

Q-2101 舗装コンクリートの製造に先立ち、製造上の留意点 はありますか？

舗装コンクリート製造上の留意点を以下に示す。

(1) 材料及び配合

JIS A 5308によれば、舗装コンクリートに用いる砕石はすりへり減量が35%以下で、軟らかい石片の含有量が5.0%以下、砕砂は微粒分量が5.0%以下のものを用いなければならないと附属書に規定されている。しかし、石灰石粗骨材は上記した品質を満足している場合でも、摩耗しやすいとの理由から、その使用が敬遠されることがあるので注意が必要である。また、舗装コンクリートでは、粗骨材の最大寸法40mmの使用を指定されることが多い。しかし、最大寸法40mmの粗骨材を入手することが難しい地域もあるので、事前の協議が必要である。

舗装コンクリートの配合設計は曲げ強度で行われる場合が多いので、曲げ強度による配合設計のための技術データの整備が必要である。

(2) 製造及び管理

舗装コンクリートは単位水量が少ない硬練りコンクリートであり、良好なフレッシュ性状を安定的に保持するためには、きめ細かな骨材の表面水管理が必要となる。さらに超硬練りの転圧コンクリートやポーラスコンクリートでは、単位水量のバラツキがフレッシュ性状だけでなく硬化コンクリートの品質にも大きな影響を及ぼすため、表面水率の管理がより重要となる。

舗装コンクリートと普通コンクリートを交互出荷する場合には、ミキサ内に残ったコンクリートが後に練るコンクリートのコンシステンシーに影響を及ぼす懸念があるので、十分な注意が必要である。

舗装コンクリートの管理試験では、一般に強度管理用として10×10×40cm又は15×15×53cmの曲げ供試体を用いられるので、曲げ供試体用型枠及び曲げ強度試験用設備が必要となる。また、超硬練りコンクリートの場合には、コンシステンシーの評価や供試体の成型に特別な試験装置や治具を使用することもあるので、事前の準備が必要となる。試験によっては、通常の品質管理体制より多くの要員が必要となるので、事前の要員計画が重要となる。

(3) 運搬

コンクリート舗装では、舗設機械の施工速度に対応した舗装コンクリートを安定的に現場へ納入し、連続した施工を行うことがコンクリート舗装の良い仕上がりにつながるため、過不足のない運搬車計画を立てなければならない。

舗装コンクリートの運搬手段としてトラックアジテータまたはダンプトラックが用いられる。ダンプトラックはトラックアジテータと比べてスランプロスが大きいので、シートで覆う等の対策と共に、運搬時間によるスランプと空気量のロスを適切に把握しておく必要がある。また、トラックアジテータで運搬する場合において、トラックアジテータによってはコンクリートがドラム内に付着して排出に時間がかかる場合もあるので注意が必要である。