

□原著論文□

モバイル e-learning の可能性と今後の課題

南井 紀子* 齋藤 智恵* 千葉 礼子**

抄 録

モバイル e-learning は、時間的、または空間的な制約がないため、アクセシビリティの高い英語学習手段であると考えられる。本研究では、モバイル e-learning での英語学習の効果を検証し、モバイル e-learning を活用した英語学習態度を調査分析することを目的とする。

非英語専攻の大学1年生の被験者を統制群(159名)と実験群(157名)に分けて、実験群には3ヶ月間、モバイル e-learning での学習を体験してもらい、事前と事後に語彙テストを実施した。t検定の結果、有意差が見られたが、統制群でも有意差が確認され、モバイル e-learning での学習効果を証明することはできなかった。モバイル e-learning での学習頻度とテストの伸びにも高い相関関係は見られなかった。

アンケート調査からは、モバイル e-learning を長期間にわたって継続することの難しさと同時に、積極的にその機能を使いこなして活用する学習態度を読み取ることができた。

本学独自の英語学習に有効なモバイル e-learning 開発に向けて、モバイル e-learning の学習効果を証明するには、様々な角度から大規模かつ長期的な調査が必要である。

Mobile E-learning – Can It Be an Efficient Tool for English Learners? –

MINAMII Noriko, SAITO Chie, and CHIBA Reiko

Abstract

Looking back into the process of development concerning devices for language learning, from LL to CALL, and further to e-learning, learners have been blessed with high technology. On top of such new devices, mobile e-learning has lately been in the spotlight. Mobile phones can offer learners some unique studying environment; that is, they no longer have to sit down at the desk nor before the computer. They can study anytime and anywhere as long as they have their mobile phones in hand. Once a student finishes registering, his/her own educational program arrives daily. It is an entirely new personal “tool” for a learner.

The objective of this research is to describe precisely how effective mobile e-learning can be for Japanese university freshmen and how those students work with the new “tool”. The students are given the same vocabulary test twice, in the beginning of July and at the end of September. Meanwhile for the three months, the experimental group of students has an opportunity for mobile vocabulary quizzes every day. The control group, on the other hand, spends summer days free from vocabulary study. Although the t-ratio between the pre-test and the post-test of the experimental group indicates a statistically significant change, the learning effect of the mobile e-learning cannot be proven in this experiment because the t-ratio of the control group also shows a significant change. However, Spearman’s rank-coefficient correlation between the frequency of learning through e-learning and the test results indicates “statistically significant”.

In consideration of the results, further studies are needed to prove the efficiency of mobile e-learning offering a better program to enhance their learning in regular English classes here at IUHW.

Keywords: mobile e-learning (モバイル e-learning), learning effect (学習効果), motivation (モチベーション)

受付日：2010年6月8日 受理日：2010年10月28日

*国際医療福祉大学 総合教育センター 語学教育部

Division of English Education, General Education Center, International University of Health and Welfare

E-mail: nminamii@iuhw.ac.jp

**国際医療福祉大学 医学一般教育

General Education, International University of Health and Welfare

I. はじめに

1990年代より英語教育学の分野においてCALL(Computer Assisted Language Laboratory)授業やe-learningについての研究が盛んに行われてきた。テクノロジーの発達と英語教育の形態の多様化に伴い、今後も様々な研究が進められることが予測される。

e-learningとはコンピューターや情報機器を用いて、学習目的に合ったコンテンツを使用した主体的な学習を指す。e-learningにも様々な種類があるが、一般に大学英語教育において、e-learningというと、Web Based Training(以下、WBT)を指すことが多く、本学で採用している株式会社アルク教育社のALC Net Academy 2もWBTである。

日本産学フォーラム「知識社会における教育手法研究会」(2004)の提言の中で、e-learningの特徴について触れているが、e-learningの長所として、時間や場所を選ばず、自分のペースで学習できることを挙げている。しかしながら、従来のe-learningにおいても、教室や自宅のコンピューターの前で学習しなければならず、少なからず場所的な制約がともなう。

e-learningの研究において、携帯電話を使用するモバイルe-learningは、新しい分野であり、その普及や検証にいたっては未開拓な分野だと言っても過言ではない。酒井(2007)は50人の被験者を対象に携帯メールでの学習の有用性について調査を行った。事前事後に単語テストを実施した結果、全体の伸びは107%であった。また、アンケートを実施し、因子分析を行った結果、「自律した継続」と「ゆったりとした自発」の2つの因子が抽出された。モバイルe-learningは「自由に持ち歩ける本のように手軽で、しかも何も言葉を返してくれない書籍とは異なり、携帯メールは自分の行為に対してフィードバックを返してくれる」と述べている。そのため、この実験では多くの被験者が継続して学習することに成功している。また、古谷ら(2004)では、e-learningでは「時間」と「場所」の制約を開放することで、新しい学習方法や学習形態を生み出すことを指摘している。特にインターネット対応携帯電話は固定されたパソコンと比較すると、形態性、ハード

