

IV-280

測量への景観記録導入の研究

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

都市化の波が全国津々浦々まで押し寄せ、至る処で開発が進んでいる現在、「自然環境の保全」の必要性の気運が高まっているものと判断される。

測量との関わりの中で、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・景観等多く的环境情報を収集し、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、まず身近な生活環境の中から、市街化問題に関わる自然保護・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、一眼レフカメラ、地上写真測量用カメラ、スチルビデオカメラ、ビデオカメラ等があるが、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)を満たす万能な測量機器「トランシット」に取り付けた。

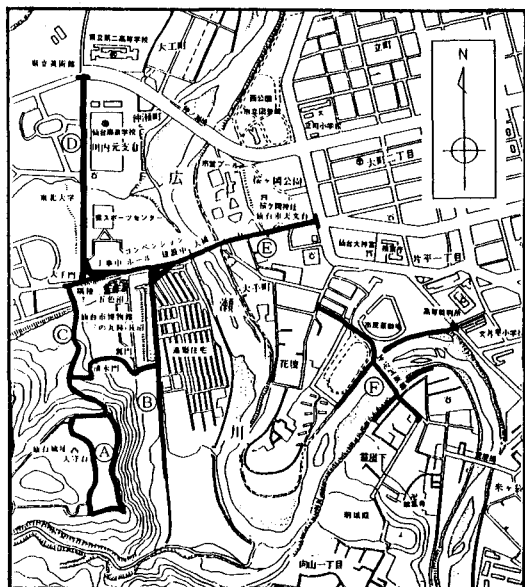


図-1 記録対象地域図

2-2 景観撮影の定点設置

記録対象地域は図-1に、A、B、C、D、E、Fの6地域を示す。A、B、C地区はトラバース測量を実施し、縮尺1/300地形図を作製した。この時の測点を「定点」とし、D、E、F地区はオフセット測量で位置を決定して「定点」とした。

2-3 定点景観撮影機

景観記録収集のために、次のような器具を使用し、定点景観撮影機とした。(図-2)

- ・カメラ 一眼レフ ミノルタXD
- ・レンズ シグマズームMF 35~135mm
- ・トランシット トプコンAG-2型(20秒読み)

2-4 視準高

トランシットに取り付けたカメラの視準高は、一般的な据え付け高を求めるため、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、150cmと決め、その高さに据え付けた。

2-5 撮影方法

人間の視野に近い状態での景観記録という観点から、レンズの画角より一定点8枚を決定した。定点上に据え付けたトランシットで、磁北を基準に8方位を右回りに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、絞り、鉛直角等の撮影条件データを記録した。

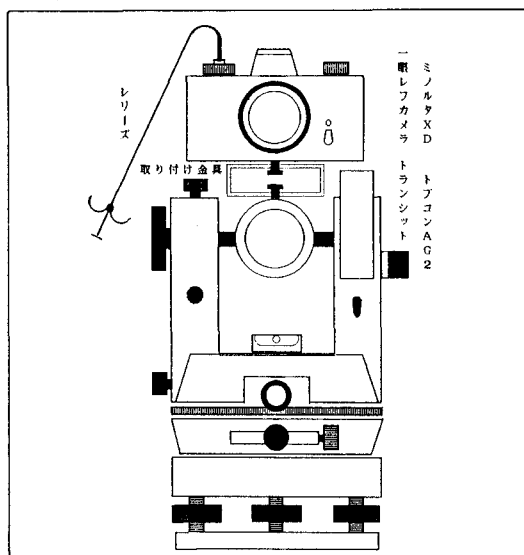


図-2 定点景観撮影機

2-6 「定点全周囲景観記録資料」の作製（図-3）

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の同心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。加えて、撮影に赤外線写真等を組み込むことによって、更に活用度が広がり、自然環境保存の対策を講じる一役にもなると思われる。

