

ウェブ技術を用いた第三者工事確認システム

熊本大学 大学院 ○学生員 吉村真一 建設省近畿地方建設局 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 関宏一郎

1.はじめに 建設 CALS/EC 委員会は、建設 CALS/ECアクションプログラムのフェーズ2(1999～2001 年)にあたる本年において①国際標準に基づく電子データの基準化、②電子認証システムの導入、③電子データによる成果納品の実施等を不可欠な措置・技術として策定している。建設 CALS/ECの実証フィールド実験の実施に当たり、共有ウェブサーバーの導入は不可欠であるが、現段階においては発注者が準備するサーバーと施工者が準備するサーバーとの混在が問題となっている。本稿では、上記の問題点を抽出すると共に、その解決策として外部共有サーバーの導入を提案し、第三者認証サーバーとしての可能性を論じる。また、筆者らは、外部共有サーバーを利用した実証フィールド実験を行っており、認証方式や内容についても紹介する。

2.認証サーバーの特徴 電子認証において、共有サーバーの管理者の違いにより次の3つのネットワーク形態が考えられる。

(1)発注者所有型(図-1)

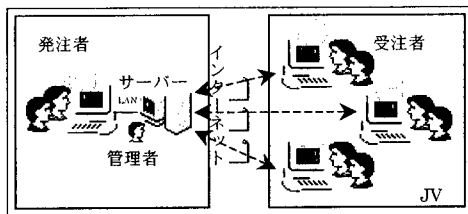


図-1 発注者所有型

①運用面

サーバー管理者の都合のよい PC の機種、OS、システム、アプリケーションへと偏りがちである。

②情報管理の相互信頼の維持

サーバー管理者がどちらかに偏ることで、改ざん行為の可能性があり、契約後の甲乙対等という観点からも問題となる。また、工事毎に専門職員を配置する必要があるため、運用・保守管理費用等の負担が大きい。

③情報セキュリティ、データの再利用性

提出情報の秘守を徹底する必要がある、一旦提出したデータの再利用は難しい。

(2)受注者所有型(図-2)

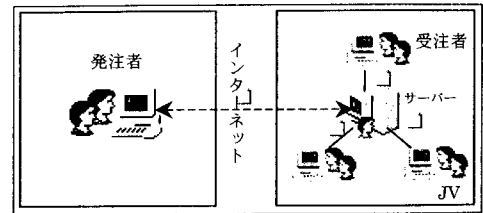


図-2 受注者所有型

①運用面 発注者所有型と同様の問題がある。

②情報管理の相互信頼の維持

発注者所有型と同様の問題に加え、JV 内における不正行為が起こる可能性がある。

③情報セキュリティ、データの再利用性

他企業間の情報セキュリティ、所有権等を守るための費用の負担が必要である。

(3)外部共有型(図-3)

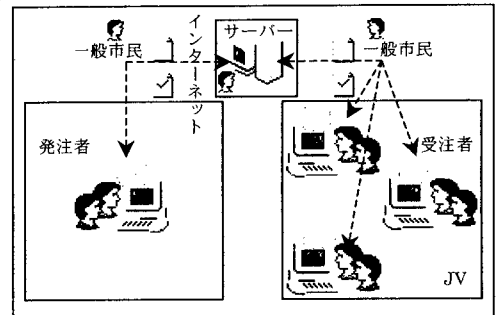


図-3 外部共有型

①運用面

サーバー管理者の偏りがいないため、PC の機種、OS、システム、アプリケーションを問わない。また受発注者共に場所、時間の限定を受けない。

②情報管理の相互信頼の維持

複数の現場毎に第三者が管理を担当する。既存のウェブ技術²⁾によってホームページへのログイン時に記入したユーザー名、パスワードを自動表記させることができるため、成りすまし、改ざん等の不正行

為を防ぐことが可能である。さらに、将来的に一般市民に向けて情報の公開を行うことで、アカウントビリティの向上につながる。

③情報セキュリティ、データの再利用性

サーバーの認証システムにより、非公開の情報のセキュリティは確保される。また外部共有サーバーであるため、データの再利用は容易であり、他の工事への流用によりコスト削減の期待ができる。

3.外部共有サーバーによる第三者認証方式

(1)認証方式

①基本的に本認証方式は、機種や OS やシステム、アプリケーションを問わない。ユーザーはキーボード入力と OS の基礎的知識が在れば十分使用可能である。

②受発注者は、サーバーにおいて非公開に設定されたホームページを閲覧時に、ユーザー名とパスワードを要求される。ここで記入された情報は書類を作成するときに個人情報としてデータベースに登録され、書類に自動記入される。

③受発注者は、ブラウザ上において指示、協議、通知、承諾、提出、報告、届出、受理、了解等を行う。この行為で作成された文書が、データベースに登録された時点で認証されたものとする。なお添えつけ図書等も添付ファイルとしてブラウザ上で閲覧できる。

④現段階では、法的効力を伴う電子認証の仕組みが確立していないため、出来上がったブラウザ上の書類(図-4)は、プリントアウトし、最終的に必要な押印を行い、正式書類となる。また、受発注者共に各々の非公開の情報もセキュリティが守られ、次の工事等に流用できる。

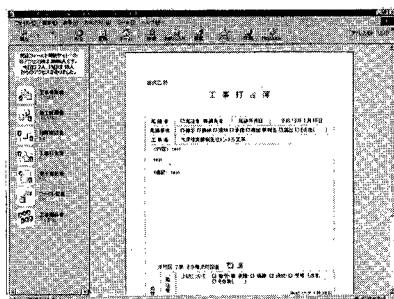


図-4 ブラウザ上の書類

以上より、フェーズ2における課題であるファイル形式の標準化、書類の認証方式が解決できる。

(3)実証フィールド実験

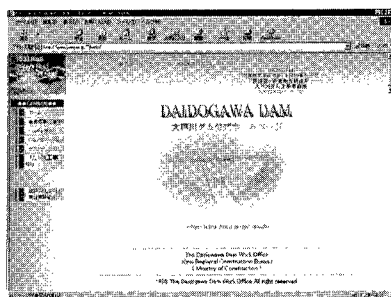


図-5 実証フィールド実験（公開HP）

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³⁾。このため、実験用サーバー上にホームページ(図-5)を開設し、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(ダム事業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、サーバーによっ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できないようになっている。

4.考察 本システムは、受発注者の支出するコストの負担をできるだけ抑え、既存の環境のみで建設 CALS/EC アクションプログラム、フェーズ2の実施目標を実現できるものである。よって、実用化に関して有効であると考えている。

5.おわりに 本稿では、受発注者間の問題点を指摘し、それらを解決する方策として①第三者認証を可能とする外部共有サーバー、②外部共有サーバー認証方式、③実証実験例、④考察を論じた。また、システムを構成するウェブ技術の内容は、本土木学会西部支部において「建設 CALS/EC 実証フィールド実験を支援するウェブ技術について」として発表するものとする。

<参考文献>

- 1)建設省 HP : <http://www.moc.go.jp>
- 2)松永他：「建設 CALS/EC 実証フィールド実験を支援するウェブ技術について」：土木学会西部支部講演概要集,2000.3.
- 3)山本他：「Web 技術を用いた CALS/EC 実証フィールド実験」：第 54 回年次学術講演会講演概要集,1999.9.