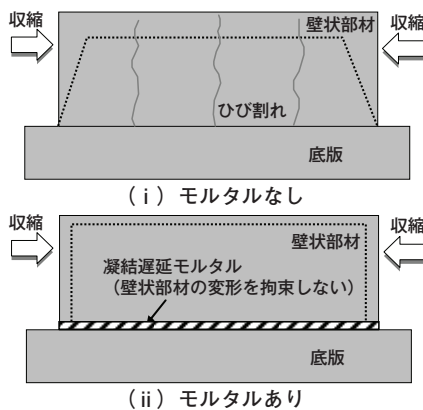


凝結遅延モルタルを用いた温度ひび割れ抑制工法の実構造物への適用に関する検討 Study on Crack Control Method by Delayed Setting Mortar for Real Construction Application

橋本 学 坂井 吾郎 高木 英知 坂田 昇¹⁾ 佐野 忍²⁾ 小林 聖²⁾

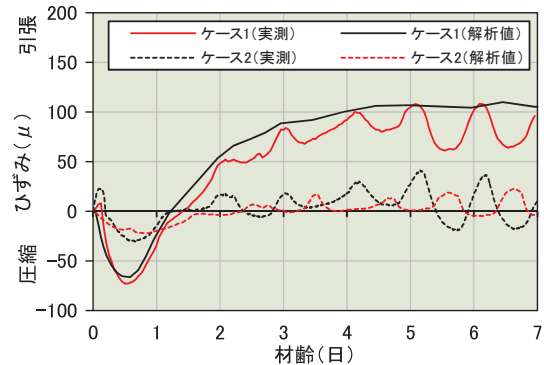
Manabu Hashimoto, Goro Sakai, Hidetomo Takagi, Noboru Sakata¹⁾, Shinobu Sano²⁾ and Satoru Kobayashi²⁾

スラブ状の部材の上に壁状の部材を打ち継ぐ場合、壁状部材には外部拘束によるひび割れが発生することがある。このような外部拘束によるひび割れの抑制を目的として、凝結遅延剤を添加して凝結時間を数日から数週間に大幅に遅延させたモルタルを打継ぎ部に敷設し、拘束応力を低減する方法について検討を行っている。著者らはこれまでに、室内試験において本工法のひび割れ抑制効果について確認しており、大幅にひび割れが抑制される可能性を示した。本報では、実構造物において本工法の有効性を検証するとともに、温度応力解析によって実現象の再現解析を行った。その結果、凝結を遅延させたモルタルを打継ぎ部に敷設することで、実構造物においてもひび割れが発生しないこと、外部拘束によるひずみが発生しないことを確認し、本工法の有効性について明らかにした。



凝結遅延モルタルによるひび割れ抑制工法の概念
Concept of Crack Control Method
by Setting Delay Mortar

本工法は、底版と壁状部材の打継ぎ部に発生する拘束応力を低減することを目的として、打継ぎ部に凝結遅延モルタルを薄く敷設し、壁状部材に発生するひび割れを抑制するものである。



ひずみの解析値と実測値の比較
Comparison of the Analysis and
Measured Values of Strain

凝結遅延モルタルを敷設したケースにおいては、ひずみが僅かに上下しているものの、その程度は 20μ 程度の範囲に収まっており、拘束によるひずみはほとんど生じていない結果であることが確認された。

When the wall is placed on the slab, cracking in the wall due to restriction from the existing slab is more likely to occur. To reduce such cracks, the authors examined ways of reducing confined stresses by using a delayed-setting mortar with a condensation time extended from a few days to several weeks. In this paper, the effectiveness of this method in actual construction was confirmed, and reproduction analysis of actual phenomena by thermal stress analysis was carried out. The results of the study showed that cracking did not occur even in the actual construction conditions by using the delayed-setting mortar, due to less external restraint strain, and the effectiveness of this method was verified.

1) 土木管理本部 Civil Engineering Management Division

2) 九州支店 Kyushu Branch