

集落における利水・治水の景観と意識 —石川県川北町を対象として—

日比野 翔悟¹・片桐 由希子²

¹ 非会員 大日コンサルタント株式会社 (〒500-8384 岐阜県岐阜市藪田南 3-1-21, E-mail: hibino-s@dainichi-consul.co.jp)

² 正会員 金沢工業大学講師 工学部環境土木工学科 (〒921-8501 石川県野々市市扇が丘 7-1, E-mail: yukiko.ktgr@neptune.kanazawa-it.ac.jp)

流域治水を考える際、人と自然が共生できる関係性を再構築する必要がある。そこで手取川流域を対象に、人と水との関わり方の変化、町独自の教育プログラムの活動内容、水路景観構造を総合的に分析し、今後の人と水との関わり方を考察する。過去の人々の営みが教育プログラムによって子どもたちに学ばれていることが分かった。しかしながら、身近な水路や日常的な水の利用に関する知識の共有の機会が少ない。残された地域性のある水路を活用することで、人々の水路に対する意識を再び高め、人と水との関わりを再構築できる可能性があると考えられる。

キーワード: 流域治水, 利水, 水路, 手取川

1. はじめに

(1) 背景と目的

近年、水害被害の多発と激甚化を受けて、流域全体で水害被害の抑制に取り組む「流域治水」の必要性が改めて認識されるようになってきている¹⁾。大熊(2020)は治水においては、災害の克服を第一とする「国家の自然観」ではなく、川や湖沼の自然と共生する「民衆の自然観」を大切にすべきとし、地域の生活文化や生産の特徴に沿って、自然と人間の関係性を再構築することが必要であるとしている²⁾。

本研究では、手取川沿川に立地する川北町を事例として、集落内の水の景観と利水・治水の生活文化と知識・技術の変遷、これらに対する地域学習を通じた継承の状況を明らかにし、地域の生活文化に基づいた人と水との関係性を継承・再生する上での課題と、身近な水の景観の活用の可能性について考察することを目的とする。

(2) 既往研究と本研究の位置付け

市街地や集落の内の水路の景観構造やその評価を対象とした研究では、市街地内部を流れる用水路の意義と変化とともに、道路に面する石積み開水路の景観の公共性を示した三浦・佐々木(1998)³⁾の研究や、中山間地域の集落内水路について、位置や形態、道路空間からの眺

望に基づいて、集落と水環境の関係の地域による差異を明らかにした客野(2001)⁴⁾の研究などがある。また、小林ら(2003)⁵⁾はコンジョイント分析により、水路景観の選好に影響する要素を明らかにしている。

住民の日常的な水との関わりに注目し、水利用形態や意識を調査したものでは、例えば、本庄ら(1999)⁶⁾は、用水路の日常利用や維持管理による共同性という視点から、集落形態への水路の影響や日常的に用水路を利用すると、地下水を用いる集落との水環境に対する意識相違を明らかにしている。山下(2001)⁷⁾は石川県金沢市のまちなかを流れる用水を対象に、用水路の開渠化・暗渠化と地域住民らによる用水路の利活用、維持管理等の社会活動の活発度を明らかにしている。橋本ら(2003)⁸⁾は、都市型と農村型の用水に対する住民意識について、都市型では親水機能が評価され、維持管理作業が有意的であるのに対し、農村型では実用的機能が評価され、維持管理作業の義務的になるといった意識の相違を明らかにしている。また、特に農業用水を対象としたものでは、氏平ら(2002)⁹⁾の住民による農業用水の実用的な利用の状況と共に、居住年数による関心の相違を明らかにした研究、石田(2002)¹⁰⁾の農業用水が地域住民に安心・便利・安らぎ等をもたらしていることを明らかにした研究などが挙げられる。

