)教育

### 1. 研究開始当初の背景

平成 21 年(2008 年)告示の『中学校学習指導要領』「外国語」からは、指導計画では辞書指導を積極的に奨励する記述に改められ、6 社から出ている検定済教科書にも辞書指導のページが追加された。このように、外国語(英語)学習における辞書の必要性、さらに複雑な認知的スキルが要求される辞書検索行動は適切な辞書指導が欠かせないという認識は広く共有されている。しかしながら、教育ツールとしての辞書利用についてはもちろんのこと、特にその形態(デジタルかアナログか)に至っては、その利点や問題点について十分に議論が尽くされたとは言いがたい[1, 2, 3, 4]。とりわけ 1990 年代後半に出現したフルコンテンツタイプの電子辞書は瞬間に印刷辞書を凌駕し、その「携帯性」「搭載辞書数」「検索機能」などから高校生や大学生を中心とした幅広い年齢層の学習者に利用されてきた。しかしながら、スマートフォンの出現により、その販売台数は平成 19 年(2007 年)をピークに下降の一途をたどっている。

総務省情報通信政策局の調査研究報告書(平成 19 年度)には、モバイル端末の一つとして携帯電話とともに電子辞書が取り上げられているが、その 10 年後にあたる同省が平成 29 年度に発行した『情報通信白書』では全く触れられていない。一方、発売からわずか 10 年間で「爆発的に普及」したスマートフォンについての調査、分析結果が同書の冒頭で特集され、スマートフォンの個人保有率が十代で 81.4%、二十代では 94.2%と報告されている。つまりどの年齢層でも英語学習者の大多数は、白書が指摘している「多重的な機能」と「利便性」を兼ね備え「今や世界中でインターネット接続に最も利用されている機器」であるスマートフォンを保有していることになる。

実際、研究者らの大学生を対象としたこれまでの調査でも、英語授業においても、大学入学当時と比べ約 1 年後の電子辞書の利用率(持参率)が格段に低くなっている。つまり大部分の大学生にとって、辞書は「ページを捲るもの」ではなくなっている。そして電子辞書の出現で「キーを押すもの」になった辞書は、スマートフォンの「画面を触るもの」に変化しているといっても過言ではない。今や、英語学習に必要な不可欠な言語情報を提供するために欠かせない教育ツールが、書籍の形である印刷辞書やモバイルデバイスにパッケージ化された電子辞書であるとは言いきれない時代になったと考えられる。

1. Koyama, T. & Takeuchi, O. (2004). Comparing electronic and printed dictionaries: How the difference affected EFL Learning. *JACET Bulletin*, 38, 33-46.
2. Koyama, T. & Takeuchi, O. (2007). Does look-up frequency help reading comprehension of EFL learners? Two empirical studies of electronic dictionaries. *CALICO Journal* 25. 110-125.
3. Koyama, T. & Takeuchi, O. (2009). How effectively do good language learners use handheld electronic dictionaries: A qualitative approach. *Language Education & Technology*, 46. 131-150.
4. Koyama, T. (2013). Enhancing learners' E-dictionary skills through strategy training. *Selected papers from the 8th ASIALEX International Conference*, 173-178.

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、テクノロジーの発達による辞書の多様化が、英語学習者の辞書に対する意識と行動をどのように変化させているかを調べることであった。すなわち、電子辞書とスマートフォンに焦点を当てることで、昨今の辞書の形態変化が学習行動と学習効果にどのような影響を与えているのかを、応用言語学の量的、質的手法を用いて調べることを目的とした。

具体的には、学習者らが英文読解問題や、語彙文法問題などの英語のタスクに取り組む際、未知語に遭遇した場合に、どちらのツールを選択し、どのような言語情報を入手しようとするのか、そして、その検索行動の結果が語彙・文法問題のスコアや読解の成果といった学習効果につながっているのかについて調査を行うことが目的であった。

### 3. 研究の方法

(1) 大学生が、モバイル機器の利用制限などがない状態で、英語問題に取り組んだ場合の辞書の利用状況や辞書検索行動、またその結果となる学習効果を検証した。

具体的には、多くの大学生が受験する TOEIC<sup>R</sup> Listening & Reading テストの語彙・文法の単文問題(TOEIC<sup>R</sup> Part 5)を用い、大学生が電子辞書やスマートフォンの使用を認められ、時間制限がない自由な環境で解答してもらった。そして彼らが未知語に遭遇した場合、1)なにを利用して解答するか、そして、利用したモバイルデバイス(辞書アプリ)の違いが、2)検索語数や正答率に影響するのか、また、3)解答に要した時間が異なるのか、など、検索行動と検索結果が学習成果に結びついているのかについてワークシートのデータを中心に統計分析を行った。

(2) 次に(1)と同様の研究手法を用い、英文読解の場合について調べた。すなわち TOEIC<sup>R</sup> Listening & Reading テストの読解問題(TOEIC<sup>R</sup> Part 7)を使用し、得られたデータの統計分析を

