

総合的な管理体制を追求

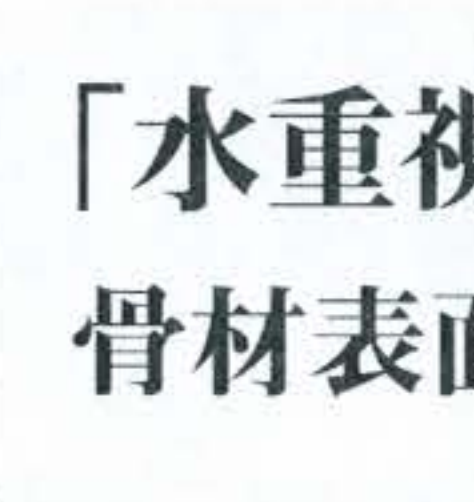
PNS生コンクリート神戸工場



PNSモデル工場として稼働



多田社長



黒山工場長



前川技術部長

PNS生コンクリート神戸工場はリバティが開発した生コン工場の新世代型「Liberty」を導入したモデル工場として、すでに1年以上稼働を続けている。本紙では、昨年末に同工場を訪問し、PNS導入の目的や経緯などを聞いた。1年以上稼働している中、同システムの現状と活用状況の検証と、新たに開発中の測定システムを含めた今後の展望などについて、再び現場の声を取材した。取材にあたってはPNS生コンクリートの多田社長、黒山工場長、前川技術部長、リバティの村上市長、黒山工場長、前川技術部長、リバティの村上市長、黒山工場長、前川技術部長に協力いただいた。

高性能A/E減水剤の配合はより高い相関性を示す結果がみられるが、こうした事実の一つの要因として、高性能A/E減水剤の配合は生コンは求められるスランプが18〜21など一定の領域に集中しやすいのに対して、A/E減水剤使用の一般配合は土木から建築まで求められるスランプが多種多様であり、試料と異なるコンクリートの性状も多様になるため、その分バリエーションが多くなる。こうしたことから、PNS生コンクリート神戸工場の導入効果は社員の品質管理に対する意識の改善といったソフト面にも現れているという。PNS導入後は、従来員全体が「目標の単位水量を確保する」という目に見えない明確な目標を持つことができたため、自ずと良い品質を生み出すという意識が生まれている。単位水量はコンクリート構造物の耐久性に大きな影響を持つが、これを適正に管理することで、「構造体によさしい生コン」を提供できるようになるという。PNS導入によって、同社の新しいスローガンになっている。こうした姿勢が生コンの受け手であるゼネコにも波及し、特許単位水量管理については従来よりも高い意識と関心を持つようになったという。また骨材の表面水率を測定するCONG-IIの導入によって、骨材の供給サイドも従来よりも高い意識で納入品の品質を管理するようになった。

今後さらに多くの工場でデータを採取し、検証を継続していく方針を打ち出している。一方でPNS生コンクリート神戸工場の3氏によるPNSの導入効果は社員の品質管理に対する意識の改善といったソフト面にも現れているという。PNS導入後は、従来員全体が「目標の単位水量を確保する」という目に見えない明確な目標を持つことができたため、自ずと良い品質を生み出すという意識が生まれている。単位水量はコンクリート構造物の耐久性に大きな影響を持つが、これを適正に管理することで、「構造体によさしい生コン」を提供できるようになるという。PNS導入によって、同社の新しいスローガンになっている。こうした姿勢が生コンの受け手であるゼネコにも波及し、特許単位水量管理については従来よりも高い意識と関心を持つようになったという。また骨材の表面水率を測定するCONG-IIの導入によって、骨材の供給サイドも従来よりも高い意識で納入品の品質を管理するようになった。

製造管理システム

業務の高度化を推進 全バッチ自動検査目指す

計測データを検証

PNSはリバティが独自に開発したオリジナル多機能操作盤「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と、徹底した水の管理を実現する、骨材表面水率測定器「CONG-II」、単位水量測定器「NACOM」をネットワークで結び、算出されたデータをリアルタイムで製造工程管理に活かしている。単位水量測定や強度推定については、現時点で概ね良好な成果を得ている。特に骨材の表面水率の測定については細骨材に統一して粗骨材についても一定の精度が確認されており、計測データが同工場の製造規格の中でNACOMによる単位水量測定精度の向上を挙げている。NACOMは混和剤別、セメント別など、使用材料の違いにも対応して、きめ細かく実施されている測定精度の検証について、今後は、2014年度の目標としてCONG-IIの精度の維持とNACOMによる単位水量測定精度の向上を挙げている。NACOMは混和剤別、セメント別など、使用材料の違いにも対応して、きめ細かく実施されている測定精度の検証について、今後は、2014年度の目標としてCONG-IIの精度の維持とNACOMによる単位水量測定精度の向上を挙げている。NACOMは混和剤別、セメント別など、使用材料の違いにも対応して、きめ細かく実施されている測定精度の検証について、今後は、2014年度の目標としてCONG-IIの精度の維持とNACOMによる単位水量測定精度の向上を挙げている。

