

VI-284

パソコンを利用した工事写真管理システムの開発について

(株)奥村組 ○ 正員 五十嵐善一

(株)奥村組 正員 北角 哲

1. はじめに

近年、建設工事はプロジェクトの多様化・高度化・大型化が一層進展してきている。これにつれて、現場職員の業務も複雑で多岐にわたり多忙である。そこで、日常の施工管理業務のO A化・情報化を行い、現場職員の業務の省力化・効率化を行う必要が増大している。¹⁾

特に、現場若手職員の担当業務のなかで、改善の必要な業務としては、測量業務・写真業務・現場監督業務・検査関係業務等の品質管理に集中している。²⁾

ここでは、写真業務を取り上げて検討する。具体的な問題点として、写真撮影時においては、「写真の量が多すぎる」、「撮る必要のない写真がある」など写真の枚数の多さの指摘がほとんどである。また、写真整理についても、写真枚数が多く整理が大変であるとの指摘が多い。この理由としては、工事写真の管理基準が不明確であり、しかも失敗が許されないため、必要がないと思う写真も撮影しており、写真の枚数が多くなり整理に手間と費用がかかり担当職員の負担となっていると考える。

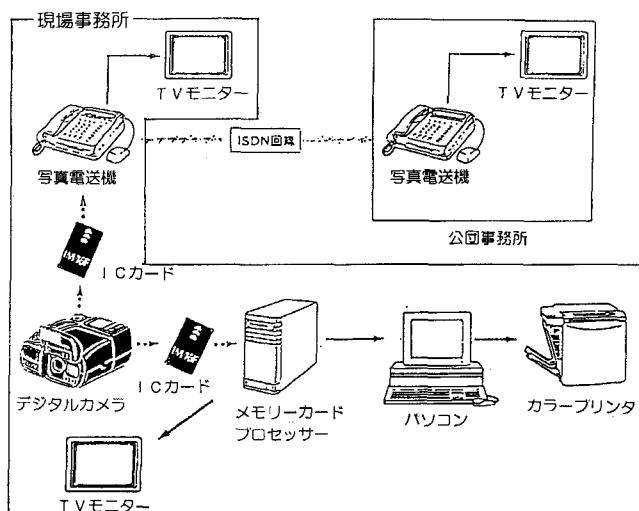
そこで、デジタルカメラとパソコンの画像データベースソフトウェアとを組合せて、工事写真を整理して蓄積し、必要に応じて編集して出力するシステムを開発したので報告する。

2. システムの構成

このシステムの構成を図-1に示す。このシステムでは、現場状況をデジタルカメラで撮影し、デジタルカメラ内のメモリーカードに直接画像データとして蓄えることができる。また、このメモリーカードからパソコンに直接画像デジタルデータを画質の低下なく取り込むことができる。

このシステムの特徴を以下に示す。

- ①撮影した画像データは、すぐにTVモニターに出力して表示することができるため、写真のチェックを行うことができる。
- ②パソコンの画像データベースソフトウェアを用いて、予め選定したキーワードを付加して整理して蓄積できる。
- ③電話回線（ISDN；Integrated Services Digital Network）を通して、この画像データを転送することができるので、遠隔地との打合せ等に利用することができる。
- ④カラープリンターを用いて直ちに、写真撮イメージ（説明文を付加）に出力することができる。



3. システムの利用例

このシステムで、工事写真を撮影すると、画像データをただちにTVモニターで表示するこ

図-1 システム構成

とができるので、作業打合せ時の現場状況説明
や安全指示事項の確認に利用することもできる。

このカメラで撮影した画像データの利用過程
を図-2に示す。

工事写真は、メモリーカードを介してパソコン
に読み込まれて蓄積される。この時、撮影日
時、場所、撮影内容、撮影者名、立会者名等を
付記して記録する。

さらに、工事の経過や状況の変化に合わせて（写真のキーワード設定）

画像データベースを検索して必要なデータを選
定して、台紙に編集して出力することや記録す
ることできるので、工事写真の枚数を軽減し
て能率よく管理することが可能である。写真の
ネガフィルムの整理や写真帳にコメントを記入
する必要もなく、竣工時の写真管理や現場記録
写真にも直ちに利用できる。

当社施工の長野県のトンネル工事においては、
トンネル切羽の状況や施工管理の様子を発注者
の事務所と電話回線（ISDN）で結んで、施
工担当者の事前打合せに利用して、業務の合理
化を行っている。（写真-1）

4. 問題点と今後の課題および方向

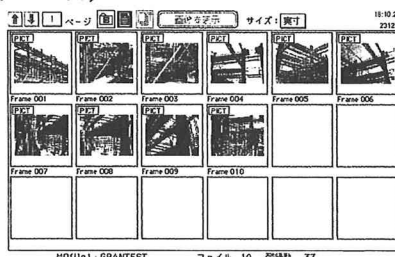
このシステムでは、写真の記録としてはパソ
コン上の画像データであり、ネガフィルムの提
出を義務付けられている工事には適用できない。

現在の出力方法としては、カラープリンター
を使用しているが、十分な品質を得るための機
種は、まだ高価である。

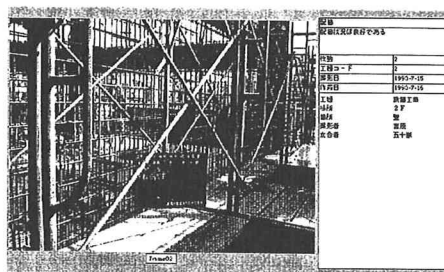
しかし、撮影と同時に写真の確認が可能であ
り、この画像データを電話回線を利用して遠隔
地に転送しても画像の劣化がなく、技術的判断
の打合せ等にも使用できる利点がある。

今後の利用法としては、現場で計測されてい
る各種データと、その時の現場状況の画像等を
データベース化したマルチメディア対応のシス
テムが有効であると考えられる。

（写真データベース）



↓



↓



図-2 工事写真の作成過程

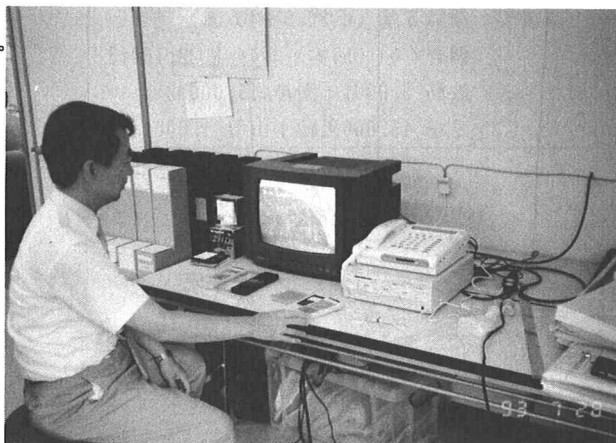


写真-1 写真電送装置による打合せ状況

【参考文献】1)五十嵐他：山岳トンネル工事における現場工事管理の現状把握と分析について；土木学会
第48回年次学術講演会第6部、pp. 522～pp523, 平成5年9月

2)現場で働く若手土木技術職員の意識調査；土木学会建設マネジメント委員会、平成4年9月