

コンクリートの品質管理に対する取り組みについて

パシフィックコンサルタンツ株式会社 正会員 ○藤原 広志
 パシフィックコンサルタンツ株式会社 大坂 祐造
 東北技術事務所品質調査課(元) 法人会員 郷家 康弘
 東北技術事務所品質調査課(元) 法人会員 千葉 孝寿

1. はじめに

東北地方整備局では、2005 年「公共工事の品質確保に関する法律案(公共工事品確法)」の施行とともに、品質確保のための「発注者責任」が問われる状況を鑑み、土木工事の品質確保の一環として、土木工事共通仕様書で義務付けとして【コンクリート品質管理データベース】(以下、「本DB」という)を平成17年度から運用し、東北地方整備局管内におけるコンクリートの品質確保に寄与している。

2. データベースの概要

本DBは、地整のイントラ上に設置されたサーバで、データを一元管理する「DBシステム」と、現場で請負業者がデータを入力する「入力システム」から構成されている。「DBシステム」では、構造物名、施工年度、工事名等の条件によって打設データの検索・閲覧が可能である。「入力システム」では、項目毎に選択肢や入力チェック機能を設けて精度の高いデータを容易に作成させることが可能である。

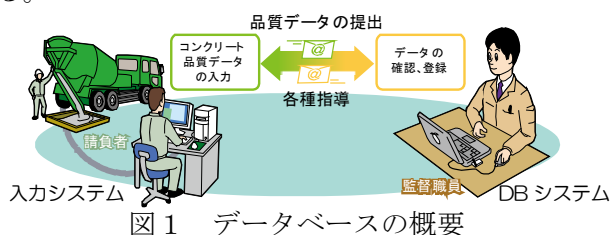


図1 データベースの概要

3. 運用後の状況

(1)現状の課題

コンクリートに関する建設材料の品質記録や点検・補修データを保存し、構造物の維持管理に係る管理体制の強化に資するものとして、本DBを運用している。運用で挙がった課題を以下に示す。

◆データ登録の確実性(登録率の低さ)

DBの周知不足、操作性の課題等、対象とする主

キーワード コンクリート品質管理, データベース, 品確法, 運用支援

連絡先 〒101-8462 東京都千代田区神田錦町三丁目22番地 パシフィックコンサルタンツ(株) TEL 03-6777-3929

要構造物の打設に関わるデータが確実に登録されていないという課題があった。

◆エクセル ver.アップ対応の遅れ

入力システムは Excel 環境で動作するため、Excel ソフトのバージョンに影響されるが、色々な制限の中で全てのバージョン対応が難しく、利用者が古いバージョンがインストールされているPCを使用しなければならないという課題があった。

(2)これまでの対策

◆確実な登録を促す為の体制確保

システムの操作方法の説明およびデータの登録支援を専門に行うヘルプデスク(常設・相談窓口)の開設を行った。

「登録支援ツールヘルプデスク」の運用について

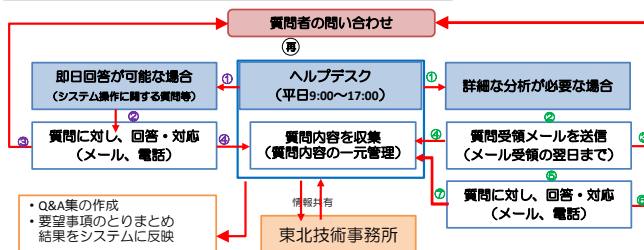


図2 ヘルプデスクの体制

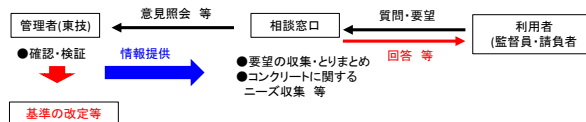


図3 ヘルプデスクの役割

◆DBによる工事工期管理

登録工事の工事工期管理を図り、1工事あたり最大3回(工期30、14日前、工期15日後)、登録の促しを主任監督員に行った結果、顕著に効果が現れ(H28第3四半期時点:登録率100%)確実な登録に向けた体制が確立された。

◆既往工事未登録データの登録支援

コンクリート構造物に損傷が生じた際の維持管理として、損傷した構造物だけではなく、同じ時期または同じ骨材産地で施工された構造物に対して予防保全を図るうえで打設時の骨材の品質把握が重要であり、施工履歴を確認する上でも貴重なツールである為、既存資料を収集の上、未登録データの登録支援を行った。

