住居間に有機的な関係を構築する開口部に関する考察と提案

Proposal and study for the opening to build organic relation between the dwellings

11223010 鈴木優子
主査 篠原聡子 教授
副査 薬袋奈美子 准教授
宮晶子 准教授

住宅 開口部 改修 空間構成 境界 都市
house planning , window , renovation , space structure , border, city

Ⅰ 研究の計画

i 研究の背景

(1)開口部と住まい

日本の伝統的な住宅は、襖や障子により、住宅の内部と外部がゆるやかに連続していた。そのような開口部周辺の空間は「中間領域」と呼ばれ、光や風を住宅に取り込むだけでなく、住み手と街をつなぐ空間ともなっていた。現在では、プライバシーや気密性を求める住み手の意識と、住宅の外部に広がる地域社会やコミュニティが失われた事から、住宅は閉鎖的になっている。開口部周辺の空間を失った住宅の存在は、街に向かって背を向ける住み手の意識を強化・再生産しているのではないだろうか。

(2)開口部構成とアクティビティ

2012年「木造戸建て住宅に おける開口部構成のリノベーション提案」*の研究では、住宅内部でのアクティビティの誘発において、開口部の構成要素が大きな一端を担っていることが明らかになった。ここでは、新建築住宅特集2000年1月号～2012年8月号に掲載された木造戸建て住宅のリノベーション事例と記事から読み取れた83件を対象とした図面の読み取り調査より、「重なるマド」、「厚みのあるマド」、「屋根のあるマド」、「張り出るマド」、「スクリーンのあるマド」の5類の開口部改修手法が確認されたとしている(表1)。

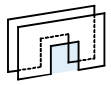
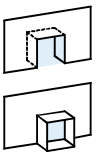
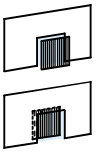
○A：重なるマド (62/361) 幾重にも重なった壁に開口を配する手法。壁と壁の間に出来た空間は、内部と外部を緩やかに繋ぐ。	
○B：厚みのあるマド (46/361) 四方を囲んだまま外に張り出したり、壁をふかし内側に配置することによって、たまりの場をつくる手法。囲われたスペースのため、一室空間であっても、質の違う場を作り出す事が出来る。	
○C：屋根のあるマド (250/361) 開口の上部の屋根を延長させたり、庇を設ける手法。日差しや雨を遮るだけではなく、すだれやグリーンカーテンを吊るすきっかけにもなりうる。	
○D：張り出るマド (119/361) デッキやバルコニーなど、外壁から突き出したスペースを作る手法。屋根や庇と共に作られることが多い。	
○E：スクリーンのあるマド (95/361) 開口部にスクリーンを設ける手法。小さいスペースでも、外部からの視線を緩やかに遮る事が出来る。また可動式のスクリーンであれば、居住者の意思で境界を調整することが出来る。	

図1 開口部の構成要素とその特徴
木造戸建て住宅における開口部構成のリノベーション提案 (2012 年)より

また、ヒアリング・実態調査を行った各事例においては、5 つの空間構成要素を抽出したと述べられており、5 つの要素が用いられた各々の開口部は、外部との距離を調節するだけではなく、建

築の境界に「間」を作り出し、居住者はその「間」を積極的に利用していると考察を行っている。

ⅱ　研究の目的と構成

(1)研究の目的

本研究では、住み手の開口部に対する意識やニーズの抽出、その利用実態を把握する事で、都市と生活空間でのアクティビティを誘発させる開口部構成の設計手法を見出す事を目的としている。2012 年「木造戸建て住宅における開口部構成のリノベーション提案」の研究では、住宅内部でのアクティビティの誘発において、開口部の構成要素が重要な役割を担っていることが明らかになったが、今回はそれに加えて住宅外部でのアクティビティと開口部構成の関係に着目する。住み手の開口部に対する意識やニーズを抽出する事、その利用実態を把握する事で、アクティビティを誘発させる開口部構成の設計手法を検討し、最終的な提案では、分析・調査を踏まえたケーススタディとして具体的な地域での設計提案を行う。

(4)本研究における視点

本研究では、住み手のニーズや利用実態から、新しい開口部の構成を検討すること、さらに開口部の構成を都市と住み手の「関係性」に着目して考察を行うことに特色がある。また考察を踏まえた提案を行う敷地は、東京都墨田区の木造密集市街地を予定している。木造密集市街地では、住宅同士の距離が近く、防災的観点から早急な住宅環境の整備が必要とされているが、物理的条件から大規模な改修は困難であるのが実態である。本研究では、比較的簡易に対応できる開口部まわりの改修を利用しながら、住宅相互の良好な関係を構築する事を目的とする。さらに、そうした改修は地域としても質の高い居住環境を供給するという、社会的意義を持つと考える。