ウェアの普及率とインターネット契約が不要であるという点で携帯電話が優れていると指摘している。安西(2004)はモバイルe-learningの利点として、ユビキタスであることによる利便性と、コンピューターに比べて携帯電話の大学生の所有率の高さ、コンピューターを使いこなせない大学生でも、携帯電話を使いこなしていることなどを挙げている。同時に、欠点として、接続する為に料金がかかりすぎることを挙げている。

モバイルe-learningは大学生のライフスタイルに合っているばかりでなく、教室の外では英語に触れる機会がほとんどない日本人の大学生にとっては有効な英語学習ツールになりうる。本研究では、大学生にとってアクセシビリティの高いモバイルe-learningでの英語学習の効果を検証し、モバイルe-learningを活用した英語学習態度を調査分析する。この結果から、モバイルe-learningの長所と短所を学習者の視点から把握し、英語教育の新しいツールとしてモバイルe-learningの持つ可能性を示唆するものである。

II. 方法

本研究では、国際医療福祉大学大田原キャンパスに所属する非英語専攻の大学1年生316名の協力を得た。本学では、英語関連の必修科目において習熟度別に授業を行っており、毎年、入学時に英語能力試験を実施している。その試験結果を参考に、統制群と実験群の英語力が平均してほぼ均等になるように考慮し、インストラクションをクラス単位で行う関係上、6クラスを各群3クラスに、統制群(159名、男38名、女121名)と実験群(157名、男51名、女106名)に分けた。

実験群は、3ヶ月間、モバイルアカデミーを利用して学習する。モバイルアカデミーは2006年より株式会社アルク教育社が提供しているPUSH型携帯配信サービスで、英語学習だけでなく、日本語学習や資格取得のためのコンテンツがある。今回の実験では、英単語学習のコンテンツを利用した。問題に使用されている英単語はアルク教育社が難易度順に12段階に分類した全12,000語のStandard Vocabulary Listに収められている。SVL1は最も難易度の低い1,000語、SVL12は

最も難易度の高い1,000語の単語であり、その中から問題が作成される。よって、モバイルアカデミーの設定レベルは12段階に分かれており、多くの問題を解いて正解率が高ければ次のレベルへと進むことができる。問題の形式は、英単語1つに対して日本語の意味の選択肢が3つ提示される。協力者が、正しいと思う答えを選択すると、その正誤が表示される。また、解答後に、その英単語を使った例文も提示される。

配信期間は、大学の授業などによる他の英語学習の効果が、モバイル e-learning 学習に影響を与えることを避けるため、夏季期間中に設定した。2008年7月1日から9月30日までの期間、実験群には1日1回、正午にメールでアルクモバイルアカデミーのURLのリンクが送信される。このリンクにアクセスすると、協力者の設定したレベルの中から、毎日新たな問題を解くことができる。もちろん、自らモバイルアカデミーのウェブページにアクセスして学習することも可能である。

6月下旬の配信開始前と配信停止後の10月初旬に、協力者の語彙レベルを測定するために望月テスト(望月2003)を実施した。望月テストは、日本人英語学習者の受容語彙サイズを測るもので、改定北大語彙表をもとに1,000語ずつにレベル分けされ、各レベル30問から成る語彙テストである。受験者は提示された日本語の意味として適切な答えを6つの英単語の選択肢の中から選ぶ。本実験では、先に述べた時期に2回にわたって、実験群と統制群、両群の協力者に望月テスト(1,000語レベルから6,000語レベルまで180問)を30分で実施した。

語彙テストを実施する目的はふたつある。ひとつは、配信開始前に、実験群の協力者の語彙レベルを測定し、それぞれが自分の語彙レベルに合った、適切な学習レベルの選択を促すためである。望月テストでは、スコアは3,500点、4,250点といった具合に算出されるが、前者の場合は、SVL3で、後者の場合はSVL4でレベルを設定する。協力者には、モバイルアカデミーへの登録を行う際に、望月テストのスコアを知らせ、適切なレベルを選択するように指導した。

