

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 5 月 16 日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K04841

研究課題名（和文）都市の水辺の景観まちづくりに関する事例調査研究

研究課題名（英文）A Study on the Case of Waterside Town Planning in Urban Village

研究代表者

市川 尚紀（Ichikawa, Takanori）

近畿大学・工学部・教授

研究者番号：50441085

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、今後の水辺の景観まちづくりのあり方を検討するため、全国各地の伝統的な水辺の景観まちづくり事例を収集・整理し、各事例の「特徴」「歴史的背景」「関連法制度」「課題」を把握しながら現地踏査、実測調査、ヒヤリングなどを実施した。具体的には、「滋賀県琵琶湖周辺の水郷集落」「岐阜県郡上八幡の水網集落」「島根県津和野の水網集落」「山口県美祢市堅田集落の水網集落」「福井県熊川宿の水路と水利用」について現地調査を行った。その結果、各集落の多様な水利システムと水との係わりを維持しながら街並みを残していくための工夫や課題、景観まちづくりの歴史と現状についてなどについて把握できた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年、多くの伝統的な水辺の景観や、その街を構成する水路や河川などの自然物、住民の暮らしの知恵や技術までも含めて保存・活用していく動きが盛んになってきた。こうした取り組みについては、社会学や政策学の分野などで扱われ、その経緯や手法については詳しく記録されているが、重要な建築物や水路などのハードについての調査記録が極めて少ない。そこで本研究は、我が国における「都市の水辺の景観まちづくり」の事例を収集・整理し、その歴史的背景や制度的背景を把握しながら各事例のフィールド調査を行い、今後の水辺の景観まちづくりに有用な計画論的視座を得るための資料を作成している点で大きな意義がある。

研究成果の概要（英文）：In this study, we collected and organized the case of traditional waterside landscape planning from all over the country in order to consider future waterside landscape planning. We grasped the characteristics, history, systems, and issues of each case. In addition, field surveys and measurement, interviews were conducted. The target areas were "waterside villages around Lake Biwa in Shiga Prefecture," "waterside villages in Gujo Hachiman, Gifu Prefecture," "waterside villages in Tsuwano, Shimane Prefecture," "waterside villages in Katada, Mine City, Yamaguchi Prefecture," and "waterside villages in Kumakawa-juku, Fukui Prefecture". As a result, we grasped the various water use systems and ideas for water use in each village, and considered landscape planning.

研究分野：建築学

キーワード：水辺 景観 まちづくり 制度 計画論

## 1. 研究開始当初の背景

2004年には多くの伝統的な水辺の景観が「文化的景観」(文化財保護法)として選定された。これと同じ時期に「景観法」(都市計画法の美観地区廃止)が制定され法的拘束力のある景観まちづくりが可能になり、2008年には国交省と文科省、農水省が連携した「歴史まちづくり法」、2015年には「日本遺産」(文化財保護法)といった制度が設けられ、歴史的建築物の保存だけでなく、その街を構成する水路や河川などの自然物、住民の暮らしの知恵や技術までも含めて保存・活用していく動きが盛んになってきた。しかしながら、このような都市の水辺空間の整備(ハード)と活用(ソフト)の管轄行政や関係市民団体が異なっている状況は変わらない。

また、上記のような国の制度に頼らずに自らのまちの歴史や特徴を学び、まちづくり条例を制定している自治体も存在する。このような形で成功することは、最も望ましい姿であるにもかかわらず、外部の専門家や行政には広く認知されることなく現在に至っていることが多い。また、このような地方自治体独自の取り組みでまちづくりに成功した事例に関する研究は、主に社会学や政策学の分野で扱われ、その経緯や手法については詳しく記録されていても、重要な建築物や水路などのハードについての調査記録が極めて少ない。以上のような、これまでの水辺の景観まちづくりに関する法制度制定の変遷を整理すると、2004年頃から、急速に都市の水辺空間や景観まちづくりに関する保存・活用の動きが盛んになり、同時に複雑化していることがわかる。とりわけ、都市の「水辺の景観まちづくり」に関しては、学術的にも異分野の研究者が、それぞれの視点で調査しているため、歴史的背景と制度的背景を踏まえながら、分野横断的な視点での再分析が必要である。

