

令和元年6月25日現在

機関番号：34414

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K02739

研究課題名(和文) スマホ版辞書の可能性：電子辞書との比較において

研究課題名(英文) How do mobile technologies affect L2 learning?: Smartphone apps vs. pocket e-dictionaries

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) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：電子辞書とスマホやタブレットの辞書アプリケーションを、英文読解時の辞書検索頻度、検索語彙の定着率、英文読解度などの学習効果と学習者からのフィードバックを比較検討した。その結果、電子辞書とスマホの辞書アプリの間では違いは見られず、スマホとタブレットの辞書アプリ間では、検索語の一週間後の定着率はスマホを利用したほうが有意に高かった。

また、大学入学直後の英語学習辞書の利用履歴やスマホの利用状況を調べた3年間の質問紙調査の結果から、英語を読むときも書くときも電子辞書とスマホのWeb検索を併用していることが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

教育のICT化が推進される中、英語学習に欠かせない学習辞書のあり方も変化している。教具としてその地位を確立した電子辞書は、今やスマホやタブレットの爆発的な普及に伴い、特に大学生には携帯されなくなってきた。

本研究では、こうしたデバイスの変化が英語学習者の行動や学習効果にどのような影響を与えているかを多角的に調べ、辞書指導のあり方を含めた今後の辞書利用の方向性を考察したものである。

研究成果の概要(英文)：The purpose of these studies was to investigate how EFL learners differ in dictionary use focusing on pocket e-dictionaries, smartphone dictionary apps, and tablet dictionary apps when reading English texts. Their look-up behavior, such as time needed, the number of looked ups, reading comprehension, and retention of the look ups were investigated respectively. The results showed no significant difference between pocket e-dictionaries and smartphone apps, however, a difference was found in the retention of look ups between smartphone apps and tablets apps.

A questionnaire whose goal was to seek out differences in college students' attitudes towards dictionaries including paper and pocket type dictionaries, and smartphones was conducted. The results showed college students made use of not only pocket e-dictionaries, but also Web searches using their smartphones when reading and writing English passages.

研究分野：外国語教育学

キーワード：電子辞書 スマホ辞書アプリ タブレット 英語教育 辞書検索行動 辞書指導

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

近年、大学などの高等教育機関での CALL 教室の普及や、LMS、e-Learning システムの導入はもとより、小学校、中学校、高等学校においても ICT 環境の整備や電子黒板設置などのインフラ整備が積極的に進められている。こうした教育環境の変化は、英語教育の分野においても同様であり、特に学習者辞書の形態に大きな変化があったことは言を俟たない。

実際、1990 年代後半に登場し、教具としてその地位を確立した携帯型電子辞書（以下、電子辞書）は、その販売台数が年々減少し、ピーク時と比較すると半減していると言われている。この変化は、スマートフォン（以下、スマホ）やタブレットの爆発的な普及に伴うものだと考えられる。

2. 研究の目的

本研究は、英語学習者から圧倒的な支持を受けている電子辞書と、近年、急速に普及してきたスマホの辞書アプリケーション（以下、スマホ版辞書）を対象とし、英文読解時の辞書検索行動に焦点を当て、特に検索頻度、検索語彙の定着率、英文読解への貢献度などの学習効果や学習者が抱いた辞書に対する使用感を比較検討する。同時に、特に小、中学校や近年では大学においても、授業で積極的に導入されているタブレットに搭載された辞書（以下、タブレット版辞書）の可能性をスマホ版辞書と比較検討することも目的とした。加えて、学習者を取り巻く学習環境の変化から、彼らの英語学習辞書の利用履歴やスマホの利用状況も調べた。

また、本課題研究課題実践に先駆け、今回の課題設定の基礎となった電子辞書使用方略（strategy）の指導効果（2011 年度～2013 年度科研費補助を受けた基盤研究（C）23520724 の研究課題）について ICT を活用した実践で検証を行った。

3. 研究の方法

(1) 大学生を対象に、電子辞書を使い英語習熟度にも配慮しながら、1) 英文読解時の辞書使用 strategy の確実な定着と、2) 辞書検索語彙の定着率向上をめざし、適切な指導法を検討した。特にこの研究では、ICT 活用をベースに、辞書指導用のワークシートを学習者が LMS (Moodle) にアップロードすることで Strategy の定着度を図る e-ポートフォリオの効果を確認した。実践では、pre と post のテストを実施すると同時に、アンケートを配布することで学習者からのフィードバックも得た。