語彙テストを実施する、もうひとつの理由は、モバイル e-learning での学習効果を測定するためである。

統制群は語彙テストを受験するが、モバイル e-learning での学習は行わず、実験群は最初の語彙テスト受験後に3ヶ月間モバイルアカデミーを活用した語彙学習を行った後で、2回目の語彙テストを受験する。両群の1回目と2回目のテスト結果をt検定で測定し、モバイル e-learning での語彙学習の効果の有無を確認する。

また、モバイル e-learning を用いた学習に対する協力者の態度や、感想を把握するため、実験群の協力者に対してのみ、配信停止後の10月初旬にアンケート調査を行う。このアンケート調査では、3ヶ月間のモバイル e-learning を活用した学習頻度を明らかにする。モバイル e-learning をより多く活用した学習者の方が、語彙力が伸びるという仮説に基づいて、学習頻度と1回目と2回目の望月テストの結果の差(伸び)をPearsonの相関係数を測定し、ここでも、モバイル e-learning の語彙学習の効果の有無を確認する。

加えて、モバイルアカデミーを利用した語彙学習の学習効果を協力者の主観的な観点からも調査する。3ヶ月の利用で英単語の量が増えたと思うかという問いを、アンケート調査の利用した感想の項目に加える。

学習態度についての項目では、モバイルアカデミーでは、間違えた問題をやり直すことができるが、その場合はどのように取り組んだのか、また、解答後に表示される例文を読んだか、レベル変更の通知があった際の反応についてたずねる。今回の実験では、正午にメールで語彙問題へのリンクを配信するよう設定にしたが、モバイル e-learning のユビキタスという利点がどのように影響したかを調べるため、学習場所と時間についての質問を設ける。また、ユビキタスの特性に関連して、語彙学習をしながら同時に何をしていたかについてもたずねる。

本研究で利用したモバイルアカデミーは、2006年にサービスが開始されたことからわかるように、モバイル e-learning 自体が非常に新しい英語学習ツールである。そこで、このアンケート調査では、今後のモバイル e-learning の改良につなげるため、協力者の利用後の感想をまとめる。問題の量や種類、アクセスにかかる時間やレイアウトなどのシステム面について、また、mixiやtwitterなど、大学生にも人気のあるSocial

Networking Services (以下 SNS) に関連して、教員や学習者などの他者とのコミュニケーションを希望するかについても確認する。

III. 結果

1. 学習効果

1.1. 語彙テストの結果

第 1 回目の望月テストの結果を表 1 に示したが、平均値は、実験群が 3,289 点、統制群が 3,210 点であった。この両群の第 1 回目のテスト結果を、有意水準 5%、両側検定、対応なしの t 検定で測定した。その結果、 $t=-1.091$ ($p=0.276$) となり、有意差は認められなかった。

表 1 望月テスト (第 1 回) の結果

	実験群 (n=157)	統制群 (n=159)
平均値	3,289	3,210
標準偏差	779	451
最小値	1,567	2,500
最大値	4,833	4,333

次に、第 2 回の望月テストの結果を表 2 に示した。実験群の平均値は 3,419 点で、130 点伸びたことになる。この第 1 回目と第 2 回目の平均値の差を有意水準 5%、両側検定、対応ありの t 検定にて測定したところ、有意差が確認できた ($t=-4.36$, $p<0.05$)。しかし、統制群においても、平均値が 200 点伸びており、同様の t 検定で有意差が認められた ($t=-6.58$, $p<0.05$)。この結果から、望月テストの結果の平均値の比較においては、モバイル e-learning による学習効果を確認することができなかった。

表 2 望月テスト (第 2 回) の結果

	実験群 (n=157)	統制群 (n=159)
平均値	3,419	3,410
標準偏差	854	600
最小値	1,533	1,833
最大値	5,133	4,967

1.2. モバイルアカデミーでの学習頻度 (日数)

アンケート調査で、協力者のモバイルアカデミーでの学習頻度をたずねた。毎日、週 1 回、週 3 回、ほと

んどない、全くない、の選択肢を、日数に換算し、図 1 に協力者のモバイルアカデミー利用状況として示した。7 月から 9 月の 3 ヶ月を日数に換算すると 92 日であり、回答を得られた 154 名中 22 名が毎日モバイルアカデミーを活用して語彙学習していた。同時に、全く学習していない協力者も 22 名確認できた。

モバイル e-learning の学習効果を測るため、上記の協力者から、配信期間中にアンケート調査でモバイルネットアカデミー以外に英語学習をした、と答えた協力者を除いた 127 名のモバイルアカデミーへのアクセス頻度と語彙テストの伸びを Pearson の相関係数を用いて測定した。相関係数は 0.146 で (両側 5%水準) とかなり低く、学習頻度と語彙テストの伸びの間に相関関係は認められなかった。

