

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 2 日現在

機関番号：32704

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23560748

研究課題名(和文) 中部イタリア都市における居住空間のレストアウロ：再生・利活用に関する研究

研究課題名(英文) Restauoro of the living space in the Italian midland cities

研究代表者

黒田 泰介 (KURODA, Taisuke)

関東学院大学・建築・環境学部・教授

研究者番号：70329209

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究はイタリアの歴史的都市内に現存し、今なお住まわれ続けている歴史的な居住空間について、その再生・利活用：レストアウロの理念および建築的介入の内容を、実測調査による史的痕跡の明確化および建築類型学的分析を通じて、実証的かつ総合的に明らかにしようとするものである。フィレンツェを中心としたイタリア中部の歴史的な中心地区を対象として、歴史的な居住空間の修復・再生事例を現地調査すると共に、建築史、都市史に関する資料収集を行い、有益な成果を上げた。

研究成果の概要(英文)：This study aims to clarify the idea of Restauoro and its substance of architectural intervention to the historical living space in the Italian historical cities by the survey of the historical elements and the analysis with the method of tipologia edilizia. The main subjects of this study are the historical living space in the center of Florence and other Tuscan cities. The case study and architectural survey showed the authenticity of these spaces from the view of architectural and urban history.

研究分野：建築計画・都市計画

キーワード：建築計画・都市計画 居住空間 再生・利活用 イタリア都市 レストアウロ フィレンツェ トスカーナ地方 都市組織

1. 研究開始当初の背景

筆者は学位論文「ルッカの古代ローマ円形闘技場遺構の住居化に関する研究」(東京芸術大学、2000年度)に始まり、「既存建造物の機能転換と構造体の再利用に関する研究」

(平成14～16年度 若手研究(B) 課題番号14750535、研究代表者)、「既存建造物の再生・転用を核とした都市形成の様態に関する研究」(平成17～19年度 若手研究(A) 課題番号17686053、研究代表者)および「古代都市オスティア・アンティカの総合的研究」(平成20～22年度 基盤研究(B) 課題番号20320119、研究分担者)、「古代イタリア半島港湾都市の地政学的研究」(平成22～24年度 基盤研究(B) 課題番号22320149、研究分担者)の助成を受け、都市と建築のレストアウロ、居住空間とその再生の手法に関する一連の研究を実証的な観点から精力的に続けてきた。

こうしたことから、筆者はこれまでの研究成果を発展・深化させ、建築類型学を基盤とする都市組織の分析を特徴とした、居住空間のレストアウロに関する研究を着想するに至ったものである。

2. 研究の目的

本研究はイタリアの歴史的都市内に現存し、継続的に修復・再生を施されつつ、今なお住まわれ続けている歴史的な居住空間について、その再生・利活用：レストアウロ *restauro* の理念および建築的介入の内容を、実測調査による史的痕跡の明確化および建築類型学：ティポロジヤ *tipologia edilizia* 的分析を通じて、実証的かつ総合的に明らかにしようというものである。

上記の目的より、本研究はフィレンツェを中心とする中部イタリア各都市の再生・利活用された住宅を対象として、居住空間の図化と記録、建物内外に表出する史的痕跡の分析、建築類型学的観点による空間構成と初源的様相の考察等、一連の研究を行う。本研究の成果は、歴史的建物のオーセンティシティと不可分な要素であるビルディング・ヒストリーを尊重した、既存建造物の普遍的かつ実際的な再生・利活用計画を導くための理論基盤整備の一助となるものである。

3. 研究の方法

本研究は歴史的住宅を再生した事例、及び既存建物を機能転換してつくられた居住空間を対象に、史的痕跡、空間構成及び初源的

様態、建築的介入の内容の3点の考察を通じて、同地域の居住空間の建築的・社会的特色と共に、歴史的都市における居住空間のレストアウロの理念および建築的介入の具体的内容を明らかとする。

Phase 1. 研究対象事例の現地調査

対象事例について、図面作成、デジタル3DモデルおよびQTVRイメージの製作、ヒアリングからなる現地調査および考古学関係、歴史関係、図的資料等の文献調査を行い、史的痕跡の再生・転用状況分析のための基礎資料を作成する。