(2) (1) から得られた知見により、使用するワークシートはアナログ、デジタルにかかわらず辞書指導や辞書使用方略指導は効果が期待できることが判明した。そこで、辞書の形態変化に着目することにし、十代の英語学習者にとって最も身近なデバイスであるスマホの辞書アプリと電子辞書との比較実験に着手した。この研究では、研究協力者が所有する電子辞書と同じコンテンツが入ったスマホ版辞書アプリを（彼らのスマホに）インストールしてもらい、それらを使用した英文を読むタスクを課した。そして、電子辞書、スマホ辞書アプリそれぞれを使った場合で、1) 検索時間、2) 検索語数、3) 1 週間後の検索語の再認率、4) 学習者の辞書への印象、などの比較を行った。

(3) (2) の研究知見から、電子辞書に慣れ親しんだ英語学習者は、「物理的なキーボード」を好む傾向にあることが判明したため、スマホ辞書アプリと同じ辞書コンテンツが搭載されたタブレットを用い、(2) と同様の環境を設定し比較研究を行った。

(4) 研究代表者は、これまで科研費の補助を受けて「時代とともに変化する教育メディア(デバイス)が、英語学習者の辞書検索行動に与える影響」について調べてきた。しかしながら、一連の研究を開始した当初から 10 年以上が経過し、英語学習者の学習環境や利用するデバイスも大きく変化してきた。そこで、改めて、英語学習者の学習辞書やスマホ利用状況について、研究協力者(中央大学 山西博之氏)とともに調べてみることにした。本調査はその経年的データを分析するものである。

実施にあたっては、2015 年度から大学入学直後の英語学習者を対象に、質問紙を配布して行った。

(5) (2) (3) の一連の研究を行う過程で、大学生が高等学校時代からスマホを学習に利用している現状や、彼らが必ずしも電子辞書のような辞書専用機にこだわらなくなっている姿勢がインタビュー結果から判明した。また、大学の現状として、英語授業にさえ辞書専用機を持参しない学生が増えている。

そこで、彼らにとって未知語が多く含まれた英語の課題を配布し、辞書情報が必要となるような状況を設定した。その際に彼らが「何を使ったか」そして「その検索した情報が課題への解答に役立ったのか」を調査する予備実験を研究協力者(日本大学 藪越知子氏)とともに実施した。

具体的には、共通教育英語の受講生を対象に TOEIC[®] Part5 (単文の語彙、文法問題) から 15 問を、解答時間も検索ツールも制限しないという状況下で解答してもらった。

4. 研究成果

(1) 社会科学系学部所属の1回生14名を対象に、Readingのクラスで20週間に亘り、辞書指導を行った。参加者らは、辞書の利用方法とともに、教授された辞書使用方略(1. 辞書を引く前に未知語の意味を推測する、2. 辞書を引いた語句を自身の背景知識と結びつける、3. 辞書を引いた語句は、定義だけでなく必ず用例を確認する、4. 辞書を引いた際、目標語句の発音に注意し実際に発音してみる)を意識しながら、英語テキストを読む毎にワークシート作成した。そして指導者によって電子化されたワークシートをMoodleにアップロードし、折に触れて、その内容を確認した。その結果、Koyama(2016)と同様に、明示的に指導した4つの辞書使用方略は、LMSを利用したe-ポートフォリオを活用することでも有意に定着が見られた。このことは、実験後のアンケートからも明らかになった。同時に、参加者らのフィードバックからはこうした辞書指導を受けた後、積極的に辞書を活用するようになることも判明した。

(2) 様々な大学の3回生、4回生16名に研究協力を依頼した。学部での専攻も多岐に亘っていたが、英語力としては中級レベルの学習者であり、データ収集は個別に行われた。各自が所有している電子辞書と同じ辞書コンテンツのアプリを各自のスマホにインストールしてもらい、英語語彙問題10問と英文読解問題3問をそれぞれの辞書で解答してもらった結果、解答に要した時間、検索語数、検索した語句の一週間後の再認率すべてにおいて統計的に有意差は見られなかった。しかしながら、実験後に協力者らから得られたフィードバックから、彼らが電子辞書を英語学習の「教具」と見なし、電子辞書のキーボードを「使いやすい」と評価することがわかった。