行った。

(3)(1)と(2)で使用した同じタスク(語彙・文法問題と読解問題)を、期間を空けて同じ大学生に解答してもらい、使用したモバイルデバイス(辞書アプリ)や検索時間や検索語数、正答数などを統計分析し比較した。

(4)(1)~(3)までに得られた知見を踏まえ、学習者の検索行動をより詳細に調べた。すなわち、異なるモバイルデバイス(電子辞書とスマホ)を自由に使える環境下で(1)と同じ手順で同じ問題に取り組んでもらい、その検索行動をビデオ撮影した動画を詳細に分析した。

#### 4. 研究成果

(1)本研究開始に先駆けて行った実験結果(2018年度に中国蘇州で開催されたGLoCALL2018で発表)をまとめ、大阪大谷大学教育学部紀要に公開した[5]。この予備実験では、教育系、スポーツ健康学系に所属する98名の大学生を対象として、TOEIC<sup>R</sup> Listening & Reading テストからの語彙・文法問題15問に取りくんでもらった。

解答時間や使用するモバイルデバイス(電子辞書やスマホ)に制限を設けずに行った結果、次のことが判明した。1)75.5%もの学生がスマホの無料アプリなど(Google翻訳やWeblio)を使用していたが、2)選択したモバイルデバイスと参加者との英語基礎力との相関は見られなかった。また、3)電子辞書使用者は検索語数が有意に多くなったが、3)検索語数の多さとタスクの正答率には有意差が見られなかった。本研究結果から、電子辞書やスマホなどモバイルデバイスのインターフェイスと学習者の検索行動との間にはなんらかの関係があるのではないかということが示唆された。

この結果を追証するため、スポーツ健康学系に所属する73名の大学生に協力を依頼し、[5]と同じ条件下で、同じTOEIC<sup>R</sup>の語彙・文法問題15問に取りくんでもらった。今回も、解答時間や使用するモバイルデバイス(電子辞書やスマホ)に制限を設けなかったが、80.8%の学生がスマホの無料アプリを使用して解答した。そして1)電子辞書使用者は有意に多く検索し、2)有意差は見られなかったものの、電子辞書を使用した学生の解答時間が他のアプリ利用者や検索しなかった学生よりも長く、しかしながら、3)どのモバイルデバイスを使用しても正答率との差はないことがわかった。また、[5]の結果と同様に、4)英語基礎力と利用するモバイルデバイス(電子辞書かスマホか)との関係は見いだされなかった。

この研究結果はFLEAT7で公開され、岩崎研究会の論文誌Lexiconに掲載された[6]。

5. Koyama, T., & Yabukoshi, T. (2019). University L2 learners' dictionary use in multiple-choice vocabulary quiz: A pilot study. 大阪大谷大学教育学部『教育研究』45号.17-27.
6. Koyama, T. & Yabukoshi, T. (2022). The effect of dictionary/app usages in M/C vocabulary task. *Lexicon* 52, 1-15

(2)2015年度に採択された基盤研究(C)の連携研究者とともに、入学直後の大学生を対象とした辞書利用の実態調査(2015年度~2018年度の4年間)をまとめ公開した。1)どの年度でも半数程度が英和辞典(紙辞書)を中学1年時に使い始め、2)紙の辞書指導経験の有無は5割~7割であり、3)電子辞書の所有率はどの年度でも7割~8割であった。また、4)スマホの所有率はほぼ100%で、使用開始時期が年々早期化しており、大学入学までにスマホのWeb翻訳機能利用者も年々増加、2018年度には8割を超えていた。但し、5)英語学習の際、最も使われているのが電子辞書、というものであった。

この調査結果は2019年度の全国英語教育学会第45回弘前研究大会で発表された。

(3)(1)での結果を踏まえ、同じ条件下でTOEIC<sup>R</sup> Part7の読解問題では検索行動がどのように変わるのかを調べた。結果として、1)電子辞書使用者は5%程度であった一方、辞書や辞書アプリを使用しないで解答した学生が全体の16%いた。また、2)使用した辞書(辞書アプリ)毎にグループ化して分析した結果、グループ間の英語力に差はなく、3)検索した語数や正解率にも差は見られなかった。そして、[6]の結果同様、4)電子辞書グループが辞書を使用しなかったグループより、解答に多くの時間を要したこともわかった。

この研究結果はJAAL in JACET 2020で口頭発表され、日本大学経済学部紀要に掲載された[7]。

7. Yabukoshi, T. & Koyama, T. (2022). Japanese university learners' self-initiated dictionary use in EFL reading. 日本大学経済学部『研究紀要』94号. 1-15

(4)上記の(1)と(3)の結果を踏まえ、同一人物が、同じ状況下で異なったタスク(語彙・文法問題と英文読解)に取り組んだ場合、その検索行動に違いがあるのかどうかを検証した。実験は50名の大学生を対象に行われたが、この実験での電子辞書使用者は皆無であった。また、英文読解タスクで44%、語彙・文法問題タスクで48%の学生が電子辞書やスマホなどの検索ツールを使用せずに問題に取り組んでいたことも判明した。