Phase 2. 史的痕跡の表出の様態および建築類型学的解釈による空間構成の分析

史的痕跡を、建物種類、建設年代、エレメントの種類、表出部位により類型化し、対象事例および周辺都市組織の形成過程を明確化する。さらに建築類型学の理論に基づき、初源的な空間構成および規準となる主たる建物類型を導く。

Phase 3. 対象事例の比較考察

上記1、2から得られた成果を基に、各事例を比較考察し、居住空間の地域的特徴と共に、建築的介入の内容とレストアウロ手法を「居住機能」「構造」「設備」の3つの観点から明らかとする。

本研究完了の後はPhase 4として、イタリア北部、南部の他地域との比較考察に進み、我が国においても活用可能な、普遍的な居住空間のレストアウロ理念の体系化と提示を最終的な目標とする。

本研究の調査地域は、イタリア中部各都市の歴史的な中心地区内とする。調査範囲はローマ周辺、トスカーナ地方、ウンブリア・マルケ地方の3つに大別される。特にフィレンツェを中心とするトスカーナ地方の調査を重点的に行った。

4. 研究成果

(1) イタリアの再生住宅の概要

本研究は、その目的より、対象とする再生住宅の当初の建設年代を築100年以上のものに限る。まずは初期調査として、各種規制及び所有形態を調査した。再生建築に関する海外の文献やイタリアの建築雑誌(*Domus*、*Casabella*、*Area* 誌など) 過去10年間分から検索した60件、筆者が調査した20件を対象に含め、計80件を分析した。

これらの事例はイタリア都市の住宅類型に

倣い、1.塔状住宅 casa-torre、2.スキエラ型住宅 casa a schiera、3.リネア型住宅 casa in linea、4.パラッツォ Palazzo、5.ペントハウス Penthouse、6.戸建住宅 casa indipendente、7.アパートメント appartamento、8.その他に分類できる。1～4は歴史的中心地区内に建ち、構造壁を共有して隙間無く隣接する。近代以降に開発された地区には6、7が見られ、5及び8は双方の地区に見られる。

構造はレンガ造が約4割を占める。歴史的建築ではレンガと石材、近世以降のものでは鉄、RC造を組み合わせたハイブリッド構造も多く見られる。

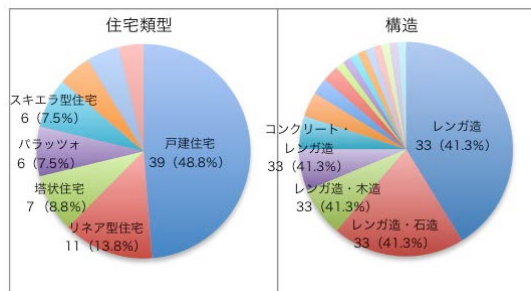


図1 イタリアの再生住宅事例（80件）の項目別割合

(2) 都市計画による規制

コムーネ（市町村）によって策定される都市基本計画 P.R.G.は、歴史的中心地区内の建築物の外観、容積、用途、使用材料等を細かく規制する。歴史的中心地区内において、都市景観に寄与する外観やボリュームの変更は、当初の意匠、形態を尊重した復元的再生以外、基本的に認められない。外壁の色調は当該建物の歴史性と周辺の伝統色との調和を求められる。

構造壁を共有しつつ隣接する多様な時代の建物は、当初、構造壁を境界とする独立した建物単位として建設されたと考えられるが、その後、不動産の文筆や水平方向・垂直方向に隣り合う隣家の買収によって、複雑な所有境界をもつに至った。今日行われるレストアでは、開口部の新設は認められないため、平面計画は、既存の開口部のヒエラルキーに応じたゾーニングとなる。建物内に残る史的要素は、ビルディング・ヒストリーを語る要素として、歴史的建築の保存・再生活動の啓蒙に役立てられる。住宅においても、歴史的建物としての個性を生む重要な要素となる。

