

竹小舞下地と調合を変化させた荒壁のひび割れ模様化に関する実験的研究

その2 荒壁のひび割れ模様化の実験結果

212-058 櫻木 将

1. はじめに

本研究は、荒壁のひび割れ模様化に関して、竹小舞下地の組み方と荒壁土の調合を変化させた実験を実施した。その2では、荒壁土と中塗り土の練混ぜからの調合算定と、荒壁土と中塗り土の施工状況と、竹小舞下地の組み方とスサ量の変化によるひび割れ状況についての検討結果を報告する。

2. 壁土の練混ぜから得た調合の結果

準備した土と水とスサを、熟練職人の山本氏の配分指示によって、各々計量や補正を行い、練り混ぜて壁土を作った。

図1に壁土の練混ぜ状況を示す。練混ぜ方法は、トロ箱に土と水を入れて、隅々まで丁寧に混ぜ合わせた。ついで、土と水が混ざりきったら、スサを入れ、ダマができないように混ぜ合わせた。左官塗り工程は、翌日とし、それまで約1日、約17℃70%rhの室内で練り置きした。

練り混ぜ時の土や水やスサの混合量の配分は、山本氏が練り混ぜたときの感触から、その都度、指示を受けて補正対応した。さらに、最後に、各壁土のフレッシュ状態が、山本氏の感触に差し障りのない範囲で、土とスサの質量比を同じにそろえる補正と、土と水の質量比を同じにそろえる補正を行った。

表1に壁土の練混ぜから得た調合の結果を示す。荒壁土でスサ量を変えた調合①と調合②は、土/水質量比を15.2と同じにした。また、土種類を変えた調合②と調合③は、土/スサ質量比を1026と同じにした。

表1に壁土の練混ぜから得た調合の結果

調合種類	土の種類	スサの混入量	土/水質量比	土/スサ質量比	土 [g]	水 [g]	スサ [g]
調合①	荒壁土	スサ標準	15.2	328	49156.7	3238.6	150.0
調合②	荒壁土	スサ少なめ	15.2	1025	51274.9	3378.2	50.0
調合③	中塗り土	スサ少なめ	3.5	1026	8020.6	2309.8	7.8

3. 荒壁土と中塗り土の施工状況

図2に荒壁土と中塗り土の施工状況を示す。割竹の組み方を変えた4種類の竹小舞下地に、鏝を使って、練り上げた壁土を塗り付ける。このとき、型枠の隅は、押し込んでいくように塗ると、きれいに塗ることができる。施工ポイントとして、隅々まで同じ厚さできれいに塗らなければ、実験条件が変わってしまうおそれがあり、同じ厚さで丁寧に塗ることを心がけた。

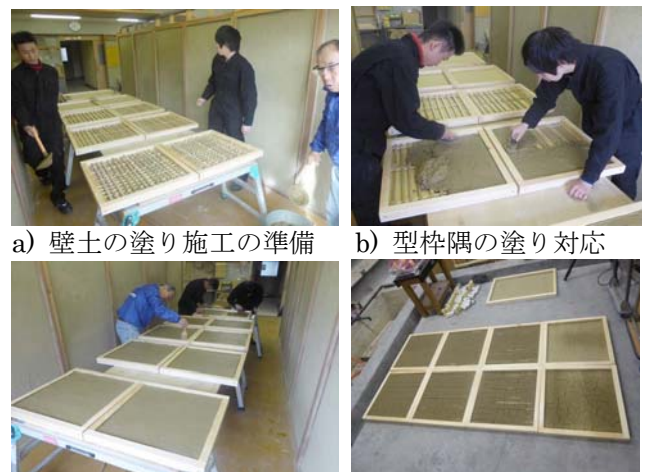


図2 荒壁土と中塗り土の施工状況

4. 竹小舞下地の組み方とスサ量の変化によるひび割れ状況の結果および考察

図3に壁土のひび割れ状況を示す。ひび割れた試験体を写真撮影し、ひび割れを抽出する画像解析ソフトにかけて、ひび割れ幅区間とその区間でのひび割れ総長さの関係を分析した。

中塗り土よりも荒壁土が、また、スサが少ないほど、ひび割れ間隔が大きな割れパターンになり、竹小舞下地の割竹間隔が広いと割竹に沿ったひび割れパターンになっている。

ひび割れ幅区間ごとのひび割れ総長さは、下地条件にかかわらず、スサが少ないとひび割れ幅区間が大きな領域で長さが大きく、スサが多くなると、ひび割れ幅区間の小さな領域で長さが大きくなる。

