

# まちなかの水路の利用とネットワークの実態に関する調査研究

## —岐阜県恵那市大井町を対象として—

1X09D015-3 鶯飼祐太 

YUTA UKAI

本研究では、岐阜県恵那市大井町を対象とし、地区内で特徴的な存在となっている水路を中心とした現況及び変遷を現地調査と文献調査によって明らかにした。そして中山道大井宿という歴史上価値の高いとされる風致の中で埋没してしまった水路に対する新たな気付きを促し、景観まちづくりの一助となることを期待する。対象地内の水路は生活と関わりを持つ使用の様子が多く見られ、地域の人々の昔ながらの生活スタイルを伝えるものであった。しかし、かつて水路は現在より人々の生活に根ざしたものであったが、上下水道の整備やモータリゼーションの発展、産業振興などによる時代の流れの中でその役割を喪失し、埋設されたり蓋を掛けられたりして姿を消したことが確認された。今後の課題としては地域住民が水路空間を含めた大井町をどのように認識しているのか調べ、まちづくりに生かしていく必要がある。

**Keywords** : 岐阜県恵那市大井町、景観まちづくり、水路、歴史まちづくり

## 1. 研究の背景と目的

### 1.1 研究の背景

平成20年に地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律(以下:歴史まちづくり法)が制定され、国による『歴史的風致』を後世に継承するまちづくりを推進する動きや、それに伴う歴史を生かした地域レベルでのまちづくり活動が活発になってきている。今回対象地とした岐阜県恵那市大井町も歴史まちづくり法に基づいて中山道沿いの古くから残る建造物を『歴史的風致』と位置づけ、「恵那市歴史的風致維持向上計画」を策定して積極的に歴史を生かしたまちづくりを行おうとしている。しかし、歴史的まちなみの保存活動などを持続的に行ってきた一部の都市を除き、個々の建物の変化は多岐に渡り、町家のような日本古来の伝統的な建物に加えて、それら既存建物の改修、現代風の建物の新築などが並行し、様々な種類の建物が混在する、雑然としたまちなみを呈している。本研究対象地である岐阜県恵那市大井町も例外ではなく、あまり連続性が感じられないまちなみとなっている。

調査を通して、大井町には中山道沿いに残る歴史的建造物を中心とした町並みの他に、水路を生かした特徴的な生活の風景が幾つか見られた。具体的には、水路にホースを通して水を引き、池などに使用している例や、雑巾を水路に浸して洗濯をしている様子などである。しかし、上下水道の整備やモータリゼーションの発展などによる時代の流れの中で水路は埋設されたり、蓋を架けられたりすることにより、その姿を失いつつある。そこで、大井町における水路の現況を調査することにより、中山道周辺の修景事業の他に今後のまちづくりの手掛かりが得られるのではないかと考えた。

### 1.2 研究の目的

本研究では、岐阜県恵那市大井町の水路を中心とした現況及び変遷を明らかにすることを目的とする。そして中山道大井宿という歴史上価値の高いとされる風致の中で埋没してしまった水路に対する新たな気付きを促し、景観まちづくりの一助となることを期待する。

## 2. 既存研究および研究の位置づけ

### 2.1 既存研究

本研究に関連する研究は①まちなかの水路空間に関する研究、②歴史まちづくりに関する研究に分けられる。

#### ①まちなかの水路空間に関する研究

渡部ら<sup>1)</sup>はその研究の中で岐阜県郡上郡八幡町を対象とし、対象地の水との関わりを詳細に調査、記述している。この書籍内でまちの中を流れる水路に視点を置いた調査を行う中で、水路空間の存在が集落や市街地に永い年月を経て地域の独特の風土形成を進めているとしている。別の論文<sup>2)</sup>では日本全国の様々な水路空間を紹介し、その空間的特徴や空間と住民を縁付ける水路の意義について述べている。

