

社会人向けモバイル英語リスニング学習教材の開発と試行

島田徳子*, 山田政寛**, 北村 智***, 三宅正樹***, 館野泰一***,
山口悦司****, リチャード・ハリソン*****, 秋山大志*****, 中野真依*****,
大房潤一*****, 長岡 健*****, 山内祐平***, 中原 淳***

The Development and Trial of Mobile Language Learning Application for Listening Comprehension in English for Business People

Noriko SHIMADA*, Masanori YAMADA**, Satoshi KITAMURA***,
Masaki MIYAKE***, Yoshikazu TATENO***, Etsuji YAMAGUCHI****,
Richard HARRISON*****, Taishi AKIYAMA*****, Mai NAKANO*****,
Junichi Ofusa*****, Takeru NAGAOKA*****, Yuhei YAMAUCHI***,
Jun NAKAHARA***

The aim of this research is to develop, implement and evaluate a mobile-based English listening comprehension language learning application for business people. The contents are designed to improve listening by incorporating current listening comprehension teaching methodologies, making optimum use of the functionality offered by mobile devices. We carried out tests on 23 employees of a large Japanese corporation, who used the devices for 7 days. We found that (1) there was a statistically significant difference in learning effectiveness as shown in an improvement in listening ability and a reduction in anxiety towards using English (2) although we received positive feedback on the usability of mobile-based learning, in that the application suits the needs of the busy lifestyles of working people, problems in usability, such as sound quality and using the buttons on the device remain (3) positive feedback on the structure of the learning contents was also found.

キーワード：社会人, 言語教育, モバイル, 英語リスニング, 聴解指導

*	独立行政法人国際交流基金 The Japan Foundation	*****	神戸大学 Kobe University
**	東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	*****	ベネッセコーポレーション Benesse Corporation
***	東京大学 The University of Tokyo	*****	多摩美術大学 Tama Art University
****	宮崎大学 University of Miyazaki	*****	産業能率大学 The SANO Institute of Management

1. はじめに

グローバル化がより身近になってきた現在、多くの企業が社員の英語力向上を重要な課題とし、新卒採用社員の内定時や入社時に TOEIC 等の客観的な英語能力を測定するテストを実施するケースが増加している。また、2006年5月の経済財政諮問会議によって打ち出された「グローバル戦略」では、人材の国際競争力の強化を目指して、2010年までに英語で仕事上のコミュニケーションができる者を倍増させるということが明示されている⁽¹⁾。しかし、2006年度の新入社員の TOEIC 平均スコアは466点で、海外赴任レベルとされる730点 (B レベル) には届かないのが実情である⁽²⁾。

一方、企業における社員に対する英語教育への取り組みは、社内研修で行う形態から、社員に対して自己啓発を求める方向へと変わってきており、社員一人一人の自己学習に負うところが大きい⁽²⁾。しかし、平成11年の国民生活白書では、社会人の9割が自己啓発の必要性を感じているが、「自己啓発のための時間がない (忙しい)」という理由から実行した人は5割に留まるという報告もあり⁽³⁾、忙しい社会人が自己啓発を行う上での障壁は決して低くはない現状が看取される。

このように、社会人が自己啓発する上で鍵となるのは、「時間」である。近年、携帯電話やデジタルオーディオプレーヤーなど様々なモバイル機器が日常生活で利用されるようになり、いつでもどこでも通勤途中などの隙間時間を使って語学学習が行えるようになってきた⁽⁴⁾。携帯情報端末 PDA を利用し、いつでもどこでも日常的に語学学習が行えるユビキタスな語学学習環境を提供しようとする実験的試みもある⁽⁵⁾。しかし、現在実用化されている携帯電話による語学学習は、単語やフレーズを覚えるためのドリル練習が多く、携帯電話の一部の機能しか利用していない場合が多い⁽⁶⁾⁽⁷⁾。iPod に代表されるデジタルオーディオプレーヤーによる英語学習は、学習者の興味やニーズに合わせて、映像や音声を組み合わせたコンテンツで手軽に英語のリスニング練習を行うことが可能となった⁽⁸⁾。しかし、配信が可能なメディアや作りこみが可能なインタラクションに制限があり、学習進捗や成績の管理

を行っていく。そのため学習方法は、ひたすら英語を聞くことが学習の中心となり、「学習者のリスニング能力をどのように向上させるのか」といった聴解指導法を考慮した教材構成とはなっていない。

本研究の目的は、社会人を対象としたモバイル英語リスニング学習教材を開発・試行・評価することである。本教材で目指していることは、モバイル (携帯電話) の利点や機能を最大限活用し、教材構成において聴解指導法に基づいた設計を行い、学習効果のある教材を提供することである。評価は、(1)学習の成果、(2)モバイル学習に対する評価、(3)教材内容構成に対する評価の3点から行い、本教材の有効性を検証することとする。

2. 教材開発

2.1 聴解指導法

「聴解 (Listening Comprehension)」は、日常生活の言語によるコミュニケーションの40-50%を占め、言語活動の中心を成す⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾。また、第2言語習得研究において、「インプット仮説」⁽¹¹⁾が主張するように「理解可能なインプット」を得ることにより言語習得は進む。音声インプットによる「理解可能なインプット」の摂取なしに言語を習得することは出来ないため、聴解は言語習得の基盤となる技能といえる。

