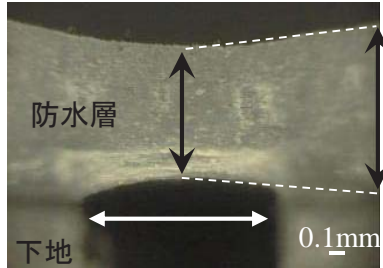
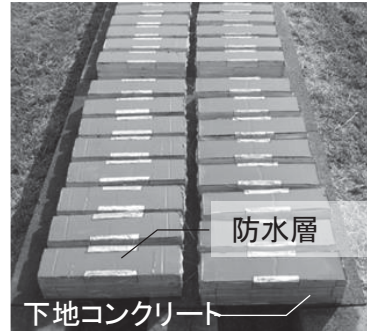


仕上材料による躯体コンクリート耐久性向上効果

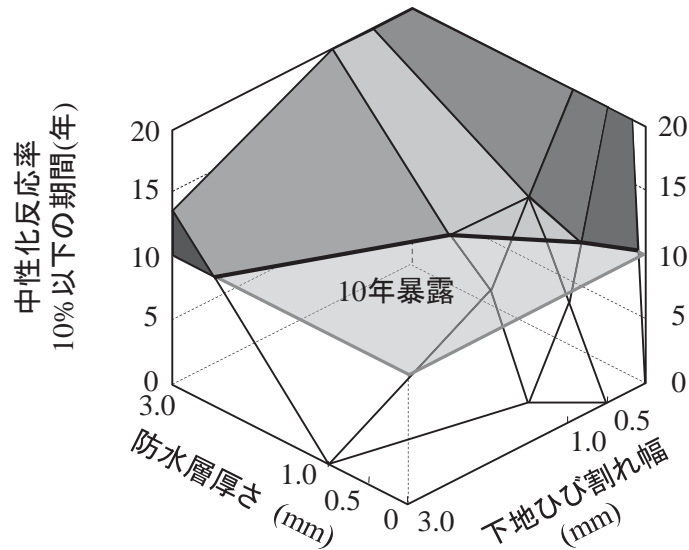
[キーワード: 仕上材料, コンクリート, 耐久性] 助教 塚越雅幸



ひび割れ直上部の防水層



屋外暴露試験状況



ウレタン系塗防水層の中性化抵抗性予測結果

内容:

近年、コンクリート構造物の劣化の問題が多く取り上げられるようになり、維持管理の重要性が増加してきている。コンクリートは使用期間中に様々な原因により劣化が進行するが、特に耐久性を支配する要因の1つとして鉄筋の腐食が挙げられる。元来、コンクリート内部は高アルカリ性であり鉄筋は腐食しにくい環境にある。しかし、大気中にある炭酸ガスとコンクリート中の水酸化カルシウムは反応し、徐々にpHが中性に向かう炭酸化反応が生じる。アルカリ性を失ったコンクリートは鉄筋の保護効果を失い、最終的に鉄筋の腐食が生じコンクリート構造物の耐久性が損なわれる。そこで、建築仕上材料などをコンクリート表面に塗布する事により炭酸ガスの侵入を抑制することが模索されている。

一方、コンクリートへひび割れ発生を完全に無くす事は困難と言われており、劣化因子が下地ひび割れに沿って深くまで進入し耐久性が低下することが指摘されている。この事から、建築仕上材料を耐久性向上に寄与させようとした場合、建築仕上材の施工後に下地にひび割れが生じても、これに追従し炭酸化の抑制効果を担保できるかどうかを明らかにしておく必要がある。下地ひび割れの直上部の防水材料は引張状態となり、局部的に断面が薄くなり炭酸化の抑制効果の低下が懸念されるからである。また、防水材料の多くは有機材料であり、使用中に太陽光線や熱・雨水などの影響を長時間受けるため劣化が進行する。このような防水材料の劣化により下地の保護効果が低減すると報告されている。

そこで、本研究では、モルタル下地のひび割れ部において、防水材料の劣化が炭酸ガスの抑制効果に与える影響を、屋外暴露試験と中性化促進試験により実測した。その後、本研究で提案した数値シミュレーションを用いて、屋外長期暴露環境下における防水材料の中性化抑制効果に必要とされる条件について検討を行っている。

分野: 建築材料学

専門: 建築用仕上材料、コンクリートの耐久性

Tel. 088-656-7349

Fax. 088-656-7351