

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 12 日現在

機関番号：82620

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24404022

研究課題名(和文)西スマトラ州パダン歴史地区における文化遺産復興に関する総合的研究

研究課題名(英文)Comprehensive study on the rehabilitation of cultural heritage in Padang historical area, West Sumatra

研究代表者

亀井 伸雄(KAMEI, Nobuo)

独立行政法人国立文化財機構東京文化財研究所・東京文化財研究所・所長

研究者番号：20099956

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,200,000円

研究成果の概要(和文)：2009年のスマトラ島沖地震にて被災したインドネシア西スマトラ州の州都パダンにおいて、被災直後から継続的に実施してきた歴史地区文化遺産復興に資する調査研究を、インドネシア側行政機関及び研究者と協力して行った。先行研究成果を踏まえつつ、現地調査・資料収集を通じて、パダン市の市街地構造の変遷と歴史的建造物の特徴及び分布を明らかにし、群として保存すべき文化遺産の価値と現状・課題について整理した。同時に、住民への聞き取り調査から社会組織や生活慣習、震災後の変化等をまとめ、ワークショップ開催により、復興に向けた意見交換を行った。以上をもとに、歴史地区の保存と開発の方向性を提言としてまとめることができた。

研究成果の概要(英文)：This research is a continuous endeavor and collaboration with Indonesian government and researchers, in supporting the rehabilitation of cultural heritage in the historic district of Padang, capital city of West Sumatra, Indonesia, since 2009 when it was devastated by the Sumatra earthquake. Based on the previous research results, we clarified historical transition of the city structure of Padang, as well as characteristics and distribution of the historical buildings through field surveys and materials investigations, in order to identify its cultural value to be saved as a group, as well as the current situation and issues. Also, by interviews with local residents, we researched the social organizations, lives, customs and changes after the earthquake, and exchanged views toward the reconstruction through organizing workshops with stakeholders. Finally, we summed up a recommendation to indicate an orientation for the preservation and rehabilitation of the historical district.

研究分野：工学

キーワード：国際研究者交流 震災復興支援 文化遺産保護政策 文化遺産地区指定 インドネシア 西スマトラ州  
パダン歴史地区 歴史地区保存再生

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 本研究メンバーは、2009年9月のスマトラ島沖地震により被災したインドネシア共和国西スマトラ州の州都パダン市において、被災直後より歴史地区(旧市街地)での文化遺産復興支援を継続的に実施してきた。2009年11月にインドネシア政府及びユネスコからの要請に基づき、東京文化財研究所を中心とする複数の機関からなる専門家チームを結成して現地に派遣し、主に指定文化財建造物の被災状況調査を実施したのに始まり、2010-11年度は同研究所が文化庁委託事業として現地調査と専門家招聘を行い、被災後の町並み復興に関する現地行政機関及び研究者等との研究交流を継続した。

(2) インドネシアでは2010年に現行の文化遺産法(法令第11号)が発令されたのに伴い、「文化遺産地区」として面的な保存の考え方が新たに導入されたが、指定実現に至る体制や諸手続きは未整備である。パダン歴史地区は指定対象としてのポテンシャルを有するため、保存価値の明確化等に資する調査研究を行うとともに、住民・専門家・行政といった関係者間での合意形成を含むプロセスを支援することで、地域の復興・再生にも寄与することが期待された。



パダンの位置



パダン歴史地区の町並み

## 2. 研究の目的

本研究は、上記背景による活動を発展的に継承するもので、パダン及びその周辺はもとより、インドネシア国内や隣国マレーシアの諸都市を対象とした歴史的町並み景観や保

存活動事例に関する比較調査を実施することでパダン歴史地区の文化遺産価値を評価するとともに、歴史遺産を活かしながら地震で被災した地域の復興と再生を図るという目標に向けた適切な道筋を現地側との対話を通して見出すことを目的とした。このもとに、都市計画、建築、社会各調査班の個別の目的はそれぞれ以下のように要約される。

### (1) 都市計画調査班

パダンの都市形成史と各地区における町並み景観の構成要素及び特徴(行政施設・商業施設といった核施設の分布、道路・交通体系、住宅地開発・都市開発の動向等)を把握した上で、2009年震災後の居住環境の変化を分析し、その改善を目指しつつ、歴史地区の復興と開発の方向性について提案を行う。

