

## タブレットコンピュータを用いた「デジタル地図帳」教材の改良

沖縄修学旅行の現地研修用教材を例に

An improvement report of the “digital atlas” with tablet PC.

—The case of school excursion in Okinawa. —

伊藤 智章（静岡県立裾野高等学校）

Tomoaki ITO (Susono senior high school, Shizuoka pref.)

**キーワード：デジタル地図帳，汎用化，著作権，オフライン，沖縄**  
**Keywords: Digital atlas, Generalization, Copyright, Offline, Okinawa**

### 1. はじめに

報告者は本学会の 2015 年春季学術大会において、教員が用途に応じて地図を搭載して地図上に写真や新聞記事などの情報を付与できるオフライン稼働型のシステムを「デジタル地図帳」と名付けて提案した。その後、沖縄県那覇市と宮城県多賀城市での実践をまとめた（伊藤：2015）。実践を積む中で明らかになった課題を解決するために、システムの改善を図り修学旅行の事前学習・現地研修用の教材を制作した。

### 2. 「デジタル地図帳」の課題と解決策

#### ①アプリの汎用性

前回の報告時に用いたアプリは、メーカーが自治体や観光協会などの公的機関への販売を目的に開発したものを教材に転用したものである。このため、不特定多数の学校、指導者が応用することは困難だった。フリーソフトを組み合わせることで解決を図った。

#### ②「クローズド・データ」としての地図利用

地図やデータを不特定多数のユーザーに公開することを前提とするアプリでは、地図の著作権者（特にハザードマップを管理する自治体）や、新聞社（記事の二次利用権利）の許諾を得る事が難しい場面があった。そこで、指導者と生徒の端末のみで共有できるシステムとし、著作権法 35 条（学校および教育機関における著作物の二次利用）の範囲に収まるようにした。

### 3. 改良型デジタル地図帳システム「記事ぶらり 2」

基幹アプリにフリーソフトの「PDF Map」を用いた。パソコンのフリーGIS ソフト「QGIS」を使って旧版地形図、地理院地図の画像、観光案内図などを位置情報付き画像ファイル（Geotiff）に変換し、タブレッ

トで読み込んだ。各時代に対応した新聞記事にも位置情報（ジオタグ）を付与して読み込むと、地図上にアイコンとして埋め込まれるので、開いて読むことができる（図 1、図 2）。また、現地で撮影した写真をその場で地図上に埋め込み、回収することもできる。

今回のシステムで用いたアプリで OS の選択肢も広がった。また、著作権、二次利用権にも配慮を進めることができた。ただ、前作に比べて教材構築までのプロセスは複雑になった。作業を簡略化させ、ノウハウを公開した上で、「アプリ作り」における生徒と教師の役割分担、日常的に授業で活用するための教材の多様化など、今後も検討を重ねていきたい。

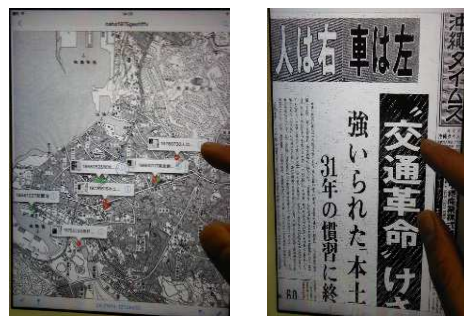


図 1・2 改良型「デジタル地図帳」  
の使用例

地形図 1975 年（那覇）内にリンクされた新聞記事  
（沖縄タイムス 1978 年 7 月 31 日付）

伊藤 智章（2015）「タブレットと新聞記  
による汎用型デジタル地図帳教材の開発  
と実践」，教育における GIS 事例表彰受賞  
講演（毎日新聞社賞）。

<http://itochiriback.seesaa.net/article/427588740.html>

くらしナビ / 学ぶ

# タブレットに地図と記事

静岡県立裾野高・伊藤智章教諭 GISで地理教育



地図と新聞記事をタブレット端末に取り込み、現場での地理教育に取り組み静岡県立裾野高校の伊藤智章教諭(41)の実践がGIS(地理情報システム)を駆使したNIE(教育に新聞を)活動として注目されている。本年度の「初等中等教育におけるGISを活用した授業に係る優良事例表彰」(地理情報システム学会主催、毎日新聞社共催)では毎日新聞社賞を受賞した。評価対象となった沖繩県の修学旅行での活用例をレポートする。

