第Ⅶ部門　　桂川流域における流域情報マップ作成の試み

摂南大学大学院　学生会員　○小山　裕貴
摂南大学工学部　正会員　澤井　健二
摂南大学工学部　非会員　尾崎　卓

1. はじめに

近年，河川や海域などの水圏環境の保全・改善のため，GIS 等を用いた電子情報としての環境データベースの構築が行政により進められている．ここでは，さまざまな環境データを収集・共有化し，環境情報の的確な把握や，行政施策の効率的な実施のためのツールとして用いられているほか，集約した情報の共有のために Web 上での情報公開を行い，市民への環境啓発も行っている．

また，行政による環境データベースの構築が進められている一方で，市民団体による水圏環境についての環境情報の収集も行われている．とくに河川に限ってみると，河川環境および流域に関する情報発信のため，流域マップ作成が全国的に行われており，行政とは異なる市民の視点から見た流域情報の収集・共有化が図られている．そして行政と市民団体等の協働体である「流域ネットワーク」の組織形成が進む中で，行政および市民団体両者の保有する情報の共有・情報発信を図るデータベース構築の動きもある．

このような近年の動向から，淀川水系桂川流域における流域情報の収集・共有化により市民への環境意識の啓発を図るため，GIS を用いた流域マップの作成を試みた．

2. 全国での事例

現在，全国で公開されているおもな流域マップの事例を表-1 に示す．このうち矢上川流域マップは市民団体により作成・管理されているが，それ以外は行政や市民団体との協働組織体である流域ネットワークにより運営がなされている．

表-1 流域マップの作成を行っている全国での事例

	対象河川	公開方式
最上川電子大事典	最上川	Web
最上川ふれあい情報館		Web
ARA流域マップ	荒川	Web
那珂川流域情報	那珂川	Web
矢上川流域マップ	矢上川	紙面
鶴見川 バクの流域ウォーカー	鶴見川	Web
木曽川流域マップ	木曽川	Web
木津川流域マップ	木津川	紙面
旭川デジタルマップ	旭川	Web
椹木川流域マップ	椹木川	紙面

また，公開方式としては，流域マップの紙面配布のかたちを採っている場合もあるが，近年のインターネットの普及により，電子情報として Web 上にて公開を行っている場合が多い．

3. 桂川流域の概要

桂川は京都府内を流れる淀川最大の右支川で，京都市左京区佐々里峠を源流として，亀岡盆地および京都盆地を貫流し，京都盆地南端にて淀川に合流する，流域面積約 1,185 km^2，幹線流路延長は約 112km の 1 級河川である．流域内人口は約 140 万人で，このうちのおよそ 9 割が下流域に集中しており，上流域との大きな人口格差が生じている．

流域の自然環境で特筆すべきは，全国 3 水系でのみ生息が確認されているアユモドキの生息・繁殖地があることや，上流域におけるオオサンショウウオの個体数の多さなどが挙げられる．また，歴史的・文化的に見ると，桂川流域は長岡京，平安京の 2 つの都を持ち，わが国の文明発展に大きく影響を与えてきた．とくに桂川を介した物資の流通は，平安京の礎を造り，そこでの生活・文化へ多大な恩恵をもたらした．

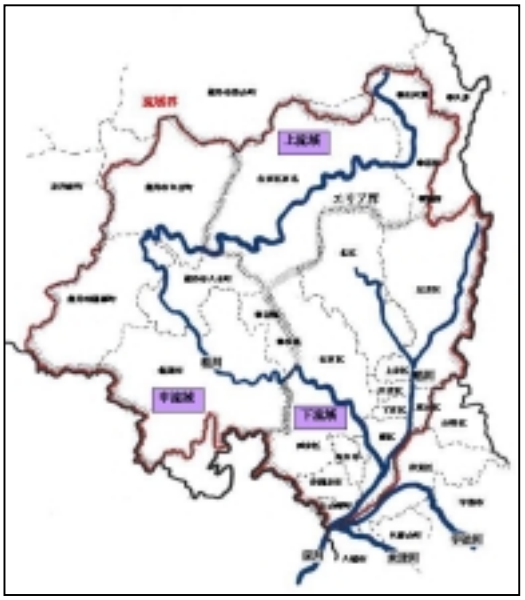

図-1 桂川流域図

Yuki KOYAMA，Kenji SAWAI，Takashi OSAKI

4. 桂川流域情報マップについて

今回作成を試みた桂川流域情報マップは，桂川流域内の情報を集約的にかつ明確に表示し，広く情報発信を行えるよう，電子情報としての流域情報マップとした．そのため，地図上での任意地点におけるデータおよび写真等の表示，地図と情報の重ね合わせが可能である GIS（地理情報システム）を流域情報マップ作成のデータベースとして使用することとした．