(3) スマホ辞書アプリと同じ辞書コンテンツが搭載されたタブレットを用い、(2)と同様の状況を設定して比較研究を行った。予備実験結果を元に実験デザインを修正して行った本研究(Readingテキストの難易度を実験参加者のレベルに合わせる、2つのテキストの内容を類似のものにする、など)には、大学学部生2回生から4回生まで19名が参加した。結果は、タスクに要した時間はスマホ辞書を利用した場合で長くなったが、研究協力者らから「見やすい」「疲れにくい」「スクロールに時間がかからない」などというコメントが多かったタブレット辞書を使った場合のほうが、検索語句が多くなった。しかしながら、語彙問題や読解問題のどちらにおいても、利用したデバイスの違いでの差は見られなかった。それにもかかわらず、一週間後の検索語句の再認率はスマホ辞書のほうが良くなる傾向が見られた。

この知見を再現実験で確認するため、さらに多くの研究協力者を確保し、同じデザインで実験を行った。大学学部生36名の協力を得て収集したデータを統計分析したところ、先行実験と同様の結果が得られた。すなわち、研究協力者らは、タブレット辞書の使いやすさを高く評価し、英文読解や語彙問題のタスクを完了するために有意に多くの語句を検索するものの、スマホ辞書を用いて検索した語句を、タブレットよりもよく覚えていたのである。

この一週間後の再認率がスマホ辞書を利用した場合において、統計的に有意に高くなるという結果について、Laufer & Hulstijn (2001; 7)が、心理学からの知見“*depth of processing*” hypothesis (Craik & Lockhart, 1972)を引用して説明している“...processing new lexical information more elaborately will lead to higher retention than by processing new lexical information less elaborately.”が適用できるのではと推定した。つまり、未知語についての情報を得る際に、より面倒なタスクなどのプロセスを経たほうが、その未知語が記憶に残りやすいという仮説である。

今後、さらなる検証が必要ではあるが、英語学習へのスマホ辞書の可能性が示されたと考えられることでもできよう。

(4) 大学入学直後の学生を対象に、これまでの辞書使用経験や辞書指導を受けた有無、また、英語を読むときや書くときにそれぞれで使っている辞書やデバイスについて質問紙で尋ねた。

データ収集を開始した2015年から2017年までの毎年、健康スポーツ科学系学部の学生70名前後を対象に、入学直後に実施した質問紙への回答から以下のことが見えてきた。

1) どの年度も半数程度が、紙辞書の英和辞典を中学一年時に使い始めていた。和英辞典については、その利用率が若干低くなっている。

2) 1)の紙辞書の使用方法(辞書指導)を受けた経験の有無については、2015年度で6割程度であったものが、2017年度になると7割近くに増加している。

3) 電子辞書の所有率は、2015年度で7割程度、2017年度で8割近くであり、どの年度も高等学校1年から使い始めたと回答した学生が7割程度であった。しかしながら、電子辞書の辞書指導を受けた学生は全体的として半数もおらず、2015年度は2割程度にとどまっている。

4) また、スマホの所有率はほぼ100%であり、使用開始時期については、年々早期化する傾向が見られる。スマホへの辞書アプリの導入率は、どの年度も2割程度(2017年度は1割強)であり、ブラウザを使ってWeb上翻訳機能を活用している学生が年々増加傾向にある。

5) 英語を読むときも書くときも、最も使用される割合が高いのが電子辞書で、延べ回答の5割を占めていた。

本調査は引き続きデータ収集を行っており、今後はさらなる分析結果を公表する予定である。

(5)大阪府下の2つの大学で英語専攻でない学部一回生 98 名を対象に行った実験から、以下のことがわかった。なお、実験参加者の英語習熟度は初級から中級レベルであった。

1)結果から、辞書情報を必要とするとき、全体の4分の3の学生が各自のスマホを使っていた。

2)1)の学生たちの多くは、各自のスマホでは辞書専用アプリではなく、Google や Yahoo などのブラウザを使い無料の Weblia を利用していた。また、同じく無料の Google 翻訳 (Web版とダウンロード版とも)を使っていた学生も多かった。

3)この他、一定数(全体の2割弱)は、各自が自主的に持参した電子辞書を利用していた。

4)電子辞書を使用して解答した学生グループは、スマホ利用などの比べ、有意に検索語数が多かったが、正答数(15点満点)には関係がなかった。

以上のことから、単文の英語問題では、検索語数が多いことが、その得点にむずびついていないことが推定されたが、今後、再現実験を行うなどして、今回の結果の検証を行う予定である。

<引用文献>

Craik, E.I.M. & R.S. Lockhart. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 11: 671-684.

