

## WebGISを用いた大洲市内の地域資源発掘

～ 富士中学校・帝京第五高等学校富士校における総合学習を事例として～

堤 純（愛媛大学法文学部人文学科）

### 1 はじめに

本稿は地理情報システム（以下，GIS）とインターネットを利用して地域の文化的遺産や観光に関する情報，すなわち「地域環境情報」について，広く市民一般からの情報収集ならびにそれらの情報の効果的な発信方法を検討するものである。

GIS（Geographic(al) Information System）は，コンピュータに取り込んだ地図や属性データを効率的に蓄積・検索・変換して，地図出力や空間解析，さらには意思決定の支援ができるように設計されたツールである。この説明を補足すると，GISとは既存のデータベース（属性データベース）の情報をもとに，コンピュータ・マッピング（デジタル地図）を制御する仕組みである。換言すれば，「場所に関する情報」をあらゆる視点から蓄積し，それらの情報を一定のルールのもとに地図化するためのシステムである。GISによって作成された各種デジタル地図をインターネット上に展開したものがWebGISである。なお，高阪・村山（2001），Plewe（1997），堤（2004）などにGISやWebGISに関する詳細な記述があるので，紙面の都合上ここでは割愛する。

GISによる情報発信については，他大学をはじめ一般的には環境学習をキーワードとした生物マップや環境保全マップなどが主流であり，農学や工学を中心に進められてきた観がある。しかし，愛媛大学においては逆に法文学部を中心に地域文化に関する情報発信を積極的に進めてきた経緯がある。これらの成果は平成13～15年度学内COE研究「四国のかたち」の解明とそのパフォーマンスを規定する要因の分析」報告書として公開されている（<http://www.gis.h.ehime-u.ac.jp/hp/shikoku/>）。

GISといえば，とかく「理系のもの」という印象が強いが，上記報告書の刊行にもあるように，文理の違いなど実際には全く問題にはならない。「場所に関する情報」とは，要するに「地図に表現できる情報」ならばすべてが該当する。例えば，学校や職場の位置，店舗の位置，住宅地図，通勤ルート，みかん園の分布図，賃貸マンションの案内図，温泉・観光名所へのアクセスマップ等々，身の回りにあふれる地図情報はすべてGISで表現可能である。

愛媛大学法文学部および教育学部の教官による平成13～15年度学内COE研究「四国のかたち」の解明とそのパフォーマンスを規定する要因の分析」では，GISを単なる地図表現のツールとして用いることに留めずに，大学と地域住民，行政などを横断する情報収集・発信のためのシステムとして応用する方向性，およびその有用性が示された。最も汎用性・有用性の高い具体的成果としては，インターネット上に設けた掲示板（BBS）とGISによる位置情報管理の仕組みを組み合わせた「GIS地元学」（地元の誇れる情報に関する市民一般からの情報収集システム）の開発が挙げられる。市民からの一般的な情報投稿に加え，「特

定の場所に関する情報」も同時に入力してもらうことにより，投稿と地図表示が同時に実現するシステムを構築した。このシステムは情報収集の機能のみに留まらず，新しい形の情報発信につながる可能性を大いに秘めていることがわかった。

文系学部主導のプロジェクトとしてスタートした WebGIS による情報収集・発信の取組であるが，平成 16 年 4 月以降は新たに本学沿岸環境科学研究センターにおける環境学習の取組とのジョイントが動き出している。地域環境に関する総合的な分析には理系と文系双方の包括的な取組が不可欠であることから，今後は理学部，農学部，工学部，沿岸環境科学研究センター等の他部局と教育学部，法文学部そして地域創成研究センターとの協同にとって，GIS は効果的なプラットフォームとして認識されるのは確実であろう。

他大学についてみれば，WebGIS による情報収集・発信の取組は京都大学，九州大学，山口大学，徳島大学などが先進的な取組を進めている。これらの大学はすべて理系主導の GIS 利用であるが，本学において継続的に準備してきた WebGIS は法文学部，教育学部を中心とする文系に軸足を置くという点に大きな特色がある。文系に軸足をおく地域創成研究センターが中心となって地域環境情報を収集・発信する取組は，独創的であると同時に大きな現代的な意義があるといえよう。

