

IV-491

地形図と景観写真による景観分析支援情報づくり

東北工業大学 正会員○松山 正将・花渕 健一・菊地 清文・佐伯 吉勝
(株)建設新コンサルタント 正会員 松下 紀幸

1: はじめに

著者等は、種々の計画の基本となる地図作製の前段階、即ち開発行為に先立って行なわれる実地測量において、従来の角度と距離の観測に加えて実地調査の機会を最大限に生かし、実地の環境資源情報を工学的に収集記録して、大縮尺の地形図とともに活用するシステム(環境測量データベースシステム)の構築を進めている。このシステムの目的の一つには、日々生活する人々の環境への関心を喚起し理解を深め、そして環境への負荷軽減へ至る何等かの行動へ誘う教材的資料づくりを挙げることができる^{1), 2)}。

本報告は、住民の身近な環境とのつき合い方を再発見する手がかりとして、環境測量データベースの中から、「景観資源情報」を提供する有用性について検討する。それは、その地域固有の景観が、地域に特徴的な気候や地形等の自然条件を基盤として、そこに関わる人々の営みや歴史的積み重ねが織り込まれて形成されてきたものと考えられるからであり、地域住民への「景観資源情報」の提供は意識啓発情報の一つとしては勝れた面を兼ね備えているからである。また、持続性ある景観整備の運動体を生み出していくには、広く行政サイドの情報公開を前提とする住民と行政そして企業も含めた三者で学習に基づく話し合いの積み重ねが必要である。そのためには住民参加の土壌づくりとそれを支援する「景観資源情報」の積極的提供は欠くことができないものと思われる。

2: 景観資源情報

景観資源情報とは環境資源情報のひとつであり、環境資源情報とは測量対象地域の環境資源(景観・環境音・微地形・常時微動・植生・土壌・水文・気象・小動物・郷土の歴史・歴史や文化財関連構築物・人物等)に関する情報を指している。これらの情報は、作製される地形図測点(定点)の平面的地図情報と関連づけて収集記録され、パーソナルコンピュータを用い環境地図として表現される。

現況景観の観測は、測点を中心として写真(一眼レフカメラ: 8方位)と8mmビデオによって全周囲景観を記録する。コンピュータへの入力、静止画像のカラーネガフィルムからフォトCD(デジタル画像)として、また動態画像はコンピュータビデオデッキにより取込み、測点周囲の地形図とともに景観資源情報をデータベースとして作成する。

問題は提供する情報の内容(誰でも受け取って良かったと感じられる内容)づくりであり、その情報が地域の景観維持や景観創造そしてまちづくりを考える資料としての有用性を具備していなければならないと思われる。ここでは、地形図と景観を連動させて現況景観を把握できることと、景観写真分析に基づく、付加価値情報として【視通領域】と【視通領域色彩】を概略把握できる。また、フォトCD採用により、現況景観を背景とする構築物等のフォトモンタージュによる予測景観の作成を容易にしている³⁾。

(1)視通領域把握: 地形図の景観撮影測点を中心に円を描き(都市景観では地形図縮尺1/2500で半径1km、集落景観では地形図縮尺1/2,500~1/5,000で5km)、磁北を基準に視通線を5度ピッチで引き72分割する。景観写真も同様に分割し、写真上のスカイラインまでの距離を地形図から読み取り、その値から視通領域把握のレーダーチャートを描き、視通領域の開放性検討資料に供する。

(2)視通領域色彩把握: 8方位の景観写真にトレーシングペーパーを重ね、スカイライン以下の地物を道路・建物・その他の構築物・樹木・草地・地面・水面の7つに線分する。その線分された地物の面積をプランメータで測定する。そして、各々の色彩について色の属性(色相・明度・彩度)を色票等を用いて判断し、「地」の支配色の検討資料に供する。

3: 景観資源情報の出力例

このシステムは構築中の段階であるが、主題編集地図としての「環境地図」画面の一部を図-1に示す。これは、上段左に測点付近の地形図と測点周囲8方位の景観を呼び出し、右側の小さな窓にはビデオ画像、下段左はこの地域の歴史に関する文字情報、右側には測点での環境音の分析結果を判読できる大きさで呼び出したコンピュータのディスプレイ画面である。

図-2は、環境地図で示した測点全周囲の景観出力写真を支援する情報例である。例示している場所は広瀬川に架かる霊屋橋の支間中央歩道部測点で、磁北(N)方向の景観支援情報である。

上段左のレーダーチャートは都市景観の例で、スカイラインまでの視通距離1 km以上を100%として、全周囲の視通線の視通率を表したものである。右はこの視通率を折れ線グラフで示したものである。概略ではあるが、各方位の景観画像と併せて見る場合測点からの視通領域がある程度把握できるものと思われる。