## 2. 研究の目的

本研究では、文献調査種々の専門家へのヒヤリングを行いながら、まず全国の水辺の景観まちづくり事例を収集し、それらの「事例の特徴」「歴史的背景」「関連法制度」「現状の課題」などについて、管轄自治体や関係市民団体へのヒヤリングによって把握する。そして、事例の分類を行い、代表事例については現地踏査、実測調査、ヒヤリング調査を行い、その特徴と課題を捉え、他の事例にとって有用な資料となる計画論をまとめることを目的とする。

## 3. 研究の方法

本研究では、文献調査種々の専門家へのヒヤリングを行いながら、まず全国の水辺の景観まちづくり事例を収集する。それらの「事例の特徴」「歴史的背景」「関連法制度」「現状の課題」などについて、管轄自治体や関係市民団体へのヒヤリングによって把握する。そして、事例の分類を行い、代表事例については現地踏査、実測調査、ヒヤリング調査を行い、その特徴と課題を捉え、他の事例にとって有用な資料となる計画論をまとめる。

具体的には、「滋賀県琵琶湖周辺の水郷集落」「岐阜県郡上八幡の水網集落」「島根県津和野の水網集落」「山口県美祢市堅田集落の水網集落」「福井県熊川宿の水路と水利用」について現地調査を行った。

## 4. 研究成果

### (1) 滋賀県琵琶湖周辺の水郷集落

ここでは、60以上ある琵琶湖周辺の水郷集落の中から、東アジアとの交流と交友をめざす拠点として建設された雨森芳洲庵のある「雨森」、重要文化的景観に選定されている「伊庭」と「針江」、1級河川の犬上川を水源とする「北落」、重要伝統的建造物保存地区に選定されている「五箇荘」、湖北八景に選ばれている中山道醒井宿の「醒ヶ井」、自噴井が豊富に存在している「上小川」の7集落を調査対象とした(図1)。調査方法は、現地調査と文献調査とし、現地調査では、7つの集落について、観察調査(水路と自噴井のマッピング)、実測調査(水路断面、代表的な自噴井、流量・流速、水質など)、ヒヤリング調査(針江ではカバタ所有住民、上小川では集落住民15人、高島市役所、上小川区長)を実施した。ヒヤリング内容は、水利用の実態、水利用施設、自噴井に対する意識などである。

集落の水路システムについて考察する。「雨森」「北落」では、河川から水路が集落を通過して田畑に給水され、用水路としての役割を担っている。湧水が水源となっている「醒ヶ井」は、水路が集落を抜けて、最終的には養鱒場や河川につながっている。また、「伊庭」や「五箇荘」「針江」「上小川」では、水利用施設としてカワトやカバタが確認でき、主に「伊庭」「五箇荘」ではカワト、「針江」「上小川」ではカバタが確認されたが、カワトがある集落は、水路が用水路として田畑に給水する仕組みとなっていた。それに対してカバタのある集落は、水路が雨水、湧水の排水をする仕組みとなっていた。

集落	水路網	概要	水路システム	写真
① 雨森		長浜市高月町雨森に位置し、人口399人の集落。江戸時代に活躍した蘭学者雨森芳洲生誕地として知られ、美しいまちづくりの活動が1984年から続けられている。湖国百景にも選ばれている。	 給水システム	 写真1 雨森のまちなみ
② 北落		犬上群甲良町北落に位置し、人口331人の集落。一級河川の犬上川を水源として、鈴鹿山脈から琵琶湖に向かって開けた穀倉地域（平地農村地域）で、住民主体のまちづくりに取り組んでいる。	 給水システム	 写真2 北落のまちなみ
③ 醒ヶ井		米原市醒井に位置し、人口736人の集落。古くから中山道の宿場町として栄えた集落である。湧水の「居醒の清水」は、2008年に「平成の名水百選」第一位に選ばれている。	 給水システム	 写真3 醒ヶ井の居醒の清水（左）とハリヨ（右）
④ 五箇荘		東近江市五箇荘金堂町に位置しており、人口647人の集落。近江商人の発祥の地としても知られている。平成10（1998）年には、重要伝統的建造物保存地区に選定されている。	 給水システム	 写真4 水路の鯉（左）とカワト（右）
⑤ 伊庭		東近江市伊庭町に位置しており、人口1892人の集落。明治期には水路を利用した水上交通が盛んで、伊庭における舟の数は482艘と記録が残る。平成30年には「伊庭内湖の農村景観」が重要文化的景観に選定されている。	 給水システム	 写真5 舟と水路（左）とカワト（右）
⑥ 針江		高島市新旭町針江に位置し、人口705人の集落。景観の「利用」と「保全」が連鎖する伝統的な水環境システムが評価され、平成22年には重要文化的景観の一つに選定されている。	 排水システム	 写真6 カバタの外観（左）と内観（右）
⑦ 上小川		高島市安曇川町上小川に位置し、人口368人の集落。中国の儒教である陽明学を日本で布教した中江藤樹先生の出身地として知られており、良知館や藤樹書院、近江聖人中江藤樹記念館を中心として中国人観光客も多い。	 給排水システム	 写真7 カバトの外観（左）と内観（右）