(5)研究の構成

「Ⅰ　研究の計画」では、開口部まわりの生活空間に着目するに至った背景から、本研究の目的と構成を示す。「Ⅱ　住まいにおける開口部の意識調査」では、一般の住み手に対してアンケート調査・ヒアリングを行い、住み手の開口部に対する意識やニーズを把握し、その特徴から都市と生活空間の関係性を明らかにする。「Ⅲ　木造密集市街地での住宅実態調査」では、敷地となる木造密集市街地においても、実態調査とヒアリング調査を行い、前段で抽出した要因を検証する。「Ⅳ　ケーススタディ」では、「Ⅱ」「Ⅲ」における分析・調査を基に、実際の敷地におけるプランを作成し、提案を行う。研究のフローを以下に示す(図 3)。

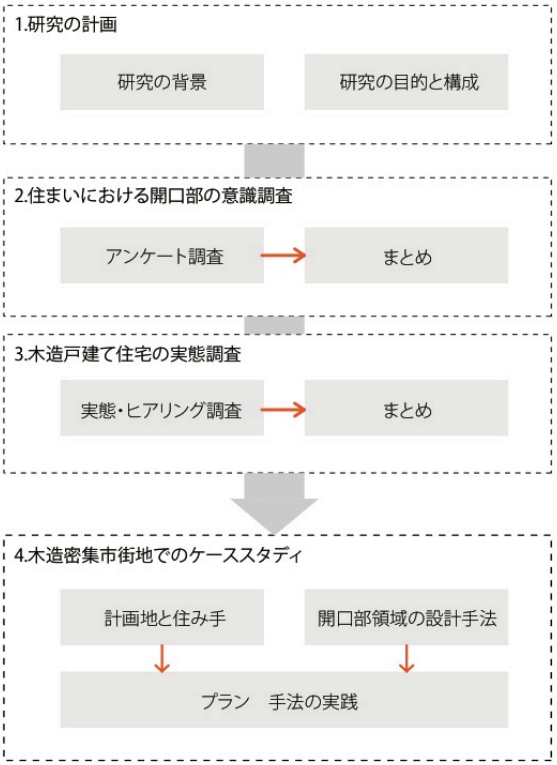


図 3　研究フロー

Ⅱ　住まいにおける開口部に関する意識調査

ｉ 住まいにおける開口部に関する意識調査(1)

(1)調査の目的

日本女子大学家政学部住居学科に所属する学生の家族を対象としたアンケート調査を実施し、一般的な住み手の意見を抽出する。

(2)調査対象者

日本女子大学家政学部住居学科に所属する学生のうち、戸建て住宅に住まう 85 世帯

(3)調査方法

アンケート用紙を配布・回収

(4)調査期間

2012年7月11日～2012年9月24日(夏期休暇期間)

ｉ-2 結果

(1)開口部への意識度

「窓を意識する頻度」の項目では、「意識する」と答えた回答者が全体の9割に及んだ（図4)。また、「窓を意識する時」（図5）の項目では、その要因として大別すると採光や換気、結露といった機能的な要因と、天候を見る・景色を見る等の「外部の観察」行為の要因に２分された。

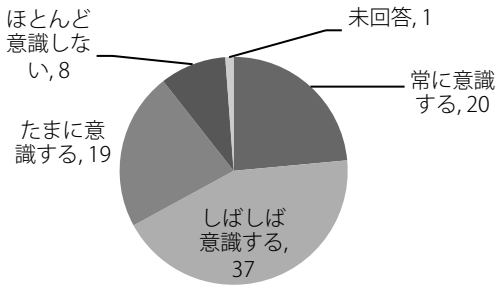


図４ 窓を意識する頻度 (N=85(人))

