

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年5月27日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22560609

研究課題名（和文）タウンハウス団地の住み手の改変行為による生活景の評価と更新手法に関する研究

研究課題名（英文）A STUDY ON THE EVALUATION OF THE LIVING LANDSCAPE CHANGEDS BY THE DWELLERS RE-BUILDING AND THE REDEVELOPMENT METHODS IN THE TOWN HOUSE ESTATES

研究代表者

三輪 康一（MIWA KOICHI）

神戸大学・大学院工学研究科・准教授

研究者番号：10116262

研究成果の概要（和文）：タウンハウス団地の開発時の計画的景観に対して、住み手の改変による景観変容を生活景から評価し、更新のためのガイドラインの考え方を導くことを目的とする。そのため、改変の実態と居住者や改変者の意向を把握し、改変のシミュレーションによる景観評価の結果、同化のデザインと異化のデザインの評価の枠組みを提示し、さらに、建替えモデルの景観評価によって、計画的景観と生活景の調和の更新ガイドラインの考え方を示した。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is to clarify the landscape changes that are caused on the re-buildings by dwellers and to estimate that landscape, and to show concepts of the design guideline for re-buildings in the townhouse estates in Kobe city. The results are as follows: We find the two design trends such as assimilation and dissimilation in estimation of landscape. Under the analysis, we propose concepts of the guideline of re-buildings manners that match the planned landscape with the living landscape.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	900,000	270,000	1,170,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
総計	1,900,000	570,000	2,470,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学，都市計画・建築計画

キーワード：景観・環境計画，タウンハウス団地，住宅地景観，生活景，景観変容，神戸市

1. 研究開始当初の背景

1970年代から80年代に、都市の低層集合住宅の計画・設計と建設が盛んに進められ、公的住宅とともに民間を含む分譲住宅でも接地形、準接地形の低層集合住宅が数多く供給された。神戸市でもニュータウンで、タウンハウスと呼ばれる分譲低層集合住宅団地が数多く供給された。これらは、連棟型住宅が配置され、共用空間（コモンスペース）を含む外部空間が一体的に計画され優れた住環境を形成してきた。しかし、供給後30年以上を経て、住戸の修繕、増改築や建替えの需要が生じて、新たな課題が生じている。こ

うした変化は一般には計画的に統一された住宅地の街並みを壊し、望ましくないと考えがちだが、開発当初の景観を維持することが必ずしもよいとはいえない。住み手による住環境の改変行為が景観に影響を与え、それが望ましい生活景として映るか、あるいは当初の計画的な住宅地景観の破壊となるか、その評価と要因を抽出することが重要である。

一方、生活景の熟成につながる増改築や建替えであっても、連棟の場合、隣接する住戸、棟全体での調整、合意を得ることが必要で、さらに、一団地指定による開発では、接道規定などの法的問題があり、道路位置指定によ

る開発では、用途地域が第1種低層住居専用地域の場合、連棟の敷地を分割すると北側斜線制限に抵触することとなる。このことは、神戸のタウンハウス団地だけの問題でなく、分譲、賃貸を問わず、全国で開発された低層集合住宅地に共通する課題でもある。

2. 研究の目的

本研究では、タウンハウス団地の開発時に作り込まれた建築群と外構に対して、現在まで住み手がどのような改変を加えているかを明らかにし、その景観変容を生活景という観点から評価する。さらに現行法では困難な個別更新について合理的な更新手法を検討し、望ましい生活景を導く景観ガイドラインの考え方を提案することを目的とする。具体的目標はつぎのとおりである。

- ①神戸市タウンハウス団地について、その住棟、住戸と外構に関する物的変化の実態を確認し、その動機、要因を明らかにする。
- ②上記の景観変化について、生活景の観点による評価を行う。
- ③生活景として評価される建替更新を可能にする有効な手法を提案し、生活景を誘導する更新ガイドラインの方向を提案する。

3. 研究の方法

神戸市では住宅供給公社がニュータウンにタウンハウス団地を数多く供給し、供給戸数は1970年から1987年にかけて3269戸におよぶ。対象団地設定にあたっては、須磨ニュータウン、西神ニュータウンのタウンハウス団地(24団地)において、立地分布、開発規模、開発手法、計画的特徴を勘案し、須磨ニュータウンから5団地、西神住宅団地、研究学園都市から3団地の計8団地を抽出した。開発方式では、M9団地とM28団地が一団地指定、その他は道路位置指定による。