「水重視」の製造管理 骨材表面水測定で成果



社員やユーザーの意識も向上した



計測データを緻密に検証

CONG-IIの導入によって、骨材の供給サイドも従来よりも高い意識で納入品の品質を管理するようになった。また骨材の表面水率を測定するCONG-IIの導入によって、骨材の供給サイドも従来よりも高い意識で納入品の品質を管理するようになった。また骨材の表面水率を測定するCONG-IIの導入によって、骨材の供給サイドも従来よりも高い意識で納入品の品質を管理するようになった。

社員の意識も向上 構造体によさしい生コン

CONG-IIの導入によって、骨材の供給サイドも従来よりも高い意識で納入品の品質を管理するようになった。また骨材の表面水率を測定するCONG-IIの導入によって、骨材の供給サイドも従来よりも高い意識で納入品の品質を管理するようになった。

常に進化を続ける 温度、空気量も活用へ

リバティでは、同システムの最終目標である『非破壊試験による全バッチの検査体制』の確立を目指すべく、新機能としてCONG-IIの温度と空気量の計測結果を製造工程管理へ応用する試みを進めている。また、CONG-IIの温度を活用した製造工程管理については、PNS生コンクリート神戸工場を含む4工場から、昨年6月から、CONG-IIの温度測定器がフロントのコンクリートホッパーに取り付けられていて、暑中コンクリート対策で見られる通り、一般的にコンクリートの温度の上昇がスランプに大きな影響を及ぼす様々なケースの発生、混和剤の使用量の調整が図られている。PNSのCONG-IIは、CONG-IIの温度と空気量の計測結果を製造工程管理へ応用する試みを進めている。また、CONG-IIの温度を活用した製造工程管理については、PNS生コンクリート神戸工場を含む4工場から、昨年6月から、CONG-IIの温度測定器がフロントのコンクリートホッパーに取り付けられていて、暑中コンクリート対策で見られる通り、一般的にコンクリートの温度の上昇がスランプに大きな影響を及ぼす様々なケースの発生、混和剤の使用量の調整が図られている。PNSのCONG-IIは、CONG-IIの温度と空気量の計測結果を製造工程管理へ応用する試みを進めている。



生コンの温度も計測

CONG-IIの温度と空気量の計測結果を製造工程管理へ応用する試みを進めている。また、CONG-IIの温度を活用した製造工程管理については、PNS生コンクリート神戸工場を含む4工場から、昨年6月から、CONG-IIの温度測定器がフロントのコンクリートホッパーに取り付けられていて、暑中コンクリート対策で見られる通り、一般的にコンクリートの温度の上昇がスランプに大きな影響を及ぼす様々なケースの発生、混和剤の使用量の調整が図られている。PNSのCONG-IIは、CONG-IIの温度と空気量の計測結果を製造工程管理へ応用する試みを進めている。

1984 日本マイコン神戸(株)として事業をスタート

1988 MS-DOS版 品質管理システム開発

1997 Windows版 リバティシリーズリリース

2011 オリジナル操作盤 Alivioをリリース

そして究極の Perfect Network System of Libertyへ

30年積み重ねてきたノウハウで、これからも生コンの未来を創造します。

1984年に「生コン業界専門のソフト開発メーカー」としてスタートし、昨年8月でちょうど30周年を迎えました。マイコンから、MS-DOS、Windowsと環境が変わる中、一貫して生コン工場の品質管理・生産管理を追求。そして30年のノウハウのすべてを注ぎ込み、「PNS (Perfect Network System of Liberty)」を完成させました。しかしこれも、ひとつの答にすぎません。今後も生コン業界の未来を変えるべく、開発に全力を尽くします。

おかげさまで30年

株式会社リバティ

Liberty 078-733-8080

HP ▶ <http://www.liberty-kobe.co.jp/>

【本社】〒653-0055 兵庫県神戸市長田区浪松町5-1-19
【営業所】東京、名古屋、長野、福岡、宮崎、鹿児島、沖縄