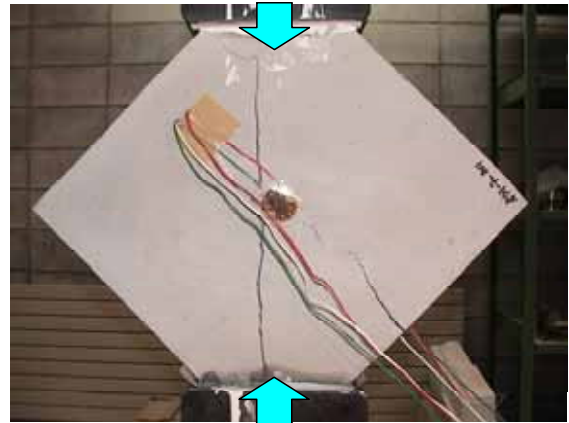


木造住宅におけるモルタル外装構法の 応力伝達機構の解明と耐震化構法の開発

研究目的

地震が発生するたびに、モルタル外装材のひび割れや剥離・剥落の被害が必ずといってよいほど報告されています。しかしながら、適切に施工されたモルタル外装材には、優れた材料強度と耐久性が期待できます。当研究所では、モルタルの高い材料強度を活用した耐震改修工法も提案しています。耐震性能を担う構造要素としてモルタルを活用した外装工法を開発するためには、外装材と構造躯体間の応力伝達メカニズムを明らかにする必要があります。本研究は、これまで未整備であったモルタル外装材と躯体との間の力の流れなどを把握する方法を提案することを目的としています。



ラスを含むモルタル外装材のせん断試験

研究概要

この研究では、これまでブロックのような組積体のせん断耐力を把握する試験方法をモルタル外装材へ適用することで、ラスとモルタルの複合材であるモルタル外装材の面材としてのせん断耐力を評価可能であることを示しました。また、鋼製のたて桟を利用した壁のせん断耐力実験より、ステーブル(留め付け具)によって地震エネルギーがどの程度モルタル外装材へ伝わるのかを明らかにしました。これらの実験を通じて、これまで整備されていなかった、モルタル外装材のせん断耐力や、躯体が変形したときにモルタル外装材に発生する応力に関する基礎データの蓄積を行いました。



モルタル外装材と躯体との応力伝達の評価実験

研究の成果

本研究の成果により、モルタル外装工法の合理的な開発が可能となります。また、通気工法を含む各種外装工法の留め付け耐力の評価やその開発へと発展が可能で、また、設計事務所・工務店等が、現状の施工技術で対応できる新しいモルタル壁耐震化工法を開発し、その工法の安全性能に関する情報をユーザーへ提供できるようになることが期待できます。

また、本研究で示した手法は、既存住宅の改修技術の評価するなどの多様な展開が可能で、震災時の建築物の安全性向上のための耐震改修促進に関連した事業にも活用できます。