(1) 改変の実態とその要因の把握

調査は、団地の景観変容の原因となる住み手による改変行為を、現地での目視によって確認し、系統的に分析することで、改変行為の傾向と景観への影響を明らかにする。つぎに、上記の調査対象団地の居住者へのアンケート調査を実施し、改変行為についての居住者の意向を把握する。また、同じ対象団地の管理組合代表者への面接調査により、改変に対する種々のルールの実態を把握する。

(2) 景観評価

改変された事例についてSD法を用いた景観評価実験を行い、因子分析法を用いて改変要素の景観への影響度を明らかにする。

(3) 建替実態把握と更新ガイドライン検討

改変行為のうち全改築(建替え)に着目し、再度、対象団地を選定して事例を抽出する。建替えの実態を把握するため建築計画概要書等による比較分析、建替えに伴う景観への

影響を把握するための現地調査、建替え要因

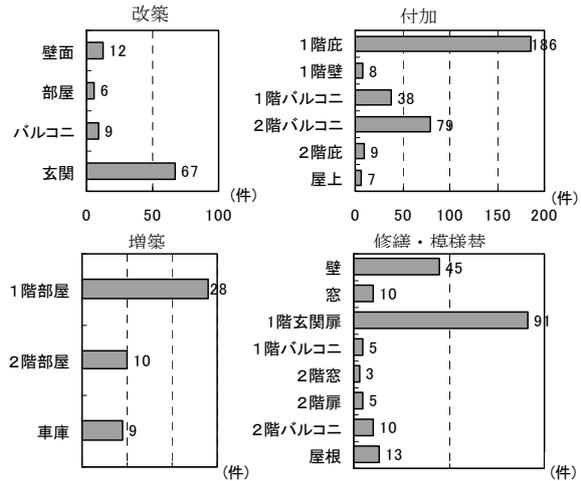


図1 建築物の改変形態別改変の内容

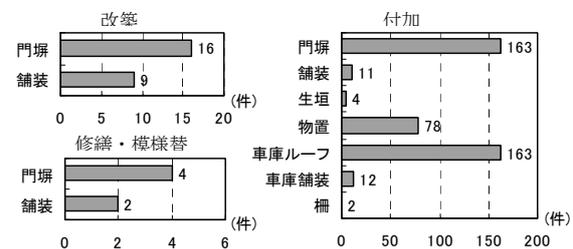


図2 外構の改変形態別改変の内容

を探るための建替え住戸の居住者へのヒアリングを行うとともに、更新モデルにもとづくガイドラインの考え方を提示する。

4. 研究成果

(1) 住み手による住戸の改変行為の実態

① 改変の実態

調査対象8団地について、居住者の改変行為を外観目視により判別し集計した(図1, 2)。8団地全体では、建物の改変で団地景観に大きな影響を及ぼす全改築(建替え)が9件確認された。一方、付加は327件と最も多く、修繕・模様替が127件、さらに、改築94件など、住み手による改変行為が数多く確認できた。ここで、当時からのどの部位も改変のない住戸数の団地総住戸数に対する割合を「維持率」と定義し、団地ごとに建物の改変に関する維持率と外構の改変に関する維

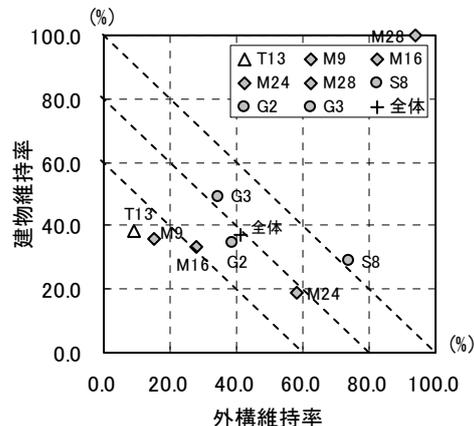


図3 団地別建築物と外構の維持率

持率を集計し、図3に示した。ここから始動期(T13)や発展期前半(M9, M16)の団地で維持率が低いことがわかった。

(2) タウンハウス団地居住者の改変への意向

① アンケート調査の概要と回答者の属性

調査分析団地の居住者を対象としたアンケート調査を行い、住戸の改変・更新に関するニーズとその動機、団地の景観に対する配慮の意識を把握する。アンケート調査は2010年8月に実施した。対象団地の全戸が対象で、調査員の訪問配票回収方式(留置自記式)とし、主な調査項目は、居住者による住戸周りの個別の改変へのニーズなどである。

