日本建築学会大会学術講演梗概集
（北海道） 2013 年 8 月

住宅外観の竣工後における変化とその評価

正会員 ○ 佐藤 至＊
同 大澤 昭彦＊＊
同 大野 隆造＊＊＊

住宅外観 経年変化 評価
人為的関与

1. 研究背景・目的

近年、住宅産業では従来のスクラップアンドビルドから良質な住宅ストックの形成・維持への転換が求められており、今後は住宅を長い時間存在し続けるものとして捉えることがより重要になると考えられる。住宅の外観に着目すると、竣工後における長い時間経過の中で外壁の汚れや住み手の関与等の様々な物理的変化が起こり、それによってその住宅を見る人の評価も変化すると考えられる。本研究では、同一の住宅外観を異なる時期に撮影した２枚一組の写真を用いた評価実験を行い、評価の変化の仕方とその要因を考察することを目的とする。

2. 研究の方法

2-1 事例の収集

まず、竣工時の写真を建築関係雑誌や工務店、ハウスメーカーなどから収集した。次に、それらの住宅の現在の写真を撮影アングル・天候等の条件が竣工時とできるだけ同じになるように配慮しつつ、現地にて撮影を行い、計 100 件の事例を収集した。

2-2 評価対象事例および評価項目の選定

予備実験により評価の変化に影響する物理的変化を検討し、外壁の素材の変化や植物の成長の程度、住み手による人為的関与[注 1)] の種類といった物理的変化が様々に異なる事例 20 件を選定した（図１）。評価項目については、予備実験をもとに竣工時から現在にかけて評価の変化する項目を検討し、総合評価である「好ましさ」を含めて計 11 個の項目を選定した（図２）。

2-3 実験の手順

まず、竣工時の外観写真を１枚ずつ順に見せ、「自分がその家の近くに住んでおり毎日その前を通る」と想定した場合の「好ましさ」を、図２のような評価尺度を用いて７段階で評価させた。次に、竣工時と現在の写真２枚一組を先ほどと同じ順序で提示し、現在の外観の好ましさを同じ尺度上で評価させた[注 2)]。その後、竣工時から現在にかけて好ましさが変化した理由、または変化しなかった理由を尋ねた。その際、「外壁が汚れた」、「植物が育っている」といった物理的変化に関する理由､および「汚い感じ」､「きちんと手入れされている」といった物理的変化をどのような観点で評価したのかを聞き出した。続いて好ましさ以外の評価項目の評価を行った。まず、竣工時の外観写真を１枚ずつ順に見せ、10 個の評価項目について図２の評価尺度を用いて評価させた。次に竣工時と現在の写真２枚一組を先ほどと同じ順序で提示し、現在の写真について、同じく 10 個の項目を同じ尺度上で評価させた。

被験者は 20 ～ 70 代の男女 31 名（建築系 19 名／非建築系 12 名、男性 23 名／女性 8 名）で、実験時間は一人当たり 150 分程度であった。

図１：選定した事例の一部

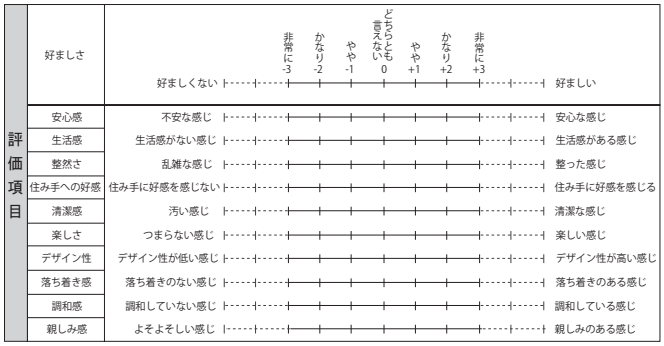

図２：評価項目および実験で用いた評価尺度

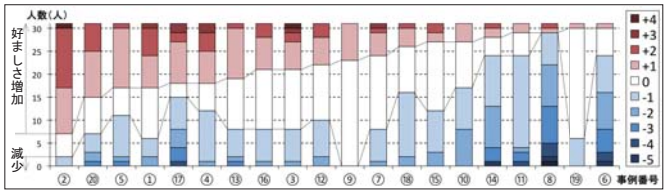

図３：事例別にみた好ましさ変化量の人数分布（変化量が＋の人数が多い順）

3. 好ましさの変化とその影響要因

まず、現在の好ましさの評定値と竣工時の評定値の差から好ましさの変化量を算出した。事例ごとに変化量の人数分布を示したのが図３である。この図から好ましさの変化は事例ごとに大きく異なっていることがわかる。