### (2) 建築調査班

パダンにおける歴史的建造物の類型及び分布を明らかにし、それらの文化遺産としての価値付けに資するデータ収集とインベントリー作成を行うとともに、それらの文化財指定に向けた申請準備等についてインドネシア側の行政各レベルを支援する。また、歴史的建造物の耐震・構造補強に関する技術的提案を行う。

### (3) 社会調査班

多民族が混在するパダンの地域的社会的構造を民族、宗教、生業、社会的紐帯等に関する聞き取り調査を通じて明らかにし、その歴史の変遷を捉えることで、復興に向けた行政や住民のあり方や方向性を検討する。

また、オランダや英国が所有するスマトラ島を中心とした史資料、アングラズ大学図書館等に所蔵されているスマトラ島及びミンカバウに関する史資料を収集・分析する。

## 3. 研究の方法

本研究は、都市計画調査、建築調査、社会調査の各班により、以下の方法で進められた。

### (1) 都市計画調査班

パダンにおける以下の調査

- ・町並み景観の変化
- ・建築構法及び建築ディテールの調査
- ・建築形式・平面構成・空間利用・所有調査
- ・被災後の環境移行・増改築調査
- ・室内環境調査：温湿度センサー、熱カメラ等の設置(10件程度)+アンケート(30-40件程度)

周辺諸都市における以下の調査

- ・都市全体構成の把握と旧市街地の位置付け
- ・施設配置・道路構成・保存状況調査
- ・町並み景観の現況調査
- ・住居立面・平面構成・空間利用調査

### (2) 建築調査班

- ・歴史的建造物の分布地図作成
- ・歴史的建造物（ショップハウス及び独立住宅）の建築形式の特徴把握と類型化
- ・指定候補、活用候補物件に関する詳細調査
- ・ショップハウス類例比較調査（ブキティンギ、パダンパンジャン、スチンチン等）
- ・中国寺院における耐震補強提案後の修理工事のフォローアップ

### (3) 社会調査班

- ・住民への聞き取り調査による民族、宗教、生業、血縁・地縁等の社会的紐帯等の把握
- ・文化財保護政策・制度・体制調査
- ・オランダ及び英国での植民期時代の史資料調査、インドネシア国内でのミナンカバウ等に関する史資料調査

以上各班による調査成果を総括し、2014年11月にパダン市内で事業総括ワークショップを地域住民・行政担当者・学術関係者等の参加のもとに実施した。

## 4. 研究成果

### (1) パダンの都市形成史

パダンはもともとミナンカバウ族の小さな漁村であったと考えられるが、17世紀後半にオランダ東インド会社がパタンアラウ川沿いに要塞を建設したのち、防衛や交易のための港として発展し始めた。19世紀にはオランダ植民地政府が鉄道や港湾の近代化施設を整備することで、内陸の鉱山開発も進み、それに伴いパダンの人口も急増し、市域も拡張した。

パダンの歴史地区はこの都市形成史をよく表している。今はその姿を確認できないが、かつての要塞跡を中心に、荷揚げ場としてパタンアラウ川沿いに大型の倉庫群があり、日常生活を支える商空間としてのショップハウスが連担する町並みが形成された。同地区には早くから宗教施設も建設され、生活空間としての基盤を獲得していった過程を辿ることができる。

### (2) パダン歴史地区を構成している建物の諸類型

#### ショップハウス

1階を店舗または倉庫、上階を住居として使用するショップハウスは、東南アジアの都市に広く見られるが、特にファサードの意匠には一定の地域性が表れる。パダンにおける2階建ショップハウスの形式は大きく華系とミナン系に大別されるが、2階の前面にベランダを有する古い形式から、これがガラス建具の採用によって室内化し、さらに洋風の意匠をまとうといった変遷がたどれる。特に奥行きが深い開放ベランダと折れ屋根を特徴とするミナン系ショップハウスは、かつてはパダンの町並みの基調を成したとともに、他の都市には殆ど類例を見ない独特の形式だ