② 改変の意向(図4)

改変意向を全体でみると、「する予定がある」、「したいが計画はない」、「したいが連棟でできない」など、改変希望を合わせると28.0%に達している。これは改変の可能性が潜在的なものも含めて今後多くあることを示している。また、すでに「改変した」が23.1%ある。一方「改善するつもりはない」は40.9%を占めている。外構全体では改変意向が合計で16.1%となっており、全体的に改変意向は建物のそれより少ない。

要素別にみると、全改築(建替え)で「改変したいが連棟のためできない」という意見が他の部位よりも圧倒的に多く、タウンハウスの連棟形式が建替えを抑制する空間の共有性ともいべき性格をもつことがわかる。

③ 改変の動機

改変を行った動機は多岐にわたる(図5)が、全体では「住宅の老朽化」の動機が最も多く、ついで「機能の付加」、「デザイン」を動機とするものもかなりある。部位別にみると、改変動機に一定の傾向がある。全改築では、「老朽化」に加えて「日当たりや通風」「住戸の狭さ」「バリアフリー」など複数の要因から住戸プランの全面的な改変を必要とし、結果として建替えにいたっている。部屋の増築ではとくに、「機能付加」「狭さ」「家族の変化」などの動機が顕著である。また、バルコニーや車庫、外構の駐車場では、「機

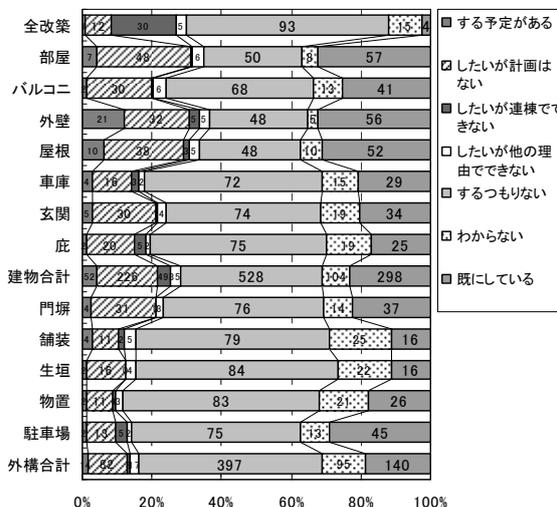


図4 居住者の改変の意向(%)

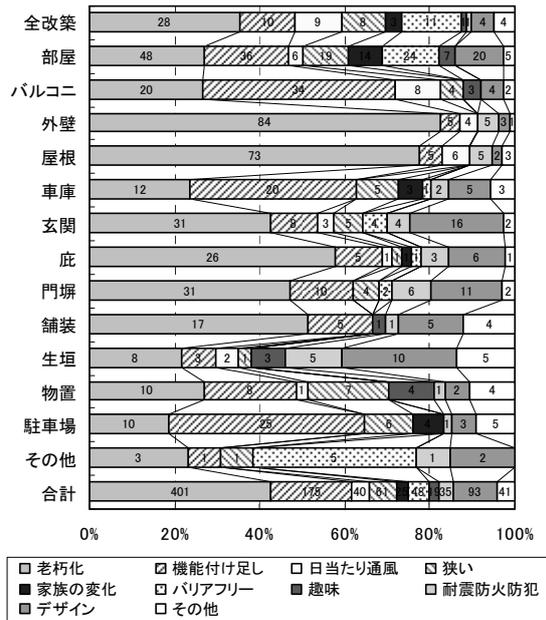


図5 居住者の改変の動機(%)

能付加」が大きな動機であり、当初設計ではなかった機能を付け加えている。以上は第1の動機タイプで、居住者の継続的な生活のなかから生まれた「住要求」が主な要因である。第2の動機タイプは、外壁や屋根の改変で、「老朽化」が突出した動機で、補修や模様替えて対処されている。第3のタイプは、玄関や外構の門扉や生垣にみられる改築のケースで、動機として「デザイン」が比較的大きい。これは、居住者の個性や好みを反映した「デザイン」要因が働いていると考えられる。

