

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

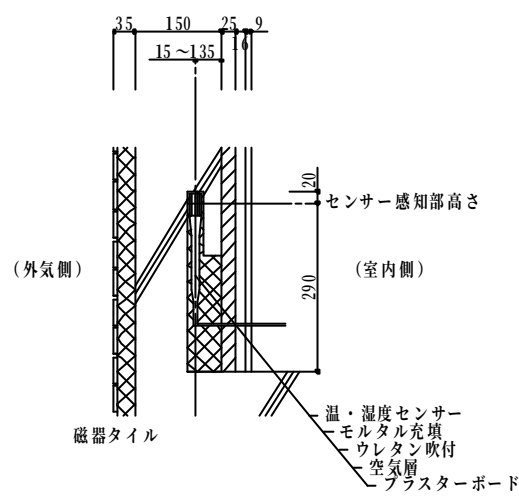
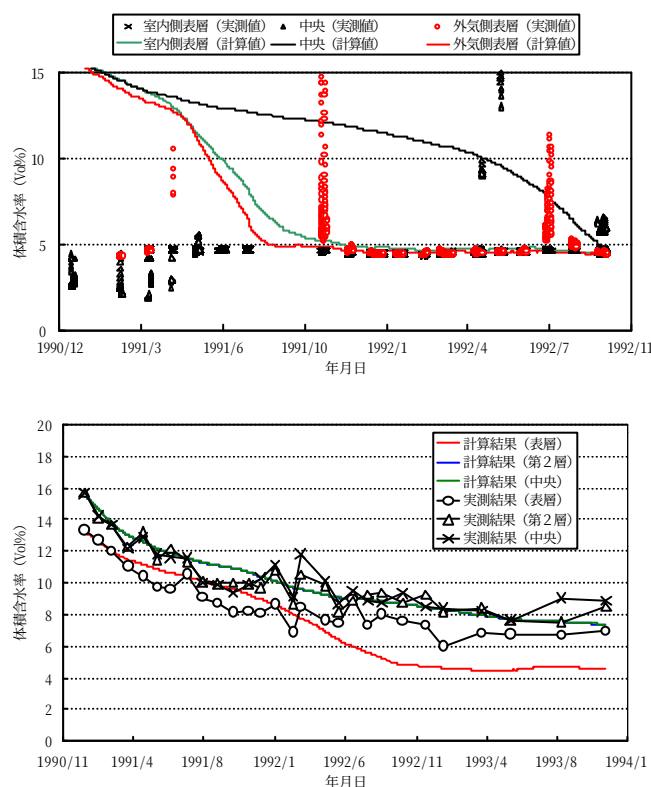
恩村定幸

A Numerical Analysis of Moisture Content Variation in the External Concrete Wall of Actual Buildings

Sadayuki Onmura

研究の背景・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測定を行った実建物について数値解析を行った。



上図 温・湿度センサーの設置位置

左上図 測定①と解析結果との比較

左下図 測定②と解析結果との比較

概要

鉄筋コンクリート造の集合住宅における外壁内部の温度と相対湿度を竣工直後から長期に亘って測定した（測定①）。同時に、同じコンクリートを用いて試験体を作製し、内部の含水率の長期測定を行った（測定②）。これらの実測値を用いて、熱と水蒸気の移動のみを考慮した基礎方程式による数値解析を行い、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

外壁コンクリート内部の含水率分布や経時変動は、用いた基礎式で概ね再現することができた。ただし、実建物では仕上げ工事の完了までに壁体内に水分を含みやすく、その水分が建物内外の仕上げで閉じ込められると推察されるので、竣工後 2～3 年以内に結露検討を行う場合は、水蒸気の移動だけではなく、この閉じ込められた水分の移動をも考慮することが望ましい。