また、聴解は同じ理解過程である読解同様、単に意味を受け取る過程ではなく、聞き手の既有知識を援用しながら積極的に意味を構築する過程であるとの理解が広がっている⁽¹²⁾⁽¹³⁾。具体的には、言語的に小さい単位 (音韻、単語など) から順に大きい単位 (節、文、文章や段落) へと理解を積み重ねていくボトムアップ処理 (bottom-up processing) と、聞き手の持つ一般的な知識 (スキーマ) や文脈から予測や推測を手がかりに理解を進めていくトップダウン処理 (top-down processing) の2つを組み合わせる理解を進めているとする考え方が一般的である⁽¹²⁾。

近年、ボトムアップとトップダウンの2つの過程を、聴解ストラテジーという形で学習者に意識化させる指導法が広く用いられるようになってきた⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾。聴解ストラテジーとは、「聞き手が音声言語を理解に結びつける際、特に不完全なインプットや部分的な理解

を補う際に用いる意識的な計画である」とされている⁽¹³⁾。Mendelsohnは、効果的な聞き手が用いるとされるストラテジー指導を聴解授業の中心とするコース設計を提案し、トップダウン処理を最大限駆使し、必要に応じてボトムアップ処理で補うことを学習者に意識化させることを推奨している⁽¹⁴⁾。まず、聞く前の活動（プレリスニング）は、トップダウン処理を促進するために重要な役割を果たし、「学習者に対する動機付けを図り」、「学習者の既有知識の活用を促す」必要があるとしている。聞く時（リスニング）は、学習者が「目的意識を持って聞く」ことが重要であり、目的に応じて適切なストラテジーを使用できるように、聞く前に質問を与えておく必要があるとしている。さらに、現実のコミュニケーション場面の聴解に近づくために、聞くだけで終わらず聞いた内容に対して何か反応させる活動として、聞いた後の活動（ポストリスニング）が重要であると主張している。

横山は、聴解ストラテジー指導を「過程重視の聴解指導」としてさらに具体化し、聴解の過程を支えるストラテジーを積極的に導入した教室場面における聴解指導法の効果について報告している⁽¹⁵⁾。学習者が、(1)目的を意識して聞く、(2)先を予測しながら聞く、(3)聞いて理解したことに反応する、(4)理解できなかった部分を推測する、(5)予想や推測の結果を確認する、(6)理解できなかったことを聞き返す、の6つのストラテジーを意識し、自らの理解を確認しながら聞く（モニター）することが重要であるとする⁽¹⁶⁾。

これらの研究成果から、効果的な指導法の要件を次のように整理することができる。

- (1) 聴解指導を、プレリスニング、リスニング、ポストリスニングの3つの段階に分ける。
- (2) プレリスニングの段階では、トップダウン的な聞き方を支援するため、学習者に対する動機付けを図り、学習者の既有知識の活用を促し、学習者が能動的に聴解に取り組めるようにする。
- (3) リスニングの段階では、聞く目的を意識させ、ボトムアップとトップダウン双方の聴解過程を意識した練習を行い、先を予測しながら聞いたり、理解できなかった部分を推測したり、予測や推測の結果を確認しながら聞くなどの聴解ストラテジーを学習者に意識させる。

(4) 自らの理解を確認しながら聞くこと（モニター）を促進する。

(5) ポストリスニングの段階では、聞いて理解したことに対して学習者に能動的な何らかの反応を求め、理解度を確認させる。

本研究では、以上の知見を踏まえ、聴解指導法に基づいた教材設計、ならびに開発を試みた。

2.2 モバイル学習システム

社会人を対象とし、聴解指導法に基づいたモバイル英語リスニング学習教材を提供するためには、システム要件として、次の3点を考慮しなければならないと考えた。

- (1) 聴解指導の3つの段階（プレリスニング、リスニング、ポストリスニング）ごとに、必要なコンテンツ（動画、音声、問題文、選択肢など）を提示することができ、柔軟かつ容易に教材開発が行えること。
- (2) 社会人が隙間時間を利用して学習を継続できるように支援し、学習進捗データ（学習履歴や成績）を細かく記録し保存できること。
- (3) リスニング練習のための動画や音声を安定して再生でき、学習者とのインタラクションが行えること。使用機器の選択にあたっては、上記3つの要件に加え、日本でも社会人を中心にスマートフォン市場が急速に拡大している現状を踏まえ⁽¹⁷⁾、Willcom社のスマートフォンである“W-ZERO3”を採用することにした。

3つのシステム要件を実装するためには、WEBベースで起動するFlashでアプリケーションを開発する必要があった。本システムはクライアント・サーバー構成となっている。サーバー側はWEBサーバーとデータベースサーバーで構成されている。具体的な実装方法は、次のようにまとめることができる。

- (1) クライアント側は、Adobe Flashで開発を行い、動画と音声は高品質なものを提供できるように、Flash Videoを採用した。
- (2) 学習促進のため、サーバー側ではメール配送システム（MTA: Mail Transfer Agent）としてgmailを起動させ、朝と夜の指定した時刻に学習促進を狙ったメールをクライアント側へ配信することとした。
- (3) コンテンツ構造と内容をXMLで管理することに

