

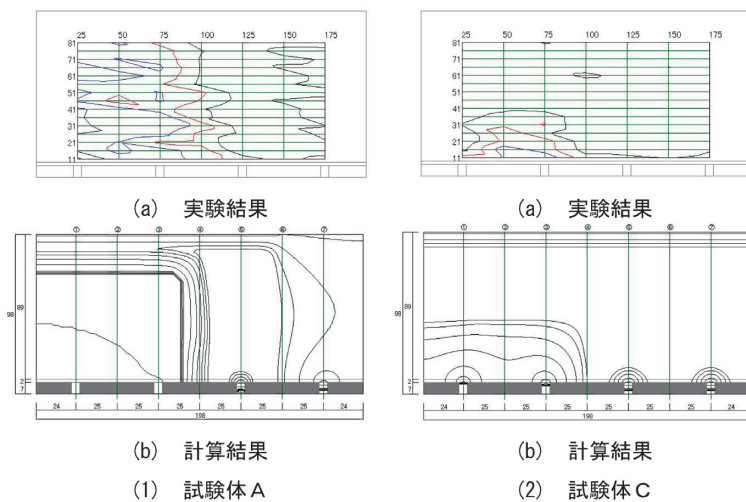
5. タイル張り仕上げをしたコンクリート壁体への水分浸透

ーその3 振動および加熱が水分移動に関する物性値に及ぼす影響ー

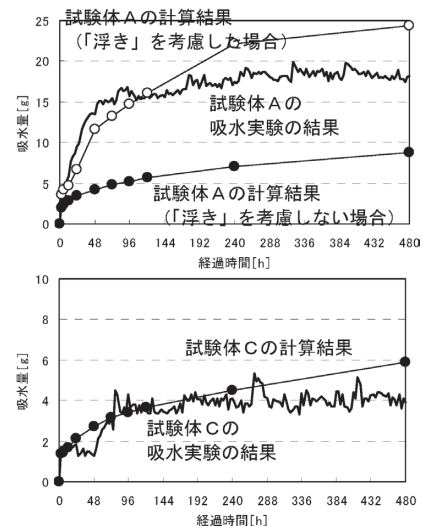
Water Penetration to the Concrete Wall with Tiling Finish

ー Part3 Influence of Vibration and Heating on Water Transport Properties ー

恩村 定幸*¹



図ー1 含水率分布の比較（吸水開始から480時間後）



図ー2 吸水量の比較

□ 目的

本研究の目的は、タイル張り仕上げをした鉄筋コンクリート外壁における水分移動の予測解析手法の精度を向上させることである。試験体を用いた吸水実験について、熱水分同時移動方程式を用いた解析を、コンクリート強度の違いおよび物性値のばらつきを考慮して行った結果、3体の試験体（A、B、C）のうち、最も吸水量の少ない試験体Bについては計算結果と実験結果とが良好な一致を示した。しかし、吸水量の多い残り2体の試験体A、Cについては一致しなかった。その原因として、試験体作製時の切断による振動および試験体を乾燥させたときの加熱を取り上げ、その影響を検討した。

□ 概要

簡易な実験によって、切断前後の吸水量の変化と乾燥前後の吸水量の変化を測定し、さらに、乾燥時間とタイルの浮きの発生状況との関係を調査した。その結果、①今回の吸水実験では切断時の振動の影響は非常に小さかったこと、②コンクリート試験体は乾燥時の加熱の影響を受けて水分移動に関する物性値（水分伝導率）が大きくなった可能性が高いこと、③試験体Aのタイルの一部で浮きが発生していた可能性が高いことが推察できた。これらの情報を基に、水分伝導率や境界条件等を変えて解析を行った結果、図ー1、図ー2に示すように計算と実験の結果とが比較的良好な一致を示した。

□ 結論

吸水実験での試験体作製時の振動や加熱が水分伝導率に及ぼす影響を簡易な実験と解析によって明らかにした。また、吸水量が多い試験体A、Cの吸水実験の結果および計算結果は、劣化した壁体における水分移動の様相を見かけ上再現したものと言え、そのような壁体にはかなり多くの水分が浸透していく可能性があることが分かった。したがって、劣化した壁体は多くの水分が浸透し、移動しやすい状態になっている場合があるので、熱水分移動の検討を行う際には物性値の取り扱いや境界条件の設定などに注意が必要であると考ええる。

* 1 技術研究所環境・生産研究グループ