が、震災を経た今日ではごく少数を残すのみとなっている。改修による外観変化も激しく、歴史的町並み景観の維持にはそのコントロールが鍵となる。

#### 独立住宅

商業地を取り巻くように分布する平屋建の専用住宅は、市街地の北半に多いオランダ植民地様式の煉瓦造瓦葺建物と、在地様式の木造金属板葺建物に大別できる。後者はさらに正面の全面をベランダとする大型の上級住宅と片側ベランダで中小型の庶民住宅に分けられる。「ルマ・パダン」とも呼ばれるこのような高床住宅は、当地方における最も一般的な住宅形式であると同時に、パダンの伝統的建築様式を代表するものと言える。

#### 倉庫

倉庫専用として建てられた大型の煉瓦造建物は、パタンアラウ川に沿った旧港湾地域に主に立地している。その意匠は多様性に富み、町並み景観上も重要性が高いが、被災後に劣化が進んだ建物も多く、保存活用策の検討が待たれるところである。

#### 公共建築等

官公庁、銀行、ホテルといった大型の独立建物も河港周辺や大通りの交差点などに建てられて、その存在を町並みの中で主張している。規模や意匠においても優れた建物が多いが、良好に保存活用されているものがある一方で、久しく空家となって荒廃に任されている重要物件も少なくない。

#### 宗教建築

イスラムモスク、キリスト教会、中国寺院といった多彩な宗教建築は、様々な民族コミュニティの中核であるとともに、海外交易の拠点として栄えた豊かな歴史を物語る町並みのランドマークでもある。被災後の一早い復興は人々の信仰心の篤さを物語っている。

### (3) 被災後の町並みの経年変化

2009年の震災により、パダンの多くの歴史的建造物にも被害があった。経年的な観察から判明する最も顕著な事実は、被害を受けたままの状態のまま放置される物件が非常に多いことである。震災直後、当面使用できる程度に補修され、十分に安全でないまま使用されている事例もあり、建物所有者や賃借人双方に配慮した即効性のある建物修復と建造物保護制度の必要性が顕在化している。一方で、被災した歴史的建造物のなかには、歴史的なファサードのみを再現しながら、以前とは全く異なる用途やボリュームの空間を建設した事例も散見される。現在運用されているファサード規制の制度が、逆効果に働いている事例と言え、震災後の経年的な状況を踏まえ、歴史的地区の土地利用における今後の方針も見越した制度に変換していく必要がある。

#### (4) 町並み景観の特徴

ショップハウスの調査からは、2階前面ベランダの存在が、いくつかのショップハウスのタイプに共通して見られる。ショップハウスの2階部分の垂れ壁・窓・腰壁を構成する繊細なデザインや1階部分のアーケードの存在、建物の高さや間口の統一などによって、調和のとれた町並みが構成されている。2階前面のベランダや1階前面の店舗・客間の存在が町並みと生活とのつながりを生み出すきっかけとなる一方で、住居背面の中庭は生活を支える重要な要素となっている。生活と町並み景観との共存のためにも、このような空間構成が今後も維持される必要がある。

#### (5) 住環境移行の特徴

2013年9月から1年間、7件のショップハウスと1件の独立住宅を対象に、室内の温湿度測定を実施した。まず、室内温度・湿度は、日中かなり多様であるが、夜間にはあまり大きな差異がない。ただし、夜間の湿度は高く、これが快適性に及ぼす影響は大きい。昼間寝室に居る場合には、日射の影響の少ない(2階建の)1階の部屋を寝室とすることが望ましい。逆に、昼間に寝室に居ないのであれば、夜間に快適性を得るために、2階の部屋や熱容量の小さい木造の建物などを寝室とすることが望ましい。また、概して温度・湿度共に高いショップハウス内では、中庭や開口部を介した通風が快適さを維持する上で重要と言える。

地震による破損は、小規模な壁のひび割れ等も多いが、規模の大きなものでは、2階部分の壁、屋根、床の崩落が多い。2階の破損は修復されず、住み替えによって対応される。地震前後の環境移行についてヒアリング調査を行った結果、2階から1階へ移動するケースが多く、1階部分の用途変更、部屋の共有、居住者削減、とともに裏庭への増築という環境移行のパターンがあることがわかった。建物自体を放置して引っ越しするケース、建物全体を建て替えるケースもある。これらの結果から、接地性への意向が強い一方で、土地建物に執着しない傾向を見ることができると言える。

#### (6) 開発の方向性

歴史的資源を活用した観光地開発事例

マレーシアのペナンやマラッカでは、ショップハウスの町並みやコロニアル建築等の歴史的資源を活用した観光地開発が進んでおり、歴史的建造物を残しながら地域経済を活性化させることに成功している。

