

# 鉄筋腐食によるRC構造物の劣化予測ツール

Deterioration Prediction Tool for RC Bridges due to Rebar Corrosion

## 概要

高度経済成長期に建設された膨大な鉄筋コンクリート（RC）構造物が経年約50年を向え、今後より適切にこれらを維持管理していく必要があります。

本展示では、鉄筋腐食によるコンクリート片のはく落などの劣化を予測する手法と、親和性のあるツールやその活用法を紹介します。

## 特徴

- 詳細な調査を必要とせず、いつでもコンクリート片のはく落などの劣化が発生するかを予測します。
- タブレット端末上の簡易な操作で、劣化を予測することができ、劣化予測にかかる業務の負担を軽減します。

## 用途

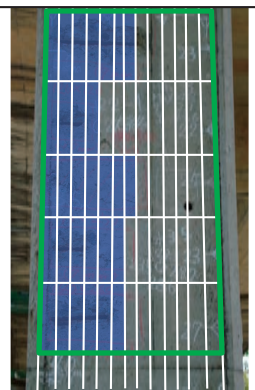
- 劣化が生じやすい場所を予め特定し、検査時の着目点を抽出することで、検査の効率化を図ることができます。
- 現状のみでなく、将来の劣化状況も踏まえた修繕計画の策定の一環に活用することができます。

## 目視に基づく劣化予測

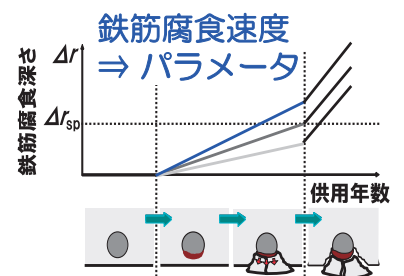
目視のはく落範囲



劣化予測のはく落範囲



目視と劣化予測のはく落面積が一致するように鉄筋腐食速度を推定



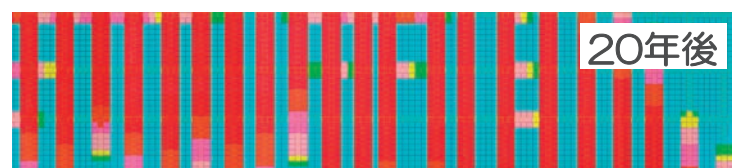
目視・打音結果



劣化予測結果



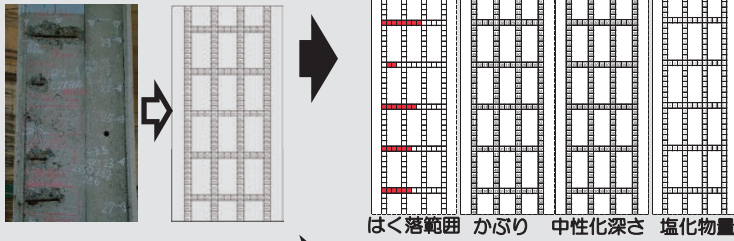
ひび割れ はく落



# 劣化予測ツール

## 開発した劣化予測のプロセス

1. メッシュの作成  
Excel等での作成作業
2. メッシュへの情報入力  
Excel等への入力作業



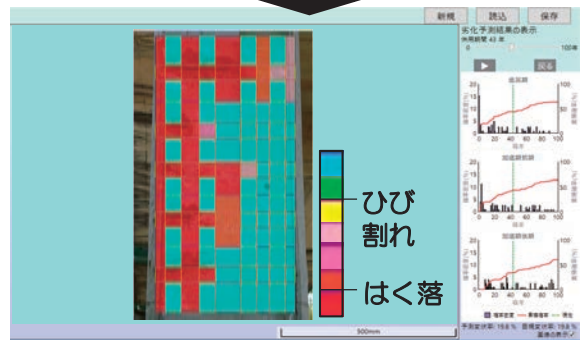
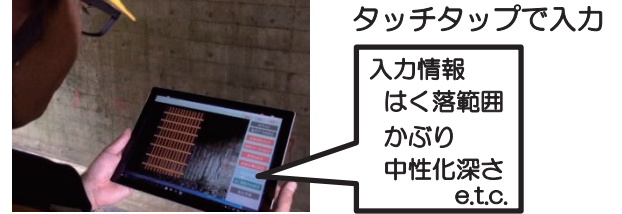
3. 腐食速度の逆解析  
プログラムの作成作業
4. 結果の出力  
CAD図面等へのトレース



- ・実務への浸透を目的とした一般化の必要性
- ・実務の負担を極力要しないツール開発の必要性

## 開発ツール

携帯型タブレット端末を用いたツールの開発  
⇒開発手法のプロセスをタブレット上で実現  
⇒撮影した画像上に簡易操作で情報入力



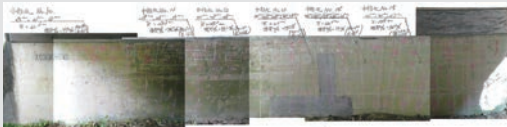
簡易操作で検査時に劣化予測が可能

# ツールの活用法

## 現在の個別検査業務プロセス

1. 検査用野帳の作成
  - ・前回検査記録の確認
  - ・設計図書の確認

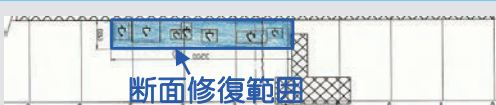
2. 現地検査



3. 検査記録簿・変状展開図の作成



4. 健全度評価と措置計画の策定



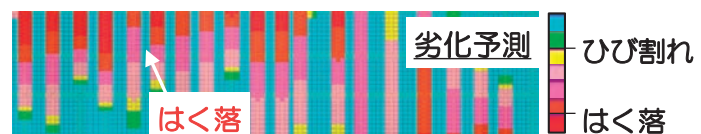
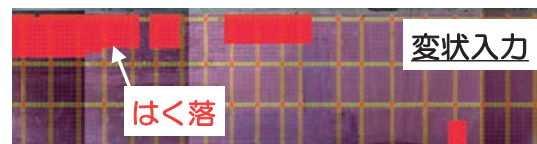
5. 記録
  - ・検査記録簿・変状展開図の保管
  - ・現場写真の整理

■ : デスクワーク ■ : フィールドワーク

## 提案の個別検査業務プロセス

DB化した維持管理情報とツールを連動

1. 現地検査
  - ・目視や打音調査の実施
  - ・変状箇所の写真撮影と変状入力
  - ・簡易操作による劣化予測の表示



2. 健全度評価と措置計画の策定

フィールドワークで検査業務全般を遂行  
デスクワークの簡略化