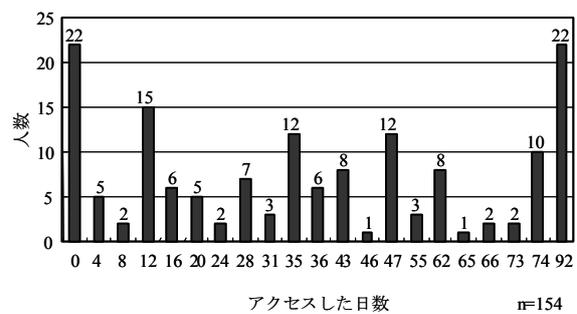


図 1 モバイルアカデミー利用状況

1.3. 自己評価

語彙量の増加に対する自己評価を図 2 に示した。3 ヶ月の利用で英単語の量が増えたと思うか、との問いに 23 名 (15%) の協力者がそう思う、37 名 (23%) がそう思わない、91 名 (58%) がどちらとも言えないと答えた。

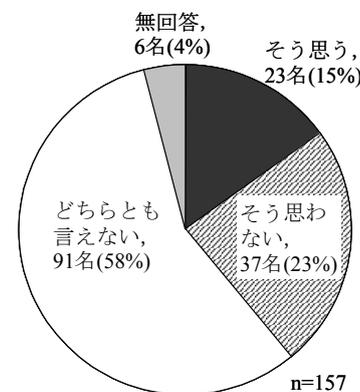


図 2 3 ヶ月の利用で英単語が増えたと思うか

2. 利用状況と学習態度

2.1. SVL レベルの推移

図3に、モバイルアカデミー開始時と終了時のSVLレベルの変化を示した。モバイルアカデミーでは、問題数をこなし、正答率が上がるとレベルアップできるシステムになっているが、ほとんどの協力者が、開始時と終了時においてSVLレベルの変化は見られなかった。

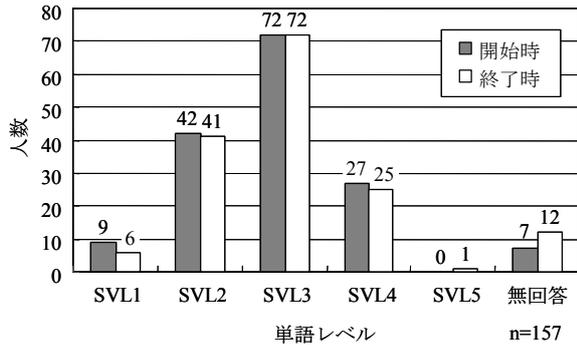


図3 SVLレベルの推移

2.2. モバイルアカデミーでの学習頻度

(月ごとの変化)

ここで、違う角度から、もう一度、モバイルアカデミーの学習頻度を見てみたい。図4に学習頻度の月ごとの変化を表したが、経時的に学習頻度が下がっていることがわかる。毎日学習している被験者は7月では81名(51%)だったのに対して、8月には44名(28%)、9月には26名(17%)と大きく減少している。相反して、全く学習しなかった被験者は7月には12名(8%)だが、8月には20名(13%)、9月には37名(24%)と伸びている。

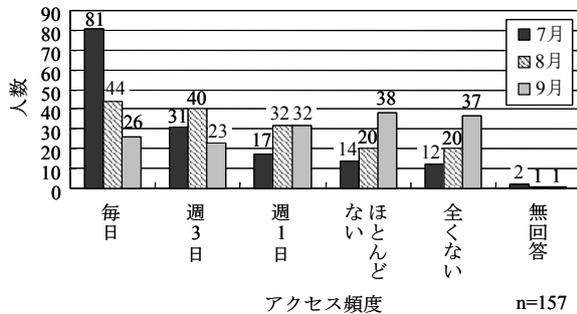


図4 モバイルアカデミーのアクセス頻度

2.3. 間違った問題への対応

モバイルアカデミーでは間違えた問題をやり直すことができるが、その場合はどのように取り組んだのかをたずねた。図5に示したように、56名(36%)が無視した、69名(44%)が時々やり直した、27名(17%)が毎回やり直した、と回答した。