より、教材の編集を容易にした。これにより、聴解指導過程を踏まえた学習の流れに沿って、再生する動画や音声、問題文、選択肢、成績の基準、正答、コンテンツ表示の構成順、問題文・選択肢が表示される時間などを制御することが可能となった。

- (4) 学習進捗データ（どこまで学習したか）をクライアントのローカルフラッシュメモリとサーバー間で管理することで、短い隙間時間を使って、学習を中断したり再開したりできるようにした。
- (5) 学習履歴データ（学習者の解答した入力情報）とXMLで管理している正答や成績の基準を照合し、聴解指導過程に応じて適切なフィードバック情報を提示することにより、自らの理解を確認しながら聞くことを促した。

2.3 学習内容

本教材は、1の社会人に求められる英語能力を踏まえ、「日常生活だけではなく業務上必要な様々な場面で適切に英語でコミュニケーションができるようになること」を目標とした。本教材の5日間の学習では、「海外出張中に様々な社会階層の人にインタビューをして情報収集を行う」という場面を取り上げた。学習者は、ストーリーの登場人物の一人として会社の同僚とともに海外出張に行き、様々な立場の人とのインタビューを通じて、英語のリスニングを行うという設定

となっている。1日目から4日目までが通常のコンテンツで、最終日5日目は4日間の総復習を行うこととした。

2.4 1日の学習の流れ

本教材は、1日分の学習が学習の最小単位（1ユニット）となっている。1日の学習は、2.1の聴解指導法を踏まえ、表1のような構成とした。1日の生活の流れに合わせて、聴解指導の「プレリスニング（聞く前に）ーリスニング（聞きながら）ーポストリスニング（聞いた後で）」の3段階の学習を提供できるような流れとした。また、学習者が、学習の前後及び学習途中で自分自身の理解をモニターする機会を提供した。なお、1日の学習時間は、忙しい社会人が毎日学習を継続できるよう、30分を目安とした。1日分の映像の長さは3分程度であるが、学習者は、様々な練習に取り組みながら繰り返し視聴することが求められる。

2.4.1 プレリスニング

プレリスニングの段階は、「今日の目標」「知っていますか」「今日のキーワード」の3つで構成され、トップダウン的な聞き取りを行うための準備を行う。

「今日の目標」では、その日のリスニングの目的が表示され、学習者がどのような立場で、何が理解できればいいかということ伝える。

「知っていますか」では、学習者が既に持っている

表1 教材構成とストラテジー

◎：使用を期待するストラテジー、○：補完的に使用を期待するストラテジー

教材構成			各段階のねらい	ストラテジー		
				トップダウン	ボトムアップ	モニター
プレリスニング	1	今日の目標	リスニングの目的や、聞き手の役割を理解する	◎		
	2	知っていますか	背景知識を活性化して、予測しながら聞く	◎		
	3	今日のキーワード	内容理解のために最低限必要なキーワードを確認する	◎	○	
リスニング	4	おためしリスニング	練習を開始するまえに一度聞いて、自己評価する			◎
	5	ざっくりリスニング	全体を聞いて要点をつかむ（大意把握）	◎		○
	6	つかんでリスニング	理解に必要な語句を聞き取る		◎	○
	7	じっくりリスニング	細かいところまで正確に聞き取る（詳細理解）	◎	◎	○
ポストリスニング	8	今日のまとめ	聞いたことを整理して英語でメモを作成する			◎
	9	おやすみリスニング	英語のスク립トと日本語訳を見ながら、自己評価する			◎

知識や経験（スキーマ）を利用して予測しながら聞くことができるよう、その日のリスニング内容を理解するのに役立つ知識をクイズ形式で確認する。

「今日のキーワード」では、内容理解のために最低限必要なキーワードの発音と形（スペリング）と意味を、タッチペンで線を引いて確認する。

プレリスニングの段階は、あくまでも学習者を聞きたいという気持ちにさせ（動機付け）、能動的にリスニング練習に取り組めるようにするための準備段階であるので、クイズ形式にする、問題や解説表示の画面で写真や図表を活用し文字情報を少なくする、などのインターフェース面の工夫を施した。

2.4.2 リスニング

リスニングの段階は、「おためしリスニング」「ざっくりリスニング」「つかんでリスニング」「じっくりリスニング」の4つで構成される。

「おためしリスニング」では、リスニング練習を始める前に試しに1度通して聞いてみて、どのくらい聞き取れるか自己評価を行う。そしてリスニング練習を開始する。

「ざっくりリスニング」は、トップダウン的な聞き取りを支援し、全体を聞いて要点をつかむ練習で、聞き取りのポイントを知った上で聞き、最後に内容理解確認のための○×問題に解答する。

「つかんでリスニング」は、主にボトムアップ的な聞き取りを支援するためのもので、リスニングをしながら理解に必要な語句を聞き取る練習である。画面上に表示されたフレーズが聞こえたらチェックし、最後に語句がリストアップされ発音と形（スペリング）と意味を確認できる。

