

大成建設（株）と鹿島建設（株）は共研により「コンクリート施工評価システム」を開発した。

1. 背景と目的

- ・ 構造物の長期耐久性の要求
- ・ 性能照査型設計への移行

- ・ 構造物の複雑化（高密度配筋）
- ・ 施工条件の難度化

良質（密実で均一な）コンクリート施工が求められる

研究の目的：良質で長期耐久性を保障するために「コンクリートの施工性能評価システム」の開発すなわち

構造条件、施工条件に応じた**コンクリート施工性能**を適切に評価する技術の確立

- ・ 長期耐久性：維持・補修の不要な半永久の寿命を持つ性能
- ・ 性能照査：構造物の耐力や機能などの性能を保証する
- ・ コンクリート施工性能：固まる前の軟らかいコンクリートを、鉄筋の入った型枠の中に、隅々まで均一に打設できる性能

2. 方法

- (1) 二社の技術研究所で共同研究（2004年～2005年）
- (2) 東大前川教授のご指導
- (3) 実験的方法 + 確率理論解析

3. 施工性能評価システムの全体構成

item1 コンクリート施工性能の定量評価技術

- 変形性評価（型枠への充填性能）
- 締固め性評価（密実で均一な充填性能）
- 間隙通過性評価（組立鉄筋の間の通過性能）

材料と配合の違いごとに施工性能を評価

item2 コンクリート施工性能の評価解析技術

- 運搬性能評価  
（製造、トラック運搬、ポンプ圧送工程における時間、温度振動等による品質の変化）
- 打設性能評価  
（型枠や配筋、施工条件および打設・締固め工程における不具合発生確率）

配合と施工条件の違いごとに初期不具合発生確率を評価

システムアウトプット  
最適な配合と施工方法の決定

4. 二社共研の意義

- ・ 社会の要求と施工現場の現状をマッチさせたコンクリート施工技術の開発  
先駆的な取り組みを共同で実施

5. 今後の計画

- 2005年度
- 1) データ蓄積、リスク評価解析技術のバージョンアップ
  - 2) 成果の実工事への展開
- システムの完成

