

iPad を用いた語学教育の現状と展望¹⁾

佐々木 真

1. はじめに

Apple が2010年に発売したタブレット端末 iPad²⁾は新しい携帯型情報端末として脚光を浴び、社会的に大きな関心を集めた。この端末はマルチメディア機器の iPod touch やスマートフォンの代表とも言える iPhone と同一の iOS 上で動作し、ハードウェアの観点からすれば「大きな iPod touch」である。しかしながら、iPad は絶妙なバランスの上で動作し、その応用範囲はビジネスやエンターテインメントに限らず、教育にも及んでいる。

昨年、拙論（佐々木 2010）において iPod touch を使った語学教育の可能性について論じたが、その後に発売された iPad にはさらなる可能性が秘められている。本学でもこの機器の先進性を鑑み、(株)名古屋教育ソリューションズ（以下、NES と略す）との間で産学協同研究プロジェクトを立ち上げ、筆者が主任研究担当者として iPad を中心とした情報端末の英作文教育用プログラムの作成を試行している。

本論では iPad が今後の大学等の高等教育機関での語学教育にどのような影響をもたらすか、その現状と可能性について論じていく。

2. 変わる大学教育

2.1 変革の現れ

iPad に代表される携帯情報端末は単にエンターテインメント中心のデバイスという位置づけにとどまらず、大学教育を含む教育全般に大きな変革をもたらすのではないかと期待されている。

る。生まれながらに情報技術に親しんでいる現在の学生には、従来の紙ベースの教科書、教員の一方的な講義というアナログ的な授業だけでは知的好奇心を維持するのが難しい。従ってデジタル環境を簡単に携帯できる機器を積極的に活用することが教育の活性化につながると考えられている。

調査会社 MM 総研の発表によると2011年度のスマートフォンの販売数は前年比の2.3倍で、2015年度末には携帯電話の総計約数の57%をスマートフォンが占めると予測されている³⁾。スマートフォンの使用が日常化し、Twitter や Facebook に代表される即効的な情報交換が普通のこととされる時代にあって、授業でもリアルタイムでの情報共有、情報発信が求められるのは時代の必須と言えるかもしれない。

松元 (2011) は記事の中で iPod touch を導入した大学での導入例を紹介し、そのような変革の一端を報告している。この変革を端的に表現すればネットワークの常時接続とそれに伴う学習形態の変化、さらに学習記録の管理や教員と学生の相互交流の変容と言える。

2.2 ノマドラーニング

ネットワークの常時接続は学習の「ノマド化」をもたらす。ノマドというのは遊牧民を示す言葉であるが、近年はネットワークを駆使し、モバイル端末を駆使する仕事方法の表現として用いられている。現在、駅や空港といった公共施設、さらにはカフェや喫茶店での無線 LAN サービスによって高速のネットワーク接続環境が整備され始めている。ネットワークに常時接続できる携帯端末を駆使し、ネットワーク上での教材が常時利用可能となって、時空間的な制約が解消される。これが学習のノマド化であり、「ノマドラーニング」とも呼ばれる。ノマドラーニングはアルバイトの休憩中や、通学時の電車・バスの待ち時間という「隙間時間」を有効活用することによって学習を行うことが可能になる。些細な時間を頻繁に活用する自主学习が学習効果の向上へとつながることになるだろう。

2.3 携帯端末の教育機関への導入

2.3.1 海外での事例

アメリカの大学では携帯端末を教育現場に導入する取り組みがすでに2008年から始まっている。テキサス州の Abilene Christian University では1000人の学生に iPhone または iPod touch を持たせ、双方向性の高い授業の実践を試行している (Chen 2009)。

2010年、iPad の発売によって教育機関における携帯端末導入が本格的に始まった。アメリカの University of Notre Dame では学部生と大学院生に iPad を配布し、電子教科書としての有効性に加えて、情報ツールとして学生との双方向的な授業が実現されると報告している⁴⁾。ま

たオーストラリアの Trinity College, University of Melbourne は iPad を学生に配布し授業を展開している。同大学では学生のみならず、教員にもアンケート調査を行い、その結果、主体的な学習、学生個々への教材対応、情報へのリアルタイムアクセスなどを長所としてあげている⁵⁾。この報告では同時に技術的な限界、学生や教職員に対するトレーニングの必要性、学生の授業中の不適切使用などの問題点も挙げている。

2.3.2 日本での事例

日本では青山学院大学社会情報科学部が2009年から学生全員に iPhone を配布し、e-learning や授業のポッドキャスト配信を行っている。中心的役割を果たした伊藤一成准教授はその活用事例を紹介し、教員と学生がリアルタイムで対話型の学習を実践できると報告し、主体的な学びを促進するとしている（伊藤 2009）。

iPad の発売以来、様々な教育機関が iPad の導入を始め、大学等では、武蔵野学院大学国際コミュニケーション学部、名古屋文理大学情報メディア学科、大谷大学人文情報学科が導入している（2011年9月1日現在）。名古屋文理大学の長谷川聡教授は iPad の導入後に実施した学生へのアンケート調査の結果を公開している⁶⁾。アンケートでは学生は辞書代わりの情報収集ツールとして、また授業時以外の学習コンテンツ利用ツールとして高い評価を示している。

これまでの iPad の導入例は一つの学部や学科が対象であるが、創価女子短期大学は2012年度より全学的に導入すると表明している。このように iPad 等の携帯端末を組織的に導入して、授業の活性化、学生指導、就職指導の効率化をはかる教育機関の数は確実に多くなると考えられる⁷⁾。

3. iPad の特徴

3.1 iPad の種類と特徴

iPad は初代 iPad と iPad2 の二種類のモデルがある。二つのモデルの違いは iPad2 が 15% 軽くなり、33% 薄くなったことである。性能面でも CPU やグラフィック性能の高速化や内蔵カメラ搭載の差異がある。機能面では iPad2 でミラーリングが可能になっている。初代 iPad はビデオ、写真の他には特定のアプリしか外部モニターに出力に対応しなかったが、iPad2 では使用アプリに関わらず HDMI か VGA を使って iPad2 上のあらゆる画像を表示することができる。本論では特にこの二つを区別せず“iPad”と総称するが、上記のような機能上の差異が焦点となる場合には“iPad2”の語を用いる。