本学において GIS を用いた地域貢献，地域情報の利活用に取り組む中，筆者は富士中学校・帝京第五高等学校富士校における総合学習の時間を使った「WebGIS を用いた大洲市内の地域資源発掘～地理学からみたふるさと～」に取り組む機会を得た。本稿は，同校における授業実践に関する報告と，地域環境情報の収集と発信における WebGIS の可能性を検討するものである。

## II 富士中学校・帝京第五高等学校富士校における授業実践

第 1 表に，富士中学校・帝京第五高等学校富士校における授業実践のタイムテーブルを示した。同校の総合学習の時間帯は特別なカリキュラムが組まれている。少時間ずつ毎週実施するのではなく，各学期に 2 日間の特別日程を組むことにより，今回の実践のように，個別のテーマに基づく集中的な学習を企画することができる。本稿に関わる授業は 2004 年 12 月 15 日，16 日の 2 日間に渡って実施し，同校の中学 1 年生から高校 2 年生に至るまで 71 名の生徒および 10 名の教官が参加した。

### 1. 班分け，調査テーマ選定

1 日目は WebGIS を用いた情報発信についての概要説明の後，中学 1 年生から高校 2 年生までの混成チームとなるように全体を 8 班にグループ分けした。その際，生徒のパソコン習熟度を考慮し，コンピュータ操作に明るい生徒が各班に均等に分布するように配慮した。

各班のテーマは，大洲城下町に関わるテーマ（A 班）や地元の歴史・自然・文学的な「お宝」探し（D，E，F 班），近代化の足跡めぐり（B 班），地元輩出の著名人（G 班）や現代の観光で中心的な役割を果たす鵜飼い（H 班），そして現代の大型商業施設の集積（C 班）など多様であった（第 2 表）。

第 1 表 WebGIS による授業実践タイムテーブル

授業実践 <1 日目> 2004 年 12 月 15 日	
8:50	時習寮集合
9:00～9:30	WebGIS を用いた情報発信について，概要説明
9:30～10:00	グループ分け（各班 9 名程度，8 班編成） 各班は中 1～高 2 までの混成チームとした（パソコン習熟度も考慮）
10:00～12:00	班別に調査テーマ，調査予定地を決定 調査に必要なベースマップを作成（住宅地図等をコピーして切り貼り）
12:00～12:50	昼食
13:00～15:50	現地調査（大洲市内）
15:50～16:00	翌日の連絡
授業実践 <2 日目> 2004 年 12 月 16 日	
9:00～12:00	データ処理・分析 Web 上の「お宝マップ」システムに情報を登録 発表準備（自教室）調査内容を模造紙等に整理
12:00～13:00	昼食
13:00～15:50	グループ発表
15:50～16:00	まとめ

第 2 表 各班のテーマおよび調査地点一覧

班	テーマ	調査地点
A	大洲旧城下町の魅力	大洲市中心部
B	大洲市内の産業近代化施設	大洲市中心部
C	大洲 I.C. 付近の商業集積（お店マップ）	大洲 I.C. 付近
D	大洲市内の「お宝」動植物	大洲市中心部
E	大洲市内の「お宝」寺社・仏閣	大洲市中心部
F	大洲市内の「お宝」句碑の分布	大洲市中心部
G	大洲出身の著名な歴史人	大洲市中心部
H	鵜飼いに関わる場所探し	大洲市内（肱川流域）

現地調査に先立ち，1 日目の午前中に事前学習の時間を設けた。校内の図書館所蔵の文献やインターネットで関連情報を整理し，住宅地図や道路地図をもとに調査用のベースマップを作成するなどの準備を進めた。1 日目の現地調査で収集する情報は，2 日目に実際に WebGIS を用いて情報登録する旨を生徒たちに事前の準備段階で伝えておいた。事前準備の際には，実際の情報投稿時に必要となる以下の情報，すなわち，「ジャンル」（無形のも

の，人，もの，歴史・文化財，土地や場所，動植物），「タイトル」，「キーワード」，「投稿内容」（いつ，どこで，誰が，何を，なぜ，どのように？）について，きちんと材料が揃うように注意を促した。各班は概ね 8～10 名で構成された。情報収集の目標として，最低 1 人 1 個，班では概ね 10 個の情報を登録するように伝えた。例えば，大洲の著名人を調べた G 班では 2～3 人のグループを 3 つ作り，3 グループ合計で 8 人の著名人に関する情報を収集した。

