様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

# 科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　２ 年　 ７ 月 １３ 日現在

機関番号：５３３０１
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2015～2019
課題番号：１５Ｋ０６４１６

研究課題名（和文）金沢東山ひがし重要伝統的建造物群保存地区における実務者用設計資料の研究

研究課題名（英文）A Study of Architectural Documents for the Repair Landscape Project in the "Higashiyama - Higashi" Important Preservation District for Groups of Traditional Buildings, Kanazawa

研究代表者
内田　伸（UCHIDA, Shin）

石川工業高等専門学校・建築学科・准教授

研究者番号：４０３２１４２６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,000,000円

研究成果の概要（和文）：　本研究の目的は、木材格子に着目した調査資料の具体的な利用方法の一つを提案することである。これに加えて、建築実務者にビジュアル資料を提案することを目的としている。
　研究が始まってから追加資料がみつかったため、その資料を含め、まず木製格子を中心に調査資料の有効性と信頼性を検証した。次に、木材格子の清掃方法と木製建具の断面構造を調査し、木材格子の外観の変化と木製建具の断面構造の関係を明らかにした。最後に、調査資料を使用し、2つの主要な調査記録資料の情報を統合し、修理修景事業におけるの建築資料の作成に取り組んだ。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究は、過去の調査記録資料に基づき、重伝建地区における変容指摘や仕組み改善提案ではなく、修理事業の具体的改善へ向けた記録資料の有効な活用方法を提示している。また残された貴重な資料とはいえ、記録資料の信頼性の検証を行なった点、加えて変化を把握するための現状調査、修理修景事例の分析により、修理事業の際の判断材料となる資料作成と根拠を示した点に学術的な意義がある。
　作成した資料は、「1階表の木製格子」と限定的ではあるが、修理の現場において、専門従事者が伝統的建造物を健全な状態に直すための判断の一助となり、伝統的建造物の修理実態が改善する事が、本研究の社会的意義である。

研究成果の概要（英文）：The aim of this study is to propose one of the concrete methods about using the record materials from survey focusing on timber lattice. In addition to this, we purpose is to propose visual materials to architectural designers and construction workers.
First, We inspected the effectiveness and the reliability of survey material focusing on timber lattice. Because new materials were found after the research started.Secondly,we investigated the cleaning method of timber lattice and the sectional structure of wooden fittings and reveal the relationship between the change in appearance of timber lattice and the sectional structure of wooden fittings.Finally, we used survey materials to integrate information from two key record materials to work on creating architectural Documents for the repair landscape projects.

研究分野：建築学

キーワード：重要伝統的建造物群保存地区　金沢東山ひがし　格子　建築アーカイブス　修理　復元　寸法　調査資料

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

（１）全国の重要伝統的建造物群保存地区（以下、重伝建地区）において、伝統的建造物に対して行なわれる修理事業は、「現状を維持しながら、あるいは、復原的手法を用いて、傷みの激しい伝統的建造物を健全な状態に直すもの」と文化庁により位置づけられている。この復原的手法や健全な状態については、解釈の幅が有り、個々の建物がかかえる事情、状況に応じて、判断する必要がある。

（２）重伝建地区における「修理」や「修景」をめぐる研究は、選定前の段階から選定後の運用における歴史的景観の変容を指摘する研究、近年では選定後の運用時における課題や問題点の改善へ向けて有効な取り組みや仕組みへの言及が行われている。

（３）しかし修理や修景の方法や仕組みの改善が新たな変容を生み出すケースもある。端的には、町並み全体の調和が重視され、結果的に個性が軽視され画一化を引き起こすケースである。建物個々の状態を維持・保全するためには、オーセンティシティの観点から改善が必要である。

（４）それぞれの建物の各外観要素において本来の姿を可能な限り把握し、事業関係者間での視点の共有と意識の向上、住民にわかりやすい基準の趣旨や事業時の留意点を説明する必要がある。しかし、おそらく多くの重伝建地区において「本来の姿」を可能な限り把握することは極めて困難である。

