

大学教育におけるiPadの活用とその課題 —アウトレットからノードへの教員の役割変換の可能性—

The Utilization of iPad and its Problem for University Education —A possibility of change the role of teacher from the outlet to node—

小笠原 喜康*

日本大学文理学部

iPadを教育に利用する実践が進められている。しかしそのほとんどは、小学校などの学校教育においてである。本研究は、大学でこれを利用するにはどのような方法があるのかをさぐり、その実践の紹介と活用上の課題を報告する。大学での活用には、授業運営上の活用と授業内容としての活用が考えられる。前者は、授業中の質問などであり、後者は電子教科書づくりなどが考えられる。こうした意味で、このアイテムはこれから大学の授業でも活用されていけよう。しかしその先には、これまでの大学教育のあり方を変えていく可能性を秘めている。本報告では、この問題についても言及したい。

キーワード：iPad, 大学教育, 授業改善, 電子教科書作成, ユビキタス社会

1. 報告の目的

急速に普及しつつある携帯電話スマートフォンと、その拡大版であるiPadに代表されるタブレット型携帯PC端末(図1, 以下iPadと表記)は、これまでの大学教育のあり方を変える可能性を秘めている。それは、大学教員のあり方にも変化をもたらす。これまでの授業では、声と黒板と紙資料が、教員の三種の神器であった。教員はこの三種の神器を使って、ワンウェイの情報伝達をおこなってきた。それは人数の多寡によらず、コミュニケーションのない、伝達だけのいわゆるマスプロ教育であった。

しかし今日のスマートフォンとiPadは、教員を伝達メディアから媒介メディアへと変化させる可能性をもっている。つまりこれまでの教員は、いわばテレビのように情報のアウトレット(出口)としてのメディアであった。だがこれからは、学生とネットでつながって、その交通整理をするノード(結節点)としてのメディアに変わっていく可能性がある。

スマートフォンとiPadの普及は、単なる新しい機器の登場にとどまらない。コンピュータは、ここ数年の間にテーブルの上で使うものから、持ち歩くものへと変わってきた。しかしこれからは、「持ち歩く」ポータブルから「身につける」ウェアラブルなものへと変わってくるだろう。この変化は、私たちの生活ともとの考え方にも影響を及ぼす。それは、常時ネットとつながって、人間自身がネット上のノードとなって、

*E-mail: yasu88@oggo.jp

投稿：2012年8月20日 受理：2013年1月12日

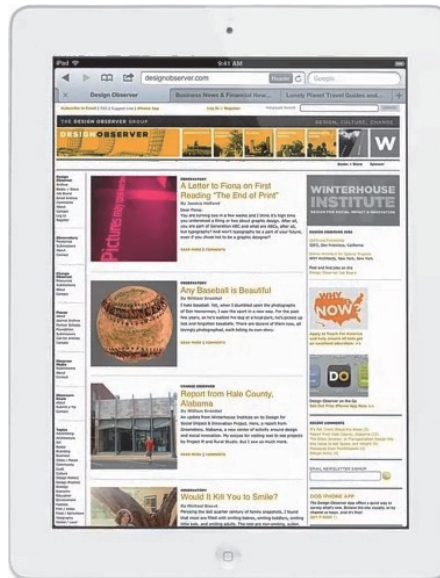


図1. iPad 3 APPLEのHPより

情報の受信体でありながら同時に発信体であるような相互媒介のユビキタス社会をもたらすことになる。

では、大学ではどのような影響をもたらすのか。本稿ではまず、大学でスマートフォンとiPadをどのように活用できるか、より具体的にその実践と課題を報告する。そしてそこからみえる大学教育における教師の役割と授業の変化、すなわちアウトレットからノードへの変化について、問題提起的に若干の考察と見通しをのべたい。

2. タブレット型携帯端末の特性

まず、スマートフォンとiPadの特性についてのべる（以下では、必要なとき以外はこの二つを区別しないでiPadという表現に統一する）。通常のPCと比べたiPadの特性は、教育に用いる場合、次のものがあげられる。

◇操作機能

- ・起動が速くストレスがない。
- ・軽量で操作がシンプル。そのためWiFi環境さえあれば、立ったままでも使うことができる。
- ・10時間という長時間駆動する。

◇表示機能

- ・画面が大きく資料提示に耐えられる。
- ・資料に合わせて縦横変換を瞬時にできる。
- ・タッチスクリーンとマルチタッチ機能で表示の大きさを自由に換えたり、画面スクロールができる。