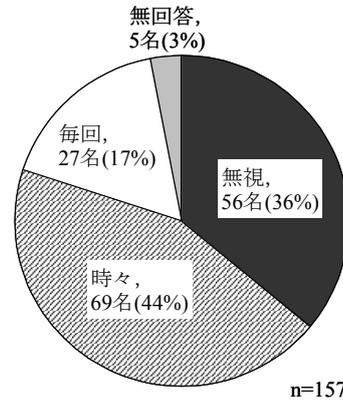


図5 間違った問題はやり直したか

2.4. 例文の活用

モバイルアカデミーでは、学習者が解答後に例文が提示される。ここでは、協力者がその例文を活用していたか否かについてたずねた。図6にあるように、無視した、が65名(41.5%)、時々読んだ、が65名(41.5%)、毎回読んだ、が6名(4%)、間違った時だけ読んだ、が19名(12%)であった。

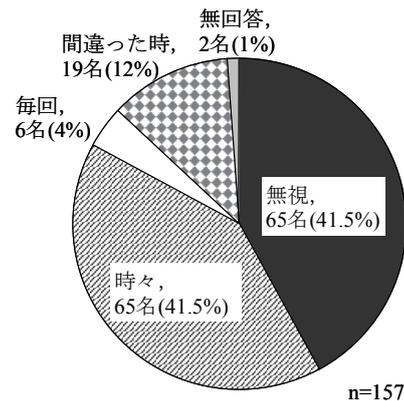


図6 例文は読んだか

2.5. レベル変更の通知への対応

2.1. でもレベルについて触れたが、ここでは、レベル変更(レベルアップ)の通知が来たときの対応について図7に示した。130名(82%)の協力者は、レベ

ルアップの段階に達しておらずに変更通知が来なかった。時々変更した、が 4 名 (3%)、毎回変更した、が 1 名 (1%)、無視した、が 20 名 (13%) という結果になった。

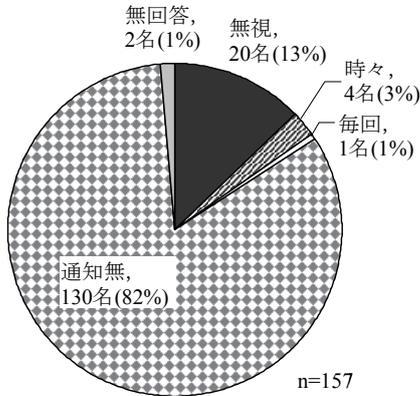


図 7 レベル変更の通知があった時はどうしたか

2.6. 学習場所

次に学習場所と時間についての結果を図 8 に示した。メールを受信してすぐにアクセスした協力者は 70 名 (45%)、自宅に戻ってからアクセスした被験者は 24 名 (15%)、電車やバスでの移動中にアクセスしたという被験者は 18 名 (11%)、その他を選んだ協力者が 42 名 (27%) という結果になった。

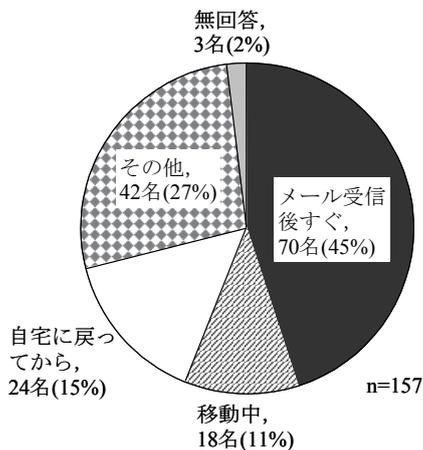


図 8 いつアクセスしたか

2.7. アクセスしながら何をしていたか

アクセスしながら、同時にしていたことについてたずねた結果を図 9 に示した。何もしない、が 112 名 (71%)、メモを取りながら、が 4 名 (3%)、テレビを見ながら、が 11 名 (7%)、友達と話しながら、が 19

