

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 22 日現在

機関番号：23903

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24603020

研究課題名(和文)長寿命住宅が50年後、100年後にも価値を持つためのデザイン学的仕掛けの研究

研究課題名(英文)Study on the design manipulation tools for long-lifespan houses also to have the psychological value after 50 years or 100 later

研究代表者

原田 昌幸(harada, masayuki)

名古屋市立大学・芸術工学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：20283393

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、長寿命住宅が50年後、100年後にも心理的な価値を持つために、どのようなデザイン学的仕掛けが必要なのかを明らかにすることを目的とした。そのため、5つのインタビュー調査を行った。対象は、住まい手、第三者、建築士、住宅メーカーである。その結果、住まい手が価値を感じる住宅要素とその特徴、親世代と子世代の意識相違、第三者から見た住宅の魅力、建築士や住宅メーカーが考える価値と住まい手が考える価値の相違などを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to make it clear what kind of design manipulation tools is needed for long-lifespan houses to have the psychological values after 50 years or 100 years. Therefore five interview investigations were performed. The targets of interviews are residents, third persons, architects and house builders. As a result, this study clarified the housing elements which produce psychological values for residents and its feature, differences of consciousness between the parents' generation and the children's generation, charm of the housing judged from third persons, differences between the values which architects/house builders consider and the values which residents consider, and so on.

研究分野：建築学

キーワード：経年住宅 長寿命住宅 住宅の価値 住宅の魅力 住まい手 建築士 住宅メーカー

1. 研究開始当初の背景

地球環境負荷の低減に加え、耐震安全性の観点から、住宅の長寿命化が積極的に進められている。住宅メーカー各社においては、「ロングライフ」や「長寿命」が重要な戦略の1つになっている。2009年6月には長期優良住宅の普及の促進に関する法律が施行され、行政的な取り組みも本格化した。

ところが、我が国の中古住宅市場はここ数年推定年間17万戸程度と小さく、しかもその多くが戸建て住宅ではなく、マンションなどの集合住宅である。建築性能として100年の寿命を持つ住宅であっても、それを引き継ぐ住まい手が存在しなければ、住宅としての存在価値を失うことになる。建築後30年、50年経過した後も、一定レベル以上の価値(心理的魅力)を住宅が持ち続けるために今何をすべきか、を真剣に考える必要があることはいうまでもない。さもなければ、長寿命住宅の多くは、30年後、50年後に、頑丈で壊し難い厄介な不良資産になってしまう。

2. 研究の目的

本研究では、住宅を何世代かに渡って引き継ぎたいと思える価値を、住宅建築のデザイン工学的視点、すなわち、空間計画や建材使用など、建築デザイン学的仕掛けのあり方を考究することを大目的としている。

具体的には、大きく3つの目的を設定した。第一は、住まい手が感じる価値を分類整理し、住宅要素がどのような状態や特徴を有するときに、愛着などの価値が生まれるかについて明らかにすることである。第二は、他者(住まい手以外の第三者)からみたときの住宅の魅力明らかにすることである。また、第三の目的は、住宅の設計に係わる建築士や住宅メーカーなどの作り手の意識や手法を探ることである。

3. 研究の方法

(1) 研究の概要

上述の研究目的のため、先行研究の知見や幾つかの予備調査・予備検討をもとに、図-1に示す5つのインタビュー調査を計画し、実施した。まず一般の住民が考える住宅の魅力について、調査Iは、住まい手が自身の住宅に対して抱く住宅の魅力に焦点を当てている。調査IIは調査Iとほぼ同じであるが、特に超経年住宅を対象にしている点で異なる。調査IIIは、第三者が外部から見たときの住宅の魅力に焦点を当てている。調査IVと調査Vは作り手の意識であるが、前者は建築士に、後者は住宅メーカーに焦点を当てている。

(2) 調査の概要

① 調査I

住む中で生まれる住宅の価値や魅力を明らかにするために、住まい手を対象にキャプション評価法を応用したインタビュー調査

を実施した。具体的には実際に住む自己の住宅を対象に、写真撮影とキャプション評価をもらった。最終的には有効票として、親世代28名(20~65歳以下で子どもを持つ方)と子世代20名(18から30歳までの独身の方)から回答を得た。表-2は対象者に課した設問である。住む中で生まれる住宅の価値や魅力には、さまざまな側面があるのではないかと考え、設問1「愛着が出てきたところ」、設問4「気に入っているところ」、設問8「残したいところ」の3つを、住宅の価値や魅力を直接的に問う設問として用意した。なお、対象住宅の平均築年数は18年、最も短いのは3年、長いのは48年であった。

