

コンクリート橋の塩害モニタリングシステム

テーマ 橋梁の維持管理、塩害劣化、モニタリング

キーワード 維持管理の効率化、詳細調査、監視・対策

塩害劣化に対する維持管理提案

橋梁をはじめとするコンクリート構造物の塩害は、外部から塩分がコンクリート内部に浸透し、鋼材位置で腐食限界塩分量（約 1.2kg/m^3 ）を超えると不動態皮膜が破壊され、鉄筋が腐食・膨張し、最終的には、かぶりコンクリートの剥落や鋼材の断面減少、耐荷力低下を引き起こします。

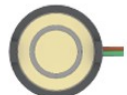
塩害劣化に対する効率的な維持管理は、腐食ひび割れや錆汁など外観目視で見られる変状を発見する前に、塩分などの浸透状況や鋼材腐食状況を把握し、効果的な対策を提案します。



塩害モニタリングのイメージ

塩害環境や構造物の状態に応じて最適な塩害モニタリング技術を提案します。

塩害劣化状態とモニタリング方法の関係

目的（対象）	概要	センサの例
付着塩分の把握	塩分検知器（薄板モルタルやワッペン）を表面に設置して、付着塩分を把握する。	 
潜伏期（塩分浸透状況）の把握	模擬鉄筋をかぶりコンクリートに設置し、塩分浸透や腐食要因の浸透状況を把握する。	
進展期（鋼材腐食状況）の把握	照合電極（鉛式、小型）を鋼材近傍に設置して、腐食状況を把握する。	
補修効果（マクロセル腐食）の把握	照合電極（鉛式、小型）を断面修復境界部に設置して、鋼材のマクロセル腐食状況を把握する。	

日本工営株式会社

お問合せ

内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせ下さい。

URL <http://www.n-koei.co.jp/contact/>

技術的な知見・経験

(1) 塩害調査・診断のエキスパート

必要に応じて塩害の詳細調査を提案・実施し、効果的なモニタリングや措置（補修・補強対策、監視など）を提案します。

項目	目的	方法
①近接目視調査	・劣化程度の把握(ひび割れ等損傷状況)	近接目視
②浸透塩分調査	・劣化程度の把握(塩分浸透状況)	試料(コア・ドリル粉)採取 電位差滴定法
③はつり調査	・劣化程度の把握(鋼材腐食状況)	はつり、目視
④表面塩分調査	・塩害環境分布の把握 (センサ設置位置決定)	ガーゼ拭き取り法



②浸透塩分調査



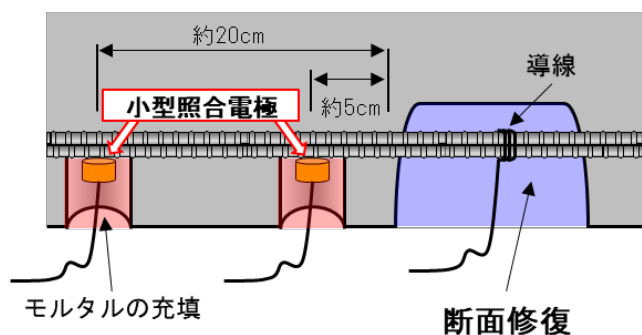
③はつり調査



④表面塩分調査

(2) 塩害モニタリング（鋼材の腐食モニタリング）

新設または既設コンクリート構造物に照合電極を設置し、継続的に鋼材腐食をモニタリングします。これにより、塩害劣化の程度や進行性、対策の要否などを提案します。



照合電極の設置イメージ（断面図）



センサ・ケーブル・計測ボックス設置例

関連実績

当社は、国土交通省管理橋梁や地方自治体管理橋梁への適用実績を有しています。また、国土交通省の点検支援技術カタログに掲載されています。

○BR030022-V0121_塩害補修効果モニタリングシステム