

市民・事業者・行政・大学の協働でよくする地域の環境

—環境マップづくりの実践から—

小瀬 博之*

1. はじめに

まちづくりや福祉・環境などさまざまな公共サービスにおいて、市民・事業者・行政・民間団体等の協働（きょうどう：協力して働く）ことが求められている。その中で、筆者は、大学のある川越市を中心に、大学としてこの協働にどのように取り組んでいけばよいかを考え、実践的な活動を行ってきた。

本報では、文部科学省 平成 19 年度 現代的教育ニーズ取組支援プログラム『ものづくりから学生と地域を育てる共生教育 —「つくる」をテーマに「持続型共生教育プログラム：川越学」の展開へー』（以下、「現代 GP」とする）の一環で行われた、環境建設学科 2 年生を主な対象とする図形処理演習での環境マップづくりの取り組みを中心として、市民・事業者・行政・大学の協働でよくする地域の環境についての現状と将来の課題について論じてみたい。

2. GIS の活用

2. 1 GIS について

GIS (Geographic Information System : 地理情報システム) は、「地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術」（国土地理院資料）である。これをインターネットの Web 上で行うものが「WebGIS」であり、国土交通省の「国土情報ウェブマッピングシステム」¹⁾など、さまざまなシステムが運用されている。Google 株式会社が提供している「Google マップ」²⁾では、地図を検索するだけでなく、登録したユーザーが地理情報を登録して、使用者同士で情報を共有するシステムが運用されており、活用事例も多い。

2. 2 GIS の応用

GIS はさまざまな情報が提供されており、使用者自身で入力した情報等も活用して、地理的状況をふまえた地域の分析に用いられている。東洋大学地域産業共生研究センターでは、GIS を用いた地域環境政策・開発事業・環境ビジネスの計画と評価システムの構築について研究を行っている。この中で、筆者は、研究においてデジタル地図データとして提供されている細密数値情報（10m メッシュ土地利用）³⁾を利用して、川越市における雨水利用等の可能性について評価を行った（図 1・図 2）^{4), 5)}。



図 1 川越市における細密数値情報
(10m メッシュ土地利用)

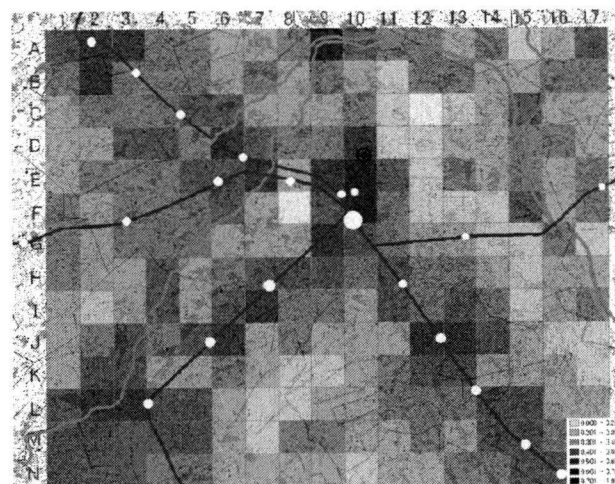


図 2 川越市における雨水流出率（1km メッシュ）

3. WebGIS と Weblog (ブログ) の統合

3. 1 Weblog (ブログ) について

Weblog (ブログ) は、Web ページの新しい形態として、ここ数年の間に社会で急速に認知と普及が進んだシステムである。ブログは、日記風 Web サイトや簡易のホームページと見なされる向きもあるが、本質的には、Web を介してデータベースを構築し閲覧する仕組みである。CMS (Contents Management System) といわれるシステムが Web サーバ上で運用されており、使用者がサーバに文字や画像のデータを送ってサーバ上に蓄積し、こ

*環境建設学科

れをカテゴリーごとにページとして生成したり、検索して該当する情報にアクセスできるようにしたりということを行っている。

3. 2 演習におけるブログと WebGIS の活用

筆者が現代 GP の一環で担当している図形処理演習では、2005 年度から、川越市を対象とした地域の現状把握とまちづくり提案を課題に演習を行っている。3〜4 人単位のチームで担当を決めて、くじ引きで 30 程度の地区をそれぞれのチームに割り当てて、現地に赴いて歩いたときに見つけたさまざまな環境資源を地図上に落として現状を把握し、これをもとに地域のまちづくりに必要なものを具体的にデザインしていく演習である。