② 調査II

経年住宅に住む住まい手からみた自身の住宅の魅力や価値と、住宅を引き継ぐ意識を調査することを目的とした。築50年以上の住宅に住む65歳以下で、かつ子どもを持つ方を対象者とした。調査Iと同様、キャプション評価法を応用した調査である。表-3にインタビュー内容を示す。設問1から3はいずれも、直接的に住まい手が感じている住宅の魅力や価値を問うものであるが、それぞれ

表-1 調査の構成

	新しい住宅 ~20年	経年住宅 20-50年	経年住宅 50年~
住まい手	調査I		調査II
第三者 (歩行者)	調査III		
	建築士		住宅メーカー
作り手	調査IV		調査V

表-2 調査Iのインタビュー内容

設問1	愛着などが出てきたところ
設問2	手間やお金をかけているところ
設問3	記憶や思い出につながっているところ
設問4	気に入っているところ
設問5	好ましくないところ
設問7	今後、手間やお金をかけたいところ
設問8	手を加えずに残したいところ
※設問6、設問9~設問18 省略	

表-3 調査IIのインタビュー項目

設問1	愛着を感じるどころ
設問2	今後も今のまま残したいところ
設問3	誇りや自慢に思っているところ
設問4	経年住宅を維持するために、手間やお金をかけているところ
設問5	快適に住むために、手間やお金をかけているところ
設問6	経年住宅に住む上で、我慢しているところ
設問7	どのくらい住み継げると思うか
設問8	今のお住まいを住み継いでほしいか
設問9	住み継ぐときにどのようなことを感じたか(住み継いだ方のみ)

少し視点が異なる。設問 4 から 9 は、住む上での手間や負担、住宅の寿命感や子世代に引き継ぐ意識などを問うものである。有効票として、30 名から回答を得た。なお、対象住宅 30 戸の平均築年数は 122 年、最も短いのが 50 年、長いのが 300 年であった。

③ 調査Ⅲ

第三者（歩行者）が外部からみた住宅の魅力を明らかにするため、評価者に実際に住宅地を歩かせ、ルート沿いに建つ住宅で、「住宅建設当初よりも、魅力が上がったと思うところ、もしくは魅力が変わらないと思うところ」を発見させる方法で、実験的な調査を行った。歩行ルートは、名古屋市内の住宅地に 4 つ設定した。各ルートの被験者は 8 名から 11 名である。ここでも、評価にはキャプション評価法を応用した。表-4 はその内容である。

④ 調査Ⅳ

名古屋およびその近郊にある設計事務所で働く建築士を対象にインタビュー調査を行った。結果的に、有効票として 30 名（依頼は 34 名）から回答を得た。表-5 はインタビュー項目である。設問 1 「最近手がけた住宅いずれかで、もう少し金銭的余裕があるなら、住まい手が代替わりした後も魅力があるために、何を変更するか」と設問 2 「子や孫の代まで住める家を作ってほしいという要望があった場合、数十年経っても住みたいと思わせる魅力のために、どのような設計提案をするか」の 2 つを、建築士が考える経年住宅の価値や魅力を問う設問として用意した。設問 3 「今お住まいの住宅の中で、10 年後や 20 年後も魅力を感じるところはどこか」は建築士の経験としての経年住宅の魅力を、設問 4 「日頃の建築士としてのこだわりは何か」は経年住宅という条件を外して、住宅の魅力をどのように考えているかについて問うものである。

⑤ 調査Ⅴ

名古屋およびその近郊にある住宅展示場のモデルルームにて住宅メーカー 20 社（依頼は 30 社）を対象にインタビュー調査を行った。表-6 はインタビュー項目である。設問 1 は「長寿命」であることを担保するために各社が用意している仕様や提案を問う設問である。設問 4 と設問 5 は「子世代に住み継ぐ」や「愛着を抱く」という言葉を用いて、より深く各社が用意している仕様や提案を探り出す設問である。設問 6 は住まい手を対象とした別調査（調査Ⅰ）で愛着形成上、最も指摘が多かった経年魅力を直接的に問う設問である。インタビューは住宅展示場の営業マンを対象に実施した。そのため、得られた回答は各社の方針や取り組みを完全に反映するものではないが、現場のありのままの意識であり、実態を反映していると考えた。