「じっくりリスニング」は、細部まで理解するための練習で、内容に関する質問に対して答えながら聞く。質問内容は、音声面の区別や細かい数字の聞き取りなどボトムアップ的な聞き方を促す質問、背景知識を活用するトップダウン的な聞き取りを促す質問、聞き取れたことから推測を促す質問など、多様な聴解ストラテジーが質問内容やフィードバックに埋め込まれている。

リスニングの段階では、2.1の効果的な聴解指導法の要件として挙げたように、学習者が「目的意識を持って」リスニング練習をする必要があり、聞く前に

質問を与え、目的に応じた適切なストラテジーの使用を促すことが重要であった。この要件に対してシステムの的にインターフェース面で配慮した点を、他の練習の画面構成も同様であるため、「じっくりリスニング」の画面（図1）を例にして述べる。まず、画面上部には、リスニング練習の段階を表示し、その練習の目的を意識させた。そして、画面下部に、動画と音声の再生前に問題文や解答のための選択肢を表示し、「何を聞かなければならないか」目的意識を持って練習を行うよう促した。



図1 「じっくりリスニング」の画面

2.4.3 ポストリスニング

ポストリスニングの段階は、「今日のまとめ」と「おやすみリスニング」の2つで構成される。

「今日のまとめ」は、リスニング内容をまとめた文章を完成させる練習である。教材のストーリーに合わせてインタビューの内容を要約し報告するという流れとなっている。

「おやすみリスニング」は、「今日のまとめ」までの学習が終わってから始めることができる。また、「ざっくりリスニング」と「じっくりリスニング」のスコアが基準点を満たしていない場合、「今日のまとめ」に進むことができず、復習が必要となる。「おやすみリスニング」では、スクリプトや日本語訳を見ながら全体を聞くことができ、その日のリスニング内容を復習することができる。そして最後に、どれだけ聞き取れたか自己評価を行う。

ポストリスニングの段階は、学習内容の定着を図り、学習者が自らの理解度を確認し、達成感を持って学習を終えることが効果的な聴解指導法の要件として求められていた。これらの要件に対して、学習者が不十分な理解のままで学習を終えることがないように、学習履歴データに基づいて強制的に復習することを促したり、動画再生の時間軸に合わせて英語の SCRIPT と日本語訳を同期的に表示させ確実な内容理解を促す、などシステムの的に配慮した。

3. 試行実験

某企業に勤務する23名の社会人を対象として、本教材を利用した7日間の試行実験を行った。1日目に集合させ、質問紙調査、事前テスト、使い方の説明を行った。1日において、3日目から5日間自由に学習を行わせた。7日目に集合させ、質問紙調査、事後テストを行った。

試行の目的は、(1)本教材による学習の成果を検証すること、(2)モバイル学習に対する評価を行うこと、(3)教材内容構成に対する評価を行うこと、の3つである。23名のうち、全てのテストと質問紙調査に参加した20名を分析対象とした。学習の成果は、認知面と情意面の変容をみるため、「学習者の聴解能力の向上」と「英語使用に対する不安の低下」の2つの側面から検証した。聴解能力については、学習開始前に事前テストを行い、5日間の学習終了後に同様の事後テストを行った。「英語使用に対する不安の低下」については質問紙により事前・事後の変化を見た。モバイル学習に対する評価及び教材内容構成に対する評価は、事後の質問紙の結果に基づいて行った。なお、試行実験後1ヶ月経過した時点で7名を対象に行った事後インタビューの結果についても適宜参照した。

4. 結果

4.1 学習の成果

4.1.1 聴解能力の向上

聴解テストは2種類実施した。1つは、教材作成時に準備した素材のうち、教材には採用しなかった素材をもとにして作成した聴解テスト(約8分)で、英語

のインタビューを1度聞かせ、それに関する内容理解の質問10問に回答させた(以下、聴解テスト(自作)とする)。正答につき2点、合計20点のテストであった。聴解テスト(自作)は、事前・事後テストともに同じ問題を使用した。事前テスト実施直後に問題を回収し正解に関する解説を一切していないこと、インタビュー内容を1度聞いて全て暗記することは不可能であることから、結果に特に影響を与えることはない判断した。なお、同じ問題を事後テストに使用することは、学習者には一切告げなかった。

2つ目は、客観的な英語能力を測定するために株式会社教育測定研究所が実施しているCASEC(Computer Assessment System for English Communication)を実施した。CASECは、コンピュータを使った英語コミュニケーション能力判定テストで、いつでも自由に受験可能で、短時間(平均30分~40分)で能力測定を行うことができるため、事前・事後テストとして採用することとした。テストは、4つのセクション(Section1~Section4)から構成され、試験時間の平均は約30~40分である。各セクションの目的は、Section1は「語彙の知識」、Section2は「表現の知識」、Section3は「リスニングでの大意把握能力」、Section4は「具体情報の聞き取り能力」を測定することである。本試行の学習効果の検証には、Section3とSection4の結果を使った。なお、Section3は、自然なスピードの音声を読み、画面に表示された質問文に対する答えを、4つの選択肢から選ぶという出題形式である。Section4は、自然なスピードの音声を聞き、画面に表示されている音声と同じ英文の空所にあてはまる単語をキーボードで入力して解答するという出題形式である。

