電子化教材が英語学習に及ぼす効果について

西原　俊明[*1]・西原　真弓[*2]・井上　憲司[*3]
[*1]長崎大学言語教育研究センター・[*2]活水女子大学文学部・[*3]熊本大学大学院

Assessing the Efficacy of Digital English Learning Materials

Toshiaki NISHIHARA[*1], Mayumi NISHIHARA[*2], Kenji INOUE[*3]
[*1] Center for Language Studies, Nagasaki University
[*2] Faculty of Letters, Kwassui Women's University
[*3] Graduate School, Kumamoto University

Abstract

This paper aims at assessing the efficacy of digital materials for learning English. Since Nagasaki University introduced a computer assisted language learning system, we have developed materials for getting the core images of commonly used verbs, and speed reading. This paper, as a case in point, sees whether integrated digital materials are able to enhance English learning and it can be instrumental in internalizing the core images of basic verbs as well as grammatical items already leaned. Students had been given regular noticing exercises and subsequent enforcement exercises, which are designed to raise awareness of core lexical meanings. They had also been given exercises for speed reading. In order to assess the efficacy of the materials and exercises, I used the results of G-TELP test and a questionnaire study. This paper further discusses the implications of the conducted study for future development of digital English learning materials.

Key Words: core images, awareness, basic verbs, speed reading

1. はじめに

長崎大学では、外国語運用能力、とりわけ、英語によるコミュニケーション能力の育成を重点目標に置き、授業と自習支援のための環境整備を進めている。教材の電

子化を行うことで可搬性、及び自宅学習の比率を高め、これまで受身的であった英語学習から能動的な英語学習、自立した学習への転換を図ろうとしている。この目的を達成するために、教養教育プログラムとして実施されている全ての英語の授業内容の指針となる共通指導項目を設定した。これは、授業で取り上げるべきスキルとその指導方法についてまとめたものである。概略、読解に関しては、精読と速読のバランスを重視すること、また、読解プロセスに応じたスキル獲得の訓練を行うことが明記されている。他方、リスニングでは、英語の音声上の特徴（prosodic features）にふれ、日本人学習者が共通にもつ問題を明らかにするとともに、その問題を克服するための訓練をスキル別に行うことが明記してある。さらに、英語の授業内容を均質化する共通指導項目の設定に加えて、授業において用いる教材の電子化、共有化、e-Learning 教材の充実が進められている。教材の電子化にあたっては、2009 年に導入された CALL システムを利用している。また、2011 年には速読用電子化教材を開発した。さらに、学生の利便性を考慮して、iPad・スマートフォン対応速読教材も開発している。この論考では、これまで開発された教材の効果を検証するとともに、問題点を明らかにし、今後の研究開発への展開についてまとめた。開発教材の有効性の検証は、G-TELP テスト（国際英検）、アンケート調査、授業評価（自由記述欄）を用いて行っている。

2. 長崎大学学生の英語力の把握と教材開発

学生の英語能力を測定し把握するために、英語の授業（教養教育）では 1 年次（前期・後期）、2 年次（前期）において、G-TELP を受験させている。このテストは、授業の効果を検証する目的に加えて、成績の平準化を考慮して導入されたものであり、G-TELP の結果は、各授業における 20%分として評価に組み入れられている。また、G-TELP の結果は、習熟度別クラス編成にも利用されている。G-TELP に加えて、学生の英語力を測定するものとして、授業開始時にアルク社の e-Learning 教材 Power Words を用いた語彙力テストも実施している。これらの取り組みの結果をもとに、英語の発信能力、ひいては作文能力や読解能力を高めることが期待できる語彙力育成教材、及び速読教材を開発した。

2.1 テスト結果の分析

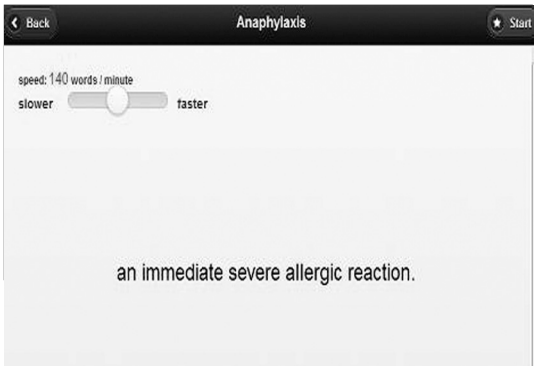
G-TELP の結果からは、1）入試（二次試験）に英語を課さない学部・学科の学生の英語力、特に、リーディング力とリスニング力において二極化が進んでいること、2）全体的にリーディング力、速読速解力が低下していること、3）基礎的語彙が習得できていない学生の割合が多いこと、4）既習語彙を応用する力が不足していることが確認できた。

