

概要調査に向けた地質環境の調査技術・評価手法の実証（その5）

- Web 掲示板を用いた情報伝達システムの開発と運用 -

(株)大林組 正会員 ○瀬戸 彩子, 正会員 鶴山 雅夫, 正会員 安藤 賢一
 原子力発電環境整備機構 正会員 村元 茂則, 正会員 河野 一輝
 財団法人電力中央研究所 正会員 近藤 浩文, 五嶋 慶一郎, 海作 一幸

1. はじめに

深地層をターゲットにしたボーリング調査においては、複数のボーリング掘削、掘削モニタリング、コア観察、孔内各種検層、透水試験、孔-地表トモグラフィ試験等の調査、試験が錯綜するため、相互の情報共有が効率的な作業実施には不可欠である。また、ボーリング調査の実施場所は、必ずしも交通の利便性が良いとは限らず、複数の組織、関係者が業務を進める調査工事では、E-mail や電話、FAX、郵便等のやり取りによる情報共有が一般的になされる。岩芯写真、岩芯観察、BTV 観察記録、透水試験データなど、大容量で複数の種類のデータを取り扱い、その頻繁な更新を行う調査工事では、情報の共有が容易でないのが現状である。

上記の課題を解決し、現場管理を容易にすることを目的として、仮想情報空間を web 上に構築し、情報を共有するシステムを開発した。本報告では、ボーリング掘削と孔内試験を含む調査ボーリングの現場管理に、本システムを適用し、運用した結果を紹介する。

2. 情報伝達のフレームワーク

現場管理のための Web 掲示板システムは、現場の進行に伴って発生する様々な情報を、プロジェクト管理とデータベース機能を有する Web アプリケーションを用いて、整理、判断、解析、管理、記録する仕組みである¹⁾。システム開発時に想定した Web 掲示板の概念を図1に示す。

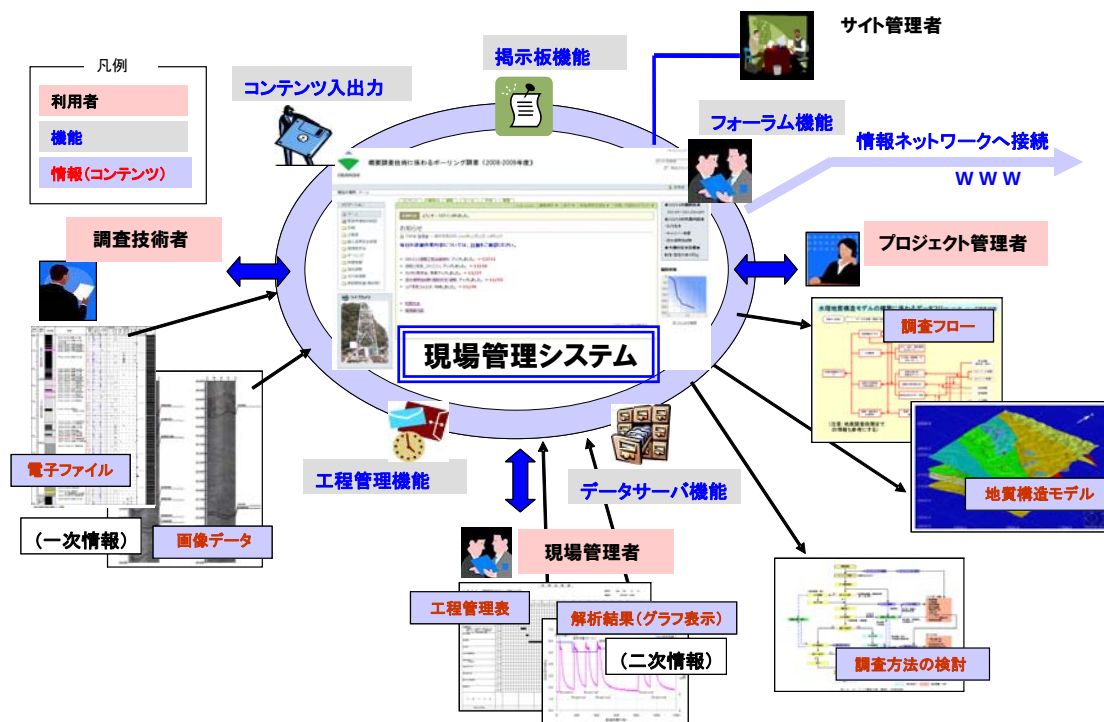


図1 Web 掲示板の概念図

キーワード Web 掲示板, Web カメラ, 現場管理システム

連絡先 〒108-8502 東京都港区港南 2-15-2 (株)大林組東京本社原子力本部原子力環境技術部 TEL03-5769-1309

Web 掲示板システムは、サーバと Web カメラに加えて、Web アプリケーションを用いて構築した電子掲示板によりなる。本システムの利用者は、あらかじめユーザー登録を行い、ID およびパスワードによりインターネットを介してシステムにログインする。Web 掲示板への入力情報は、日報、工程表など、工程管理に係わる情報、各種観察・試験結果、品質確認記録、モニタリングデータなど、品質管理に係わる情報、そして、週間工程会議、協議など、マネジメントに関する記録などである。

