

Q-1202 ワンデイペイブは寒冷地でも施工できますか？

ワンデイペイブ(1 DAY PAVE)は、生コン工場で汎用的に用いている早強ポルトランドセメントや骨材等の材料を用いて、水セメント比の低い配合で製造される、高い強度レベルのコンクリートをセットフォーム工法又は土間コンクリートの施工に準じた方法で舗設し、コンクリート打設後1日以内での交通開放を可能としたコンクリート舗装である。

コンクリートの強度発現性は環境温度に依存するため、ワンデイペイブにおいても気温の低い寒冷地ほど強度発現性が遅くなる。室内実験によれば、早強ポルトランドセメントを使用した水セメント比30%、目標空気量4.5%のコンクリートでは、環境温度5℃の養生期間24時間で、交通開放の目安となる曲げ強度3.5N/mm²を十分に確保できることが確認されている。また、これまでに行われた冬期の試験施工の結果においても、長野県の3月施工では水セメント比30%で材齢1日曲げ強度4.3N/mm²、京都府の2月施工では水セメント比35%で材齢1日曲げ強度3.9N/mm²で、どちらの現場においてもコンクリート打設後24時間で交通開放が可能な曲げ強度に達していた。しかし、寒冷地において気温が4℃以下となる冬期の施工では、材齢1日の曲げ強度が3.5 N/mm²に満たない場合もあるので、現場養生供試体で適切な交通開放時間を決めなければならない。また、初期凍害を防止すると共に初期強度を上げる効果もあるので、加熱養生や保温養生を行う等の対策も有効である。なお、硬化後のコンクリート舗装においては、寒冷地では凍結融解作用によるコンクリートの劣化を起し易いので、適切な空気量のAEコンクリートとすると共に、路床の凍上によるコンクリート舗装の損傷を防止するため凍上抑制層を設ける等の構造的な凍害対策が重要となる。

ワンデイペイブにおいても一般のコンクリート舗装と同様に、寒中コンクリートとしての対策を講じたコンクリートの配合、施工方法、舗装構造とすることで、寒冷地でも十分に適用することができる。