

漆喰塗下地と低収縮セメントモルタル

水村左官工事
水村 辰也

1. はじめに

漆喰塗りの下地には大別すると土壁と木摺り、ラスモルタル及びコンクリート、その他の乾式下地となるが、最近ではラスモルタルが主流になっているように見受ける。

令和6年に入り、神社の改修で外壁が全面漆喰で仕上げる工事があった。仕様はラス張下地モルタル塗漆喰仕上げであったが、周知の通りセメントモルタルは乾燥収縮ひび割れが発生しやすく、下塗りに出ると平滑仕上げの漆喰表面に出てくるので、極力、ひび割れは入れたくないので、ひび割れ対策が重要である。このため、メッシュを挿入するか、モルタルを改善するか選択することになる。

今回施工した氏神神社の隣にある御輿小屋と山車小屋の外壁は漆喰の仕上げになっているが、40年以上経過した今でもひび割れは出ていない。この要因はどこにあるのか過去の記録を調べてみると、当時ひび割れ防止に効果があるとされ注目されていた電気化学社の膨張性混和材「CSA」が使用されていた。膨張性混和材を使い始めたのが、CSAが1970年(昭45)EXPが1973年なので、すでに10年以上使用さ

れていたことになり、ひび割れ低減に貢献していたようである。ただ、当時の左官レベルでは配合が難しく故障も多かったため、一部のメーカーでは左官屋には売らないように通達した話を聞いたことがあった。

私どもでは、現在も漆喰下地のモルタルには膨張材を配合して効果を上げているが、ひび割れの発生しない漆喰壁を塗るために開示することにした。

以下に収縮性ひび割れを低減する条件について記述する。

2. 膨張性混和材の効果と特性

(1) CSA置換率と特性

表1に1：3重量比モルタルにCSAを内割配合した場合の長さ変化率、絶対収縮率、曲げ強さの測定結果を示した。

表で明らかな通り、CSA置換率が増加すると膨張が大きくなり、10%を超えると異常膨張を起こしひび割れを生じる。また、絶対収縮も10%まで低下するが、10%を超えると28日以降異常膨張を起こす。空中養生した曲げ供試体も

表1 CSA配合量と長さ変化

CSA (内割%)	材齢(日)							絶対収縮 ($\times 10^{-4}$)	曲げ強度 (28日 N/mm ²)
	1	3	7	14	28	56	91		
0	0	-0.3	-2.6	-5.5	-6.8	-7.8	-8.6	8.6	6.5
2	+0.6	+0.7	-0.2	-2.5	-6.5	-6.8	-7.2	7.9	6.0
4	+1.0	+1.1	-0.1	-2.3	-5.4	-6.6	-6.9	8.0	6.3
6	+2.2	+2.5	+1.7	-0.7	-4.1	-4.4	-4.8	7.3	6.0
8	+3.2	+4.4	+3.4	+1.1	-2.4	-2.7	-2.4	6.8	6.2
10	+3.4	+6.6	+5.4	+2.	+0.8	+1.1	+0.9	5.7	6.3
12	+3.6	+9.2	+7.4	+3.6	+1.6	+3.8	+10.2	+7.6	4.7
14	+3.6	+18.4	+18.6	+13.2	+12.4	+14.2	+34.0	+11.6	3.9
16	+3.8	+20.8	+25.2	+20.4	+16.4	+18.6	+42.8	+26.4	3.6

※+印：膨張 / -印：収縮
供試体=4×4×16cm セメント：砂比=1：3（重）M.C添加 CSA配合=セメントに対し内割配合（置換） 脱型・基長=1日