④ 改変におけるデザインの同化と異化

居住者の改変行為に関する意向のうち、デザインを周辺に合わせるか、周辺と差別化するかという点についてたずねると(図6, 図7)、周辺に合わせる「同化」と周辺と異なるデザインを志向する「異化」の対極的な意向がある。この相対する傾向は、改変の対象部位によって明瞭な傾向がみられる。

建物の改変では、同化志向は外壁、屋根の改修であり、異化志向は玄関の改修で、全改築もその傾向がある。外構では異化志向が舗装、門扉や生垣の増設などである。建物の屋根や外壁などの部位で同化傾向が多くみられたことは、屋根や外壁が隣接住戸と連続しているために、同化のデザインがやむをえない、あるいは同化が望ましいという意向に起因すると解釈される。一方、異化傾向は、住戸の玄関や外構のように個々の住まい手の個性を表現できる住戸の顔の部分に向けられている。また全改築については、異化よりも同化傾向が勝っているものの、異化志向の割合は他の部位に比べてもかなり高い。これから、居住者は、総じてタウンハウスという集合形式の性格を踏まえた改変の判断を行

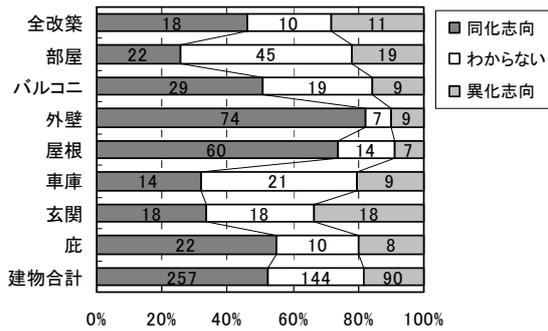


図6 建築物の改築のデザイン傾向 (%)

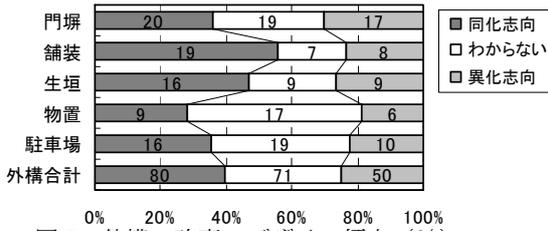


図7 外構の改築のデザイン傾向 (%)

い、またその意向をもつと考えられる。

(3) 団地管理組合の改築への対応

調査分析団地の管理組合に対し、改築行為についてヒアリングを実施し、管理組合規約の分析を行った。ヒアリング対象は、管理組合理事または理事経験者で実施時期は2009年11月、2010年11月から12月である。

調査分析団地のすべてで管理組合がつけられている。供給側の住宅供給公社は分譲時に管理規約の雛形を組合に提示し、各管理組合が規約を策定、運用する仕組みである。ただ、改築行為に関して規約等に明文化した規定をもつのは限られ、管理規約に明示されていないものや、個人の自由とする場合、棟単位での協議、総会での協議など、団地によりさまざまである。たとえば、外壁の塗り替えでは、団地全体で一斉に塗り替えを積立金によって実施するもの、また住棟ごとに話し合い一斉に実施するものがある。増改築に関して総会で協議が行われるのは2団地。全改築に関する記載は1団地のみで、棟ごとの話し合いで実施を決定してもよいとしている。その他の改築行為については、ルールはなく、隣近所の下承だけを得て、各自で自由に改築を行っているのが現状である。ただ、全敷地共有のM28団地では、管理規約において土地の共有持分の割合を定め、所有する住宅の土地と専用庭の専用使用権を設定し、土地と建物の用途を制限している。さらに、建築協定でも現状変更について規制を設けている。

(4) 改築行為の団地景観への影響

改築が及ぼす景観への影響を、開発当初の計画的団地の統一的なまちなみデザインを減じるものとして捉える視点と、居住者の生活要求のなかから必然的に生じた改築の結果生まれる景観、すなわち生活景の形成の視点の、2つの視点から考察していく。

