特許取得　第7389302号

簡単にアンカーボルトを更新(交換)する技術



簡単にアンカーボルトを更新(交換)する技術とは

目視点検ナット「インスペクションT-NUT®」を活用することで簡単にアンカーボルト交換を可能とした新技術です。

従来、定着基礎アンカーボルトが劣化し、更新(交換)が必要になった場合、コンクリート基礎ごと交換するか、設置場所の移設などが必要でした。
「簡単にアンカーボルトを更新(交換)する技術」は、目視点検ナット「インスペクション T-NUT®」を活用することで、既設基礎に劣化が見受けられない場合、コンクリート基礎の新設工事や、支柱機器などの撤去・復旧・移設作業が不要となり、機器支柱を現状のまま、劣化したアンカーボルトを撤去し、新規アンカーボルトに更新(交換)する技術です。

支柱および設備の一時撤去・再設置(基礎新設等)が必要

従来の方法



本技術

支柱および設備を現状のまま、劣化したアンカーボルトを「1本単位で」更新(交換)することが可能



作業時間の短縮　＋　経済性の向上

中日本ハイウェイ･エンジニアリング東京株式会社

施工手順

参考例 M22先付アンカーボルト

① 作業前

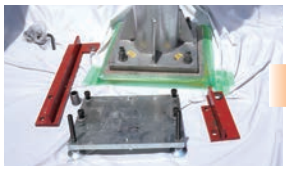


既設アンカーボルト

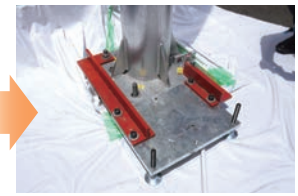


設備全景

② 作業ステージ架台設置



設置前



設置後

③ アンカーボルト孔拡大

ジェットアプローチ(Φ42㎜)にて、アンカーボルト孔を拡大する



削孔中

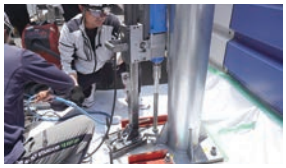


拡大前(28mmΦ)



完了(42mmΦ)

④ コア削孔・既設アンカーボルト撤去



作業前

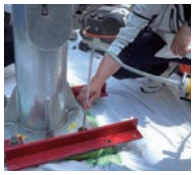
拡大孔よりΦ34.1㎜コアを挿入し、アンカーボルト周囲を削孔する



既設アンカーボルト撤去

既設アンカーボルト撤去。穿孔内清掃。あと施工アンカー孔として孔内部の確認

⑤ アンカーボルト設置 (接着系アンカー注入方式)



接着系樹脂アンカー注入



新規アンカーボルト設置



養生

⑥ アンカーボルト更新完了 インスペクションT-NUT®を設置し完了





設置完了

活用の効果		
比較する従来技術		コンクリート基礎(PC基礎)の交換
項　目	活用の効果	比較の根拠
経済性	向上(57%)※1	コンクリート基礎の交換をせずに、損傷しているアンカーボルトを、同一場所に1本単位で更新(交換)することが可能。 (※1) 経済性向上率はアンカーボルト全4本交換の場合
工程	短縮(63%)	一般的な基礎の新設工事、及び、「支柱機器等の撤去・復旧・移設作業」が不要である。
品質	同程度	目視点検ナット技術「インスペクションT－NUT®」はNETIS登録技術であり、ベースプレートのアンカーボルト孔拡大に関する耐力評価(構造強度検討)において問題ないことを検証済み。接着系樹脂注入時・アンカーボルトの挿入時・完了時と3段階で施工管理を目視確認できるため、作業員の能力・経験による施工品質に与える要素が少なく品質が安定する。
安全性	同程度	新設する「あと施工アンカーボルト」は、既設の定着アンカーボルトに準拠したボルト長であり、製造メーカーの許容引張荷重での規定埋込長(220㎜)以上となることで、既設基礎の経年劣化影響下においても、当初設計時の引張耐力以上を担保可能な定着長さの確保が容易である。また、「削孔径や削孔長さ」に影響されず、「湿孔での性能低下がない。」ことも特徴である。
施工性	向上	アンカーボルト1本の更新(交換)は、2時間程度である。
耐久性	同程度	施工条件は、既設基礎(あと施工アンカーボルト設置用削孔部)の劣化が見受けられないこと。アンカーボルト設置方法として、エポキシアクリレート系樹脂注入式あと施工アンカー技術は、既知の技術として実績が長く、経時変化による固着力低下がほとんどなく、長期信頼性がある。
その他、技術のアピールポイント等	従来技術の定着基礎アンカーボルト・あと施工アンカーボルトにおいて、腐食損傷箇所のみを交換することは難しく、基礎ごと交換するか設置場所の移設等をしていたが、本技術は移設作業等が不要で、機器支柱を現状のまま、劣化したアンカーボルトだけを1本単位で更新(交換)することが可能。作業手順も簡素化され、施工性・経済性の向上が図れます。	

※本工法は特許取得技術であり、別途実施料が発生します。

お問合せ 03-5339-1717

中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社

〒160-0023 東京都新宿区西新宿1-23-7 新宿ファーストウエスト9F

FAX：03-5339-1739　MAIL：info@c-nexco-het.jp

中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京 検索

https://www.c-nexco-het.jp/

2024年7月発行