

コンクリート打放し仕上げ技術の高度化

Advanced Finishing Technologies of Exposed Concrete

奥田 章子*、堀 長生*¹

1. はじめに

コンクリートは、水分、酸素や炭酸ガス、塩素イオン等の腐食性物質が内部へ浸入すると、中性化、凍害、塩害等の劣化を起こす。コンクリートに仕上げを施すと、それらの劣化を抑制することができる。さらに、汚れ、黴や苔の発生、ひび割れが原因で発生したエフロレッセンス等を防ぐことが可能となり、経年的な美観の低下も抑制することができる。(社)日本建築学会の建築工事標準仕様書 JASS5 (鉄筋コンクリート工事) の解説に引用されている仕上げ材の種類による中性化抑制効果を表 1¹⁾ に示す。この表からも明らかなように、コンクリートに仕上げを施すことによって、中性化の進行を抑制することが確認されている。そのため、コンクリート構造物の外壁は、躯体の保護および耐久性の向上や意匠性向上の目的で、タイル・石張り、塗装等、何らかの仕上げが施されるのが一般的である。つまり、何も仕上げをしないと、コンクリートの劣化や美観の低下を抑制することができなかつた。

一方で、意匠性を重視し、コンクリートを素

表 1 各種仕上材の中性化率¹⁾

分類	分類別 中性化率 ^{a)}	仕上げの種類	分類別 中性化率 ^{b)}
複層塗材	0.32	複層塗材 E	0.22
		複層塗材 RE	0.30
		防水形複層塗材 E	0.40*
		防水形複層塗材 RE	0.08
		可とう形複層塗材 CE	0.00
薄付け仕上塗材	1.02	防水形複層塗材 RS	0.00
		外装薄塗材 E	1.02
		可とう形外装薄塗材 E	0.86
厚付け仕上塗材	0.35	防水形外装薄塗材 E	0.68
		外装厚塗材 C	0.31
塗膜防水材	0.10	外装厚塗材 E	0.35
		アクリルウレタン系	0.00
		アクリルゴム系	0.12*
		アクリル系	0.32*
		ウレタンゴム系	0.00
		外装塗膜防水材	0.09
塗料	0.81	ウレタン系	0.00
		エナメル塗り	0.12
		エマルジョンペイント塗り	0.64
下地調整材	0.87	ワニス塗り	0.81
		セメント系 C-1	0.61
		セメント系厚塗材 CM-1.2	0.87
		合成樹脂エマルジョン系 E	0.29

[注] (1) 表中の数字は中性化率の最大値を示す。

(2) 分類別中性化率のうち、分類別中性化率で外れ値となったものには、*を付けた。

(3) 防水形複層塗材 E は、促進試験で所定の 1/2 の厚さで試験したのもあるため、安全側の数値である。

2012年 5月30日受付

地のままの状態で見せる打放し仕上げが増加している。従来、打放し仕上げとは、コンクリート素地面を見せるものであるため、仕上げは無しとなり、前述のとおり、コンクリートの劣化や美観の低下を防ぐことができなかった。しかし、近年では、躯体を保護しつつ、全く仕上げ