全改築は住棟を切り取って戸建てに改築するもので、同化のデザイン、異化のデザインの如何にかかわらず、タウンハウス本来の空間的構造を変えてしまうことになる。住宅の位置、形態、材料、色彩が周辺と異なり、当初の計画的景観を損ない、同時に生活景としても空間の共有性に反して集住の景観そのものが失われる危惧がある。玄関の改築には、概して異化のデザインにより住み手の好みや生活スタイルが表れるが、玄関扉、庇の付け替え、ポーチの改修など部分の改築にとどまり、当初の団地の統一された景観への影響はそれほど大きくない。居住者の個性を表し、生活景形成の可能性が十分ある。増築・付加のうち、部屋の増築は前庭あるいは後庭を削って増築されるが、住棟の構成が大きく変化し、まちなみに影響するため、当初の計画的な景観を阻害する恐れがある。庇は景観の要素としては規模も小さく、同化デザインの志向も比較的あり、形態もほぼ類型的であることから全体の計画的景観からみれば大きな影響はない。バルコニーも庇と同様であるが、過度に異質な形態、色彩は計画的景観を損なう。壁の塗り替えは、同化デザイン志向により団地全体や住棟単位での計画的補修が行われる場合には計画的景観は維持される。ただ、恣意的な色相、彩度での塗り替えが住戸ごとに行われる異化のデザイン事例もいくつかみられ、生活景の表現となる可能性をもつが、色彩が著しく周辺と乖離すると生活景をも逸脱する懸念がある。外構の改築・付加のうち、門塀は、外構デザインの自由度が大きいこと、異化のデザイン志向もあって、近景を左右する重要な要素となる。生活景としての個性発揮と、住棟の統一性との均衡を考慮すべき要素である。また駐車ルーフの増設・付加は住要求に起因して個別に付加されると、素材の異質感などから計画的景観への影響があり、類型的な既製品の設置は必ずしも生活景の形成につながらない。

(5) 景観変容とその評価

改築された代表的事例について、改築前の景観を周辺状況から予測し、SD法による改築前後の景観評価実験を行った。ついで因子分析法を用い、「活動性因子」、「デザイン性因子」の因子軸を抽出し、それぞれが「計画的景観」と「生活景」の価値に対応する関係を導いた。一方、改築を促す要因として導いた「形態」、「性格」、「環境」の景観変容の3要因との関係について考察した。すなわち「形態要因」は「計画的景観」の保持と逸脱のいずれかに関与し、「性格要因」は主として住まい手がつくりだす多様性という「生活景」に関与する。「環境要因」は「計画的景観」の保持と逸脱、さらに「生活景」のいずれにも関与するものとして捉えられる。

(6) 建替え実態把握と更新ガイドライン検討

①従前と建替え後の住戸の比較分析

建替え住戸 17 戸の建築面積及び延面積は従前と比較して、増加傾向にある。

②建替え事例にみられる景観傾向

観察調査から、多くの事例では、既存の住戸形態を踏襲しておらず、外壁の色彩で周囲とマンセル値が大きく異なること、周囲より壁面線が突出していることから、色彩及び形態が環境と調和していない。とくに外壁は立面積が大きいため、他の要素と比べ景観に与える影響が大きく、屋根形状が異なることも景観に大きな影響を及ぼしている。

③建替え住戸の居住者へのヒアリング

居住者に対し、建替え要因や景観変容に対する意識を把握するため、対象事例 17 件中 12 件においてヒアリング調査を行った。建替えのもっとも多い理由は家族の成長や変化に伴う住空間や環境への要求であった。つぎに多い理由はデザインの変更で、色や形、素材などへのこだわりによることがわかった。建替え住戸と団地の景観評価では、「団地内景観はよいが、住戸デザインは個性的である」、「団地内景観はよく、住戸デザインは調和している」、「団地内景観は悪く、住戸デザインは個性的である」の 3 つの意見に分類できた。このことから、多くの居住者が異化のデザインを選択し、居住者の団地に対する帰属意識の低さも示唆された。

④建替えシミュレーションによる景観評価

建替えルールの検討を行うため、モデル団地として西神 11 団地を選定した。検討項目は、屋根形状、建物の規模及び形態、最高高さである。シミュレーションによる景観評価を以下に示す。屋根形状の検討では、陸屋根、切妻入り、切妻平入りの 3 種類のシミュレーションを行った。周囲の住戸は切妻平入りであるため、陸屋根では周囲に圧迫感を与え、同一形状であっても妻入りのように棟方向が異なると違和感がある。以上より、切妻平入りが最適であると判断できた。

