

「iPad 地図帳」を用いたフィールドワーク

伊藤智章（静岡県立吉原高等学校）

要約

デジタル化された様々な地図を携行し、訪れる人に向けた案内を作成することで、富士山周辺地域の地理的な特徴と魅力を理解する。

対象学年・教科・配当時間

高等学校，地理（総合学習，修学旅行での現地研修でも利用が考えられる），1日

キーワード

デジタル地図，GPS，iPad，地域調査，観光案内

背景

文部科学省が2013年4月から施行する高等学校の「学習指導要領」では、「地理的な見方や考え方及び地図の読図や作図，景観写真の読み取りなど地理的技能を身に付けることができるよう系統性に留意して計画的に指導すること」を求めている。これまで，学校では白黒印刷した地形図の読み取りや，写真を提示して意見を言わせるなどの活動を行っていたが，デジタル端末の普及により，カラーの詳細な地図と写真を自由に組み合わせて，野外で学ぶことで，より分かりやすい授業を行うことが期待される。

iPad は，日本でも大学を中心に，電子教科書としての導入が試行されつつあるが，2013年度から佐賀県の全高等学校で生徒に一人一台配布が決定するなど，近い将来，日常的に使われる端末になる可能性がある。また，GPS や，日本の地図および画像処理技術を応用したアプリが多数開発されている。

「デジタル教科書」をめぐる議論は賛否両論あり，普及には時間がかかりそうだが，教師や生徒，保護者にとって「デジタル地図帳」への抵抗感は少ない。何より，これまでバラバラに発行されてきた様々な地図を一つの端末に収めて携帯することで，地理教育や地域学習に大きな変化をもたらすことが期待される。

日本国際地図学会の「学校 GIS 教育専門部会」（主査：伊藤）は，今年度，この「デジタル地図帳」の教材化を研究課題に据えており，地元の富士山周辺地域の地図を，著作権者の許可を得てアプリ化している。「富士山」は，東京，京都と並び，日本人にはなじみ深い地域であり，古地図や観光案内図が充実している。実際に現地を歩きながら地図を見て，写真を載せていくことで，地域に対する理解と愛着を高める効果は大きい。

授業展開

将来，全生徒に携帯端末が配布された場合，生徒はアプリをインストールして，専用のサーバーから地図を取り込むことになる（アプリの料金は学校ないし地図を発行する自治体が負担する）。教室に無線 LAN 回線が入っていれば，通信費もかからない。ただ，今のところご

く一部の実験校を除いてはそのような状況にはないので、実際に使う場合は、学校が何台かの端末を購入して4～5人のグループに対して1台与えるか、業者からレンタルして利用することが想定される。ただ、30～40人の集団で50分間単位で授業を行う現行の日本の授業スタイルでは、端末を持って学校の周辺を歩くのが精いっぱいなので、本格的にフィールドワークを行う場合は、総合学習の時間を使って少人数のグループで半日程度かけて行うことが望ましい。

十分な時間が確保できる場合、生徒には3つの作業を体験させたい。1つは、地図の取り込みとアプリへの搭載、1つは、搭載した地図を持つての野外調査（ここでアプリに搭載する写真を撮影し、関連する説明文を考えさせる）、そして最後に写真をアプリ上に載せて「観光案内」を完成させることである。

載せる地図は、観光案内図だけでなく、地形図そのものや、防災地図（ハザードマップ）でも可能である。災害に対して脆弱な場所を見つけて住民に啓発するための地図（例えば火山の泥流の跡や、洪水が発生した場所）を作る防災教育にも応用できる。

屋外に生徒を連れ出すのが難しい場合は、パソコン室で地図上に写真を載せる作業を行わせ、テーマに沿った案内を作成し、最後に用意した数台のiPad を見て出来栄を確認する形を取る。iPad は持っていないなくても、スマートフォンを持っている生徒ならば自分で確認することができるので、個人的に利用することを期待したい。

備考

1. ちずぶらり

京都のアプリ製作会社が開発した、絵地図を iPhone/iPad に搭載し、オフラインでも表示が可能なアプリ。「ちずぶらり」の商標名で、日本各地の観光地の地図を提供している。

それまで、会社が自治体と契約の上で、専門のオペレーターが地図の搭載を行っていたが、2011年3月11日の東日本大震災をきっかけに、一般ユーザーが簡単な操作で地図をアップできるように改良。「震災記憶地図」（写真）の名称で、クラウドシステムの無償公開を始めた。



現在、この技術を応用して、被災地以外の地域でも市民参加型の地図アプリの製作システムを開発中。静岡県富士市は、その実証実験の対象第一号になっている。パソコンでの地図制御画面は、英語にも対応。