2種類の事前・事後テストの得点間でウィルコクソンの符号順位検定により比較を行ったところ表2のような結果が得られた。

まず、聴解テスト(自作)は、事前・事後テストの得点に有意差が認められ($Z=1.98, p<.05$)、事後テストの得点が上昇していた。

一方、CASECの得点は、「リスニングでの大意把握能力」を測定するSection3の得点においては事前・事後で有意差は認められなかった($Z=0.31, n.s.$)ものの、Section4の「具体情報の聞き取り能力」の得

表2 事前・事後テストの結果

n=20		Mean	Median	SD	
聴解テスト (自作)	事前	13.60	14	3.34	*
	事後	15.40	16	2.52	
CASEC Section3	事前	177.95	183.50	36.38	n.s.
	事後	175.70	178.00	33.05	
CASEC Section4	事前	148.30	147.00	23.69	†
	事後	158.15	164.00	36.05	

注: Mean: 平均得点, Median: 中央値, SD: 標準偏差,
*: $p < .05$, †: $p < .10$, n.s.: 有意差無し

点は事前・事後テストの得点に傾向差が認められ ($Z=1.92, p < .10$), 事後テストの得点が増加していた。

2つの聴解テストの結果から、5日間という短期間の学習であったにもかかわらず、聴解能力の向上を示すデータが得られたことは、本教材の英語リスニング学習教材としての有効性を確認できたと言えよう。しかし、CASECのSection3「リスニングでの大意把握能力」について、事前・事後で有意差は認められないという結果も得た。これらの結果から、より長い学習期間で、本教材の学習効果を検証する必要があると考える。また、聴解指導法に基づいた本教材のどのような点が、聴解能力の向上に寄与したかを検討するためには、教材構成や条件をコントロールして実験を行うなど別途検証が必要である。

4.1.2 英語使用に対する不安の低下

第二言語不安とは、学習者が第二言語を学習・使用する際に感じる状況特定の不安で、第二言語教育・習得研究において、近年注目されている情意要因の一つである。これまでの研究から、不安によって第二言語の使用や学習が阻害されるということがわかっている⁽¹⁶⁾。本教材使用後の英語使用に対する情意面の変化を、「英語使用に対して学習者の不安が低下したかどうか」という観点から調査するために、17の質問項目を提示し、(5: とてもよくあてはまる, 4: あてはまる, 3: どちらともいえない, 2: あてはまらない, 1: まったくあてはまらない) の5段階で評定してもらった。英語不安を測定する調査は、聴解テストの学習者の英語不安への影響を鑑み、聴解テストの前に行った。

17項目の作成は、Horwitz, Horwitz, & Cope の

“Foreign language classroom Anxiety” をもとに作成された日本語版英語不安尺度にある30項目を参考にした⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾。そして、本教材の対象者の属性にあわせて、4因子から構成される尺度のうち英語使用不安と失敗に対する不安の2因子の項目から、今回の調査の趣旨に合う項目のみを採用した。また、本教材の内容にあわせて、上記項目で「話す」という技能で表現されている6項目を「聞く」に変更した。なお、英語不安尺度の項目に関して欠損値があったため、19名を対象とした。

事前・事後の比較を行うにあたって、英語不安を測定する17項目の事前・事後の結果を用いて、それぞれ主成分分析を行った。その結果、事前・事後ともに第一主成分から第二主成分への固有値の落ち込みが大きいことから、一次元構造とみなすのが適当であると判断し、17項目を単純加算した。なお、単純加算にあたって17項目中、逆転項目にあたる項目については反転処理を行った。尺度の信頼性を検討するために事前・事後のそれぞれについてクロンバックの α 係数を算出し、事前で $\alpha = .95$ 、事後で $\alpha = .95$ という結果を得た。このことから、事前・事後ともに十分な信頼性を有していると判断し、17項目を単純加算した得点を、事前・事後の英語不安尺度得点として用いた。

ウィルコクソンの符号順位検定により、事前・事後の英語不安尺度得点の比較を行ったところ、表3のように有意差が認められ ($Z=2.84, p < .01$), 英語使用に対する不安が低下していることがわかった。

社会人が英語で仕事上のコミュニケーションを円滑に行うためには、英語使用に対して不安を抱かず、自信を持って対応できることが重要であることは言うまでもない。短い学習期間で、聴解力の向上に加えて、英語使用に対する不安が低下したことは、本教材の英語学習教材としての副産物と言えよう。

