

実建物におけるコンクリート外壁内部の含水率変動に関する数値解析

(その2 液水移動および壁体表層と内部での湿気伝導率の不均一性の影響)

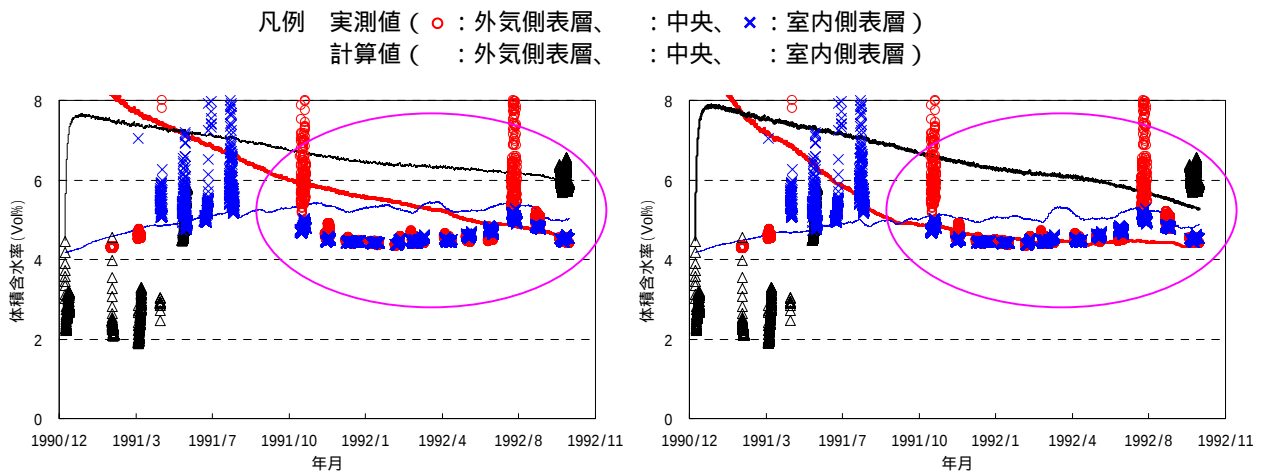
恩村定幸

A Numerical Analysis of Moisture Content Variation in the External Concrete Wall of Actual Buildings (Part 2 Influences of Liquid Movement and Non-uniformed Moisture Conductivity through Wall)

Sadayuki Onmura

■ 背景・目的

結露検討を行う上で重要な外壁コンクリート内部の含水率分布や経時変動を明らかにするために、竣工直後から数年間に亘って実建物において測定を行ったデータの数値解析を行った。



【湿気伝導率を一定値とした場合】

【湿気伝導率の大きさを壁体の内部と表層で変えた場合】

計算値と実測値との比較

■ 概 要

コンクリート打設後から数年間 (1990/12 ~ 1992/11) に亘って測定された実建物における外壁コンクリート内部の温湿度変動の実測値を用いて、壁体の内外を移動する水蒸気だけではなく壁体内部に含まれる液水の移動をも考慮した基礎方程式による数値解析を、壁体の表層部と中央部とで湿気伝導率 (水分の移動のしやすさを表す物性値) の大きさを変えて行い、コンクリート壁体内部の含水率分布や経時変動の再現を試みた。

■ 結 論

図から、湿気伝導率の大きさを壁体の内部と表層とで変えた場合の方が 1991/10 ~ 1992/11 における外気側表層の実測値と計算値とが良く一致しており概ね満足できる結果が得られ、鉄筋コンクリート造建物における詳細な結露検討が可能となった。さらに計算結果の信頼性を向上させるためには、湿気伝導率などの物性値の適正な測定が重要であり、今後の課題である。