表-4 調査Ⅲのキャプション評価の内容

どのところが好ましいか；【要素】 どのような素材か；【素材】 どの程度好ましいか；【程度】 どのような特徴または状態か；【特徴・状態】 どの位置から気になるのか；【位置】 など
--

表-5 調査Ⅳのインタビュー項目

設問 1 最近手がけた住宅のいずれかで、もう少し金銭的余裕があるなら、住まい手が代替わりした後も魅力があるために、何を変更するか 設問 2 子や孫の代まで住める家を作ってほしいという要望があった場合、数十年経っても住みたいと思わせる魅力のために、どのような設計提案をするか 設問 3 今お住まいの住宅の中で、10 年後や 20 年後も魅力を感じるところはどこか 設問 4 日頃の建築士としてのこだわりは何か 設問 5 省略

表-6 調査Ⅴのインタビュー項目

設問 1 貴社では、長寿命であるために、構造以外の部分で、どのような工夫をしていますか 設問 2 と 3 (省略) 設問 4 貴社では、住宅のオーナーに、子世代に住み継げるように、お薦めしている住宅の仕様やプランなどがありますか。あったら、教えてください 設問 5 オーナーの方が、住宅への愛着を抱くように、何か工夫していることや取り組んでいることがあれば、教えてください 設問 6 時間とともに、経年変化するところがあるかと思いますが、そのうち、好ましい魅力的な経年変化を起こすようなところがあれば、教えてください
--

4. 研究成果

(1) 住まい手からみた住宅の魅力（築 50 年未満の住宅の場合）

調査Ⅰでは、住宅の魅力を、設問 1 「愛着が出てきたところ」、設問 4 「気に入っているところ」、設問 8 「手を加えずに残したいところ」として、異なる 3 つの観点から調査した。その結果、3 つの設問で挙げた住宅要素や要素の特徴に差異が見られた。また、親世代と子世代でも幾分傾向が異なった。

では、住宅のどのような要素がどのような特徴を有した場合に、愛着や残したいなどの気持ちが生まれるのであろうか。以下、キャプション評価を基にしたネットワーク図の分析から、考察を行った。

「愛着」の構造について、まず、家屋に関して、床・壁・柱梁・天井などに使われた「木材」の《色の変化》の指摘が際立って多かった。『(木製の天井・床が) 飴色になった』『(床の) 色が深くなり趣がある』『(キッチンカウンターが) 良い色になってきた』など、良質な木材の経年変化は、親世代の愛着形成に欠かせない要件ということが分かった。一方、子世代では、《色の変化》が多く挙げられた点は同じであるが、要素の素材は「木材」に

限らず、「タイル」「すだれ」「畳」などの自然素材も挙げられ、世代間の違いが窺えた。また、子世代の特徴として、自分自身の《記憶・思い出》につながる要素が指摘された。例えば、『シールのはがしあとが残っている』なども愛着を生んでいた。これは親世代には見られなかった。

外構に関しては、親世代、子世代ともに、多く挙げられた要素は「庭」の植木などである。また、要素の特徴もほぼ共通しており、『野菜が取れたり、花が咲いたり、季節の変化が楽しめる』『自分で世話出来る程度に簡略化した』『殺風景だったが、にぎわいができた』などの《手入れ》に係わるもので、住まい手の能動的な関与が愛着を生むようである。親世代と子世代の間には、その手入れを自分でやっているか否かの差があるが、自分では行っていない《手入れ》も愛着につながる点は興味深い。

「気に入る」の構造について、親世代、子世代ともに、『落ち着く、床に座るのには最適、主人には反対されたが作ってよかった』『窓から雑木林が見え、落ちつく、防音』『和室からみた景色の雰囲気が好き』などの《雰囲気・素材感》に係わるものと、『本棚が大きいので、種類や所有者別に分類できる、収納しやすい』『キッチンからリビングまでつなげることができ、ひとつの大きな空間になる、お客さんが来たときは閉められる』などの《利便性・機能性》に係わるものの指摘が多い。要素は多様で、「リビング」「キッチン」「風呂」「収納」「間取り」など特定のものに固まっていない。親世代と子世代の差異としては、迎客空間の「玄関」の指摘が親世代では幾つかみられるのに対して、子世代ではほとんどない。親世代と子世代では、迎客の重要性が異なるのであろう。

