

アンカーボルト劣化判定システムの高度化

1. はじめに

(株)ネクスコ・エンジニアリング北海道殿と共同開発したアンカーボルト劣化判定システムは、図1に示すアンカーボルトの劣化（ねじ山欠損、亀裂）状況を測定者が容易に把握できるシステムであり、平成28年度より販売を開始している。従来、超音波探傷によるアンカーボルト点検は熟練技術者により行われてきたが、本システムの開発により誰でも容易に点検することが可能となった。

平成29年度は、さらなる高度化を目指し技術開発室と共同で改良を行った。以下にその概要を説明する。

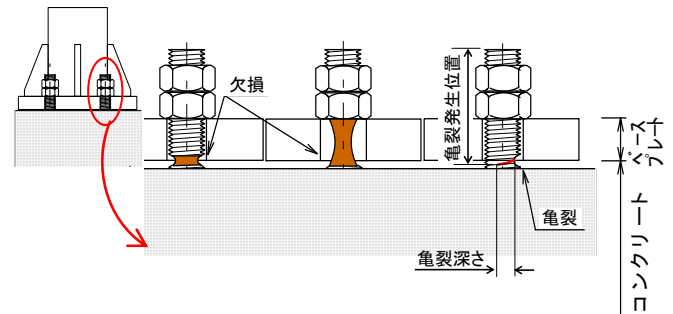


図1 アンカーボルトに発生する欠損と亀裂

2. アンカーボルト劣化判定システムの概要

アンカーボルト劣化判定システム（図2）は、欠損点検用および亀裂点検用の2つのシステムを用意している。

欠損点検システムは、照明柱等のベースプレートを固定しているアンカーボルトの目に見えない部位の劣化（ねじ山欠損）をコンクリート埋め込み部を破壊せず、またナットを外すことなく健全度を判定できるシステムである。専用の治具を用い、1度の操作でボルト点検範囲全周の点検が可能である。（図3）

亀裂点検システムは、アンカーボルトに発生している疲労割れ等のきずを検出・評価するシステムであり、亀裂深さの推定も可能である。（図4）

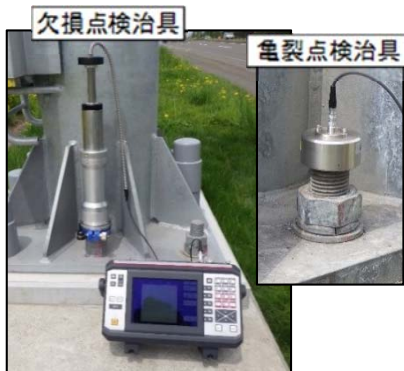


図2 アンカーボルト劣化判定システム

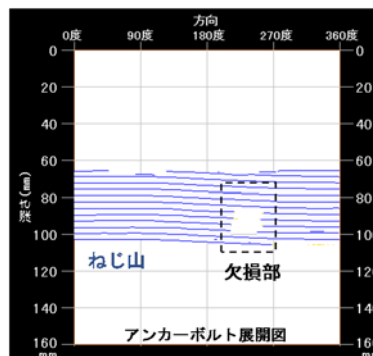


図3 欠損点検結果例



図4 亀裂点検結果例

3. 改良内容

(1) 【欠損点検システム】点検範囲（深さ方向）の拡大

従来システムの点検可能範囲は、ボルト頭頂部から最大140mmの範囲であったが、新たに探触子を開発するとともに治具も改良することで、図5に示すように最大250mmまでの点検が可能となった。

(2) 【亀裂点検システム】小径ボルト（M18、M20）への適用拡大

小径ボルトへの適用可否を検討し、適用可能な治具を製作した。

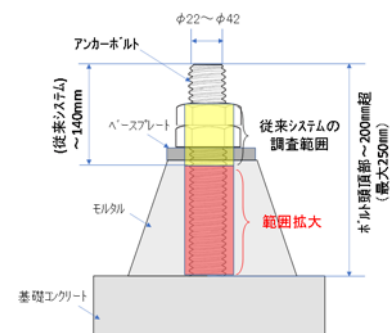


図5 欠損点検システム点検範囲

4. おわりに

平成30年度は顧客の要望により欠損点検治具の小型化に向けた検討を行い、顧客が希望するシステムラインナップを完成させ、様々な顧客への拡販・受注拡大を目指す。