

鉄建建設	正会員	〇飯島	正和	日本道路公団	海瀬	忍
鉄建建設	正会員	山崎	多賀一	鉄建建設	正会員	三浦 正博
				鉄建建設	正会員	佐藤 真穂

今回、このシステムを日本道路公団（以下ＪＨという）北陸自動車道金山トンネル工事の現場に適用し、パソコンによるオンライン通信により現場事務所とＪＨ工事事務所間のデータ通信に適用したので、その概要を報告する。

撮影した切羽画像の伝送方法は、ビデオカメラ・SS無線を用いた方式とデジタルカメラを用いた方式の二方式が選択できる。現場事務所ではパソコン上で鉄道公団、道路公団および建設省等のフォーマットに対応した坑内観察記録の作成と、地質平面図・縦断図の自動作成を行うことができる。さらに、

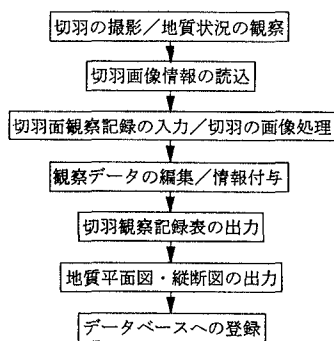


図-2 システムフロー

連絡先：〒286 千葉県成田市新泉9-1 鉄建建設㈱技術研究所 TEL 0476(36)2354 FAX 0476(36)2380

通信回線を利用し切羽情報をJH事務所等へ転送することも可能にしている。システムフローを図-2に、観察記録の作成を写真-1に示す。

（3）特徴

- ①切羽の画像をもとに観察記録を作成するため、個人差の少ない均一な書類作成と客観的な評価がおこなえる。
- ②パソコン上で提出書類を作成するため、作成時間が短縮される。
- ③データベースから地質平面図・縦断面図を自動作成でき、連続した地質の変化を把握することができる。

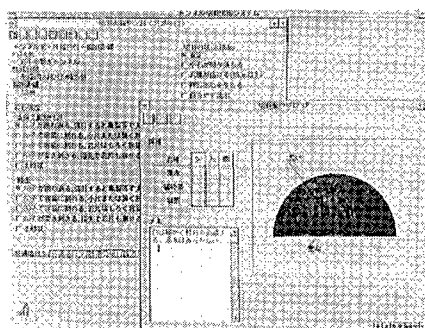


写真-1 観察記録の作成

3. 工事情報のオンライン化

（1）概要

前記2で報告した切羽観察記録をはじめ、現場業務において監督機関と報告・協議に必要な情報は施工技術の高度化とともに多様化している。しかし資料作成、打ち合わせといった業務は省力化しがたく、現場技術者の時間的負担も大きいものとなっている。

そこでJH新潟建設局糸魚川工事事務所では、JHの基準・要領の効率的執行と現場業務の効率化に資するため、JH工事事務所と現場工事事務所間に高容量電話回線とパソコンによるオンラインを設定し、数値データや定期報告等の工事情報の通信処理を試行している。通信概要を図-3に示す。

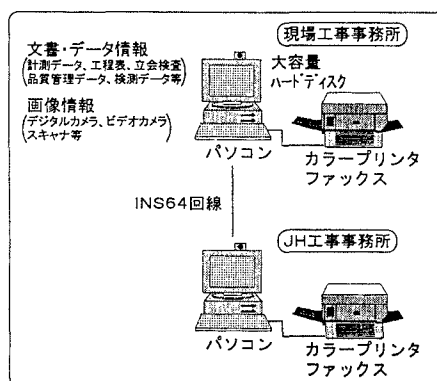


図-3 通信概要

（2）通信システム

INS64回線を介し、現場事務所のパソコンとJH工事事務所のパソコン双方で1対1のLANを構築し、工事情報の表示、保存等の通信処理を行っている。使用機器一覧を表-1に示す。

（3）試行経過

現在、金山トンネル工事をはじめ3工事の現場にオンラインを導入し試行している。今後評価を行っていく予定であるが、工事情報の迅速な報告による品質管理の向上や現場業務の効率化、提出書類の削減等、その効果は大きいと推測される。

4. おわりに

切羽観察記録をはじめとした各種工事データのシステム化と事務所間のオンライン化は、情報伝達の高度化と発注者、受注者両者の現場業務の効率化に貢献できると考えられ、特に両システムを併用することによる効果は大きいと推測される。今後も共同で統合化したネットワークの構築を行っていく所存である。

【参考文献】

- 1) 飯島、芝、山崎、笹尾、北原、平川；画像無線伝送を用いた「トンネル切羽観察記録システム」，第21回土木情報システムシンポジウム，1996

ハード機器	PC98、ハードディスク、増設メモリ、ディスプレイ、プリンタ、光磁気ディスク等
ソフトウェア	Windows95、切羽ソフト、テレビ会議システム一式(ProShare:NEC)
その他	デジタルカメラ、ビデオカメラ、SS無線局他

表-1 使用機器一覧