また、北原ら<sup>3)</sup>は長野県木曾郡木曾町に位置し、重要伝統的建造物群保存地区に指定されている妻籠宿を対象とし、地形と水系、それを利用してできた水路網と土地利用についての空間分布特性・形態的特徴とその機能を把握することにより、農地と住民の生活に対し現在でも水まきなどの水利用の役割を果たす庭池、そしてそれらをつなぐ水路は対象地固有の景観として一体となった重要な景観構成要素のひとつであることを明らかにしている。

#### ②歴史まちづくりに関する研究

阿部ら<sup>4)</sup>はその研究の中で国の認定を受けている歴史的風致維持向上計画についてレビューし、各認定都市に対するアンケート調査により、歴史まちづくりの取組みの現状と課題を把握、整理するとともに、その現状と課題を踏まえ、アンケートから歴史まちづくりの取組みを進める上で土木史研究に期待される役割を抽出し、特にインフラ整備の視点から都市構造の総合的な評価や、実践的・実務的な土木遺産の保全・活用技術の構築等の研究が期待されていることを指摘している。また、事業実施上の課題の1つとして、濠や用水等の整備を挙げており、暗渠化された水関係のインフラ復元事業の難しさを指摘している。しかし、生活用水や農業用水の流れる街路側溝の修景や用水開渠化を成功事例として紹介し、先進事例の取組みの蓄積はあるものの、土木構造物の保全・技術の構築の必要性を指摘している。

## 2.2 本研究の位置づけ

本研究では対象地となる岐阜県恵那市大井町における水路空間に焦点を当て、現地調査と文献調査により現況を明らかにする。それにより、地域のまちづくりの一助になることを期待する。

## 3. 研究方法

### 3.1 研究概要

本研究では対象地の水路に対して、基礎調査として文献から歴史的経緯を把握した後、現地調査を行った。現地調査では以下の項目を把握した。

#### ①水路の種別

- ・常時水の流れがある水路
- ・常時水の流れがあるわけではなく、雨水の排水や道路工事の際に水を一時的に逃がすなど、ある条件によって水が流れる水路
- ・開渠と暗渠の別

#### ②水路の構造

- ・水路の幅
- ・水路の高さ
- ・水路の水深

### 3.2 現地調査の概要

現地調査を表1のように行った。

表1 現地調査の概要

調査日	調査内容
2012年8月28日～8月31日	・対象地内の建物発着調査 ・まちなかの水利用調査
2012年9月22日、9月23日	・水路ネットワーク調査 ・水路の物理量調査
2012年10月7日、10月8日	・水路ネットワーク調査 ・水路の物理量調査 ・住民へのヒアリング
2012年11月23日～11月25日	・水路の物理量調査 ・住民へのヒアリング
2013年1月4日～1月7日	・取水口及び排水口の確認 ・宅地内の水の取り入れの調査 ・史料の入手

## 4. 対象地の概要

### 4.1 研究対象地

本研究での対象地を以下に示す。対象地の大井町は岐阜県の南東に位置する恵那市の中心市街地である。名称は中山道大井宿に由来する。また、中山道沿線にあるひし屋、行在所といった数多くの建造物が歴史的街並みとして存在する。2人口13,666人（平成20年8月1日現在）で、恵那市全体の人口の2割以上を占め、市内で最も人口が多く、隣町の長島町と並んで行政・商業・教育などの市の中心的な役割を担う地域である。その役割とは対照的に面積は11.54km<sup>2</sup>であり、恵那市内で最小である。