3.2 iPad の利点

iPad を使用する利点は次の4つのキーワードを重ねることで浮き彫りになる。そのキーワードとは、「機動性」、「起動性」、「柔軟性」、「テキスト入力性」である。

3.2.1 機動性

機動性とは携帯性とバッテリーの持続性の二つを包括する。常時携帯して使用するためには、適度な重量とバッテリーの持続時間が要求される。iPad は初代で約700g⁸⁾、iPad2では約600g⁹⁾の重さである。従来のノート型コンピュータに比べて、重量感はかなり軽減される。また薄さという面でも、iPad2であれば8.8mm であり、ルーズリーフファイルより薄い。

またバッテリーの持続性であるが、iPad は10時間程度の使用が可能である。これは連続使用時間の目安であり、通常の学習利用なら丸1日程度の持続性がある。これも従来のノート型コンピュータよりも数倍長く、その持続性の高さがわかる。iPad は「軽くて」「バッテリーが持つ」という要求をバランスよく充足する。

3.2.2 起動性

起動性はどれくらいの時間で機器の使用が可能になるか、ということである。CALL 環境でコンピュータを使用して授業を展開する場合、コンピュータの電源を入れ、ログインアカウントとパスワードの入力をし、コンピュータのメモリー内に OS がロードされるまで待つこととなる。さらに学生がユーザー名とパスワードを入力して環境が整えるまでの時間がさらにかかるので始業から実際の授業が始まるまで5分～10分かかることは珍しくない。

しかし iPad の場合はホームボタンを押せば瞬時にして使用が可能となり、数秒で環境が整う。使用したいアプリケーションソフト（アプリ）も画面上のアイコンをダブルタップするだけで瞬時に使用可能となる。授業で使用する場合、始業とほぼ同時に実質的な授業活動に入ることが可能になるのである。

この起動時間の歴然とした差は学習行動の頻度に影響を及ぼす。瞬時の起動ができなければ電車やバスの待ち時間等の隙間時間に学習はできず、結果的に学習意欲の減退につながることもなりかねない。

3.2.3 柔軟性

柔軟性とは様々な用途に応じてどれほどのアプリケーションソフトの多様性である。コンピュータのアプリケーションソフトにはかなわないものの、iPad 用に開発されたアプリケーションソフト（アプリ）¹⁰⁾も90000以上あり¹¹⁾、その数は増え続け、特に英語教育用アプリや

英語学習用アプリは多数に及ぶ。

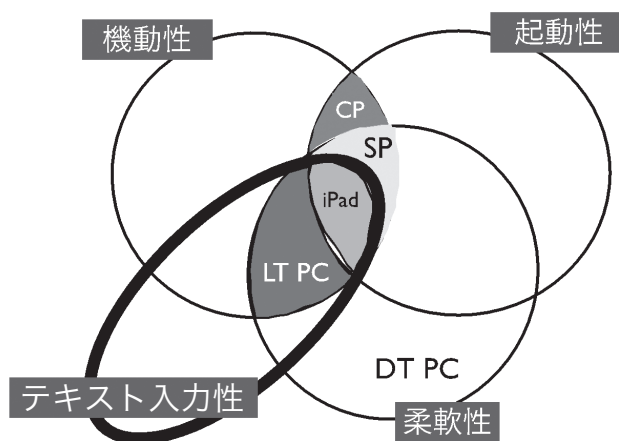
3.2.4 テキスト入力性

テキスト入力性とは、どれくらいキーボードを使用して文字を入力しやすいかということである。iPad は文字入力の際に画面上にキーボード（ソフトキーボード）が自動的に表示され、そこをタップすることで文字入力ができる。英語の場合、自動的にミススペルを修正する機能もある。また iPad にはジャイロセンサーが内蔵されており、縦持ちと横持ちを自動認識して画面の表示を自動変更する。横持ちにした場合には、ピッチも広くなり通常のキーボードと入力性は変わらない。

iPad のソフトキーボードはマルチ言語の対応となっている。独仏語のウムラウトの対応や中国語、韓国語等の任意の言語に対応したキー配列が表示されるので様々な語学教育に応用できる。

3.2.5 総合バランス

上記の機動性、起動性、柔軟性、テキスト入力性について考えると、それぞれの側面について iPad よりも優れているものは他にもある。機動性や起動性なら従来の携帯電話、柔軟性やテキスト入力性ではコンピュータの方が優れている。しかし、iPad 以外の機器では一つの要因に対して長所があるものの、その他の要因では弱点を露呈してしまう。携帯電話では柔軟性やテキスト入力性が劣り、コンピュータでは機動性と起動性に弱点を示す。



(CP：携帯電話、SP：スマートフォン、LT PC：ノート型コンピュータ、DT PC：デスクトップ型コンピュータ)

図1：iPad の利点

しかし iPad は上記の要因をバランスよく満たしている。軽く、薄く、バッテリーも持ち、すぐに使え、種々のアプリがあり、文字入力もできる。iPad の有用性の特徴は一つのことの特化したユニークな機能があるということではなく、むしろ上記の 4 つの要因をバランスよく充足しているということである。これを図に示すと図 1 のようになる。それぞれの円と楕円の中心にくるのは iPad のみである。

3.3 双方向性

iPad はどのモデルでもインターネットへの接続のために無線 LAN 機能が最初から装備しており、Web ブラウザ、メール等のアプリも搭載されている。これにより様々な「双方向性」を実現しているのも iPad の特徴の一つと言える。この双方向性には「個人内双方向性 (intrapersonal bidirectionality)」、「対人的双方向性 (interpersonal bidirectionality)」、「iPad 介在による双方向性 (bidirectionality through iPad)」の三つの側面が考えられる。