初期の演習で大きな課題となったことは、作成した地図が各チームでのみしか活用できない点である。各チームで作成した地図はケント紙に貼り付けられたものであり、他のチームは、これを発表会のときに閲覧するのみで、課題が終了すると保管されて人の目に触れることはない(写真 1)。できた作品を画像として公開したとしても、各チームの調査結果の相互関係を理解するのは難しく、調査結果を十分に活用するのは難しい。



写真 1 2005 年度の発表の様子

そこで考えたのが、WebGIS の活用である。履修者が Web 上に調査結果を入力し公開することで、調査結果を履修者全員、さらに学外を含めた多くの人に見てもらうことが可能になった。これによって、調査結果の蓄積と演習での活用とともに、社会に情報を発信することによる学生への学習意欲の増進と、市民からの意見の聴取など、さまざまな可能性を期待できるようになった。

3. 3 実地調査における評価の方法

評価の方法としては、総合的な環境の質を表す概念である「アメニティ」を用いて、アメニティな場所、その反対のディスマメニティな場所をあげてもらい、写真と文章とともに入力してもらう「川越アメニティマップ」(図 3)を作成することにした。

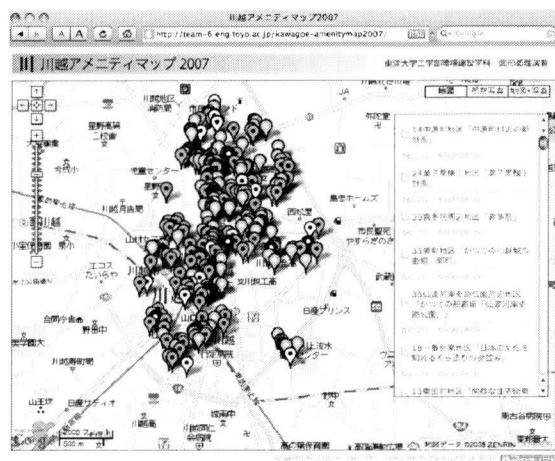


図 3 「川越アメニティマップ 2007」トップページ

アメニティな環境を実現するための 5 条件として、1. 「機能性」(Physical: 機能的かどうか)、2. 「視覚性」(Visual: 美しいかどうか)、3. 「環境性」(Ecological: 生き物が生きられるかどうか)、4. 「地域性」(Social: 時代や地域にあっているかどうか)、5. 「精神性」(Mental: 懐かしさや感動があるかどうか)の 5 つの要素があるとされており⁶⁾、これに従って、「アメニティポイント」(緑)を「快適・安全・安心・居心地がよい・落ち着く・活気がある・静か・きれい・川越らしい」、 「ディスマメニティポイント」(赤)を「不快・危険・不安・居心地が悪い・落ち着かない・活気がない・うるさい・きたない・川越らしくない」とし、アメニティポイントとディスマメニティポイントの中間として善し悪しの判断がつかかねる・注意すべき点がある「要注意ポイント」(黄)を含め、学生に例示した。

3. 4 WebGIS 及び CMS システム

WebGIS のシステムは、「Movable Type」⁷⁾という CMS と「Google Maps API」⁸⁾という Google 社が提供する API (Application Program Interface) サービスを使用しており、「WWW Watch」というサイト⁹⁾で公開している情報を参考にページを作成した。地図上のマーカーをクリックすると、吹き出しが現れて写真と説明文を見ることができる(図 4)。また、吹き出しの「詳細」をクリックすると、追記されている情報とともに、その場所を中心とした地図が表示され、そこから別の場所に移動することもできるようになっている。

2007 年度から改良を重ねて、2008 年度は「川越アメニティマップ 2007・2008」として、前年度の調査結果と今年度の調査結果を重ね合わせた形で運用している(図 5)。各記事をブログ形式で掲載しており、各記事にタグをつけることによって要素ごとに記事を探すことができるようになっている(図 6)。また、検索によって入力されているすべての文字情報から該当する記事を探すこと