2.2 問題点を克服するための教材開発

上記の問題点を解決することを目的に、語彙イメージを理解して応用する力を育成する教材、リスニング教材、特に英語の音の特徴（弱形・同化・脱落・連結等）を理解し、リピーティング、及びシャドーイングを行う自宅学習教材、速読速解のためのフレーズリーディング教材を開発した。リスニング教材は、チエル社が開発した Movie Teleco を利用し、それにコンテンツを入れる形での教材となっている。

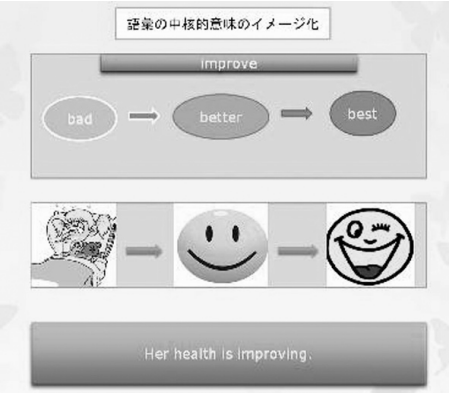
教材の開発にあたっては、語彙イメージの学習、リスニング訓練、速読訓練が密接に関連づけられるように工夫した。また、リスニングと速読教材では、多様な学生の英語レベルに応じられるようにスピードコントロールが可能にしてある。リスニング、及び、速読とも 80～140wpm の範囲内でのスピードコントロールが可能である。さらに、速読教材は、どのコンピューターにも標準で装備されているブラザーで使用できるようにしてある。

連続教材イメージ



Movie Teleco 教材イメージ

語彙イメージを理解し応用する力を育成する教材においては、語彙がもつ中核的意味の理解を促進するために、イメージの視覚化を図っている。例えば、動詞 improve の場合、下記に示すように、「bad → better → best」の状況が生じる場合に improve を使用できる。この中核的意味とその状況を具現化したイメージを視覚化し、組み合わせることによって理解が進むようにしてある。



語彙がもつ中核的イメージの理解のあとには、そのイメージを利用した作文練習を組み合わせた。これらの視覚化教材は、詳細は別稿にゆだねるが、語彙イメージの理解と応用に有効であるだけでなく、英語による作文にかかる時間（response time / sentence production）も大幅

に短縮できることが別の調査で明らかになっている。

速読速解のためのフレーズリーディング教材は、教材の共有化を進めるための工夫も行っている。語学教員の中には、教材の電子化が不得手な教員も少なくない。そこで、データファイルの英文を書き換え、フレーズごとにグループ化を行うだけで新しい教材を創り出すことができるようにしてある。このことによって教材作成者数を増やすことができるだけでなく、教員が利用できるフレーズリーディング教材を増やしていくことができる。上記目的のために作成された教材は、CALL システム内の教員共有フォルダーに蓄積され、いつでも利用可能な状態にしてある。また、学生は、教材配布用フォルダーにアクセスしていつでも教材を自宅に持ち帰り、復習できるようにしてあることを追記しておきたい。

3. G-TELP による教材の有効性の確認

作成した電子化教材の有効性を検証するために 2 度の G-TELP テストを利用した。1 回めのテストは、授業開始前（前期）に実施されている。前期の授業においては、別の教員が授業を担当しており、今回開発した教材（語彙のイメージ理解の教材・速読速解教材）、Movie Teleco を利用したリスニング教材は用いられていない。したがって、後期に学生が受験した 2 回目のテスト結果は、開発した教材が有効であったかどうかを示すものである。G-TELP のレベルは、前期実施分・後期実施分ともレベル３（TOEIC400~600 程度）に統一されているので、教材の有効性を把握できるようになっている。開発教材は、1 年次 2 クラス（Lb（教育学部）・M11（医学部医学科））において利用した。著者が担当している他の 2 クラス（M14（医学部保健学科）・Ka（環境科学部））は、開発教材を用いないコントロールグループとした。後者 2 クラスで利用した教材は、主に市販されているテキスト教材であり、学部学科の専門に近い題材を取り上げ、専門英語の理解と読解、及び専門性の高い状況を想定した会話練習を中心に授業を展開している。したがって、フレーズリーディングの具体的訓練法や英語の音声的特徴を身につけ、リスニングに活かすような訓練は含まれていない。なお、コントロールグループとしたクラスの学生が不利益を被ったという印象をもたないように別のタイプの訓練を実施している。具体的には、リスニングに関しては、リスニングストラテジーに焦点をあてた訓練を行っている。語彙イメージを理解する教材に関しては、4 クラスとも配布し、説明並びに復習教材を課している。以下、G-TELP テストの結果から開発教材の有効性を検証する。