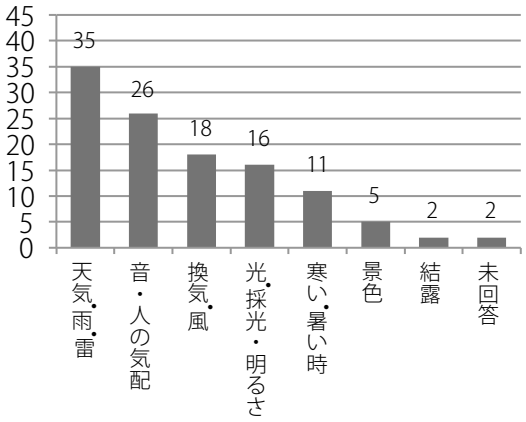


図５ 窓を意識する時（N=115）

記述回答には、「起きてすぐに外の様子、天気を見るとき、庭を眺めるとき」「部屋の空気の入れ換え。光を取り入れる」と言った回答が見られ、起床時や定期的な換気時に伴う動作として外部の確認が行われており、住み手は日常的かつ断続的に開口部を意識しているという結果が明らかとなった。

(2)設計時の開口部に対しての要望の有無

多くの住み手が「日常的に窓を意識している」と回答したにも関わらず、「住宅を建てられた際に窓やドアに対して注文を言ったか」の項目では、全体の約3割が「注文を言っていない」と回答している(図6)。日常的には窓への意識は高いにも関わらず、開口部に対して明確な要望を設計者に伝えていないことから、住み手の開口部に対する課題意識や、設計時の優先順位の低さが確認できた。

(3)開口部への満足度・不満足度

次に、「住宅を建てた際に窓やドアに対して注文を言ったか」の項目と「開口部への満足度」のクロス集計を行った。結果として、開口部への注文を「要望を言った」回答者が「言わなかった」

回答者より、開口部への満足度が高い事が明らかとなった(図7, 8)。

(4)居室毎の開口部への満足度・不満足度要因

各居室の窓に関するニーズの調査では、それぞれの居室で行うアクティビティによって、開口部へのニーズや満足度要因にも差異が見られることを把握する事ができた(図9, 10)。例として、リビングとキッチンの満足度 ・不満足度要因(満足から不満足まですべての要因を累積したもの)を比較すると、リビングでは要因の一位として、「風通し」があげられ、キッチンでは「換気」があげられている。その実は同じ「通風」でも、滞在時間が長いリビングにおいては、「体感できる気持ちよさとしての通風」がもとめられており、家事に従事するキッチンでは「機能としての通風」が求められているのである。

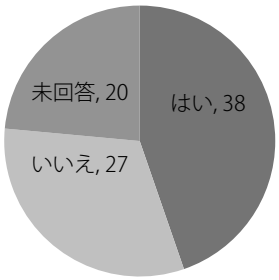


図 6　住宅を建てた際に窓やドアに対して注文を言ったか(N=85(人))

