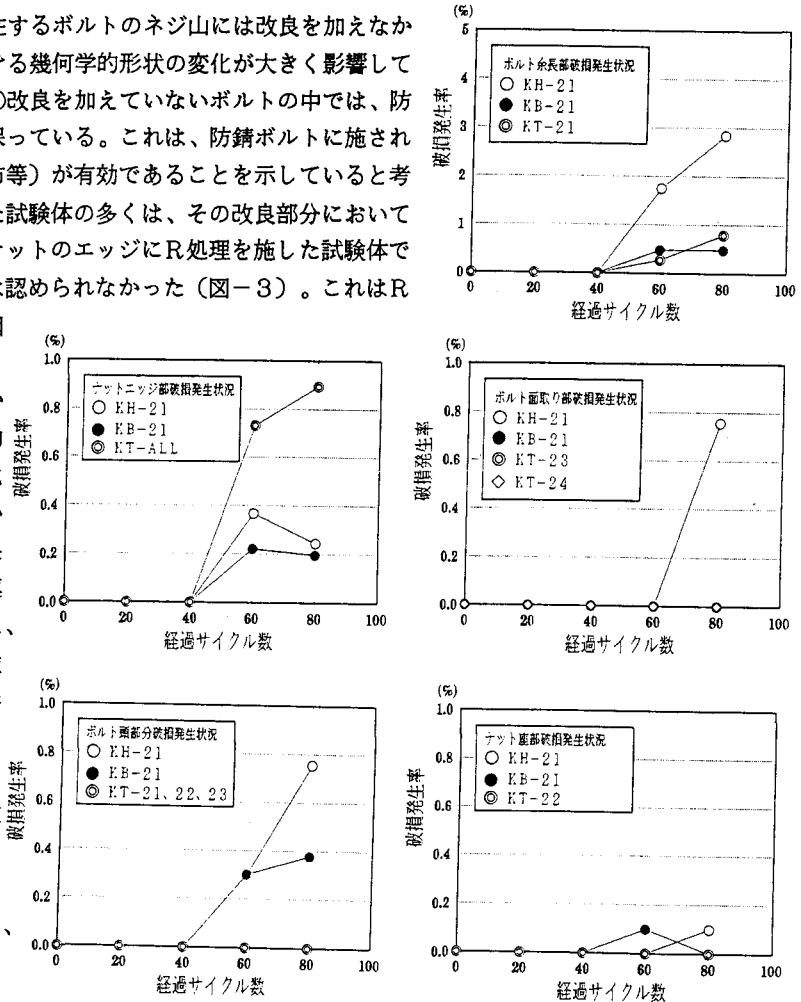


の比較を行うため、本研究室で以前から3年間にわたって行われてきたボルト添接部試験体の暴露実験状況(1994年1月現在)を調査した。

3. 実験結果及び考察 以下に本研究において確認された主な結果及びそれに対する考察を述べる。①全体的に見ると、ボルトの余長部において対象部分の長さとは比べて劣化が多く確認された(図-2)。これは、余長の存在するボルトのネジ山には改良を加えなかったことや、ネジ山における幾何学的形状の変化が大きく影響しているものと考えられる。②改良を加えていないボルトの中では、防錆ボルトが良好な状態を保っている。これは、防錆ボルトに施された処理(プライマーの塗布等)が有効であることを示していると考えられる。③改良を加えた試験体の多くは、その改良部分において良好な結果を示したが、ナットのエッジにR処理を施した試験体では改良の効果は明らかには認められなかった(図-3)。これはR処理時における精度が原因であると考えられる。④インピーダンス測定の結果からは同じ供試体中の平面的な部分における塗膜の劣化の傾向は殆ど認められなかった。このことと①の結果をあわせて考えると、塗膜劣化の初期段階においては、化学的要因以外の要素が塗膜の劣化の進行に大きな影響を与える可能性を示していると考えられる。⑤この促進実験の結果と暴露実験の結果を比較すると、劣化の発生位置等に明らかな共通性が認められる。従って、今回の促進実験では自然環境における劣化を再現できたと考えられる。

図-3 改良パラメータ別破損発生状況の経時変化(海洋環境)

記号 K・・・海洋環境
H, B, T・・・ボルト種類
数字・・・改良点



4. あとがき 本実験は長期間を要し、現在も実験を続行中であり、最終結論はまだ得られていないが、ボルト等の形状に改良を加えた効果が認められたと考えられる。最後に、本供試体の作製に当たり、日本ファスナー、関西ペイントの協力を得たことを記し、謝意を表したい。

『参考文献』

- 1) 関西ペイント株式会社編: KHDシステムガイドブック 橋梁塗装, 1991
- 2) 関西電力株式会社編: 水門鉄管塗替指針管理基準, 1984