沿川住民の防災意識や水防施設に関する研究では、寺

村・大熊 (2005) ¹¹⁾が富山・石川・福井を対象に、霞提の形状と役割に着目して堤防形状の変遷を整理し、国の治水対策により地域の自治的技術が失われた状況を明らかにしている。田中・金 (2021) ¹²⁾は、沿川住民の防災意識と河川整備に対する姿勢を調査し、眺望や自然環境に対する理解と安全性に対する憂慮の二律背反する状況を踏まえ、高台移転による自然環境と景観の向上の可能性を検討している。

本研究は、既往研究に見られる集落内の水路景観と日常的な水との関わりと其の変化とともに、子どもを対象とした地域学習の状況と合わせて分析することで、水に関わる習慣や経験的知識の継承に関わる課題とともに、現在の水路景観の意義を考察する。

2. 研究方法

(1) 研究対象地

調査対象地は、石川県川北町とする (図 1)。川北町は、明治～昭和初期の手取川流域集落の中で水害被害が大きかった地域である。手取川流域右岸側の中流域から河口域にかけて広がり、七ヶ用水の支線が貫流している。水田の中に島状に 17 の集落が分布し、集落内にも開渠・暗渠からなる水路網が形成されている。現在は、豊富な伏流水を資源とした宅地造成や企業誘致が進められるなど、現在に至るまで水との関わり方が深い。また、手取川を軸に社会教育と学校教育が一体化した独自の教育プログラムによる意識醸成にも長年取り組まれてきたことも地域の特徴としてあげられる。

川北町は全 17 地区 (藤蔵・中島・三反田・草深・上先出・下先出・土室・壱ツ屋・与九郎島・上田子島・下田子島・舟場島・木呂場・木呂場新町・橋・橋新・朝日) で形成される。集落単位での調査対象地として、この 17 地区から、地域内で上流に位置する中島地区、中流に位置する下先出地区、下流に位置する橋地区を上中下エリアの代表地区として選定した。中島地区では、昭和初期頃までの水防遺構が現在も残され、下先出地区は集落から手取川までの距離が近く、橋地区は目に見える水が多いなど、立地に即して環境、景観として異なる特徴を持つことから、比較対象として適切と考えた。なお、本研究では宅地として連坦しているエリアを集落とする。

(2) 研究方法

表 1 は調査項目を整理したものである。集落内の水路景観の現況と地域学習を通じた利水・治水の生活文化と知識・技術の継承の状況を明らかにし、人と水との関係性の継承と再生における課題と、水路景観の活用の可能性を考察する。それぞれの項目の内容は以下の通りある。



図-1 研究対象地

表-1 調査手法と対象

	調査対象	調査内容
水路景観構造調査	中島・下先出・橋地区の集落内および外周の開水路	日時 : 下先出: 2021年6月7日～6月30日, 中島: 2021年8月27日～9月28日, 橋: 2021年10月14日～11月4日 内容 : 計475箇所 水路幅・水路高さ, 水量, 護岸, 隣接土地利用, 視認性, 認識のしやすさ
文献調査	郷土史等	川北町史第3巻集落編 (1997) 手取川大水害復興五十年誌 (1984)
	教育関係資料	・川北町の教育 (平成7年～令和2年度分) ・わたしたちの町かわきた (2021) (小学校副読本)
ヒアリング調査	集落	内容 : 昭和の手取川や七ヶ用水等の水利用と水防活動・施設 現在の水利用と水路景観の変化, 防災 日時 ・中島地区: 2021年5月6日 (A氏・元町職員, 教育長, 副町長) ・橋地区: 2021年11月30日 (C氏, 元教育委員会委員, 教育委員長) 下先出地区: 2021年12月2日 (B氏・元町議会議員, 議会議員, 石川県・北信越市議会議員)
	教育委員会	内容 : 手取川プラン策定委員会組織, 手取川プラン取り組み内容, プランがもたらす効果 日時 : 2021年12月14日 (D氏・川北町教育委員会 社会教育主事)

a) 集落における水路景観構造の把握

集落における水路景観構造として、集落内及び外周の開水路を対象に、水路幅・深さ、水量と視認性、護岸、隣接土地利用を調査し、図 2 に示すようなデータシートとともに、GIS データとしてまとめた。

