

建設CALS/EC実証フィールド実験への取り組み

中国地方建設局	松江国道工事事務所	特別会員	飯國 卓夫
中国地方建設局	松江国道工事事務所	特別会員	○荒木 勲
中国地方建設局	松江国道工事事務所	特別会員	古屋 隆史

1. 要旨

建設省では、公共事業に求められている品質の確保、コストの縮減を目的として、公共事業の調査・設計・施工・維持管理の各段階で発生する各種情報を、担当部門や発注者の組織の壁を越えて相互に共有し効率的に活用するため「情報の標準化・電子化」を行ない、総合的な運用を行なう公共事業支援統合システム（建設 CALS/EC）の整備促進を行っており、各種実証フィールド実験などの取り組みが展開されている。

松江国道では、平成10年度実証実験の取り組みとして建設 CALS/EC の重要課題項目である「電子データの標準化」「情報の交換と共有」を実現し、『円滑な事業執行』を支援する『道路事業支援総合情報システム』の構築を行った。本報告は、平成10年度 実証フィールド実験の結果及び今後の展開について取りまとめたものである。

2. 建設省での取り組み

建設省では CALS を、公共事業の情報化による効率化の柱と位置づけ、1995年に「建設 CALS」研究会を設置し、2010年までに我が国の公共事業において CALS/EC を実現させるとした「建設 CALS/EC 整備基本構想」を策定した。翌年、同研究会ではこの「基本整備構想」を基に、実際に整備すべき具体的内容を明らかにした「建設 CALS/EC アクションプログラム」を策定している。

3. 松江国道での建設 CALS/EC 実証フィールド実験実施内容

松江国道工事事務所ではこれらに基づき、現在供用に向け工事中の安来道路・松江道路・出雲BPの各工事及び管内の維持工事において、工事施工時の受発注者相互のやり取りに、建設 CALS/EC を適用し、「情報の標準化・共有化」により円滑な事業執行を目指した実証フィールド実験を継続中である。

3.1 システムの概要

「松江国道 道路事業支援総合情報システム（以降、「本システム」と略す）」では、工事関係者間を電話回線で接続し、ネットワークを介し受発注者相互の情報の共有・連携を実施している。図-1にシステム構成のイメージを示す。なお、システムの機能は『帳票管理機能』『工程管理機能』『掲示板機能』と大きく分けて3つの機能に分類され、そのうち帳票管理機能の内容を表-1に示す。

3.2 公募型／工事希望型指名競争入札方式における電子交換実験

本システム以外にも公募型／工事希望型指名競争入札方式での技術資料提出時にCALSを導入し平成10年8月より実験を開始している。情報交換にあたっては、企業側でデータを作成し（事前に作成システムを提供）、情報の交換手段としてはe-mailを使い、送られてきた情報は専用システムを使用して管理を行い、手続きの迅速化・効率化が図られている。

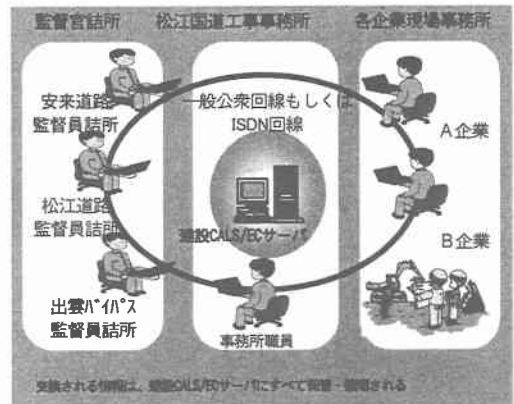


図-1 道路事業支援総合情報システムの構成

機能1 工事打合せ簿作成・登録機能
施工中の協議事項や提出事項など工事打合せ簿として監督官及び事務所に工事資料（添付ファイル）と共に送信することが可能である。《維持工事に工事打合せ簿に取組》
機能2 添付帳票作成機能
工事打合せ簿と共に送信する各種提出資料（地建様式）のレイアウトを準備。
機能3 打合せ簿一覧表示機能
受発注者間での工事打合せ簿のやりとりの内容を一覧形式で表示・管理できる。
機能4 事務所内閲覧機能
請負者から送信された工事打合せ簿を監督官及び事務所内で閲覧し迅速な決裁を行う。

