

世田谷キャンパス情報マップの試作 ーGISによる視覚的情報共有の有効性ー

学生氏名 川島 拓也

指導教員 皆川 勝

1. 研究背景

現在、インターネットの普及により、様々な分野において情報化が進んでいる。建設業界においては、平成9年6月に建設省(現国土交通省) および関係団体が「公共事業支援統合情報システム(建設 CALS/EC)アクションプログラム」を策定した。建設 CALS/EC とは、これまで紙でやりとりされていた公共事業に関する情報を、国土交通省が定めた標準に基づいて電子化し、特定の機器やシステムに縛られることなく、組織を越えて情報の伝達、共有、処理、加工、検索、連携を可能とする環境の総称である¹⁾。

建設 CALS/EC では、公共事業に直接関わる組織(発注者、受注者)に加え、道路などを利用する人々や周辺住民などの一般市民も「情報の共有」の一員である²⁾。現在、どこまでの情報範囲を一般市民に提供していくかは未定であるが、今後発注者の責務として、事業の計画、進捗状況、完成した構造物の情報など、一般市民でも関心が高い部分を公開していくことが考えられる。この流れの中で、各地方整備局のホームページ上では、各種地域情報や事業情報、発注予定情報などを公開している。これらも建設 CALS/EC の情報公開の一環と捉えることができ、これからの建設業界は発注、受注、建設をするだけでなく、その情報を一般市民にも公開していくことが重要である。

2. GIS (Geographic Information System) の有効性

GIS は、高度情報通信社会の重要なツールとして位置づけられ、ビジネス、行政、物流、防衛など、非常に多くの分野で導入、活用が進められている。GIS とは、文字や数字、画像などを地図と結びつけ、コンピュータ上に再現し、位置や場所からさまざまな情報を統合、分析し、分かりやすく地図表現ができる仕組みである²⁾。地図はビジュアルランゲージと言われるように、大量の情報を視覚的に、瞬時に伝えることができる。その地図に文字や画像といった情報を結びつけることで、より深く、スピーディに情報を伝えることが可能となる。近年、技術進歩が著しいインターネット、携帯端末、GPS (Global Positioning System) 等の関連分野と連携することにより、GIS は様々な位置情報サービスなど、一般市民にも身近なサービスに利用範囲が拡大している。

かつて社会基盤といえば道路、橋、上下水道などのモノであった。しかし、IT 技術が進化した現在は GIS といった地理情報も社会基盤であり、各自治体においては GIS による高度な情報サービスを提供することが求められている。今後、環境分野、教育分野、安全分野、まちづくり、福祉分野、観光分野といった様々な分野で GIS を利活用していくことが検討されている。

3. 世田谷キャンパス情報マップの作成目的

現在の世田谷キャンパスホームページは施設情報が少なく、キャンパスマップは決してわかりやすいとは言えない。本研究の目的は、わかりやすいキャンパスマップを作成し、施設情報を組み合わせることで、より高度な情報を公開することである。そして、GIS による視覚的情報と、Web による情報公開の有効性を活かしたキャンパス紹介ページを試作した。

4. Web ページの対象者

対象を誰にするかを明確にしておかなければ、ページの構成やデザインなど全てが中途半端になり、結果として期待した効果を望めないことになる。できるだけ対象を絞り、その対象者にとってどんな情報が、どんな順番で見ることが出来たら便利なのかを考えてページを構成する必要がある。今回試作する Web ページの対象者は実際の世田谷キャンパスを熟知していない人とし、構成や情報公開の内容を考えた。

5. Web ページ全体の構成

Web ページの構成は図-1 に示すように、キャンパスマップを媒体として様々な施設情報とリンクした。また、Top ページを作り、現在のキャンパスマップである航空写真や VRML 等にリンクすることにより、様々な観点からキャンパス情報を公開できる。

ホームページは構成が複雑になればなるほど保守が大変になり、何年も前に制作した古いページがそのままになってしまう場合もある。図-1 のような構成にすることにより施設情報が整理でき、保守が容易となる。

6. Web サーバ構築

試作した情報マップを Web 上で公開する為、Web サーバの構築をした。サーバとは、コンピュータネットワークにおいてクライアントコンピュータに対し、自身の持っている機能やデータを提供するコンピュータのことである。WWW(World Wide Web)を閲覧する為の Internet Explorer はクライアントソフトの代表であり、クライアントにレスポンスを返すのが Web サーバである³⁾。

構築したサーバの OS(Operating System)は Red Hat Linux9 を採用した。Linux は学術機関や企業のインターネットサーバとしても多く採用されており、他の OS に比べ、低い性能のコンピュータでも軽快に動作し、ネットワーク機能やセキュリティに優れ、動作が安定しているという特長を持つ。

実際に構築したサーバは Webmin(図-2 に設定画面を示す)というソフトを使用した。Webmin とは、サーバの設定からサーバ管理までをブラウザ上で設定することで処理ができるツールである。Webmin を使用することの利点は、ブラウザのみで動くため動作が軽快であり、Webmin が動作しているコンピュータは、インターネット環境とブラウザさえあれば、世界中のどこからでも管理ができることである。また、SSL(Secure Socket Layer)という通信内容を暗号化する機能があり、安全対策もできている。

7. 考察

今回試作した世田谷キャンパス情報マップ(図-3)のメリットは、Web 上で公開することにより、様々な人に大学の情報を発信できることである。また、キャンパスマップと施設情報を組み合わせたことで、より見やすく高度な情報を伝えることができる。

今後、国や地方自治体は情報共有の一環として、より GIS による情報公開が求められる。GIS の技術に関しても更なる発展を遂げ、より実世界に反映したシステムになると考えられる。

<参考文献>

1)国土交通省：<http://www.mlit.go.jp/> 2)財団法人日本建設情報総合センター：<http://www.jaic.or.jp/> 3)田中秀樹：はじめての Red Hat Linux, 文唱堂, pp.236-243, 2004.4 4)安保貴雅：Linux で作る自宅サーバ, 株式会社ローカス, pp.10-12, 2003.10

謝辞

本研究を進めるにあたり、皆川勝教授、佐藤安雄技士並びに修士2年の中島健蔵氏、修士1年の栗原正博氏には多大なご指導を頂きました。ここに感謝の意を表します。

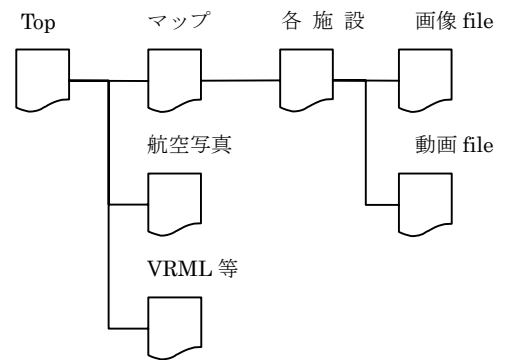


図-1 Web ページの構成



図-2 Webmin 設定画面



図-3 世田谷キャンパス情報マップ