

研究開発プロジェクト 『凍害・複合劣化を受けるインフラの維持管理・更新に関する研究』

補修・更新時期を判定するための劣化予測手法

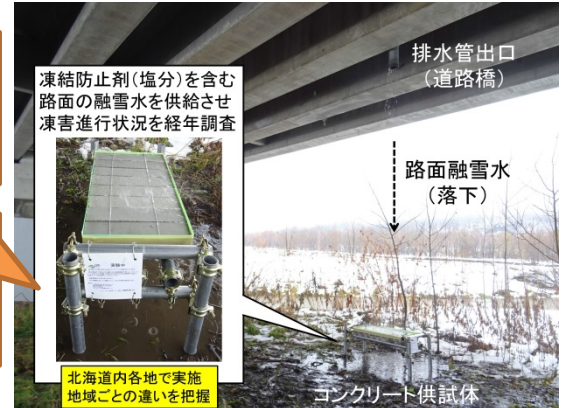
これまでに開発した凍害や塩害の劣化予測手法をさらに発展させた
各複合劣化予測式を開発



塩害によるスケーリングの状況(橋梁地覆)

効率的な補修や更新には、劣化の進行予測が不可欠

様々な環境での影響を把握し、複合劣化予測式に反映



屋外暴露実験による経過観察

耐寒促進剤の利用による 冬期施工の省力化

冬期の補修施工効率化やコスト
縮減を図る手法を開発



寒中コンクリートの養生状況

冬期の補修施工では、初期凍害を防ぐため、コストが増大

表面含浸材の冬期施工による 高耐久化および省力化

表面含浸材を冬期に使用可能とする
施工法を開発



冬期の防寒仮囲い内での施工状況

しかし...

冬期施工が困難



耐寒促進剤を使用したコンクリートの養生状況

養生を簡素化することが可能に



低温下での実験の状況

研究開発プロジェクト 『凍害・複合劣化を受けるインフラの維持管理・更新に関する研究』

橋梁床版

凍害や疲労に対する性能評価
手法、対策技術(補修・補強等)
を開発

【実験による検討】



凍害や疲労
の影響による
劣化損傷

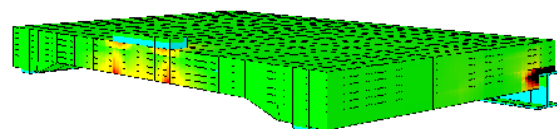
既設RC床版の劣化損傷状況



凍結融解試験による
劣化損傷試験体



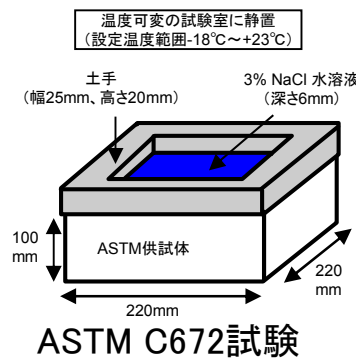
コンクリート複合劣化
促進試験装置



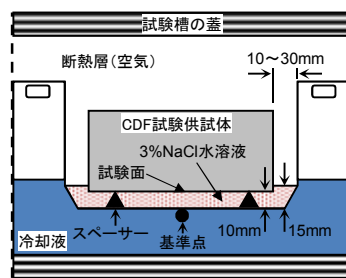
数値解析的検討例(イメージ)

凍害・塩害の複合劣化を受ける 部材の高耐久設計手法の確立

要求性能や合理的な評価指標、
試験方法、標準的な仕様を提案



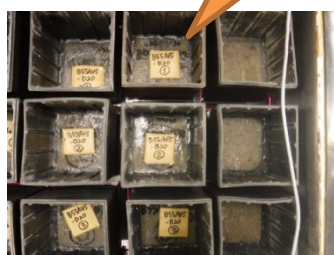
ASTM C672試験



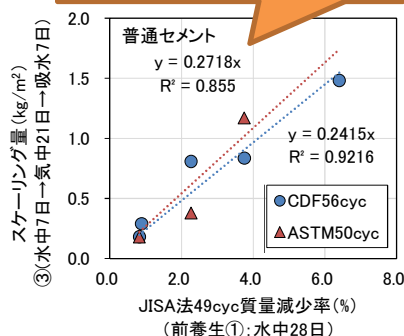
RILEM CDF試験

凍結融解試験に
よるスケーリング
評価の例

異なる試験方法に
よる試験結果の相
関性を把握



JIS A 1148(A法)



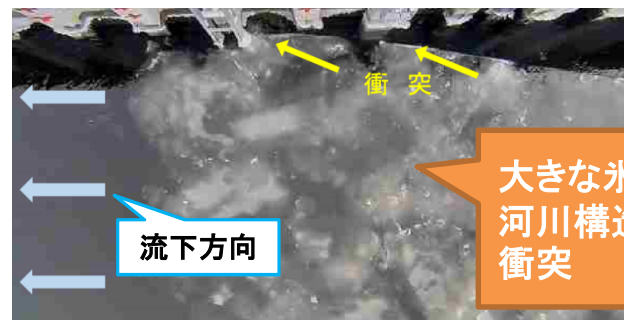
河川構造物

的確な点検・診断・補修技術や
構造改良工法を開発



凍害と流水や
河水等との摩
耗による劣化
損傷が発生

河川構造物の劣化損傷状況



大きな氷塊が
河川構造物に
衝突

河川構造物に河水等が衝突する状況を調査