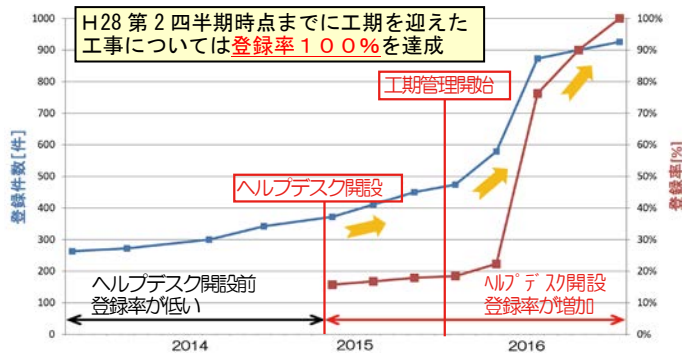


図4 データ登録率の推移

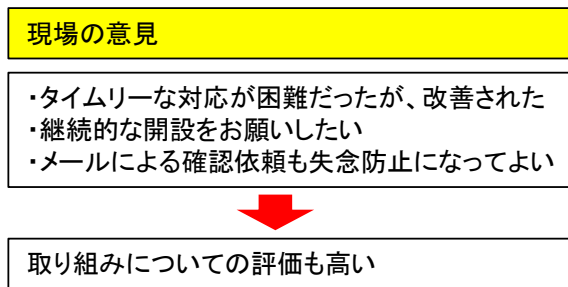


図5 現場の意見

◆登録支援ツールシステム化検討（H29 本格運用）

年度末に工期を迎える工事に対応する為、H29.2 から試行運用を開始し、次年度からの本格運用に着手した。本DBの付加価値として、完成検査書類に必要な品質管理図表【圧縮強度、スランプ、空気量、単位水量、塩化物】書類簡素化の方針を踏まえた様式にてデータ出力が可能となるように機能を追加した。

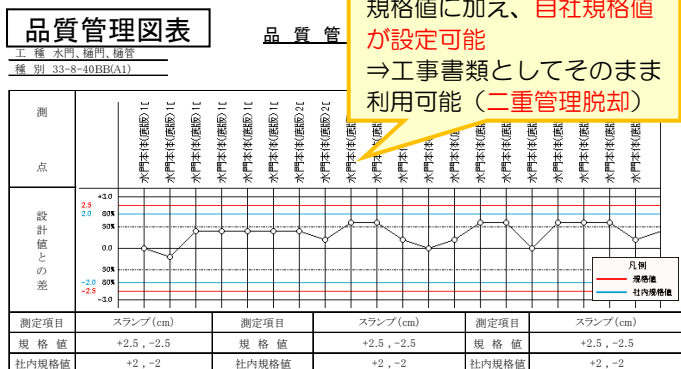


図6 品質管理図表

◆取扱い様式の見直し

工事書類の簡素化を目的に建設材料の品質記録保存業務実施要領（案）「東北地方整備局版」の改訂を行った。一方、将来維持管理に必要な情報は、東北地方整備局版で対応できるように配慮した。

全国版（様式102）	東北地方整備局版（様式102）
生コン区分	生コン区分
呼び強度	呼び強度
設計基準強度	設計基準強度
粗骨材最大寸法	粗骨材最大寸法
スランプ&範囲	スランプ&範囲
空気量&範囲	空気量&範囲
W/C	W/C
s/a	s/a
W	W
C種類、量	C種類、量
生コンPor製造会社名	S①、②、③
JIS認定有無	G①、②、③
	混和材、量
	混和剤①、②、③、量、添加方法
	ASR抑制方法
	総アルカリ量
	生コンPor製造会社名
	JIS認定有無
	丸適有無

維持管理に必要な
基本情報を入力
(東北独自の項目)

図7 本DBの対象様式

(3) 取り組み紹介（説明会の実施）

コンクリート品質確保の実態を把握し、更なるDB活用の普及や現場視点の意見・要望を伺う為、新システム広報活動の説明会及びコンクリート品質確保技術講習会を開催した。現場で苦慮しているコンクリート品質確保の実態について、多種多様の相談を受けた。



図8 品質確保技術講習会

4. まとめ

本DBは、施工当時の使用材料や施工履歴を追える唯一の手法の為、東北地方整備局管内におけるコンクリート品質確保に関する情報発信等の役割を担っている。現在、コンクリートの品質に起因する損傷や劣化の事例も見られる事から、更なるコンクリートの品質確保に向けた取り組みが必要とされその一助となる事が望まれる。

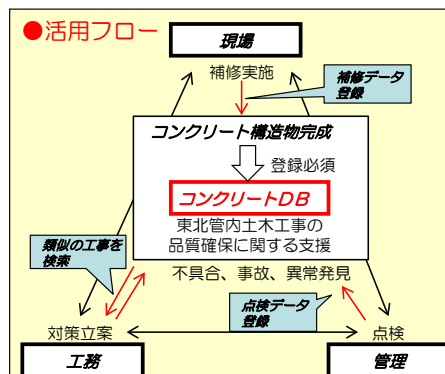


図9 本DBの活用フロー