

Ⅳ－11 測量への景観記録導入の試み

東北工業大学 正会員 ○菊 地 清 文
同 同 松 山 正 将
同 同 花 淵 健 一

1：はじめに

人間を取り巻く生活環境の中で、今日ほど「自然環境の保全」の必要性が重視されている状況はないと思われる。自然及び都市の開発に対して、常に最前線を担当する建設分野においても、これまで環境アセスメント等をはじめとし、環境への配慮を怠ってきたわけではないが、今後はこれまでに以上に配慮して臨まなければならないと考える。

本来測量とは、三次元的位置の測定を行い、精度の高い地図の作製が基本となっているが、建設分野における環境の保全を考える場合、開発行為に先立って実施される測量に、植生・表土・水系・景観等多くの環境情報を収集し、地図に盛り込むことで、時系列的分析を可能とし、環境保全・回復・創造への問題解決に取り組めるものと判断されることから、必要性が高いと考えられる。

本研究では、まず身近な環境の中から、市街化問題にかかわる自然保護・景観保存の記録について試みるものであり特に、これらの記録が必要と思われる史跡や文化財等を考慮して、対象地域を仙台北城址とその周辺と決め、地形測量と同時に現況記録の収集を目的とした。

2：方法

2-1 記録方法の選択

景観記録するための手段としては、写真機（一眼レフカメラ）、スチルビデオカメラ、ビデオカメラ、地上写真測量用カメラ等があるが、解像能力、操作性、経済性、撮影後の処理の容易さから「一眼レフカメラ」を選び、撮影の時の必要な測定条件（水平角・鉛直角）を兼ね備えた万能な「トランシット」に取り付けた。

2-2 使用器具

景観記録収集のために、次のような器具を使用した。

- ・カメラ ボディ：一眼レフ ミノルタXD
レンズ：シグマズームMF f=35～135mm、F=3.5～4.5
- ・トランシット：トプコンAG-2型（20秒読み）
- ・2mポール（写真に測点の位置を写し込むための標識）
- ・取り付け金具（トランシットとカメラを一体化するための金具）

2-3 景観撮影

記録対象地域は図-1に、A、B、C、D、Eの5地域を示す。A、B、C地区はトラバース測量の測点を「定点」とし、D、E地区はオフセット測量で位置を決定して「定点」とした。地形図は縮尺を $S=1/300$ として作製した。

撮影順序

①視準高

トランシットに取り付けたカメラの視準高は、平均的高さを求めるため、本学一年生のトラバース測量実習時の測定データに基づき決定した150.0cmになるように据え付けた。

②撮影方法

定点上に据え付けたトランシットで北を基準に8方位を右回りに、レリーズを使用してトランシットの振動に注意しながら、水平を原則に撮影した。同時に、撮影年月日、時間、天候、シャッター速度： $S=1/60\sim 1/250$ 、絞り： $f=5.6\sim 16.0$ 、鉛直角等の撮影条件データを記録し、資料整理に供した。

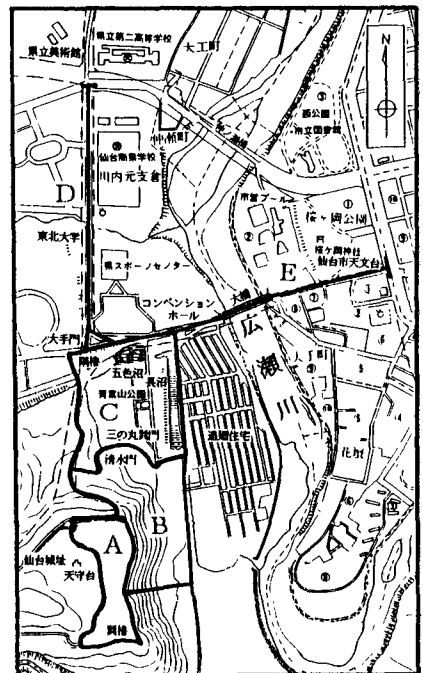


図-1 記録対象地域図

2-4 「定点全周囲景観記録資料」の作製

定点から写真上の目標物までの距離を目安とするため定点を中心に、半径10m、20m、30mの円を記入した地形図を作製し、全周囲の写真、更に撮影データを加え、「定点全周囲景観記録資料」を作製した。