表3 英語不安尺度得点の結果

n=19		Mean	Median	SD	
英語不安 尺度	事前	55.15	56	12.85	**
	事後	51.10	51	12.66	

注: Mean: 平均得点, Median: 中央値, SD: 標準偏差,
** : $p < .01$

4.2 モバイル学習に対する評価

モバイル学習に対する評価は、試行実験後の質問紙とインタビューにより(1)利用形態、(2)使いやすさ、(3)モバイル学習への肯定感の3つの観点から評価した。

4.2.1 利用形態

モバイル学習のメリットとして、「携帯可能で、いつでもどこでも学習できる」ということが挙げられるが、本教材の利用形態を「外出時に携帯していたか」「いつどこで利用したか」という質問項目を提示し、その頻度を調査した。「外出時に携帯していたか」という質問に対して、(ア:いつも持ち歩いていた、イ:よく持ち歩いていた、ウ:あまり持ち歩いていなかった、エ:いつも持ち歩いていなかった)の4つの選択肢から選んでもらったところ、75%の人が外出時に(ア:いつも、イ:よく)持ち歩いていたと回答した。また、「いつどこで利用したか」については、(1)自宅にいるとき、(2)徒歩で移動しているとき、(3)電車・バスなどを待っているとき、(4)電車・バスなどに乗っているとき、(5)会社にいるとき、(6)出先にいるとき、(7)その他の場所にいるとき、の7つの場面について、平日と休日のそれぞれについて、(5:とてもよく見ていた、4:見ていた、3:どちらともいえない、2:見ていない、1:まったく見ていない、0:そのようなときはなかった)の6つの選択肢から最も当てはまるものを選んでもらった。「平日の電車・バスなどに乗っているとき」は、60%の人が「5:とてもよく見ていた、4:見ていた」と回答した。「5:とてもよく見ていた、4:見ていた」と回答した人の割合は、「電車やバスなどを待っているとき(35%)」「出先にいるとき(30%)」「会社にいるとき(25%)」「徒歩で移動しているとき(15%)」と続く。この結果から、自宅外での隙間時間を利用した学習が行っていたことがうかがえる。事後インタビューでも、朝・夜の通勤電車の中で利用した人、昼休みや終業後喫茶店や図書館で利用した人など、各人の生活スタイルによって多様であったことが確認できた。

4.2.2 使いやすさ

使いやすさについては、「画面構成やデザイン」「ボタンの配置、操作性」「映像の大きさ、長さ、画質」「音声の鳴るタイミング、音質」について、8つの質

問項目を提示し、(5:とてもよくあてはまる、4:あてはまる、3:どちらともいえない、2:あてはまらない、1:まったくあてはまらない)の5段階で評定してもらった。

「画面構成やデザイン」「映像の大きさ、長さ」「音声の鳴るタイミング」については、70%以上の人が(5:とてもよくあてはまる、4:あてはまる)と回答し、肯定的な評価を得た。一方、「ボタンの配置は適切だった」「映像の画質は適切だった」という項目に対しては、約半数の人が(3:どちらともいえない、2:あてはまらない、1:まったくあてはまらない)と回答し、肯定派・否定派に二分した結果となった。全体的に評価が低かった点は、「ボタンの操作性」と「音質」であった。「ボタンの操作性は良かった」に対して、(5:とてもよくあてはまる、4:あてはまる)と回答した人は15%、「音質は良かった」に対して、(5:とてもよくあてはまる、4:あてはまる)と回答した人は35%に留まった。問題となった点は、使用機器に起因するものも含まれているものと思われる。

4.2.3 モバイル学習への肯定感

モバイルによる英語リスニング学習全体について、「教材の難易度、学習時間、学習の流れ」に対する感想と、「学習の効果や学習に対する達成感」について10の質問項目を提示し、(5:とてもよくあてはまる、4:あてはまる、3:どちらともいえない、2:あてはまらない、1:まったくあてはまらない)の5段階で評定してもらった。

「携帯電話を利用した学習は便利だ」の項目に対して、80%の人が(5:とてもあてはまる、4:あてはまる)と回答し、70%以上の人が「本教材での英語学習は楽しかった(5+4:75%)」「一日分の学習内容をやりとげると、達成感を得られた(5+4:70%)」「本教材で勉強したら聞き取りの力がつくと思う(5+4:70%)」と回答した。また、「一日にかかる学習時間は適切だった」の項目に対して、80%の人が(5:とてもあてはまる、4:あてはまる)と回答し、一日30分の学習時間は、忙しい社会人にとって無理のない学習時間だったと言える。

一方で、「携帯電話を利用した学習は効果的だ」と回答した人は55%(5+4)に留まり、「英語をどのように聞き取るとよいか、コツがつかめた」という質問

に対して、半数の人が「どちらともいえない」と回答した。この結果から、モバイル学習に対して概ね肯定感を持っているものの、5日間の短期間の学習では、学習の効果や学習に対する達成感を実感できなかった人もいたことがわかった。

事後インタビューで、「朝・夕2回のメールによる学習の動機付けと学習促進」について尋ねたところ、学習を習慣化でき、継続的に学習できる点は評価が高かったが、その反面メールが来ないと1日の学習が始められないといった制約はないほうが良いという声が多かった。また、「聞くだけでなくいろいろな練習や課題が用意されているインタラクティブな教材」である点については、事後インタビューを行った7名全員から高い評価を得た。具体的なコメントとして、「聞き流すのではなく、注意して聞いた」「自分の課題がはっきりしてよかった」「やる気が出た」「自分がわかっているか判断できた」「どこまで出来たかがわかる」など肯定的なコメントを得ることができた。

4.3 教材内容構成に対する評価

教材構成に対する評価は、試行実験後、2.4で述べた学習の流れに基づいて、聴解過程を重視した指導法の各段階のねらいを学習者自身が実感できたかどうかを調査するために13の質問項目を提示し、(5:とてもよくあてはまる, 4:あてはまる, 3:どちらともいえない, 2:あてはまらない, 1:まったくあてはまらない)の5段階で評定してもらった。

