

(株)中央復建コンサルタンツ ○正 員 角田 久典
大阪工業大学大学院 学生員 胡木 伸予
大阪工業大学 正 員 吉川 眞

1. はじめに

近年、都市の圏域は拡大し、流動性が高まるとともに、マスメディアによって生活意識のうえでも都市化が進んでくると、都市への人口・機能の集中を無計画に受け入れたのでは、都市活動や都市生活のうえで、各種の好ましくない問題が生じてくる。一方で、人々が物的豊かさから精神的豊かさを求めるようになったことで、地域に寄せる関心が強くなり、快適な生活環境の創出を望む声も高くなってきた。都市に人口が集中し、人間の活動が急速に増加してきた結果、土地や空間をきちんと管理し、計画的に環境を創造することが必要となってきたのである。つまり、魅力的な空間の創出である環境創造の必要性である。環境創造とは理想的な環境・空間をイメージし、その実現に向けて努力する行為と定義する。そこには、環境創造が、単に物的な面だけで地域の環境を操作するというのではなく、地域の人々にやすらぎを与えるという精神的な面で環境操作まで考えなければならない。

本研究では、人々にやすらぎを与えられる最大の要素である自然と人間の諸活動を踏まえ、環境創造をめざした環境情報システムの構築を試みている。

2. 環境創造への視覚的手段によるシステムの構築

環境創造では、その端緒として地域に存在する環境資源を的確に認識・評価し、計画プロセスに反映させる必要がある。しかし、環境資源の認識・評価では、とかく環境保護や環境保全が重要視されたり、人間の地域活動だけに注目したものがほとんどである。このため、保護・保全されるべき自然と調和した全体的な眺めであるランドスケープ（景観）の認識・評価をするまでには至らないことが多く、環境創造には物足りないものとなっている。環境創造においてランドスケープの創出は大きな魅力のひとつであり、また物的、精神的環境の面においても地域に与える影響は大きい。個々のランドスケープを形成するための大きなフレームとなるランドスケープ構造が地域の良好な環境資源と密接に関わっているのである。しかし、地域計画のような広域的な計画では、ランドスケープ構造の把握を計画プロセスでとりあげ、プランニングやデザインに反映したものはなく、また、これを的確に評価し、有効な手段として活用したシステムも現状では見当たらない。そこでは、システムを構築し、どのように分析・評価を行い、それをどのように環境計画や設計に活かし、環境デザインを実践してゆくかといった方法論、プロセス論が明確でないことが一因であろう。

(1) 情報の処理プロセス

計画者は、地域の諸問題や地域的特性をつかむために、地域をあらゆる角度から分析し、総合化・評価して、イメージや構想を生み出す。この際、計画者が必要とする環境情報は地域に存在するそのままの情報ではなく、計画者が地域のある一つの問題に着目し、数表やグラフ、地図を作成するといった作業を行い、計画目的に応じて、複雑にかつ多面的に構成されている地域の問題を探り出す。このとき地域のもつ環境情報をわかりやすい形に加工、表示して数多くの情報について検索を行う。そして、それらを総合化、評価し、地域の持つ特性を把握することで、必要とする計画情報を得ることができる。

しかし、このような手順に従い、地域の特性を把握するシステムを構築しようとするれば、それは、大規模なデータベースの構築を伴う恐れがある。さらに、一気に最終システムを実現するには、先を見据えたシステムの方向性と、多くの時間と労力を要し、システムの巨大化・集中化へとつながる。そこで、環境情報システムの構築には、分析の状況に応じた段階を設定することが有効ではないかと考えた。

Hisanori TSUNODA, Nobuyo EBISUGI and Shin YOSHIKAWA

(2) システムの段階設定¹⁾

一般に、計画が基本構想から徐々に具体化され実施設計へ至る計画・設計プロセスの概略を示すと図-1が考えられる。これらの各段階でデザイナーやプラナーは、4つの行程により効果的な問題解決を進めている。まず、地域の複雑多岐にわたる情報を収集し、加工され表示された情報に対し、いろいろな面から分析する。分析した結果を総合化し、次の段階へ進めるための評価を行う。こうした過程を繰り返しプラナーやデザイナーは抱いたイメージやアイデアを特定の実体として具体化してゆく。

このなかで視覚的な手段あるいは媒体では、処理プロセスには意思伝達、情報伝達 (Visual Communication) と思考固定 (Visual Thinking) が相互に関係しているといえよう。つまり、Visual Communication により計画に関連した情報をわかりやすい形で表現し、計画関係者間で互いに情報が伝達される。そして、Visual Thinking によって情報を受け取り、処理し、思考されることで次段階に向けた新たな問題が提起されるというものである。これより、本研究で環境情報システムを構築するにあたり、視覚的手段について、その分析レベルに応じた段階を設定することが賢明であると考え、大きく2つのステージを設定し、環境情報システムの構築をめざすことにした (図-2)。

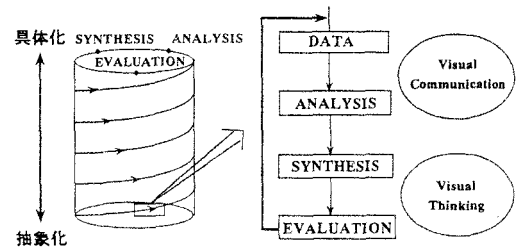


図-1 計画・設計プロセス

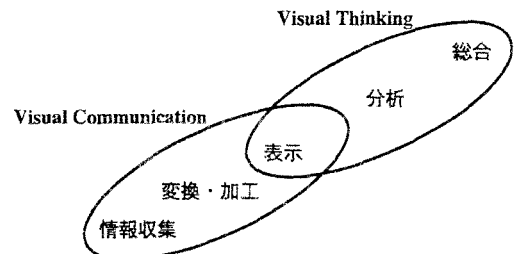


図-2 システムの段階設定

3. 環境情報システムの構成

本研究で構築したシステムは、簡易な部分システムからなる2次元システム・3次元システム、拡張された3次元システムから構成されている。

(1) 部分システム

2次元システムは、地図上に記載された各種の情報に、さまざまな属性情報を組み合わせ2次元空間 (平面) で処理するものである。広域な地域に対応した小縮尺地図システム、狭域な地域では大縮尺地図システム、広域な土地利用状況の表示を可能とした土地利用システムからなり、これらは併用して用いることで地域の有機的な構成について把握することができる。3次元システムでは、数値地形モデルにより地形状況を表現し、これにコンピュータ・グラフィックス (Computer Graphics) 技術のテクスチャー・マッピング (Texture Mapping) 技法を用いて、さまざまな地理情報を3次元的に表現することを可能としている。

(2) 3次元システムの拡張

部分システムで得られる計画情報をもとに、環境デザイン分野のシミュレーション・システムへと展開するものである。テクスチャー・マッピング技法を3次元の都市空間に適用し、より高度な分析、総合への提案を試みている。

4. おわりに

環境情報システムを標榜しているにもかかわらず、トータルな空間システムを構築できていないことが今後の大きな課題として残った。とくに、別個の研究プロジェクトとして開発されているGWS (Graphics Workstation) 上の景観シミュレーション・システムと連携し、環境デザイン分野へ展開できれば、目標とした環境情報システムにより近づいたのではないかと考えられる。

【参考文献】1) Paul Laseau, 「GRAPHIC THINKING FOR ARCHITECTS AND DESIGNERS」, VAN NOSTRAND REINHOLD, 1980