

## 都市型大規模土木工事におけるコンクリートの品質確保への取組みとその効果

東京外環自動車道田尻工事におけるコンクリート29万m<sup>3</sup>の施工



松元 淳一\*1・小島 裕隆\*2・松村 遼右\*2・奥村 卓也\*3・松井 祐一\*4・石渡 純二\*5・寺下 雅裕\*3・粉野 勝也\*3

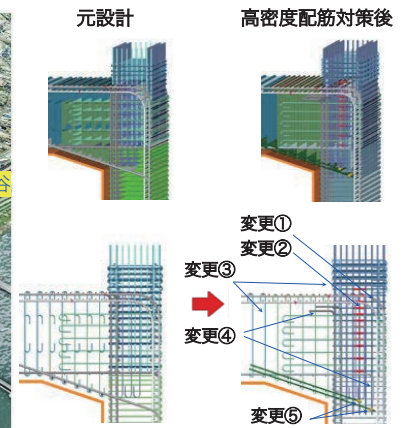
### Measures to Ensure the Quality of Concrete in Urban Large-scale Civil Engineering Construction and their Effect

Placement of 290,000 m<sup>3</sup> Concrete at Tajiri on the Tokyo-Gaikan Expressway

Junichi MATSUMOTO, Hiroataka KOJIMA, Ryosuke MATSUMURA, Takuya OKUMURA, Yuichi MATSUI, Junji ISHIWATARI, Masahiro TERASHITA and Katsuya SOGENO



田尻工事概要図



3D CADによる配筋の確認・変更

### 研究の目的

本工程(コンクリート数量29万m<sup>3</sup>)における特徴的な取組みとして、①配筋図の3D CAD化による鉄筋干渉の事前確認とその解消、②荷卸し時におけるコンクリートの材料分離抵抗性の全数確認、③複数プラントで製造したコンクリート混合の品質確認方法が挙げられます。この取組みにより、現場におけるコンクリートの品質を向上させるとともに、品質管理のPDCAサイクルを確立し、今後の品質管理の標準化に寄与することを目的としました。

### 技術の特長

コンクリートの材料分離抵抗性試験では施工原位置における評価試験を導入してリアルタイムで性状を判断し、次バッチの練り混ぜに反映させることができます。また、上記①の鉄筋干渉の事前確認とその解消における三次元システムモデルはCIMと連動させ、②③のコンクリートの材料分離抵抗性の確認・反映結果や複数プラント施工によるコンクリート打込み範囲等の品質管理情報のトレーサビリティも確保できます。

### 主な結論と今後の展開

コンクリート施工開始前の計画段階に締固め理論に基づいた手法により配合仕様(スランプ)を決定して施工を開始し、その後、工事の進捗とともに、施工が困難となる状況が生じた場合には、その都度、適切な確認作業あるいは計画の修正を行うことで改善し、施工を再び進めるような手順、すなわちPDCAサイクルに当てはめて工事を行う必要があります。本工程では、全体的だけではなく、一日の打込み作業内でのコンクリート品質の改善を図る、個別のPDCAサイクルを確立することができました。

今後の類似工事においても、本工程のように生産性と品質の向上に向けてi-Constructionに則った取組みを行い、それぞれの現場に適した品質管理のPDCAサイクルを確立し、それらのデータを集約して品質管理の標準化を目指します。

\*1 技術センター 社会基盤技術研究部 材工研究室

\*5 東京支店 土木部

\*2 東日本高速道路(株)

\*3 千葉支店 土木部

\*4 東北支店 土木部