3.3.1 個人内双方向性 (intrapersonal bidirectionality)

個人内双方向性というのは iPad 内の学習プログラムと学生との双方向ということである。これらの学習プログラムは学生に情報を提示し、問題を与え、解答を求める。学生はその反応として解答をし、正解を確認して、知識を習得する。学生は自分の中 (個人内) で、新たな知識の発見と成長を遂げるということである。新たな疑問が生まれた場合は辞書や web 等を活用して疑問を自己解決することもできる。すなわち学生が知識の受容者という受け身の立場から、知識の獲得という主体的な立場に変わることになり、その相互のやり取りを繰り返すことで主体的な自己学習が促進される。

3.3.2 対人的双方向性 (interpersonal bidirectionality)

対人的双方向性とは学生と教員の双方向性のことである。iPad にはメール機能があり、簡単に教員と相互交流ができる。また iPad2 ではカメラが内蔵され、FaceTime という付属のアプリを活用するとテレビ電話のように動画を使ったチャットができる。お互いの顔をリアルタイムで見ながら話ができるので、個人指導も可能となる。また Skype を使用すれば無線 LAN 経由で無料の音声通話もできる。学生と教員が遠距離にあっても、遠隔授業のような可能性を探ることができる。あるいは外国とのチャットも可能なため、外国の提携校と協力して学生同士がそれぞれの言語を演習することも可能である。

3.3.3 iPad 介在の双方向性 (bidirectionality through iPad)

iPad 介在の双方向性とは iPad にあるデータを学生と教員が共有することによる双方向性である。4.2節で述べるが、iPad を管理ツールとして活用することで学生のようなデータを教員が手元に管理することができる。これは拙論 (佐々木 2010) でも述べた iPod touch の活用法で、出席、成績データの管理である。これを学生に提示することで授業への出席や成績の注意を促すのみならず、学生に対して学習法等の指導ができる。

iPad は個人ベースのことだけに着目してしまいがちだが、iPad に表示されるタスクを数名の学生で相談し、相互協力をしながら解決の方策を考えるという活用法もある。iPad が相互交流のトリガーとなり、社会的な交流を促進することができれば、初等教育等では Vigotsky (Vigotsky 1986) の唱える the zone of proximal development (ZPD) の領域をさらに広げることにもつながる可能性がある。

3.4 iPad と Android 端末

タブレット型の情報端末は iPad だけではない。本論執筆段階 (2011年9月) では、Apple の iPad とともに Google の開発した OS である Android を搭載したタブレット端末等が数種類入手可能となっている。この二つの差異は、前者がハードウェアと OS が Apple によってのみ開発販売されるクローズドな環境であるのに対し、後者は数社のメーカーからハードウェアが販売され、OS は各メーカーにライセンスされたオープンなものとなっているということである。またこのタブレット端末用に開発された応用ソフトは前者の場合、Apple の運営する App Store を通じての販売に限定されるが、後者はオープンな環境のため、特に配布のチャンネルが一つに限定されることはない。

Apple はすでに市場の優位性を占めており、2011年9月にアメリカの調査会社 IDC が発表したニュースでもタブレット市場のシェアにおいて iPad が68%を占めていると報じられている¹²⁾。また MM 総研の調べでは有料アプリの OS 別シェアでも iPhone、iPod touch、iPad の iOS に対応したものが市場の84.5%を占めている¹³⁾。したがって、タブレット型携帯情報端末の利用を想定する場合は、iPad をデファクトスタンダードと捉えるのが妥当と思われる。

4. iPad の活用

iPad の特徴、利点などを踏まえて語学教育にどのように活用すればいいのだろうか。iPad を単に活用すると言ってもその方法は多様性がある。ここでは iPad を「教育ツール」、「学習ツール」、「管理ツール」という3つの側面からその活用法を提示する。

4.1 教育ツールとして

教育ツールとしての使用は、教員のみ iPad を使用することを想定した使い方である。本来、iPad を学生各人が所有し、ノマドラーニングを実現することが理想であるが、予算的な面、学生の負担等を考慮すると、必ずしもそのようなことがすぐに実現するとは限らない。しかし、教員が自ら iPad を所有し、それを活用するだけでも授業の活性化は可能である。

教育ツールとしてもっとも活用できるのは教材の提示と管理である。語学教育で一番用いられる音声教材では iPad に内蔵されている iPod 機能を使用すれば、頭出し等の操作は不要である。また音声の途中で任意の箇所を再生できるので時間的なロスがなく、学生たちの集中を不必要に中断させることがない。

また筆者が「教室の足枷」(佐々木 2010) と呼ぶ制約、すなわち教員が教材の提示のために、教壇や教室前面のコンソールに備え付けられたプレーヤー等の操作に制約され、教室巡回ができない状況も改善できる。現在、Apple TV¹⁴⁾ という機材を使用すれば、音声、動画、静止画を無線で iPad から制御することが可能となり、教室のどこからでも再生ができる。

さらに、講義形式のような場合でも活用できる。講義用に作成したスライドの再生のみならず、特に iPad2 のミラーリング機能により、web のサイト表示、あるいは YouTube のような動画再生サイトのビデオを再生することもできる。教室に無線 LAN 設備がなくても、教員が定額制のモバイルルーターなどを常時携帯すれば、インターネットに常時接続できるので、このような情報提示が可能となる。

iPad2 であれば黒板の代用も可能である。手書きで絵を描くアプリ¹⁵⁾ が多数あり、スライド上映の途中でも、一瞬で描画アプリに切り替え、指で文字を書けば黒板の変わりになる。特に大きなスクリーンを使用して、黒板が使えない状況ではこの方法が有効であろう。

