

CS-52

WWWブラウザで検索可能な教育支援「地下空間」画像データベースの構築

長崎大学工学部 正 員○棚橋由彦 基礎地盤C 正 員 小川能克
長崎大学工学部 古賀掲維 長崎大学大学院 学生員 中村了悟

1. はじめに

今日、地下空間の開発は急速に進んでおり、様々な利用がなされている。本学科ではこれらの資料を OHP を使わずに画像データベース¹⁾を使用することにより、講義のスピードアップと授業内容の充実を計ってきた。本研究の目的は、地下空間について教育、もしくは学習する誰もが簡単にこの画像データベースを利用できるようにするために、現在までに作成されている“地下空間利用”画像データベースをインターネット上で公開し、また、この画像データベースを CD-ROM 化することによって、幅広く地下空間についての情報を提供していくことにある。

2. WWWについて

WWW (World Wide Web) を日本語に直訳すると、「世界中に張られた蜘蛛の巣」という意味になる。つまり、インターネットの至るところにあるファイル同士を結んでいろいろな情報をやり取りするものである。WWW ではテキスト(文字だけのデータ)だけでなく、画像や音声、さらには動画さえもやり取りすることができる。

3. 「地下空間」画像データベース

3.1 データベースの構成と動作環境

地下空間利用例を紹介する場合、既に建設もしくは現在建設中である事例、建設する際に用いる工法、将来的な構想の3つに分けられる。図-1 画像データベースの分類項目

本研究では、地下空間利用の事例、工法、構想をインターネット上で紹介するために、まず、「地下空間」画像データベースを HTML (Hyper Text Makeup Language) 化し、その際に、事例を①国名、②施設・用途、③空間形状、④開設年。工法を工法分類。構想を、施設・用途に分類することにより簡単な検索ができるようにした。図-1 に「地下空間」画像データベースの分類項目を示す。また、本研究では、画像データベースを WWW で構築するために図-2 のような構成を考えた。図-2 のような構成を考慮しておくことにより、作業をスムーズに進めることができるとともに、今後資料が増えた場合にも何処にデータがあるのかを即座に把握することができる。

現在データベースとして取り込んだデータは 140 (事例 57、工法 57、構想 26)、関連画像 525 枚である。また、実際にインターネット上で出力される画像は転送速度が遅くならない程度(約 30KB)に圧縮調節したため、スムーズに画像データベースを見ることが可能になった。

3.2 データベースの検索機能

画像データベースは分類された項目から簡単な検索ができるようになってきているが、その他にも CGI (Common Gateway Interface) 機能を利用し、より詳細な検索もできるようにした。CGI とは Web

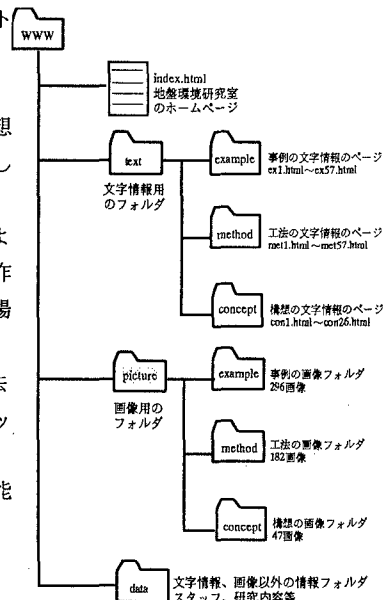
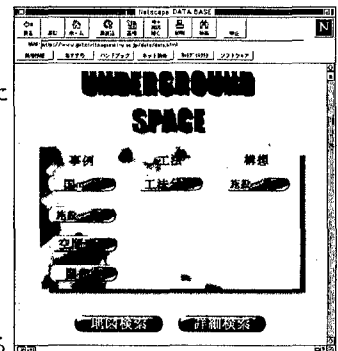


図-2 画像データベースの構成図

(キーワード) www ブラウザ, 教育支援, 地下空間, データベース
(連絡先) 〒852 長崎市文教町 1-14 tel (0958) 47-1111

サーバ上で実行されるプログラムのことで、CGI機能を利用することにより、ユーザは欲しい情報を素早く得ることが可能となる。図-3にCGIの模式図を示す。

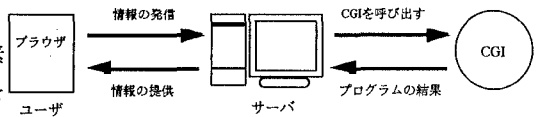


図-3 CGIの模式図

詳細検索では、簡易検索では検索不可能な項目について検索できるようになっている。また、詳細検索の中でも名称による検索、キーワードによる検索の2つを用意した。名称による検索では、文字入力することにより、その入力文字にマッチしたページの情報を得ることができる。キーワードによる検索では、あらかじめ用意されている項目の中から検索したい項目を選び Search ボタンをクリックすることにより、その検索項目にマッチした情報を得ることができる。

また、今回作成した画像データベースでは、地図による検索も可能である。図-4に地図による検索画面の一例を示す。ユーザは探している県名をマウスでクリックし、その県のページ（図-4）へリンクすることができる。

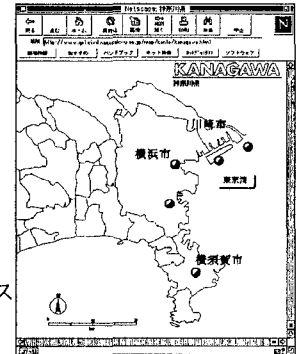


図-4 地図による検索画面

また図-4で青いボタンをマウスでクリックすれば、その場所にある地下空間に関する情報を得ることができる。

3.3 「地下空間」画像データベースの紹介

本研究で作成した「地下空間」画像データベースは、事例、工法、構想の3つに分類されている。このうち図-5に工法データベースの一例を示す。

3.4 データベースの CD-ROM 化

画像データベースを作成する際に HTML (WWW) を用いればネットワークが必要となり、ネットワークに接続されていないパソコンではデータベースは利用できない。そのため、今回、ネットワークに接続していないユーザに対してもデータベースを利用可能にするため、データベースを CD-ROM 化することにした。現在のパソコンに標準で取り付けられている CD-ROM を使用することにより、幅広く誰もが利用可能となる。



図-5 工法データベースの一例

3.5 著作権問題について

今回作成された「地下空間」画像データベースは営利目的ではなく、教育支援ツールとして誰もが利用してもらうことを目的としている。そのため、画像データベースに資料、パンフレット等を掲載する際に生じる著作権の問題については、試行的にホームページを立ち上げ、資料を提供していただいた企業、省庁等にあらかじめアドレス (<http://www.gel.civil.nagasaki-u.ac.jp>) を知らせ、掲載の可否の判断を仰ぐことにした。当然ながら、転載資料は全てその出典を明記している。

4. おわりに

ここでは、地下空間利用に関する画像を収集し、それをインターネット上で、いつでも必要な情報を素早く検索できる WWW ブラウザによる地下空間利用に関する画像データベースを作成した。また、データベースを CD-ROM 化することにより、より幅広く地下空間について教育、もしくは学習する人に役立ててもらえるようになる。

今後、地下空間利用に関する情報をより多く収集し、地下空間に関する情報を誰もが共通の財産として利用できるようにしていく必要がある。また、英語版ホームページの作成も今後に残された課題である。

参考文献

- 1) 棚橋、中村、松井：教育支援ツールとしての“地下空間利用”画像データベースの構築，地下空間シンポジウム論文・報告集，第2巻，pp.129-135，土木学会（1997.1）