

断熱複合パネルを用いたRC外断熱壁のノンシーリング工法の適用可能性に関する研究

研究目的

中低層の集合住宅の外装目地は、通常、シーリング材を充填するなどの防水措置が施されます。シーリング材は外装材の寿命よりも早く劣化するため、定期的にメンテナンスが必要で維持管理コストがかかることが知られています。高層ビルの場合、カーテンウォール工法など、パネル化された外装を採用するため、ノンシーリングとした防水工法にする例もありますが、中低層建物では、まだ一般的ではありません。

本研究は、断熱材と外装材が一体化されたRC外断熱複合パネル工法を対象に、シーリングを用いない目地の適用可能性について明らかにすることを目的としています。

研究概要

研究では、まず、既存集合住宅におけるシーリングの修繕コストを調査しています。また、集合住宅の外装仕上げとして広く採用されているタイル張り仕上げを施した外断熱複合パネル外装目地のノンシーリング化の可能性について水密試験を実施し、漏水防止に有効なディテールについて検討を行っています。また、凍結融解作用による張り付けタイルの付着強度の変化を明らかにするため、壁面を想定した凍結融解試験も開始しました。

最終的には、これら結果を統括し、主に集合住宅での、メンテナンス周期の長期化と維持管理コストの削減に資する技術資料の作成を行う予定です。

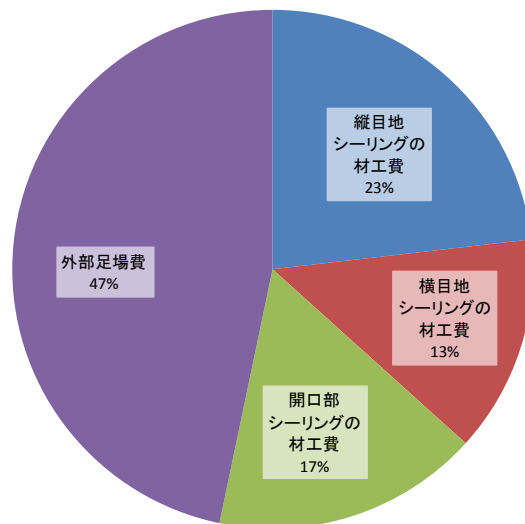


図1 外壁目地シーリング修繕コストの材工割合

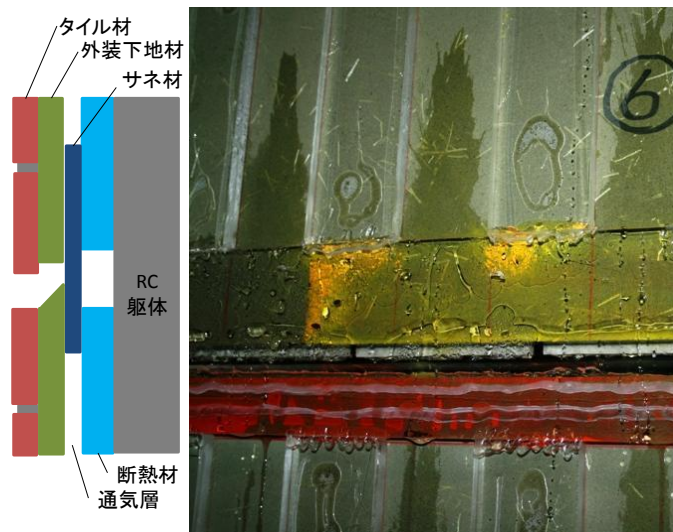


図2 水密試験による通気層内への雨水の侵入状況

研究の成果

RC造の4階建て程度の既存集合住宅の目地シーリング修繕コストについて調査を行ったところ、その約半分は、外部足場費となっています（図1）。タイル張りなどの耐久性の高い外装仕上げを採用した建物であるほど、ノンシーリング化した際の維持管理コストの低減効果は大きくなります。水密試験では、横目地の漏水状況の基礎試験を実施しています。目地から通気層内への雨水の侵入には、風圧の増加が影響していることを明らかにしました（図2）。

次年度は、これらの知見に基づき、風圧が作用した際にでも漏水を防止するディテールや凍結融解作用によるタイルの付着強度の変化について実験的検討を継続して行う予定です。