名 (12%)、その他、10 名 (6%) と回答した。

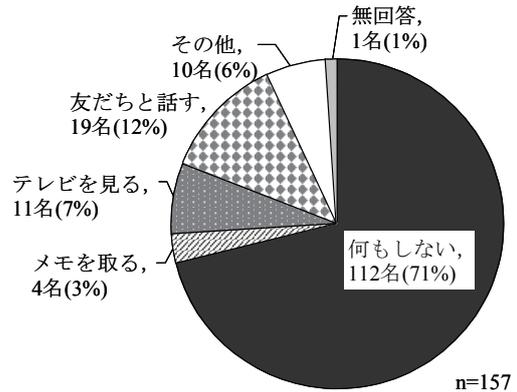


図 9 アクセスしながら何か同時にしていたことはあるか

3. モバイルアカデミーで学習した感想

次に、モバイルアカデミーで 3 ヶ月間学習した感想についての結果を表 3 に示した。

表 3 モバイルアカデミーで学習した感想

	そう思う	そう思わない	どちらとも言えない	無回答
1 回に 3 問では少ない	46 名 (29%)	75 名 (48%)	34 名 (22%)	2 名 (1%)
単語以外の問題もあればいい	55 名 (35%)	50 名 (32%)	50 名 (32%)	2 名 (1%)
教員との連絡が取りたい	28 名 (18%)	51 名 (32%)	75 名 (48%)	3 名 (2%)
他の利用者との連絡が取りたい	6 名 (4%)	93 名 (59%)	56 名 (36%)	2 名 (1%)
アクセスに時間がかかりすぎ	30 名 (19%)	86 名 (55%)	39 名 (25%)	2 名 (1%)
レイアウトが使いやすい	102 名 (65%)	10 名 (6%)	43 名 (28%)	2 名 (1%)

n=157

3.1. 問題について

問題数に関する質問、1 回の問題数が 3 問では少ないと思うか、との問いには 46 名 (29%) の協力者がそう思う、75 名 (48%) がそう思わない、34 名 (22%) がどちらとも言えない、と答えた。また、問題の種類に関する、長文読解など単語以外の問題もあればいいと思うか、との質問には、55 名 (35%) がそう思う、50 名 (32%) がそう思わない、50 名 (32%) がどちらとも言えない、と回答した。

3.2. 教員や学習者とのインタラクティブ性

教員や他の学習者とのインタラクティブ性を求めているかについてたずねた。メールなどで教員と連絡が取れる方がいいと思うか、との問いには、28名(18%)がそう思う、51名(32%)がそう思わない、75名(48%)がどちらとも言えないと回答している。また、他の利用者と連絡を取れる方がいいと思うか、との質問には、6名(4%)がそう思う、93名(59%)がそう思わない、56名(36%)がどちらとも言えない、と答えている。

3.3. システムについて

次に、システムに関して、アクセスにかかる時間とレイアウトについて質問した。アクセスするのに時間がかかりすぎると思うか、との問いには、30名(19%)がそう思う、86名(55%)がそう思わない、39名(25%)がどちらとも言えない、と答えた。画面のレイアウトは使いやすいと思うか、との問いに、102名(65%)がそう思う、10名(6%)がそう思わない、43名(28%)がどちらとも言えない、と回答した。

4. その他

今回の実験では、実験群の協力者のほとんどが定額パッケージプランに加入しており、157名中、定額パッケージプランに加入していない協力者は2名であった。

IV. 考察

1. 学習効果

3ヶ月間のモバイルe-learningを活用した英語学習の効果を語彙テストの伸びから測定することを試みたが、今回の実験では証明することはできなかった。また、学習頻度と語彙テストの伸びとの相関関係も認められなかった。加えて、3ヶ月の学習を終えて、単語量の増加を実感した協力者はわずか15%にとどまり、客観的にも主観的にも、その学習効果を確認することができなかった。

このような結果が出た要因として、実験手順の問題点も考慮しなければならない。実験群、統制群の両群において、語彙テストの平均値が伸びていることを鑑

みると、テスト効果を疑う必要がある。テスト効果とはテストを受けることによってその記憶が深まるという、心理学分野において古くからある考え方が(Roediger and Karpicke 2006)、実験群、統制群両群に有意差が出てしまったということは、テスト効果の影響を否定できない。

また、単に問題を記憶していたとも考えられる。今回の実験では、6月下旬に第1回目の望月テストを実施し、10月上旬に第2回目の望月テストを実施した。全く同じ内容のテストではあるが、2回のテストの間に十分な時間をとったため、テスト内容を記憶している可能性は低いと予測したが、全く同じ内容のテストで語彙力を測定したことに問題があった可能性もある。

また、学習効果を得るためには、モバイルe-learningでの学習期間と学習量が十分ではなかったとも考えられる。3ヶ月以上の、半年、1年というより長期にわたる学習においては学習効果が表出することも考えられる。また、学習頻度や、1回の学習で解いた問題数など、実際の学習量も、学習効果を得るには十分ではなかった可能性がある。

今回の実験結果では、モバイルe-learningでの学習効果を明らかにすることはできなかったが、この結果から、逆に、モバイルe-learningだけでは学習効果が得られない、という解釈が成り立つ。その場合、学習効果が得られない理由として、モバイルe-learningの英語学習のメイン教材としての有用性の低さが挙げられる。モバイルe-learningのみの学習では、効果を出すことが難しく、授業の教材テキストと連動して、カリキュラムに取り込み、予習や復習のツールとして、補助的な役割を果たす場合に、その力を発揮し、教室での活動を高めるのではないだろうか。田中ら(2007)は医学用語教育においてe-learningのブレンディッド・ラーニング(バーシン2006)を実践し調査を行い、緩やかではあるが、その効果を確認している。今後はモバイルe-learningにおいても、ブレンディッド・ラーニングの手法を用いて、その効果を確認していく必要がある。

