

2010(平成22)年6月18日

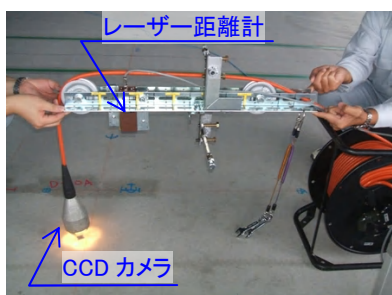
## 鋼管柱へのコンクリート充填管理を“見える化” インターネットでの監視も可能に

株式会社フジタ

株式会社フジタ（本社：東京都渋谷区、社長：上田卓司）は、鋼管にコンクリートを充填する工程を可視化して管理する「CFT充填管理システム」を開発し（特許出願中）、現在施工中の「(仮称)東上野四丁目計画新築工事」（東京都台東区）の高強度コンクリート充填施工に適用しました。

CFT造<sup>\*1</sup>は現場でコンクリート充填を行います。性能確保の観点から厳格な施工管理が求められています。新システムはCCDカメラとレーザー距離計によって充填管理を少人数で確実にこなせ、データを記録すると同時にインターネットを活用することで遠隔地からでも監視が可能となりました。

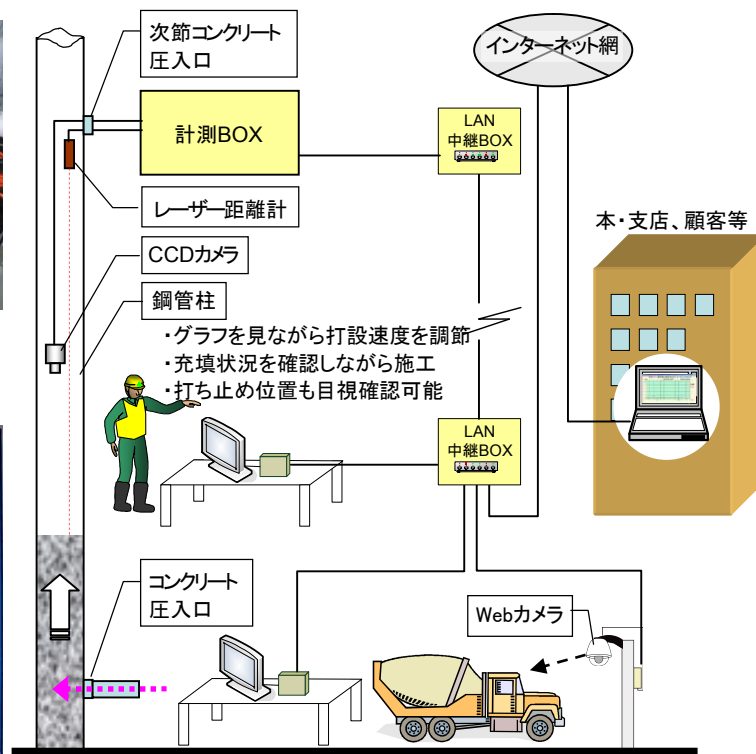
今後も当社は、作業所管理にIT技術を積極的に導入し、施工品質をはじめ、安全衛生や地域環境・作業環境の向上を推進していきます。



CCDカメラとレーザー距離計を  
一体化した治具



充填状況管理画面



システム図

CFT造は鋼管とコンクリートの一体性、とりわけ柱・梁接合部のダイヤフラム<sup>※2</sup>近傍の密実な充填が重要であり、社団法人新都市ハウジング協会の技術基準では、コンクリートの圧入速度を毎分1メートル以下と定めています。

本システムはレーザー距離計とCCDカメラを一体化した治具を、途中階のコンクリート圧入口や鋼管の最頂部に取り付け、コンクリート圧入速度グラフと鋼管内の充填状況を管理モニターに表示します。またWEBカメラの接続でアジテータ車(コンクリート輸送車)の荷卸し状況なども表示、確認できます。なお、治具を途中階に取り付けできるように考案したことで、スラブ上の安全な場所で、天候に左右されずに計測準備を行えます。

管理要員は、通常、アジテータ車の荷卸し場や鋼管の最頂部、中間階には圧入速度確認に複数人を配していますが、本システムの開発により、治具と管理モニターそれぞれの設置場所への配置で、視認によるコンクリート充填施工管理をリアルタイムにできるようになりました。これらのデータや画像は施工記録としても保存でき、またインターネット経由で、アクセス権のある工事関係者が同時に監視できるのも本システムの特徴です。

なお、このたびの工事における高強度コンクリート充填施工実績や施工管理体制等を元にした、新都市ハウジング協会による総合的な判定により、当社は3月10日付でCFT造施工技術ランクが最高の「SA」に認定されました。

これを機に、CFT造の採用件数が増加している事務所ビルや庁舎などへの営業活動にさらに弾みをつけ、実績を重ねていきます。

※1 CFT(Concrete Filled Steel Tube)造: 鋼管内にコンクリートを充填した構造形式

※2 ダイヤフラム: 柱と梁の接合部で応力を伝達できるように設けた鋼板



東上野四丁目ビル完成予想図

【(仮称)東上野四丁目計画新築工事の概要】

工事場所：東京都台東区東上野四丁目  
発注者：東京開発K特定目的会社  
東京建物株式会社  
伊藤忠都市開発株式会社  
設計：フジター級建築士事務所  
施工：フジタ東京支店  
工期：2008.12.15～2010.9.30  
用途：事務所・店舗・住宅  
構造・規模：鉄骨造(柱CFT造、 $F_c=60\text{N/mm}^2$ )  
地下1階～地上18階 延23,926㎡

この件に関するお問い合わせ先

株式会社フジタ  
広報室/小野寺・大山  
TEL 03-3402-1911(代)