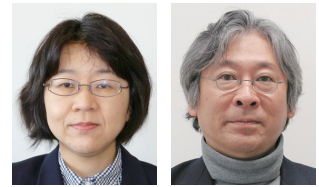


剥離の生じたタイル仕上げパネル外壁の補修技術の検討

(研究期間：平成30年度～)



住宅研究部 住宅生産研究室 主任研究官 (博士(工学)) 根本 かおり 室長尾 (博士(工学)) 布田 健

(キーワード) 押出成形セメント板、タイル仕上げ剥落、改修工法

1. はじめに

本研究では、剥離の生じたタイル仕上げ押出成形セメント板(Extruded Cement Panel 以降、ECPと呼ぶ)の補修技術について検討している。

タイル仕上げは、ECPやALCなどの外壁パネルの外装としても適用されており、ここ2～3年間の強風の吹き荒れた日にパネル外装のタイル仕上げが大規模に剥落するという事故が起きた。これらの事故では幸いにも怪我人は無かったものの、タイル仕上げの剥落は甚大な被害を引き起こすため、あってはならない事である。ところで、大規模剥落が起きたタイル仕上げは、ECPの表面がフラットなパネルに施工現場でモルタルでタイル張付けした仕様であったことが分かった。修繕工法として新築時と同様の仕様、即ちモルタルでタイル張替えする仕様では補修工事を行っても剥落防止性能に不安が残る。また、同建築物の剥離の生じなかったタイル仕上げについても剥落防止への対策の必要性も考えられる。さらに、既存建築物には同仕様のものが多数あると考えられ、剥落防止を考慮した補修工法の整備が必要である。

2. 研究の概要

ECPは強度があり靱性は高いが無筋で断面には中空層がある。かつ、薄肉であるため、RC造建築物のタイル仕上げの補修工法を適用することは難しい。具体的には、アンカーピンでタイル仕上げをパネルに留め付けるためのアンカーピンの形状や方法、アンカーピン用の穴をドリル穿孔するためには穿孔位置やドリルの種類についてECP専用の検討が必要である。このため模擬剥離のあるタイル仕上げ試験体を作製し、ドリル種類や穿孔径、アンカーピンの施工方法について実験による検討を行う。

3. 今年度の実施内容

予備実験として、タイル仕上げの模擬剥離試験体の作製とドリル種類と穿孔位置に関する実験を行った。ECPのフラットパネルとタイル仕上げ専用のタイルベースパネルの2種類に図1の位置に模擬剥離を作りモルタルでタイル張りした(写真1)。模擬剥離は、(A)ECPとモルタル界面、(B)ECPとモルタル界面及びタイル陶片浮きの2重浮き、(C)タイル陶片浮きの3種類とし(図1)、タイルは磁器質50二丁掛けで目地詰めした。ドリル種類は、振動、インパクト、ハンマー、水冷式無振動ドリルの4種類で穿孔実験し、穿孔位置はパネル中空上のタイルと目地、リブ上のタイルと目地など、穿孔径6種類と穿孔深さ、掛かる時間、切粉の量、欠損の有無を測定し結果を得た。次年度はアンカーピンの形状と留付け方の検討を行う。

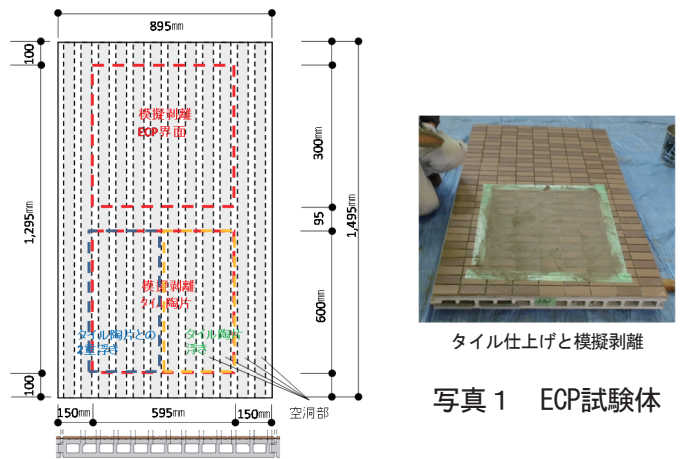


図1 押出成形セメント板の模擬剥離と中空の位置



写真2 アンカーピン施工のためのドリル穿孔検討