3.1 G-TELP テストの結果と分析

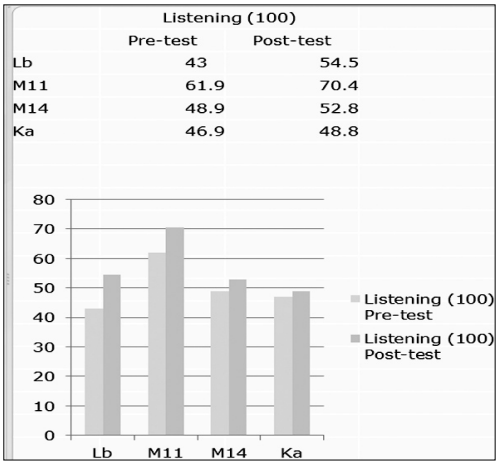
G-TELP テスト（国際英検）は、3 つのセクション（文法、リスニング、語彙・リーディング）からなり、300 満点のテストである。レベル 3 には、20 種類以上のテ

ストバージョンがあり、前期実施分と後期実施分は異なるものが採用されている。

3.2 リスニング

G-TELP のリスニングテストは、100 点満点の配点になっている。Lb（教育学部）、M11（医学部医学科）、M14（医学部保健学科）、Ka（環境科学部）において、それぞれ平均点で 11.5、8.5、3.7、1.9 点の伸びとなった。この結果から明らかなように、リスニングのポイントを可搬性のある電子化教材を用いて繰り返し利用し、理解とアウトプットしていくことによってリスニング力を育成することができることがわかる。

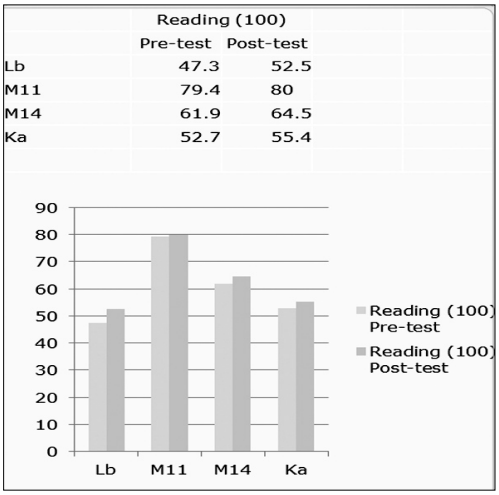
グラフ 1：リスニングテスト結果



3.3 リーディング

リーディングにおける配点も G-TELP では、100 点満点の配点になっている。点数の伸びは、開発した教材を使用したグループと使用しなかったグループ間に大きな差は見られない。リスニングと比較して、大きな伸びは確認できなかった。Lb（教育学部）、M11（医学部医学科）、M14（医学部保健学科）、Ka（環境科学部）において、それぞれ平均点で 5.2、0.6、2.6、2.7 の伸びであった。リーディングにおける伸び率がそれほど高くなかった理由については、4 節で具体的に考察することにする。

グラフ 2：リーディングテスト結果

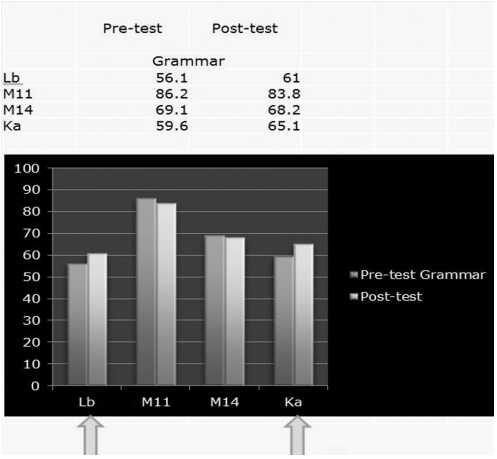


3.4 語彙・文法力

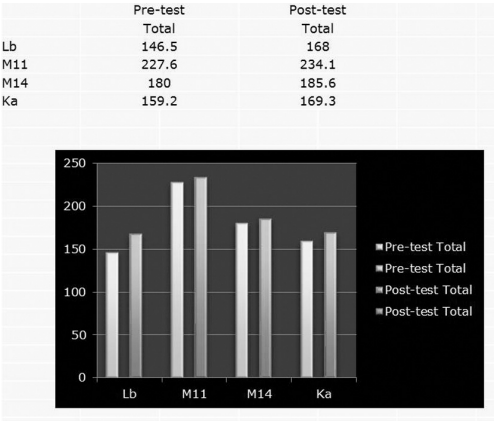
G-TELP テストは、リスニングとリーディングに加えて、語彙力、及び文法力をみるセクションがある。G-TELP テストだけでは、純粋に語彙力が身についたかどうかを確認することはできないが、テスト結果は、以下の通りである。伸びは、Lb（教育学部）と Ka（環境科学部）で観察され、それぞれ 5.0 と 5.5 であった。他方、他のクラスに比べて、語彙・文法力が高い医学部医学科、保健学科では若干のマイナスであった。今回開発した語彙の中核的イメージを理解し、応用する教材の効果を G-TELP のみで検証することは難しく、語彙力のみを見るテストや別の方法で確認す