２．研究の目的

（１）本研究は、金沢市東山ひがし重伝建地区において対象部位を１階表の木製「格子」に限定した上で、事業関係者間での共有可能な視点を生み出すために、残された調査記録資料を精査し、必要に応じた補完調査を行い、有効な利活用方法を提示することを目的とする。

（２）具体的な有効な活用方法の１つとして、残された資料を実務者の必要とする条件に応じた視覚的資料として整理し、適切な閲覧機会をつくるための資料設置と配布をめざす。

３．研究の方法

（１）平井聖による 1970 年代の調査資料（K.I.T.アーカイブス建築研究所で保管中）における木製格子に関する情報を精査する。

（２）現地調査を行い、約 45 年経過した格子の状態と調査記録の情報を照合し、状態比較および変化が生じている事例の分析を行なう。あわせて建物使用者へのアンケートおよびヒアリング調査を行い、修理に際しての情報、相談先等を把握する。また金沢市役所関係部署へ補助事業の記録について確認を行ない、変化があった事例との関係を分析する。

（３）実際に修理修景の事業に従事した経験のある実務者へのヒアリングにより、修理に際しての課題や困難、その上で必要な情報を整理し、ビジュアル資料としてまとめる。

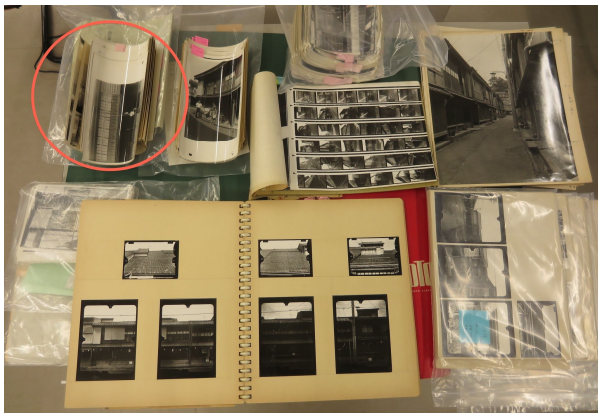
（４）有効な資料の情報を検証し、仮作成と修正を行なう。共通性や有用性があると考えられる部位があれば、3D プリンターでの細部意匠サンプル製作し、資料設置場所の検証を行なう。

４．研究成果

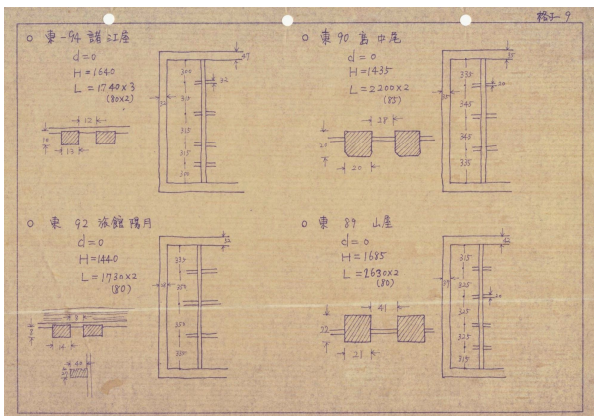
（１）本研究で参照した調査記録資料２つを説明する。1971 年８月から 1972 年暮れまでに実施された平井聖ら東京工業大学平井研究室による調査資料（以下、「平井調査資料 1971-1972」）および、ほぼ同時期にあたる 1972 年８月～12 月に実施されていた中村幸安ら建築社会学研究所による金沢茶屋町実態調査（以下、「中村調査資料 1972」）である。当初「平井調査資料 1971-1972」を元に研究を行う予定であったが、調査過程において、それまでその資料の一部

のみしか把握できていなかった「中村調査資料 1972」総体の存在を把握した。更に２つの調査時期が非常に近かいことから、この２つの調査記録資料を用いて、各記録情報の精度および有効性、および記録資料から有効に参照できる情報について検証を行うこととした。