次に、好ましさの変化の要因を被験者が発話した理由をもとに分析する。発話された物理的変化を整理したところ、「素材の変化」、「植物の変化」、「人為的関与」に大別できた。図４～６は、それぞれの物理的変化が好ましさ変化の理由として指摘された事例について、指摘回数を好ましさ増加の理由（上側）と減少の理由（下側）に分けて示した図である。

（１）素材の変化（図４）：木部の変化は、同じ事例内で好ましさ増加と減少の理由の指摘回数が同程度である事例が多く、好ましさ増加の場合の観点は「調和感」や「経年美感」、減少の場合は「清潔感・新しさ」や「調和感」が多い。このことから木部の変化は人により評価の観点が異

Change of house appearance after completion and its evaluation

SATO Itaru , OSAWA Akihiko, OHNO Ryuzo

なり、それにより好ましさの変化への影響も異なると考えられる。コンクリートの変化は、「清潔感・新しさ」などの観点から好ましさ減少の理由となりやすいことがわかる。

表１：因子負荷量表

	〔Ⅰ〕	〔Ⅱ〕	〔Ⅲ〕	〔Ⅳ〕
落ち着き感	0.634	0.248	0.053	0.01
調和感	0.624	0.346	0.182	0.016
親しみ感	0.617	0.176	0.427	0.183
安心感	0.536	0.267	0.3	0.21
デザイン性	0.331	0.628	0.424	−0.018
清潔感	0.244	0.623	0.299	−0.038
整然さ	0.305	0.622	0.085	−0.079
楽しさ	0.217	0.306	0.781	0.089
生活感	0.112	−0.102	0.084	0.982
寄与率(%)	19.8	17.3	13.3	11.8

（２）植物の変化（図５）：写真から建物に対する被覆率増加量[注3)]を算出し、小さい順に並べた。被覆率増加量の小さい事例は「調和感」や「景観的な美しさ」などの観点から好ましさ増加の理由となることが多いが、大きい事例は「手入れ感」や「作品性」などの観点から好ましさ減少の理由としてあげられる事が多くなっている。植物は大きく成長すればよいというものではなく、建物との関係を考慮して適度な大きさを保つことが重要であると考えられる。

（３）住み手による人為的関与（図６）：植木鉢の設置は「生活感・住み手のようす」などの観点から好ましさ増加の要因となりやすい。増改築・改修は建物との関係によって好ましさの変化への影響が異なる。例えば、好ましさ減少の理由としてあげられることが多い事例⑥では、「(竣工時は) すっきりしていて未来的な形のおもしろさがあったが、増築で見栄えが悪くなった」など、元の建物の「作品性」を損なっているという観点が多い。一方、好ましさ増加の理由としてあげられる事が多い事例②では、「建物と調和するようにウッドデッキを作っている」など、建物との「調和感」の観点や、「ウッドデッキができたことで外に生活が出てきて楽しそう」など、「生活感・住み手のようす」の観点で評価されることが多い。

4. 好ましさ以外の評価項目の変化

竣工時から現在にかけて増加する傾向のある項目と減少する傾向のある項目がみられた（図７）。生活感、落ち着き感は経年とともに増加する事例が多く、整然さ、清潔感、デザイン性は減少する事例が多くなっている。

次に、竣工後における評価の変化を表す因子を抽出することを目的として、各評価項目の変化量[注4)]について全評定値をもとに解析ソフトＲを用いて最尤法、バリマックス回転による因子分析を適用した。結果を表１に示す。各因子と相関の高い評価項目の変化量から、第１因子を「成熟性」、第２因子を「視覚的秩序」、第３因子を「楽しさ」、第４因子を「生活感」と解釈した。竣工後における外観の評価の変化はこれら４つの尺度で表現できると考えられる。

5. まとめ

住宅竣工後における物理的変化によって外観に対する評価が変化することを明らかにし、その影響要因を考察した。設計時は建物との関係を考慮しつつ外構に植物を植え、植木鉢が置けるスペースを設けるなど住み手のようすが感じ取れる外観とし、竣工後は樹木の手入れや生活のようすを外に出す工夫など住み手が継続的に関与していくことが好ましい経年変化をする住宅外観を実現する上で重要だと考えられる。