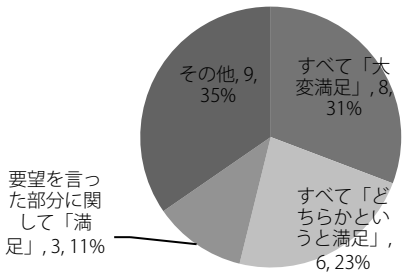


図 7　要望を「言った」人（N=26(人)）

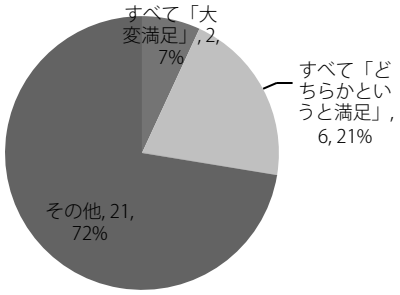


図 8　要望を「言わなかった」人（N=29(人)）

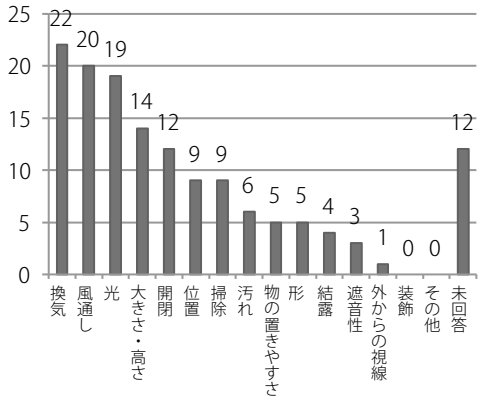


図 9　キッチンの満足度・不満足度要因（N=141）

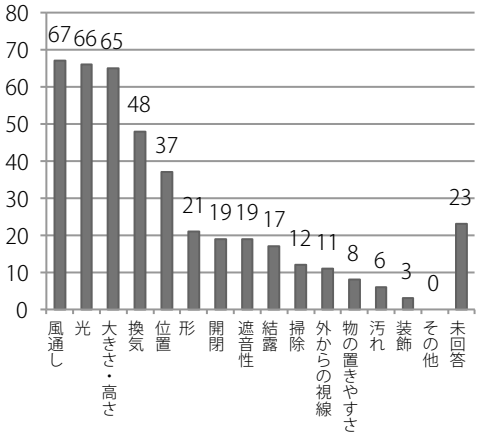


図 10　リビングの満足度・不満足度要因（N=422）

ｉ−3　まとめ

(1) 開口部に関する意識と開口部の形態の関係

前述した傾向を踏まえながら、開口部に関する意識と、開口部の形態の関係における要素を抽出する。「リフォームするとしたら具体的に何をするか」（記述回答）の項目を、回答内容の傾向毎

に分類した。その結果、住み手の窓に対するニーズは、大別して採光度や通気性、断熱性といった室内環境を調節するための「大きさ・形・機能」、次に隣家や景色など、窓から見えるものとの「関係性」、最後に窓まわりで行われる「行為」の3要素に分類する事ができた。以下にその記述内容の一部を列挙する（表1)。これらの要素は、ⅰ-2(4) 居室毎の開口部への満足度・不満足度要因で前述した様に、その居室の用途、つまりその居室でどのような行為をするのかによって、住み手が開口部に対して持つ要望が左右される。リビングの様な多目的に利用される居室では、機能性よりも景色が美しい・日当りが良い・くつろげる等の身体的感覚の満足が優先される為、「風通し」や「開口部の大きさ・高さ」が満足度・不満足度要因の上位にあげられるが、キッチン等の用途が限定された居室では「換気」や「掃除」などの機能性や、維持管理のしやすさが優先される傾向にある。しかしながら、「外からの視線が気になるので、個室の部屋の窓の位置を調節したい」「南側にある窓をなくして東や西側を大きくしたい（隣家と密接している為)」と言った記述からは、開口部の形態を考える上では、居室の用途や、機能性以上に「外部との関係性」が住み手にとって優先される要素であると推測される。これは、都市部においては、住宅と住宅との間に充分な距離を確保できない場合も多く、窓やドアなどの開口部一枚の操作をどのように行うかが、良質な居住環境形成において、重要な役割を担っている為ではないだろうか。

今回はアンケート調査を用いて分析を行ったが、記述項目や数値だけでは開口部まわりと周辺を正確に読み取る事が困難であった。そこで次章では、アンケート調査と同時に、写真による開口部周辺・外部環境の観察調査と、住み手に対するヒアリング調査を行った。

表１　開口部への改修の要望

○大きさ・形・機能性
・リビングの窓をペアガラスを使った二重窓にし、断熱性を高めたい。 ・リビングを二重サッシにしたい、東側の採光度をあげたい ・寝室におおきな出窓があるが、通気性が良くないので、デザインの違う出窓にしたい。 ・窓を小さくして耐震性を高めたい。
○関係性
・南側にある窓をなくして東や西側を大きくしたい（隣家と密接している為)。 ・外からの視線が気になるので、個室の部屋の窓の位置を調節したい。 ・勝手口の扉のガラス部分をルーバー窓にして、ドアを開けずに換気ができるようにしたい。 ・南向きの窓を日当りをそのままに風通しをよくしたまま、外からの視線を遮れるように工夫された窓があればリフォームしたい。
○行為
・寝室の窓をもう少し小さくして、日射しがあまり入りすぎない様にしたい。 ・台所の窓を手の届く位置に設置してほしい。 ・キッチンの窓に物を置ける奥行を作りたい。

ⅱ 住まいにおける開口部に関する意識調査(2)

(1)調査の目的

前回のアンケート調査の結果を踏まえ、 アンケート調査と写真による周辺環境の観察調査と、インタビュー調査を「個室の窓」に焦点を当てて行った。個室の窓に着目した理由は、個室は滞在時間が長く、住み手の意識が反映されやすいこと、また住み手自身で改良できるため様々な住みこなし方を観察できると考えた為である。また同時に、居室毎に現れるニーズの相違を無くし、外部との関係性における開口部構成の要素の抽出を試みる。

