

VI-22

『パソコンによる景観設計を目的とした 部品ライブラリの整備について』

H・E・O 正会員 ○工藤 賀津夫
ハザマ 正会員 須田 清 隆
ジオスケープ 正会員 宮崎 栄一郎

1. はじめに

景観設計における平面計画図等の2次元図の作成では、設計者の3次元イメージを可能な限り2次元イメージに変換することが重要になる。本報告は、作図に使用する樹木や街灯等の景観部品をパソコンを利用したデータベースに数多く収納した部品ライブラリの適用についてまとめたものである。

2. 景観図作図支援システム

景観設計における図面化の役割は、プランナーやデザイナーが求めているイメージを、数量化することにある。その場合、図面化で問題になるのが、感覚的イメージがもつ膨大な情報量の図面による表現法にあった。デザイナーのもつイメージを、2次元図で限られた作図スペースの中で忠実に表現するには、通常多大の時間を要するのが一般的であり、図面作成する上での生産面での問題となっていた。作図支援システムの特徴は、景観図作成の効率化を目的に、ダムや公園等のプロジェクト別景観図の作成手順を顧客別に標準化した点にある。

景観図作成に使用する部品ライブラリについても、顧客への提供実績を管理して、顧客の利用特性を記録している。

システムの構成（図1参照）は、市販のパソコンソフトである2次元図化システムと2次元CADシステムを基本システムとしてパソコン（NEC PC9821AP）上で利用して、検索シートやインターフェイス等の利用環境は自社開発している。

3. 部品ライブラリの構築

部品ライブラリの作成から利用までの手順を図2に示す。モデル化の手法として、写真情報の加工法として、質感の違いでデジタイザによる線分抽出とスキャナによる濃淡抽出の2種類を採用している。部品ライブラリ群としては、道路、公園、人物、石材、植栽の五つのデータ区分で構成されている。

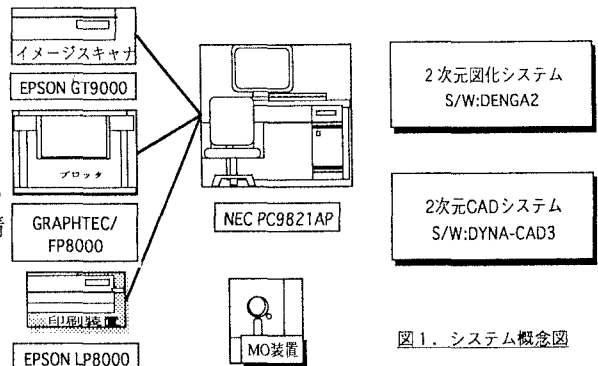


図1. システム概念図

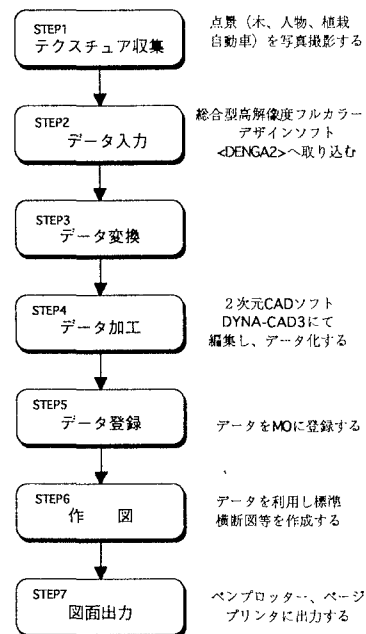


図2. 作業手順図

データ区分は、データ管理を容易にする事を目的に階層化して整理している(図3参照)。例えば、植栽データの場合、一次層別として高木、中木、低木や草木等の形態を、二次層別として常緑、落葉、針葉、広葉等の特性を、三次層別として樹種名をもって区分している。

部品ライブラリとして収納されている事例として、植栽データと照明データを図4～図5に示す。

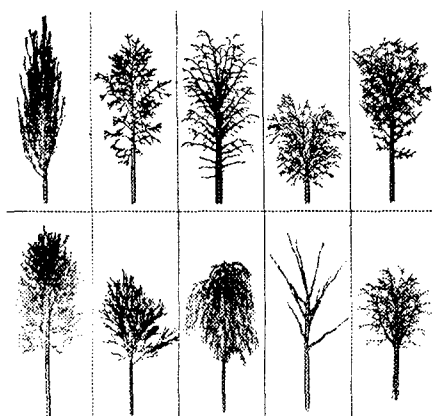


図4. 植栽データの部品ライブラリ例

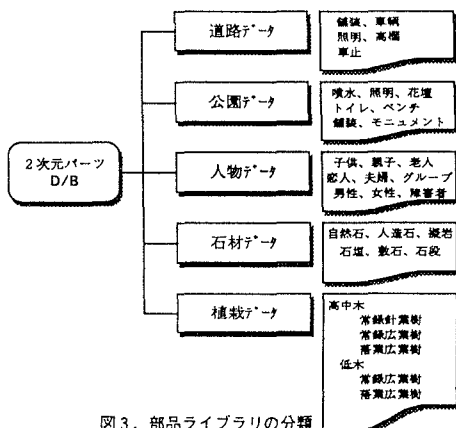


図3. 部品ライブラリの種類

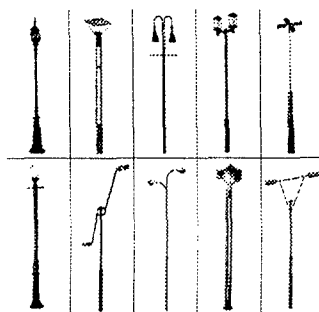


図5. 道路データの部品ライブラリ例

4. まとめ

システム開発およびデータベースの開発には、多大の時間を要する(本システムにおいては約1年)が、その効果も大きいものがある。本システムの利用においては、図6に示すように、標準的な景観図作成時間と比較すると、総時間で凡そ30%程度の時間短縮が可能になった。その内訳として、準備時間、初期作業時間及修正作業時間でみると、打ち合せ等の準備時間ではほとんど差がないが、初期作業時間では25%の短縮が、修正作業時間においては50%程度の短縮が計れていた。修正時間で大きな効果がみられるのは、デザイナーのイメージに対して、近い表現の提供が、迅速に計れているからと判断する。

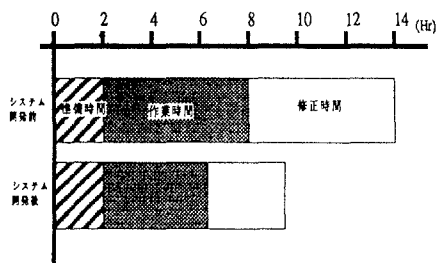


図6. システム利用による効率化

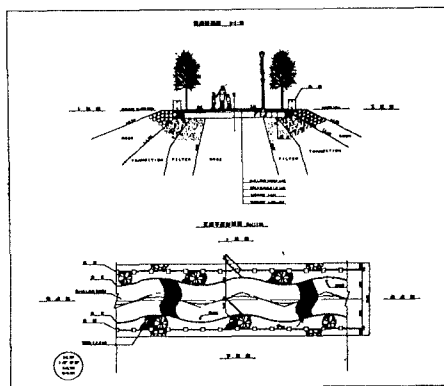


図7. 図面出力例