そこで、検索ツールを使用しなかったグループとスマホの辞書アプリを使用して解答し

たグループを比較した結果、1) 語彙・文法問題に取り組んだ際、スマホの辞書アプリを使用したグループの解答時間が有意に長く、2) 同時に正答率も有意に高いことがわかった。しかしながら、最も多かった Google 翻訳アプリ利用者のグループと検索ツールを使用しなかったグループで比較した結果、語彙・文法問題で、3) 有意に解答時間が長かったものの、4) 正答率において有意差は見られなかった。

この研究結果は、全国英語教育学会 (JASELE2021) オンラインで発表され、論文化したものが大阪大谷大学紀要に公開された[8]。

8. Koyama, T. (2022). Differences in app usage in M/C vocabulary and reading comprehension quizzes 大阪大谷大学『紀要』56号. 147-156.

(5)(1)(3)(4)の量的な分析から得られた知見をより詳細に調べるため、検索行動のビデオ分析を行った。この質的な予備実験の取り組みでは、電子辞書を使用した学生とスマホアプリを使って取り組んだ学生の検索行動を撮影し、解答状況と検索ツール(モバイルデバイス)の画面の両面から分析を行った。

結果として、タスクとして課した語彙・文法問題 15 問全体で比較すると、検索語数も所要時間も少なかった電子辞書利用者の正答率が極めて高かった。しかしながら[6, 8]からの知見をもとに、15 問のうち、最も正答率が高かった問題、最も正答率が低かった問題、正答率が平均レベルの問題に絞って詳細にビデオ分析を行ったところ、語句の意味がわかれば解答できる問題では、どちらの検索ツールを使用しても所要時間に差はなく正解できていた。

この実験結果は外国語教育メディア学会 (LET) オンラインで発表され、その後、論文としてまとめたものを大阪大谷大学教育学部紀要で公開した[9]。

9. 小山敏子・薮越知子 (2021) 辞書検索行動の質的分析：予備実験. 大阪大谷大学『教育研究』47号. 1-14

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Koyama, T.	4. 巻 56
2. 論文標題 Differences in App Usage in M/C Vocabulary and Reading Comprehension Quizzes	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 大阪大谷大学『紀要』	6. 最初と最後の頁 147-156
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 小山敏子・藪越知子	4. 巻 47
2. 論文標題 辞書検索行動の質的分析：予備実験	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 大阪大谷大学教育学部『教育研究』	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Koyama, T. & Yabukoshi, T.	4. 巻 52
2. 論文標題 The Effect of Dictionary/App Usages in M/C Vocabulary Task	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Lexicon	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Yabukoshi, T. & Koyama, T.	4. 巻 94
2. 論文標題 Japanese University Learners' Self-Initiated Dictionary Use in EFL Reading	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本大学経済学部『研究紀要』	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Koyama, T., & Yabukoshi, T.	4. 巻 45
2. 論文標題 University L2 Learners' Dictionary Use in Multiple-Choice Vocabulary Quiz: A Pilot Study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 大阪大谷大学教育学部『教育研究』	6. 最初と最後の頁 17-27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件(うち招待講演 1件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 小山敏子
2. 発表標題 大学生英語学習者の検索行動 語彙問題の場合、読解問題の場合
3. 学会等名 全国英語教育学会 (JASELE2021) 長野大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Koyama, T. & Yabukoshi, T.
2. 発表標題 Does the advent of new mobile technologies affect pedagogical environments?
3. 学会等名 AILA 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小山敏子・藪越知子
2. 発表標題 辞書検索行動の質的分析1 -電子辞書とGoogle 翻訳の場合-
3. 学会等名 外国語教育メディア学会 (LET)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yabukoshi, T. & Koyama, T.
2. 発表標題 Using gadgets to look up unknown words in EFL class
3. 学会等名 JAAL in JACET 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Koyama, T., & Yabukoshi, T.
2. 発表標題 Examining the contributions of using dictionaries
3. 学会等名 FLEAT 7 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小山敏子・山西博之
2. 発表標題 英語辞書利用状況の変化 検定教科書の改訂をうけて
3. 学会等名 全国英語教育学会 第45回 弘前研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小山敏子
2. 発表標題 英語学習と辞書 変わるものと変わらないものと
3. 学会等名 第1回 辞書活用シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

大阪大谷大学ホームページ  
<https://www.osaka-ohtani.ac.jp/department/teacher/education/mtkoyama.html>

第1回 辞書活用シンポジウム  
[https://www.east-education.jp/events/dic\\_symposium1/](https://www.east-education.jp/events/dic_symposium1/)

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	藪越 知子  (Yabukoshi Tomoko)  (80578071)	日本大学・経済学部・教授    (32665)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------