

コンクリート構造物のひび割れ深さ測定

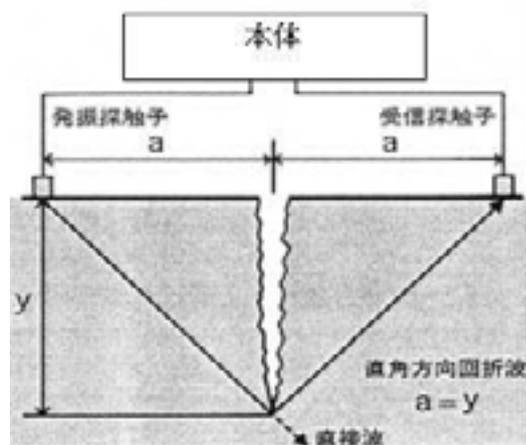
コンクリートの表面にひび割れが見られる場合があります。ひび割れが鉄筋位置まで達している場合は、水分と空気の浸入によって鉄筋の腐食が進行します。腐食により錆が発生し、体積が増加するので、亀裂のより一層の拡大やコンクリート片落下の危険性もでてきます。

弊社では、超音波回折法を適用し、ひび割れ深さを測定することによりコンクリート構造物の健全性を診断しております。

1. 超音波回折法の原理

超音波回折法は、遮られた光が影の部分へ回り込む現象と同じ現象を利用しています。ひび割れ位置を中心に超音波発信用探触子と受信探触子とを等間隔で配置し、回折波が検出される位置を検出します。一般的なコンクリートでは、回折角は 90° ですので、その位置では $a=y$ であることからひび割れ深さを求めることができます。

この超音波は“斜角法”で、周波数は28KHz(深さ 30~500mm)または200KHz(深さ 30mm以下)を使用します。



2. その他のコンクリート検査

垂直方向に進む超音波(“垂直法”)を用いることにより、コンクリートの厚さや内部欠陥を検出できます。

- ・厚さの測定
コンクリート底面で反射されたエコーを測定し、音速から厚さを求めることができます。
- ・内部欠陥の検査
欠陥表面で反射されたエコーを測定することにより、欠陥の位置や大きさを求めることができます。