図1 琵琶湖水郷集落の水路網及び水利システム

## （2）岐阜県郡上八幡の水網集落

郡上八幡は、岐阜県郡上市八幡町に位置し、かつては岐阜県郡上郡八幡町と呼ばれていた地域となっている。岐阜県の中央部に位置し、三方を山で囲まれ、中部山脈を源流とする長良川、吉田川が合流する水域をかかえている、市街地人口約1万5千人の元城下町である。さらに、2022年11月30日に民俗芸能「風流踊」として、「郡上踊り」がユネスコ無形文化遺産に登録された。本研究では、岐阜県郡上八幡を対象とし、踏査、実測調査、インタビュー調査、ヒヤリング調査、文献調査を行った。踏査では、現在の郡上八幡の水路網や水の流れの向き、水利施設の種類や場所の把握を行い、マッピングした。実測調査では、水路の幅や川の水深、流速やpH値を計9カ所測定した。行政へのインタビューでは、郡上八幡のまちづくりの経緯や、景観保存の取り組み、「水のまち」に対する意義について、関連行政に聞き取りを行った。ヒヤリング調査では、水利施設を日常利用している住民の方々を対象として、水利施設の利用状況や管理実態、まちづくりへの要望など計8項目について住民27名に調査を行った。

郡上八幡の特徴は、複雑な水路網と豊富な水源にある。年間降水量 2628mm と全国平均の 1690mm を大きく上回り、さらに周囲を緑に囲まれた小さな盆地になっており、町の中央に位置する小駄良川と吉田川にいくつもの川や谷水が流れ込んでいる。また、山林部に降る雨は地下に浸透することで伏流水となり、湧水や井戸の水源となる。川は、平面に蛇行しているだけでなく水深の変化も大きい。まちづくりの整備の際に、川には手を加えておらず、そのままの姿でっており、岩や樹木も多くみられる。



写真 1 郡上八幡の水利用施設の一例

### (3) 島根県津和野の水網集落

津和野町は、島根県の南西に位置する盆地に囲まれた人口 6875 人の小さな町であり、町のすぐそばを高津川（一級河川）の支流である津和野川が流れる。調査場所は津和野町の重伝地区（2013）に登録されている「後田」と呼ばれる場所で、中世に水田が開発されてから江戸時代では城下町として武家地と町人地の町として栄えてきた歴史がある。現在も、当時敷かれていた水路がほとんどそのままの形で残っていることや、幕末から昭和にかけて作られた洋風建築、中でも得に掘割に鯉が放流されたことがきっかけで観光地として取り上げられている。そこで、2022 年の 8 月に現地踏査、マッピング、実測、ヒヤリングを実施した。

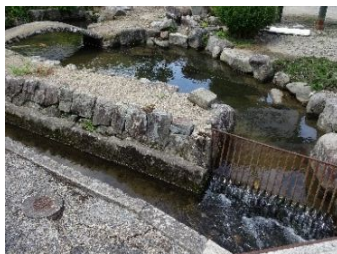


写真 2 津和野町の水利用施設の一例

調査地域全域に水路が敷かれていて、高津川が水源である津和野川から流入して殿町通りへ流れ新丁通りと本町通りや万丁通りと分岐して祇園町通りで再び集結して放流するものと、代官町通りと横町通り、魚町通り、風呂屋町通りの東に向かい放流している水路に分かれていた。また、殿町通り南端から南へ約 0.5km 離れた場所が取水箇所であった。気づいたこととしては、水路網が昔とほとんど変化がみられなかったこと、水路に蓋をして外から水が見えない状況である暗渠と外から水が見える状況である開渠が町の多くでみられたことが分かった。暗渠・開渠では津和野町津和野伝統的建物群保存対策調査報告書によると車の通行や駐車のためにコンクリートや鉄製の蓋をかけている所や意匠に配慮して石橋や木製の蓋を架けている箇所もあと記載されていた。また、調査地域の 10 地点において、それぞれの水路幅、水深、流速、COD、Ph 試験を行った。その結果、伝健地区を流れる水路幅は 0.41m ~ 1.82m まで様々であった。なお、COD は 7.0 ~ 7.5、Ph は 5 であった。