2. 利用状況と学習態度

モバイルアカデミーを夏休みの自己学習として捉えた場合の協力者の利用状況を観察するため、今回の実験において、実験群の協力者には、モバイルアカデミーでの学習を強制しなかった。最初は半数以上の協力者が、毎日モバイルアカデミーで学習していたが、その頻度は経時的に下がり、3ヶ月目には、毎日学習している協力者は157人中26名、17%になってしまった。望月、片桐(2003)の大学におけるe-learningの利用状況について調査では、自主学習を継続した学生数は、大学全体のわずか約0.8%であり、教員の介入や、単位認定などのゴールの設定の重要性を指摘している。単純にこの調査と比較することはできないが、協力者の自主性にゆだね、教員の介入もないという背景を考慮すると、本研究の結果は、従来のe-learningよりは、継続的に自主学習することができるという可能性を示唆している。

酒井(2007)がこの実験と同じモバイルアカデミーを活用した調査でも、多くの被験者が継続して学習することに成功している。大学生にとって非常に身近な携帯電話というツールを用いていることに加えて、3ヶ月と期間が限られていたこと、単純な語彙問題だったこと、また、メールでの配信がリマインダーの役割を果たし協力者の学習意欲を刺激したことなどが理由として考えられる。

モバイルe-learningを自主学習ツールとして活用し、より高い継続性を求める場合には、外部からの働きかけや、連動が重要になってくる。学習者は語彙学習の成果を実感できる場面が必要であり、授業内で単語テストを実施したり、授業で活用するテキストに使用される単語を問題として設定するなど、授業との連動がより継続性を高めるのではないだろうか。

次に、協力者の学習態度について見ていきたい。今回の実験では、ひとつの英単語に、選択肢として3つの日本語があり、正しい答えを選ぶという語彙問題を配信した。正解とともに例文を読むことができるが、携帯電話のスクリーンの大きさに制約があるために、別のウィンドウにアクセスして確認する必要がある。

毎回例文を確認した被験者はわずか4%だったが、時々確認したという被験者は42%おり、半数近くの被験者が何らかの形で例文を読んでいたことになる。小さいスクリーンの中でスペースが限られており、何度もクリックしなければならない煩わしさは携帯電話を頻繁に活用している大学生の被験者にとっては大きな障害ではないようである。また、間違った問題に対しては、約6割の被験者が、毎回、または時々やり直していた。これらの結果から、英単語の問題を単に解いていくのではなく、そこに付随した様々な機能を活用して、積極的に英語学習に取り組む姿を見ることができた。

レベル変更の通知については、8割以上の協力者が、通知が来なかったとしており、ほとんどの協力者がその段階に達していなかったことがわかる。学習者の反応は観察できなかったが、この結果は、3ヶ月の学習ではSVLレベルがひとつ上がるほどの学習は期待できないということも示唆している。

モバイルe-learningの特徴としてユビキタス性を挙げたが、半数近くの被験者は問題がメール配信された直後に、サイトにアクセスして問題に取り組んでいた。配信の時間設定を正午にしたことが功を奏した、短時間で取り組めた、などの理由が考えられるが、場所や状況を問わずにすぐに問題に取り組めたことがうかがえる。約1割の被験者が移動時間を利用して学習しており、過半数の協力者が、そのユビキタスの特性を有効活用し、様々な状況下で利用していることがわかった。

また、学習しながら同時進行していた作業については、何もしないが7割を占めた。若者が、友人や家族との会話の途中で、また授業中に、携帯電話でメールを送っている姿をよく見るが、友達と話しながら学習していたと答えた協力者は1割強で、それほど多くはなかった。たとえ携帯電話をツールとして活用していても、「ながら学習」にはなっていないという現状を垣間見ることができた。