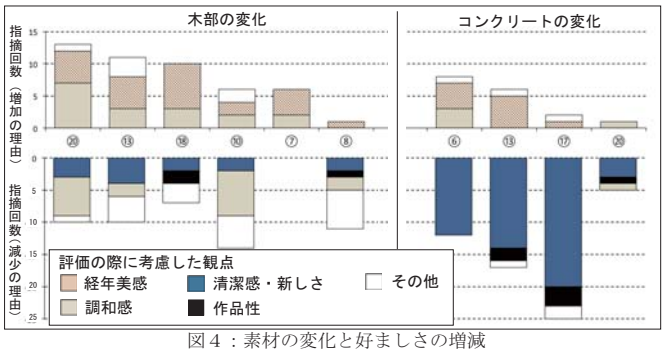

図４：素材の変化と好ましさの増減

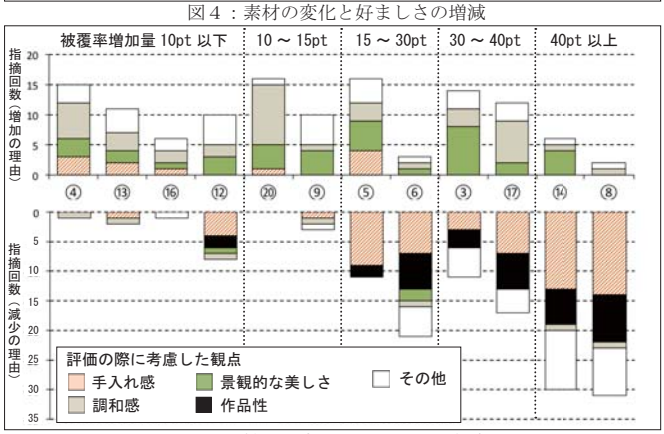

図５：植物の変化と好ましさの増減

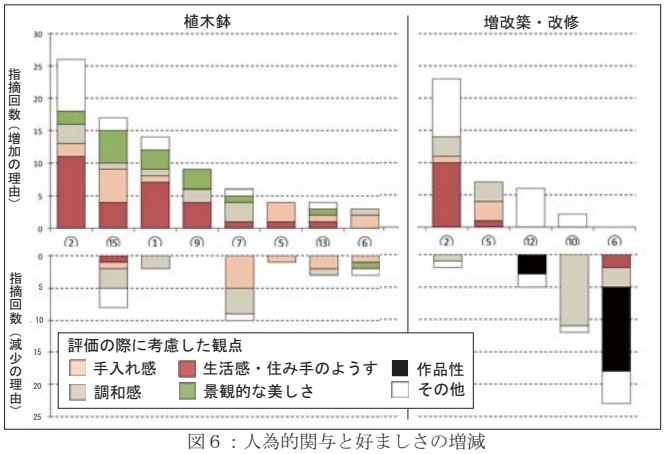

図６：人為的関与と好ましさの増減

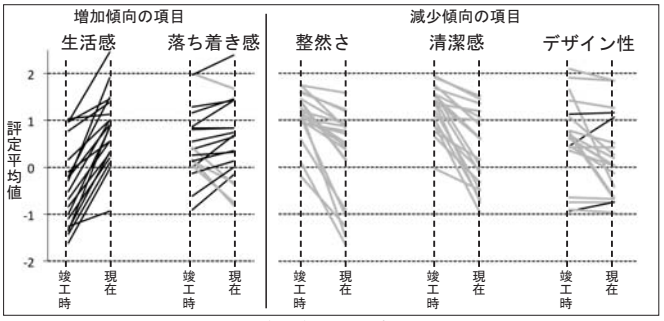

図７：各評価項目の変化

［謝辞］　事例の収集にあたり、川田真純氏、相羽建設・迎川利夫氏、鈴木工務店・鈴木亨氏、畑典子氏には大変お世話になりました。ここに記して謝意を表します。

〈注〉
1) 本研究における人為的関与とは、壁を塗り替える、植木鉢を置く、自転車をとめる等、住み手の生活行為のうち、それによって外観に変化が生じる行為のことを指す。
2) 現在の写真を評価する際は「非常に好ましくない」より２段階下、および「非常に好ましい」より２段階上にも評価をつけてもよいこととした。
3) 写真上で、建物可視面積に対する建物を遮っている樹木の面積の割合を植物による建物被覆率と定め、竣工時と現在の被覆率の差から増加量を算出した。
4)「住み手への好感」は「好ましさ」との相関係数が高く、評価構造の上位に位置する項目と考えられたため、「好ましさ」と共に、因子分析にかける対象からは除外した。

＊旭化成ホームズ株式会社　修士（工学）
＊＊東京工業大学大学院総合理工学研究科　助教・博士（工学）
＊＊＊東京工業大学大学院総合理工学研究科　教授・博士（工学）

*Asahi Kasei Homes Corp., M. Eng.
**Assistant Professor, Tokyo Institute of Technology, Dr.Eng.
***Professor, Tokyo Institute of Technology, Dr.Eng.