ができるようになっている。

4. 市民の目・学生の目を通して見た川越

4. 1 これまでの取り組み

市民・大学・行政が協働でマップ作成に取り組んだ事例は、今回の演習以前にも数回ある。2001年度に実施した市民環境調査「川越のあんな音こんな香り」では、演習の一環でこの調査に学生が参加して、各自がイラストマップを作成して川越の音と香りを中心とした評価を行った(図7)。また、2004年度の「川越グリーンマップ」では、グリーンマップシステム¹⁰⁾を活用して、市民と学生が参加するワークショップを開催し、グループでまちあるきした結果を話し合いながらグリーンマップシステムアイコンによって表示し、コアメンバーで話し合いを重ねながら完成させた(写真2・図8)。グリーンマップシステムアイコンにはローカルアイコンが存在し、川越市では、川越らしさを象徴するアイコンとして「お菓子」と「蔵」を登録した。なお、2005年度・2006年度の図形処理演習でも、このグリーンマップシステムアイコンを使用して、実地調査のまとめを行った。



図4 マーカーをクリックしたところ

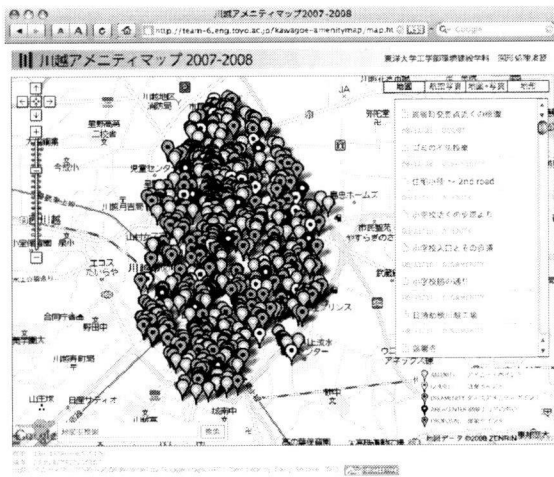


図5 情報が追加された「川越アメニティマップ 2007-2008」地図ページ



図7 川越のあんな音こんな香りで作成したイラストマップの例



図6 ブログ形式の「川越アメニティマップ 2007-2008」トップページ



写真2 川越グリーンマップワークショップの様子

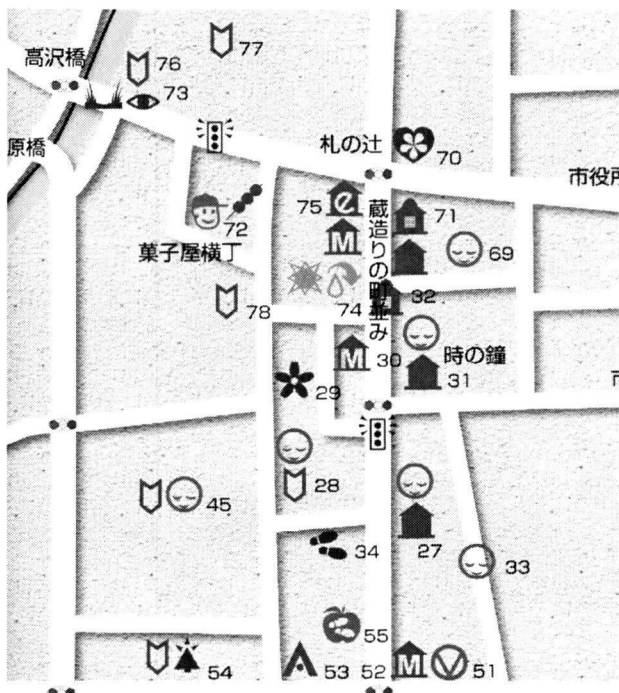


図8 川越グリーンマップ（部分）¹¹⁾

4. 2 2007 年度の取り組み

2007 年度からの図形処理演習は、地区の環境をよくするデザインを提案するというサブテーマで、環境建設学科 2 年生の選択必修科目として実施している科目である。「ある地域における、割り当てられた地区の環境調査と現状分析を通して、地区の環境をよくするデザインを計画立案し、その具体的なかたちを提案してもらう。調査、現状分析、課題設定と計画立案、設計・製作の一連の流れを通して、デザイン手法を実践的に修得するとともに、分析力と創造力を高めてもらう。」（シラバスより）ことを目的としている。2007 年度の課題は、『アメニティタウン川越をめざした街の現状把握とデザイン提案』というテーマで、1.川越中心市街地を対象に、「アメニティ」という評価軸を用いて現状把握と課題抽出を行うこと、2.Web 上の「川越アメニティマップ 2007」に写真とコメントを記入して位置を把握、情報を共有すること、3.地区に必要なもの・ことを提案して図面や模型などでかたちにすること、4.発表会を行ってまちづくりのアイデアを共有し、今後のまちづくりに生かすことの 4 点について順番に演習を実施した。