表-1 帳票管理機能

4. 実証フィールド実験結果

実証フィールド実験の実態把握のため、実験開始から5ヶ月が経過した平成11年3月に実験に参加した50工事に及ぶ工事業者に対してアンケート調査を実施した。その結果、工事業者の大半が既に情報化に力をいれており、今回の実験に対しても現場事務所だけではなく全社的に力をいれて積極的に参加しているのが見受けられた。運用面での意見としては、

『書類作成や工程管理などの作業が効率化された』『協議から作業指示までの処理時間が短縮された』

『相互に不在時でも情報交換が可能』

等があり、効率的な業務の流れが可能になったことが評価されている。その一方で、

『協議の際、添付図面等が無いため工事打合簿の文面だけでは説明が不十分であり、別途打合せが必要である』

といった、現在のシステムでは対応出来ていない図面ファイルへの意見が出されている。

システムの個別の機能に関しては、掲示板機能の工事現況写真をはじめ、帳票管理機能による情報の一元化、迅速化や監督官立会予定機能による監督官予定情報の公開などに対して高い評価を受けている。

また、今回の実験を契機に施工管理資料等を全てパソコンで作成する等、情報化の範囲、内容が拡大した企業、機器類の整備が整ったもののその機器を使いこなせていない企業があるなど、情報化の進展において企業間の格差が見られた。今後はシステム講習会を数多く開催する等全体のレベルアップを図るとともに、より多く意見、要望を集めシステムを実験だけではなく実用に向けて更に進めていく必要がある。

5. 今後の課題

円滑で効率的な業務の推進を図る事を目的として、本システムの利用効果をさらに高めるために、今後展開すべきと考えられるものとして以下に列挙する。

5. 1 帳票管理機能における図面ファイルの扱いについて

帳票管理機能において、図面データを添付ファイルとして送付することは可能であるが、手書き図面をデジタル化するための機器整備が必要であり、また効率的な協議を行うためには、図面データのやりとりにCADソフトは必須であり、今後の対応として、ソフトの共通化、デジタル変換機器の選定、通信速度の高速化等が必要と思われる。

5. 2 電子認証機能

本システムで扱う情報は、「土木工事共通仕様書」に定められた各種調書のデータを扱っており、また同時に印刷することも可能となっている。しかし、認証については出力された調書に押印することを基本としていることから、情報の二重管理(原本が2タイプ存在する)となること及び人為的な受け渡しの手間が必要となる点がある。したがって、承認についても電子化することが望ましい。

5. 3 情報の蓄積と再利用

現在では本システムに限らず、さまざまなシステムを建設省全体で使用している。それらのシステムで扱っているデータは、共有化されているものも少なくないが未だシステム単体で使うことが多く、管理方法も個々に異なることも少なくない。また各種の情報、画像、施工データ等、電子化された様々なデータが存在しており、今後はこれらのデータを階層的に整理すると共に、さまざまな関係者が必要な情報を必要なときに取り出せる、そのような仕組みを用意することが重要と考えられる。

6. まとめ

高度情報化社会となる21世紀までとわずかととなった現在、社会・経済状況の変化、情報の価値に対する認識の変化等とともに、建設省においても情報ハイウェイの整備など情報通信ネットワークの形成に向けてハード面の整備が進む中、CALS/ECに代表されるソフト面に対する期待はますます増大していくと考えられる。

今回の実験により本システムが円滑な事業執行に対して十分有効であることがわかった。今後は本システムの利用拡大をはかるとともに、施工段階だけでなく、その他の業務段階へ建設 CALS/EC 適用の実証や各業務段階でのデータ連携を進めていくことが必要と思われる。そのためにはネットワーク形成、情報の電子化といった側面のみならず、情報の共有化、連携に則した業務改善を進めていくことも必要であり、今後本システムの拡大とともに包括的なマネージメント手法を導入し更なる業務の効率化にむけて取り組んでいきたいと考えている。