

作業所におけるペーパーレス検査と電子納品の実施報告

戸田建設（株） 正会員 高尾聡秀
正会員 野又政宏

1. はじめに

当該工事は、国土交通省九州地方整備局が行う佐賀導水事業の一部として発注された排水機場新設工事であり、電子納品対象工事(平成13年度 請負金額3億円以上の工事)である。したがって、特記仕様書では、工事の完成図書を電子媒体で納品するとの条項が定められている。さらには、発注者と協議して、電子メールによる書類の送受信やペーパーレス検査などに積極的に取り組むとともに、電子媒体有効利用の一環として、施設管理台帳への展開を試みた。本文は、電子化した情報の日常管理方法、検査方法、電子納品、および利用方法について報告を行う。

2. 発注者との事前協議

本工事の監督者である佐賀河川総合開発工事事務所（以下佐賀河川）では、平成8年度から施工管理データの電子化に積極的に取り組んでおり、受発注者間の協議に基づき、原則として、全ての資料は一元管理ソフトを使用したファイル形式で管理することとしている。また、各検査もペーパーレスにて実施している。

3. 電子化への取り組み

作業所内システム構成を図-1に示す。ここでは、各自のパソコンの他にサーバーマシンを1台設置し、作業所内LANを構築した。サーバーマシンの設置は、電子データ（決定分）の保存、電子納品支援システムや写真管理システムの使用が目的であり、利用規則を設けファイル管理を行った。また、不測の事態に備え、外付けハードディスクに週1回程度の頻度でバックアップを実施した。

作成されたファイルは、書類の種類によって様々な拡張子のファイルが混在している。そこで、これら各種の施工管理データは、一元管理ソフトにて1つのイメージファイルとして電子化した。これにより、ファイル形式にとらわれることなく施工管理データ等のやりとりを電子メールで行うことができた。

施工管理データのフローを図-2に示す。ここでは、日々の佐賀河川とのやり取りは各担当者が行い、決定書類になった時点で専任者が作業用フォルダに保存するとの規則を設けた。

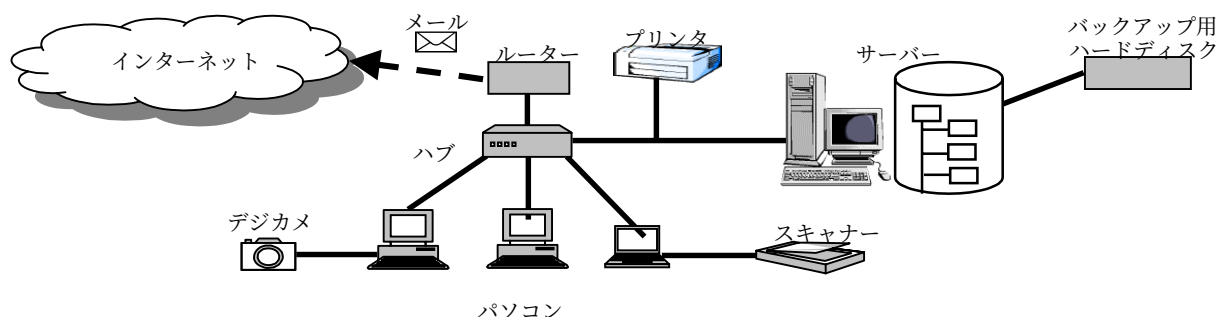


図-1 作業所内システム構成

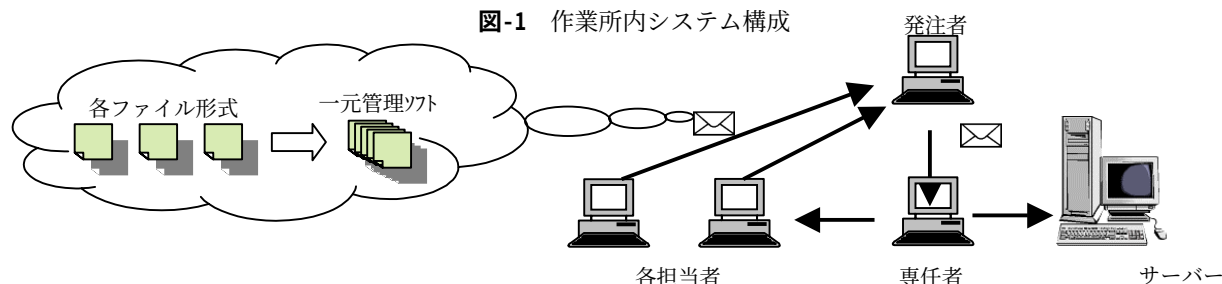


図-2 施工管理データの流れ

キーワード ペーパーレス検査 電子納品 施設管理台帳

連絡先 〒810-8502 福岡市中央区白金2-13-12 戸田建設（株）土木部工事課 TEL 092-525-0355 FAX 092-525-0369

4. 工事検査への対応（既済・中間・完成）

使用した一元管理ソフトは、ビューワとしても使用出来ることから、ソフト上に「土木工事施工管理の手引」¹⁾に沿った構成のフォルダを作成し、日々の施工管理データを整理するだけで検査に対応できるようにした。