4.2 管理ツールとして

管理者ツールとしての iPad も教員のみが使用することを前提とする。これは主に学生の出席・成績管理をするツールとしての使用である。すでにこの活用法は拙論(佐々木 2010)で述べているが、表計算アプリ¹⁶⁾ を使用して、そこに学生の氏名、出席記録、出席率、テスト等の点数を記載し、さらに評価基準に示しているような評価比率を加えて、成績が一目瞭然となるようにして携帯するということである。単位取得のための点数シミュレーションが可能になるので、学生に対して学習目標を具体的に提示することができる。またデータのバックアップがとれるということも利点の一つである。

学生の記録以外にも、教材や研究資料の管理にも iPad は適している。音声・映像データ、画像データなどはコンピュータと連動して保存管理ができる。また研究論文のデータや PDF

に電子化した書類等のほか、メモデータを保管するアプリも多く存在する。特に「クラウド」と呼ばれるサービス¹⁷⁾を利用すれば、データのバックアップや他の機器での情報共有も簡易にできる。インターネットへの常時接続環境を最大限に活用することで各種のデータを一元的に管理できるようになる。

4.3 学習ツールとして

教育ツール、あるいは管理ツールは教員個人が iPad を所有して活用する方法である。しかし学習ツールとしての iPad は学生一人一人が所有し、常に携帯してノマドラーニングを実現することを前提とする。ここでは学習ツールとしてどのような活用方法があるかを述べる。

4.3.1 iPod 機能の活用

iPod 機能とは音楽やビデオ鑑賞のためのアプリとして最初から iPad に内蔵されている機能である。しかしここに教材用の音声教材とビデオ教材を登録すれば、学生はいつでも教材を学習することができる¹⁸⁾。

iPod の機能は単に登録した教材の利用にはとどまらない。Podcast という無料で配信されている様々なプログラムをここに登録して、利用することができる。Podcast は音声、映像などが番組のように配信されており、語学学習での利用価値の高いものが多い。TOEIC の受験者向けのプログラムは枚挙にいとまがなく、中国語やハンゲルのものも豊富である。教科書以外の補助教材として、このような無料プログラムを活用して「生きた」語学のサンプルを学生が体験できる意義は大きい。また海外の大学は講義を Podcast で配信しているところも多々あり、授業によって利用価値はさらに高まる。

Podcast の他にも有料であるが iTunes Store から映画やテレビドラマをレンタルしたり購入することが可能である。最新の表現等を学ぶなど、教員自身にとっても自己研鑽をはかる学習ツールとなる。

4.3.2 iBooks による電子書籍の利用

iPad には電子書籍ビューアーとして iBooks というアプリが装備されている。このアプリは ePub と呼ばれる形式の電子書籍か PDF を表示できる。電子書籍は単に紙の文字を電子的に置き換えるだけでない。特に ePub 形式で保存された書籍データの場合には、web へのリンク、マルチメディアデータのリンク、内蔵辞書の活用といった特徴がある。電子書籍は ePub 出力ができるワープロソフトを利用することで、一般のユーザーでも簡単に作成でき、教員が独自の教材や解説書を作ることも可能である。

Web へのリンクは任意の文字列に設定できる。例えば、電子ブックで文法項目の説明をして、「練習問題へ行く」などの表示を行い、それをタップさせることで web に用意された練習問題や関連の web 情報へ学生を誘導することができる。

マルチメディアデータのリンクは、書籍内に、音声、画像、ビデオを挿入できる機能である。例えば、発音記号だけではイメージがつかめない発音に対して、音声データへのリンクを張れば音声が流れるようにできる。あるいは、会話等の解説では具体的な場面を表示した会話のビデオをリンクさせることで、具体的な会話表現の使用やそこに連動するジェスチャーについても解説・学習ができる。

iPad には内蔵の辞書があり、表示されている文書の語彙を指でタップするとその意味が表示される。英語では英英辞典か英和辞典によって意味が表示されるが、どちらを使うかは ePub の作成時に指定できる。以下の図 2 は英文を表示して任意の語彙を選択して、辞書機能呼び出した場面であり、図 3 は辞書から語彙の意味を表示した例である。

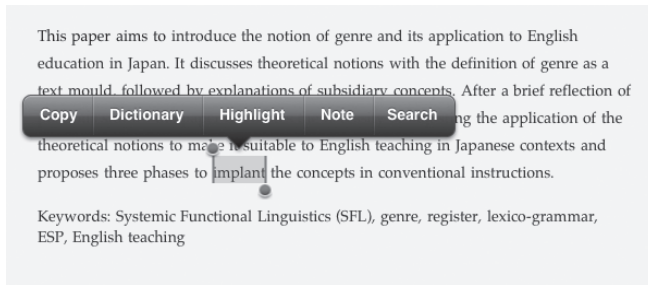


図 2：辞書機能の呼び出し

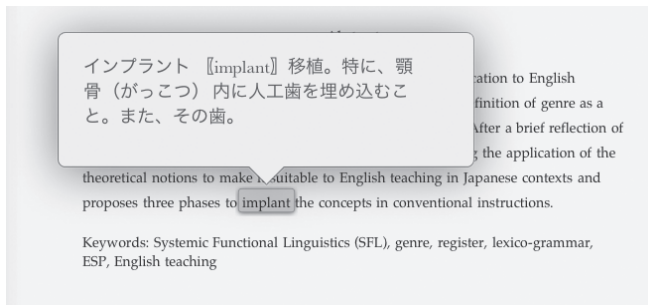


図 3：辞書の表示

この辞書機能は読解に応用できる。語彙をタップするだけで語彙の意味が表示されるので、講読の途中で辞書を引き、集中力が切れることが少ない。したがって、より多くの文章を読ま

