

室見川大百科

福岡大学工学部 学生員 ○矢ヶ部 千紘 福岡大学工学部 正会員 山崎 惟義
 福岡大学工学部 正会員 渡辺 亮一 シエスタクラブ 正会員 中山 比佐夫

1. はじめに

室見川は、福岡都市圏を流れる2級河川である。住民にとって身近な存在であり、憩いの場として親しまれている。室見川は住民のボランティアも活発であり、豊かな河川環境を残して行きたいというさまざまな活動が行われている。この様な状況の中で、平成15年1月に自然再生推進法が施行、平成15年3月には新・生物多様性国家戦略が設定された。この法律と戦略に共通する基本視点として、対象となる場の科学的データの蓄積及びその情報の公開という項目が重視されている。これからはこの法律に基づいて住民参加型、すなわち住民を中心とした事業計画が進められていくことになる。しかし、そのためには科学的裏付けのあるデータが必要となるので、その元となるデータを蓄積して行かなければならない。そして、「その環境がどういう状況にあるのか」をその情報を公開し、住民の共有の情報として示さなければならない。

私たちの研究室では、室見川についてすでに10年以上水質や水棲昆虫の調査を行ってきており、このデータをこれからの住民参加型の取り組みに活用できないかと考え、室見川大百科を作成することにした。

2. 研究の目的

以上のことより、私は研究室に眠るデータを役に立つ形にするため、GISを用いたデータベースを作ることにした。地図上に情報を表示し、知りたい事が一目でわかるような百科事典のようなものを、それだけでなく、問題を解決するためのツールとして、さまざまな問題を抽出できるようなものを作りたいと考えた。また、データの更新や追加等を住民の方にも参加してもらえようシステム構築を目的とした。

3. GISとは

GISとは「Geographical Information System」の略で、「地理情報システム」と訳される。GISは地理的位置を手がかりに、位置に関する情報をもったデータ(空間データ)を総合的に管理・加工し、視覚的に表示することで高度な分析や迅速な判断を可能にする技術である。

4. GISソフトについて

今回は「地図蔵」((有)シエスタクラブ)という市販のGISソフトを用いてデータ整理を行った。(図1)

地図蔵では、地図の表示・入れ替え、座標の表示、情報の入力・出力、情報種別検索などの操作が可能である。例えば、図2は地図蔵の情報画面であるが、地図上に表示された点をクリックすることで、その地点に関する情報を呼び出すことができる。また、図3の上図は堰等の河川横断構造物の位置を表しているもので、魚道のないものだけを選ぶと下図のように表示される。このように、項目ごとに必要なものだけを表示させることもできる。

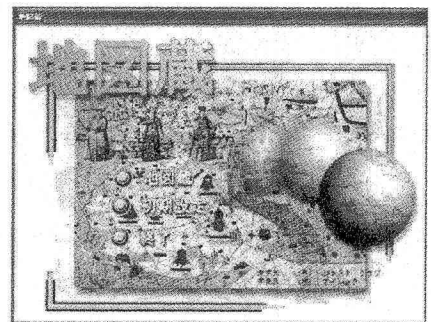


図1 地図蔵の起動画面

5. 内容及び調査方法

地図情報として基本に室見川の全域図を置き、操作によって25000分の1の地図(詳細図)と切り替えられるようにした。全域図には、参考として下水道の整備状況を色付けした。

情報の内容は以下に記す通りである。

①水質：水質については、pH(水素イオン濃度)・COND(電気伝導度)・TURB(濁度)・TEMP(水温)・DO(溶存酸素)・BOD(生物学的酸素要求量)・T-N(全窒素)・T-P(全リン)・SS(浮遊物質)を対象とした。調査地点は室見川全域の15地点とした。pH、COND、TURB、DO、TEMPはHORIBA製水質チェッカーを用いて現地で測定、BOD、T-N、T-P、SSは室内実験により測定した。

②堰(その他河川横断構造物)：堰、その他河川横断構造物についてはその位置する座標を調べ、地図上にプロットしていった。データ取得方法としては、まず現地に行き、GPSの装置を用いて座標を調べることから始めた。その後、福岡県の方から堰などの位置まで載っている地図を提供していただいたので、もとあったデータに

修正を加えた。位置情報と同時に写真も載せ、実際の堰がどのようなものなのか、イメージをつかみやすいようにした。また、河川横断構造物は魚等の遡上に影響を与えるものであるため、魚道の有無も調査項目の一つとした。魚道が機能を果たしているのか、魚道のない堰では生き物にどの程度の影響を与えているのか、堰の位置と生物の生息状況とを照らし合わせて見ることで、現状を把握できるのではないかと考えた。

