

A15

団地型公共集合住宅の外観美観の改善手法

Improvement Technique for Building Facades of Housing Complex Type Apartment

橘高義典(教授), 松山祐子(九州産業大学PD), 田村雅紀(助手)
 土屋 潤(博士課程), 岡部由利子(文化シヤッター(株)), 佐藤昭夫(大成建設(株))

Yoshinori KITSUTAKA (Prof.), Yuko MATSUYAMA (Kyushusangyo Univ., PD Fellow), Masaki TAMURA (Res. Assoc.),
 Jun TSUCHIYA (Grad. Student), Yuriko OKABE (Grad. Student), Akio Sato (Taisei Co.LTD)

ABSTRACT

It is necessary to maximize the design life of buildings and take measures against the city construction stock. Consequently, there is now a demand for the aesthetic qualities of buildings to be maintained for a long period. The purpose of this study is to establish the improvement technique of building facades of housing complex type apartment. The influence of color coordination on aging and desirability is clarified through the results of sensory tests and systematized for the long-term management of building facades.

キーワード : エイジング, 色彩特性, 官能検査

Keywords: aging, color properties, sensory test

1. はじめに

本研究では, 都市建築ストックに関する更新技術の一手法として, 既存住宅建築物の改修において単なる外壁補修・塗替え等だけではなく, 今後の長期的な建築の維持及び景観の向上, エイジング(年月の経過に伴い景観的な質が向上する働き)を考慮し, 新たな価値を創出する外装美観の改善手法を提案することを目的とし, 多摩ニュータウン地域の集合住宅を対象とし, 外装材料の実態調査, 外装材料の美観評価を行った。

2. 多摩ニュータウン地域の集合住宅の外装材料の色彩特性に関する実態調査

調査棟数は1428棟である。調査結果より, 外装構成材に関しては, 初期は単一塗装が多く, 1980年頃はタイルのみ使用頻度が高くなり, 1990年以降はタイル+塗装, 複数塗装などの多様化が見られた(図1)。

使用される色彩数に関しては, 1990年までは増加するが, その後やや低下し一定となる傾向にあり, 初期は高明度の無彩色の外装が多いが, 年代が進むにつれて明度が低下するとともに有彩色が使用される傾向がある。また, 有彩色が使用される場合, 黄赤系が多く使用され青系は少なく, 年代が進むにつれて赤系の彩度が増加する傾向がある(図2)。

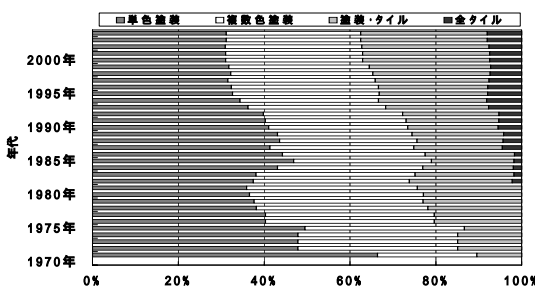


図1 外装構成材料の種類の変化

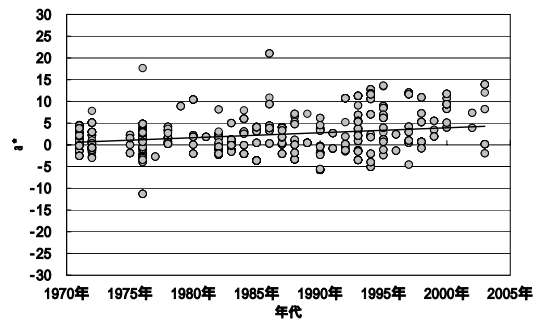


図2 外装構成材料のa*(赤み)の変化

3. 外装仕上材料の美観に関する官能検査

3.1 レンガ風外装パネルモデルの印象評価

写真1に, 検査に使用したパネル試料例を示す。また, 検査結果の一例を図3に示す。試料の好ましさには目地の色の影響が大きい。白色目地は新しく落ち着きがなく, 好ましくない, 黒・灰色目地は古く落ち着きがあり, 好ましいと評価される傾向がある。



写真1 パネル試料例(左:白目地, 右:灰色目地)

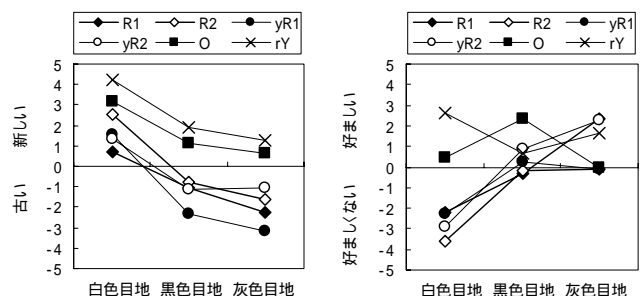


図3 外装パネルの古さおよび落ちつき度

3.2 砂岩仕上げ外装パネルの印象評価

表面仕上げの異なる砂岩試料を用いて照射光が砂岩の印象評価に及ぼす影響を把握した。検査結果の一例を図4に示す。凹凸感、目の粗さ感は照射角度との関係が明確に見られ、照射角度が小さいほど凹凸があり、目が粗いと評価された。つや感、明暗感、自然感、心地よさ、特色感、複雑さは照射角度との明確な関係が見られなかった。砂岩種類別に各角度で評価が異なり、陰影以外の要因の影響が考えられる。光沢のある試料は照射角度が小さいほどつや感が高く、明暗感は、各砂岩の表面色の影響が大きく、明度が高い試料ほど明るいとは評価された。

