

# スポットリフレ工法 (特許出願中)

高度成長期に多数建設したインフラの維持管理・更新の必要性は高まっている。一方で、少子高齢化を背景としたインフラ投資に関する財源不足と建設関連従事者の減少は、業界の課題ともいえる。そのような中でも、安全を守り、共有財産であるインフラを少しでも長持ちさせる必要がある。大胆な発想の転換により、一つの新たな手法を提案する。



## 腐食は局部で起きている

車に擦り傷をつけても、私は全塗装をしたことはない。全てのインフラも全面塗り替えをやる必要はないのでは？発想の転換は手遅れになる前に、最低限の安全を守る一手法となる。

### 特徴1 維持管理コストを抑制

耐荷性能の低下を防止することを重視した最低限(錆びた箇所のみ)の防食

- ⇒従来工法での塗装工事費にて大部分を占める吊足場を省略し、特殊高所技術や高所作業車等にて施工
- ⇒作業範囲を最小化し、作業員の人数と作業時間を短縮

### 特徴2 防食品質の確保

塗装で最も重要な錆を除去して素地調整を行う工程を重視し、最小限とはいえ高品質を確保

- ⇒小規模でも確実な飛散防止対策を実現し、ブラストを基本とした素地調整を実施

### 特徴3 作業員の環境を改善

粉じんを直接吸引しない施工方法で、作業員の安全性を確保



工法区分	範囲のイメージ		素地調整施工のイメージ		
			バキュームブラスト	小型養生システム	足場防護工+素地調整
スポットリフレ工法	スポット施工	10cm×10cm程度	○※上向きを除く	○	—
	局所施工	50cm×50cm程度	—	◎	—
	局部施工	1m×1m程度	—	○※複数回盛替え	—
従来工法	桁端部防食	桁端部	—	—	○
	全面防食	桁全体	—	—	○

## スポットリフレ工法の目指すもの

島国日本の鋼橋は、鋼橋の三大損傷と言われている「腐食」との戦いともいえる。

従来の腐食対策は全面的な塗替えが基本である。腐食した箇所のみ補修を行う最大限の努力として、損傷が集中するといわれている桁端部だけを塗替える方法は採用されてきた。

しかし、安全を守る使命を果たす上で、桁端部以外においても健全な鋼材が腐食により減肉していくことを防ぐことが最重要となる。

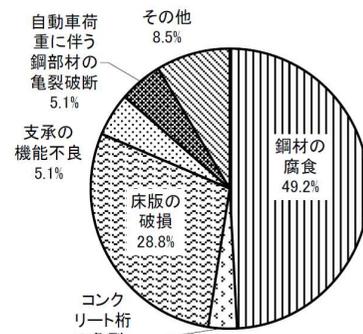
スポットリフレ工法は、早期段階で腐食が発生した局部のみ錆を除去し、再塗装を行う工法であり、最低限かつ高品質な補修における防食を可能とする。

### 腐食部の再塗装に重要な素地調整

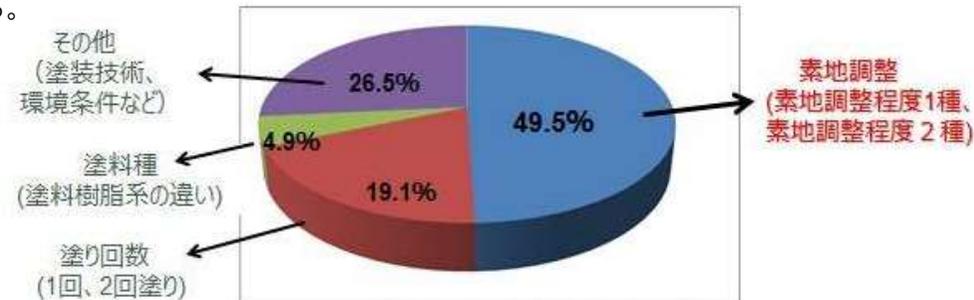
防食性能を発揮するうえで最も重要といわれるのが「素地調整」であり、その中で現状、最も有効とされるのがブラスト※という工程である。従来ブラストは、粉塵の飛散を防止するため、既存の足場に対して厳重な防護工を必要としてきた。また、粉塵の中で作業員が施工を行うため、作業環境は極めて厳しかった。スポットリフレ工法では、足場を省略し、特殊高所技術や高所作業車等を用いて損傷個所に近接し、局部的に腐食した箇所に対して、局部的な飛散防止対策を施してブラストを実施する。

### ※ブラストとは

鋼材の錆や旧塗膜を研削材と呼ばれる砂状のモノを高速で吹き付けることにより、その衝撃力で鋼材表面に粗さ(凹凸)をつけ、防食材料の密着性を良好にさせる。



局部的な腐食の事例



引用：『塗る技術がやみ塗りの話』関西道橋技術者協会

塗膜寿命に及ぼす影響