### (4) 山口県美祢市堅田集落の水網集落

美祢市秋芳町別府は、山口県の西側に位置し、山に囲まれた盆地で、人口 826 人の小さな町。別府弁天池の湧水は澄んだ水色で、遠くから汲みに訪れる人も多い。水温は年間通して約 14 度で一定となっており、夏にはひんやり、冬場には少し温かく感じる温度で、扱いやすい。湧水量は 1 万 ~ 1 万 4 千 t/日もの水が湧き出ている。調査地は別府弁天池を含む「堅田」と呼ばれる地域で、江戸時代は水を巡った争いが絶えなかった。今でも水の恵みに感謝し、毎年 9 月 8 日に別府念仏踊りが奉納されている。別府念仏踊りは、山口県指定無形民俗文化財に登録されており、地域の習慣として継承されている。そこで、2023 年 8 月に、観察調査、水質調査、実測調査、ヒヤリング調査を行い、洗い場のマッピングと実測、湧水や洗い場に関する住民へのヒヤリング、水に関する祭事や文化、水路の管理について壬生神社の宮司様や秋芳町地方文化研究会著者へヒヤリングを行った。

別府弁天池から湧き出た水は、枝分かれ状になって集落へ行き届けられる。その分岐地点には、堰が設けられており、その堰を「井手」と呼んでいる。以前は、一の井手、二の井手、三の井手には矢束（ヤタ）が、四の井手、五の井手には砂利の堰が設けられていた。矢束とは矢竹のような細い女竹（メダケ）の束のことを指し、竹の束をつる草で括り、2 つの石を重しとして置くことで主流に流れる水の量を調節していた。砂利の堰は鍬で作り、山形に積んだ砂利の頂部を平鍬で均し、平鍬の上を水が越して流れる程度にする決まりがあった。ここでは、洗い物をするために作られた水辺空間を「洗い場」と呼び、水辺に降りるための段が設けられている。以前は、石垣造りだったが圃場整備で改変され、コンクリート製になっている。洗い場の大きさは大小様々

で屋根があり、建築と一体的に利用されているものや屋根がなく、屋外施設として使われているものがある。洗い場の側にはコンクリートブロックが置かれている箇所がいくつか見られた。水道が敷設されるまで洗い場は、この地で生活する上で欠かせない空間だった。飲み水や風呂水を汲み、野菜を洗い、お米をとぐ、洗濯のすすぎもここで行われていた。井戸を持つ家は基本、井戸水を使っていたが、大きな物を洗う際は洗い場を使っていた。簡易水道の敷設と洗濯機の普及から、洗濯物や飲料水は洗い場から利用されなくなった。敷設されてから洗い場の利用者数や利用頻度は減ったが、現在も野菜の泥を落としたり、手を洗ったり、盆栽や植木鉢を浸けたりして使用されている。また、洗車や鯉の飼育等新たな使い方をしていることがわかった。



写真3 堅田地区の水利用施設の一例

#### (5) 福井県熊川宿の水路と水利用

熊川宿は、福井県三方上中郡若狭町熊川に位置し、東から上ノ町、中ノ町、下ノ町で構成されている。江戸時代初期より人馬による物資継立てを主とし、あわせて資金の貸借、人足・馬方の出入などの諸般の仕事をした問屋が中心となり、繁栄した宿場町である。本調査では文献調査と現地調査を実施し、現地調査では、熊川宿について、踏査・マッピング、実測調査、ヒヤリングを実施した。

熊川宿の街道沿いには前川と呼ばれる、「水の郷百選」、「平成の名水百選」にも選定された用水路がある。年間を通して安定した水量を保つ水路であり、住民に長年親しまれてきた。現在の前川は、熊川宿北部に流れる北川上流の天増川と、河内川から取水され、「かわと」と呼ばれる石組の洗い場が設けられている。マッピングの結果、1996年の重伝建選定当時は55ヶ所であったかわとが、1999年の護岸工事の際に2ヶ所復元され、計57ヶ所に増えたことが確認できた。また、ヒヤリングと文献調査から、現在と過去の水利施設の利用目的の違いがわかった。かつては、食材洗いや道具洗い、洗濯、水遊び、手足を洗うことなどに使用されていた。さらに、雪国ならではの融雪も行われていた。しかし、現在では野菜洗い、道具洗い、融雪などには利用されているものの、洗濯や水遊びなどは行われておらず、水利施設の利用は減少している。さらに57ヶ所あるかわとのうち数ヶ所では草木が生い茂り、人の利用が感じられないかわともあった。一方で、日常生活による利用は減少したものの、熊川宿全体での利用には新たな活用がみられ、小水力発電の設置や、町全体でブリキの金魚レースが行われている。さらに、魚の放流やライトアップ、水車の設置などによって前川をもっと活かしていきたいという住民の声もあり、熊川宿の住民によるまちづくりへの意欲がうかがえる。