## 2. 現地調査

1 日目の午後（13:00～15:50）に現地調査を実施した。殆どの班が大洲市中心部または富士中学校・帝京第五高等学校富士校の周辺において調査を実施した。移動手段は徒歩または自転車であった。ただし，引率教官の自家用車によって比較的遠い場所まで調査に出向いた班も若干存在した。

生徒たちは道路端の句碑をはじめ，通学途中の寺社敷地内に生える花木，見慣れた肱川の流れ，復元された大洲城天守閣等々に出かけていった。そして，あまりに身近でふだん意識することの少ない「日常的な光景」が，実は「地域のお宝である」こと，また「誇るべき観光資源である」ことを，参加した生徒・教官すべてが再認識した。現地調査は約 2 時間実施したが，まさに，あっという間に時間が過ぎてしまった。

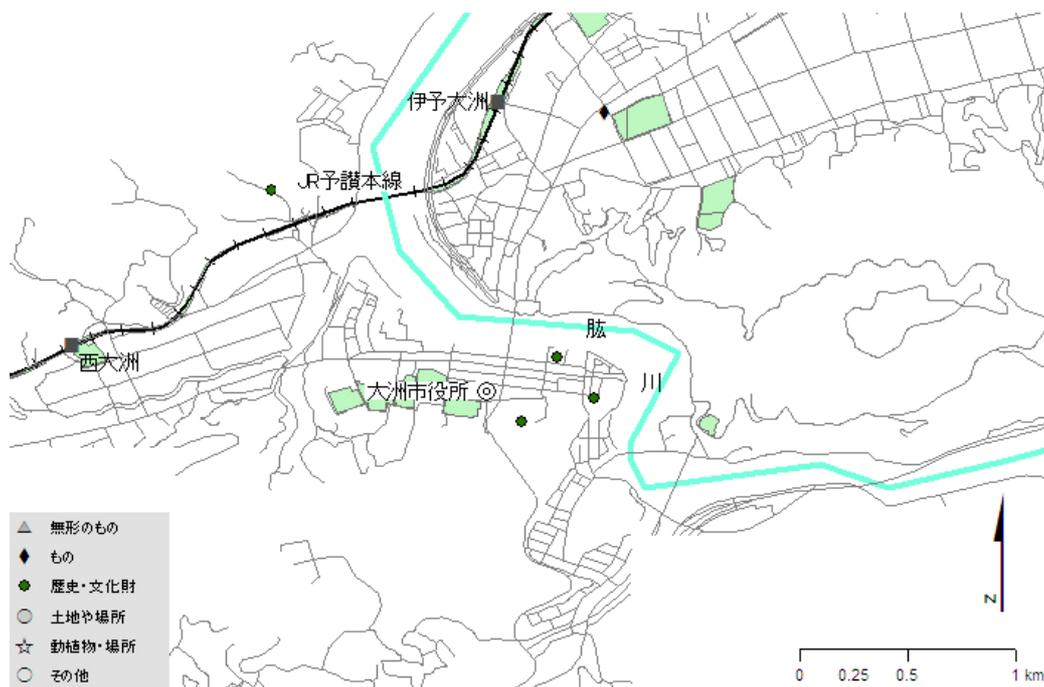
## 3. 「お宝」情報登録と資料整理

2 日目の午前中の作業は，情報処理室においてインターネット上の WebGIS 掲示板に各自で情報を投稿することが主であった。情報処理室のコンピュータ台数の関係から 71 名が同時に作業することはできないため，班別に時間を区切って交代で情報登録作業を進めた。情報登録に必要なものは，インターネットに接続できるパソコンとブラウザソフトウェア（Internet Explorer 等）のみである。ごく一般的なインターネット環境があれば，「GIS 地元学」への「地域のお宝情報」の登録は容易である。各班には中学 1 年生から高校 2 年生まで多様な生徒が属し，パソコン操作のレベルも様々であった。班別の作業にしたことで，生徒同士で互いに助け合いながら情報登録を行なった。実査には想定していた時間よりも短い時間で情報登録作業を終了した。授業実践前に懸念していたパソコン操作に伴う技術的困難は杞憂に終わった。

この授業実践では，収集した情報をインターネット上に公開することを主目的としていたが，これまでの紙媒体での発表（模造紙を用いた発表資料作成）も同時に行なった。情報処理室での情報登録と，模造紙を用いた発表資料作成を同時並行で進めた。