3. システムの運用と結果

実際のボーリング調査に本システムを適用し、その有用性を評価した。

まず、運用開始に備えて、①システムの試構築、②利用者の設定、③マニュアルの作成、④利用講習による周知、⑤実情報の Web アップ、⑥利用促進のためのメールによる通知（初期段階のみ）を実施した。

運用は現在 6 ヶ月目に入り、①全関係者への週間・月間工程の周知、②孔内試験の詳細手順の設定や試験状況を周知するための物理検層、透水試験結果速報の公開、③検討事項や決定事項の再確認のための打合せ資料や議事録の公開など、現場管理にて種々の判断に用いる情報の発進、共有という観点で、本システムは有効に利用されている。

また、Web 掲示板や携帯電話から、Web カメラ画像を操作することにより、現場状況をライブ画像で確認できるようにした。これにより、現場に常駐できない関係者でも、場所と時間の制約を受けずに現場の作業状況を把握できる。また、日々調査項目が変わる孔内試験の進捗の確認や、その後の予定工程の確認・変更など、これまで紙ベースで進めた工程管理に補足的に活用するなど、実務上の利点も確認された。

その他、ユーザーID/パスワード管理に加えて、SSL (Secure Socket Layer) 暗号化通信を利用しており、セキュリティ対策にも力を入れた。

4. まとめ

我々の身近にあるパソコンや携帯電話を利用して、離れた場所から現場状況を把握することができ、必要な情報を容易に入手することができるようになった。これにより、プロジェクト管理者－現場管理者－調査技術者－調査で取得されたデータのエンドユーザー間の情報交換もスムーズに行うことが可能となり、掘削方法、泥水管理、孔内試験の詳細な実施計画や手順ならびに実施工程の変更など、迅速な意思決定を推進するための情報共有の有効な手段になった。

また、場所と時間の制約がなく、ボーリング調査の現場状況をライブ画像で把握できるということは、遠隔地の関係者や現場事務所にいる現場管理者が実施する現場管理業務を助ける手段となり得る。

Web 掲示板の利点は、調査工事の内容、プロジェクトの意思決定の流れ、システムを利用するユーザーの要求に対応して、個々の案件別に情報共有や意思決定を支援するシステムを構築できることである。今後は、運用中にユーザーから得た要望を勘案して、掘削モニタリングシステムとの連携や、意思決定手段としての承認システムの追加、改良等、本システムのさらなる改善を進めていく予定である。

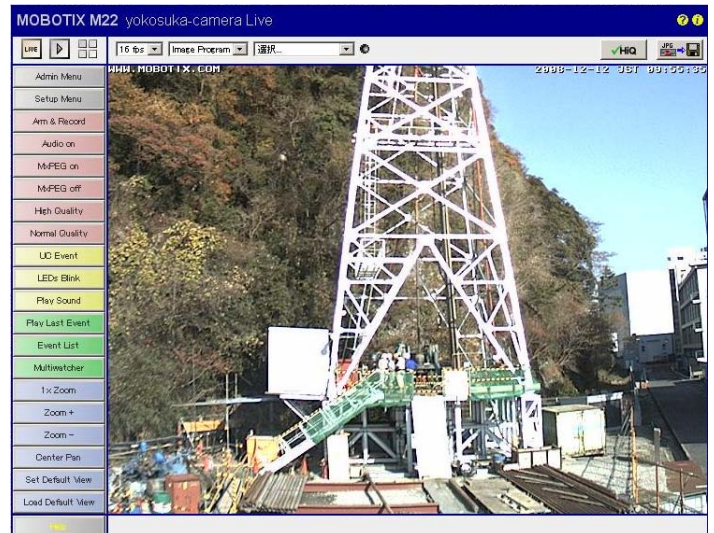


図2 Web カメラ画像

参考文献

- 1) 門田直恵他：調査・解析・評価業務における Web 管理システムの開発と試行，土木学会第 64 回年次学術講演会予稿集