2. GPS Recorder X

iPhone/iPad 用の軌跡を取るアプリ。定価85円である。動いた場所を記録できるほか、写真や動画、音声メモを残すことが可能である。

教材・教室設備・必要な事前準備

iPad (「ちずぶらり」および「GPS Recorder X」をインストールしたもの)

参考

ちずぶらり

<http://museum-media.jp/mm/index.html>

ふじぶらり

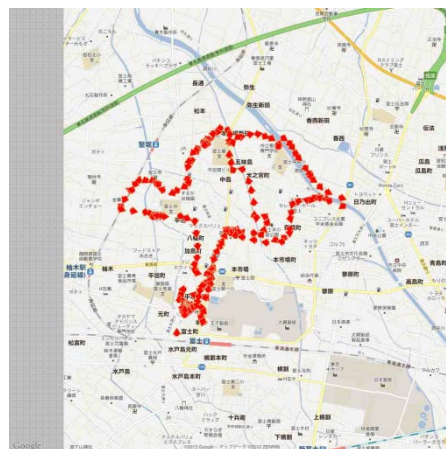
<http://fujiburari.com/>

震災記憶地図

<http://eq.stroly.com/about>

GPS Recorder X

<http://itunes.apple.com/jp/app/gps-recorder-x/id353482327?mt=8>



Take “iPad Map” for Your Field Trip

Tomoaki ITO (Yoshiwara High School)

Translated by Chitose MATSUMOTO

Overview

Students learn geological features and sites around Mt.Fuji by using the iPad’s digital map for field trip.

Grade Level, Subject and Time Frame

High school, Geography (also able to apply to Integrated study or school trip activity)

One day field trip

Keywords

Digital map, GPS, iPad, Area study, Tourist information

Background

Japanese New Course of Study will be issued in April, 2013.

Acquire basic geological skills for students such as: map reading, drawing map, and reading off landscape features from photos. Those skills exercise the students’ practical thinking.

New digital tool has a lot of new feature, replacing analog tools such as paper map and photos that we usually bring along for the field trip. Students can read topography map easily and combine photos and map together. We welcome this idea of digital textbook even though it has pros and cons. Digital textbook companies are constantly improving the quality of the Japanese map, GPS and image editing software.

Using portable PC for geology and local study classes changes in the field.

International Geology Association for School GIS education group in Japan is going to make a curriculum for a digital atlas this year. They already made a digital map around Mt. Fuji area.

With its long history, Mt. Fuji is familiar to tourists, many archives such as old paper maps and tourist guides exist.

It is easy to understand how their hometown is fascinated by adding photos on the map during their field trip.

Procedure

Class room/PC room: Group 5-6 students for each have responsibility to use an iPad: download map at PC room.

Field Research: Each group takes an iPad and drops photos in the digital map during the field trip.

Organize: upload photos onto the digital map to make the tourist guide.

Maps contain tourist guide, topography, and a hazard map which contains mud flow and flood traces. Especially students find areas where there is little disaster prevention through the map.

This field research can introduce new classroom activities such as a virtual field activity. Students make guide maps on computer, and present them to the class.

If students have an iPhone, they can join to check accomplishments instead of the iPad, as an effective way.

Note

Chizu-Burari

This software program is a picture-map which was developed by ATR-Promotions in Kyoto. The program can run on-line and offline, and supply many guidebooks for tourists' needs.

Until the tsunami disaster in 3-11-2011, only specialists were able to upload the map. The company improved their software for beginner friendly and released for public, and they supplied download map "Disaster Memorial Map" for free.



After this success, ATR-Promotions applies this technology to other maps to develop other map systems which citizens can participate in easily. Fuji City (Sizuoka Pref.) became the first experiment for demonstration. This program has an English translation.

Materials and Setting

iPad (Chizu-Burari and GPS Recorder X installed)

References / Resources

Chizu-Burari

<http://museum-media.jp/mm/index.html>

Fuji-Burari

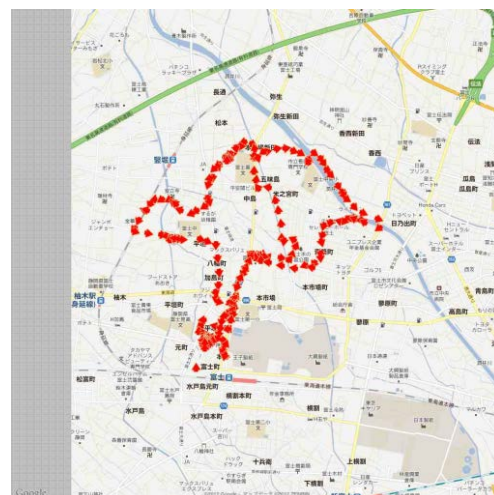
<http://fujiburari.com/>

Disaster Memorial Map

<http://eq.stroly.com/about>

GPS Recorder X

<http://itunes.apple.com/jp/app/gps-recorder-x/id353482327?mt=8>



<Blank page>