

## 超高力ボルト材料の耐久性等の品質水準に関する共同研究

国土交通省 国土技術政策総合研究所

公立大学法人 大阪市立大学

日本製鉄株式会社

日鉄ボルテン株式会社

### 概要

本研究では、鋼道路橋の実使用環境に超高力ボルトを適用した場合の耐遅れ破壊性能を評価することを目的とし、材料としての耐遅れ破壊性能とその影響因子を原理に基づく試験法で調査した。また、実施工を模擬した試験体を用いた耐遅れ破壊性能を 2 種類の促進試験法で調査した。さらに、実橋に超高力ボルトを採用した場合の腐食の傾向を推定するため、実橋の使用環境下において長期暴露された高力ボルトの腐食状況を調査した。

その結果、超高力ボルトの耐遅れ破壊性能はねじ形状の選定で一定の改善効果がみられたこと、いずれの試験法でも超遅れ破壊は観察されなかったことが確認された。また、今回適用した遅れ破壊評価に関する腐食促進試験法の有用性も確認された。しかしながら、高力ボルトの腐食状況調査結果を踏まえると、超高力ボルトの使用にあたっては使用環境の選定を慎重に行うこと、実地でのデータのさらなる蓄積が重要であることが分かった。

キーワード：超高力ボルト、遅れ破壊、腐食促進試験

# Study on the durability performance of super high strength bolt

National Institute for Land and Infrastructure Management  
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Osaka City University.

NIPPON STEEL CORPORATION

NIPPON STEEL Bolten CORPORATION

## Synopsis

This study has examined the delayed fracture resistance of super high strength bolts for steel bridges. A set of testing types and protocols is proposed including an accelerated corrosion test. Those tests in laboratory have shown that the chance of delayed fracture can be relaxed somehow depending on the form of screw. In addition, super high strength bolts that have been exposed in-situ long-time are carefully observed. As a result, surrounding environments and exposure conditions are crucial in the use of super high strength bolts and in-situ long-term exposure test data should be accumulated more to prove the long-term durability of super high strength bolts.

Key Words: super high strength bolt, delayed fracture, accelerated corrosion test