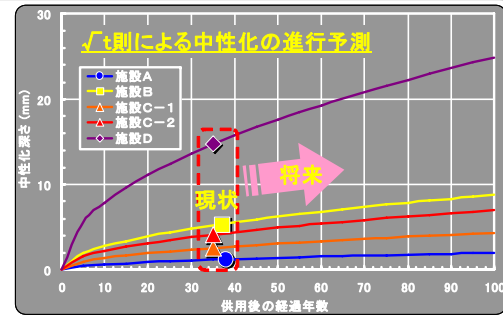


将来予測による維持管理手法の検討

中性化の進行予測

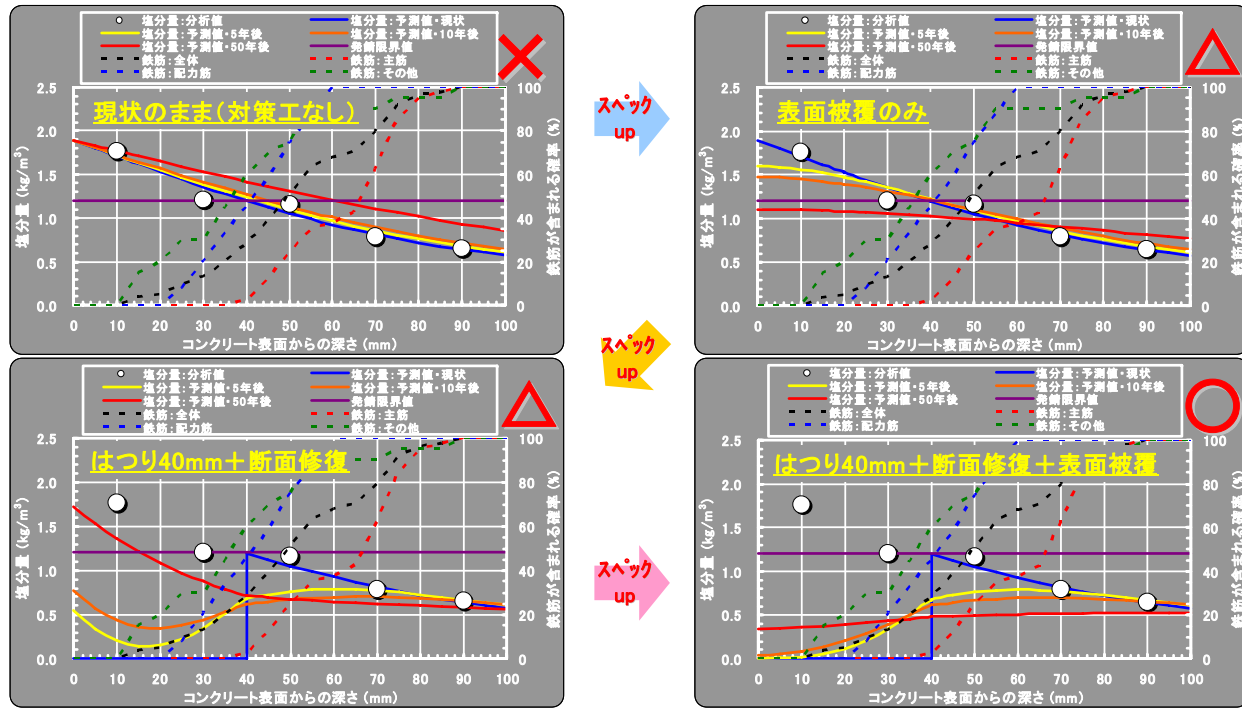
中性化シミュレーションは、中性化深さの測定結果や建設後の経過時間をもとに、 \sqrt{t} 則により行います。部位ごとの進行予測を行うことにより、対策の必要性の有無を検討するだけでなく、**対策の優先度を判断**することができます。



コンクリート中の塩分分布状態の将来予測

塩分拡散シミュレーションは、塩分分析によって判明したコンクリート中の塩分の分布状態をもとに行います。**フィックの拡散式**などを用いることにより、コンクリート中の塩分分布状態の変動予測が可能です。

配筋状態探査で判明した実際の配筋状態(かぶり厚)を考慮し、対策のスペック(対策なし、表面被覆、断面修復)を現実に近い条件として解析することにより、**適切なスペックや有効な対策実施時期**を検討することができます。