図-5はA地域の地形図であるが、地形図作製にあたって、記録可能な環境情報を積極的に取り入れることに心がけ、土砂流出防止に寄与している樹木（胸高直径10cm以上）の位置と本数を測定した。その結果、針葉樹264本、広葉樹234本、総数498本であった。これらの樹木も枯死や急崖地の崩壊のため倒木の恐れもあり、今後の景観保存と急崖浸食防止のためにはなんらの対策が必要と思われる。

現在までの景観記録対象地域は、6地域、計102定

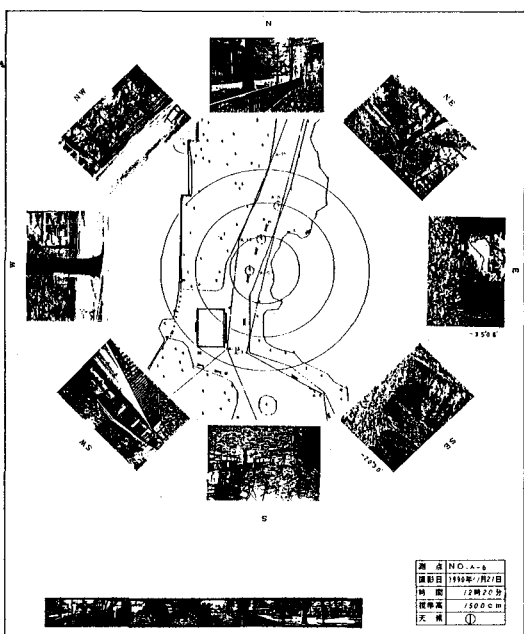


図-3 定点全周囲景観記録資料

点である。本研究では測量を基本とした定点からの写真記録収集を行なったが、身近な生活環境のデータが得られ、地形図だけでは判断できない情報が折り込まれる。これらの現況情報は定点観測する事によって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ることは開発前の測量時にのみ可能である。

地形図と定点全周囲景観記録資料と組み合わせることにより、今後の景観の保全・回復・創造を行なう上で重要なデータとなる。現在、図-4に示すような、景観設計・環境保全のためのシステムと他の記録方法の検討を含めて、測量情報と景観情報を加えたデータベース化の開発に着手したいと考えている。

又、特に、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。

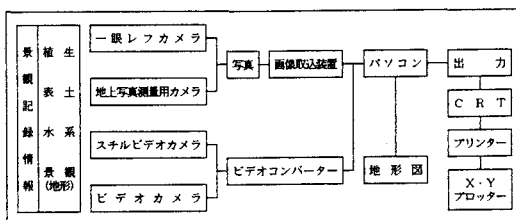


図-4 景観記録システム

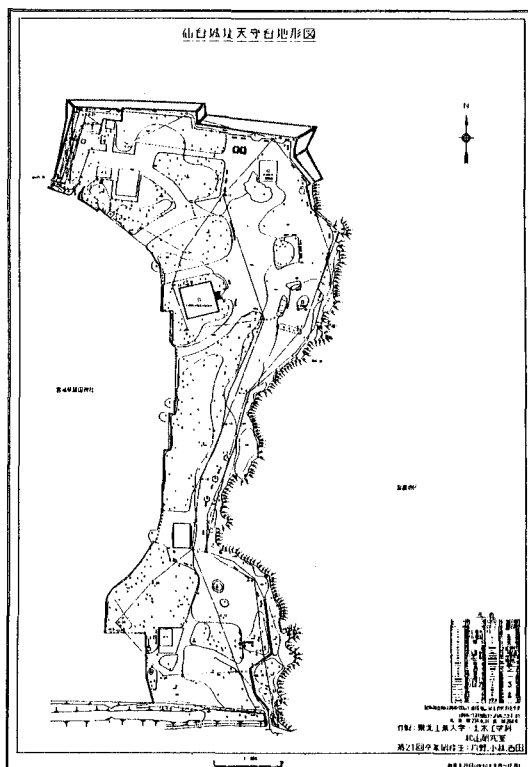


図-5 A地域地形図