旧女子修道院の一部を居住空間に改装したO邸（フィレンツェ）では、修道院の回廊の一部だったピエトラ・セレーナの円柱が室内空間

のアクセントとして露出、その特異なビルディング・ヒストリーを物語っている。

(3) 構造補強

イタリアは、ヨーロッパの中でも地震被害が

多く報告される地震国である。地震被害は度々あるものの、歴史的建造物の構造補強に関しては文化財保護とオーセンティシティの観点から、新たな材料の導入や大がかりな改変は控えた、現状維持が最優先とされる。

組積造の壁体の補強はcuci e scuci と呼ばれる、積み目地の風化した古いモルタルを掻き出し、新たなモルタルを詰め直す方法が主流である。また既存の組積造の壁体を維持しつつ、壁の回転や倒れを防ぎ、水平構面の強化を目的として、鉄骨梁やアンカーによる補強が行われる。

(4) 設備関係

歴史的住宅に給排水系統や都市ガスを配管する際、その位置は1.共同中庭や裏庭に露出、2.壁体内に格納、3.PSを室内側に新規設置、の3種類に分類できる。

1.は本来、通風・採光のために設けられた共同中庭、または裏庭に面した外壁面への配管である。工事が容易なため、多くの場合で選択されるが、設置位置が建築的・文化的価値をもつ場合、レストア時に既存配管が撤去されることもあるため、予め建物総体を考慮した設備計画が必要とされる。

2.は、既存の壁体をはつって溝を設け、その中に排水立て管を埋め込む。配管後、溝を再び埋め戻し、壁面を再塗装する。配管は完全に埋め込みのため、点検、修理、修繕や移設は隣家や下階に及ぼす影響が大きく、コンドミニオ（住民組合）単位での協力と理解が欠かせない。

地中海性気候のイタリアでは、夏の日差しは強いが湿度は比較的低い。室内環境の調整は伝統的に、空調設備に頼るよりも、厚い壁体の断熱性を活かして、窓の罫戸を閉め、外部の熱気と直射日光の室内への入射防止が図られる。冬期の暖房器具としては、温水ラジエーターが主流である。配管は壁内、床面



図2 O邸:室内に露出する旧女子修道院回廊の円柱

への埋め込みである。低温度設定でも継続的な運転を得られれば、壁体および床モルタル層における蓄熱効果が期待される。

上記のように室内環境の調整は、夏期・冬期共に、歴史的建築物の構造を活かしたパッシブな手法が主として選択されている。

(5) アルベルティ家の塔状住宅

歴史的な中心地区内の建築物は、主たる構造壁および基本的な空間構成の保存が法的に義務づけられており、通りに面した外観の変更＝新たな開口部の増設は認められていないため、再生計画における平面計画とゾーニングは、既存開口部の扱いが重要となる。

アルベルティ家の塔状住宅（14C）は、角地に建つランドマークとしての塔の姿を良く残す。塔は隣接する北側のパラッツォ（17C）と一体化し、現在では塔内部も各階住居の一部となっている。今回調査した住宅はパラッツォの4階に位置する。住宅入口と帆布ヴォールト天井の主室があるパラッツォ側に対して、中庭側の部分は上階の寝室と下階の台所の2層からなる。

増築や所有形態の変化によって異なる建物単位が連結され、その結果として生まれた複雑な平面構成とレベル差が居住空間のゾーニングとして活用された一例といえる。

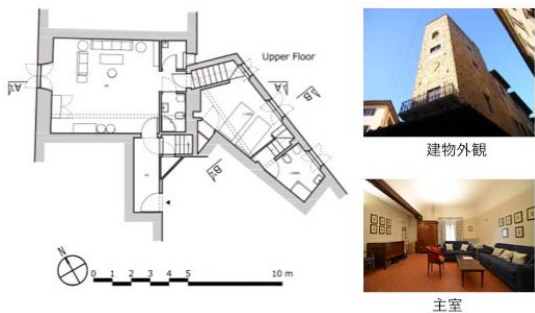


図3 アルベルティ家の塔状住宅 平面図および写真

(6) オルトラルノ地区のメディチ家の住宅

ボルゴ・サン・ヤコボ通りとスプローネ通りがY字型に交わる角に、B. ブオンタレンティ作「スプローネの噴水」がある。噴水上部にはメディチ家の紋章、さらにその上には小振りなベルヴェデーレ（展望台）が張り出す。