(2)調査対象者

日本女子大学家政学部住居学科に所属する学生 81 名

(3)調査方法

アンケート用紙を配布・回収。個室の窓を、外部が解るように撮影してもらう。また、選定した 5 名に対して個別にヒアリングを行った。

(4)調査期間

2013年10月28日～2013年11月4日

ⅱ-1　住み手の開口部に対する意識

(1)お気に入りである人、お気に入りでない人

窓まわりで行動をする為には、その窓自体に愛着を持っている事–即ち「お気に入りであるか否か」が大きな要因となってくる。愛着を持つための要因とは何か、「窓を気に入っている」と答えた回答者と、「気に入っていない」と答えた回答者に分け、複数の項目とクロス集計を行った。

○設計

「住宅の設計者」とのクロス集計を行ったところ、「お気に入り」と答えた回答者は、設計者の回答項目全て（ハウスメーカー、建て売り、工務店、設計事務所、賃貸、その他）に当てはまっているのに対して、「お気に入りでない」の回答者は「建て売り」「賃貸」のみで全体の 9 割を占めている（図 11, 図 12）。窓に対して注文の有無が出来る環境か否かという事が、その後の満足度や愛着に大きく関与している為と推測される。

○方角

「窓の面する方角」とのクロス集計を行ったところ、「お気に入り」と答えた回答者の内、南向きが 3 割、「お気に入りでない」回答者の内、北向きは 3 割となった（図 13, 14）。これは採光度に起因するものと推測される。一方で、「お気に入り」の回答者の中にも北向きが 2 割存在している事が解った。

