

薄板モルタルとデータ同化手法を利用した コンクリート橋の3次元塩分浸透予測手法の開発

1. 研究体制

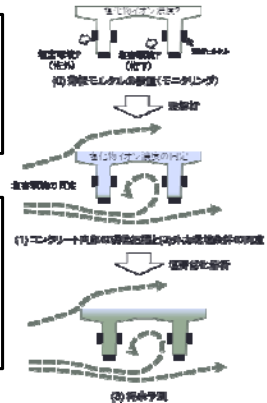


2. 研究目的

薄板モルタル+数値解析技術からなる
構造物管理者支援ツールの開発

- (1) コンクリート内部状況の把握
- (2) 外力環境条件の同定
- (3) 将来予測

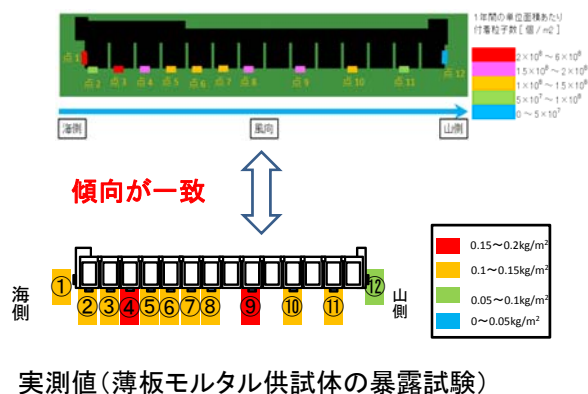
環境条件や劣化状況に応じた個別の構造物に対する適切な補修設計さらには過不足の無い耐久性設計のための設計体系の構築



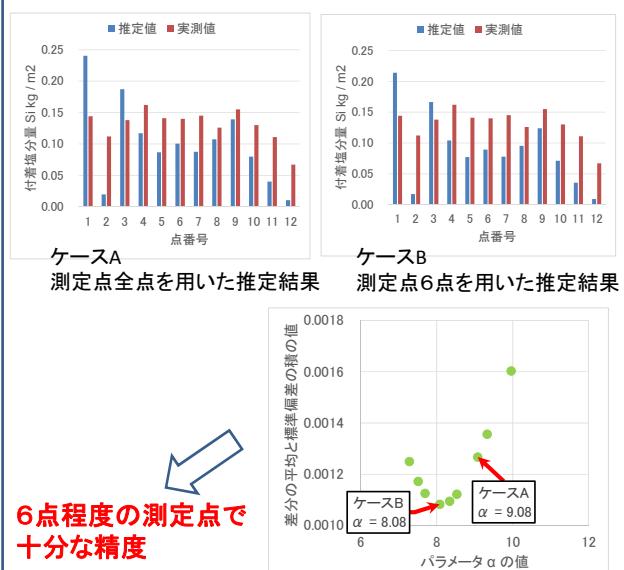
3. FS研究結果の概要(1/2)

① 順解析

飛来塩分解析 (流体解析+ランダムウォーク法)



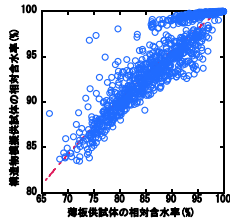
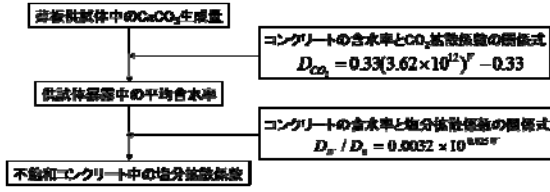
② 逆解析 (外力環境条件の同定)



6点程度の測定点で十分な精度

3. FS研究結果の概要(2/2)

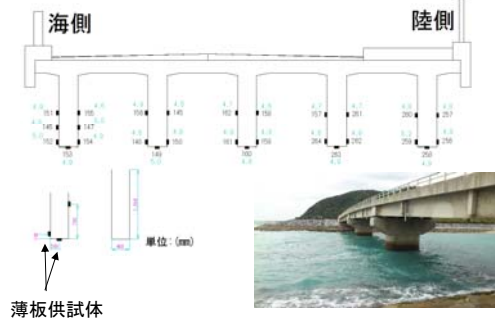
③含水率を考慮した塩分浸透解析



薄板供試体から構造物の含水状態を評価可能

コンクリートの含水状態の影響を考慮した塩分浸透解析

④飛来塩分の現地観測



解析結果と比較し、解析手法の高精度化

⑤薄板供試体の製造方法の改善

型枠の工夫 → 収率の向上

4. 本格研究の内容と見通し

1. 流体解析: 精度の向上 + 3次元流体解析の簡易手法の開発 (28-29年度)
2. ランダムウォーク法: 精度の向上 (28-29年度)
3. 塩分浸透解析 (28-30年度)
 - ・コンクリートの含水率 + 付着塩分量 → 塩分浸透境界条件の設定方法
 - ・降雨による洗い流しの影響の考慮

暴露試験
 現地観測
 (28-29年度)

※いずれも、FS研究で
 基本的な部分は検討済み

統合・パッケージ化 (30年度)

薄板モルタルとデータ同化手法を利用したコンクリート橋の3次元塩分浸透予測手法