せる「多読」への応用にもっとも有効と考えられる。

4.3.3 アプリの利用

iPadには多数のアプリが存在する。ゲーム性を取り入れたアプリが数多く、楽しく自主学習をすることができる。語学教育では英語、中国語、独語、仏語、韓国語等ある。特に社会的需要が多いためか、TOEICや英検のような資格関連のものが豊富である。それらの多くは語彙や文法項目について正解を選択させるもの、あるいは記憶をさせて、その正解を求めるというパターンが多い。リスニングに関するアプリも豊富で、受動的な学習についてはこれらのアプリは大変有効と言えるであろう。また会話のアプリもあるが、これは自分で録音するのではなく、会話表現が場面別にリストされ、その解説が表示されているものが多い。ただし、Dragon Dictationというアプリは自分で英文を読み上げるとそれを自動的に英文のテキストに変換する。できるだけネイティブに近い発音であれば、意図した英文が得られるので、これを発音練習に応用することができる。

アプリは自主学習教材の他にも電子辞書アプリが多数ある。英語では学習辞典として定評のあるジーニアス英和辞典から、研究にも使用できるランダムハウス大辞典、さらにAmerican Heritage等の英英辞典まで豊富に揃っている。Roget'sの類義語辞典やロイヤル英文法、ブリタニカ国際大百科事典(小項目版)など関連辞書や参考書もある。iPadによって、必要に応じて辞書アプリを購入し、自分だけのオリジナル電子辞典として活用する方法もある。

アプリは授業の主體的な役割を果たすものではなく、補助教材、あるいは学生が個人で知識を深める方法として使用されるべきものであろう。特にゲーム性に富むアプリであれば、隙間時間を利用したノマドラーニングに最適な教材と言える。

4.3.4 E-learning の利用

Webへの簡単なアクセスによって、従来コンピュータで行ってきたe-learningをそのまま活用する可能性についてはどうだろうか。残念ながら多くのe-learningプログラムはwebブラウザをMicrosoftのInternet Explorer等に限定しているため、iPadの標準webブラウザではそのまま使用することはできない。

しかし、この問題を解決する動きも出始めている。凸版印刷と関西学院大学が共同でiPadで実践できるe-learningシステムを共同開発したり¹⁹⁾、数社の企業がiPad互換のe-learningシステムを表明、もしくは販売をしている²⁰⁾。iPadに限らずタブレット型の情報端末へのe-learning対応は今後も増えることが予想される。

4.3.5 電子書籍と電子教科書

4.3.2で紹介した電子書籍は電子教科書と混同されることが多いが、根本的に異なるのでここで簡単に述べる。電子書籍の主眼はマルチメディアを使用した情報の「提示」であり、読者が書籍に直接情報を付加することはない。一方電子教科書というのは、情報提示だけではなく、学生に問題の提示、解答の要求、正解の提示により気づきへの導きがある。いわば前者は「受容型」であり後者は「受容・発信」である。必然的に電子教科書は双方向性が求められる。

紙の教科書では問題への解答の書き込み、特定箇所へのマーカーを引き、メモの書き込みという情報付加が簡単にできるが、電子教科書では、学習記録の記録、問題の正答率の表示、解説の表示、関連項目へのリンクがある。この両者はその機能こそ異なるものの、学生の「理解」や「知識の強化」等の機能という面では共通している。その観点から考えると、現在の電子教科書は電子書籍のようなものではなく、webで実践される e-learning のようなものである。ただし、iPad ではさらに紙に近い形の電子教科書が求められている。その一例として画面への書き込みがある。現在の iPad ではハードウェアの制限からペンで書くような精緻なメモが書き込めない。しかしこれも今後の技術発展により解決されれば、紙の教科書の長所と e-learning の長所を混合させた新しい電子教科書が生まれる可能性があるだろう。

5. 授業での実践例

それでは iPad の特徴や利点等をふまえ、具体的にどのような授業展開ができるのだろうか。ここでは筆者が2011年春学期に担当した「実践英語 I」での iPad 利用を紹介し、現実の教室でどのように活用できるのかを述べることにする。

5.1 授業の概要

実践英語 I は TOEIC 対策の授業と位置づけ、金星堂の *The Next Stage to the TOEIC Test (pre-intermediate)* を教科書として使用した。この授業は選択科目で、18人の学生が受講、LL 教室の4102教室で行った。講義概要には iPad を使用して授業展開をする旨を記載しており、受講生は事前に iPad の使用を理解していたので、この授業が iPad の授業活用の実験的側面があることを学生に伝えたところ、学生からの快諾とともに様々な協力が得られた²¹⁾。

授業に際し、産学協同研究パートナーである NES から19台（うち1台は教員用）の iPad と同数のヘッドセットが貸与され、それを授時に学生に使用させた。授業中には iPad 専用無線 LAN を設定し、インターネットに接続できる環境を構築した。

授業ではテキストに沿って、はじめにポイントの説明を教員が行い、簡単な練習問題をさ

せ、その解答の提示を受けて、該当する章の課題を一定の時間内にさせた。授業の後半は課題の解答と、その解説を行い、必要な場合は補助教材を利用して、学生の理解を深めるようにつとめた。

また授業中の技術的なサポートとして NES の山口宗芳専務にはほぼ毎回の授業に立ち会っていただき補助をお願いした。iPad は操作が簡単で特に実用上の困難は無いが、実際に授業に使用すると予期せぬトラブル等がある。教員がそれらのトラブルや学生から操作に関わる問題等に対応していると授業の運営に支障がある。それらを解消するために、技術的な面は、その都度同専務に対応をお願いした²²⁾。

iPad への音声教材の登録、ならびに iOS のアップデート等には LL 事務室にある MacPro を使用し、ほぼ毎回授業時には新規の教材登録を行った。

5.2 リスニング教材

授業で使用する音声教材は CD で提供されるが、これを MacPro でリッピングして、iTunes 経由で、iPad に登録した²³⁾。学生は iPad から iPod を起動し、ヘッドセットを接続して、登録してある音声教材を聞いた。iPad では iPod で音声を流しながら、他のアプリも使用できる。リスニング課題で使用する写真や問題等はあらかじめ筆者が自分のホームページ上に授業用ページを作成し、学生にはそれを閲覧しながら音声教材を聞くように指導した。またこの課題の正解と解説を記載したページを別途作成し、問題のページから「解答を見る」というボタンを設定し、そこに正解・解説ページへのリンクを設定した。