この演習では、合意形成や協働など、学生が将来直面する場面での能力を発揮してもらうための訓練として、3～4 人のチームによる演習を行っている。また、実地での調査を重視し、演習時間内で 3 回の実地調査の機会を作っている（写真 3）。これは、机上だけの議論でなく、現実の空間での課題を抽出するという作業が学生の洞察力を高めると考えているためである。現実的に出席の確

認が難しいという問題があるが、携帯メールで写真を送ってもらうことによって出席確認をしており、その写真の表情からは、演習の取り組みがとても充実していることが示唆される。



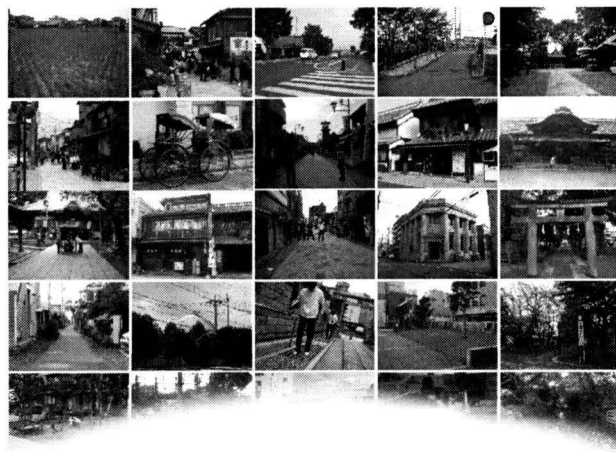
写真3 実地調査の様子（2008 年度の演習にて）



写真4 まちなか発表会の様子

4. 3 2007 年度の発表内容

従来の結果発表は学内で行っていたが、2007 年度は「まちなか発表会」として、1 月 21 日に川越プリンスホテルを会場にして公開発表会を行った（写真 4）。また、「まちなか発表会」での課題成果を成果報告書¹²⁾にまとめた（図 9）。



文部科学省 平成 19 年度 現代的教育二一五取組支援プログラム

ものづくりから学生と地域を育てる共生教育
「つくる」をテーマに
「持続型共生教育プログラム：川越学」の展開へ

平成 19 年度 図形処理演習 「まちなか発表会」 成果報告書

東洋大学

図 9 平成 19 年度 図形処理演習「まちなか発表会」成果報告書の表紙⁽²⁾

31 チームの提案内容は大きく、セッション 1: 川越駅・川越市駅・本川越駅前における交通または広場の整備、セッション 2: 観光の中心である一番街・鐘つき通り・菓子屋横丁の小拠点づくり、セッション 3: 新河岸川に親しむまちづくり、セッション 4: 道路整備による交通の円滑化と安全の確保、セッション 5: 行政サービスの拠点施設の整備または再生、セッション 6: まちなかにおけるポケットパークの整備、セッション 7: 緑豊かな公園の整備または再生と 7 つに分かれたため、これらのセッションごとに発表を行った。実地調査をふまえた川越中心市街地における課題は、大きく住環境や観光地としての広場や公園等のオープンスペースの欠如、川の親水性の欠如、道路の狭さや駐車場の不足、景観を阻害するマンションの問題に集約される。学生の作品例を図 10 に示す。