◇示範機能

- ・WebサイトのBookmarkをiconの形でデスクトップに貼り付けておける。
- ・適当なアプリを使えば画面に線などを引ける。

- ・様々な教育用アプリを利用できる。
- ・内蔵記憶容量が大きく、動画なども示範できる。

以上が、iPad の特性である。このように様々な可能性を秘めた非常に使いやすい機材であるが、現状ではいくつかの制約や欠点もある。以下それを列挙してみよう。

◇制約と欠点

- ・海外もののアプリの場合、使えるフォントが限られる。
- ・一度に複数のアプリを表示できない。
- ・通常の PC で作ったファイルとの互換性がある程度限られる。とりわけ Windows 系の Office の Word や Excel ファイルは完全には互換性を保持できないので、少しばかりの手間と工夫が必要となる。例えば、LogMeIn などの PC のリモート・コントロールのアプリを使って、自分の PC を iPad 上でうごかすなどの工夫が必要になる。
- ・SD カードなどの外部記憶媒体を挿入して記憶容量を増加できない。
- ・写真ファイル以外のファイルを外部記憶媒体から直接入れられない。そのため PC から、Drop Box などのクラウド上に一度おかなくてはならない。
- ・突然音楽プレイヤーがなり出すことがある。
- ・ホームボタンが効かなくなり、リセットが必要になることがある。本体そのものの交換になる場合もある。
- ・落とすと前面ガラスにヒビが入り修理に2万円ほどかかる。

このように iPad には、いくつもの制約と欠点がある。しかしそれにもかかわらず、これまでのポータブル PC を凌駕する利便性がある。筆者は、これを使うようになってからというもの、研究室と自宅以外では、すべてこれ1台ですませているくらいである。資料なども持ち歩く必要はないので、カバンの中は iPad だけになっている。ではこのような特性をもった iPad を大学教育にどのように活用できるだろうか。

3. iPad の授業での活用領域

授業で iPad を活用する領域には、次のように三つが考えられる。

- ・資料提示領域
- ・コミュニケーション領域
- ・教材領域

〔資料提示領域〕

資料の提示には、PC によるのと同じく、専用のアダプターを介してプロジェクターでおこなう方法が一般的である。だが PC によるより効果的な iPad ならではの次のような方法が使える。

- ・指によって自由に拡大縮小とスクロールができるため、必要なところを的確に提示できる。
- ・提示資料が PDF の場合、GoodNotes などのアプリを使えば、マーカーやコメントを書き込んで説明ができる。
- ・ガラス面に水性ペンで書き込んで、資料をスクロールさせれば天気図の移動などを効果的に表示できる。

- ・Bookmark をデスクトップにまとめて置いておくことで、素早く必要なサイトを表示できる。
- ・ePub ファイルは、めくりができるので、話しに合わせて効果的に説明などを展開できる。

〔コミュニケーション領域〕

これは、iPad を学生たちとのコミュニケーションのツールとして利用する場合である。これには、次のような利用が考えられる。

- ・少し人数の多い授業では、学生の意見や質問を聴取するのが難しい。しかし、Twitter あるいはメールによって質問を受けたり、グループ討議の結果を集約したりして、それをすぐに投影して共有することができる。
- ・アンケート・アプリを使えば、ペーパーレスで集計までもができる。
- ・ゼミなどでは、必要に応じて、FaceTime などのアプリで対面のコミュニケーションもできる。

〔教材領域〕

これは、iPad によって提示する教材を学生たちに作成させる場合である。筆者は教育学科に所属しているので、将来教員となろうとする学生には、こうしたツールを授業で使いこなす技術の教育も不可欠である。APPLE のワープロソフト Pages には ePub 形式による書き出し機能があるので、簡単に電子本を作成できる。また無料で配布されているアプリ eCub を使えば、本物のような Book 形式にもできる。

ただし、ePub の場合は、写真や動画も入れられるものの、その特性上レイアウトは自由にならない。自由なレイアウトは、PDF によらなくてはならないが、そうすると今度は動画が使えないという問題がある。もちろん、ePub は、基本は HTML なので、少し時間をかければ、eCub によって凝ったレイアウトのものも作成できないわけではない。しかしこれには、そのための授業を用意して訓練をすることが必要になる。

4. 授業実践を通しての考察

次に筆者が実践している主だった事例を紹介することで、2 節で列挙した特性と欠点からくる iPad の有効性と課題を検討してみよう。

◇レスポンスのよさ

いうまでもなく、操作性は極めて高い。一見小さな事のようにみえるが、起動が速いというのは、PC ではなかなか得られないメリットである。カバーを開けたその時、あるいはホームボタンやスリープ解除スイッチを押したその時からすぐに使えるというのは、授業のような臨機応変が求められる場面では、極めて有効である。これについては課題はない。