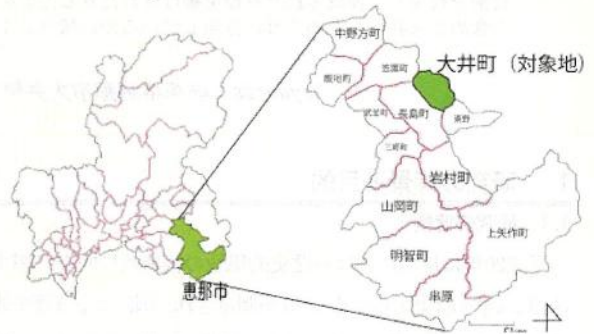


fig4.1 研究対象地位置図

### 4.2 恵那市歴史的風致維持向上計画

恵那市では、平成20年11月4日に施行された歴史まちづくり法に基づいて「恵那市歴史的風致維持向上計画」を策定し、平成23年2月3日付けで、同計画を国（国土交通省、文部科学省、農林水産省）に認定申請を行い、平成23年2月23日に計画の認定を受けた。岐阜県においては2番目の認定である。



fig4.2 歴まち重点区域の位置及び範囲<sup>5)</sup>

### 4.3 対象地区の現況把握

対象地とその周辺の地形図を国土地理院の基盤地図情報縮尺レベル2500をベースマップとし、MAP INFOを使用し示したものがfig4.3である。標高は基盤地図数値標高モデルを使用した。黒の線内で示したものが対象地である。この図から、対象地が周辺よ

り若干低い位置にある事が分かる。

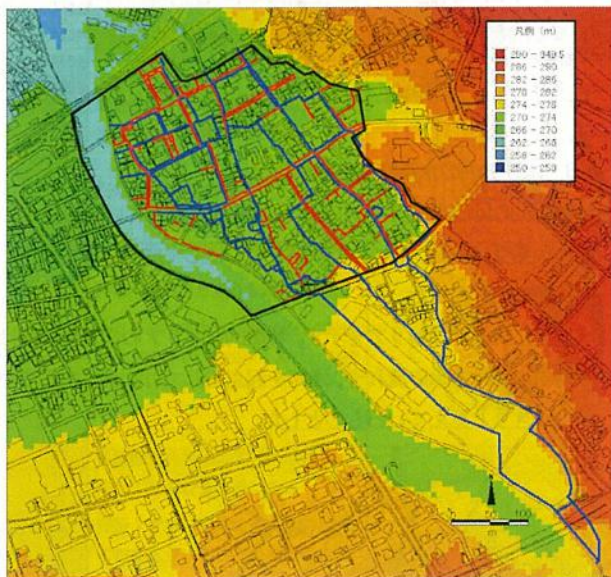


fig4.3 対象地とその周辺の地形図

#### 4.4 文献調査

中山道を含む対象地の歴史について文献調査を行った。江戸期の対象地をより詳細に表した図が上記のfig4.4である。オレンジ色の囲み線内が本研究対象地となっている。阿木川から取水し、横町川もしくは元の阿木川に流れ出るという基本的な水の流れは変わっていない。また、小路川とそのすぐ東を流れる用水以外にも水の通り道がある事が分かる。赤線で示してある場所が道路であるが、現在の道路と比べてみると、現在の道路は細かい道が増えはしているが、この江戸期の道路から基本的な部分は変わっていない事が確認された。また、水路についても、現在まで残っているものが多く見られ、現在では増えている水路もある。



fig4.4 対象地の地図 詳細部分 江戸期 (年代不詳)<sup>6)</sup>

参考文献6をもとに筆者が一部加筆

## 5. 水路の現況調査

### 5.1 水路ネットワーク

青の実線で示した部分が水の流れが確認されている水路で、赤の実線で示した部分が雨水や生活用水などの排水のために造られており、常時水が流れているわけではない水路である。各々の総延長を算定したところ、常時水が流れている水路は4270.67m、常時水が流れているわけではない水路4624.41mとなった。この結果より対象地区内の水路の半分以上水が流れていないことが明らかになった。