3：結果・考察

今日の地球環境情報収集に威力を発揮しているリモートセンシングは、人工衛星や航空機から特殊な波長帯の光で地上の映像情報を撮り、これを解析処理して地上の環境破壊の状況、植物の活力度、地表や海面の温度分布、資源の有無など各種のデータを採ることができるマクロ的視野での情報である。我々の景観撮影も、広い意味でこのリモートセンシングに属するものと考えられるが、人間の視野に近い状態で、身近な生活環境のデータを得ることができるミクロ的視野での情報収集・分析方法の導入と考えている。

景観記録対象地域は、5地域計91定点である。地域の特徴を述べる。

A地域（仙台城址天守台：29定点）

この地域は、石垣、急崖線をはじめ、樹木、建築物、記念碑等記録情報が多いこともあり、地形測量の測点を定点とし、視野にはいる測点の位置も記録されるよう、注意深く撮影を行った。この記録により地形図では得られない樹木の高さや枝の広がり、低木や玉砂利等天守台の雰囲気をつくりだしている景観記録は集約されたものと思われる。

B地域（清水門～三の丸巽門～追廻住宅：16定点）

樹木の多い遊歩道沿いであるが、地形の高低さが激しい地域で鉛直角を利用した撮影が多く、特に、急崖を撮影するときに、トランシットの機能が発揮された。又石垣、樹木の現況情報も収集した。

C地域（清水門～隅櫓～五色沼～長沼～追廻住宅：21定点）

道路環境、隅櫓、多間堀、更に五色沼、長沼等景観保存を必要とする史跡が多く、これらの現況情報が景観と共に数多く得ることができた。又、この地域の一部では、都市計画による道路拡幅の工事を控えていたこともあり、現況記録の必要性が最も高かった。工事後の景観比較の対象となるところでもあり、活用価値の高い資料といえる。

D地域（県立美術館～大手門：12定点）

昨年道路整備したところであり、仙台城址、東北大学等文教施設を配慮して新しい街並みとなっている地域でもあり、モデル的景観資料としての記録を意図したものである。

E地域（仙台市天文台～大橋～大手門：13定点）

コンベンションホールの建設、それにともなった道路拡幅等環境の変化が著しい地域であり、測量とは別に新しく定点を設けた地域である。道路については、拡幅工事前の記録が収集できたがコンベンションホールの工事着工前の記録を撮れず、工事期間中の環境（景観）記録となってしまった。

特に、この地域においては、仙台城址一帯を眺望することが出来るので、これらの情報記録が景観保存に役立つものと思われる。

現在、図-2に示すような、景観設計・環境保全のためのシステムが各方面で開発研究されている。これらは目的に応じた情報を呼び出し、組み合わせることで様々な計画・評価を行うものである。本システムは、パソコン等使用する機器も重要であるが、多種多様の情報が必要とされる。

本研究では、測量を基本とした定点からの記録収集を行ったが、これらの現況情報は、時系列分析に

より景観（樹木、建築物等）の変化をとらえることができ、今後の景観の保全・回復・創造を行う上で重要なデータとなる。そして更に、測量情報と景観情報を加えたデータベース化の開発をしなければならないと考えている。

又、市街化問題を抱えている地域においては景観の監視等を行う意味から、測量とは別に現況記録写真を、数多く「定点」撮影する必要性が高いと判断される。

4：おわりに

本調査と解析に際し協力を得た、研修生の片野正章、小林克敏、佐藤孝男、周藤健、吉田司君らに謝意を表する。

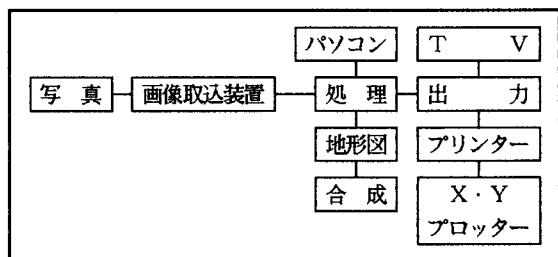


図-2 利用システム