る必要があると思われる。

グラフ 3：語彙・文法テスト結果



グラフ 4：全体的テスト結果



3.5 全体的テスト結果

右上のグラフは、G-TELP テスト全体の伸びを表している。Lb（教育学部）、M11（医学部医学科）、M14（医学部保健学科）、Ka（環境科学部）において、それぞれ平均点で 21.5、6.5、5.6、10.1 であった。もともと他に比べて英語レベルが高い医学部を除いては、高い伸びを示している。また、開発教材を使用した Lb と語彙に関する教材を除いて開発教材を使用しなかった Ka では、伸び率に 2 倍の差が生じている。このことは、開発した教材の有効性を示唆するものであり、伸び率が大きくなかったリーディング教材の問題点を改善していけば、さらなる伸びが期待できることを示唆するものである。

4. 今後の課題

4.1 アンケート調査による改善の方向性

今回開発した教材のうち、フレーズリーディング教材では、大きな伸びを確認できなかった。G-TELP テストの受験後に行ったアンケート調査によると、次のような点を改善していく必要性があることがわかった。学生による回答の中で教材の改善を行う部分、さらに発展をさせる必要がある部分を示すものは、以下の通りである。

1）授業で使用したフレーズリーディング教材のみでは、数回の練習で内容を覚えてしまい、継続する気持ちが弱くなった。自分でデータを書き換え、新たな教材を興味に合わせて作るように指示されたが、フレーズをどこできるのかわからない部分があった。

2）文法力がないので、フレーズごとの意味関係をつくりだし、意味を想像してい

くことが困難な場合があった。

3）リスニング教材は、分量も多く、大変興味をもてるものであった。また、授業で指導を受けた音声上のポイントを確認できる機会が多くあった。Movie Teleco のブックマーク機能（音声を部分的に切り取り、再生できる機能）を用いた練習がためになった。

4）Movie Teleco を利用した練習では、役になりきって練習をした。練習後、自分の声を録音し、ネイティブスピーカーの波形と比較することで、自分の弱点を理解できた。

5）語彙のイメージを捉えるイメージ図は大変わかりやすく、高校 1 年生までに学習する単語がいろいろな場面で利用できることが理解できたし、少し応用力がついた気がする。

4.2 可能な改善策

学生によるアンケート調査から、開発教材の改善すべき点が明らかになった。先ず、文法力がそもそも弱い学生には、フレーズリーディングに抵抗感があることがわかった。このことを解消するためには、フレーズリーディング教材の中で主部と述部、あるいは修飾語句を視覚的に区別する工夫が考えられる。あるいは、短文を数多く与え、その文の主語と述語を見つけ出す補助的訓練やキーワードを与える形の semantic map などによる文の復元作業を同時に行うことが考えられる。

次に、フレーズリーディング教材の分量を増やし、一日に利用できるものを確保する必要があると思われる。ESP（English for Specific Purposes）の観点から、学生の専攻領域に近い内容のものや、学生のレベルに応じて段階的にフレーズリーディングのレベルを上げる教材を準備していく必要がある。さらに、電子化教材に加えて、フレーズリーディングスキルを応用できる extensive reading 教材の確保が望まれる。

リスニング、及び語彙イメージに関する教材はその効果も確認され、また、学生からの評価も得られたことから、継続して学生の英語力を発展させる努力を行いたい。

5. おわりに

今回確認された改善点に修正を加えながら、さらなる教材の質の向上に努めていきたい。また、高い学習効果を得るためには、学生による学習量の確保が必要である。教材の共有化をこれまで以上に進めるとともに、教材作成のノウハウを英語教員に伝え、練習に十分な教材の量の確保を行いたい。長崎大学では、平成 24 年度現在、専任教員が担当する英語の授業において、2 種類の e-Learning 教材（3STEP リスニング教材・Power Words 語彙力増強教材）を一定時間学習することを学生に義務付け、評価の一部に組み込んでいる。今後、このような取り組みと独自に開発を進める教材

を補完的に使用して有機的に結びつけることでさらなる効果が期待できると思われる。
最後に、教材開発の一部は、科学研究費（基盤研究 C）:「英語表現のイメージ化と理解度、及び定着率の研究」研究代表者（西原俊明）課題番号（23520678）によるものであることを付記しておきたい。

参考文献

[1] 西原俊明，西原真弓：”認知意味論から見た学習英文法と語彙指導の在り方”，長崎大学大学教育機能開発センター紀要 2 号 pp.1-8 (2011)

[2] 西原俊明，西原真弓，Amy Mukamuri, Cultural Encounters, Cengage Learning, (2011)