中段は視通領域色彩把握の例で、同磁北(N)の景観写真をスカイラインで分割し、地物を線分して面積ごとに「地」の色彩把握を行なったものである。下段の表は色彩分析した諸数値であり、全周囲8方位を撮影しているのと同様なトレース図と表が同数準備されている。これはあくまでも景観写真に限定して試みたもので、現像・焼き付けの工程やディスプレイ性能、実地景観が時間・天候・四季によって変化することを考慮すると、一つの支援情報でしかありえないと思われる。しかし、色彩は景観把握の大きな要素でありその情報を欠くことはできないものと思われるので、今後は実地での色票等の使用を考え、色彩把握の精度向上と表現方法の工夫を必要とする。

4: おわりに

これらの諸情報を印刷物として伝達するには限界があるものと思われるので、行政窓口等にこのようなシステムを設置するとともに通信回線サービスにも考慮し、広く地域住民の方々へ景観資源情報を提供することが期待される。このような情報サービスを継続し問題提起をしていくことで、住民のまちづくりへの認識と身近な生活空間の景観把握が容易になり、地域景観の維持保全・景観創造への取り組みも前進するものと考えている。

参考及び引用文献

- 1) 等本勝美「自治体・地域の環境戦略」第1巻～第7巻、ぎょうせい
- 2) 松山・松下・花洲・菊地「環境資源の画像・音声・文字・数値情報データベース化に関する試み」第19回土木情報システム、pp69～72
- 3) 松下・松山・星・鈴木「コンピュータグラフィックスによる景観予測の試み」、全国地質調査業協会技術94フォーラムpp421～424

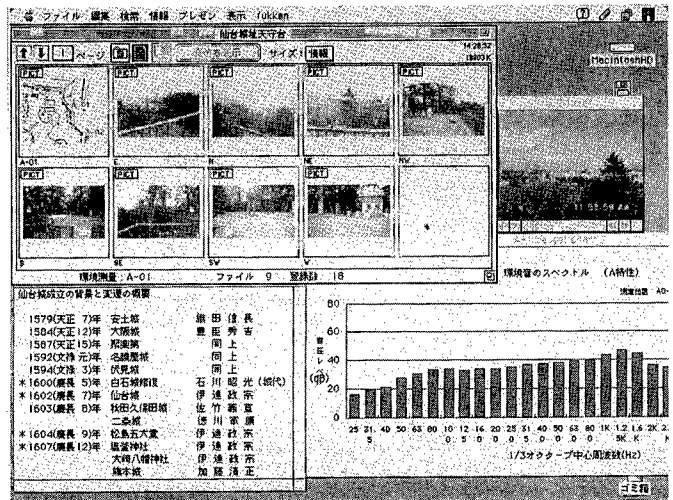
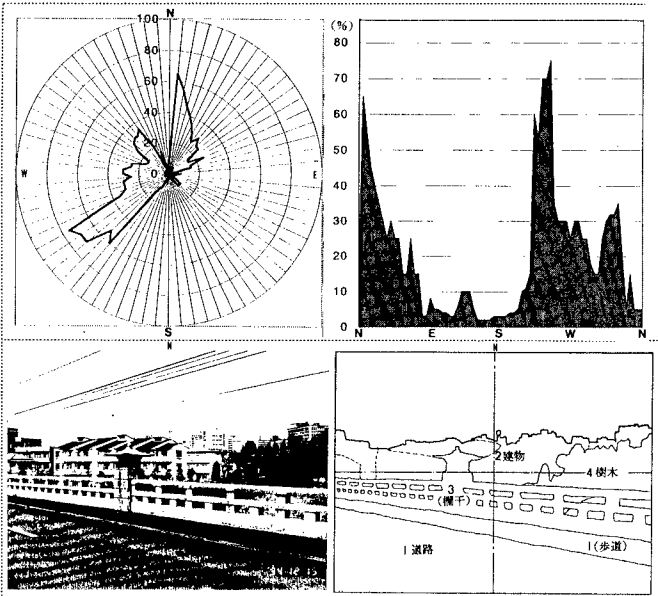


図-1「環境地図」出力例(ディスプレイ画面)



景観撮影点名称		雲	屋	5	撮影年月日時刻		1994年12月15日(木)13時20分	
景観撮影時天候		くもり	空面積 (cm ²)	136.0	地物面積 (cm ²)	583.0		
全景観写真面積 (cm ²)		719.0	空面積率 (%)	18.9	地物面積率 (%)	81.1		
地物線分名称と番号		道路 (1)	建物 (2)	構築物 (3)	樹木 (4)	草地 (5)	地面 (6)	水面 (7)
N	色彩形容 (標準ディンク色インデックス)	明るい 4.0R 5.5/05	N-9.5	明るい 4.0R 5.5/05	9.5YR 3.0/2			
	面積 (cm ²)	27.8	12.1	13.4	4.2	-	-	57.5
方位面積率 (%)		48.3	21.0	23.3	7.4	-	-	100.0

図-2【視通領域及び色彩把握情報例】