◇資料提示のやりやすさ

また、ピンチで自由に提示の大きさを変えられるのも大きなメリットである。注目させたい部分を簡単に拡大・強調できるというのは、PC では得られない。さらにまた、クラウドの Dropbox と併用すれば、常に必要な資料を自分の PC から取り寄せることができる。そしてしかも、それをすぐに提示できるというのは、実践的な場での即応性を確保できることになり、利便性をさらに高める。

しかし、SD カードや USB メモリーなどの外部記憶媒体からファイルを取り込むことができないという

のは課題である。学生がもってきたファイルをその場ですぐに提示できないからである。改善が望まれる。

◇必要なサイトへのアクセスの良さ

必要なサイトのアイコンをデスクトップにおけるといっても役に立つ。これは、ブラウザのBookmarkアイコンのメニューで、「ホーム画面に追加」を選択することでできる。ネットにつないでいなくてもページを保存できるので、授業で必要なサイトをピックアップしてアイコンを分野ごとにフォルダにまとめておけば、すぐに提示できるからである。

この機能には、いわゆるBookmarkとは違う良さがある。Bookmarkの場合は、そのメニューの中で展開しなくてはならないこと、アイコン付きではなく文字によるリスト表示だけであることなどから視認性が弱い他、キャッシュの構造上、WiFi環境がなくては開けないことも多いことなどから、必ずしも使い勝手がよいとはいえないからである。

◇GoodNotesなどによるPDF資料の提示しやすさ

授業で使う資料がPDFファイルにしてある場合には、それに線やマーカーをひくことのできるアプリはいくつかでている。中でもアプリGoodNotes(図2)は、扱いやすさで定評がある。これを使えば、必要なところにマーカーで線を引ながら説明できるというメリットがある。改良の結果、現在のバージョンでは、手書きで曲がって引かれた線を自動的に直線化したり、丸や三角などの基本図形を自動的に整えてくれる機能も付加されている。筆者の場合は、すべての資料や本を、FujitsuのScan SnapでPDF化している。したがって授業に出かけるのも、iPad一つで用が足りるという状態である。



図2. GoodNotesのアイコン

◇学生とのコミュニケーション

学生からの質問や、意見の集約には非常に良い効果があった。日本の学生は、なかなか自分の考えを表明したがる。しかし意見をTwitter(図3)やメールで送ってもらい、それをiPadを通じて提示することで、学生たちに他者の意見を返すと、学生たちどうしでさらに議論を深めることができた。

もちろんPCでも同じ事が可能だが、片手でもって意見をよみあげことができることや、投影する場合にはピンチで意見部分の拡大ができるという特性などと合わせると、やはりPCでは得られない良さがある。

ただし課題としては、メールの場合だが、セキュリティの関係上、学内の無線LAN環境を通じては学生たちの意見を聴取できないという問題があった。そうした場合には、教員個人がもつモバイルルーターを使わなくてはならない。



図3. 学生たちの意見が寄せられた Twitter の画面。テーマは、片足が欠損している子どもに跳び箱運動をさせるにはどうするか。

◇電子書籍の作成

ePub は、前述したようにいくつかの問題があるが、それでもレイアウトに凝らなければ、十分実用に堪えられるものをつくることができる。筆者も、学生に雑誌作りをさせたが、そうした経験は、将来学校現場で自作の資料をつくる際の訓練になる。やはり、めぐりのある ePub 書籍をつくるのには、学生たちも大きな興味をいだいたようである。

課題としては、めぐりのできる ePub ファイルを作成するためには、最も簡便な方法として Mac の Pages を利用しなくてはならないという問題があげられる。多くの大学では、PC 環境が Windows であることから、筆者の場合は授業に Mac Air を持ち込んで、Word でつくった学生ファイルを Pages ファイルに変換するという手順を踏んだ。

以上いくつかの事例から、簡単に iPad の有効性と課題をのべてみた。このツールは登場してからまだ日が浅い。しかも現実には、APPLE の独壇場といってよい。これから様々なものが登場するだろう。そうした時に、今後こうしたタブレット型携帯端末が、さらにどのように使っていけるのかは、まだまだ未知数である。今後の動きを注視していきたい。

しかしながらここから見えてくるものについては、今からある程度見通しておくことも必要である。最初にのべたようにこの小さなアイテムは、単に PC の延長でもなければ、ただの新しいメディアでもない。こうしたウェアラブルなアイテムの登場は、今後の大学教育にもそれと気づかないまでも変化をもたらすように思われる。そこで最後にこの問題を考えておきたい。

5. おわりに

ネット社会といわれて久しいが、その初期の頃に話題になったのに、バーチャルとリアルといった議論があった。バーチャルリアリティが誤って「仮想現実」と訳され、ネット社会では現実と仮想の世界との区別

