

伊藤 智章 (静岡県立吉原高等学校)

## 1 はじめに

最近、「電子教科書」の導入を巡る議論が活発に行われている。電子辞書や携帯電話を使いこなし、教科書を自費で購入しなければならない環境にある高等学校では、小中学校に比べて、電子教科書導入への抵抗感は薄いように思える。今後、補助金などの政策的な誘導や、関連企業の商品開発（例えば、携帯電話との回線相互利用プランなど）次第では、生徒が一人一台、インターネットに常時接続した情報端末を持って授業に臨む時代が、わりと早く実現するかもしれない。

多機能情報端末を使った教育実践は注目度が高く、生徒の好奇心も高まる。多機能情報端末を使った実践の構築は、地理教育の存在価値を世間に訴える上でもよい機会であり、近い将来の本格的な普及した際に議論をリードしていくためにも、早いうちから実践を積み重ねていくことが重要である。

以上の問題意識を持ち、多機能情報端末を使った高等学校向けの教材を検討してみた。多機能情報端末は、高校地理の授業にどう生かせるのか、また、我々教員は、多機能情報端末の普及と関連ソフトの開発ラッシュの波にどう乗っていくべきかを考えてみた。

## 2. 教具としての i-pad—地図閲覧と画像提示—

使用する端末は、Apple 社の i-pad である。2010 年 6 月に日本での販売が始まり、爆発的な普及をしているのは周知の事実である。報告者は、i-pad の無線 LAN 接続版（携帯電話の 3G 回線がついていない）に、イーモバイル社の「ポケット Wifi」を使ってインターネットに接続している。

### (1) 地図アプリ

Apple 社の専用サイト (Apple ストア) には、地図および地理に関するアプリが何種類かある。中でも汎用性が高いのが、National Geographic 社が提供する「World Atlas」(図 1) がある。



図 1 National Geographic 社の「World Atlas」

「World Atlas」は、文字通り「地図帳」であり、国や都市の位置を調べる上では重宝する。Google Map は、パソコンで動作するものとほぼ同じで、地名の検索やルート探索を行う上でよい。ただ、これらのアプリは個人が楽しむことを前提として作られており、プロジェクタ等につないで「掛け地図」のような利用するには、まだまだ不十分である。日本の地図帳のような、わかりやすい配色の地図が i-pad 上で動作できるようになることを望む。

白地図上に様々な主題図を乗せた「Thematic Map」(図 2) は、そのままプロジェクタにつないで授業に使えるアプリである。



図 2 Thematic map

韓国のエンジニアが作って販売しているもので、表記は英語であるが、内容は多岐にわたる。主題図の作成は、汎用の GIS ソフトを使っていると見られ、日本の学校教員レベルでも、このような地図を作成して画

像として公開して共有できる体制をとれば、提示用の電子教材ももっと充実する可能性が高い。

## (2) Google Earth

Google Earth は、多機能情報端末の特性を最大限に生かせる地理アプリケーションである。指先の動作だけで必要な部分を拡大し、「地球を回す」感覚で、目的地に到達する感覚は、見て楽しく、生徒に実際に操作させれば興味を増すことは間違いない。教室での利用にはインターネット回線の準備が必要であり、今のところ立体的な表現はできないなどの制約があるため、より実用的な教材にするためには工夫が必要である。

## (3) 画像・動画提示装置として

地図そのものを表現するにはまだ課題が残る i-pad だが、画像や動画を見せることに関しては、パソコンよりも手軽で扱いやすい。あらかじめ作成しておいた主題図や写真、動画を i-pad 内のハードディスクやクラウド上のファイル共有サービスに置いておけば、いつでもどこでも教材を取り出して見せることができる。

報告者は、自身の Web サイト上で動画を配信する実験を行っている (図 3)。内容は、主に Google Earth の操作画面を録画して、短い映像クリップにしたものである。



図 3 You tube の「いとちりチャンネル」

<http://www.youtube.com/user/itochiri001>

画面が大きく、起動が速い i-pad は、動画の閲覧に適している。教室での利用のほか、フィールドワークに出かけた際、説明の補足として利用することも可能だろう。例えば、今見ている場所の過去の映像や災害が起きた時のニュース映像等を見せてもよいだろう。

あらかじめ映像として撮影しておけば、教師は説明しながら映像を見せればよい。今後、1人1台の普及が進めば、例えばパソコンを使った実習や、地図を使った実習の際のマニュアルを動画で表して、生徒が自

分のペースに合わせて学んでいくような場面も出てくるかもしれない。

## 5. まとめ

i-pad は、画像を提示や拡大・縮小させて提示したり、動画を視聴することに関しては、パソコン以上に使いやすく、提示用の教材として有用であることが明らかになった。しかし地図の種類や表現の多様性に関してはパソコンに比べて不便な面もある上、インターネットへの接続が前提となっているサービスが多いため、無線 LAN 等の環境が十分に整っていない公立高校の教室で利用するには工夫が必要であることがわかった。

教室への普及には前途多難だが、多機能情報端末が短い時間で爆発的に普及した事実と、端末の特性を生かして次々に生み出される新しいアプリやビジネスモデルの動向は無視できない。教員にはない柔軟な発想で主に社会人を対象とした学習用アプリも次々に開発されており、その中には地図を活用したものも見られる。例えば、「ローマ史 for i-pad」は人物の足跡や出来事と Google Map を連動させたアプリで、i-pad ならではの地図の表現力と表示の速さを生かした好例である (図 4)



図 4 「ローマの歴史 for i-pad」

<http://www.terra.dti.ne.jp/motosugi/release.html>

我々教員は、新しい技術や政策によって「授業がどう変わるのか」を予測する評論家であってはならない。時代の潮流を見極めつつ、それらを味方につけて「授業をどう変えていくのか」、意思を持って社会に訴える意識と行動力は、常に維持していきたいところである。

今後も、開発競争が進む端末やソフトの動向を礼しえに注視しながら、「地 0 図を楽しみ」「地理を学ぶ喜びを実感」できる教材を提案していければと思う。