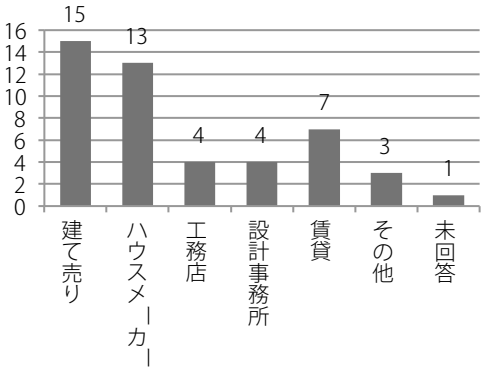


図 11　お気に入りの人・住宅の設計者（N=47(人)）

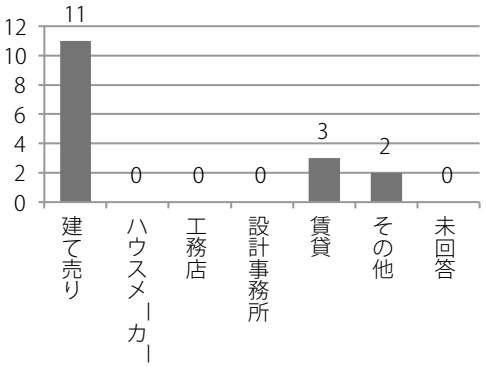


図 12　お気に入りでない人・住宅の設計者（N=16(人)）

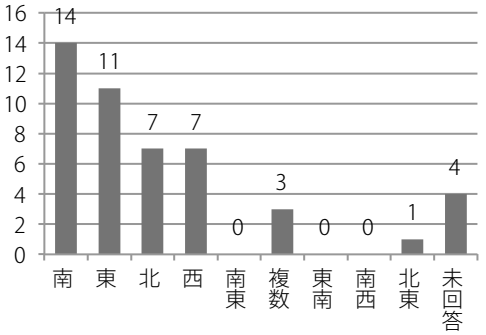


図 13　お気に入りの人・窓の面する方角（N=47(人)）

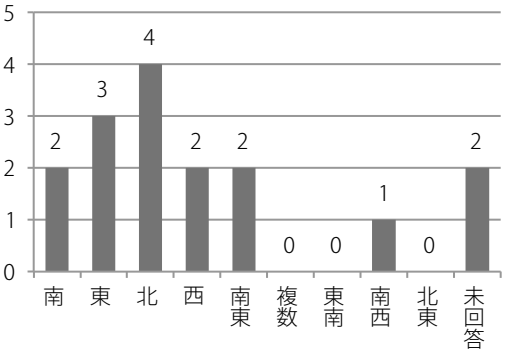


図 14　お気に入りでない人・窓の面する方角（N=16(人)）

○面しているもの

「窓に面しているもの」とのクロス集計では、「お気に入り」と答えた回答者の内、「隣家」が 3 割存在する事が明らかとなった（図 15）。

前章では、隣家と近接している・他人の視線が感じられる事は、開口部に対するニーズの中の不満足度要因としてあげられていた。

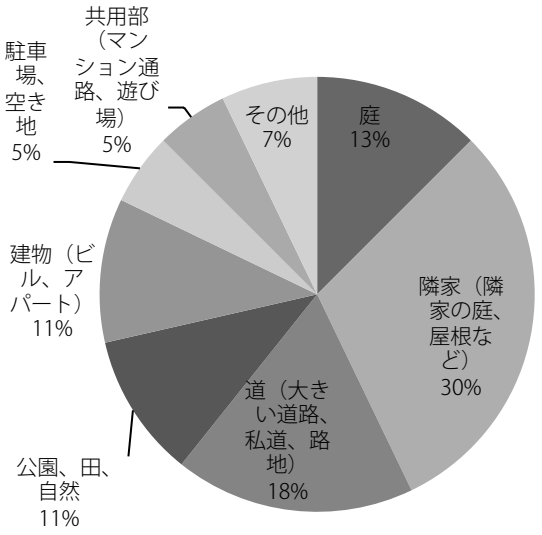


図 15　お気に入りの人・窓の面する方角（N=47(人)）

しかし、今回のアンケートでは隣家との近接や、方角等の不満足度要因を持ちながらも「お気に入り」と答えた回答者が存在している。これは窓単体の機能や日当りなどの表面的な不満足度要因以外の、直接アンケートに現れることのない要素－「外部との関係性」によるものと推測される。次章では、不満足度要因を持ちながらも「お気に入りである」と答えた回答者にインタビュー調査を行い、外部との関係性や住み手の外部にむけた意識、窓に対する愛着や行動の要因を把握する。

ⅱ-2　インタビュー調査

(1)調査の目的

アンケートにて不満足度要因を満たしながらも、「お気に入りである」と答えた回答者の事例において、開口部が可能にした外部環境との関係性を明らかにする。また様々なアクティビティを引き出す手法として、その有効性を検証する。

(2)調査方法

アンケートで回収した開口部まわりの写真をもとに回答者へのインタビュー調査を行った。調査事例の一覧を以下に示す(表2)。

表 2　調査事例一覧

回答者	建物所在地	インタビュー日時
A	千葉県佐倉市	2012 年 12 月 2 日 9:30～
B	神奈川県厚木市	2012 年 12 月 2 日 12:30～
C	神奈川県川崎市	2012 年 12 月 5 日 13:30～

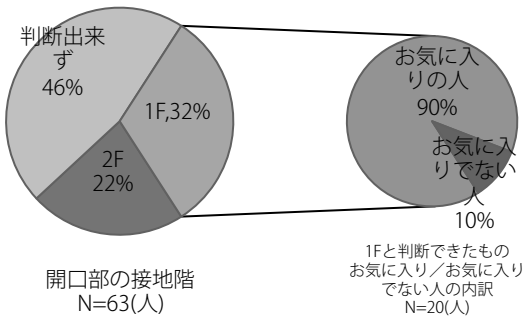


図 16　窓の接地階とお気に入りか否か

ⅱ-3　調査結果

(1) 調査結果

開口部まわりの空間構成と外部環境について、項目毎に把握する（図 15）「接地性」-開口部が地面に近い・生活の重心が低いこと、「近距離性」-隣家との距離が離れすぎていないこと、「被視性」-対象の視線を認識できること、「重層性」-可動式の遮蔽物があること　以上 4 種の要因が外部との関係性をつくる要因であると仮説を立てる事ができた。接地性については、アンケートを行った全 81 世帯の写真の観察調査からも、「お気に入り」と回答した回答者の窓の階数を判断したところ、「1 階」と判断できた事例のうちの約 9 割が「お気に入り」と回答した（図 16）ことからも、開口部に対しての愛着を強めるのは、接地階にあるか否かが重要となると考えられる。これらの要素は、それぞれの要素が独立しているのではなく、複合的に連鎖して隣家と自宅の関係性をつくりあげているため、各間に優劣は無い様である。

ⅱ-3　木造戸建て住宅の実態調査

(1) E邸およびE邸近隣の住宅の実態調査結果と考察

ここでは前章で抽出した外部との関係性を構成する4要因に着目して検証と考察を行う。

＜近距離性＞×＜被視性＞

〇狭小路地を中心として形成されるコミュニティと開口部

E 邸と E 邸の近隣の住宅は、幅 2000mm 程の狭小路地をとりかこむ様にして建っており、この路地を共有のテリトリーとして認識し、路地を中心とした小規模のコミュニティが形成されている事が明らかとなった。

