

建設CALS/ECにおける電子納品のための支援システム

中電技術コンサルタント株式会社 賛助会員 平田 勲
 賛助会員 ○小林 秀樹
 賛助会員 曾我部 貴史

1. はじめに

国土交通省では、公共事業のコスト縮減や品質確保、また各種の規制緩和や公的分野の情報化推進の要請に応えるために、「公共事業支援統合情報システム（略称：建設CALS/EC）」を構築中である。2001年度からは、建設CALS/ECの一環として、報告書、図面、写真など成果品の電子納品が始まる。電子納品の実施により、(1)紙を利用した報告書の削減（省スペース・省資源）、(2)情報検索の迅速化、データの再利用（業務の効率化）、(3)データ共有による伝達ミスの低減（品質の向上）などの効果が期待されている。

電子納品物は、国土交通省が策定した各種基準類に基づいて受注者が作成する。これらの基準ではファイル名のつけ方や管理項目（XML）の作成など、電子データを納品する場合の取り決めが詳細に決められているが、その内容は多岐に渡っており、これらの内容に沿った成果品の作成にはかなりの労力が必要となる。

当社では、これらの電子納品物作成の負荷を軽減し、また電子納品物の作成ミスを未然に防止するために、電子納品媒体作成システムを開発した。併せて、当社で現在販売中のデジタル写真管理システム、地質調査資料管理システムについても、要領類に準拠した電子納品物を作成する機能を追加した。

2. 電子納品媒体作成システム

「土木設計業務等の電子納品要領（案）」に準拠した電子納品媒体を作成するためのシステムで、主に建設コンサルタント、地質調査及び測量会社向けのシステムである。

・納品ファイルの作成

報告書のファイル名を納品要領に従ったファイル名に自動的に変換する。また、納品用のフォルダ階層を自動的に生成して、電子納品媒体のディスクイメージを作成できる。

・XMLファイルの作成

管理項目を記述するXMLファイルの作成を支援する（画面1）。入力画面は表形式であり、エクセルと同様な操作性でデータの入力が可能である。

・CADレイヤ名変更

図面ファイルのレイヤ名をCAD製図基準に従った形式に自動変換できる。このため、図面を作成するときにはわかりやすいレイヤ名を利用することができる。



画面 1

3. デジタル写真管理システム

大量に撮影した写真をパソコンで効率的に管理・活用するためのシステム。「デジタル写真管理情報基準（案）」に準拠したデータ入出力が可能。（画面2）

・データ出力

photo.xml 及び写真データを、基準（案）で決められたフォルダ階層で作成することが可能。

- ・高速検索

多様な検索項目により高速に検索・表示できるため、欲しい写真をすばやく見ることができる。

- ・写真集作成

工事写真帳形式の印刷や、一覧印刷（インデックスプリント）が可能。

4. 地質調査資料管理システム

大量のボーリングデータをパソコンで効率的に管理・活用するためのシステム。ボーリングデータはデータベースに文字・数値情報として蓄積する。「地質調査資料整理要領（案）」、「ボーリング柱状図作成要領（案）/JACIC」に準拠したデータの入出力が可能。

- ・柱状図や断面図の作成・表示・印刷

簡単なマウス操作で画面上に柱状図（画面3）や断面図を作成可能。地層区分を自動的に線で結ぶ機能があるため、容易に断面図を作成できる。

- ・GISを利用した調査位置の管理

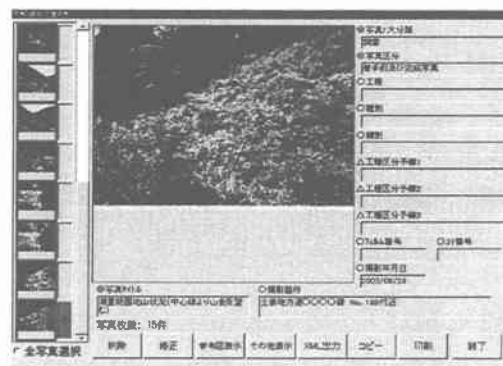
ボーリングの位置を地図上にポイントとして表示できるため、ボーリング位置の管理や再利用に活用できる。

- ・コンター図作成機能

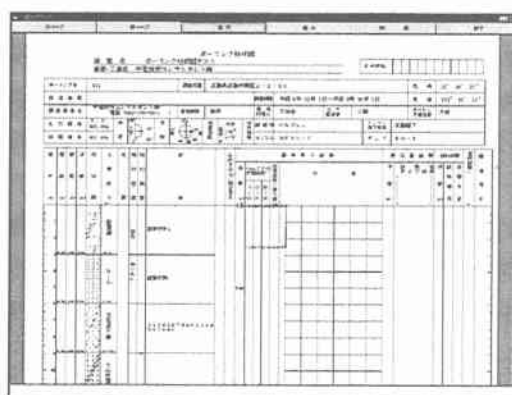
複数のボーリングデータを利用して、工学的基盤深度や地下水位などのコンター図を地図画面上に作図可能。

- ・土質試験データ入力機能

土質試験のフロッピーディスクから土質試験データを入力可能である。このデータを利用して試験結果の解析が可能。



画面 2



画面 3

6. おわりに

本システムにより、ファイル名の変更や管理項目の作成など、本来であれば手作業で行うべき作業が自動化され、電子納品物の作成のための労力の減少、ミスの防止に効果があることが確認された。

各要領類には、報告書での利用禁止文字やCADデータでのレイヤ分けの取り決めなど、電子データの作成時に留意しておくべき項目が多数ある。電子納品をスムーズにするためには、業務の開始時から電子納品に関する要領（案）や発注者との取り決めなどを熟知して、計画的に文書やデータ作成をすることが重要である。

上記で紹介した3つのシステムは単体でも販売すると同時に、これらをまとめて割安な料金を設定したセット商品としても販売する。当社のホームページ(<http://www.cecnet.co.jp/cals/>)上にこれらの製品の更に詳しい情報やサポートコーナーを設ける予定である。また、今後の要領類の改正に対しても対応する予定である。

【参考文献】1)向井勉、久保田博章、小林秀樹：地盤情報システム、第50回土木学会中国支部研究発表会発表概要集、1998年6月