

生コンの「水の量」に着眼

トータルシステム「PNS」を開発

(株)リバティ

生コンクリートを高品質で安定的に供給する…これは生コンに携わる企業にとって永遠のテーマである。これに対し(株)リバティは、生コンに含まれる「水の量」を着眼点とした、新システム「PNS / Perfect Network System of Liberty」をリリース、近畿、九州、沖縄、東京地域をはじめ、震災復興が進む東北圏の生コン工場にも導入が進んでいる。

PNSとは、多機能操作盤「Alivio」を中心に、品質管理、出荷管理、動荷重といった管理システム、各種測定機器をネットワーク化したトータルシステムの総称である。同社は、ネットワーク化による製造情報の一元管理、迅速なトレーサブル化、業務効率化を業界に先駆けて提唱してきたが、PNSは、その概念を一步推し進めたもの。具体的には、ラジオアイソトープを利用した、生コン及び骨材に含まれる水の量を全量測定するRI機器の導入、そして測定で得られた情報を利用した業界初の「強度推定システム」の採用である。

RI機器による測定プロセス

まず、「CONG II」で骨材の表



面水率を正確に測定し、適切な配合設定値を算出。次に、製造された直後のフレッシュコンクリートの単位水量を「NACOM」で測定し、事前に検証された基本校正則と比較、補正を加え、適切な水分量で製造されているかを厳密にチェックする。

強度推定システム

「NACOM」で測定された単位水量、計量したセメント量、過去の供試体強度データを活用し、製造した生コンの将来発現する強度を瞬時に算出する画期的なシステムである。

各種計量、操作盤、動荷重・品質管理・出荷管理システム、RI機器「CONG II」「NACOM」が一体となって、理想的な生コン製造、高精度な品質管理を強力にバックアップする、それがPNSのコンセプトといえる。

強化されたサポート体制「コンクリートコンサルティング部門」

これは、PNS導入サポートは勿論、生コン製造にかかわる様々な助言や指導を行うというもの。例えば、骨材の表面水率、フレッシュコンクリートの単位水量測定に関わる校正式の策定、新製品開発支援など、多岐にわたるものである。

開発の最終目標

同社は、製造工程時に非破壊試験による全数検査体制を可能とするシステム構築を最終開発目標としている。検査項目には、強度(推定強度)、単位水量、空気量(推定空気量)、コンクリート温度、塩化物含有量、スランプがあり、一部はすでに開発が完了。工程管理の充実に向けて、PNSは日々進化し続けている。