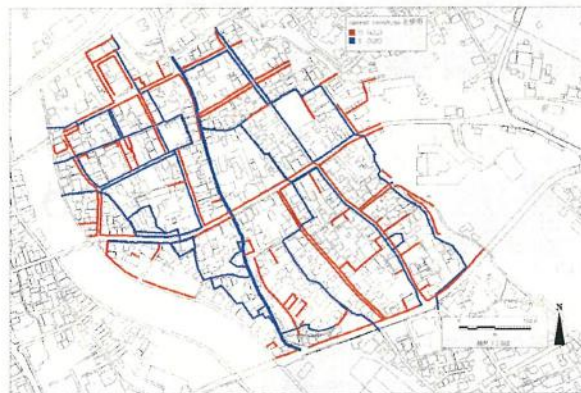


fig5.1 対象地区内における水路ネットワーク図

水が流れている水路のみ示し、流れの方向も示した。阿木川の取水口から水を取り入れ、最終的には元の阿木川に流れ出るか、対象地に沿って北西方向に流れる横町川に流れ出ている。オレンジの枠線内で囲んである部分が阿木川の支流の小路川である。対象地区内において現在は道路下に本流が埋設されている。後述するが、市史によると埋設される前は市民の用水として消火や生活に大きな恩恵を与えていた。



fig5.2 水の流れの方向と小路川の位置

本研究対象地までの取水及び排水ゲートを示した物がfig5.3である。この他にも木製のゲートが確認されたが、現在では治水

機能を果たしていないため、記載していない。

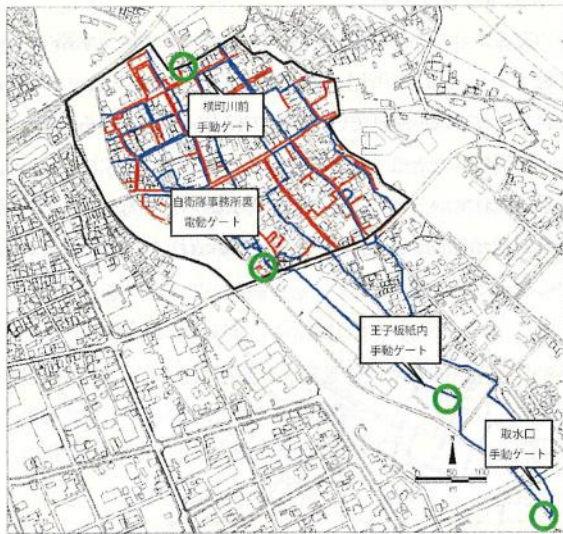


fig5.3 ゲートの配置図

### 5.2 水路の構造と流れの様子

対象地区内の水路の中で蓋がかかっているものや埋設されていて水路が見えないものを示した図がfig5.4である。対象地区内の水路の属性別の総延長を示したものが以下の表3である。表中の測定不可能とは、埋設や水路の配置の問題から断面構造を把握できなかったもののことを指す。表3から蓋がされていて暗渠となっている水路と埋設されている水路を合計し、水の流れが一目では視認できない水路の総延長を算定すると約6333mになる。この値は対象地区内の全水路の総延長の約71%を占めており、大部分の水路が一目では水の流れを視認できない状態であることが明らかになった。

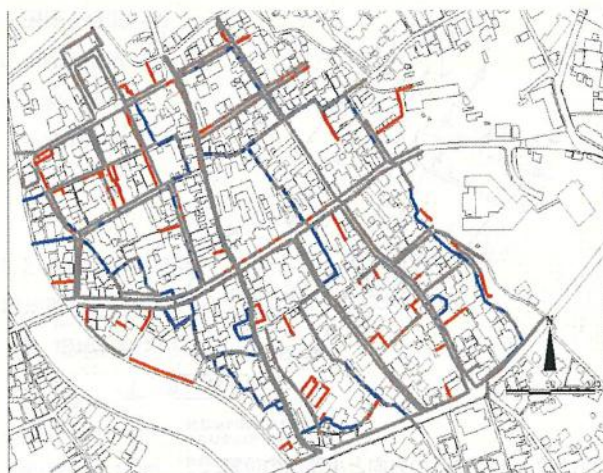


fig5.4 開渠と暗渠

表3 水路の属性別の総延長

	開渠(m)	暗渠(m)	埋設(m)	総計(m)
測定可能	1334.6	3047.7	242.1	4624.4
測定不可能	1229.9	2086.4	956.4	4272.7
総計(m)	2564.5	5134.1	1198.5	8897.1