「残したい」の構造について、親世代では、『前々の家から使われていた数百年前のスズタケが使っているので、記念に残しておきたい』『職人さんが作ってくれた唯一無二のもの』などの《特別な材・仕立て》や、『戸を閉めれば個室になって、開けておけば繋がるところ』『玄関の収納がとても気に入っている』などの《利便性・機能性》、『階段の位置や吹き抜けが、とても気に入っている』『畳は落ち着く、天井の色合いや雰囲気が気に入っている』などの《雰囲気・素材感》が比較的多く指摘された。対して、子世代では、特定の特徴に集中することはなく、傾向はつかめなかった。親世代との明確な違いとしては、親世代に比べて、子世代の方が「庭」の指摘割合が大ききことである。但し、その理由は『曾おじいさんが作って今でも残っている、良いもの』などの《思い入れ》、『雰囲気が落ち着く』などの《雰囲気・素材感》等、様々であった。

(2) 住まい手からみた住宅の魅力(築50年以上の経年住宅の場合)

調査Ⅱでは、築50年以上の住宅の魅力を、設問1「愛着を感じる」ところ、設問2「今のまま残したい」ところ、設問3「誇りや自慢に思うところ」として、3つの観点から調査した。調査Ⅰとは聞き方を少し変えているが、調査結果、調査Ⅰと同様、3つの設問で挙げられた住宅要素や要素の特徴に差異が見られた。また、設問間の差異だけでなく、調査Ⅰと調査Ⅱの間にも差異がみられた。なお、調査Ⅱでは分析に十分な有効票を得たのは親世代のみである。

設問1「愛着」を感じている要素として最も多く挙げられたのは「家全体」で、半数の対象者から挙げられた。次に多いのは「建具」であった。なお、「家全体」も「建具」も、築50年未満を対象とした調査Ⅰではほとんど挙がっていない。まず、「家全体」では、『木造で、木は落ち着く』『木造で、木のぬくもりを感じ落ち着く』などの《雰囲気・素材感》や『5ヶ月かけてしっかりと建てられたものである』『木造でしっかりとしている』などの《しっかりした造り》、『ずっと暮らしている(築150年)』などの《古さ・経年感》が要素の持つ特徴として挙げられた。また「建具」では『(格子戸が)木製で古い時代からのもの』『(障子が)手あかなどで汚れていて、歴史を感じる』などの《古さ・経年感》が多く挙げられている。挙げられた要素の特徴を概観すると、数十年を超える年月を経ることによって初めて生まれるものが少なくない。

設問3「自慢や誇り」に思う要素として多く挙げられた要素は、「柱梁」と「家全体」である。「柱梁」も「家全体」と同様、調査Ⅰではほとんど挙げられてなかった要素である。まず、「柱梁」では、『他の家では見られない程の太い梁が使われており、しっかりとしている』『(柱が)家の中で1番太い綺麗な木で、値打ちがある』などの《特別な材・仕立て》、『家を住み継ぎ、守らせてもらっていると感じる』『ずっと家を支えている』などの《思い入れ》が要素の特徴として挙げられた。「家全体」では、『昔から残せていることへの誇り』などの《思い入れ》、『とてもしっかりとしている造り』などの《しっかりした造り》、『伝統的な造りで、他にない』などの《伝統的な造り》などが挙げられた。この設問に対する回答からも、50年を超える経年住宅ならではの魅力であるが、第三者からみてはつきりと分かる特徴が多いように思われる。

設問2「残したい」と思う要素として、回答が集中した要素は、「家全体」のみで、回答全体の6割が「家全体」であった。また、挙げられた要素の特徴も、『昔からの造り』『伝統的建築である』『今のまま、昔の貴重な造りを残したい』などの《伝統的な造り》に集中した。挙げられた特徴からは、自身の住宅の価値を高く評価すると同時に、住宅を次世代に引き継がなければいけないという使命感が窺えるものも少なくなかった。

