

IV-334

土木史研究におけるマルチメディア技術の応用

長崎大学大学院 学生員○田島剛之
 (株) 佐伯建設 正 員 麻生 弘
 長崎大学工学部 正 員 岡林隆敏

1. はじめに

土木工学の分野におけるマルチメディア技術は、画像データベースの構築、設計計画案のプレゼンテーションなど多岐に富むが、インターネットの進歩により、さらに浸透してきた。マルチメディア技術は、静止画を始め、音声・動画など多種の情報を様々な方法で表現することができる。本研究は、このマルチメディア技術を利用した、土木史研究の成果の発表のためのマルチメディアタイトルの開発、制作を行ってきた。⁽¹⁾⁽²⁾ 作品例として、「長崎市近代土木技術史野外博物館」などのマルチメディアタイトルの作成、インターネット⁽³⁾⁽⁴⁾ による、土木史情報の公開などを行った。以下に、これらのことについて報告する。

2. マルチメディア技術と土木史研究への適用

マルチメディア技術は、多様な情報を管理することができ、様々な方法で公開することができる。土木史の分野では、地図や写真等多用されこれらの管理・公開等に利用することができる。管理する物として古写真、歴史的構造物等の画像データベース、公開する物としてマルチメディアタイトルなどのプレゼンテーション、インターネット等がある。図-1にこれらを制作するハードウェアの関連図を示す。

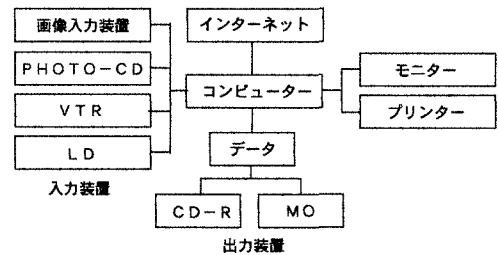


図-1 マルチメディア技術に関する装置

3. 長崎市近代土木技術史野外博物館のシナリオ

長崎市には、既に他の都市ではみることのできない、土木構造物が数多く残されている。これらの構造物は、技術史的価値が高く、近代化遺産として保存することが望ましい。これらを具体的に見える形で表現するために、オーサリングソフト「MACROMEDIA 社 Director」を使用して、インタラクティブムービーを制作した。この作品は、「案内」「地図」「博物館」の3つの大きな柱で成立する。「案内」には、博物館の説明等で構成される。「地図」には、長崎市を郊外と市街地に分け、構造物名をクリックすることで構造物写真に展開する。「博物館」は長崎市内にある12の構造物について解説している。図-2に野外博物館のシナリオ、図-3に野外博物館の表紙・一覧表・外国人居留地の画面を示す。

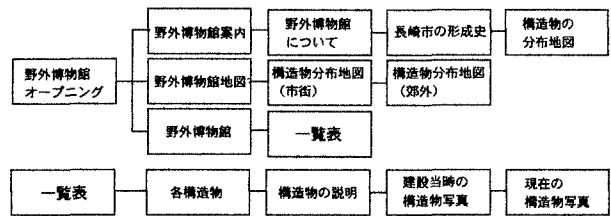
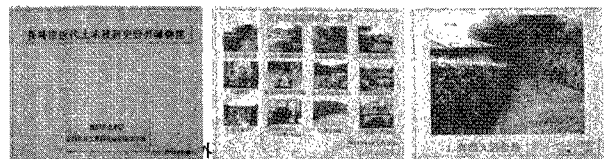


図-2 長崎市近代土木技術史野外博物館のシナリオ



4. その他のマルチメディアタイトル

・「長崎外国人居留地古写真集」 この作品は、長崎市教育委員会が収集している長崎市の明治初期の古写真を多くのユーザーに手軽に閲覧してもらうために制作した物である。

・「電子版草木花実写真図譜」 長崎大学附属図書館に所蔵される古書をマルチメディアタイトルに編集した物である。土木分野における古書などもこのように、マルチメディア作品に編集できる事例として作成した物である。

・『ハイパーメディア博物館』 この作品は前述の3作品を取めた作品である。一つの作品で、仮想敵な博物館を構成することができる事例として作成した物である。

5. CD-ROMの作成

これまで記憶媒体としてFDやMOが中心となっているが、これらは、データの書き込みが容易なため、データを消されたり変更される危険性がある。このため、現在、大規模記憶媒体として標準化が進み、普及が著しいCD-ROMを利用した。CD-ROMの利点は、装置がパーソナルコンピュータに標準装備の傾向にあり、多くのユーザーが閲覧することが可能である。図-4にこのCD-ROM制作のハードウェアの関連を示す。

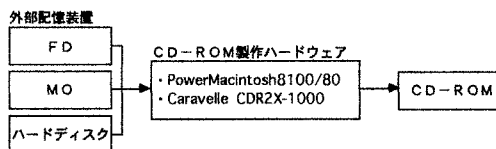


図-4 CD-ROM制作のハードウェア

6. 土木史のインターネットへの適用

地球規模のネットワークの『インターネット』は、この1年間に、大きな変革を遂げた。インターネットのWWW（World Wide Web）は、文字情報をはじめ、画像・音声等をハイパーテキスト形式として扱うことができる。本研究は、これらを利用し土木史情報の公開のためにWWWサーバーの構築とホームページの制作を行った。今回は、前出の「長崎市近代土木技術史野外博物館」を基礎としたホームページを作成した。今回、このホームページを作成するプログラミング言語は「HTML（Hyper Text Markup Language）」を使用した。これは、マルチメディアを構成する様々な情報を統一的に扱うことのできるプログラムである。まず、野外博物館における画像や文字情報をHTML化し、これらの情報をインターネット上へ発信するWWWサーバーに収納する。WWWサーバーの構築には、Apple社PowerMacintoshを使用して構築した。構築ソフトウェアは、シェアウェアである「MacHTTP2.0」を使用した。図-5にWWWホームページの流れを、図-6にホームページの表紙・一覧表・アンケート画面を示す。

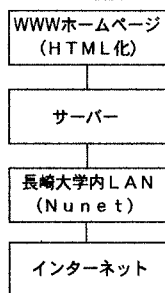


図-5 WWWホームページの流れ



図-6 WWWホームページ画面（写真-4・5・6）

7. まとめ

マルチメディア技術は、パーソナルコンピュータなどハードウェアが普及してきた現在、至る所で目にする機会が多くなった。今回は、土木分野でも土木史研究における適用方法について開発、制作を行ってきたが、他の分野においても、今後さらにマルチメディア技術は浸透してくるものと思われる。また、インターネットのような巨大ネットワークの日常化により、今後、土木分野においても様々な情報の発信や収集を行うことができる。このように限らないマルチメディア技術を土木分野にいかに応用できるか、さらに検討を必要とする。

8. 参考文献

- (1) 田島、岡林、山口、吉田：長崎市における近代土木技術史野外博物館の提案について、土木学会西部支部発表会、1995.3
- (2) 井手、岡林：歴史的土木構造物管理のための画像データベース、土木学会西部支部発表会、1995.3
- (3) プレンティスホール出版、続・HTML入門、1995
- (4) CQ出版、Interface1996 1・2合併号、特集マルチメディア技術レビュー