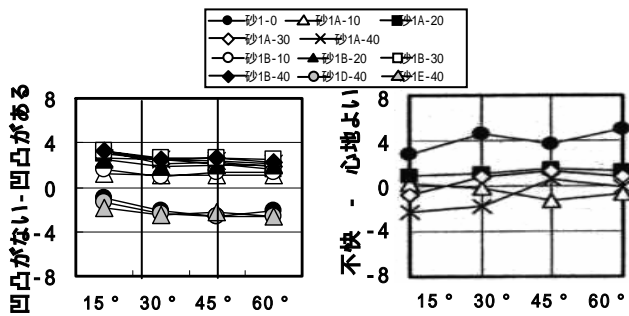


図4 照射角度による砂岩仕上げ外装パネルの印象

4. シミュレーション建築物の評価

4.1 勾配屋根集合住宅の印象評価

屋根葺き材料の色彩特性と屋根勾配角度・住棟縦横比・住棟配列数が集合住宅の印象評価に及ぼす影響について、シミュレーション画像による官能検査を行った。検討の結果、屋根勾配が小さい方が落ち着きがあり好ましいという傾向があった(図5)。

住棟条件による影響は、屋根勾配の違いが集合住宅の印象評価に与える影響が明らかとなった。なお、住棟縦横比と住棟配列数配列数については、明確な影響が見られない結果となった。

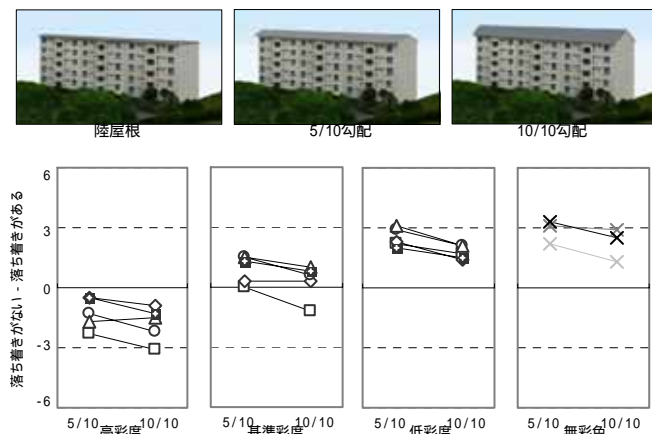


図5 屋根勾配と試料と落ち着き度との関係

4.2 レンガ風仕上げ建築物の印象評価

実物の建築物の画像に、外装素材モデルの模擬画像を外装仕上として適用して作成したシミュレーション模擬試料を対象として官能検査を行い、物理量と評価尺度との関係を定量的に分析した。

図6に結果の一例を示す。全体的に黄色みが強いほうが好ましく、色彩特性が単色均一状態のレンガ風仕上建築物では、中明度・低彩度の評価が高く、黄赤系の低明度の状態は古く落ち着きがあり、好ましいと評価される。色彩特性が複数色不均一状態のレンガ風仕上建築物では、同一明度配色は古く落ち着きがあり、好ましいと評価された。

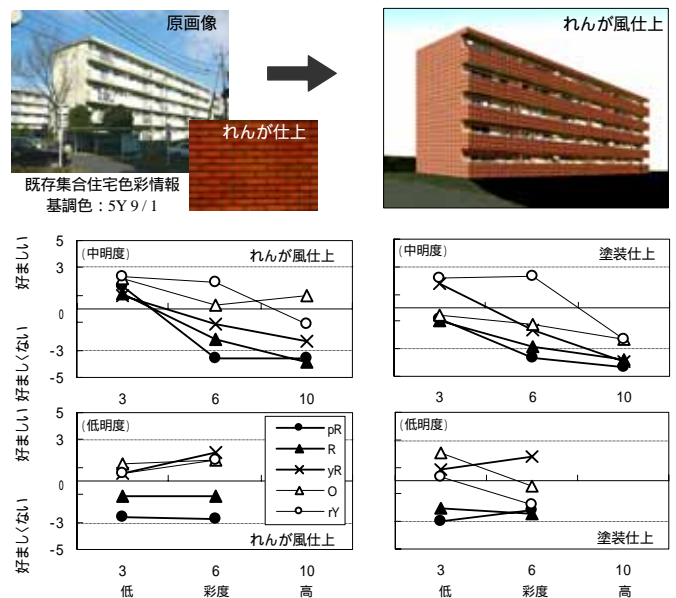


図6 レンガ風仕上および塗装仕上の好ましさの評価

5. まとめ

エイジングを考慮した団地型公共集合住宅の外装美観の改善手法の確立を目的とし、建築物群、建築物、外装仕上材料の各レベルでの調査と評価を行った結果、既存集合住宅の外装材料の種類および色彩の実態、外装材料の種類別の評価の特徴などが明らかとなった。

関連発表論文

- 1) 松山, 橋高, 田村: 景観材料のエイジング評価に及ぼす色彩特性の影響に関する研究(その2), 日本建築学会構造系論文集 第586号, pp.23-27, 2004.12
- 2) 橋高, 田村, 佐藤, 松山, 土屋: 多摩ニュータウン地域の集合住宅の外装材料の色彩特性に関する実態調査, 日本建築学会技術報告集, 第21号, 2005.6(掲載決定)
- 3) 松山, 橋高: 景観材料のエイジング評価に及ぼす色彩特性の影響に関する研究その3レンガ風仕上建築物の色彩特性がエイジング評価に及ぼす影響, 日本建築学会構造系論文集 第593号, 2005.7(掲載決定)
- 4) 土屋, 橋高, 田村: 建築石材仕上げの視覚的評価に及ぼす表面性状の影響に関する研究, その3 照射角度が砂岩表面の視覚的評価に及ぼす影響, 日本建築学会構造系論文集 第593号, 2005.7(掲載決定)