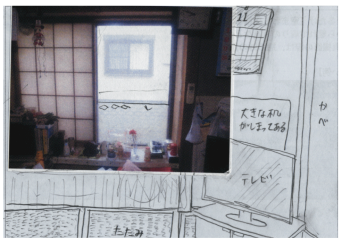
	事例 A	事例 B	事例 C
写真			
所在地	千葉県佐倉市	神奈川県厚木市	神奈川県川崎市
窓の形状	出窓	出窓	引き違い
窓のある階	1 階	1 階	2 階
面するもの	隣家の窓	隣家の窓	柿の木・隣家
隣家との距離	1500mm 程度	1500mm 程度	2400mm 程度
窓の高さ (FL より)	450mm 程度	1000mm 程度	1000mm 程度
外部の遮蔽物	無し	無し	1000mm コンクリート塀・柿の木
内部の遮蔽物	障子	カーテン	カーテン
生活様式	床座	椅子座＋床座	椅子座

図15　インタビュー調査　項目一覧

＜重層性＞×＜被視性＞

○　外へ拡張する建具と植木鉢

調査を行ったＥ邸の近隣の住宅では、カーテン等の住宅内部にとりつける遮蔽物は少なく、簡易的な雨戸・格子など、住宅の外側へと建具を取り付ける、植木鉢を配置する等、外へと拡張する傾向が見られた。

＜接地性＞×＜近距離性＞

○ドア周りに集中するテリトリー

調査した住宅の近隣に住む居住者達は、「ドアの向く方面が自分のテリトリーである」という共通認識を持っていた。これは、ドアが路地に接しており、出入りを行えることで、比較的大きくテリトリーの確保が可能である為と考えられる。同時にドアは、窓を含めた開口部の中でも最大であり、換気・通風の上でも大きな役割を持っている事が解った。これらの4要因は、それぞれが独立して関係性を作りあげるものではなく、各要因が複合的に重なり合って形成されている。この関係性の組み合わせによって関係性の操作が可能になり、それは双方で共有しているテリトリーを操作している事につながると考えられる。

Ⅳ　ケーススタディ

ⅰ　開口部周辺の改修および増築の提案

○開口部構成を主軸とした改修

本研究では開口部と開口部がつくりあげる関係性の要因に着目し、構成要素を組み合わせる事で、不満足度要因の高い開口部状態でも、開口部周辺での生活を満足できるものとして展開可能であることが明らかとなった。ケーススタディにおいては、コンセプトを明快にするため、既存の構造や敷地条件を考慮し、開口部まわりと開口部構成の改修を行う。

○小規模なコミュニティにおける共有テリトリーの操作

木造密集市街地では、外部への生活空間の拡充は小規模なコミュニティ内でのテリトリーでのみ行われている。開口部まわりの改修によって小規模なコミュニティにおける共有テリトリーを操作し、外への生活領域の拡充を促す事で住環境の充実を計る。

ⅱ　計画地と居住者

(1)計画概要

提案に当たり、計画敷地として東京都墨田区の木造密集市街地である一寺言問地区を選定する。実際の現在の暮らしをベースとし、今後の住まい方を考慮しながら開口部構成改修を主軸とした計画をケーススタディとして提案を行う。

(2)計画地の周辺環境

対象とする地区は駅から徒歩五分で利便性は高く、商店街を抱え、にぎわいを見せている。しかし高齢化が進み、高齢者が狭小住宅に１人で住んでいるという現状があり、その為空き家や老朽化した木造戸建て住宅が点在している。また高密度に家が建ちならぶ住環境は、常に大災害になりかねない危険を孕んでおり、背景に様々な社会問題を抱えている。

＜参考文献＞

○文献

・ヒューマン・テリトリー　インテリア・エクステリア-都市の人間心理-（1990）A.E.シェフレン、桃木暁子、産業図書

○論文

・木造戸建て住宅における開口部構成のリノベーション提案（2012）山田美貴

居住者用デッキ

・居住者専用のデッキ
・向かい合う家同士でなく、片側の家のみが部分的にセットバックして居住者用デッキとする場合もある。

共同縁側

・接地階の開口部周りには縁側や出窓のような奥行きを持つ設えにする事で、留まる、くつろぐ等のアクティビティを引き出す。

共同外部空間

・向かい合う家が双方セットバックし、居住者以外の地域居住者が利用できる外部空間を設ける。
・共同の外部空間の周りには居住者専用デッキを設け、個人の居住空間を外部へとゆるやかに繋げる。