「平井調査資料 1971-1972」は、2010 年に K.I.T.アーカイブス建築研究所に寄贈される以前に、2007 年４月に金沢市歴史遺産調査研究室に金沢美術工芸大学より移管、寄贈された資料である。寄贈時の資料整理に筆者研究室が関わり、資料総体の概要については把握しているつもりであったが、本研究に際して、2011 年にさらに追加資料があったことが判明した。2011 年２月 26 日～３月６日、金沢市と金沢工業大学が連携・協力して行う「金沢歴史的建造物関連資料アーカイヴス」の公開展示企画により資料の一部が一般公開された。この期間中に１名の来場者より「預かったままの資料がある。市役所へ後日返却しておく」との申し出があり、 2011 年 3 月 3 日には金沢市文化財保護課担当者により、段ボール１箱と全体配置図１枚が収納された図面筒１本が展示会場に持ち込まれた。これにより 2007 年時点では５箱だと認識されていた資料総体は６箱に更新された。また６箱目の中身はほとんどが写真であった。追加寄贈の経緯については KIT 金沢工業大学・建築アーカイブス研究所へのヒアリングにより確認した。ただし資料を保管していた来場者がどのような経緯で資料を預かったのは不明である。平井調査資料 1971-1972 には、詳細な各住戸平面図、断面図の情報が多数確認できるが、「格子」に焦点を絞った寸法記録はほとんど見当たらず、立面図や断面図の一部に格子１本あたりの幅や間隔の記入が６件程度確認できるに留まった。次に追加寄贈された６箱目に保管されていた大量の写真を調べた。多様なサイズの写真が含まれているが、「旧東のくるわ-伝統的建造物群保存地区保存対策事業報告書-」の版下用に現像された写真（六切サイズ）の次に大きなサイズ（120×165 ミリ）で現像された写真が有効な格子情報を含んでいた。このサイズの写真は旧二番丁通り（88 枚）と旧三番丁通り（76 枚）に整理可能で、各建物外観２～３枚ずつ現像されており、１階の格子状態の確認に適している。この他、アルバム（約 300×300 ミリ）８冊、ファイル（A4 サイズ）２冊、に整理された写真はあるが、写真は、ネガサイズのベタ焼きもしくは 89×120 ミリのサイズの組み合わせであり、格子の状態把握に関しては十分な有効性は有していない。



平井調査資料 1971-1972 に含まれる写真資料



中村調査資料より「格子-９」

「中村調査資料 1972」は、金沢市役所および金沢市立図書館に寄贈されていた資料である。２つの資料は、表紙のみが直書きによって作成されており、100 項あまり（サイズ不揃）の中身は、すべて青焼きによって複製されたものである。研究そのものは日本資本主義の成立過程を解明する上で「日本海の道」を究明する必要があるとし、複数箇所の調査を行なう中で、第 3 回目のサーベイ対象として金沢を選んだとある。「格子」に関する情報としては、東山１丁目の建物 25 件分の格子部材の寸法と間隔の記載に留まる。資料編においては、約 45 枚目から右上に「格子-１」がはじまり「格子-３２」までが格子の寸法記録である。そのうち「格子-９」

から「格子-15」までが「東山ひがし」を対象とした27件分の情報である。１件の情報につき、各格子戸が納まっている枠寸法として、柱等の構造的部材の内法高さ(H)と内法幅（L)、出格子として見た場合の奥行き（d)、採用されている格子部材の幅、奥行き、格子間隔、横桟の本数や幅および間隔のほか、格子戸の枠材の寸法を判読することができる。

２つの調査記録の比較検証を行なった。平井調査資料1971-1972に残された外観写真で格子の本数が目視でカウント可能な10件を主として中村調査資料1972との照合を行った。結果10件中、４件は本数で完全一致、ほか６件に関しては、３件が１～2本の差、３件が５～７本の差という結果となった。その他、調査精度を検証した結果、一致しない記録差は１～６㎜であった。原因として考えられるのは、人為的な目盛りの読み取り精度のほかに、部材の個体差および経年上の建物全体のゆがみの影響である。詳細な寸法記録の比較が可能だったのは１件だけであった。以下その比較表を示す。