(3) 第三者からみた住宅の魅力

調査Ⅲでは、第三者が外部からみた住宅の魅力として、被験者に「好ましい」要素を挙げてもらった。回答として挙げた要素は、家屋そのものよりも、外構の「塀・柵・垣」「門」「庭」の3つが多く挙げられ、外構計画の重要性が改めて確認できた。その一方、外部（道路）からであるため、外構にまず目に入るのは理解できるが、家屋に関する指摘が想定外に少なかった。

ではどのような特徴が好ましさを生むのであろうか。まず、「塀・柵・垣」では、『石塀にボールの跡がついている』『劣化によりタイルがまだらになっている』など《劣化・汚れ・傷》、『まだらに黒く変色している』など《色の変化》、『石の形に合わせてまだらに苔がついている』『ツタが柵に絡むように生長している』といった《苔・ツタ》、『モルタルで化粧し直している』『ひびが丁寧に補修されている』などの《手入れ》が好ましさを生んでいた。魅力的な経年変化が好ましさを生むのは当然であろうが、塀のボール跡のような《劣化・汚れ・傷》なども、好ましさを生む場合があることは興味深い結果である。

「門」では、『黒色や灰色に変化しているところがある』『人が触れる部分だけ元の木の色が現れている』などの《色の変化》、『木の柱にたくさん傷がついている』『良く利用するところの木の塗装が剥げている』などの要素の《劣化・汚れ・傷》、『人が触れないような部分に苔が生えている』『階段の踏み面に苔が生えている』などの《苔・ツタ》が経年住宅の魅力を生み出していた。《意匠性》に関する指摘は少なかったが、おそらく、一定レベル以上の意匠性があるが故に色の変化や劣化・傷などが新築にない経年住宅の魅力を形成していると思われる。

「庭」では、『生き茂っている』『育ちすぎて、塀の外へ飛び出している』などの《植栽の生長》、『植栽がきちんと手入れされている』『門上にアーチ状にかかっている』など《手入れ》が多く挙げられた。次に多かったのが、『門を入ってすぐ左に松がある』『道路側はすべて庭で囲われている』など《意匠性》が魅力を生んでいた。《手入れ》や《意匠性》だけでなく、『育ちすぎて、外壁の外まで飛び出している』などの単純な《植栽の生長》も同等の魅力を生み出すことは興味深い結果であった。また、いずれのルートでも「松」の指摘が多く、なかでも門の脇の松、いわゆる門松の指摘が多かった。松は植える場所が大きな意味を持つと結論づけられる。

素材と特徴との関係についてみると、圧倒的に多い関係は、「木材」の《色の変化》であった。また、「木材」は《劣化・汚れ・傷》という点でも魅力を作る。次に多い関係は、「植木」の《手入れ》および《植栽の生長》という関係である。庭の植木は、しっかりと手入れをすれば魅力を作るし、手入れが十分でなくても生長が魅力を作る可能性がある。

(4) 建築士が考える住宅の魅力

調査Ⅳでは、作り手である建築士が考える長く住み継ぐための設計手法を明らかにするため、設問1「手がけた住宅でもう少し金銭的余裕があった場合」と設問2「子や孫の代まで住める家を作ってほしいと要望があった場合」という2つの前提条件を持つ設問を用意した。

「手がけた住宅でもう少し金銭的余裕があった場合」の変更提案を整理すると、『経年変化を楽しめるように、外壁の仕上げを木にする』『壁の仕上げを左官塗りや木板に変更し、味を出す』などの《自然素材の利用》と、『住まい手が自分でできるように、植栽計画をしっかりと立てる』『隣家との間の庭の計画、木の生長が記憶を作る』などの《植栽の充実》が多く挙げられた。次に多かったのは、《将来のリフォームへの備え》であった。

「子や孫の代まで住める家を作ってほしいと要望があった場合」の設計提案を整理すると、最も多かったのは、『将来の増改築や設備更新のため、間取りをフレキシブルにする』『間取りをおおらかな枠組みにし、空間の機能を固定しない』などの《将来のリフォームへの備え》で、ほぼ半数の建築士が挙げた。次に多い回答は《自然素材の利用》で、3番目に多くみられたのが、《採光や通風の計画》であった。《植栽の充実》も一定数あったが、採光・通風・庭の眺めといった室内空間の魅力向上のための構成要素の一部として提案されたのみで、植栽そのものの価値としての提案ではなかった。