居住者用　屋上庭園

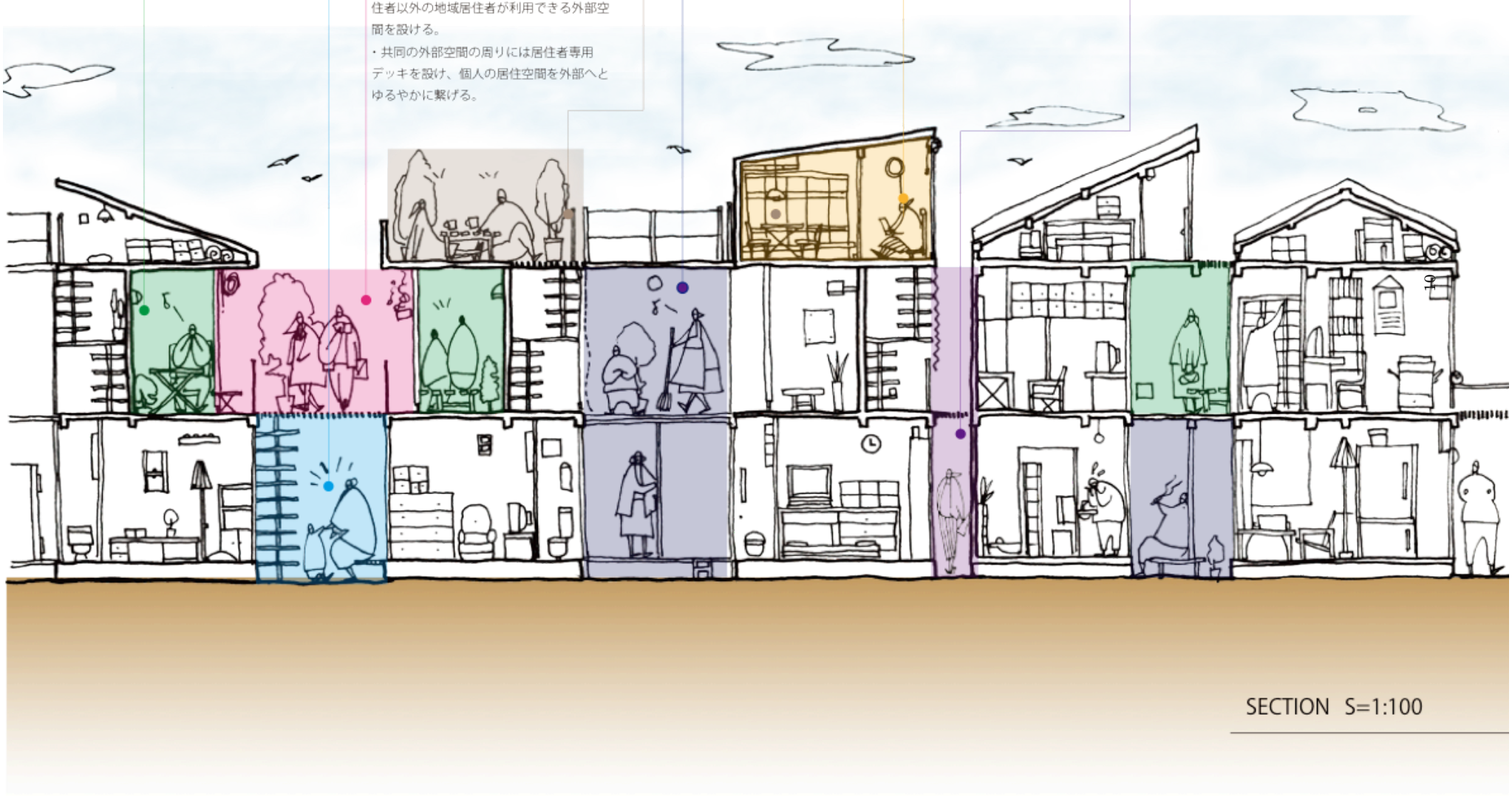
居住者共用スペース

部分的に賃貸

・部分的に単身居住者向けに賃貸住居を設ける。

狭小通路

・開口部は必要最小限のみ
・防火壁として強化、避難および通過のための通路



SECTION　S=1:100