つぎに建蔽率の検討を行った。まず建蔽率 50%、容積率 100% とすると 1 階と 2 階の規模が同一であるため、周囲と比較すると圧迫

感があり適切ではない(ケース 1)。床面積(一般型誘導居住面積水準)の確保を前提とすると、1 階平面は凸凹があり、周囲と高さにさほど差がない場合は圧迫感がなく最適な形態となる(ケース 3)。また 2 階壁面線を揃えると統一感はあるが、床面積を確保できない(ケース 4)。建蔽率 40% の場合、床面積を確保すると必然的に 3 階建となり、この場合 10m 程度の高さとなり、景観に大きな影響を及ぼす(ケース 12)。以上から、ケース 3 が床面積を確保し、1 階部分に凹凸がある形状であるため、圧迫感が緩和され、良好な景観形成を促す形態であると考えられる(図 8)。

⑤タウンハウス建替えガイドライン検討

以上から、タウンハウスの個別建替えガイドラインを提起した。制度的なスキームとして、連担建築物設計制度と、神戸市の独自制度である近隣住環境計画制度を活用する。住棟や団地全体で連担制度を適用し、個別敷地に係る集団規定を緩和し、その際、居住者間の合意のもとに、交通上、安全上、防火上、衛生上必要な環境条件を担保し、さらにタウンハウス団地の景観を維持、形成するため、近隣住環境計画によって、建物の配置やデザイン、緑化などに基準を設けるものとする。

(7) 結論と今後の課題

①研究のまとめ

タウンハウス団地における住み手による改変実態は、付加、修繕・模様替えを中心に多くあり、居住者の意向から今後も改変の潜在的な要求が多くあることがわかった。この改変の動機には、住要求、老朽化、デザインという 3 つに大別できる要因があり、住要求は全改築、部屋の増築、機能付加などに向かい、老朽化は外壁、屋根の改修に、そしてデザインは、玄関や門扉などと、それぞれ対応した改変の対象があることがわかった。改変行為には周辺のデザインに合わせようとする同化志向と周辺のデザインから差別化しようとする異化志向があり、これらの傾向は部位によって特徴がある。そしてこの同化と異化の志向は、当初のタウンハウスの計画的景観の維持とその後の生活景形成とに対応している。改変や景観変化に対する団地のルールは、管理組合の規約に明示または明示されない外壁補修や増改築への規定があるが、すべての改変に対応するルールはない。そのなかで、全敷地共有で建築協定をもつ M28 団地では、個別の改変行為がほとんどなく維持率が極めて高く、ほぼ当初の計画的景観が維持されており、自立的なルール体制の効果がある。

建替え住戸の景観評価から、今後も異化のデザインの住戸が増える可能性があり、建替え住戸が望ましい生活景の表現となるための独自の建替えルールが必要である。

②景観変容の要因と評価の枠組み

改変実態と居住者意識、さらに景観評価の

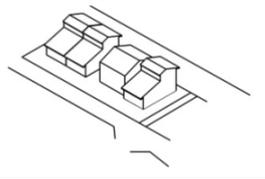
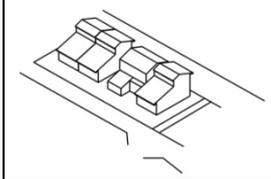
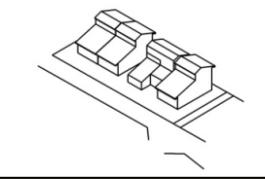
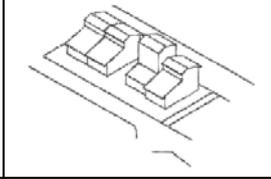
	