マラッカを事例に、歩行環境の整備、賑わいの演出、歴史的資源の活用という視点から分析を行った。商業施設や資料館等を拠点施設としつつ、歴史的建造物や川・町並みを巡る回遊性のあるエリアが形成され、通り沿いにショップハウスを活用した多数の小規模

店舗が建ち並び賑わいを形成している。川沿いに散策路を整備し、水上観光船もあり、河川を観光資源として活用している。しかし、ショップハウス群が過度に観光客向けの店舗として活用されることで、住民の転出が懸念されるとともに、歩行環境の悪化が指摘できる。

#### パダン歴史地区の開発の現状

現在、パダン歴史地区では、被災した建物がそのまま放置されていたり、応急的な補修しかされていない建物がそのまま使われていたりするケースが多い。建替えによって町並みにそぐわない建物も現れている。歴史的な資源がありながら、地域住民にその価値が十分に評価されていない現状がある。

一方で、ニアガ通りを中心に店舗の復興が進んでおり、新たな商業施設が建設されたり、歴史的な建物を活用した飲食店が計画されたりもしている。パタンアラウ川にかかる橋の上には多くの屋台が出て、夜のにぎわいを創出している。

#### パダン歴史地区の今後

今後は、この地区の歴史遺産である港湾、鉄道、コロニアル建築、倉庫群、中華寺院・華人街、モスク、ショップハウス群、伝統的住宅建築を尊重した開発が求められる。開発によって歴史的なポテンシャルが減じることのないように注意する必要がある。また、住み続けられる開発、小規模な開発の連鎖も重要なキーワードである。生活と一体化した商業、港湾・鉄道と関連づけられる倉庫業の存続、ならびに大規模開発による急激な環境の変化、歴史的景観への悪影響は避けねばならない。とはいえ、建築行為自体が停滞している現状は改善されるべきで、規制だけでなく、適切なコントロールによって建物の更新が進んでいくよう、行政・専門家・地域が協力していく必要がある。

#### 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5件)

1. 安福勝、小椋大輔、銚井修一「塩を含むALCの平衡含水率の測定とモデリング」『日本建築学会環境系論文集』査読有、79(700)、2014、499-506

2. 佐々木淑美、小椋大輔、吉田直人、安福勝、石崎武志「アヤ・イリニ聖堂の保存環境に関する調査報告」『保存科学』査読有、53、2014、177-194

3. 羽原宏美、小椋大輔、安福勝、三浦尚志「関西地域を対象としたWEBアンケート調査に基づく住宅における通風・冷房行為の選択

に対する諸要因の影響に関する分析」『日本建築学会環境系論文集』査読有、79(706)、2014、1071-1081

4 . M.Abuku, D.Ogura, S.Hokoi,S.Iba, S.Wakiya, T.Uto, "Measurement of sorption isotherm of porous materials influenced by salt," in *Proceedings of the 3rd International Conference on Salt Weathering of Buildings and Stone Sculptures*, 査読有、October 14-16, 2014, 237-246

5 . D.Ogura, M.Abuku, S.Hokoi, C.Iba, S.Wakiya, T.Uto, "Measurement of salt solution uptake by ceramic brick using g-ray projection," in *Proceedings of the 3rd International Conference on Salt Weathering of Buildings and Stone Sculptures*, 査読有、October 14-16, 2014, 529-532

〔学会発表〕(計 10 件)

1 . マハラジャンアララキル、脇田祥尚、竹内泰、友田正彦、佐藤桂、張漢賢、後藤沙紀「インドネシア・パダン旧市街地における地震前後の環境移行に関する研究 2009 年西スマトラ地震後のパダンにおける歴史的町並み復興 その 10」『日本建築学会大会学術講演会』2015 年 9 月 4 日～6 日、東海大学湘南キャンパス(発表確定)

2 . 竹内泰、脇田祥尚、友田正彦、佐藤桂、張漢賢、後藤沙紀「インドネシア・パダン旧市街地における歴史的町並み復興に関する課題 2009 年西スマトラ地震後のパダンにおける歴史的町並み復興 その 9」『日本建築学会大会学術講演会』2015 年 9 月 4 日～6 日、東海大学湘南キャンパス(発表確定)