③水棲昆虫: 生息している水棲昆虫の種類と数を調べることで、その地点の水質をある程度推測することができる。この生物学的水質判定法の考え方に基づいて、実際に川へ行ってネットやブラシなどで石の裏などにいる虫を捕獲し、研究室に持ち帰って種を調べた。その結果を元に、PI値(汚濁指数)、DI値(多様性指数)を求め、地点ごとの年次変化を示した。

④鳥類・魚類: 鳥類・魚類については、福岡市のホームページなどから情報を集めた。

⑤植物: 植物については、今回種類まで同定することができなかつたので、写真のみ掲載した。今後、これらの種類を確定することが必要である。

6. 住民参加に向けて

今回作成したGISは、いろいろな人に気軽に使ってもらえるように、ホームページとしてネット上で公開している。しかしながら、ネット上で誰もが変更可能なデータを公開しているために、データの改竄等が可能であるため、セキュリティの問題を解決して行く必要があると考えられる。また、福岡県がホームページ上で貴重生物についてメールで情報提供を呼びかける取り組みをしていることを参考にして、室見川大百科上でも色々な形での情報提供を呼びかける必要があると思われる。

7. おわりに

これからは、それぞれの地域の人が中心となって活動を進め、行政がそれを後押しするという形式で川づくり等が進められると考えられる。そのために、住民参加を前提とした情報の共有をしていかなければいけない。室見川であれば、「室見川の専門家」となって、地域に密着したデータを継続的に蓄積していく人が必要である。今回の研究で学んだことを糧に私自身も身の回りのことにもっと目を向け、様々な問題に取り組んでいきたいと思う。

謝辞: データを集めるにあたってお世話になった福岡県庁の方々、先生方、研究室の皆さんに、この場を借りて感謝の意を表す。

参考文献

- ・福岡県: 河川現況台帳(図面)2級水系室見川1/2500, 1994修正。
- ・川合禎次: 日本産水生昆虫検索図説, 東海大学出版会, 1985。
- ・森下郁子: 指標生物学 生物モニタリングの考え方, 山海堂, 1985。
- ・福岡県環境部自然環境課: 福岡県の希少野生生物 福岡県レッドデータブック 2001, 2001。

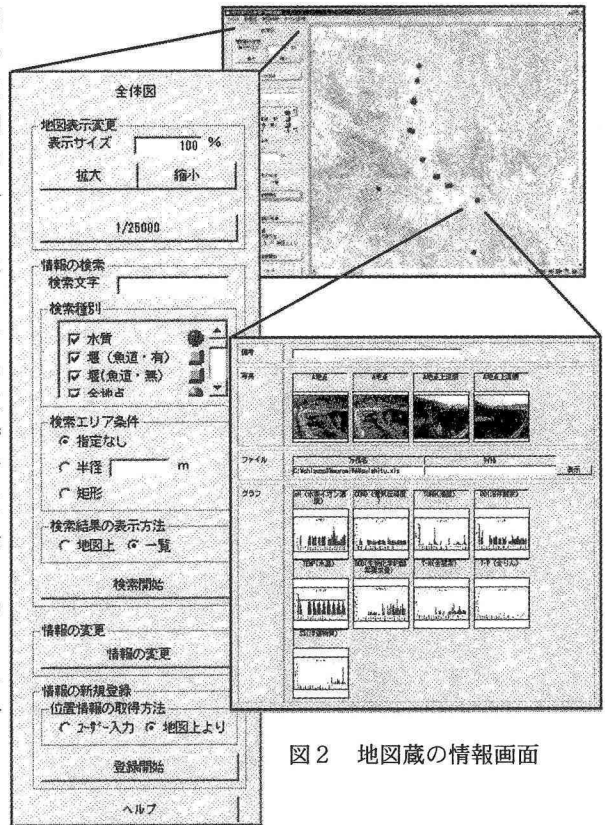


図2 地図蔵の情報画面

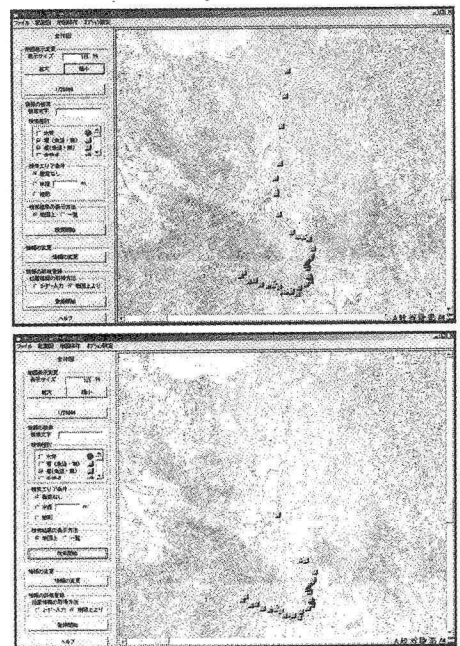


図3 地図蔵の情報画面2