

# 様々な磨き工法による土壁の光沢発現及びひび割れ発生に関する実験的研究

## その4 粗さパラメータと光沢度の経時変化の関係及びひび割れ発生状況の結果

214-045 久保 有沙

### 1. はじめに

その4は、土壁パネル試験体の施工後における含水率、鉛筆引つ掻き硬度、粗さパラメータ、光沢度、色彩値の経時変化ならびに石灰乳磨き工法でのひび割れ発生状況を報告する。

### 2. 各種物性の経時変化の結果

図1に、鉛筆引つ掻き硬度、粗さRz(Ry)とRSm(Sm)、光沢度60度の経時変化の結果を示す。鉛筆引つ掻き硬度は、時間経過とともに増加する傾向にあるが、京磨き工法の硬度は弱く、石灰乳磨き工法の硬度は強い。

粗さRz(Ry)とRSm(Sm)と光沢度60度は、ばらつきが大きいですが、時間経過による変化はあまり見られない。

図2に、含水率、色彩値L\*, a\*, b\*の経時変化の結果を示す。含水率は、施工後数日間の時間経過で急落し、その後一定値を示した。なお、石灰乳磨き工法の強制乾燥した薄塗りが水分計で0になった。

色彩値L\*, a\*, b\*は、含水率と関係があり、含水率が急激に変化しているときに、各色彩値の変化も大きくなったが、含水率が定常状態になると各色彩値も若干増加しているが、定常状態になった。

### 3. 粗さRSm(Sm)とRz(Ry)と光沢度60度の関係

図3に、粗さRSm(Sm)とRz(Ry)の関係を示す。本研究その3で指摘したように、RSm(Sm)が小さくなるとRz(Ry)も小さくなる傾向がある。

図4に、粗さRz(Ry)と光沢度60度の関係を示す。光沢度は、Rz(Ry)が10未満で光沢発現してくることがわかる。また、Rz(Ry)が5~10の範囲では、光沢度60度が急激に変化する領域であることがわかる。