### 5.3 エリア内の水路空間と利用状況

魅力的な小道や昔からの暮らしの風景が残っている箇所がいくつも見受けられ、それらが水路を中心にして成り立っていることが明らかになった。

以下に特徴的なエリアを示す。特徴的なエリアの選定の基準は水路内における水の流れや、水路を起点として行われている事象がはっきりと見えているものとした。

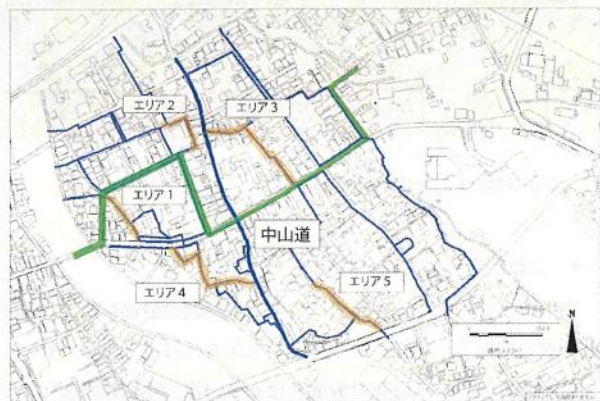


fig5.5 対象地域における特徴的なエリア

エリア内の特徴、断面図、そして水路の流れと利用の様子の写真を示したものが表5である。具体的な水路の利用としては、①雑巾の洗濯、②植栽への水やり、③泥落とし、④打ち水、⑤宅地内の池まで水を引く、⑥ヘチマ束子の作成、⑦田畑への取水等があった。中山道の伝統的な建造物が立ち並ぶ通りにも水路があったが、そちらには水が流れていなかった。水路は①コンクリートでできているものと②石造りのものの2種類に分けられた。断面図から、D/Hを算定したところ、全体を通して、D/H1の開鎖性の強い空間であり、地域住民の生活に密着した歩行者系の街路としての格を持っていることが明らかになった。また、各エリア内の水路幅と水深の平均を示したものが表6である。エリア3は水路が最も幅広くある区間であること、エリア4は水深平均が最も大きな区間であることが明らかになった。

表6 各エリア内の水路幅平均と水深平均

	エリア1	エリア2	エリア3	エリア4	エリア5
水路幅平均(cm)	64.1	37.8	91.6	47.9	30
水深平均(cm)	2.6	8.6	6.1	18.2	10.7

表5 各エリア内の水路を中心とした断面図とその特徴

	特徴	場所	断面	写真
エリア1	建物のエントランスが中山道沿いに多いため、裏道の印象が強い 石積みの水路が多く見られた			
エリア2	神社の裏通としての雰囲気強い 高木が神社の敷地を飛び出して街路側まで伸びている箇所もあり、閉鎖感により強まっている			
エリア3	各断面全体を通して他エリアと比べて植栽が多くあった 断面2では、南北に約30mに渡って畑が広がっており、視野の広がりが見られた			
エリア4	中山道より南の街区では、湾曲した小道が見られ、水量が豊富な水路が見られた 各エリア間で一番水深が深い 多数のグレーチングあり			
エリア5	断面1ではり型と両端に石造りの斜面を組み合わせた特徴的な形態が見られた 断面2では街路の幅は断面1と比べて大きくなっているが、建物高さが大きなものが多いため、依然として閉鎖感がある			