展望台の背後は三角形平面のテラスで、噴水上の展望台と2階の住宅の主室に面する。テラスに面した壁面には、手水鉢と仮面の噴水、1595年の銘をもつフェルディナンド1世の胸像を備えたニッチを囲むレリーフがある。ルネサンス期の都市装飾として設けられ

た噴水とテラスは、今なおオルトラルノ地区の特徴的な景観要素の一つである。

ボルゴ・サン・ヤコボ通り側に主室2つが並び、スプローネ通り側には寝室と浴室、台所が設けられている。南のスプローネ通り側に水周りが集中するのは、既存の居室構成から要求された配置である。稠密な歴史的な中心地区内で、三角形平面のテラスは貴重なオープンスペースであり、要塞建築の観測所を思わせる展望台からはサンタ・トリニタ橋とアルノ川方面に向けて大きく視界が開ける。歴史的建築物のオーセンティシティの保存を優先した再生手法は、歴史的な中心地区内のレストアロ手法として典型的なものといえる。

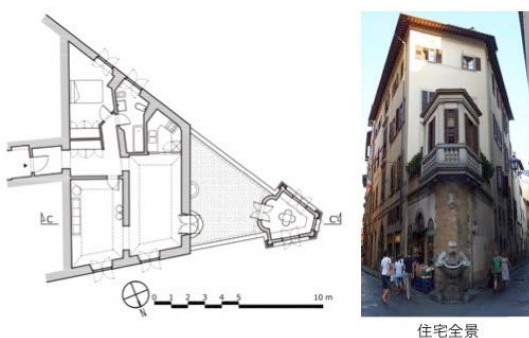


図4 オルトラルノ地区のメディチ家の住宅 平面図および写真

(7) パラッツォ・カッポーニのリモナイア

パラッツォ・カッポーニの東側に広がるイタリア式庭園は、隣接する広大なゲラルデスカ家の庭園と壁で仕切られている。庭園はパラッツォ入口から続く短軸と長軸が交差する中央部に、円形の噴水を置く。長軸の終端には、リモナイア（1706-08）がある。

リモナイアとは、レモン等柑橘類の大鉢を、冬の間保管するための施設である。近年修復された半円アーチが連続するファサードは、川の礫や軽石、貝殻を貼り付けたモザイクが

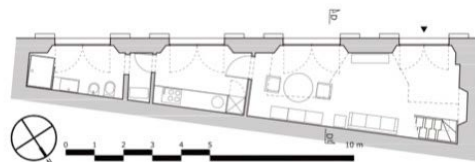


図5 パラッツォ・カッポーニのリモナイア 平面図及び写真

美しいグロテスク様式で、日時計を掲げる中央部にはグロッタが設けられている。不整形な敷地に矩形の庭園をとり、その端部に設けられたリモナイアは、極端に細長い三角形平面をもつ。リモナイアは後に鳥小屋や納屋、作業場などに使われたが、現オーナーの米人夫妻は、中央のグロッタを挟んで面積の広い側を自邸に、狭い側を賃貸住宅としている。

レスタウロは建築家の婦人の手によって行われた。面積や形状で不利な点を、ディテールの工夫によって克服し、居住空間としての最適化が行われている。

(8) まとめ

本稿は始めにイタリアの再生住宅の概要を都市計画による規制、構造補強、設備関係の3点から概観して歴史的居住空間のレスタウロの全体像と背景を示した後、研究期間内に調査した再生事例の内、特に建築的に優れたもの3件を取り上げて、居住空間の再生手法に関して以下の事項を明らかにした。

- ・ 増築や所有形態の変化による複雑な平面構成とレベル差を、居住空間のゾーニングに活用する。
- ・ 個人の居住空間であっても、再生計画では歴史的建築のオーセンティシティが優先される。
- ・ 居住空間として面積や形状で不利な点は、平面計画やディテールの工夫によって克服する。

これらは歴史的居住空間のレスタウロにおける本質的な作法ともいえる。さらに周辺の都市コンテクストとの連携に加えて、建物それぞれが備えるオーセンティシティを最大限尊重することによって、歴史的・文化的に豊かな居住空間が創出され得ることが分かった。

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10件)

① 黒田泰介・門井哲人、再生住宅に関する規制および所有形態 イタリア都市における居住空間のレスタウロ：再生・利活用に関する研究 その1、日本建築学会大会(東海)

学術講演梗概集 建築計画、査読無、2012、1271-1272.

