

## 20

## 塩害による鉄筋腐食の定量的評価

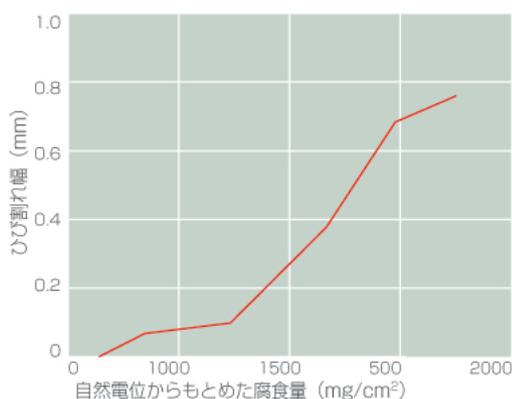
ひび割れ幅・コンクリート表面の隆起量から鉄筋腐食量を推定

堀口 賢一\*1・武田 均\*1・丸屋 剛\*1

## Estimation for an Amount of Steel Corrosion with Salt Attack

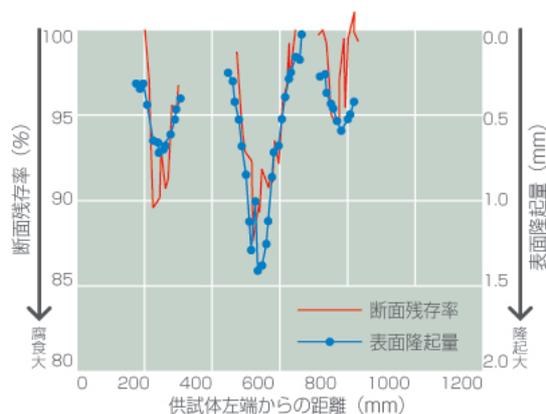
An Amount of Steel Corrosion Estimated by Crack Width and Concrete Surface Rising

Kenichi HORIGUCHI, Hitoshi TAKEDA and Tsuyosi MARUYA



## 腐食量とひび割れ幅の関係

鉄筋腐食量とひび割れ幅には一定の関係が見られます。



## 鉄筋の腐食断面残存率とコンクリート表面隆起量

コンクリート表面隆起の大きい箇所では、腐食量も多くなります。

## 研究の目的

海洋環境下にさらされる鉄筋コンクリート構造物の維持管理において、コンクリート内部の鉄筋の腐食状況を知ることが重要です。これにはコンクリートを部分的にはつりとって、直接目視により確認することが最も直接的で確実な方法です。しかし、この方法では部分的とはいえ構造物を傷つけることとなります。また、短時間で測定することも困難です。そこで、腐食ひび割れの幅とコンクリート表面の隆起量から、コンクリート内部の鉄筋腐食量を推定する方法を考えました。

## 技術の説明

コンクリート中の鉄筋の腐食により、コンクリート表面にはひび割れや隆起が発生しますが、ひび割れ幅や隆起量は、腐食の進行にともない増大します。本手法はここに着目して、ひび割れ幅や隆起量と鉄筋腐食量の関係を定量的に評価しました。コンクリートに埋め込まれている鉄筋の腐食量の経時変化は、実測により求めることが困難なため、自然電位の経時変化から推定しました。一方、ひび割れ幅や隆起量は実測により求め、鉄筋腐食量との関係を求めました。これにより鉄筋コンクリート構造物における腐食ひび割れ発生後の鉄筋腐食量を、ひび割れ幅やコンクリート表面隆起量から推定することができます。

## 主な結論

腐食ひび割れ発生後の鉄筋腐食量と、腐食ひび割れ幅やコンクリート表面隆起量との関係を導いたことにより、腐食ひび割れ幅やコンクリート表面隆起量の実測値から、測定位置内部における鉄筋腐食量を推定できます。腐食ひび割れ幅やコンクリート表面の隆起量は、鉄筋径やかぶり、コンクリートの配合などに依存することが考えられるため、今後は、鉄筋径やかぶり、コンクリートの配合などをパラメータにした実験結果を追加して、鉄筋腐食量の推定精度の向上を目指していきます。

\*1 技術センター 土木技術研究所 土木構工法研究室