

ISBN978-4-88950-272-5

C2051 ¥7500E

定価 (本体7,500円 + 税)

発売所：丸善出版



9784889502725



1922051075006

銅道路精防食便覧

銅道路精防食便覧

平成28年3月

丸善出版株式会社 日本書籍協会

丸善出版株式会社 日本書籍協会

例えば、景観上の対策が求められる場合や、飛来塩分が多いような条件では、塗装を併用することによって任意の色彩を付与したり、金属溶射皮膜の長寿命化を図ることができる。金属溶射面に塗装する場合の塗装仕様例を表Ⅱ.2.8に示す。これは金属溶射皮膜を防食下地と考え下塗りを以降をC-5塗装仕様と同等とした仕様であり、一例を示したものである。

金属溶射面は多孔性であるため、塗膜にピンホールが生じやすいので封孔処理を確実に施す必要がある。また、通常塗装表面に凹凸が多くなるため仕上がり外観が劣ることになる。

表Ⅱ.2.8 金属溶射の塗装仕様の例

工程	作業内容
素地調整	プラスト処理 ISO Sa 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 以上
	表面粗さ Rz <sub>JIS</sub> 50μm以上 (又は、粗面化処理 Rz <sub>JIS</sub> 50μm以上)
金属溶射	プラスト処理によって付着油分、水分、じんあい等を除去し、清浄面とする。
封孔処理	最小皮膜厚さ 100μm以上
塗 装	エポキシ樹脂塗料下塗などを用いる。
	エポキシ樹脂下塗塗料 120μm
	ふっ素樹脂塗料中塗 30μm ふっ素樹脂塗料上塗 25μm
適用箇所	環境調和のため着色する必要がある場合。 海水飛沫帯に該当する場所。 塩分が堆積する場所。
備 考	色彩付与が可能 耐塩性、耐薬品性の向上が可能

### 2.2.7 コンクリート面への塗装

凍結防止剤が散布される地域や飛来塩分の影響を受ける海浜環境にある鋼道路橋等のコンクリート製の高欄、地覆部、橋台、橋脚などの塩害劣化を防止するため、コンクリート面を塗装することが有効である。また、塗装することによってコンクリート表面が外気と遮断されるため、コンクリートの中酸化やアルカリ骨材反応の抑制効果も期待できる。さらに通常コンクリート面の色調は灰白色に限定されるが、景観上の理由などからコンクリート部材に灰白色とは異なる色が要求さ

れる場合にも塗装を行うことで任意の色彩を付与することができる。

一旦供用を開始すると時間の経過とともにコンクリート表面には様々な付着物が付着し、また内部に塩分や水分等が浸透していく。これらはコンクリート面への塗装施工時の障害になり、現場でこれらを完全に除去することは困難である。したがって、コンクリート面へ塗装する場合は、経済性の観点からも新設時に塗装することが効果的である。

#### (1) 塗装仕様

塗装仕様は、「コンクリート橋の塩害対策資料集—実態調査に基づくコンクリート橋の塩害対策の検討—」(国土交通省国土技術政策総合研究所)<sup>23)</sup>が参考となる。美観・景観性及び長寿命化の観点から、上塗り塗料は耐候性に優れたふっ素樹脂塗料とした。塗装仕様は、新設及び塗替えとともに共通に適用することがよい。コンクリート面への塗装仕様を表Ⅱ.2.9、表Ⅱ.2.10に示す。

#### 1) ひび割れ頻度が極めて少ないと考えられるコンクリート部材

ひび割れ頻度が極めて少ないと考えられるコンクリート部材(PC桁などのPC部材)には、塗膜の耐久性及び遮塩性に優れたエポキシ樹脂塗料を中塗りとして用い、耐久性及び耐候性に優れたふっ素樹脂塗料を上塗りに用いた表Ⅱ.2.9のCC-A塗装系を適用することがよい。プライマーには各種の樹脂の中でも耐アルカリ性に優れたコンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマーを用い、中塗りと同系の材料とすることで、コンクリートとの密着性及び塗膜間の付着性を高めている。

#### 2) コンクリート部材に多少のひび割れを生じるおそれのある場合

コンクリート部材に多少のひび割れを生じるおそれのある場合(橋台、橋脚部などの鉄筋コンクリート部材)には、ひび割れに追従するように塗膜に柔軟性を持たせた柔軟形エポキシ樹脂塗料を中塗りに用い、柔軟性を有しながら耐候性にも優れた柔軟形ふっ素樹脂塗料を上塗りに用いた表Ⅱ.2.10のCC-B塗装系を適用するとよい。

#### (2) 素地調整

コンクリート表面にレイタンス、じんあい、油脂類、塩分等が付着していたり、ぜい弱部があると、前処理のプライマーの密着性に悪影響を及ぼすことがあるので、素地調整でこれらの有害物やぜい弱部は確実に除去する。