ひび割れ幅の全区間を合計したひび割れ総長さは、

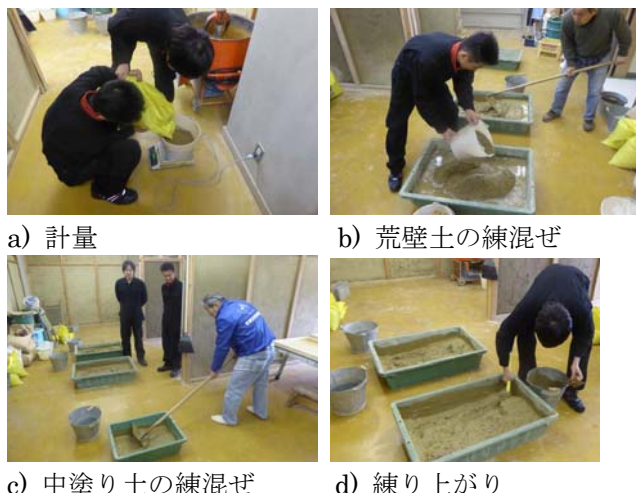


図1 壁土の練混ぜ状況

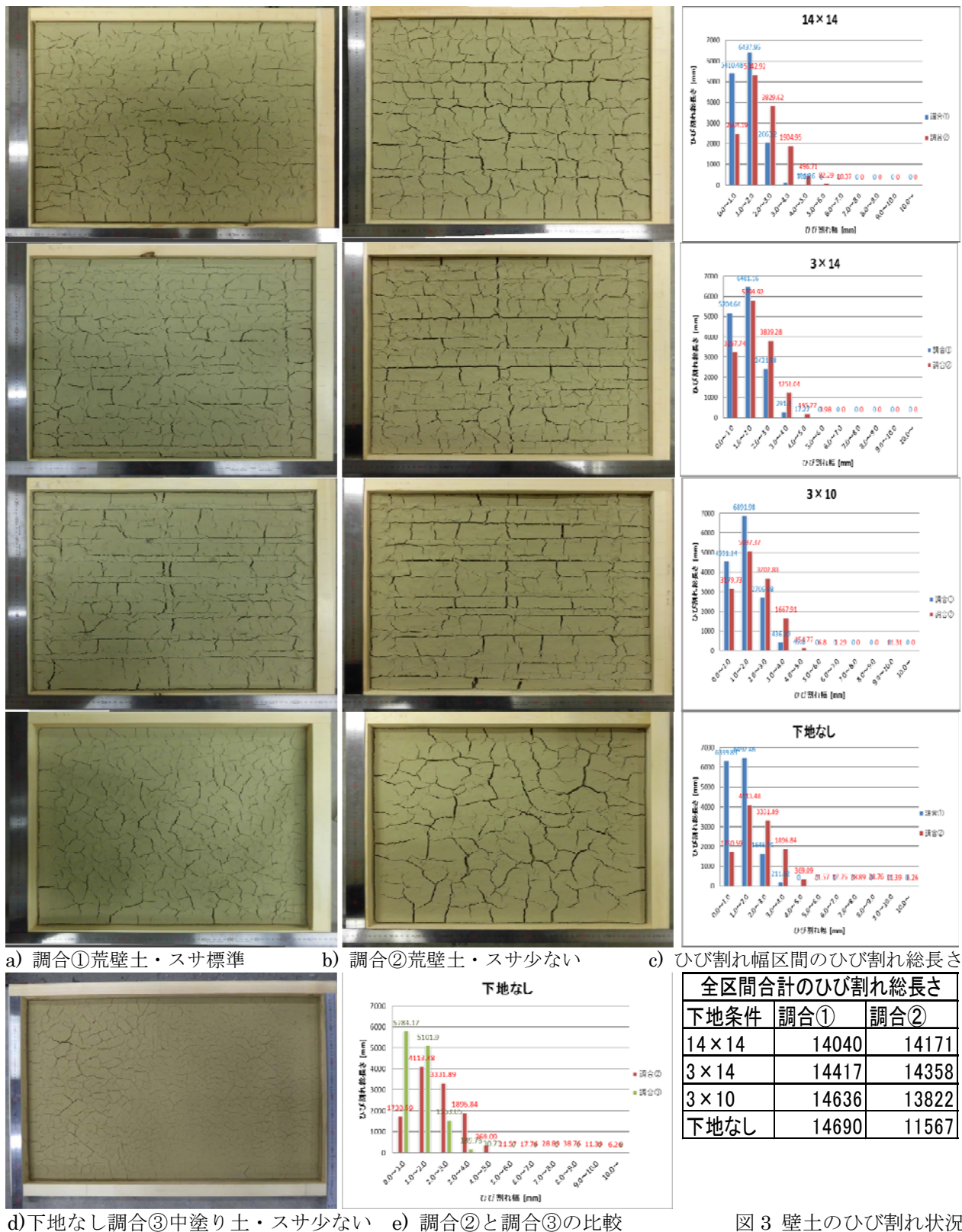


図3 壁土のひび割れ状況

スサ標準で下地にかかわらずほぼ同じであったが、スサが少なくなると、長さも小さくなった。

このことから、スサが密に分散していると、ひび割れパターンが変わってもひび割れ総長さは変わらない状況にある。

5. まとめ

本研究その2では、荒壁土と中塗り土の練混ぜから調

合を割り出した。また、荒壁土と中塗り土の施工状況から、塗り厚をそろえるには、型枠の隅を押し込んでいくように塗ることがわかった。

さらに、スサが少ないとひび割れ間隔が大きな割れパターンに、竹小舞下地の割竹間隔が広いと割竹に沿ったひび割れパターンになることがわかった。

(中村研究室)