調査Ⅰから調査Ⅲまでの結果と対応させると、建築士全体として、おおよそ住まい手の考える価値を理解しているようである。但し、設問1の平均回答数は1.7件、設問2の平均回答数は1.9件と少なく、個人ベースで見ると、経年後の住宅の価値を十分イメージできず、アイデアや提案力が乏しい建築士が多いと言わざるを得ない。また、外部から第三者からみたときの魅力に関しては、ほとんど考慮できていないことが分かった。例えば、第三者が魅力として多く挙げた「門」や「塀・柵・垣」は、建築士の提案にはほとんど見られなかった。

また、もう1点、大きな課題としては、長寿命住宅に対して、関心が低く、むしろ否定的な考えや消極的な姿勢を持つ建築士が少なくないことである。長寿命住宅に対する建築士の関心を如何に高めるかは難しい課題となるだろう。

(5) 住宅メーカーが考える住宅の魅力と課題

調査Ⅴでは、作り手である住宅メーカーが考える長寿命住宅の魅力を明らかにするため、設問1「長寿命住宅であるための構造以外の工夫」、設問4「子世代が住み継ぐために薦めている仕様やプラン」、設問5「住宅への愛着を生むための工夫」の3つの視点を用意

した。

「長寿命であるための工夫」では、8割の住宅メーカーが、『窓枠、手すり、幅木に人工木材を採用、通常の木のように曲がったり、めくれたりすることはなく、削っても同じ色が出てくるので剥げない(標準仕様)』『外壁と屋根に耐久性の高いものを使用する(標準仕様)』などの《品質維持性》を挙げ、建てたときの状態をなるべく維持することに大きな価値を置いていることが分かった。差はあるが、次に多いのが、『スケルトンインフィル仕様、将来のライフスタイルに対応(標準仕様)』『構造体は36m²まで壁なしで構成できる、リノベーションしやすく、配線、配管の入れ替えがしやすい(標準仕様)』といったリフォームの容易さ《改装改修性》に関するものである。

「子世代が住み継ぐために薦めている仕様やプラン」では、最も多い回答がリフォームの容易さなどの《改装改修性》で半数以上の住宅メーカーが挙げた。次の多かったのは《飽きの来ないデザイン・好みを反映したデザイン》である。

設問5「住宅への愛着を生むための工夫」では、回答が集中したものはなく、多様なものとなったが、整理すると、《定期的なオーナーとのコンタクト》、《飽きの来ないデザイン・好みを反映したデザイン》、楽しませたり思い出を作ったりの《家作りの進め方》が挙げられた。

ほとんどの住宅メーカーが、新築時の状態を維持すること(劣化しないこと)と容易にメンテナンスできることを重要視している様子が窺え、もしも劣化したら、容易に改修できる仕掛けを大切にしている。残念なことに「自然素材の魅力的な経年変化」など、経年の味わいなどを積極的に設計に反映しているメーカーはわずかであった。この背景には、品質保証やクレーム対応などがあるものと推察される。とはいえ、経年魅力を提案する仕組みを持っていないことは業界の根深い問題であるように思われる。

5. 主な発表論文等

[学会発表](計 5 件)

- ① 原田昌幸、住宅メーカーが考える長寿命住宅の将来の心理的魅力, 日本建築学会関東支部研究報告集, 第 85 号, (4p), 2015
- ② 原田昌幸、建築士が考える長寿命住宅の将来の心理的魅力, 日本建築学会九州支部研究報告集, 第 54 号, 37-40, 2015
- ③ Masayuki HARADA, Which Characteristics of Housing Elements Elicit Attachment Formation?, EBRA2014 The 11th International Symposium, proceedings (7p), 2014
- ④ 原田昌幸、住む中で生まれる住まい手にとっての住宅の価値 その2 価値を感

じる住宅要素の要件、日本建築学会東海支部研究報告集, 第 52 号, 397-400, 2014

- ⑤ 原田昌幸、住む中で生まれる住まい手にとっての住宅の価値 価値を感じる住宅要素の分析, 日本建築学会学術講演梗概集 (D-1), 216-217, 2013

6. 研究組織

(1) 研究代表者

原田昌幸 (HARADA, Masayuki)

名古屋市立大学・芸術工学研究科・准教授

研究者番号: 20283393