表面の凹凸が10未満まで滑らかになった後のRz(Ry)が5までは、土粒子やキラ粉等の粒子の並びによって光

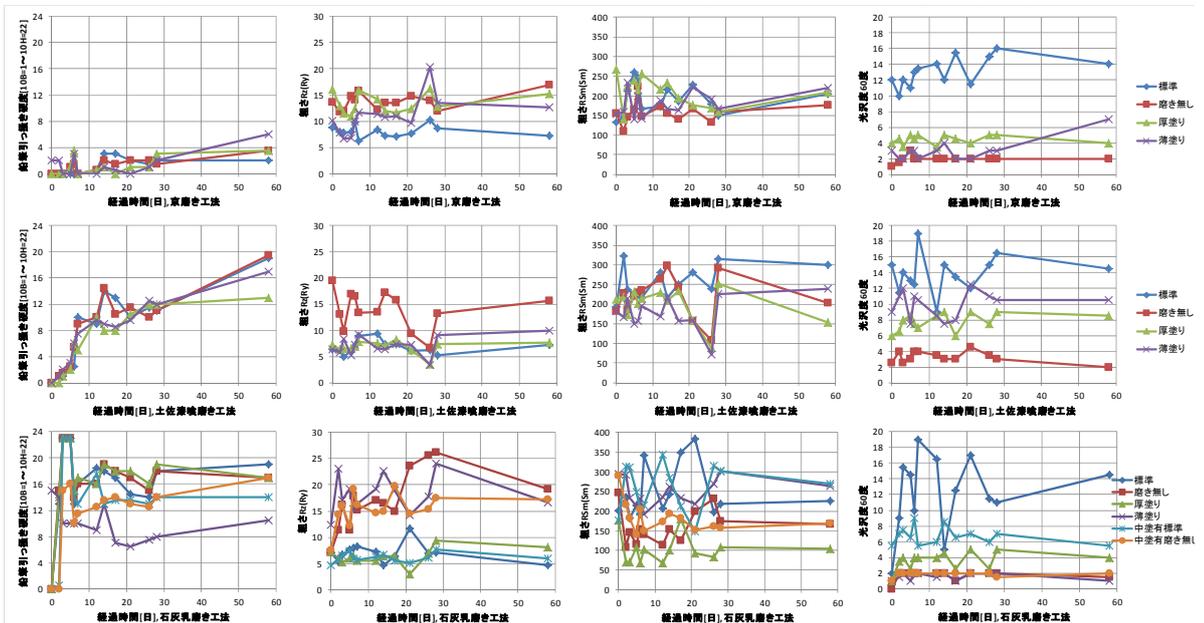


図1 鉛筆引つ掻き硬度、粗さRz(Ry)とRSm(Sm)、光沢度60度の経時変化の結果

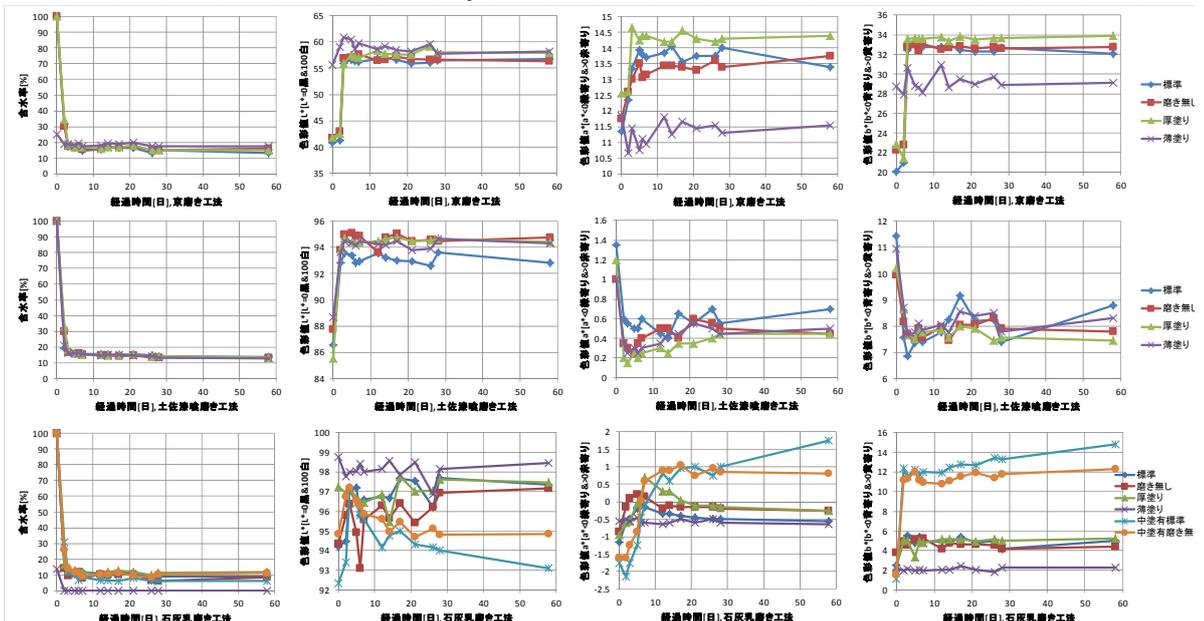


図2 含水率、色彩値L\*, a\*, b\*の経時変化の結果

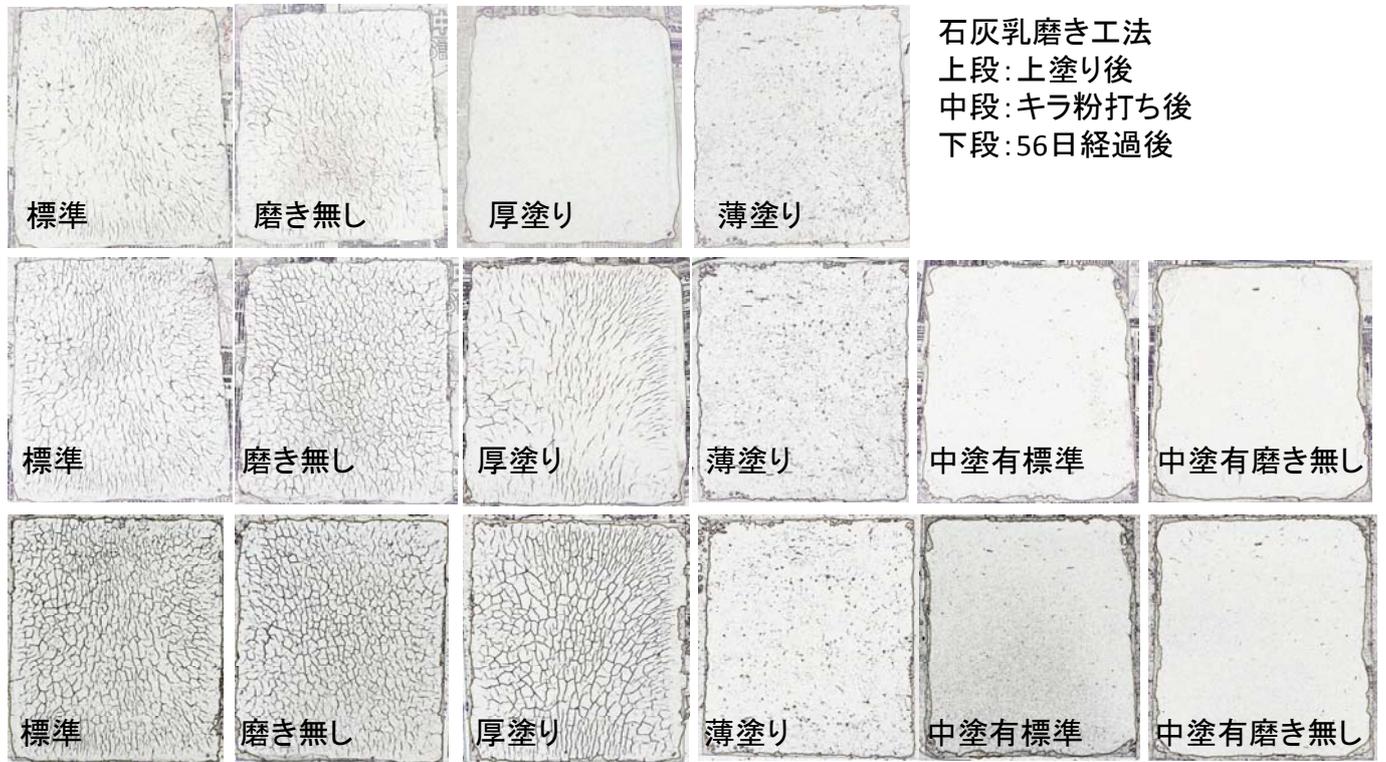
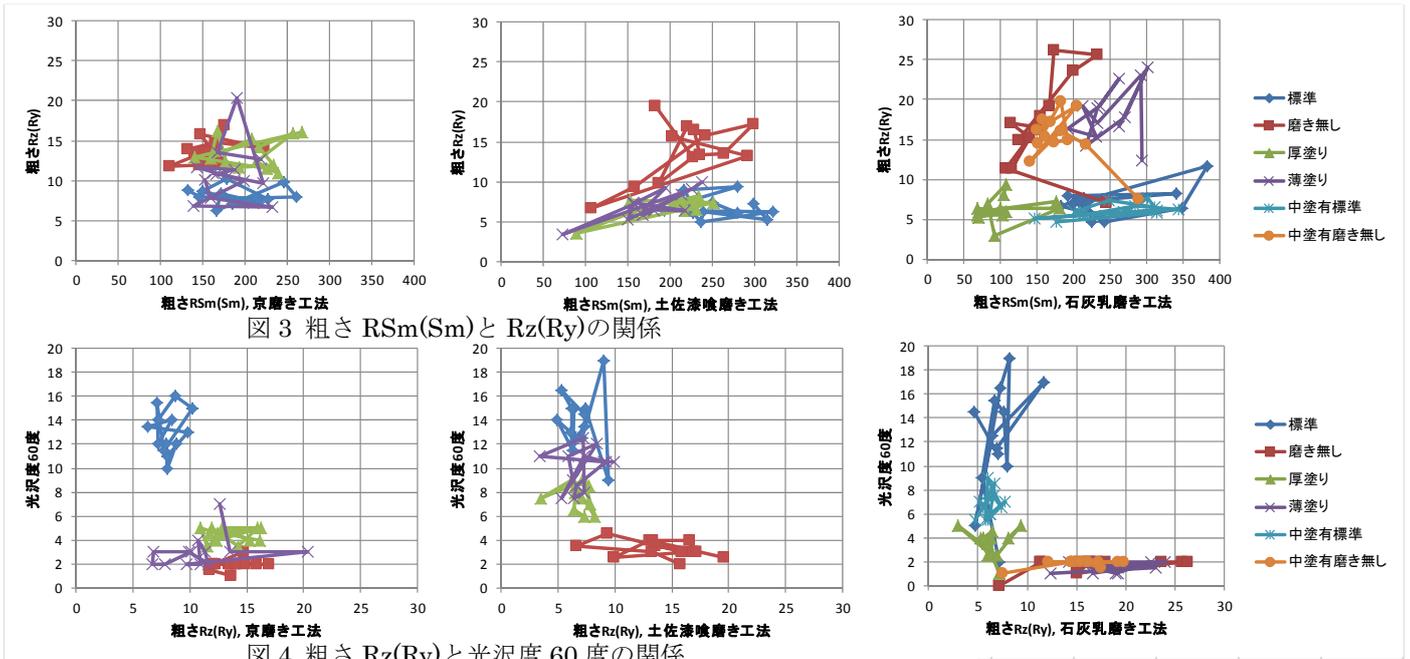


図5 石灰乳磨き工法での上塗り後とキラ粉打ち後と56日経過後のひび割れ発生状況

反射の性状が急激に変わるものと考えられる。

本研究の範囲では、京磨き工法、土佐漆喰磨き工法、石灰乳磨き工法ともすべて同じ閾値で、光沢発現する状況が捉えられている。

#### 4. ひび割れ発生状況の検討

京磨き工法と土佐漆喰磨き工法では、薄塗りでひび割れ発生させようと強制乾燥させたりしていたが、目視できる大きなひび割れ発生は確認できなかった。一方、石灰乳磨き工法では、仕上時に中塗り土を施した中塗りをしていないものは、すべてひび割れた。

図5に、石灰乳磨き工法での上塗り後、キラ粉打ち後、56日経過後のひび割れ発生状況を示す。中塗りしていないものは、施工時のキラ粉打ち後から、ひび割れが発生した。厚塗りは、ひび割れ発生が若干遅くなり、また、網目ひび割れパターンの網目間隔が大きくなった。一方、薄塗りは、乾燥させていた中塗り土との付着拘束のため、大きなひび割れの発生はなかった。

#### 5. まとめ

その4は、各種物性の経時変化とひび割れ発生状況を検討し、光沢発現の Rz(Ry)の閾値を得た。(中村研究室)