

## 犠牲防食作用を有する粘着テープを用いた防食工法の開発

積水化学工業株式会社 正会員 ○梶 章二  
大日本塗料株式会社 正会員 田邊 康孝

## 1. はじめに

鋼構造物の防食手法として一般的に塗装が用いられている。しかしながら、塗膜は様々な環境要因によって劣化してしまう場合があるため、定期的なメンテナンスを必要とする。近年、メンテナンス需要の増大により十分な対策ができていない事例があり、省工程・省力化等の要求が多くある。また、「鋼道路橋の部分塗替え塗装要領(案)」<sup>\*1</sup>において「部分塗替え塗装は、部分的に劣化が進行した部材・部位を塗替えることにより、塗膜全体の防食機能の維持と腐食の進行防止を図ることを目的とする」とあるように部分塗替え適用による橋梁延命化が今後重要となってくると考えている。しかし、従来の塗料による部分塗替えには4～6日の施工日数が必要であるため、より簡便な補修方法が必要とされている。

そこで、本研究では従来の重防食塗装と同様な防食性能を有する粘着テープを用いた防食工法の検討を行ってきた。本稿では、粘着テープを用いた防食工法の概要を報告する。

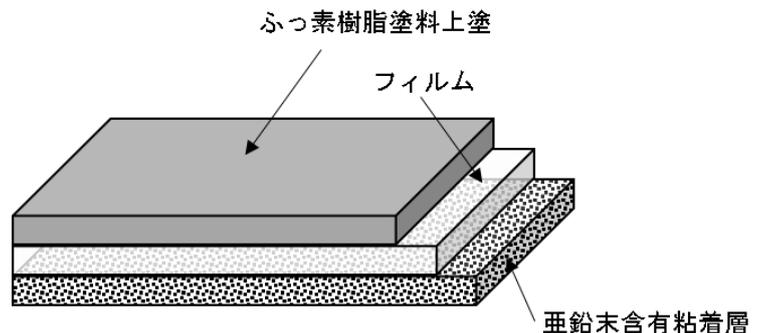


図-1 防食テープの構成

## 2. 防食工法の概要

開発した工法は、亜鉛末を含有した粘着層、耐候性フィルム、ふっ素樹脂塗料上塗の3層からなる一体形の防食テープであり、施工面に貼り合わせるだけで完成する工法である。防食テープの構成を図-1に、外観を写真-1、写真-2に示す。



写真-1 防食テープ外観



写真-2 亜鉛末含有粘着層

## 3. 防食工法の作業性と仕上り外観

開発した工法を高さ2mの壁面に対して実施し、施工性、仕上り外観を評価した。なお、施工性を向上させるためにセパレータには背割加工が施されており、二段階で貼り付けられるようになっている。まず一方のセパレータを剥がし、粘着層を貼り付け位置決めした後、もう一方のセパレータを剥がしながらスキージー等で貼り付ける工程である。その結果、シートと被着体間に気泡を発生させることなく、容易に貼り付けが可能であることを確認した。

キーワード 防食、補修、テープ

連絡先 栃木県大田原市下石上 1382-12 大日本塗料株式会社 構造物塗料 TSG TEL. 0287-29-1917  
埼玉県蓮田市大字黒浜 3535 積水化学工業株式会社 機能テープ開発 C TEL. 048-768-3305

### 4. 防食工法の付着性の考え方

開発した工法で使用するのはテープであるため、従来の塗膜の付着力とは異なる評価が必要である。粘着力の考え方と評価方法を図-2、図-3に示す。

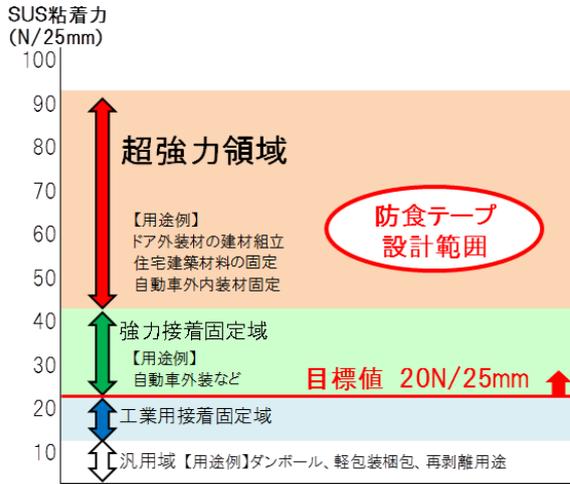


図-2 用途別に見る「粘着力」の水準差

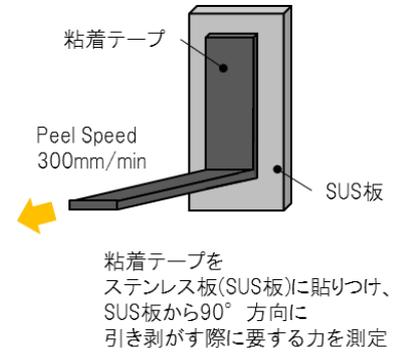


図-3 粘着力測定方法

図-2に示す粘着力のとおり、開発した防食工法は「超強力領域」での設計としており優れた粘着力を示す。実際の粘着力測定結果を表-1に示す。

表-1 各種試験後の粘着力測定結果

項目	目標値 (N/25mm)	粘着力測定結果 (N/25mm)	
初期粘着力 (23℃、3日後)	20以上	55.2	合格
耐複合サイクル防食性試験後 (20日間)		55.7	合格
耐水性試験後 (10日間)		42.4	合格
耐湿潤冷熱繰返し性試験後 (10サイクル)		55.8	合格
耐熱性試験後 (30分間)		62.5	合格

以上のように、初期の粘着力だけでなく、各種劣化試験後も粘着力の低下はほとんどなく、「超強力領域」を維持していることがわかった。

### 5. 纏め

- 1) 防食テープであるため貼るだけで施工が可能である。
- 2) 作業性に優れており、気泡等もなく良好な外観であった。
- 3) 試験前後の粘着力は超強力領域であり、耐久性に優れている。

### 参考文献

- 1) 国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路橋の部分塗替え塗装に関する研究—鋼道路橋の部分塗替え塗装要領 (案) — (2012年)