

VI-147 Web 技術を用いた CALS/EC 実証フィールド実験

近畿地方建設局 ○正 員 山本一浩 熊本大学 工学部 正 員 小林一郎
熊本大学 大学院 学生員 緒方正剛 熊本大学 大学院 学生員 関宏一郎

1.はじめに 現在、建設省が中心となり建設業界の情報化(建設 CALS/EC)が推進されている。この実現に向けて、建設省直轄事業における建設 CALS/EC アクションプログラムでは、①フェーズ 1(1996~1998 年)、②フェーズ 2(1999~2001 年)、③フェーズ 3(2002~2004 年)の 3 段階に分けて、それぞれで整備目標、実現内容、実現のために不可欠な措置・技術の 3 つについて策定している¹⁾。現段階では②フェーズ 2(1999~2001 年)の初年度に当たる年であり、国際標準等に基づく電子データの規準化、電子認証システムの導入、電子データによる成果納品の実施等が実現に向けての不可欠な措置・技術として挙げられている。

本研究では、大戸川ダム建設事業において、既存の Web 技術を用いてホームページを立ち上げ、電子認証システム及び電子データによる成果納品実現のためのファイルアップロード技術に関して、実際の業務で実証フィールド実験を行っている。これに関連して、まずホームページを構成する際の主要な Web 技術について述べ、次に本ホームページ上でを行っている実証実験の経過について報告するものである。

2.構成 Web 技術について 現在、WWW(World Wide Web)上に大戸川ダム建設事業のホームページを平成 11 年 1 月から立ち上げている。これらを構成する技術としては、まず HTML(Hyper Text Markup Language)と CGI(Common Gateway Interface)があり、これらはサーバーとプログラム間で情報をやり取りするための仕組みである。このことにより、ブラウザ画面からサーバーを経由して特定のプログラムを起動して、その結果をブラウ

ザにフィードバックすることが可能となる。

次に、関係者間のコミュニケーションを促進させるために、インタラクティブ(対話)型のホームページを目標とした。そのため、ASP(Active Server Pages)を用いた。この技術は、Internet Information Server 3.0 以降で動作可能な追加モジュールであり、ホームページに組み込むことで、各種プログラムが動作可能となる。また、処理はすべてサーバー上で行われ、処理結果のみがホームページ上に更新される。ASP の利用により、動的なホームページ(Web ページ)の作成やデータベース、メールサーバー等との連携が行える。

3.大戸川ダム建設事業における実証実験 本研究は、滋賀県大津市に多目的ダムとして建設予定である大戸川ダムで、ダム建設事業によって発生する残土処理と堆砂処理に関する概略設計業務において、建設 CALS/EC の実証フィールド実験を行った。本実験は平成 11 年 1 月から 3 月の 3 ヶ月間に、発注者である大戸川ダム工事事務所と受注者である鳳コンサルタント(株)との間で行われた。このため、実験用サーバー上にホームページを開設し(図-1)、インターネットを介して一連の業務をホームページ上で行った。このホームページでは、一般公開できる内容としてダム事業に関する情報(ダム建設の事業概要やダムを表現した CG)と、非公開の情報として業務に関する情報とに分類した。非公開のページでは、NTFS(NT File System)認証を用いてセキュリティをかけているので関係者以外はアクセスすることが出来ないようになっている。このホームページが持つ情報要素と機能について以下に示す。

キーワード：建設 CALS/EC、Web 技術、電子認証システム、ファイルアップロード

連絡先：〒520-2144 滋賀県大津市大萱 1 丁目 19 番地 32 号 近畿地方建設局 大戸川ダム工事事務所

TEL：(077)545-5675



図-1: 大戸川ダム建設事業 HP

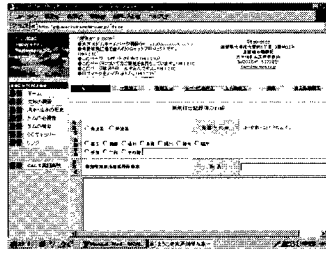


図-2: 電子認証システム

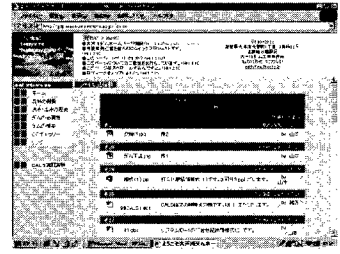


図-3: ファイルアップロードシステム

(1) 業務概要書 発注時に発注者によって書かれた業務概要書を HTML 化してホームページ上に掲載した。

(2) 業務計画書 契約後に受注者が作成した業務計画書を HTML 化してホームページ上に掲載した。この業務計画書には、業務の実施方針や業務工程等が書き記されている。

(3) 電子認証システム(打合記録簿、図-2)

従来、「打合記録簿」という書類のやり取りによって行われていた一連の手続きを、インターネットを介してホームページ上で行うために、建設省が採用している様式である「打合記録簿」のフォーマットに基づいて、ホームページ上に入力欄を作成した。ブラウザ画面からその入力欄に内容を書き込みサーバーに送信することで、その内容はデータベースに自動登録される。そのデータベースに登録された「打合記録簿」に対しての処理・回答に関しても同様に、それぞれの返信欄から内容を書き込みサーバーに送信するというものである。また、入力欄や返信欄からサーバーに送信された内容は、電子メールによって関係者全員に自動配信されるようになっている。

(4) ファイルアップロードシステム(図-3)

図表や図面、写真等の「打合記録簿」に添付する資料に関して、電子化されているものについては ASP のファイルアップロード機能を用いることで、ブラウザ画面からサーバーにファイルを送信することが可能である。その際、ファイルの説明や容量等の文字情報も同時に送信することが可能である。そのため、従来ファイルを転送する際に用いられ FTP(File Transfer Protocol) を用いることなく、資料と共に

ひとつのブラウザ上で送受信でき、また送信されたファイルは、自動的にホームページ上に更新される。

(5) 電子掲示板 通常、工事事務所に同時に集まることは不可能なため、原則としてホームページ上で掲示板に投稿するという形で、情報交換や意見交換を行うこととした。投稿された内容には、投稿者と投稿相手及び投稿日時が履歴として残るようになっている。また、この内容は、関係者にはメール配信されるようになっているため、情報を共有するという点でも有効である。

(6) ヴァーチャル名刺 面識のない関係者同士の電子掲示板でのコミュニケーション支援を目的として作成したものである。この業務に参加している関係者の名前、年齢、所属、専門分野、メールアドレス、顔写真等を掲載している。

4 おわりに 本研究は、市販のハードウェア、ソフトウェアを効率よく使用することで、建設 CALS/EC アクションプログラムのフェーズ 2 における検討項目である認証技術として利用可能であると考えた。本研究で示した技術に関して、認証システムとしての技術的諸問題の抽出、その過程で押捺行為の必要性も含めて、どのような形で電子認証として代替できるのかといった問題点が存在することが明らかとなった。また、今回は短期間での実証実験で、システム化の効果については十分把握しきれないと思う。よって今後は、設計段階だけでなく、実験期間の長い施工段階にも適用し、適用効果や問題点の抽出を行いたい。

【参考文献】1)建設省 HP : <http://www.moc.co.jp/>、1999 年 3 月