

連続鉄筋コンクリート舗装

「キーワード」：連続鉄筋コンクリート、ひび割れ間隔、乗り心地

連続鉄筋コンクリート舗装は、コンクリート版の横断面積に対して約0.6%の縦方向鉄筋を連続的に配筋することで、コンクリート版の横目地を省いたコンクリート舗装である。コンクリート版に生じる横収縮ひびわれの発生を、縦方向鉄筋の拘束によって短いひび割れ間隔に分散させ、ひび割れ幅が小さくなるよう制御することで、横目地の設置が不要となる。通常のコンクリート舗装に比べて乗り心地がよく、道路の周辺環境に及ぼす振動や騒音を軽減する効果が期待できる。なお、連続鉄筋コンクリート舗装（Continuously Reinforced Concrete Pavement）のイニシャルをとって、一般的にはCRCPと略称で呼ばれている。

①舗装の特徴と主たる用途

連続鉄筋コンクリート舗装は、縦方向に連結した鉄筋を配筋することにより、収縮ひび割れの発生を短いひび割れ間隔に分散させることで、横目地を設けないことを特徴としたコンクリート舗装である。収縮ひび割れの開き幅をひび割れ部から水が浸入しない幅に小さく抑えるよう計画的にひび割れを分散させることで、鉄筋の腐食や路盤支持力の低下を防止する。また、横目地がなくなるので、走行時の乗り心地が良くなると共に、道路周辺環境に及ぼす自動車の走行による振動や騒音を軽減することができる。コンポジット舗装のホワイトベースとして使用する場合には、リフレクションクラックの発生を抑える効果が期待できる。

連続鉄筋コンクリート舗装の特徴が有効に活かせるのは、縦方向距離の長い区間を連続して施工するコンクリート舗装であり、高速道路、自動車専用道路、バイパス、空港舗装などに多く適用されている。また、地盤の不等沈下や局所的な陥没が懸念される箇所では、短い間隔で横収縮ひび割れが入ることが特徴である連続鉄筋コンクリート舗装を採用することで、ある程度までの路盤の変形に追従できる舗装構造とすることができる。しかし、縦方向距離が100 m程度以下の短いコンクリート舗装では、横収縮ひび割れを計画的なひび割れ間隔で発生させることが難しいので、連続鉄筋コンクリート舗装には適していない。

②舗装の構造と施工

連続鉄筋コンクリート舗装の交通量区分による、コンクリートの設計基準曲げ強度、コンクリート版厚、及び、鉄筋の径と配筋間隔の標準を表-1に示す。連続鉄筋コンクリート舗装は、通常のコンクリート舗装と同じように、路床、路盤、コンクリート版で構成される。コンクリート版には、縦目地及び膨張目地を入れるが、横目地は設けない。また、コンクリート版に鉄網は用いられない。写真-1に静岡県及び沖縄県における施工状況を示す。

連続鉄筋コンクリート舗装の施工は、鉄網の代わりに鉄筋を用いるほかは普通コンクリート舗装と同様の工程で行われる。セットフォーム工法の場合にはコンクリートペーバ、スリップフォーム工法の場合にはスリップフォームペーバなど、大型の舗設機械が用いられることが多い。縦方向鉄筋はコンクリート版の上から1/3程度の位置に配筋し、横方向鉄筋は縦方向鉄筋と直角又は60度程度の角度をつけて軸方向鉄筋の下方で結束する。コンクリートの打設は、膨張目

表-1 連続鉄筋コンクリート版の設計及び鉄筋¹⁾

交通量 区 分	舗装計画 交通量 (台/日・方向)	コンクリート 版の設計		鉄 筋			
				縦方向		横方向	
		設計基準 曲げ強度	版厚	径	間隔 (cm)	径	間隔 (cm)
N ₁ ~N ₅	T<1,000	4.5N/mm ²	20cm	D16	15	D13	60
				D13	10	D10	30
N ₆ , N ₇	1,000≤T	4.5N/mm ²	25cm	D16	12.5	D13	60
				D13	8	D10	30

〔注〕

1. 縦方向鉄筋および横方向鉄筋の寸法と間隔は、一般に表中に示す組合わせで版厚に応じて用いる。
2. 縦目地を突合わせ目地とする場合は、ネジ付きタイバーを用いる。



高速道路舗装工事（静岡県）



トンネル内舗装工事（沖縄県）

写真-1 連続鉄筋コンクリート舗装の施工状況

地と膨張目地の間を縦方向に連続して行われる。また、コンクリートの仕上げと養生は通常のコンクリート舗装と同じ工程で行われる。最近の施工では、連続鉄筋コンクリート舗装とすることで横目地が省略されるのでダウエルバーの設置作業がなくなり、コンクリートの打設前に鉄筋が組み立てられるので鉄網の設置作業もなくなるため、スリップフォーム工法との組み合わせによる効率的な機械化施工が行われることが多い。

③舗装コンクリート

一般には、曲げ4.5の舗装コンクリートが用いられる。セットフォーム工法では、レディーミクストコンクリートの呼び方「舗装 曲げ4.5 2.5 40 N」などを用いるが、スリップフォーム工法ではスランプを4.0cmとした配合が用いられる。セットフォーム工法の舗装コンクリートの運搬にはダンプトラックが用いられ、スリップフォーム工法に用いる舗装コンクリートの運搬ではトラックアジテータが用いられる。連続鉄筋コンクリート舗装では、施工途中でコールドジョイントを生じないように製造・輸送計画を立てることが重要である。

〈参考資料〉

- 1)：(社)日本道路協会：「舗装設計便覧」