

SRXを使ったコンクリート打設管理システムが平坦性と施工品質の向上、計測結果のデジタル化に貢献

生コンクリートをノンプリズムで計測、センサーとして選ばれたのはSRX

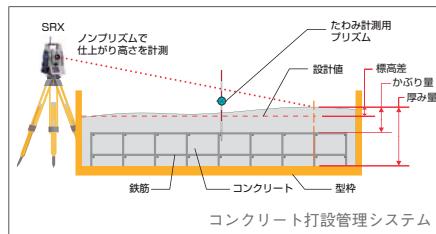
SRXを使ったコンクリート打設管理システムがランプ橋の品質向上に貢献

株式会社IHIインフラ建設様は、鋼橋・水門・プレストレストコンクリート(PC)の3事業を柱とする建設会社である。同社は『さがみ縦貫相模原ICFHランプ橋上部工事』に自動追尾トータルステーションSRXを計測センサーとしたコンクリート打設管理システムを開発し、活用した。さがみ縦貫道路は圏央道の一部で、神奈川県内を南北に結ぶ大動脈として建設工事が進んでおり、国道16号及び国道129号の渋滞減少が期待されている。現場でこのシステムを使用した同社PC工事部主査永田伸幸様にお話を伺った。

生コンクリートをノンプリズムで計測、センサーとして選ばれたのはSRX

このシステムはトータルステーションを使用し、コンクリート打設時の仕上がり高さをノンプリズムで計測、モバイルPCで設計値との差をリアルタイムに表示、記録することができる。

「私はたわみ管理についてアドバイスした程度です」と永田様は開発当時の様子について語る。このシステムの開発は当時、同社奥義孝様が千代田測器



株式会社様にタイムリーな高さ管理による品質向上について相談を持ちかけたことがきっかけとなる。施工管理に関連する計測の幾つかのアイデアがあり、最も有効性が高いという判断から、このシステムの採用に至ったという。

このシステムは生コンクリートをノンプリズムで計測する事が絶対条件であった。現場で実機テストを行った結果、最も信頼性が高かったSRXをセンサーとして採用。SRXをセンサーとして使用しない時は、トータルステーションとして測量に使用できることも導入の後押しとなった。「橋で使用する生コンクリートは本測定システム

に適していました」と永田様は話す。他社の機械もセンサーとして検証したが、低反射率の対象物に対するノンプリズム測距にも優れたSRXだけが計測できたという。活用メリットについて永田様は、「従来は左官屋さんの勘に頼るところが大きかったですが、このシステムを使うと測定状況と設計値との誤差がPCの画面に表示されます。『平坦性』と『かぶり厚さ』がコンクリートが硬化する前に分かるので、その場で左官屋さんに修正の指示ができます。今回の現場は曲率、勾配ともきつかったので、直線橋だとさらに使いやすかったです」と思います。2工区でこのシステムを使用していますが平坦性は良いですし、『かぶり厚さ』も取れており、品質は従来より向上しています」と信頼性の高い結果を得られているという。最後に「計測結果を全てデジタルデータで残せますので、将来的には出来形管理にまで活用したいですね」と同社は更なる活用に努める。

誤差を数値で表示					
1	2	3	4	5	6
-11.4	-53.6	-11.3	-55.1	-49.6	-55.0
-6.6	-6.7	-9.2	-9.1		
-53.9	-11.0	-55.0	-11.7		
たわみ	-0.4	-20.2	-29.9	-40.1	

誤差を色分けして視覚的に表示					
1	2	3	4	5	6
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■



株式会社IHIインフラ建設
PC工事部主査 永田 伸幸様