表4は、質問紙のそれぞれの質問項目に対して、「とてもよくあてはまる」「あてはまる」と回答した人の割合である。この結果から、各段階のねらいは概ね実感できていたことがわかった。特に、プレリスニングの「今日の目標」「知っていますか」「今日のキーワード」「おためしリスニング」と、リスニングの「じっくりリスニング」に対して高い評価が得られた。一方、聞き取れた語句をチェックする「つかんでリスニング」と、ポストリスニングの「おやすみリスニング」のねらいを実感できた人の割合が若干低い結果となった。

4.2の使いやすさに対する評価として挙げた課題の「音質」や「ボタンの操作性」との関連性も踏まえ、今後の対応を検討したい。

表4 教材構成に対する評価

n=20	「とてもよくあてはまる」+「あてはまる」と答えた人の割合	%
(1)	[今日の目標]でその日のリスニングの目的がわかった	90
(2)	[今日の目標]で、その日のリスニング場面の設定がわかった	90
(3)	[今日の目標]とその日のリスニング内容はよく合っていた	90
(4)	[知っていますか]では、その日のリスニング内容を理解するのに役立つクイズが出されていたと思う	90
(5)	[知っていますか]のクイズに答えることで、聞く前にその日のリスニング内容を想像できた	85
(6)	[今日のキーワード]では、その日のリスニング内容を理解するのに役立つキーワードが示されていたと思う	95
(7)	[今日のキーワード]から、聞く前にその日のリスニング内容を想像できた	85
(8)	[おためしリスニング]で、その日のリスニング内容を、リスニング練習をする前に、自分がどのくらい聞き取れているか把握できた	95
(9)	[ざっくりリスニング]では、事前に提示されたリスニングのポイントを意識してリスニングをした	85
(10)	[つかんでリスニング]で、知らなかった語句の発音がわかった	75
(11)	[つかんでリスニング]で、知らなかった語句の意味がわかった	85
(12)	[じっくりリスニング]で、注意してきかなければいけない部分がわかった	90
(13)	[おやすみリスニング]で、その日のリスニング内容を、リスニング練習をしたあとに、自分がどのくらい聞き取れるようになったかを把握できた	75

5. まとめと今後の課題

本研究の目的は、社会人を対象としたモバイル英語リスニング学習教材の有効性を、7日間の試行実験を通して、(1)学習の成果、(2)モバイル学習に対する評価、(3)教材内容構成に対する評価の3つの観点から行い、検証することであった。

(1)の学習の成果としては、事前・事後において

「聴解能力の向上」及び「英語使用に対する不安の低下」は統計的に有意な差が見られ、英語リスニング学習教材としての有効性が確認できた。(2)のモバイル学習に対する評価としては、社会人の生活スタイルに合った教材として肯定的な回答が得られた反面、使いやすさの面で「音質」や「ボタンの操作性」への課題が残った。(3)の教材内容構成については概ね肯定的な回答が得られた。

今回の試行は、非常に短い期間であったため、4.2で述べたように、モバイル学習に対して「楽しい」「便利だ」と肯定する回答が多かった反面、「聞き取りのコツがつかめた」「聞き取れるようになった」と回答した人は少なかった。今後は、本研究の結果を踏まえ、長期間のモバイル英語リスニング学習教材を開発し、規模を拡大した実証実験を行い、引き続き学習効果を検証していきたいと考えている。

謝辞

本研究は、東京大学大学院情報学環ベネッセ先端教育技術学講座の研究プロジェクトとして、(株)ベネッセコーポレーション、(株)スパイスワークスの協力のもと実施されている。

(2007年3月8日 受付)

参 考 文 献

- (1) 経済財政諮問会議 グローバル戦略, <http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2006/0518/item10.pdf> (2007年2月24日 参照)
- (2) TOEIC 運営委員会 TOEIC Newsletter 2006年 新入社員スコア特集, http://www.toEIC.or.jp/TOEIC/data/pdf/News_sp0607.pdf (2007年2月24日 参照)
- (3) 経済企画庁 平成11年度国民生活白書, <http://www5.cao.go.jp/j-j/wp-pl/wp-pl99/hakusho-99-index.html> (2007年2月24日 参照)
- (4) アルク SPACE ALC 英語 英語学習ツール, <http://www.alc.co.jp/eng/mobile/tool/index.html> (2007年2月24日 参照)
- (5) 緒方広明, 矢野米雄: “CLUE: 語学学習を対象としたユビキタスラーニング環境の試作と実験”, 情報処理学会論文誌, Vol.45, No.10, pp.2354-2363 (2004)
- (6) 加藤崇, 江見圭司, 石井充: “ケータイを活用したユビキタス英単語暗記システム”, 教育システム情報学会誌, Vol.22, No.3, pp.206-209 (2005)
- (7) Thornton, P., & Houser, C.: “Using mobile phones in English education in Japan”, *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol.21, pp.217-228 (2005)
- (8) アップル iPod で英会話をマスターしよう, <http://www.apple.com/jp/itunes/study/> (2007年2月24日 参照)
- (9) Rivers, W. M.: “Teaching Foreign Language Skills. Second Edition”, University of Chicago Press, New York (1981)
- (10) Oxford, R.: “Research update on teaching L2 listening”, *System*, Vol. 21, pp.205-211 (1993)
- (11) Krashen, S.: “The Input Hypothesis: Issues and Implications”, Laredo Publishing Company, Torrance (1985)
- (12) Long, D. R.: “Second language listening comprehension: A scheme-theoretic perspective”, *The Modern Language Journal*, Vol.73, pp.32-40 (1989)
- (13) Rost, M.: “Listening in action”, Prentice Hall, New York (2001)
- (14) Mendelsohn, D. J.: “Learning to listen: A strategy-based approach for the second-language learner”, Dominie Press, San Diego (1994)
- (15) Nunan, D.: “Listen In, Second Edition, Series”, Thomson/Heinle, Boston (2002)
- (16) 横山紀子: “「過程」重視の聴解指導の効果: 対面場面における聴解過程の分析から”, 第二言語としての日本語の習得研究, 第8号, pp.44-63 (2005)
- (17) ロアグループ社 日本スマートフォン市場分析, <http://www.researchonasia.com/japan/> (2007年6月12日 参照)
- (18) Horwitz, E. K., Horwitz, M. B., & Cope, A.: “Foreign language classroom anxiety”, *The Modern Language Journal*, Vol.70, pp.125-132 (1986)
- (19) 野口朋香: “英語学習における不安とコミュニケーション能力: 不安軽減のための教室環境づくりへの

