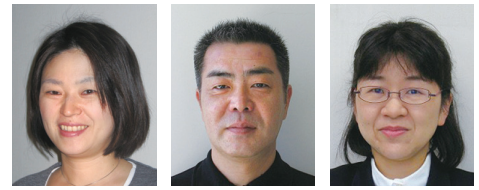


# 改修外壁および改修防水層の 耐久性予測手法の開発



建築研究部

材料・部材基準研究室 (主任研究官 (博士 (工学))) 古賀 純子 建築研究部

建築品質研究官 (学術博士) 鹿毛 忠継

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

(キーワード) 改修、外壁、屋根防水、耐久性、長寿命化

## 1. 研究の背景および目的

建築物の長寿命化を目的とした補修・改修においては、その主たる対象は外皮である外壁および屋根防水である。これらの補修・改修部分の耐用年数は、経験値としての蓄積はあるものの、現状で耐用年数や耐久性の考え方は整備されていない。新築時の外壁、屋根防水工法の耐用年数予測手法は1980年代に確立されている。しかしながら、補修・改修においては既存部分の状態が不確定要素となるため、補修・改修後の外壁・防水の耐用年数の予測手法は確立されていない。

本研究では、総合技術開発プロジェクト「地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発」の一環として、公的賃貸住宅を対象とし、鉄筋コンクリート造住宅の外壁・躯体および屋根防水の補修・改修部分の耐久性予測手法の開発を行う。その経過を報告する。

## 2. 公的賃貸住宅における改修外壁・防水層の劣化状態調査

改修外壁および改修防水層の耐久性を推定する技術資料を得るため、公的賃貸住宅等の既存建築物を対象に、補修・改修歴のある外壁および屋根防水層

の劣化状態について調査を行った。調査においては、不具合箇所および状況の記録に加え、外壁の塗り仕上げ、目地シーリング、防水層について、既往の研究<sup>1)</sup>で提案された劣化現象ごとの劣化程度の判断基準により劣化状態を記録した。表に外壁塗り仕上げの調査結果の一例を示す。劣化現象毎に、0 (劣化無し) ~5 (劣化度大) の数値および線の長さで表している。図は同一住宅の外壁塗り仕上げの劣化状況および試験状況の例である。

以上のように、公営住宅の改修後の外壁及び防水層の劣化について、維持管理の状況とともに実態を把握するデータの蓄積を行っている。

## 3. 今後の展望

改修外壁・防水層の劣化実態調査をさらに実施しデータを蓄積すると共に、施工者、設計者、材料製造者等への補修・改修部分の耐久性に関する意識調査を行い、これらの技術資料を基に耐久性の予測手法を検討する。さらに、公的賃貸住宅の合理的・効率的な改修・修繕計画手法の検討・提案を行う。

<sup>1)</sup> 独) 建築研究所、建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全手法の開発に関する研究、建築研究資料No.145、2013. 8

表 外壁塗り仕上げの劣化調査結果例

方位	劣化現象				
	割れ	はがれ	汚れ	白亜化	クロス試験
北	3	2	3	4	5
東	4	0	2	4	2
南	4	0	1	5	5
西	4	1	3	5	5

<物件概要> 所在地：関東地方 構造：鉄筋コンクリート造4階建  
 経過年数：築約40年、外壁改修後約20年  
 外壁仕上げの仕様：薄塗り仕上げ、主材薄塗り及び上塗り材により改修

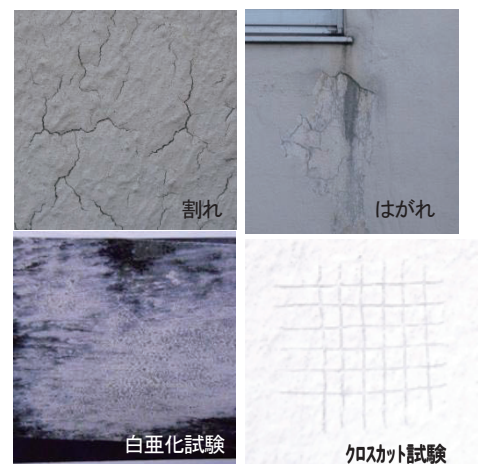


図 外壁塗り仕上げの劣化および試験状況例