Laufer, B. & J. Hulstijn. (2001). Incidental vocabulary acquisition in a second language: The construct of task-induced involvement. *Applied Linguistics* 22 (1): 1-26

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計4件)

Koyama, T. (2019). What is the desirable dictionary interface to EFL learners? *Proceedings Book of the 5th WorldCALL 2018 in Chili*. upcoming 査読なし

Koyama, T. (2016). How do mobile technologies affect leaning environment? Smartphone dictionary apps vs. pocket E-dictionaries. *LEXICON46*. 27-44. 査読有

Elena Barcena, timothy Read, Toshiko Koyama, and others (2015). State of the art of language learning design using mobile technology: sample apps and some critical reflection. *Critical CALL-Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference, Padova, Italy*. 36-43. 査読有 DOI: 10.14705/rpnet.2015.9781908416292

Koyama, T. (2015). The impact of E-dictionary strategy training on EFL class. *Lexicography ASIALEX 2015*, 35-44. 査読有 DOI: 10.1007/s40607-015-0018-3

[学会発表](計15件)

Koyama, T. What is the desirable dictionary to EFL learners? WorldCALL 2018 at Concepcion, Chile. November 14th, 2018

Koyama, T. & T. Yabukoshi How do Japanese college students obtain necessary information about unknown words from their gadgets in EFL class? GLoCALL 2018 at University of Liverpool, Suzhou, China. August 17th, 2018

小山 敏子・藪越 知子「大学生英語学習者は「なにを使い」「どのように」言語情報を入力しているのか」外国語教育メディア学会第58回全国研究大会(LET2018)、千里ライフサイエンスセンター、2018年8月9日

Koyama, T. What kind of dictionary interface is truly friendly to the users? Smartphone apps vs. tablet apps. GLoCALL 2017 at Universiti Teknologi Brunei, Brunei. September 9th, 2017

Koyama, T. Bigger is Better? Smartphone dictionary apps vs. tablet dictionary apps. EuroCALL 2017 at University of Southampton, UK. August 25th, 2017

小山 敏子・山西 博之「大学生の英語辞書利用に対する意識変化」全国英語教育学会第43回島根研究大会、2017年8月20日

小山 敏子「英語学習辞書への意識変化：スマホとタブレットを比較して」外国語教育メディア学会(LET)2017全国研究大会、名古屋学院大学、2017年8月6日

小山 敏子・大倉孝昭「e-ポートフォリオを使った辞書指導の試み」JACET 55th International Convention at Hokusei Gakuen University, Sapporo, Japan, September 3rd, 2016

小山 敏子・山西 博之「大学生の英語学習における「スマホ辞書」利用の現状」全国英語教育学会第42回埼玉研究大会、2016年8月20日

小山 敏子「辞書インターフェイスが与える影響：スマホとタブレットを比較して」外国語教育メディア学会(LET)2016全国研究大会、早稲田大学、2016年8月9日

Koyama, T. How do smartphone dictionary apps differ from pocket e-dictionaries? A qualitative study. GLoCALL 2015 at Pai Chai University, Daejeon, South Korea. November 14th, 2015

Koyama, T. EUROCALL2015 Symposium on the State of the art of language learning design using mobile technology: sample apps and some critical reflection. EUROCALL 2015 Conference University of Padova, Italy. August 27th, 2015

Koyama, T. How do smartphone dictionary apps differ from pocket e-dictionaries? A qualitative study. FLEAT VI 2015 at Harvard University, Boston, MA, USA. August 15th, 2015

小山 敏子「スマホ辞書とタブレット辞書の検索行動比較：予備調査」外国語教育メディア学会（LET）2015 全国研究大会、千里ライフサイエンスセンター、2015 年 8 月 5 日

Koyama, T. How does an e-portfolio affect dictionary skills training? The 9th ASIALEX International Conference at Hong Kong Polytechnic University, China. June 26th, 2015

6 . 研究組織

(1)研究分担者

なし

(2)研究協力者

研究協力者氏名：山西 博之

ローマ字氏名：(YAMANISHI, hiroyuki)

研究協力者氏名：藪越 知子

ローマ字氏名：(YABUKOSHI, tomoko)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます