

転圧コンクリート舗装

「キーワード」：超硬練りコンクリート、転圧締固め、養生期間短縮

転圧コンクリート舗装は、通常の舗装コンクリートよりも著しく単位水量の少ない超硬練りのコンクリートをアスファルトフィニッシャなどで敷きならし、振動ローラ及びタイヤローラなどによる転圧で十分に締固めて舗設するコンクリート舗装である。養生期間を5日間程度に短縮できるので、施工が煩雑で工期が長いという通常のコンクリート舗装の短所を改善する施工法である。なお、転圧コンクリート舗装（Roller Compacted Concrete Pavement）のイニシャルをとって、一般的にはRCCPと略称で呼ばれている。

①舗装の特徴と主たる用途

転圧コンクリート舗装は、通常の舗装コンクリートに比べて単位水量が少なく、超硬練りのコンクリートをアスファルトフィニッシャ、振動ローラ、タイヤローラなどのアスファルト舗装の施工機械を用いて、舗設することを特徴とするコンクリート舗装である。また、通常のコンクリート舗装と比較して、初期耐荷力があり、早期交通開放が可能のため、工期を短縮することができる。

転圧コンクリート舗装は、通常のコンクリート舗装と同じ用途に用いられることが多いが、打換え工事などで工期を長くできない舗装、コンテナヤードや大型自動車用駐車場など重荷重を受ける広い面積の舗装、仮設道路などの簡易な舗装に適している。しかし、ヤード舗装などの外周部や有料道路の料金所周りなど機械施工ができずに人力施工となる狭い場所では、材料分離・締固め不足などからひび割れや路面の骨材飛散などを生じやすいため、転圧コンクリート舗装の適用にあたっては注意が必要となる。

②舗装の構造と施工

転圧コンクリート舗装の構造と施工は、日本道路協会「舗装の構造に関する技術基準・同解説」に準じた交通量区分、版厚、施工などの適用、あるいは、転圧コンクリート舗装の特殊事情がある場合には「舗装施工便覧」、「転圧コンクリート舗装技術指針(案)」による。転圧コンクリート舗装は、路床、路盤、コンクリート版で構成され、基本的には通常のコンクリート舗装と同じコンクリートの設計基準曲げ強度、版厚、目地間隔が適用される。しかし、通常のコンクリート舗装と異なり、鉄網、タイバー、ダウエルバーなどは用いられない。また、箒目仕上げなどの粗面仕上げは行わない。転圧コンクリートでは、目地部の荷重伝達はコンクリート中の骨材の噛み合わせ及び路盤の効果によるので、路盤の支持力を十分に確保すると共に、目地の開き幅が大きくなるような目地間隔（5mを標準）の設定が重要である。また、一層で施工する版厚は25cm以下とするのが望ましい。なお、大型自動車が通行しない簡易な舗装に転圧コンクリート舗装を適用する場合には、全国生コンクリート工業組合連合会「軽交通道路のための転圧コンクリート製造・施工の手引き」などを参考にすればよい。

施工フローの一例を写真-1に示す。転圧コンクリートは生コン工場で製造され、舗設現場ま

でダンプトラックで運搬される。運搬時の乾燥を避けるため荷台をシートで覆い、荷卸しまでの運搬時間は60分以内とする。転圧コンクリートの敷きならしには高締固め型のアスファルトフィニッシャが用いられ、振動ローラ及びタイヤローラなどで転圧し、所定の仕上がり高さ及び平坦性となるよう仕上げられる。仕上げ後表面が乾燥しないよう、養生マットで覆い、散水養生を行う。また、打設した翌日の早朝にカット目地を入れる。交通開放までの養生期間は、施工時期や使用材料によって異なるが、3～7日とすることが多い。なお、大型自動車が行き止まない軽交通道路などの簡易な舗装に転圧コンクリート舗装を適用する場合には、汎用型のアスファルトフィニッシャ及びローラが用いられる。



写真-1 高締固め型アスファルトフィニッシャを用いた転圧コンクリート舗装の舗設

③舗装コンクリート

一般には、曲げ4.5の転圧コンクリートが用いられるが、締固めの変動及び割増係数を考慮して配合曲げ強度は $5.8\text{N}/\text{mm}^2$ とする。転圧コンクリートは、単位水量が $100 \sim 110\text{kg}/\text{m}^3$ の超硬練りコンクリートで、ワーカビリティはVC振動締固め試験やマーシャル締固め試験で評価される。転圧コンクリートの締固め率は、高締固め型アスファルトフィニッシャを用いる場合には96%を、汎用型アスファルトフィニッシャを用いる場合には98%を目標とすることが多い。粗骨材には最大寸法20mmの碎石が適しており、製造時の細・粗骨材の表面水管理がコンクリートの品質を確保する上で重要となる。

〈参考資料〉

- 1)：(社)日本道路協会「転圧コンクリート舗装技術指針(案)」