桂川流域情報マップは，桂川および支川に関する水文や水質，河川構造物等の水関連施設，生物環境などの河川環境に係る基本情報の発信に加え，流域における歴史・文化などの流域史の収集・共有化を図ることを目的に作成を行っている．また，インターネットを用いた Web 上に公開することで，市民活動の支援ツールとして活用することも目指している．

5. 桂川流域情報マップの内容

1）国土数値情報の活用

流域情報マップにて情報表示を行うため，まず，国土交通省より配布されている国土数値情報を用いて，桂川流域における基本情報の表示を試みた．国土数値情報は，流域内における指定区域に関するデータや標高や気象状況などの自然データ，行政界などの国土データ，河川流路，河川構造物などの水文データ，官公庁などの公共施設に関するデータ，土地利用状況に関するデータ，統計情報など，流域の基本的な情報を地図上に面的に表示することが可能で，視覚情報として得られるので状況把握が行いやすい利点がある．（図-2 参照）

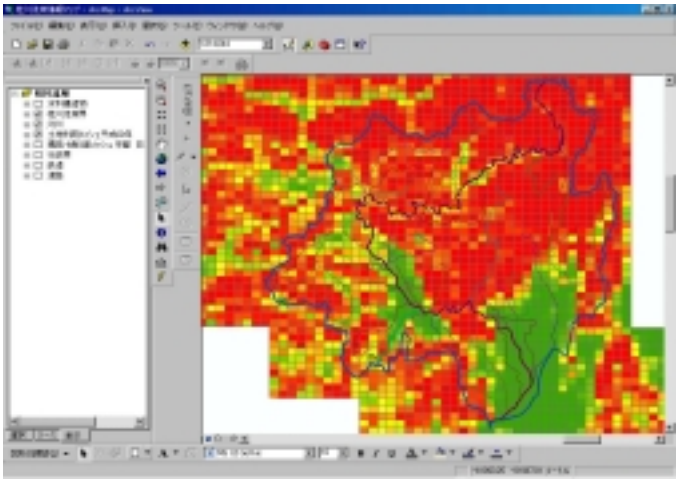

図-2 GIS での表示例（土地利用：森林）

2）新規情報の追加

流域情報マップの情報量の充実を図るため，新規に桂川流域に関するさまざまな情報の追加が可能である．国土数値情報で得られる情報はごく一部であり，流域情報の多くは自らの手で追加していく必要がある．

現在，収集を行った情報について順次，GIS 上に追加する作業を行っており，平成 18 年 3 月現在で，桂川本川における頭首工およびダムについての情報を，写真を添付したかたちで表示することが可能となっている．（図-3 参照）

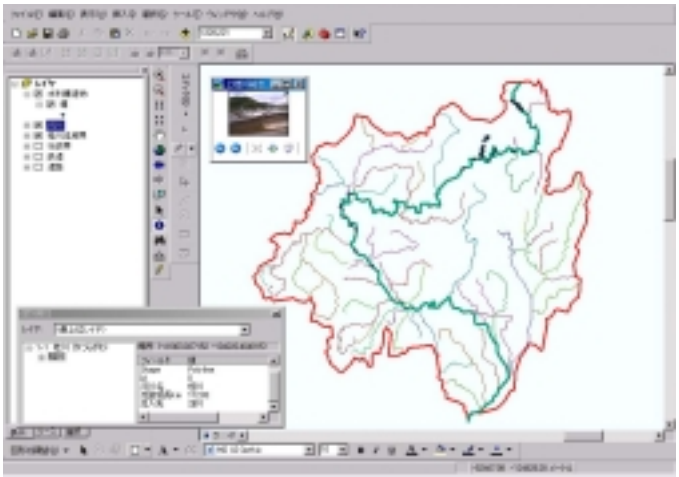

図-3 GIS での表示例（頭首工およびダム）

3）市民参画による情報活用および拡充

現在，作成を試みている桂川流域における流域情報マップは，市民参画により情報の拡充が期待される．また流域情報マップの公開により，市民活動の支援ツールとしての使用も可能であり，流域における水環境保全活動の推進にも有効であると期待される．

6. 今後の課題

今後の課題として，現在作成中である桂川流域情報マップの Web 上への公開を早期に行う必要がある．また，流域情報の収集のために市民だけでなく，行政やその他研究機関との協働も図っていくことも重要である．そして将来的には，Web 上で自由に情報の追加・更新が行えるシステムの構築を行うことで，流域情報のさらなる拡充および市民の環境意識の向上が図れると思われる．