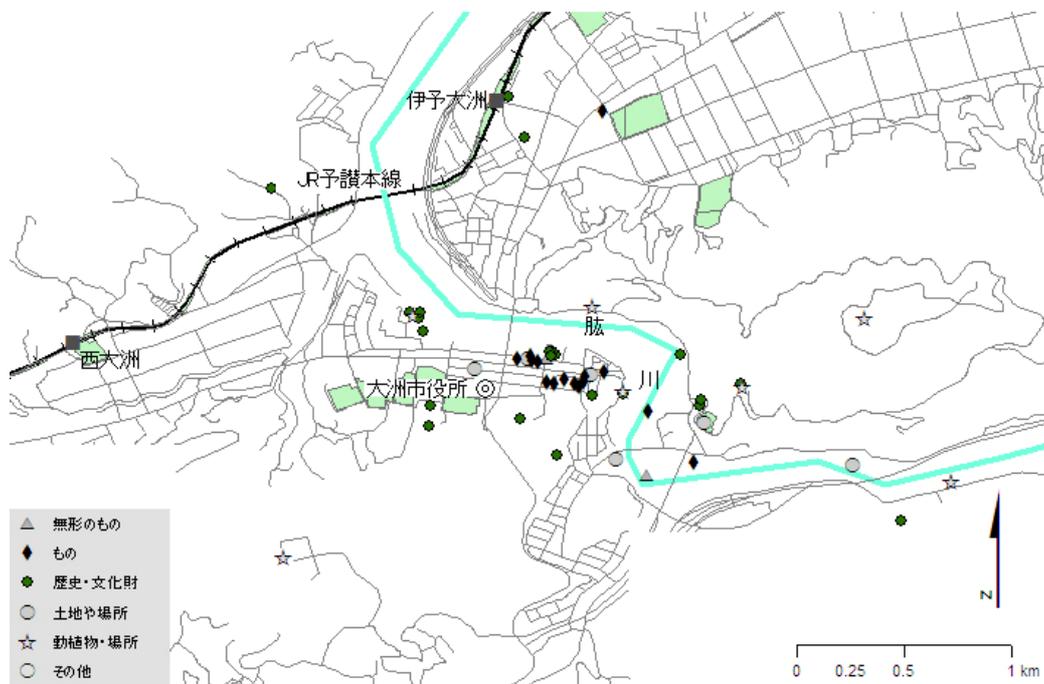
## 4. 成果発表

2 日目の午後は，各班の成果発表を行なった。まずは模造紙を用いた紙媒体での発表を班別に交代で行なった。各班の発表を終えたところで，インターネット上に展開する WebGIS による成果発表も行なった。登録された情報は，「四国のかたち」ホームページ（<http://www.gis.h.ehime-u.ac.jp/hp/shikoku/>）内，「情報を登録してみよう」のコーナーから大洲市内を選択することにより閲覧可能である。WebGIS を用いることにより，登録



第 1 図 「GIS 地元学」を用いた大洲市周辺地域の地域情報表示（授業実践前）

<http://www.gis.h.ehime-u.ac.jp/hp/shikoku/>



第 2 図 「GIS 地元学」を用いた大洲市周辺地域の地域情報表示（授業実践後）

<http://www.gis.h.ehime-u.ac.jp/hp/shikoku/>

された情報は同時にインターネット上に公開される。自分たちが調べた情報が瞬時にインターネット上に公開される様子を見て，生徒たちは驚きとともに感動したようであった。

2004 年 2 月に稼働を始めた「四国のかたち」ホームページでは，今回の授業実践前には大洲周辺の情報登録が数件程度と少なかった（第 1 図）。今回の授業実践により，「大洲のお宝さがし」をテーマに一斉調査を行ない，その結果を同時に登録することにより，新たな 76 件の情報登録を加えて「大洲のお宝マップ」が瞬時に完成した（第 2 図）。さらに，これらの情報は GIS により正確に位置情報を管理できることから，後に必要な情報だけを抽出して，例えば第 3 図に示すような航空写真や立体地図上に情報を表示させることも比較的容易である。これら様々な技術を組み合わせることにより，広く市民一般から情報収集する方法と，効果的な情報公開方法の方途が自ずと見えてくるのではないだろうか。



