

VI-23

「植物系景観素材のデータベース化とその適用について」

ジ・オスケープ 正会員 ○三浦 俊
ハザマ 正会員 須田清隆
ジ・オスケープ 正会員 山口賢二

1. はじめに

景観設計においては、設計者の意図した空間イメージを具現化するにあたり、植物素材の選定が重要となる。本報告は、パソコンを用いた植物素材のデータベースを利用して、植物の生態的な特性のみならず、質感やボリューム感といった視覚情報を確認しながら空間計画を行う、景観設計システムの適用効果についてまとめたものである。

2. 景観設計システムについて

景観設計における最も重要な目的の1つは、緑地空間の視覚的な評価を高めることである。そのためには、設計者の意図する空間イメージをできるだけ忠実に再現することが重要であり、計画段階における適切な植物素材の選定が不可欠である。主な緑化用植物だけでも数百種に及ぶという植物の選定を行うにあたり、これまで設計者は、植物素材の視覚的な情報を写真集や図鑑などの書籍出版物から、環境適性や生育性などの生態的情報を専門の資料や設計者の経験によって養われた記憶の中から得ていた。

しかし、この方法では、膨大な参考資料に目を通すことによる時間的な浪費と、植物素材の多様さは設計者の植物に関する知識量に左右されるという問題があった。

そこで、本システムでは、植物素材の視覚的情報として画像情報をデータベース化し、任意に検索参照することを可能にした。それによって、設計者のイメージ作成を支援し、かつ画像データを画像処理システムで処理する事によって、CGの作成に活用することも可能となった。

システムの構成は、市販のパソコンソフトである画像データベース構築ソフトと画像処理ソフトをパソコン（Macintosh Quadra700）上で利用するものを基本システムとし、その他に画像入力システム（スキャナー）と出力システム、データベースとしてMOディスクを用いている。

この景観設計システムの特徴は、植栽設計時において、設計者が持っているあいまいな植物素材のイメージから、様々な植物素材の画像データ及び生態的特性を簡便に検索参照できるようにした点と、選択した画像を別のデータに取り込みCGとして処理、出力できるという点にある。

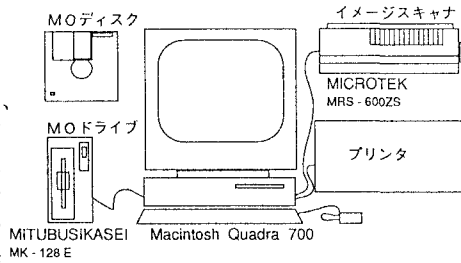


図-1 システム概念図

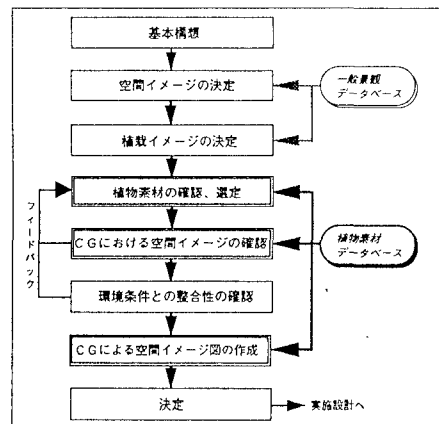


図-2 景観計画における植栽設計フロー図

3. 植物素材データベースの構築について

植物素材をデータベース化するにあたり分類体系を定めた。植物の分類体系は、生物学的分類、用途別分類、環境別分類など利用のされ方により様々なものがあるが、ここでは視覚的な情報に重点を置くことから「樹高」「常緑か落葉か」「広葉か針葉か」などからおおまかに10グループに分類して「ホルダー」とした。それぞれの樹種ごとに「種名」「分類科目名」などの学術的情報、「樹形」「植生分布」などの生態的情報、「用途」「植栽形態」などの利用・目的に関する情報を「キーワード」として文字で入力している。さらに、同じ樹種でも季節や生育環境の違いによる状態の変化を「季節特徴」「生育状態」というキーワードで画像と共に入力した。それにより例えば、「釣鐘型の本州南部で生育可能な街路樹」といった植物が必要な場合、「釣鐘型」「本州南部」「街路樹」というキーワードを入力して検索することが可能になった。

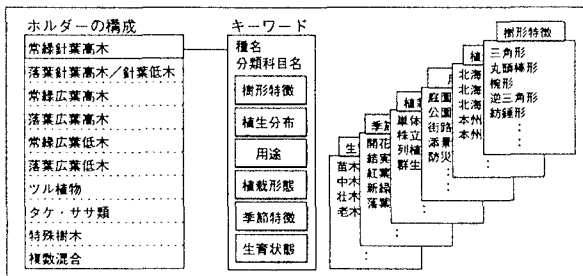


図-3 データベース分類体系概要図

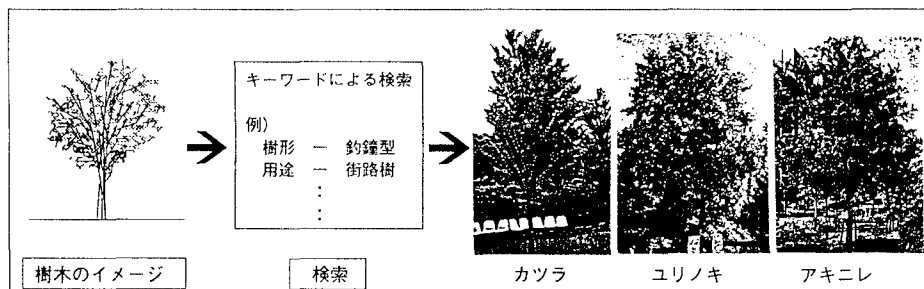


図-4 ライブラリ検索事例

4. まとめ

■システム化による効果

設計者の植物に関する知識量に左右されることなく、多様な植栽空間の創出が可能になった。また、植物素材の選定、および素材、テクスチャーの活用においては、作業時間の短縮が図れた。

■今後の課題

情報収集における問題としては、ライブラリー更新のための、地道な写真収集の必要性があげられる。植物は生き物なので、標準的な形態をした写真の入手が難しい。また、画像処理作業において、本システムでは被写体（植物素材）のアングルが制限され、作成するCGの多様な視点位置に対応できない。今後、システムの3次元化が求められる。

情報項目の課題としては、植物の耐環境圧性（日照・土壌条件などに対する耐性）や植物の生育性（伸長度合い、萌芽力など）および管理性（施肥、灌水など）に関する項目が欠如している。より現実的な空間のイメージを時間軸を含めて把握するためにも、早急に補完する必要がある。今後これらの植物をとりまく情報環境が整備されれば、より適切で、実用的な植栽設計を行えるものと考えている。

<参考資料>

- 1) 鈴木 雅和 (1992) : 「緑地植物の画像を含むデータベースに関する研究」、造園雑誌56 (2) 130-137
- 2) 大谷 理子他 (1992) : 「景観設計支援システムの開発」土木学会情報システムシンポジウム講演集1992年10月