3 . 木戸口実央、中尾謙太、相澤啓太、後藤沙紀、脇田祥尚、竹内泰、友田正彦、佐藤桂「インドネシア・パダン旧市街地の歴史的町並みと生活実態に関する考察 2009 年西スマトラ地震後のパダンにおける歴史的町並み復興 その 7」『日本建築学会学術講演会』2014 年 9 月 12 日～14 日、神戸大学

4 . 上田裕基、安福勝、脇田祥尚、竹内泰、友田正彦、佐藤桂、中尾謙太、相澤啓太、後藤沙紀、木戸口実央「インドネシア・パダン歴史地区における住宅温熱環境と生活の実態調査 2009 年西スマトラ島沖地震後の住まい方の変化を踏まえて」『日本建築学会学術講演会』2014 年 9 月 12 日～14 日、神戸大学

5 . 上田裕基、安福勝、脇田祥尚、竹内泰、友田正彦、佐藤桂、中尾謙太、相澤啓太、後藤沙紀、木戸口実央「インドネシア・パダン

歴史地区における住宅温熱環境と生活の実態調査 2009 年西スマトラ島沖地震後の住まい方の変化を踏まえて」『日本建築学会近畿支部環境工学部会・建築環境工学若手研究者研究発表会』2014 年 11 月 26 日、近畿大学

6 . 千葉大生、竹内泰、友田正彦、近藤将輝、佐藤桂、中尾謙太、脇田祥尚、本馬奈緒「インドネシア・パダン旧市街地における 2009 年震災以降の町並み変化: 2009 年西スマトラ地震後のパダンにおける歴史的町並み復興 その 6」『日本建築学会学術講演会』2012 年 9 月 12 日、名古屋大学

7 . 本馬奈緒、竹内泰、友田正彦、近藤将輝、佐藤桂、中尾謙太、脇田祥尚、千葉大生「インドネシア・パダン旧市街地における歴史的建造物の詳細実測調査: 2009 年西スマトラ地震後のパダンにおける歴史的町並み復興 その 5」『日本建築学会学術講演会』2012 年 9 月 12 日、名古屋大学

8 . 脇田祥尚、近藤将輝、友田正彦、中尾謙太、佐藤桂、本馬奈緒、竹内泰、千葉大生「パダン旧市街地における歴史的建造物の生活空間: 2009 年西スマトラ地震後のパダンにおける歴史的町並み復興 その 4」『日本建築学会学術講演会』2012 年 9 月 12 日、名古屋大学

9 . 佐藤桂、友田正彦、竹内泰、脇田祥尚「インドネシア・パダン歴史地区における町家建築形式の相対編年について」『日本建築学会学術講演会』2012 年 9 月 14 日、名古屋大学

10 . Sato, K., Tomoda, M., Takeuchi, Y. and Wakita, Y., "Architectural styles of Padang's historical shophouses in West Sumatra, Indonesia" in *The International Symposium on Architectural Interchanges in Asia*, 2012-10

〔図書〕(計 1 件)

1 . 亀井伸雄(研究代表者・東京文化財研究所所長)『西スマトラ州パダン歴史地区における文化遺産復興に関する総合的研究』2015 年 3 月、77 頁(付録 CD 資料編)

〔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

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

亀井 伸雄 (KAMEI, Nobuo)  
東京文化財研究所・所長  
研究者番号：20099956

### (2) 研究分担者

友田 正彦 (TOMODA, Masahiko)  
東京文化財研究所文化遺産国際協力セン  
ター・保存計画研究室長  
研究者番号：70392553

竹内 泰 (TAKEUCHI, Yasushi)  
宮城大学事業構想学部・准教授  
研究者番号：30553862

脇田 祥尚 (WAKITA, Yoshihisa)  
近畿大学建築学部・教授  
研究者番号：40280119

安福 勝 (ABUKU, Masaru)  
近畿大学建築学部・講師  
研究者番号：20581739

田代 亜紀子 (TASHIRO, Akiko)  
奈良文化財研究所企画調整部国際遺跡研  
究室・アソシエイトフェロー  
研究者番号：50443148

### (3) 連携研究者

佐藤 桂  
東京文化財研究所文化遺産国際協力セン  
ター・アソシエイトフェロー  
研究者番号：80454198