第 3 図 「GIS 地元学」への登録情報の再利用の例

### III 考察

これまで拙い授業実践について報告してきたが，この授業および WebGIS の今後の発展性についても考察しておきたい。

この授業のなかで，生徒から寄せられた最も多い感想は，「大洲にこんな場所があったんだ！」「大洲も結構おもしろい！」「松山に行かなくても，大洲に結構色んなものがある！」等々，自分たちの生活する場所に対する再発見の感動や喜びに関するものであった。これは「地元学」の基本である。身近にあり，毎日同じように，まるで空気のように接している様々なものが実は「お宝」であることに皆が気づいた。ある生徒が目を輝かせながら，「今度，大洲のまちを松山の友達に紹介する！」と言っていた笑顔が印象的である。自分の住む町の良さを，そこに暮らす人（地の人）が他所の人（風の人）に教えてあげること，これが地元学の基礎である。身近な地域の日常的なものの中に新鮮な驚きを見出すこと，そ

して、それに続いて「地元のことをもっと知りたい」、さらには「地元の良さを、他の人にももっと知ってもらいたい」というように発展していくことが期待される。

ボランティアガイドの活躍については全国の観光地において多くの報告がなされている。ボランティアガイドの基本は、自ら地元を愛し、地元の情報をよりよく知り、楽しみながらそれを他者に伝えることである。自分たちで見つけた「地域のおもしろいもの」を皆で共有しようという試みは、近年そこかしこで行なわれている「タウンウォッチング」の楽しさにも通じる。

今回の実践例に示される通り、「GIS 地元学」掲示板システムは「住民参加型」の情報収集・公開システムへ拡張することが可能である。四国の各地域の誇れる歴史・文化・自然・食べ物などの「お宝」情報をインターネットを通じて広く集めることを想定しよう。例えば、ホテルの出る時期に、四国の住民が一斉に調査をしてそのデータを投稿すると、たちどころに「ホテルマップ」が完成する。こうした活動に関しては、島根中山間地研究センターが先進的な取組を進めている (<http://www.chusankan.jp/>)。WebGIS による情報発信の試みは今後の大きな可能性が期待される。



第 4 図 「愛媛の WebGIS」ポータルページ

<http://www.gis.h.ehime-u.ac.jp/hp/gis/>

#### IV むすびにかえて～WebGIS が切り拓く世界～

「地元学」自体は新しい概念ではない。事実，全国各地で同様の取組が行なわれている。しかしながら，誤解を恐れずに書かなければ，せっかく多くの「お宝情報」がありながら，それらは十分に情報発信されていないのではないだろうか。紙媒体による発信だけでは公開範囲に自ずと限界がある。任意の場所に関する任意の情報投稿／公開が可能となれば，多くの人とともに情報を共有できるし，また，より大きなスケールでの情報共有が可能となる。WebGIS が可能にする情報収集・公開の可能性は大きいといえるだろう。

WebGIS による情報発信の取組については，筆者が公開する下記のサイトも参照されたい (<http://www.gis.h.ehime-u.ac.jp/hp/gis/>)。これからの大学に求められる地域貢献の視点において，地域社会に根付いた交流を進め，情報を共有し，地域の文化について保存・活用を進める取組は緒についたばかりである（第 4 図）。

本稿の執筆にあたり，富士中学校・帝京第五高等学校富士校の土居宗千代先生，秋山英治先生から貴重な機会を与えて頂き，また，授業実践にあたり同校の先生方ならびに生徒諸君から多大な協力を得たことに深謝いたします。なお，本稿は平成 16 年度愛媛大学地域創成研究センター重点研究「マージナルエリア・四国の再評価と新しい地域像の創成」および，平成 16 年度愛媛大学産学共同研究「地理情報システム（GIS）によるデジタル地図データベースの構築と各種情報の Web 公開に関する試験的研究：代表者 堤 純」の研究成果の一部である。

#### 【文献・参考資料】

- 高阪宏行・村山祐司編 2001. 『GIS - 地理学への貢献』古今書院.
- 堤 純 2004. Web 上の電子掲示板システムと GIS による位置情報管理システムの統合. 『愛媛大学戦略的プロジェクト研究成果報告書』.
- Plewe, Brandon 1997. *GIS Online Information retrieval, Mapping, and the Internet*. Delmar Publishing, London. B. プリュー著，岡部篤行・東明佐久良・那須 充 訳 2001. 『インターネット GIS』古今書院.