② 門井哲人・黒田泰介、再生住宅の平面計画と構造補強、設備更新 イタリア都市における居住空間のレスタウロ：再生・利活用に関する研究 その2、日本建築学会大会(東海) 学術講演梗概集 建築計画、査読無、2012、1273-1274.

③ 黒田泰介・西端暁、フィレンツェ歴史的な中心地区の再生住宅に見る居住空間の再生手法 イタリア都市における居住空間のレスタウロ：再生・利活用に関する研究 その3、日本建築学会大会(近畿) 学術講演梗概集 建築計画、査読無、2014、1023-1024.

④ 黒田泰介、リオーネ・テッラ地区の都市形成過程およびポッツォーリ大聖堂の歴史的背景について ポッツォーリ大聖堂遺構の再生計画に関する研究 その1、日本建築学会大会(近畿) 学術講演梗概集 建築計画、査読無、2014、745-746.

⑤ Taisuke KURODA, Lucca 1838. Trasformazione e riuso dei ruderi degli anfiteatri romani in Italia, RICERCA, SCOPERTA, INNOVAZIONE: L'ITALIA DEI SAPERI, Istituto Italiano di Cultura - Tokyo, 2014, 89-109.

⑥ 黒田泰介、スポリアと再利用-都市組織の中に生き続ける建築、時間のなかの建築-リノベーション時代の西洋建築史-、東京大学、2014、77-86.

⑦ 黒田泰介、書評 片山伸也著「中世後期シエナにおける都市美の表象」、建築史学会建築史学 第62号、2014、147-152.

⑧ Taisuke KURODA, Methods of Restoration for the Ancient Ruins of the Tempio-Duomo of Pozzuoli through a Design Competition, 2010(平成22)~2012(平成24)年度文科省科学研究費補助金 基盤研究(B)一般研究「古代イタリア半島港湾都市の地政学的研究」課題番号:22320149 研究成果報告書(web版)、2014、1-5.

⑨ Taisuke KURODA, La formazione del tessuto urbano medievale attraverso l'utilizzazione dei resti archeologici: Lucca, Roma ed Ostia, 2010(平成22)~2012(平成24)年度文科省科学研究費補助金 基盤研究(B)一般研究「古代イタリア半島港湾都市の地政学的研究」課題番号:22320149

研究成果報告書 (web 版) , 2014, 1-43.

⑩ 黒田泰介、フィレンツェの歴史的住まい、
星美学園短期大学日伊総合研究所報 9, 2013,
67-73

〔学会発表〕 (計 3 件)

① 黒田泰介、スポリアと再利用-都市組織
の中に生き続ける建築、シンポジウム 時間
のなかの建築 リノベーション時代の西洋
建築史、東京大学工学部、2014/11/29

② 黒田泰介、都市の記憶と建築の再利用-
イタリアと日本の事例から、京都大学大学院
人間・環境学研究科国際シンポジウム スポ
リア 建築・都市の継承と再利用、
2013/07/28

③ 黒田泰介、日本とイタリアにおける歴史
的建造物への建築的介入、関東学院大学建
築・環境学部創設記念 建築構造物の耐震設
計と持続的な展開に関する国際シンポジウ
ム、2013/04/16

〔図書〕 (計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計 0 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

出願年月日 :

国内外の別 :

○取得状況 (計 0 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

出願年月日 :

取得年月日 :

国内外の別 :

〔その他〕

ホームページ等

<http://arch-env.kanto-gakuin.ac.jp/teachers/design/35>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

黒田 泰介 (KURODA, Taisuke)

関東学院大学・建築・環境学部・教授

研究者番号 : 70329209

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし