

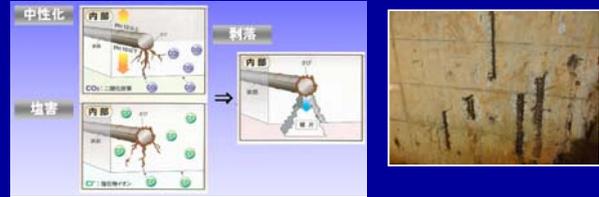
コンクリート構造物表層の品質評価装置



土木研究所 (材料資源研究グループ基礎材料チーム)
リック株式会社

—技術の必要性の背景—

- ・コンクリート構造物の劣化進行例
⇒表面より劣化因子侵入⇒鉄筋に到達して腐食
⇒鉄筋の性能低下・構造物の性能低下 (剥落)



新設時に適切な検査

- ①鉄筋のかぶり厚さ
 - ②コンクリート表層の緻密性
- 技術提案 評価方法なし
 ・劣化進行を抑制
 ・構造物の長寿命化

表層の緻密性の確認方法

直接的な方法 透気・透水試験

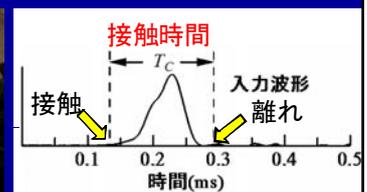
- 【利点】 得られる指標が評価内容に近い
- 【欠点】 表面の状態、含水状態の影響
長時間要、判定基準がない

間接的な方法 打撃 (接触時間) による方法

- 【利点】 試験が簡単、簡易な評価
強度推定と同時に実施可能
- 【欠点】 間接的な評価 → 相対評価

—接触時間とは—

コンクリート表面を小型の鋼球で打撃
鋼球が、接触して離れるまでの時間



- ・パチンコ玉程度の鋼球に、加速度計を設置
- ・コンクリート表面を打撃

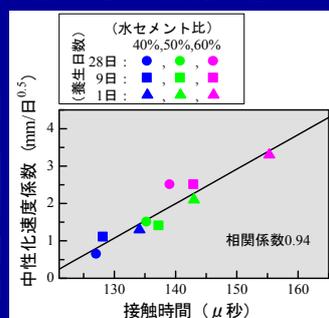
- ・打撃したときの波形を求める
- ・接触時と、離れたときの時間を求める

【実験例その1】接触時間と中性化抵抗性

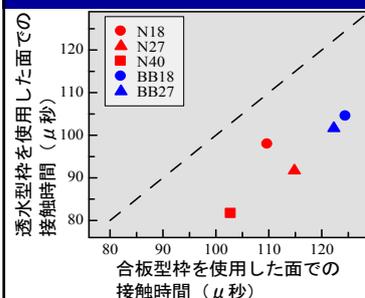
—水セメント比・養生日数の違いと接触時間—

- ・W/C, 養生日数
⇒中性化速度係数に影響
⇒接触時間はこの変化に対応

※土木学会335委員会共通試験



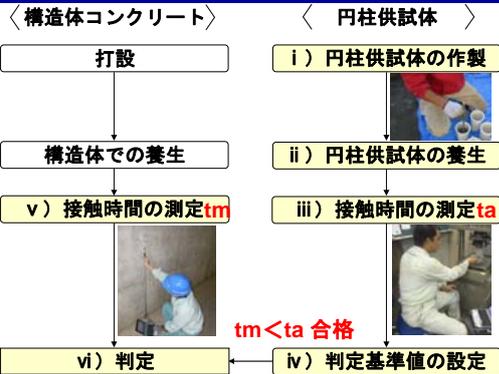
【実験例その2】透水型枠の効果



- ・透水型枠での接触時間 < 合板での接触時間
⇒型枠の相違による表層部の品質変化に接触時間の測定結果が反映

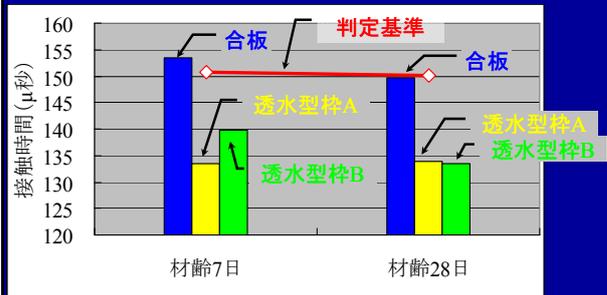
－検査方法の提案－

・同一配合の円柱供試体による相対評価（強度と同様）



【実施例】透水型枠の効果

判定基準：封緘養生した円柱供試体の接触時間



－今後への期待－

・コンクリート表面を緻密にする施工の工夫

- 例1：透水型枠の使用
- 例2：湿潤養生マットの利用
- 例3：養生日数の延長

⇒NETISに新技術として多く登録されている。
⇒これらの効果の確認手段としての利用に期待。