また、本工事では、完成検査を含めて6回のペーパーレス検査を実施した。工事検査時のシステム構成を図-3に示す。検査時には受注者側が3台のパソコンを持参し、ハブとLANケーブルで接続して、各パソコンを検査用フォルダが入っているパソコンにリンクさせた。パソコンのうち2台は受検者側用であり、主書類のプロジェクタ投影用と関連する写真等資料の別プロジェクタ投影用とすることで、視覚的、かつスムーズな検査の遂行を図った。さらにもう1台のパソコンは、検査官が独立して操作するものであり、よりの確な質疑、指摘等を頂いた。

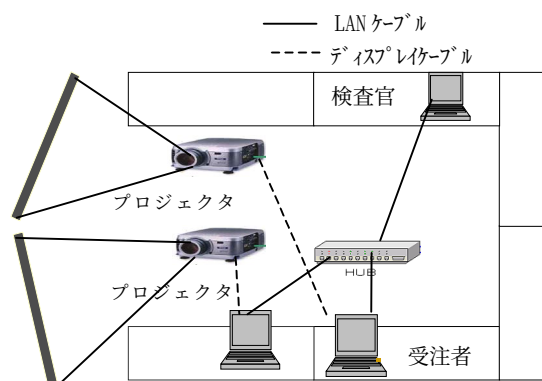


図-3 工事検査時のシステム構成

5. 最終成果の電子納品

電子納品については、佐賀河川を中心に、受注者側で構成している佐賀導水安全協力会（計10社で構成）が協議を重ね、工事検査と最終成果品の電子納品に関する課題を抽出した。一般に、電子納品の義務付けがある場合でも、具体的な検査方法は必ずしも明確とはなっておらず、検査は従来通り紙媒体で行い、最終の成果品は、紙媒体と電子媒体の両方で提出する場合も多い。このような場合は、書類の二重管理が余儀なくされ、非効率的であるとともに、CALS本来の目的にも沿っていないこととなる。また最近では、最終成果品提出用電子媒体を用いて検査を行うことが議論されているが、この提出用電子媒体は、フォルダ構成が単純で、データの検索が難しく、検査時に非効率的となる可能性もあると考える。

そこで本工事では、検査用と提出用のデータ構成を別仕様とした。このうち工事検査用は、「土木工事施工管理の手引」に沿ったフォルダ構成とした。一方提出用については、工事完成図書の電子納品要領（案）²⁾に沿ったフォルダ構成とし、電子納品支援ソフトを用いて、1つ1つのファイルに情報を持たせた。また、本工事では、一元管理ソフトを用いて日々の各種書類を作成したので、検査用データをそのまま提出用データとして使用することができ、効率化を図ることができた。

6. 電子媒体の利用方法

電子納品の目的は、情報の共有および書類管理の効率化である。そこで佐賀河川では、電子納品された電子媒体を用いた施設管理台帳の作成に着手している。この台帳は、例えば平面図の各ポイントにリンクボタンを作成し、その施設に関わる図面、写真、座標、品質管理資料等のデータを呼び出すことができるシステムである。これより、管理者が維持管理に必要なデータを瞬時に取り出すことが可能となり、受注者側にとっても、着工前の実績調査等が容易になる利点がある。

7. まとめ

本工事では、電子データを用いた日常管理、ペーパーレス検査、電子納品やその利用方法の試行を行った。このうち日常管理では、電子メールの活用により効率化を図ることができた。特に、工事事務所と作業所の距離がある場合は、有効性が認められる。また、ペーパーレス検査では、日常管理資料が直ちに検査資料の一部となり効率化が図られた。一方電子納品については、今後、有効利用方法や問題点等が抽出されてくると考えられるが、利用方法の1つとして、現在佐賀河川が取り組んでいる施設管理台帳への応用は、受注者側にとっても利点があるものとする。

謝辞 本文執筆に際しては、積極的に電子納品に取り組まれている国土交通省九州地方整備局佐賀河川工事事務所、および久保田建設監督官、東郷技官に丁寧なご指導を賜った。ここに記して謝意を表します。

参考文献 1) (社)九州建設技術管理協会:土木工事施工管理の手引,平成13年1月 2)国土交通省:工事完成図書の電子納品要領（案）,平成13年8月