3. モバイルアカデミーで学習した感想

問題の量については、約半数の協力者が、3問とい

う問題数を少ないとは感じていないようである。同時に約3割の協力者が少ないと感じている。しかし、モバイルアカデミーでは、エンドレスで次の問題に進むことが可能であるため、教員の視点では、3問という問題数にしばられることはないと感じるが、学習者が同じように考えているわけではない。隙間時間に取り組むにはちょうどいい問題数だと考えることもできる。英単語の問題以外に長文読解など他の種類の問題があった方がいいか、という問いには約3割の被験者が賛成という意見を述べていた。英単語の問題の繰り返しは、煩わしさを感じさせない一方で、単調で飽きてしまい継続を妨げる原因にもなりかねないため、バリエーションに富んだ問題を提供することも考慮すべき必要がある。しかしながら、携帯電話のスクリーンは非常に小さく、長文読解などの問題には適しているとは言えず、問題の種類は限定される。現状の携帯電話の特性と限界を最大限に生かすには、長文よりは、語彙学習などの、短時間で考える、しかも小さいスクリーンでも理解できる問題が適している。

インタラクティブ性においては、教員とは2割弱、他の利用者とはわずか4%がコミュニケーションを取ることを希望している。若者の間でSNSの利用者が増えている現状とは相反して、モバイル e-learning での英語学習において、ウェブ上での他者との関わりは、あまり重要視されていないことがわかった。

また、システム面においては、半数以上の協力者がアクセスに要する時間が長すぎるとは思わず、画面のレイアウトは6割以上が使いやすいと思うと答えており、協力者はモバイルアカデミーのシステム面に関して、満足している傾向を読み取ることができた。

4. 通信料

安西(2004)では、モバイル e-learning の欠点として、接続する為の通信料がかかりすぎることを挙げている。「現時点では定額パッケージに加入している学生はごく少数」と述べているが、本研究における実験を実施した2008年現在では、ほとんどの大学生が定額パッケージと呼ばれる一定料金を支払い、使い放題で利用で

きるプランに加入していた。今回の実験では実験群の被験者157名中、定額パッケージプランに加入していない被験者はわずか2名であった。かつては、通信料がモバイル e-learning の欠点であったが、以前に比べると状況が大幅に変わっており、モバイル e-learning はより身近な存在になりうることを示している。

V. 結論

本研究は、モバイル e-learning の学習効果の測定、また、モバイル e-learning を活用した英語学習態度の調査を目的として、3ヶ月間のモバイル e-learning での英語学習の調査分析を行った。語彙に限定した調査ではあったが、本研究では、モバイル e-learning を活用した英語学習の効果を立証するにはいたらなかった。しかし、アンケート調査からは、モバイル e-learning の特性を生かして、積極的に学習する様子も伺うことができた。大学生にとって身近な携帯電話を英語学習ツールとして有効活用するには、従来の e-learning と同様に、教員の介入やゴール設定などの学習者への働き掛けは重要だと考える。学習効果と継続性の両者を高める上で、モバイル e-learning を独立した英語学習ツールではなく、英語学習の補助的なツールとしてとらえ、その効果を検証する必要がある。

モバイル e-learning はそのシステムも、この分野での実証研究も始まったばかりである。本研究はその第一歩であり、今後もモバイル e-learning の有効利用をさらに検証し、それをベースにして、新しい英語教授法の開発・構築につなげていきたいと考えている。

謝辞

本研究は、平成20年度学内研究助成金により実施されたものです。ここに記して感謝の意を表します。

文献

- 安西弥生, 2004, 携帯電話を活用した e-learning -基礎調査-, 高崎経済大学論集, 47, 3, 55-63
- ジョシュ・バーシン, 2006, ブレンディッドラーニングの戦略, 86, 東京電機大学出版局
- 知識社会における教育手法研究会, 2004, e-learning による新たな教育手法の推進に向けての提言 -Teaching から Learning へ-, 研究会報告, 10, 6-7, 日本産学フォーラム

- 古谷千里ら, 2004, IT と ESP アプローチによる専門英語教育—WBT とモバイルを活用した語学教育, WG42 サイバー ESP 教育システム研究部会, 青山学院大学総合研究所特別プロジェクト AML プロジェクト研究叢書, 2(1), 5-22
- 望月正道ら, 2003, 英語語彙の指導マニュアル, 211-226, 大修館書店
- 望月正道, 片桐一彦, 2003, ネットアカデミー利用実態報告: 平成14年9月—平成15年1月, 麗澤大学紀要, 76, 175-185
- Roediger, H. L., Karpicke, J. D., 2006, The power of testing memory: Basic research and implication for educational practice, *Perspectives on Psychological Science*, 1, 3, 181-210
- 酒井志延, 2007, 携帯メールでの単語テストによる学習についての研究, オンラインによる英語運用能力判定テスト開発研究の報告書
- 田中伸代ら, 2007, 医学用語教育における e-learning: ブレンディッド・ラーニングの実践と評価, 川崎医療福祉学会誌, 17, 153-162