

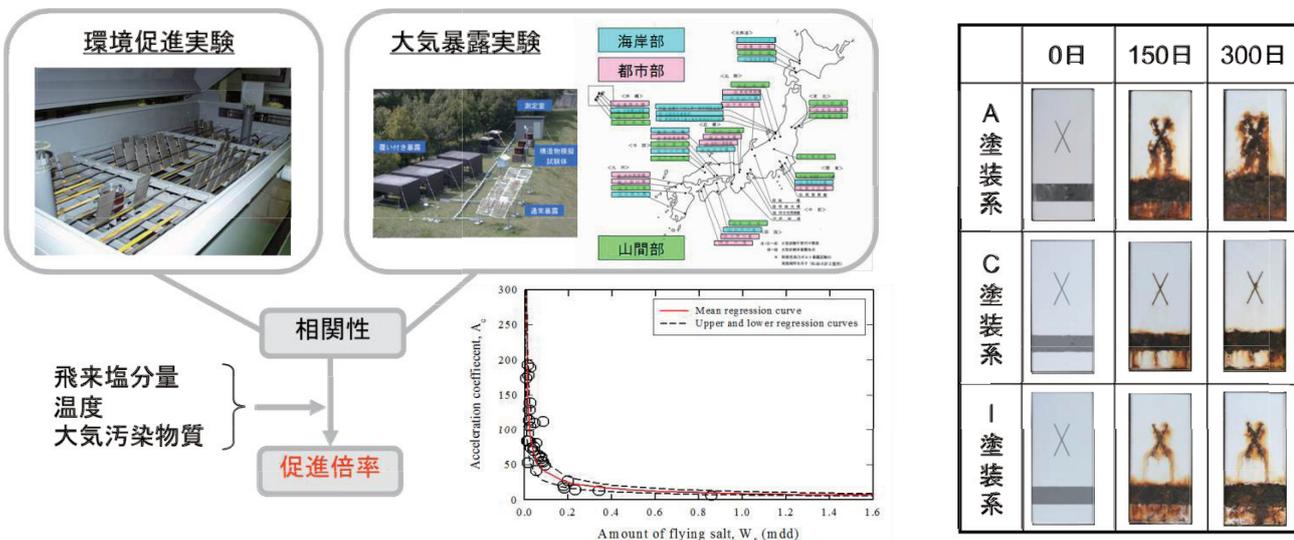
社会基盤鋼構造物の補修補強・維持管理と ライフサイクルアナリシス

社会基盤工学専攻 構造・材料工学講座 構造解析学、鋼構造学グループ 伊藤義人, 北根安雄, 廣畑幹人

研究開発の概要

実環境下における構造材料の長期的な劣化特性を短期間で解明する環境促進実験により、構造物の長期性能を予測・評価し、ライフサイクルコスト、ライフサイクル環境負荷を低減する適切な設計・維持管理方法の開発を目指している。

塗装や金属被覆など、鋼構造物の防食システムの長期耐久性や劣化後の補修までを考慮した性能評価を実施している。また、日射やオゾンによる橋梁用免震ゴム支承の長期劣化特性を予測・評価する手法の開発を実施している。



環境促進実験と実環境の相関
(促進倍率を算定し、鋼材の長期性能評価を実施)

各種塗装系の劣化性状

新規性・独創性

- ・NS, SS, S6, JASO, ASTMなどの各種促進実験と、実環境データとの相関から構造材料の長期性能評価が可能。
- ・材料の長期劣化特性に基づく橋梁のライフサイクルアナリシス手法を構築。



橋梁用免震ゴム支承の環境促進実験
(日射, オゾンの影響を考慮)

応用例とその効果

- ・社会資本ストックの効率的な維持管理戦略の策定 (補修・補強, 更新時期の予測・決定)
- ・高耐久性を持つ新規材料開発のための性能評価

企業への期待

新規構造材料に対する長期性能評価のニーズとのマッチングをとり、共同研究を進めたい。