

● G X

● 建築

● 土木

● D X

施工手順およびフレッシュコンクリートの品質が部材表層にPP短繊維を散布する際に施工作業性へ与える影響

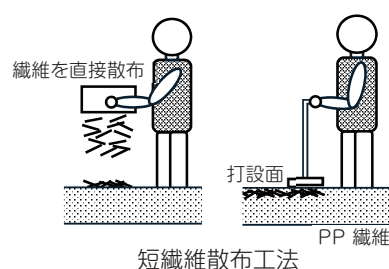
Effects of Construction Procedures and Fresh Concrete Characteristics on the Workability of Surface Distribution of Polypropylene Short Fibers on Concrete Surfaces

木村 貴裕 飯田 康介 塚本 康誉 藤下 大知 加藤 雄介 大久保 雅司

Takahiro KIMURA, Kohsuke HANDA, Yasuyoshi TSUKAMOTO, Daichi FUJISHITA, Yusuke KATO, Masashi OKUBO



従来工法



短繊維散布工法



エンボス加工を施したPP 繊維



小型試験体による施工試験状況

概要

本研究では、コンクリート表層へのポリプロピレン（PP）短繊維散布工法を対象に、施工手順の違いが繊維の埋込深さに及ぼす影響、ならびにフレッシュコンクリートの性状が施工性および繊維分布に与える影響を明らかにすることを目的とした。小型模擬スラブ試験体を作製し、施工時の作業時間、硬化後の繊維埋込深さおよび繊維分布を評価した。

その結果、施工手順については、繊維散布前にバイブレータによる適切な締固めを行い、繊維散布後にタンパーによる叩き作業を行うことで、良好な作業性を確保しつつ繊維を深く埋め込めることを確認した。また、フレッシュコンクリートの性状については、材料分離が少なく作業性に優れた調査ほど、繊維が比較的深く分布する傾向を示した。以上より、PP短繊維散布工法の施工手順およびフレッシュコンクリートの性状が、施工性と繊維の埋込状態に大きく影響することを確認した。

This study investigated a surface application method of polypropylene (PP) short fibers for concrete, focusing on the effects of construction procedures on fiber embedment depth and the effects of fresh concrete properties on workability and fiber distribution. Small-scale mock slab specimens were prepared, and the construction time, fiber embedment depth, and fiber distribution after hardening were evaluated.

The results showed that satisfactory workability and deeper fiber embedment could be achieved by applying adequate vibration compaction before fiber spreading and tamping the concrete surface after fiber application. In addition, fresh concrete mixtures exhibiting good workability with minimal segregation tended to promote deeper fiber distribution within the surface layer. These findings indicate that both the construction procedure and the properties of fresh concrete significantly influence the workability and fiber embedment characteristics of the PP short-fiber surface application method.