#### 5.4 宅地内における水路の利用状況

宅地内に水路から水を引き、池を作っている箇所を示したものが上記の図である。以下にその写真を示す。

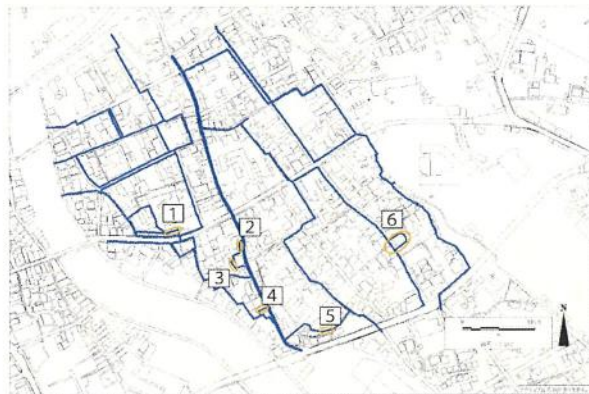


fig5.6 宅地内に水利用が見られた箇所

池の具体的な写真を示したものが表7である。ホースや埋設された水路を使用して水を引いて来ている。写真では見えないが池の側面に出水口を設けて水を水路まで逃がしている。出水口から

水路までの流れはどのエリアも水路が埋設されており、確認することができなかった。

表7 宅地内水利用の様子

1	2	3



## 6. ヒアリング調査

水路にまつわる記憶や出来事に関するヒアリング調査を行った。

ヒアリング対象者；70代男性3名、70代女性1名、90代女性1名

- ・30～40年前までは、水路にグレーチングやコンクリートの蓋は無く、開渠となっていたが、車の流入量が多くなるにつれて車両同士のすれ違いの機会が多くなり、十分な幅員を取るために水路に蓋をした。
- ・上記の交通の問題に付随して、児童が水路で遊んでいて事故が起きたことも水路に蓋をする流れに拍車をかけた。
- ・50～60年前までの大井町には水路が至る所に張り巡らされていた。
- ・水路から水を引き、住居の庭に池や井戸を造っている家庭がかつては多く見られたが、上下水道の整備によって井戸の使用頻度が減ったり、池の手入れの手間を惜しんで潰したりしており、現在では少なくなっている。
- ・小路川がまだ開渠だった頃（50～60年前）は風呂に入るお金がなかったから行水を良くした。

## 7. 考察

調査の結果、対象地内の水路には生活と関わりを持つ使用の様子が多く見られ、地域の人々の昔ながらの生活スタイルを伝えるものであった。しかし、かつて水路は現在より人々の生活に根ざしたものであったが、上下水道の整備やモータリゼーションの発展、産業振興などによる時代の流れの中でその役割を喪失し、埋設されたり蓋を掛けられたりして姿を消したことが確認された。

## 8. まとめ

本研究により、歴史的まちづくりを推進している岐阜県恵那市大井町におけるまちなかに張り巡らされた水路や庭池などを通じた水のネットワークと水路利用の現況を明らかにした。

今後の課題としては地域住民が水路空間を含めた大井町をどのように認識しているのか調べ、まちづくりに生かしていく必要がある。

### <参考文献>

- 1) 渡部一二、郭中端、堀込憲二、：『水縁空間』，星雲社，1993年
- 2) 渡部一二：『生きている水路-その構造と魅力-』，東海大学出版会，1984年
- 3) 北原礼文・佐々木邦博・上原三知、：『妻籠宿における地形から見た水路網・土地利用と住民の保全意識』，日本造園学会，2009年
- 4) 阿部貴弘・北河大次朗・脇坂隆一、：『歴史的風致維持向上計画にみる歴史まちづくりの現状と土木史研究に期待される役割』，土木学会論文集D2, Vol167, No. 1, 49-63, 2011年
- 5) 恵那市役所 都市整備課 計画係，恵那市歴史的風致維持向上計画, pp10
- 6) 恵那市役所 所蔵の古地図（資料名・年代不詳，2013年1月4日に閲覧）