

# カラー NS-PAC

## 着色重防食被覆の鋼管杭, 鋼管矢板, 鋼矢板

### 1. カラーNS-PACの概要

港湾, 海洋, 河川等で使用される鋼構造物は, 40~50年の長期耐久性が要求され, 従来から塗装, 電気防食, モルタルライニング等各種の防食法がとられてきました。しかしながら, 耐用年数や経済性に, より優れた新製品が求められており, これらの要求に応えるため, 新日本製鐵は, 塗装替えや電極取り替えの必要がなくメンテナンスフリーで経済性かつ品質に優れた被覆鋼材の開発を目指し, 長期海洋暴露試験, 打設・引抜き試験, 耐食性促進試験, 耐候性促進試験等の技術検討を重ねてきました。これらの試験・研究の結果を踏まえ, 1983年から長期耐久性に優れた重防食被覆鋼材として, 鋼管杭, 鋼管矢板, 鋼矢板にポリエチレン樹脂若しくはポリウレタン樹脂の重防食被覆を施し, NS-PAC (Nippon Steel Precoated Anti-Corrosion pile) という名称で販売し, 需要家から高い評価を得てきました。

しかしながら, このNS-PACの販売開始当初はその耐候性の面から, 黒色のみに限られていました。そのため, 鋼構造物の長期防食性の保持という優れた特徴がありますが, さらにNS-PACの使用環境である港湾, 海洋, 河川等の景観と調和させるために, 着色化の要求が出てきました。

新日本製鐵は, この要求に対して, 従来のNS-PACと同等の長期防食性があること, 着色被覆の長期耐候性を維持することの二点をポイントに長期海洋暴露試験, 耐候性促進試験等の技術検討を重ねてきました。

これらの試験・研究の結果, 長期防食性及び長期耐候性に優れ, 着色化したNS-PACを開発し, 1987年に製造を開始しました。

カラーNS-PACはその後, 環境調和の声が高まるにつれて需要も増え, 販売開始当初は2年に1プロジェクト程度であったのに対して, 最近では, 年に5プロジェクト程度と約10倍の生産量になり, 好評を博しています。

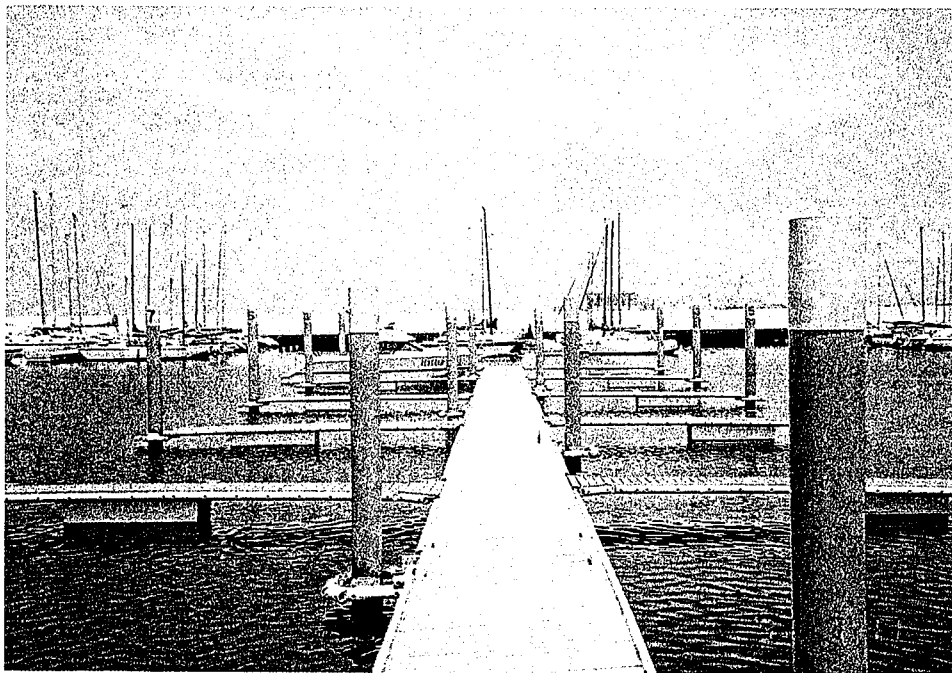


写真 1 カラーNS-PAC

## 2. カラーNS-PACの特長

### (1) カラーNS-PACの被覆構成

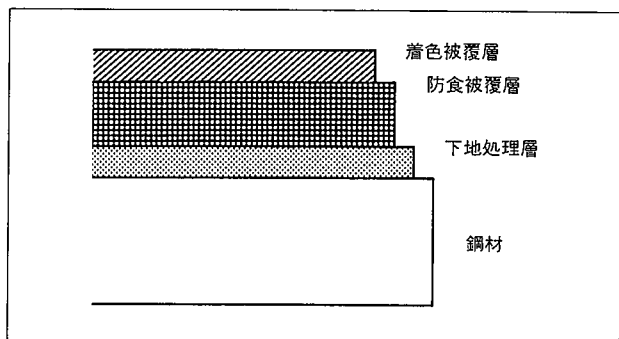


図1 カラーNS-PACの被覆構成

カラーNS-PACの被覆構成は従来のNS-PAC(下地処理層+防食被覆層:ポリウレタン樹脂)上に着色被覆層を施したものです。

それぞれの層の平均的な膜厚は、下記のとおりです。

下地処理層膜厚; 30 $\mu$ m

防食被覆層膜厚; 2.5mm

着色被覆層膜厚; 30 $\mu$ m

また、従来のNS-PACの防食被覆層であるポリエチレン樹脂を着色化したタイプも製造可能です。

### (2) カラーNS-PACの機能

#### 1) 長期防食性

従来のNS-PACと同様の下地処理層と防食被覆層とにより、鋼材との強力な接着性をもつと同時に、耐衝撃性、耐水性、耐海水性等にも優れた特性をもち、長期間にわたりメンテナンスフリーの防食機能を発揮します。

#### 2) 耐候性

着色被覆層は、水酸基を有するふっ素樹脂と非黄変タイプのイソシアネートとを反応させたものです。本樹脂は、 $-CF_2-CF_2-$ を主鎖とした安定な化合物で、一般のふっ素樹脂と同様に特に耐候性(耐退色性)に優れているほか、耐水性、耐海水性等にも優れています。

#### 3) 密着性

着色被覆層は防食被覆層との間に優れた接着性を示し、NS-PACの使用環境において、長期にわたって着色被覆層が防食被覆層から剝離するということはありません。

## 3. カラーNS-PACの使用例

カラーNS-PACは、NS-PACの使用環境である港湾、海洋、河川等で特に周辺の景色と色を調和させる必要があるところによく使用されます。例えば、写真1に示すような小型レジャー船の係留棧橋や公園周辺、空港進入灯などがあり、色あいとしては、ブルー系のものが比較的多く使われています。

お問い合わせ先  
 建材営業部門 建材開発技術部  
 Tel(03)3275-7754