リスニング課題のページは web の form を使用したページとし、正解を選択して、タップするように作成した。学生は問題を終わると正解へのリンクをタップして、正解のページを閲覧して、自分の解答を確認するようにした。自分の解答はブラウザの「戻る」ボタンのタップで再度確認ができるようにした。

このような手順は煩雑であり、音声教材も web ページ内に設定することも考慮したが、ネットトラフィック (情報量) が増えて、アクセスが遅くなることを懸念して、上記のような運用をすることとした。

5.3 語彙・文法問題

語彙・文法の問題についてもリスニング課題と同様に web ブラウザを活用した。ここでも form を使用した web ページを設定し、学生は選択肢の隣に設定したボタンをタップすることで解答を選択した。解答後は正解へとリンクされたボタンをタップして、正解と解説を確認した。

自分の解答と正解、解説等を iPad 内に記録することができないことが不満となり、学生は次第に紙の教科書に自分の解答を記入し、web で正解を確認し、解説をさらに紙の教科書に書き込むという行動がみられた。iPad にメモアプリ等はあるが、表示されている内容に直接メモを書くことができない。また PDF の書類を表示し、そこに簡単なメモ書きを残すことのできるアプリも存在するが、iPad の画像解像度が荒いために、精細なメモ書きをすることは不可能である。これについては iPad の今後の機種更新に期待せざるを得ない。

さらに、学生からは個人の正解率等の記録を残せないかとの声があった。これについては NES が開発中の e-learning プログラム²⁴⁾を試験的に運用したところ、学生個人の正解率等の記録が可能になった。しかし、e-learning 環境を運用するためには、e-learning 用のサーバー環境が必要となり、関連業者との契約が必須となる。今後はこのような学習記録が保存できるようなアプリの開発が望まれる。

5.4 読解問題

読解については問題文をワードプロセッサソフトに入力した後に ePub として出力し、それを学生用の iPad に登録した。学生には iBooks を起動して読解問題を読むように指導し、その際に内蔵の辞書を積極的に活用するようにアドバイスした。長文の最後には web へのリンクを作成して、リスニングや語彙・文法と同様に web 上に作成した問題へと誘導し、form 機能を利用して、解答を選択させた。iPad では「ホームボタン」と呼ばれるボタンをダブルクリックするとアプリのアイコンが画面下部に表示され、そのアイコンをタップすることでアプリの切り替えができる。学生はこの機能を利用して、iBooks に表示された問題と web ブラウザの Safari を切り替えて解答を選択していた。

iBooks の機能は電子書籍に特化したものなので、読解問題には有効なアプリと思われるが、実際には「文の区切りをマークできない」、「単語の意味を書き込めない」という学生の声があった。学生の視点に立てば、文を理解する過程での「区切り」としての書き込みが必須のようである。電子書籍と電子教科書が同一ではないということを示す一例であろう。

5.5 個別指導

学生が課題に取り組んでいる間、筆者は教室巡回を行い、学生の解答を観察しながら、個別指導を行った。学生の正答率等から理解度を判断して解説・指導を行った。

iPad を使用した授業は CALL 同様、学生の個別のペースに合わせたものとなる。教員は一斉に解説する場面、個別に対応する場面をそれぞれ設定し、学生の理解力や課題の解答に応じて、解説の追加等、状況に応じた授業展開をすることができる。

5.6 立体的活用

iPad での授業展開というと「すべてを iPad で」と考えられがちだが、これまでの実践例の報告の通り、現実の授業展開ではまだ様々な制約があって劇的な変化はみられない。特に紙のメディアの「書き込める」という長所は iPad が置き換わることができない大きな特徴である。さらに web ブラウザを中心とする授業展開でも制約がある。従って、iPod 機能、iBooks 等の単一の機能に固執せず、関連するアプリも積極的に活用することが必要である。さらにすべてのメディアを iPad に置換するよりも、紙メディアなどの長所も生かして、これらを「立体的」活用をすることが結果的に授業の活性化をもたらすもっとも現実的な方法と言えるであろう。

5.7 ノマドラーニング

2.2 節でノマドラーニングについて述べたが、「実践英語 I」では学生に授業中のみ iPad を使用させて、学生に貸与をしなかった。これによりノマドラーニングを実践することができず、iPad の特徴の一つを検証することができていない。これについては今後の対応課題とし、秋学期に開講される「実践英語 II」の中で検討し、それについてはまた別の機会に報告することとする。

6. 英作文教育への応用

iPad は「聞く」、「読む」という受動的な学習には適した機材であるが、「話す」、「書く」という能動的な学習についてはまだ発展途上にある。会話に関するアプリも会話表現のリスト集という域を出るものではなく、実際にビデオを見ながら、会話表現を吹き込むなどの対応はできていない。また「書く」という面でも、穴埋め式の作文練習アプリ等は存在するが、一定の英文をそのまま書かせるというものは存在しない。

しかし、テキスト入力性の良さは iPad の特性の一つでもある。そこに着目したのが本学と NES との共同研究である。この研究の目的は学生に課題として英文を何度も異なるパターンで入力させて、最終的に意図する英文を自分で作成できるようにするプログラムの開発である。

このプログラムのプロトタイプは web 上に作成され、本年 7 月にポルトガルのリスボン大学で開催された the 38th International Systemic Functional Congress (第 38 回国際選択体系機能言語学会) で発表された。詳細については別の機会に報告するが、これは電子メールを一つの例として、具体的な目的や適切な場面に応じて英文が作成できることを意図している。特徴としては単一の解答だけを受けるのではなく、目的と場面に応じた表現であれば複数の解答を正解

として認識することにある。図4はその一例だが、空白の部分には“Dear Sir or Madam:”、“To whom it may concern:”等の句を入力しなければならない。またどちらの解答も正解として認識される。このようなプログラムを多く学生に受講させることでTOEIC等の資格試験では網羅できない実用的な発信型の英語力を涵養できると期待される。



図4：英文教育プログラムのプロトタイプ画面

7. 教員の役割：Yes, we CAN!