がつかなくなるといった議論がおこなわれた。とりわけ1988年夏から翌年にかけて起こった連続幼女殺害の宮崎勤の事件が、社会を震撼させたことは記憶にまだ新しい。

こうしたことから、ネット社会やパソコンゲームの普及には、今でも警戒の念をいんでいる人も多い。しかし一方で、そうした仮想かどうかといった議論が、今ではおこなわれなくなってきている。とりわけ携帯電話の多機能化が進み爆発的に普及するとともに、インターネットが急速に普及してから今日にかけて、そうした議論が陰を潜めたように思われる。その理由については、興味深いものがいくつもあるが、本報告の目的にしぼっても次の問題は確認しておかなくてはならない。

筆者は本報告の冒頭で、二つの変化のことをのべた。一つは、大学の教員が出口アウトレットから結節点ノードへと変わるという問題であり、もう一つはPCという情報端末が、ポータブルからウェアラブルへと変わるという問題である。ここではしかし議論の都合上、後者の変化のことから検討したい。

コンピューターは、この半世紀の間に急速な進歩をとげてきた。真空管のお化けの時代から集積回路のCPUへと日々ダウンサイジングと高速化と大容量化をつづけてきた。その結果数年前からはノートパソコンといわれる時代に入り、それは今でも主流である。しかし2011年からわずか1年あまりの変化は、それまでのものとは性格を異にしているように思われる。いうまでもなくiPadの登場である。これはいままでのダウンサイジングの流れの延長線上にあるのではない。それを表現したのが、上記の「ポータブルからウェアラブルへ」というフレーズである。

コンピューターを着て歩くというと、少し奇抜に思われるかもしれない。だが私たちは生身で生きているのではなく、ある種の文化記号といえる衣服をまとって生きている。そして服を着るという行為自体が、その社会とつながるといふ行為に他ならない。そうした意味で、PCを身につけて歩くというのはそれほど奇抜ではない。PCを通じて社会とつながっているのである。PCがウェアラブルであるということは、今日のネット社会においては、常に情報社会に接続されていることを意味する。それは、端末という表現がふさわしくない事態である。

この今日のネット社会においては、私たちは端末という情報の出口を持ち歩いているのではない。私たちが常時接続のスマートフォンやiPadを持ち歩くということは、常に情報を発信し続けていることを意味する。こうして問題は、最初の変化、アウトレットからノードへの変化の問題につながっていく。

今年買い替えた筆者の車のナビは、VICSだけの情報に基づいて目的地への経路を提案しない。それは、同じ会社の車に搭載されているナビからの情報を収集して独自に構築し、それに基づいてコースを提案してくる。つまり私の車の運行状況が、他者の車の運行に情報を提供しながら走っているわけである。その状況は、スマートフォンなどでも同じである。位置情報のデータ、サイト検索のデータ、商品選びのデータが収集整理されて、私たちに提案・提供されてくる。

つまり今日では、私たち自身がネットの中に入り込み、その中で情報を受けつつ、同時に発信している主体になっているのである。いわば私たちが情報ネットワークの中に入り込み、そのネットワークの結節点ノードの役割をはたしている。それは、まさに相互接続の社会なのである。

こうしたことがあたり前になってくるこれからの社会では、私たちの大学の教育も変わらざるをえないだろう。それをいまここで明確にいうことはできないが、筆者がiPadで学生たちとコミュニケーションしたり、Web情報を提示したりするのは、私がネットの中に入り込み、そこで学生たちを道案内しているようなものである。

筆者は今年のある授業で、「教えない」宣言をした。数回テーマを与えてネットによる調べ方を教え、各自に疑問を出させ、授業ではそれを討論するという方法をおこなった。まだ十分に成功したとは思わないが、自分自身をそうした役割においてみた。もちろん大学の授業には様々なものがある。数学のように、ともかくもABCとしての計算演習を体で覚えさせなくてはならない分野もある。したがって、一律に議論する事

はできない。

しかし注意しなくてはならない事は、こうした新しいメディアは、決して単に技術的に便利な道具を提供するにとどまらないことである。こうした道具は、私たちの思考のみならず、存在そのものにも変化をもたらす。とりわけ今日の携帯端末は、そうした可能性をひめているメディアだということである。今後注意してみていきたい。

※本報告は、平成24年度日本大学文理学部「FD活動・授業改善活動に対する補助金」(課題「携帯情報端末(PDA) iPadを使った授業改善の試み」)を受けてのものである。

参考文献

- 小笠原喜康(2004)「メディアイトする身体—第3領域教育メディア研究への模索—」『教育メディア研究』10(2):53-61
- 奥田 太郎(2008)「リアルとバーチャル—情報技術時代の哲学としての情報倫理」中岡成文他『知識／情報の哲学(岩波講座 哲学4)』岩波書店 p.159-177
- 吉見 俊哉(2004)『メディア文化論—メディアを学ぶ人のための15話』有斐閣