

物流倉庫スラブの乾燥収縮ひび割れ制御技術に関する研究

Experiment on control technology of drying shrinkage cracks of slabs in distribution warehouse

飯田 康介 塩田 博之

Kohsuke HANDA, Hiroyuki SHIODA

● 土木

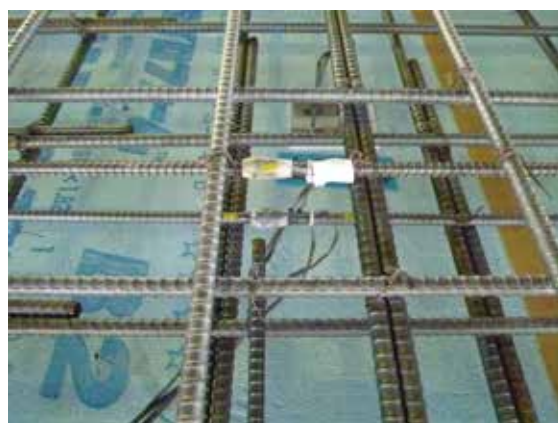
● 建築

● IT

● 環境



スラブコンクリートの養生状況



土間スラブのひずみ計測センサー設置状況

概要

スラブのコンクリートは乾燥によって収縮ひずみを生じ、それが周囲の部材や内部の鉄筋に拘束されるとコンクリートに引張応力を生じさせる。乾燥収縮は長期間にわたり進行し続け、やがて応力がコンクリートの引張強度を超えるとコンクリートにはひび割れが発生する。当社では2013年度より、物流倉庫の床スラブを対象とした収縮ひび割れ対策のために、調査、研究を継続しており、この度、石灰石粗骨材および膨張材を使用したコンクリートを適用した実際のデッキスラブと土間スラブについて、ひずみの長期計測を行い、ひび割れ発生の危険性を検討した。また、塗布型収縮低減剤の試験施工を行い、その効果についても確認した。本報は、それらの結果について報告するものである。

Concrete slabs shrink during drying and this shrinkage is impeded by structural members or internal reinforcing bars, causing tensile stress to be generated in the slab concrete. Drying shrinkage progresses over the long-term, and cracks occur when tensile stress exceeds tensile strength of concrete. FUJITA is continuing research into shrinkage cracks caused by drying in the floor slabs of distribution warehouses built in the 2013 fiscal year. We also examined the risk of cracking for a slab on a steel deck plate and one on a dirt floor slab using concrete with a limestone coarse aggregate and expansive admixture by making long-term measurements. Simultaneously, we confirmed the effect of a coating type shrinkage reducing agent. This paper reports these experimental results.