| 調査対象物件(YG) | 格子見附幅 | 格子の空き | 格子の本数 | 格子枠幅(上側) | 格子枠幅(下側) | 格子枠幅(両端) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 平井調査資料<br>＊記録単位はセンチ | 15 | 10 | 69本 | 31 | 33 | 28 |
| 中村調査資料<br>＊記録単位はミリ | 14 | 8 | 記載無し<br>75．7本＊ | 32 | 記載無し | 28 |
| | 横桟の本数 | 横桟の幅 | 横桟の上下間隔 | 枠含む内法高さ | 枠含む内法幅 | 柱　幅 |
| 平井調査資料<br>01-12/74/No.3 | ３本 | 27 | 325<br>(横桟同士の内法) | 1434 | 記載無し | 85／79／86 |
| 中村調査資料<br>格子―9／東92 | ３本 | 27 | 上下端335／他350<br>(横桟同士の心心) | 1440 | 1730 | 80(1つのみ) |

＊筆者算出（1730−(28＋28)−8)／(14＋8)　　表内の寸法は比較上すべてミリ単位で統一している

（２）次に実測作業を通じて採寸方法および誤差の原因検証、および今後、実際に修理や修景の際に必要となる情報のポイントを検証した。調査資料から抽出した情報を元に、現状調査を加えることにより、保存計画示されている伝統的建造物の決定基準に照らし合わせ、今後の修理・修景に役立てるための視点を整理した。その他、当該伝建地区の法的変遷と変更が加えられた格子との関係を分析し、格子背面の建具構成の影響を明らかにした。また現在の使用者へのヒアリングにより、背面建具の構成が日常的な手入れや清掃方法に影響していること、および格子の着脱や開閉方法において、非伝統的な納まりが採用されている事も明らかとなった。

分析結果より、追加情報を得るために行なう格子の採寸方法および調査資料に残された格子に関する数値の解釈および誤差の判断基準をまとめた。

端的には、１階表の格子寸法を調べる際は、庇によって風雨の影響が少なく、手が届きにくいため人為的影響の極力少ない「上端」・「両端」が幅や形状を記録する上で有効な箇所となる。理由は、現状の格子寸法のバラツキが、格子背面の建具構成、開閉形式、清掃頻度、背面室の用途、さらに背面建具のガラスが透明か不透明か、などの影響が確認されたためである。

また調査資料に残された数値の判断に関しては、格子の見附幅に関しては大きい数値を、格子の空き寸法に関しては小さい数値の方が精度は高いと考えることができる。ただし格子が釘等で固定されていないタイプがあるため現在も格子が左右に動くケースがある。この点から格子の空き寸法は、あくまでも補完的な数値として扱うが妥当だと考えられる。

（３）実際に修理修景の事業に従事した経験のある実務者へのヒアリングにより、修理事業では、格子が納められている枠組み構造自体の歪みや変形の実態、非伝統的建造物の修景事業では、地面、接地面側からの妥当性と、屋根、軒面からの妥当性により、行き場の無い調整寸法が１階と２階の間の部分に集中する等､躯体レベルとの関わりの有無が影響する結果となった。また、大きな変化のみつからなかった良い事例は、建具職人の仕事範囲で修理が完了した事例と考えられる。格子戸や木製建具の制作は建具職人の仕事だが、格子戸や建具が納まる枠は大工仕事である。現所有者へのアンケートでは資料を所有していない回答が多数を占めた。修理時の相談相手は「いない」や「今までお願いしてきた工務店が無くなり、代わりを探している」

という回答もある。建物所有者、所有形態の影響も有り、様々な情報が共有されていない。

建具修理の現場には、修理に際して解体により得られた情報に忠実な対応をめざすものの、部分修理や古材の継続利用の難しさ、金沢市の指導や施主の希望の間に挟まれている様子がうかがえた。各建物の状態を記録する資料の重要性はもちろんだが、時に補整を余儀なく求める事態において、当時の寸法記録は、容易には疑うことができないうえ、解消し得ない難題を従事者の判断にせまる。本研究は、残された調査記録資料の中から現場が求める情報へと早くたどり着けるようにする検索情報の整理と、追加調査により研究成果（２）でまとめた範囲にとどめる資料の作成が、有効な利活用方法を提示であるという結論に至った。

