

RC構造物の水の動きを 考慮した調査・診断

材料技術研究部(コンクリート材料)

上田 洋



コンクリート構造物の劣化と水



水が『毒』になる例

- 練り混ぜ時の過大な水量による品質低下
- 鋼材腐食
- 凍害
- アルカリシリカ反応
- 化学的侵食 など

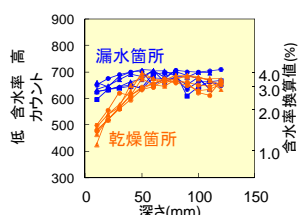
水が『薬』になる例

- セメントの水和
- コンクリートの養生
- 酸素の浸透防止
- 二酸化炭素の浸透防止
- 付着した塩化物イオンの洗い流し など

水の制御
⇒ 耐久性向上の鍵



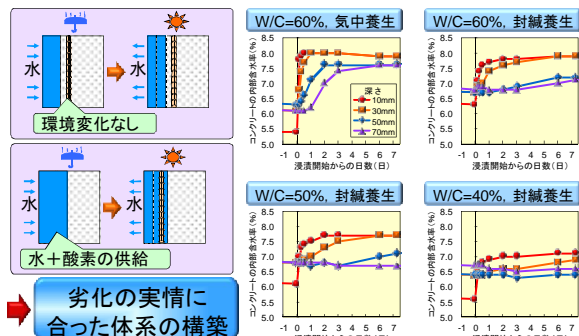
水分分布の調査



水を知る
⇒ 良い対策にも繋がる



新たなシナリオ 水はどこまで入るか？



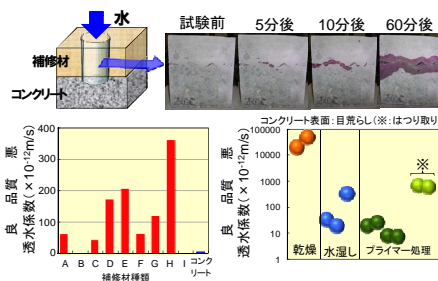
コンクリート構造物表面における水の回り方



水の動き ⇒ 目視調査も威力を發揮



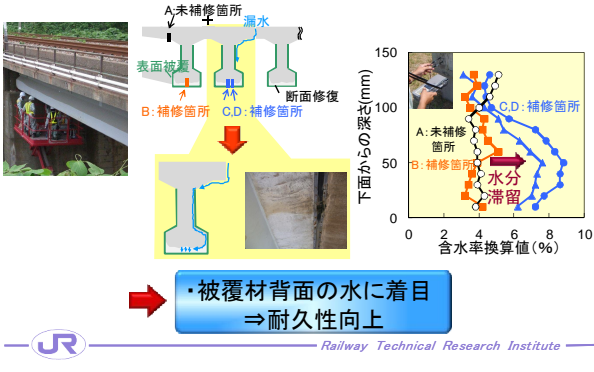
補修① ～再劣化しにくい断面修復へ～



水の動きに着目
・界面の影響、下地処理 ⇒ 耐久性向上



補修② ～再劣化しにくい表面被覆へ～



水の動きを考慮した診断・補修に向けて

- 水の動き** ⇒ コンクリート構造物の劣化に大きく影響
 - 水の制御** ⇒ 水を『毒』にせず『薬』として活用
 - 表面の水回り
内部への浸透
乾湿繰り返し** ⇒ 測定と目視の組合せ ⇒ 測定技術と職人技との融合
⇒ 正しい劣化シナリオに基づく評価
 - 補修** ⇒ 水の動きに着目 ⇒ 界面, 下地処理, 内部の水
- 水の動きに着目した劣化原因推定, 劣化進行性評価,
補修方法の提案 ⇒ 実施中
⇒ 構造物の長寿命化, 新たな材料・工法の開発へ**