携帯型端末、あるいはネットワークを活用した e-learning を語学教育に導入する場合には機材への投資という経済的な負担が障害として立ち足るが、実はそれ以上に大きな障害は「教員の誤解」である。機器による学習環境を整備することは主体的学習を促進することになるので、教員の中には「機械が先生の仕事を奪う」という懸念が根強く、e-learning を扱う業者からは「現場の先生の理解が得られない」という声を耳にする。

しかしながら、紙の教科書と問題集、さらにその正解と解説を学生に手渡しても学生は教員を必要としないであろうか。それらが単にデジタル化したノマドラーニングが主体的な学習スタイルになると本当に教員の価値は下がり、教員はもはや“No”を突きつけられるだけなのだろうか。

実はその解答は“No”ではない。むしろ“Yes, we CAN!”なのである。教員の存在意義と役割はこのCANの中に具現されている。CANの意味するものとは、**C**reator、**A**nalyst、**N**avigatorである。この役割は決してコンピュータで置換できるものではない。以下、それについて述べる。

7.1 Creator として

Creator というのは、教員が担当の学生に対して電子書籍や教材の web コンテンツを作成するということである。市販の教科書やアプリ、あるいは e-learning 教材は不特定多数を対象とするため、必ずしも自分が担当する学生にとって最適とはかぎらない。むしろその学生の学力等を熟知しているのは担当教員自身である。したがって、学生に応じて、独自教材や補助教材を作成することが教員の役割となる。

たとえ教員自身でそれができなくても、教材のグランドデザインさえ作成すれば、技術的なことは委託ということも可能であろう。例えば、第 6 節で紹介した英作文プログラムも内容的な設計は筆者が行い、コンピュータ上のプログラムについては専門のプログラマーが行っている。教員が web デザインや ePub 作成に精通している方が望ましいが、それは必要条件ではない。むしろ必要なのはコンテンツの作成能力である。

7.2 Analyst として

Analyst としての教員は学生の解答を観察し、誤答がある場合にはどのような傾向があるのかを分析する。第 5 節で報告したように iPad で授業展開をすると、必然的に学生が個々のペースで課題を行う形式となる。学生の解答や誤答を観察しながら、学生個人の弱いところはどこか、また複数の学生の誤答を観察しながら、当該授業の履修学生が全体として何ができないのか、また何ができるのかを分析して、授業中の解説を変更・追加したり、あるいは次回の授業用補助教材を検討する等の対策をとることができる。

Analyst としての教員は高い観察力と分析力が求められる。たしかにこれは教員にとって負担となるかもしれないが、教員としての価値が遺憾無く発揮される側面ではないだろうか。

7.3 Navigator として

Navigator としての役割とは、学生に明示的な説明を学生にし、どのような学習をするべきかを導くことにある。学生の理解度の把握ができれば、学生個々に応じた学習法等の個別指導を実践する。

Navigator としての役割には学生からの質問や相談に応じるという面もあるだろう。また様々なアプリや、学生の興味に応じた教材の紹介をすれば学生に知的好奇心を与えることもできる。教員と学生がお互いにコミュニケーションを取りながら、指導を行うということは iPad が介在する双方向性のもう一つの例と言える。

8. LL 教室の未来

iPad はこれまでの語学教育の根底を覆すような影響をもたらすものではない。しかし周辺の学習環境に対しては劇的な変化をもたらす可能性がある。典型的なものがLL教室であろう。従来、CALLを中心とするLL教室では学生が使用するクライアント用デスクトップ型コンピュータ、教材配信とコントロール用の教員用デスクトップ型コンピュータ、さらに教材の登録と保管、配信をするサーバー、ネットワーク環境の構築等大規模な設備投資を必要とする。さらにソフトウェアの投資も必要となり、その金額は総額数千万円規模のものとなる。

しかし、これまで述べてきたiPadの活用方法を実践すれば、LL教室のような設備投資は将来なくなる可能性が高い。教室に学生個人がiPadを持ち込み、事前に各自のiPadに登録した教材を使用すればよい。教材配信の必要もないので、サーバーは不要になる。あるいは使用教材はweb上で利用できるようにすれば登録の必要もない。教材作成も教員の個人研究室のコンピュータで対応可能である。

ネットワークでもケーブルを敷設する必要はなく、無線LANのルーターを一つ教室に設置するだけで50台ほどのiPadのインターネット接続を十分可能にする。LL教室では学生のクライアントコンピュータに教員の画面を提示して、説明をすることも多いが、これは通常教室に設置されているプロジェクター等で代用可能である。つまりLL教室でしか運用できなかった実践的な授業が通常教室において展開できるという、いわば「通常教室のLL化」が起きる。

通常教室のLL化には電力消費という面からも利点がある。LL教室のサーバーは通常24時間稼働状態なので、それを廃止すれば年間の消費電力も大きく削減できる。さらに数十台のクライアント用デスクトップ型コンピュータの消費電力やその排熱によるエアコンの設定温度等、直接・間接を問わず大きな電力削減につながる。電力需要という社会的な側面からもLL教室の変化は大きな意味を持つ。

もちろん、現状のiPadの運用がすぐにLL教室の廃止に直結するものではない。iPadには現段階で運用不可能なことが多々あるからである。例えば、LL教室のシステムではクライアントコンピュータの一斉制御をして、一定の時間内での問題演習を課すが、そのような制御も一斉制御もiPadでは不可能で、口頭で指示しなければならない。またマイクをつかったシャドウイング、字幕の制御等、克服しなければならない側面は多々ある。ただこのような問題も技術革新によっていずれ解決するであろう。iPadを組織的に導入する教育機関が増えるにつれて、LL教室が「過去のもの」となる日はさほど遠い先のことではないと思われる。