最終的に、執筆した論文を中心に取りまとめた文字情報中心の報告書１と、期間中に行なった調査内容および調査に基づいて作成したビジュアル資料中心の報告書２をまとめた。修理・修景事業に携わる建設業従事者へ向けたビジュアル資料は報告書２に含まれているが、約30件の伝統的建造物の前面の建具構成や開閉形式などの情報が含まれるため、報告書そのものの寄贈・保管先は制限する事とした。本研究完了後、保管先での閲覧とは別に、建設業従事者や家主への貸し出し用に、資料からの物件単位の抜き刷りに別途取り組んでいる。

〈終わりに〉

調査対象地域への想定以上の観光客の多さに、調査可能な時間帯が早朝に制限されてしまった事に加え、研究代表者の事情により一方、１年間の期間延長させて頂いた。当初の研究計画と比較して、最終的な資料の策定や配布場所、配布形式についての検証が不十分な結果となった。また調査過程において住民の方からは、２階の雨戸に関する情報不足や画一化の懸念がある事をうかがった。２階雨戸に関しては、残された資料における実測記録は極めて少なく、写真に関しては、前面道路幅員の狭さでは十分な距離を確保した撮影が困難であるため、他の部位に比べ資料は残っていない。今後の研究課題として継続的に取り組みたい。

5. 主な発表論文等

［雑誌論文］（計４件）

内田伸、金沢東山ひがし重要伝統的建造物群保存地区における修理・修景事業のための調査資料の活用１、石川工業高等専門学校紀要 49 号、2017 年、pp27-32、査読あり

内田伸、金沢東山ひがし重要伝統的建造物群保存地区における修理・修景事業のための調査資料の活用２、石川工業高等専門学校紀要 50 号、2018 年、pp21-26、査読あり

内田伸、金沢東山ひがし重要伝統的建造物群保存地区における修理・修景事業のための調査資料の活用３、石川工業高等専門学校紀要 51 号、2019 年、pp19-24

内田伸、金沢東山ひがし重要伝統的建造物群保存地区における修理・修景事業のための調査資料の活用４、石川工業高等専門学校紀要 52 号、2020 年、pp23-29

［その他］

内田伸・内田研究室、東山ひがし調査研究論文集１、A４サイズ、p130（2020年３月）限定20部

内田伸・内田研究室、東山ひがし調査研究論文集２、A４サイズ、p280（2020年３月）限定10部

６．研究組織

（１）研究代表者

内田　伸（UCHIDA SHIN）　石川工業高等専門学校・建築学科・准教授

研究者番号：４０３２１４２６

（２）研究分担者　なし

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計3件（うち査読付論文　2件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

| | |
|---|---|
| １．著者名<br>内田　伸 | ４．巻<br>第51号 |
| ２．論文標題<br>金沢市東山ひがし重要伝統的建造物群保存地区における修理・修景事業のための調査資料の活用３ | ５．発行年<br>2019年 |
| ３．雑誌名<br>石川工業高等専門学校紀要 | ６．最初と最後の頁<br>19-24 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし | 査読の有無<br>無 |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著<br>－ |

| | |
|---|---|
| １．著者名<br>内田　伸 | ４．巻<br>第50号 |
| ２．論文標題<br>金沢市東山ひがし重要伝統的建造物群保存地区における修理・修景事業のための調査資料の活用２ | ５．発行年<br>2018年 |
| ３．雑誌名<br>石川工業高等専門学校紀要 | ６．最初と最後の頁<br>21-26 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし | 査読の有無<br>有 |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著<br>－ |

| | |
|---|---|
| １．著者名<br>内田伸 | ４．巻<br>第49号 |
| ２．論文標題<br>金沢市東山ひがし重要伝統的建造物群保存地区における修理・修景事業のための調査資料の活用１ | ５．発行年<br>2017年 |
| ３．雑誌名<br>石川工業高等専門学校紀要 | ６．最初と最後の頁<br>27-32 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし | 査読の有無<br>有 |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著<br>－ |

〔学会発表〕　計0件

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

| | 氏名<br>（ローマ字氏名）<br>（研究者番号） | 所属研究機関・部局・職<br>（機関番号） | 備考 |
|---|---|---|---|