写真4 熊川宿の水利用施設の一例

#### 5. 研究のまとめ

本研究では、今後の水辺の景観まちづくりのあり方を検討するため、全国各地の伝統的な水辺空間や新たな水辺・水上空間の利活用事例を収集・整理し、各事例の歴史的背景や制度的背景を把握しながら現地踏査、実測調査、ヒヤリングなどを実施した。

滋賀県琵琶湖湖畔の水郷集落では、多様な水利システムを確認できた。岐阜県郡上八幡では、様々な水利施設や、長年にわたる景観まちづくりの経緯について把握することができた。水利施設は、「カワド・洗い場」「階段」「セギ板」「水屋・水舟」「エイ箱」「井戸」がみられ、その水源は「川水」「山水・湧水」「地下水」であった。用途も、「飲用」「米とぎ」「洗い」「冷却」「コイ」「打ち水」「水やり」「防火」「消雪」と多岐にわたる。特に、今も飛び込みや釣りなどの水文化が継承されていたことが他の事例とは異なる。島根県津和野集落では、城下町の水路に鯉が泳いでいる水路景観が町のシンボルとなっているが、この水路は、城下町が形成された江戸期に整備されたものではなく、大火による被災を受けて明治期に整備されたもので、鯉は昭和期に幼児を喜ばせるために放流されたものであることが分かった。山口県美祢市堅田集落では、別府弁天池という湧水池から湧き出た水を集落へ通水しており、現在も水利慣行が一部継承されていることがわかった。福井県熊川宿は、江戸時代初期より繁栄した宿場町であり、前川と呼ばれる用水路が流れ、そこに「かわと」と呼ばれる水利施設が残されており、野菜を洗うことや融雪での利用は現在でも行われていることがわかった。

5. 主な発表論文等

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

1. 著者名 大谷 瑛史, 市川 尚紀, 武田竜治, 菅原遼	4. 巻 55
2. 論文標題 滋賀県琵琶湖周辺に点在する水郷集落の空間構成と水利用形態に関する調査研究-高島市上小川集落を中心として-	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 近畿大学工学部研究報告	6. 最初と最後の頁 7-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 柏野希, 市川尚紀	4. 巻 57
2. 論文標題 水網集落郡上八幡における水利用とまちづくりに関する研究	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 近畿大学工学部研究報告	6. 最初と最後の頁 7-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 市川尚紀
2. 発表標題 SDGsにおける「親水」の役割に関する考察 その3 -島根県津和野町における水路網形成-
3. 学会等名 日本建築学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 市川尚紀
2. 発表標題 岐阜県郡上八幡の水路網と景観まちづくりに関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 市川尚紀
2. 発表標題 水と緑の公私計画論に関する研究 その22 -滋賀県琵琶湖湖西の上小川集落における水利用-
3. 学会等名 日本建築学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 緒方杏香, 市川尚紀
2. 発表標題 滋賀県琵琶湖周辺に点在する水郷集落の水路システムと水利施設
3. 学会等名 日本建築学会中国支部
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 田口智大, 植田ヒカリ, 市川尚紀
2. 発表標題 福井県若狭町熊川宿における水利用とまちづくりに関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 植田ヒカリ, 田口智大, 市川尚紀
2. 発表標題 山口県美弥市秋芳町別府堅田地区における水利システムに関する研究
3. 学会等名 日本建築学会中国支部
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 小迫友紀恵, 市川尚紀
2. 発表標題 島根県津和野町における水路網と庭池の現状
3. 学会等名 日本建築学会中国支部
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 市川尚紀, 岡村幸二, 菅原遼, 畔柳昭雄, 飯田哲徳, 上山肇, 田中貴宏, 村川三郎	4. 発行年 2023年
2. 出版社 技報堂出版	5. 総ページ数 139
3. 書名 水辺の公私計画論 - 地域の生活を彩る・公と私の場づくり -	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

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

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------