提言”, Language Education & Technology, Vol. 43, pp.57-76 (2006)

著者紹介



島田 徳子

国際交流基金日本語国際センター専任講師。専門は日本語教育。日本語研修、外国人日本語教師を対象とした教師研修など教育実践に携わる傍ら、教材開発及び教材開発支援などを研究

のテーマとして取り組んでいる。



山田 政寛

東京工業大学博士後期課程在籍。2007年4月から同年9月まで日本学術振興会特別研究員(DC2)。2007年10月より東京大学大学院情報学環客員助教(常勤)。現在は、外国語コミュニケーション能力育成のための教育システムの開発など言語教育と情報技術に関係する研究を行っている。

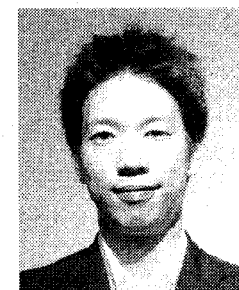
2002年情報処理学会 大会奨励賞受賞。



北村 智

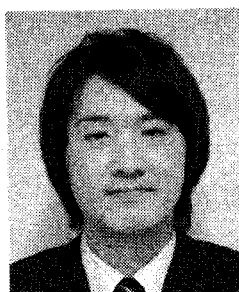
東京大学大学院情報学環ベネッセ先端教育技術学講座客員助教。東京大学文学部、東京大学大学院学際情報学府をへて現職。対人コミュニケーションにおけるメディア利用行動の研究を進め

ている。



三宅 正樹

2006年慶應義塾大学環境情報学部卒業。現在、東京大学大学院学際情報学府(修士課程)在学中。学習科学、認知科学に興味があり、特に学習転移問題に関心を持っている。



館野 泰一

2006年青山学院大学文学部教育学科卒業。現在、東京大学大学院学際情報学(修士課程)在学中。アカデミックライティング支援のシステムを開発している。



山口 悦司

宮崎大学教育文化学部准教授。専門は理科教育。理科を切り口にして、情報通信技術を活用した教授・学習について、教育実践に根ざした研究を推進している。神戸大学博士(学術)。



リチャード・ハリソン

イギリス生まれ。専門は日本語・言語学・教育工学。1990年からイギリス・オーストラリア・日本の大学で日本語を教えながら、日本語教育用のCALL研究に従事。近年の研究テーマは、

社会構成主義を枠組みとしたコミュニケーション型CALLの研究。



秋山 大志

(株)ベネッセコーポレーション ベネッセ教育研究開発センター研究員。KDDIコンテンツ・メディア事業本部をへて、2005年入社。前職ではモバイルコンテンツ、サービスの企画開発に

携わる。 <http://benesse.jp/berd/>



中野 真依

(株)ベネッセコーポレーション ベネッセ教育研究開発センター研究員。モバイル技術を使った新しい学習環境の構築のため、基礎研究に従事。主に産学共同研究プロジェクトのリエゾンを担当する。

<http://benesse.jp/berd/>



大房 潤一

映像ディレクター 多摩美術大学講師。1980年代からVJパフォーマンス・インスタレーションで活躍。近年はNHK教育テレビで情報・メディア教育番組を演出。



長岡 健

産業能率大学情報マネジメント学部教授。慶應義塾大学経済学部卒、ランカスター大学マネジメントスクール博士課程修了(Ph.D.)。専攻分野は組織社会学、質的調査法、人材開発論。



山内 祐平

東京大学大学院 情報学環 准教授。情報技術を用いた学習環境のデザインについて、開発研究とフィールドワークを連携させた研究を展開している。



中原 淳

東京大学 大学総合教育研究センター 准教授。東大卒、大阪大学大学院修了、文部科学省メディア教育開発センター 助手、マサチューセッツ工科大学 客員研究員をへて現職。大阪大学博士(人間科学)。近年の研究テーマは「大人の学

びを科学する」。協調学習論、組織人材育成、組織学習、高等教育、教師教育等などの研究に取り組む。