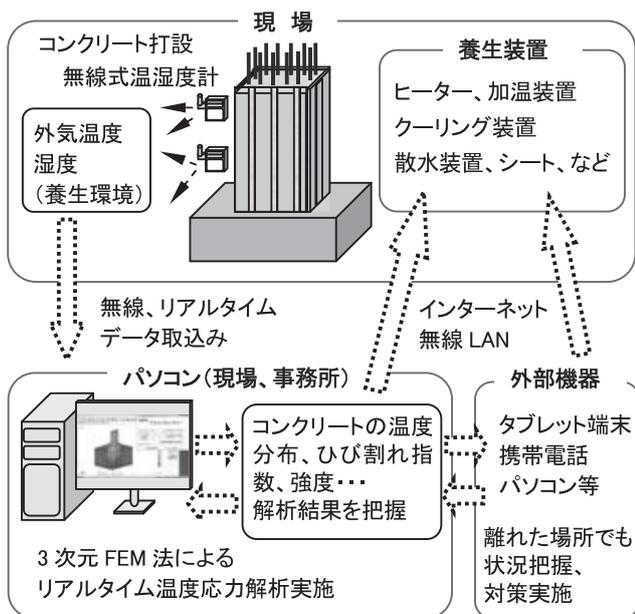


03-176	マスコンウォッチャー	フジタ
--------	------------	-----

▶ 概 要

マスコンクリート（土木構造物をはじめ部材寸法の大きなコンクリート構造物）では、セメントの水和発熱の影響によりコンクリートにひび割れが生じる。コンクリート構造物に発生するひび割れを低減するには、打ち込まれたコンクリートの現状の温度分布を評価するとともに、最適な養生方法を検討することが重要となる。そのため、施工条件を考慮した数値解析を事前に行いひび割れ発生リスクが検討される。また、実際に打ち込まれたコンクリートの温度計測などが実施される。しかし、これらの検討は事後の評価として活用されることが多く、コンクリートの温度分布やひび割れ発生リスクをリアルタイムで把握し、養生などの対策に反映できていないのが現状であった。

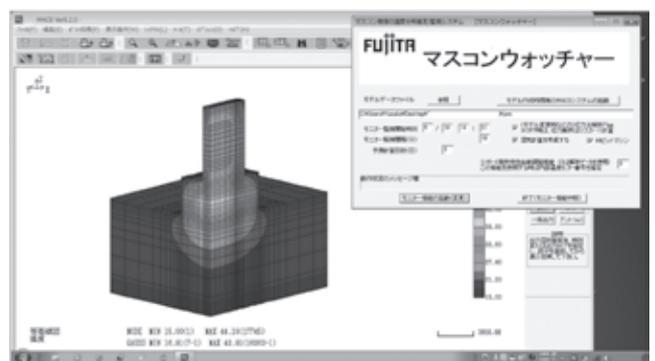
そのような背景から、現場に設置した温湿度計のデータをコンクリートの養生条件としてパソコンに取り込み、現状のコンクリートの温度分布やひび割れ発生確率を数値解析によりリアルタイムで把握できるシステム（マスコンウォッチャー）を開発した（図一1）。本システムでは、解析結果に基づきコンクリートに最適な養生を行うことができるため、ひび割れの発生を抑制し高品質なコンクリート構造物を構築できる。



図一1 システムの概要



図一2 コンクリート温度、ひび割れ指数のグラフ表示



図一3 コンクリートの発熱状況の表示画面

▶ 特 徴

- ①現場の外気温度、湿度（コンクリートの養生条件）をリアルタイムでパソコンに取り込み、30分～1時間間隔で3次元FEM法による温度応力解析を実施する。
- ②解析結果は、指定した箇所のコンクリート温度やひび割れ指数の時系列グラフ表示（図一2）やコンター図（図一3）で表示。
- ③解析結果に基づいて外部養生装置（散水、温湿度制御、パイプクーリング、ヒーター等）を制御し最適な養生を実施する。
- ④ひび割れ発生確率のしきい値を与えておき、警報メール等を配信。また、解析結果をWeb上で確認することもできる。
- ⑤コンクリート温度やひび割れ指数の将来予測の解析機能やコンクリート温度の実測結果に基づきコンクリートの発熱特性（断熱温度上昇特性）の見直し機能を有する。

▶ 用 途

・コンクリート構造物全般、トンネル覆工の施工管理

▶ 実 績

・ケーソン躯体、BOXカルバート、道路橋脚など

▶ 問 合 せ 先

(株)フジタ 広報室

〒151-8570 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-25-2

TEL：03-3402-1911（代表）