図 10 学生の作品例（東明寺橋周辺地区）

学生の提案は、全体的に施設整備の必要性を謳っており、ごみ箱の設置や柵・ガードレールの設置など、人為的にきちんと整備されたもの、モラルを守らなかったり不意な行動に陥ったりしないような配慮をまちづくりに求める傾向があるが、市民からは、これらに対して、施設管理の面または景観の側面から異論が出された。

5. 今後の課題

5. 1 演習としての課題

今後の演習の課題として、まず、広域的・長期的なまちづくりへの考慮があげられる。自動車に依存する交通システムの問題、中心市街地の衰退問題、大気汚染・騒音・ヒートアイランドなどの環境への対策も課題となるが、エリアを絞って地区における具体的な提案をさせていることもあり、これらに対応する提案が難しい側面がある。環境の時代における持続可能なまちづくりについては、2008年度の課題の基本的な考え方として提示しているところである。また、経済性や法令等を考慮して計画することの必要性があげられる。これらについては誰がどのように実施するとその計画が達成するか、また、川越市における法令・各種計画等を紹介してその理解を促しているが、演習時間内での説明は時間の制約もあり、その点を十分に理解し説明できているチームは少数にとどまっている。2008年度は、「川越グリーンマップ」に加えて、川越市都市計画図と2008年1月に川越市によって策定された川越市環境行動計画「かわごえアジェンダ21」を配付して、実地調査ではなかなか理解することのできない社会の仕組みへの理解を促している。

5. 2 協働による活動に向けての今後の課題

川越市では「川越市協働指針」の2008年度内の策定を進めており、今後のさまざまなまちづくりにおける市民の参加を求めている。「協働」の理念は、第三次川越市総合計画や第二次川越市環境基本計画等の計画の川越市の施策の基本にも据えられている。今後は、1.まちづくりの主体となる組織・人と参加者の充実（特に旗振り役となる人材の発掘と育成）、2.インセンティブ（刺激・奨励）をいかに与えるか（動員をかけるか自発的な活動にゆだねるか）、3.合意形成をどう得るか（近隣住民とそれ以外の人の異なる利害関係をどう調整するか）、4.費用の捻出、5.協働による環境活動（市民の環境意識の高まり、

事業者のCSR（社会的責任）としての責務、民間団体の成長と専門的知識の蓄積、行政の協働に対する理解と相互信頼、そして、活動成果を共有すること）が大きな課題であり、これらに取り組む大学としての役割、また将来的にこれらの課題に取り組む人材の育成のために、図形処理演習で行っている演習のプログラムを、2009年度の「地域学コース」や総合情報学部におけるカリキュラムに応用していくことをめざしていきたい。

参考文献

- 1) 国土交通省：国土情報ウェブマッピングシステム
(<http://w3land.mlit.go.jp/WebGIS/>)
- 2) グーグル株式会社：Google マップ
(<http://maps.google.co.jp/>)
- 3) 国土地理院：細密数値情報(10m メッシュ土地利用)首都圏 1994
- 4) Hiyoruki KOSE and Koshiro NAKAJIMA：Examination on Outflow Rate, Infiltration Rate and Reservation Rate of Rain Water in the Region Used Geographical Information System in Case of Kawagoe City Area, CIB W062 2006 32nd International Symposium (Taipei), pp.1-13, 2006/9
- 5) 小瀬博之：GIS を用いた地域における雨水の流出率・浸透率・貯留率の検討 埼玉県川越地域を事例として、平成 18 年度空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集 III, A-60, pp.1609-1612, 2006/9
- 6) 進士五十八・森清和・原昭夫・浦口醇二『風景デザイン 感性とボランティアのまちづくり』学芸出版社（1999）
- 7) シックス・アパート株式会社：MOVABLE TYPE.jp
(<http://www.movabletype.jp/>)
- 8) グーグル株式会社：Google Maps API
(<http://code.google.com/intl/ja/apis/maps/>)
- 9) WWW Watch：Maps Blog の作り方
(http://hyper-text.org/archives/2005/11/maps_blog.shtml)
- 10) Green Map System
(<http://www.greenmap.org/greenhouse/ja/home>)
- 11) 川越市：川越グリーンマップ（2005）
- 12) 東洋大学現代 GP：平成 19 年度 図形処理演習「まちなか発表会」成果報告書（2008）