9. まとめと展望

これまで iPad という携帯情報端末が語学教育にどのように活用することができるかを述べてきた。ネットワークへの接続性と携帯性をもたらすノマドラーニングによる自主的な学習、さらに教室内でも学生個々の習熟度に応じた学習の実践、TOEIC のような試験対策の学習から、英作文など実践的な語学力の養成、教員のきめ細かい指導等、従来では困難だった授業展開が可能となる。

もちろんこの端末が万能というわけではない。これは単に教材を提示する媒体ツールである。紙の教科書のような書き込みにも対応できていない。またツールを有効活用する「主体的学習」への取り組み方も指導する必要がある。

教員の理解もまた必要不可欠である。このような新しい技術を導入する場合、とかく一部の「マニア」の教員だけが夢中になりがちだが、iPad の場合は直感的な操作性により、使用そのものについては敷居が低くなっている。教育機関として組織的に導入することはもちろん必要だが、それに先だって、教員各員が実際に活用し、「何ができて、何ができないか」を把握することが普及の鍵になるのではないだろうか。

社会や教育の中で変化をもたらす機器は iPad が初めてではなく、時代ごとに技術革新は社会や教育に影響を及ぼしてきた (Butt et al. 2009)。しかしそれが人間の教員に置き換わることはなかった。むしろ、先進技術を取り込んだ教育の活性化を模索することこそ教育に携わるものの務めであろう。

註

- 1) 本論は愛知学院大学と(株)名古屋教育ソリューションズの間で締結された産学共同研究プロジェクト「情報端末を用いた英作文教育プログラム」の成果発表の一部である。
- 2) ハードウェアの詳細は www.apple.com/jp/ipad を参照のこと。
- 3) <http://www.m2ri.jp/newsreleases/main.php?id=010120110707500>
- 4) <http://newsinfo.nd.edu/news/18178-study-results-students-benefit-from-ipads-in-the-classroom/>
- 5) <http://www.trinity.unimelb.edu.au/Media/docs/iPadPilotReport2011-1b1e1a52-79af-4c76-b5b6-e45f92f2c9e9-0.pdf>
- 6) <http://www.nagoya-bunri.ac.jp/~hasegawa/iPad/NBUiPadEF.pdf>
- 7) 語学教育にどのように生かすかという議論も緒についたばかりであり、Facebook 等の SNS ではタブレット端末の活用、デジタル機器の活用法が活発に論じられている。
- 8) WiFi モデルで 680g, 3G モデルで 730g であった。
- 9) WiFi モデルで 610g, 3G モデルで 613g である。
- 10) タブレット端末やスマートフォン用のアプリケーションソフトは日本語では「アプリ」、英語では app と総称されることが多い。

- 11) <http://www.apple.com/jp/ipad/built-in-apps/app-store.html>
- 12) <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23034011>
- 13) <http://www.m2ri.jp/newsreleases/main.php?id=010120110906500>
- 14) <http://www.apple.com/jp/appleTV/>
- 15) 筆者は Absolute Board というアプリを使用している。
- 16) 筆者は Office2 というアプリを使用している。
- 17) Dropbox というデータ保管・共有サービスを使うとクラウドから様々なデータに機器や OS を問わずアクセスできる。また Evernote という情報管理サービスはテキスト、音声、画像、映像、PDF などを使用した個人のデータベースを構築できる。
- 18) iPod に教材を登録する場合は、教科書会社や出版社が提供する CD 等からリッピングをする必要があるが、これについては事前の許可を受けなければならないことは言うまでもない。
- 19) <http://jinzai-ikusei.info/486.html>
- 20) ㈱ NJC ネットコミュニケーション (<http://www.netcoms.ne.jp/index.html>) や ㈱名古屋教育ソリューションズ (<http://nagoya-es.com>) 等がある。
- 21) 教材の提示の仕方からケース等の細かいことまで学生から有益な意見やアドバイス、フィードバックを得た。この場を借りて謝意を申し上げたい。
- 22) 教材を登録した web サイトがうまく表示されない等のトラブルがあったが、これは web ブラウザの Safari のキャッシュが作用しているためであった。このような細かいことが授業展開時には時としておこり、それが授業展開の支障になることもある。実際の授業での使用ではこのような細かいノウハウを集大成して、事前に対応できるような体制の構築が必要になるだろう。
- 23) 音声教材のデジタル化、書籍データのデジタル化については事前に金星堂の許可を得た。また履修学生には必ず教科書を購入させ、web サイト等はパスワードロックをかけて当該学生以外は閲覧できないようにした。
- 24) 執筆段階ではまだ未公開のプログラムなので、本論での詳細な記述は避けることとする。

参考文献

- Butt, D., Kobayashi, I and Sasaki, M. (2009). "Abstract Tools and Technologies of Learning: An Evolving Partnership." in J. Zaida and D. Gibbs (eds.), *Comparative Information Technology*. pp. 11-31. Dordrecht: Springer.
- Chen, B. (2009). How the iPhone Could Reboot Education. *Wired* (2009.12.8.) (<http://www.wired.com/gadgetlab/2009/12/iphone-university-abilene/>)
- 伊藤一成 (2011) 「大学におけるスマートフォンの活用事例」, 『情報処理』 vol. 52. No. 8: 1026-1029.
- 松元英樹 (2011) 「iPhone/iPad でかわる大学教育」, 『日経パソコン』 (6月27日号) pp. 18-19.
- Sasaki, M. (1993a) On Multimedia in Language Education: The Advantage and Linguistic Validity. 『山梨英和短期大学 英文学論集』 vol. 5. pp. 13-26.
- 佐々木真 (2002) 「英語音声教材のデジタル化と授業への応用」, 『愛知学院大学短期大学部研究紀要』 10号. pp. 64-83.
- 佐々木真 (2010) 「語学教育への情報コミュニケーション技術 (ICT) の活用: その実践と展望」, 『語研紀要』 (愛知学院大学語学研究所) 第35巻. 第1号. pp. 57-81.
- Vygotsky, L. (1986) *Thought and Language*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.