### ●学校に無線LAN設備なく

一般にGISの活用というとオンラインが多いが、伊藤教諭の試みはオフラインで使ったところが特徴だ。「学校にタブレット端末が10台あるが、無線LANの設備がない。データの取得にものすごく時間が必要で、やむなくオフラインでの活用を考えた」と話す。端末はあっても通信回線がないというのは学校現場に共通した課題だという。



伊藤智章教諭

同校の修学旅行先の沖繩のいろいろな地図をあらかじめタブレットに取り込んでおく。さらに沖繩の地方紙の記事を読み込み、地図に「ピン」を立てる形で、その記事と地図上の位置を出発前に関連付けておく。

### ●沖繩の修学旅行で活用

同校は複数の新聞が一定期間提供されるNIE実践指定校ということから、修学旅行では「地図」と「新聞」をタブレットに搭載しようと考えた。「iPodに音楽をたくさん入れて、どこでも自由に聞けるイメージの地図版だ。何枚でも持ち歩ける」と伊藤教諭。タブレットに入れた多数の地図と新聞記事を通信回線を使わずに現場で取り出し、見て学ぶ試みだ。

利用したソフトは、ATR Creative社の「ちずぷらり」シリーズ

### ●現場で関連分り興味

入力の段階で新聞記事を切り抜いて読み込み電子化する仕組みの



沖繩タイムス提供の記事に伊藤教諭が地図データを組み合わせてタブレットに搭載した画面



ため、伊藤教諭は「紙の新聞を触ったことがない生徒もいて、記事の探し方、読み方から説明しなければならなかった」と苦笑する。それでも「生徒たちは実際の現場

で地図とニュースが関連付けられるので興味を持ったようだ」と手応えを感じた様子だ。

教材の活用はオープンでオンラインが理想だが、今回はあえて「クロスド&オフライン」で挑戦したといい、無線環境の貧弱な学校現場でのタブレット活用の新たな試みともなった。

【須藤英、写真も】



Newspaper in Education



写真を撮り、アプリに取り込みながら那覇の街の移り変わりを学ぶ裾野高校の生徒たち=那覇市・にぎわい広場

## アプリ使い那覇巡る

### 裾野高生 修学旅行で変遷学ぶ

修学旅行で沖繩を訪れた県立裾野高校の2年生27人が27日、沖繩タイムスの記事をデジタル地図上に落とし込んだアプリを使って、那覇市の国際通りとその周辺を歩いた。生徒たちは、タブレット端末で現在の地図と、その場所に関する記事や写真を確認しながら、街歩き。景観の変化や変遷を知ることができた。歴史を楽しく学んだ。例えば、旧沖繩山形屋(現ホテルJALシティ那覇)前で地図をタップすると、同店の記事(1999年)が出てくる。現在1999年、48年、75年当時の数種類の地図や記事が取り込まれており、沖繩戦前後や本土復帰後の市街地の

沖繩タイムスの記者から説明を受けながら、タレットと実際の街並みを見比べていた。鳥居大輔君(17)は「数年後にはまた街がかわっているかもしれないと、各地を撮影。動画も作ると、面白かった」と話した。横山菜々さん(17)は「年代を繰るうちに観光客向けの子が分かった。平和通て、今も地元の人に親しまれているように感じた」と話した。

毎日新聞：2015年11月3日(東京朝刊)

沖繩タイムス/静岡新聞  
2016年1月28日(朝刊)

## 修学旅行調査に一役

伊藤智章教諭 (裾野高)



沖繩修学旅行の事前学習に現地の新聞2紙を1年分購入して活用した。新聞記事と地図を組み合わせたアプリを開発。タブレット端末を見ながら新聞記事の「舞台」を訪ねた。新聞の「デジタルライセン」契約を結んで、現代社会演習の授業でデジタルとアナログの両面から「新聞の切り抜き」を行った。情報処理の授業で制作したアプリを用いた新聞の活用方法に展望を見いだした。

静岡新聞 2016年3月5日(朝刊)