

VI-180

パソコン通信を利用した業務報告

東京電力	秋田信幸
東京電力	田上昭一郎
東急建設	○正会員 平野豊彦
東急建設	正会員 門倉博之

1. はじめに

近年、パソコンニューメディアの進歩普及により、社会のネットワーク化、企業内のネットワーク化が進み、必要な情報の入手・処理が、より少ない人員、短い時間かつ、タイムリーに行えるようになってきている。そしてパソコン通信といったネットワークが一般的になり、迅速な情報伝達が可能となった。またコンピュータの高性能化に伴い、文書、図面（画像）などのデータも容易に扱えるようになり、それまで紙によりやりとりしていた情報を、電子データ化することによって、共有、加工、検索といったことを可能にした。建設現場においても、工事写真などが画像データとして利用されつつあり、パソコン通信との組み合わせによってその業務形態も変わりつつある。

本報告は、業務の省力化および情報の効率化を目的として行った、パソコン通信を用いた日々の業務報告について述べるものである。

2. パソコン通信による情報伝送

2-1. 業務報告のシステム化

発注者と施工者間では、電話、FAX、文書など各種の情報のやりとりが行われている。それぞれ長所、短所があり、電話については、情報の伝達は速いが、詳しい状況が把握できないなどの難点がある。またFAX、文書の場合は、紙を媒体とするため、保管、検索、再利用が難しい。そこで筆者らは、報告書の電子データ化およびパソコン通信による電子メールの検討をした。そして電子データによる業務報告として、作業報告、現場計測データ、現場状況映像のパソコン通信によるシステム化を行った。

2-2. 作業報告

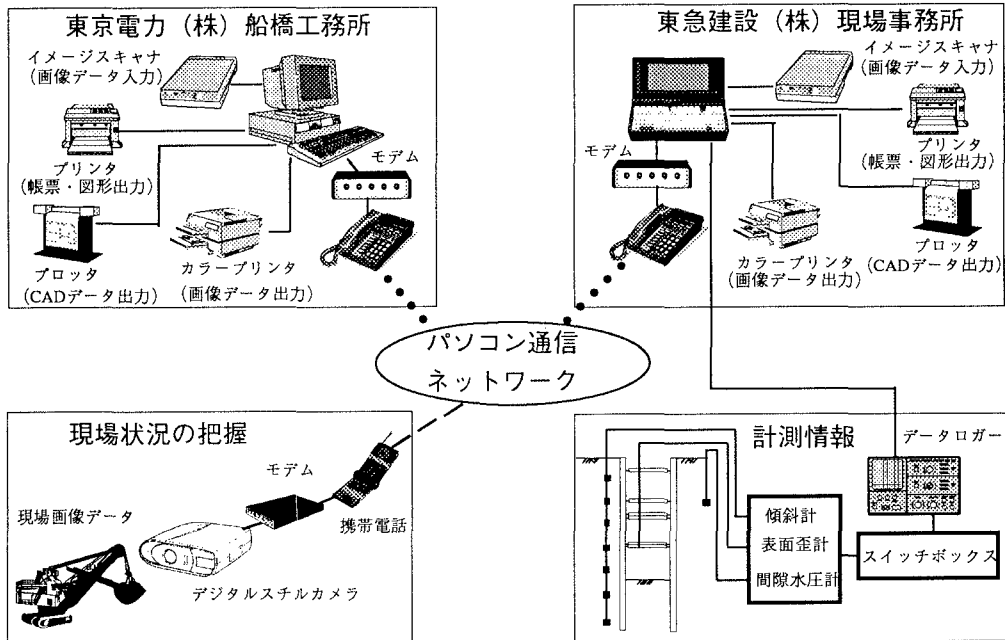
作業報告は毎日電話により行い、内容は施工者発注者とも記録簿に転記していた。報告の内容は①前日の作業実績②当日の作業予定および連絡事項、行事予定③他企業との立合予定および結果などである（図-1）。これらのシステム化にあたりパソコンの扱いに慣れていない人でもできるよう、一括処理によるデータ入力の自動化を図った。なお、施工側は工事単位で入力、電子メールにより送信、帳票出力を行うが、発注者側では複数工事を対象に、一括してデータの受信、帳票出力、受信データの書込みを行えるようにした。

2-3. 情報化施工

工事の日常の安全管理として、毎日の計測データによる報告を行った（図-2）。従来は施工側がデータ処理し、文書として提出していたため、発注者側はリアルタイムに計測データを確認できなかった。そこで以下の手順により、提出を行っ

た。施工者側ではデータの自動計測を行い、指定時間にパソコン通信を起動させ、電子メールの自動送信を行った。そして発注者側では、5分程タイムラグを設けて自動的に計測データの受信をした。なお発注者側に設置したシステムは、施工者保有のシステムであり、工期終了後に撤去する予定などから、データの変換を行い、発注者のデータベースで保存した。そして今後の資料として活用可能とした。また両者間では、計測結果の傾向につ

1995年03月18日		課長		副課長		主任		主任	
工事現場地図		工事件名 豊田公園地区下水道工事							
		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							
1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)		1995年03月18日 (日) 1995年03月17日 (金)							



図－2 ネットワーク

いて、随時打ち合わせを行い、管理基準値の90%に達したものについては、対策を行うこととした。その結果、安全に掘削施工することができた。

2-4. 画像データとパソコン通信

画像データと文書データとの組み合わせ、つまり報告書形態にした電子メールの送信も検討した。画像データと文書データの組み合わせについては、①出来高計算書と現場出来高写真②推進会議の進捗状況の欄に現場画像③薬液注入の報告④工事記録写真およびコメントなどの適用を検討した。現状の問題点として、一般の公衆回線を用いたパソコン通信でやりとりできる電子メールの通信速度には限界がある。電子文書化されたデータのサイズが大きいため、実用には到らなかった。今後インターネットなど大容量のデータを送受信できる通信も建設現場に浸透することによって、これらの問題も解決されるであろうと考える。

また本工事において、試験的ではあるが、デジタルスチルカメラを用いてパソコン通信により、現場画像の送信も行った（図－2）。画像のみであれば、数10KB程度にデータを圧縮できるので実用に耐えうる。画像の水準は十分高く、事務所で現場の状況がある程度把握できることから、緊急時の場合においても、対応が早く行えトラブル処理に非常に有効であると考えられる。

3. 今後の課題

今後の課題として、①データファイルのフォーマットの統一（ハードウェアやOS、ソフトウェアに依存しないデータの持ち方）②各データのデータベース化③大容量データの送信方法④トータル的なシステムの構築などが考えられる。なお、筆者らは、現在竣工書類の電子化も行っており、これらの課題についても検討しているところである。

4. まとめ

今回、パソコン通信および電子データを用いて情報の効率化を図った。今後必要とされる環境は、社内外を問わない情報交換の効率化をなすものである。各種の業務およびサービスなども、緊密な情報のやりとりなくしては成立しない。いかにして社外との間に構築するかが焦点となるであろう。