ケース 1 建蔽率 50%・容積率 100	ケース 3 建蔽率 50%・容積率 87%
	
ケース 4 建蔽率 50%・容積率 87%	ケース 12 建蔽率 40%・容積率 87%

図 8 建替えシミュレーションモデル

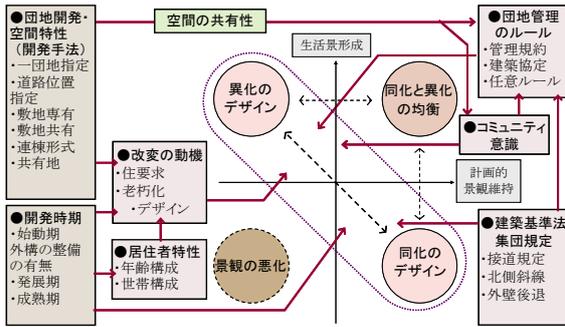


図9 タウンハウス団地の景観変容の要因と評価

構造的な分析から、景観への影響は変更種別により、計画的景観を損なう場合もあれば、生活景の形成につながる場合もある。この景観変容と要因との関係は図9のように総括できる。当初の計画的景観を維持する方向を横軸とし、居住者の生活のなかでつくり込む生活景形成を縦軸とすると、同化のデザインと異化のデザインが、それぞれ計画的景観維持と生活景形成の2つの方向に位置づけられる。その両者に影響する要因として、団地開発・空間特性や開発時期、居住者特性を反映した変更の動機、団地のコミュニティ意識とその反映である団地管理のルールが関係する。とくに、敷地所有関係や連棟住居群、共有地などによる一体的な団地空間構成がタウンハウス独自の空間の共有性という規範を伴う性格をもたらし、その程度が団地管理ルールの質を決定づけ、コミュニティ意識に影響している。住要求やデザイン要求を受容し、空間の共有性の理念にもとづく適切な範囲での異化のデザインは生活景の表現となりうる。しかしこの一連の関係が崩れると異化のデザインが景観の悪化につながる。今後のタウンハウス団地の景観は、この同化と異化の均衡を前提に考える必要があるが、変更の要素や要因によって計画的景観あるいは生活景へ及ぶ影響の程度が異なることがわかったため、その傾向を踏まえた要素ごとの詳細なルールづくりが望まれる。

③タウンハウスの個別建替えガイドライン

制度的なスキームとして、連担建築物設計制度と、神戸市の独自制度である近隣住環境計画制度を活用する。なお、本研究では更新ガイドラインの考え方を示したが、実施のための制度設計のためにはさらに詳細な運用上の分析を進める必要がある。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

① 三輪康一、末包伸吾、栗山尚子、タウンハウス団地の住み手の改変行為による景観変容と居住者意識に関する研究—神戸市のタウンハウス団地における改変実態の分析を通して—、日本建築学会計画系論文

集、査読有、第78巻、第683号、2013、pp.133-140

② 三輪康一、末包伸吾、栗山尚子、タウンハウス団地における住み手の改変行為による景観変容とその評価—神戸市のタウンハウス事例における生活景の評価分析を通して—、日本建築学会住宅系研究報告会論文集7、査読有、2012、pp.55-64

③ 三輪康一、末包伸吾、栗山尚子、タウンハウス団地の住み手の改変行為と生活景の形成、日本建築学会都市計画委員会「景観の計画的リビジョン2 景観からの価値創造」、査読無、2010、pp.51-54

[学会発表] (計4件)

① 柚本直子、三輪康一、末包伸吾、栗山尚子、タウンハウス団地における個別建替えに伴う景観変容に関する研究—神戸市須磨・西神ニュータウンにおける事例分析を通して—、日本建築学会近畿支部研究報告集、第53号、pp.457-460、2013.6.16、大阪市

② 下野真理子、三輪康一、末包伸吾、栗山尚子、タウンハウス団地における住み手の改変行為による景観変容とその評価に関する研究—神戸のタウンハウス事例における生活景の評価分析を通して—、日本建築学会近畿支部研究報告集、第52号、pp.613-616、2012.6.16、大阪市

③ 佐伯恵理子、三輪康一、栗山尚子、タウンハウス団地における住み手による景観形成とその要因に関する研究—神戸のタウンハウス事例における居住者意識と管理体制の分析を通して—、日本建築学会近畿支部研究報告集、第51号、pp.597-600、2011.6.19、大阪市

④ 田染茉莉子、三輪康一、末包伸吾、栗山尚子、タウンハウスにおける住み手による景観形成とその変容に関する研究—神戸のニュータウンの事例分析を通じて—、日本建築学会近畿支部研究報告集、第50号、pp.593-596、2010.6.19、大阪市

6. 研究組織

(1) 研究代表者

三輪 康一 (MIWA KOICHI)
神戸大学・大学院工学研究科・准教授
研究者番号：10116262

(2) 研究分担者

末包 伸吾 (SUEKANE SINGO)
関西大学・工学部・教授
研究者番号：10273757
栗山 尚子 (KURIYAMA NAOKO)
神戸大学・大学院工学研究科・助教
研究者番号：00362757

(3) 連携研究者

なし