レイタンスや付着塩分及びぜい弱部の除去は、一般にディスクサンダーなどのパワーツールやブラストで行い、じんあいの除去は圧搾空気で清掃するのが効率的である。油脂類の除去はシンナーで拭き取るのが一般的である。

コンクリート表面がぬれていたり湿っている場合には、プライマーの密着性に悪影響を及ぼしたり、塗膜の膨れを生じることがあるため、コンクリート表面の含水率は高周波水分計で8%以下であることを確認することが必要である。

表一 II.2.9 コンクリート面への塗装仕様 CC-A

工 程	塗 料 名	目標膜厚 ( $\mu\text{m}$ )	標準使用量 ( $\text{g}/\text{m}^2$ )	塗装方法	塗装間隔
前 処 理	コンクリート塗装用 エポキシ樹脂プライマー	—	100	スプレー (はけ・ローラー)	1日~10日
	コンクリート塗装用 エポキシ樹脂パテ	—	300	へら	1日~10日
中 塗	コンクリート塗装用 エポキシ樹脂塗料中塗	60	320 (260)	スプレー (はけ・ローラー)	1日~10日
上 塗	コンクリート塗装用 ふっ素樹脂塗料上塗	30	150 (120)	スプレー (はけ・ローラー)	1日~10日

注):パテの使用量は、コンクリート素地の状態によって増える場合がある。

表一 II.2.10 コンクリート面への塗装仕様 CC-B

工 程	塗 料 名	目標膜厚 ( $\mu\text{m}$ )	標準使用量 ( $\text{g}/\text{m}^2$ )	塗装方法	塗装間隔
前 処 理	コンクリート塗装用 エポキシ樹脂プライマー	—	100	スプレー (はけ・ローラー)	1日~10日
	コンクリート塗装用 エポキシ樹脂パテ	—	300	へら	1日~10日
中 塗	コンクリート塗装用 柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	60	320 (260)	スプレー (はけ・ローラー)	1日~10日
上 塗	コンクリート塗装用 柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	30	150 (120)	スプレー (はけ・ローラー)	1日~10日

注):パテの使用量は、コンクリート素地の状態によって増える場合がある。

## 2.2.8 色彩設計上の留意点

### (1) 一般

塗装は、色彩選択の自由度が大きく、景観性の向上など様々な目的から現環境等に合わせて色彩設計を行うことができる。なお、色彩設計にあたっては、道路橋の存在が周辺の景観や地域住民に与える影響について十分な検討を行い、環境との調和に配慮することが必要である。

道路橋について景観上及び地域住民への影響の面から一般的に配慮すべき事項の例を表一 II.2.11 に示す。

なお、景観設計の方法などについては、それらに関する指針等の技術基準類や専門の文献などを参考にするのがよい。都市における橋の景観については、住民に対する心理的調和や効果的な色彩の選定のために、これまでの事例を参考にするのがよい。

表一 II.2.11 色彩設計において景観と住民への配慮すべき事項

景観への配慮事項	住民への配慮事項
<p>i) 地域の特性を考えた色彩 まちは、気候・風土また歴史・伝統・文化などそれぞれが異なる、長い時間の中で創り出された固有の特徴を持っている。それはまちな個性による。地域の顔とも言える。そしてその個性は、地域色と呼ばれる地域固有の色彩にも現れる。橋の色彩は、まちな個性をより印象付けるものが望まれる。</p> <p>ii) 地区の機能を考えた色彩 住宅地区・工業地区・商業地区・行政地区・歴史景観(保存)地区などは多くの異なる機能ゾーンで構成され、地区の機能が求められるたまま異なることとなる。橋は、架設地区に求められる機能を助長する色彩選定が大切である。</p> <p>iii) 自然条件を考えた色彩 自然は建物などの人工物とともに景観を構成する重要な要素である。澄み渡った空のブルー、みずみずしい新芽のグリーン、錦織りなすす紅葉、一面の銀世界など、これらの自然が美しく映える橋の色彩、自然を引き立てる橋の色彩が求められるケースも少なくない。</p>	<p>i) 公共空間と関係する橋は、多くの人たちに受け入れられる色彩でなくてはならない。</p> <p>ii) 美しく調和する色彩 色彩選定は、視覚を通してその受け手側の人間が美しく感じること、その役割を是たす。まち並みとしての統一感や背景となる自然との調和など受け手発想の色彩設計が重要である。</p> <p>iii) サイン性を活用した色彩 橋はその性格上地域のランドマークとしての付加価値もあわせ持っている。地元の人たちが誇りを持つ、我がまちな代表する顔としてメッセージを発信する橋の色彩も必要な場合がある。</p> <p>iv) 素材・形態とマッチした色彩 色彩の良し悪しは素材との関係を抜きにして評価できない。また形態との関係では、シンブルな飯橋、優美なアーチ橋などそれぞれの形態に相応しいしかもそれぞれのイメージを活かした色彩選定が必要である。</p> <p>v) 安全性を配慮した色彩</p>