評価・検討

適切な維持管理手法の提案 — 対策の工法・範囲・実施時期・優先度
— 今後の点検・調査の手法・実施時期

河川構造物の健全度診断技術

— コンクリート構造物の適切な維持管理のために —

河口堰・閘門・頭首工・堤防など、コンクリート構造物の調査・診断により、適切な維持管理手法をご提案いたします。



本技術に関する詳しい技術資料を用意しております。下記の事業所、あるいは当社のホームページ <http://www.kge.co.jp> までご請求下さるようお願いいたします。

 川崎地質株式会社

〒108-8337 東京都港区三田 2-11-15 (三田川崎ビル) 保全技術部
TEL.03-5445-2080, FAX.03-5445-2094
URL : <http://www.kge.co.jp> Mail : kgetec@kge.co.jp

 川崎地質株式会社

健全度診断手法 — 現地調査と室内試験 —

河口堰、頭首工、水門・閘門、堤防などの構造物は、治水（洪水対策、塩害防止など）や利水（水道用水、工業用水、農業用水）といった重要な役割をもっています。これらコンクリート構造物の劣化・損傷は、治水・利水機能の低下を引き起こす原因となります。

このため、構造物を適切に維持管理し、劣化・損傷を防ぐことが重要です。川崎地質株式会社は、コンクリートの健全度評価に関する豊富な経験をもとに調査・診断を行い、適切な維持管理手法をご提案いたします。

現地調査：現地調査は、構造物の健全度を把握するために行う最初の手法です。

外観目視・打音調査は、コンクリートの変状（浮き、ひび割れ、はく離、はく落、鉄筋露出など）の発生状況を把握する手法です。調査結果は、変状図としてまとめ、構造物全体の変状状況を把握できます。

また、変状図を加工し（例：1mメッシュ分割）、部位ごとの劣化度を判定することにより、「**対策の要否**」や「**対策実施の優先順位**」を判断できます。



河口堰



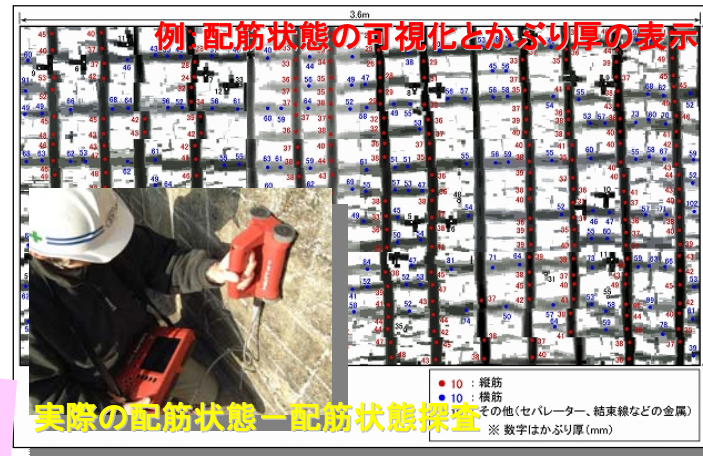
頭首工



水門・閘門



堤防



配筋状態探査は、実際（設計値ではない）の配筋状態を確認するために実施します。探査結果は、配筋状態の平面図として表示できます（但し、深さ100mmまで）。

平面図を読み取ることにより、**主筋や配力筋、セパレーター等の区別が可能**で、それぞれのかぶり厚や間隔を知ることができます。



自然電位測定は、コンクリート中の鉄筋の腐食傾向を把握するために実施します。測定はコンクリート表面から行えるため、局所的な破壊（鉄筋の一部を露出させるのみ）で、広範囲の鉄筋の腐食傾向が確認できます。

また、配筋状態探査で判明した鉄筋位置において測定を行うことで、より詳細なデータを得ることができます。



室内試験：室内試験は、構造物から採取した試料（**コア試料、ドリル粉試料**）を用いて行います。現地調査だけでは分からない**劣化原因を特定**するための手法です。

塩分分析は、コンクリート中の塩分量を確認するために実施します。試料を深さ方向に何層かに分けて（例：20mmごと5層）分析することにより、コンクリート中の**塩分の分布状況**を把握できます。

展開写真撮影は、コア外周面360°の画像が得られることから、中性化深さやコンクリートの変状（ひび割れ、ジャンカなど）の記録・確認ができます。

その他、**カナダ法（促進膨張試験）**によるアルカリ骨材反応の判定（**約1ヵ月で判定可能**）や、**電子顕微鏡**などによる詳細な分析も有効な手法です。

室内試験