水路幅・水路高さの測定は、水路壁上端を基準 0 として測定する。水量は大中小の 3 段階で評価し、水位が水路高さの 1/3 未満の場合の水量は小、水位が水路高さの 1/3 以上 2/3 未満の場合の水量は中、水位が水路高さの 2/3 以上の場合の水量は大とした。

護岸構成は、三面張水路、二面張水路、石積み・土水路、その他水路に分類し、水路際空間に設けられた植栽、

石積み、石堀等についても把握した。隣接土地利用は住宅・納屋、田、畑、空地、その他に分類した。

また、水路景観を楽しむためには、開水路であり且つ水路を流れる水が目に見える必要があると考え、水に対する視認性と水路としての認識のしやすさも把握した。視認性は、水路横で目線高さから水が見えるものを「水が見える」、「覗き込めば水が見える」は、水路横から目線高さを落としたときに水が見えるもの、「水が見えない」は、水路横から水路を覗き込んでも水が見えないものに類別した。認識のしやすさについては、生活道路などパブリックアクセスが可能な空間から水の見える水路を、水を認識しやすい水路とした。また、水路際空間に植栽が設けられた水路は、植栽水路として把握した。

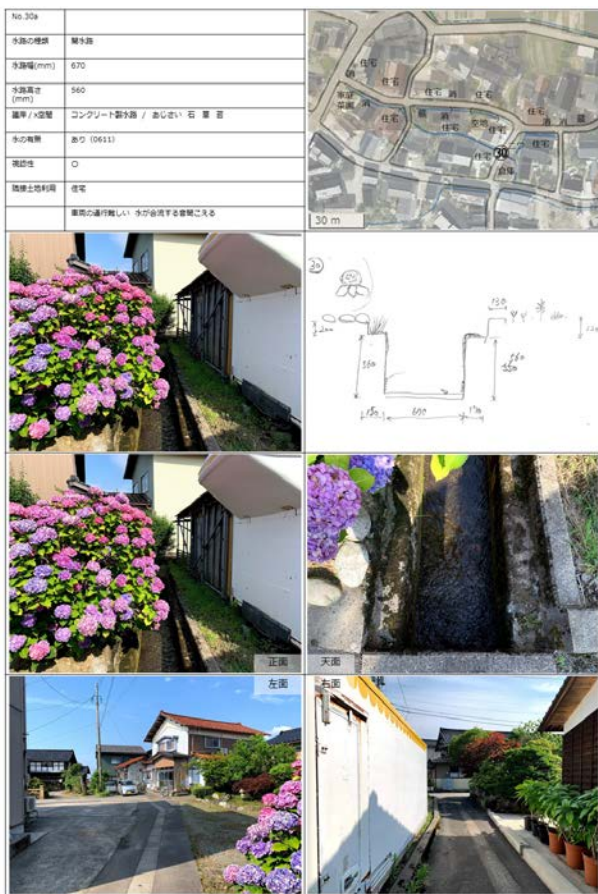


図-2 データシート例

b) 集落単位の人と水との関わりの把握

3 地区における昭和と現在の生活における住民による水利用と水防活動とその変化を明らかにすることを目的とし、文献調査と聞き取り調査を実施した。

文献調査は、「川北町史第3巻集落編」と「手取川大水害復興五十年誌」を用い、昭和期までの住民による手取川や七ヶ用水等の水利用と水防活動・施設を整理した。川北町史第3巻集落編には、川北町内の全17集落について地理・歴史、水害、農業、生活、文化等のカテゴリ

別に当時の様子が記されている。各集落で執筆者が異なることから、集落ごとに掲載される情報については偏りがみられる。

聞き取り調査は、文献調査の内容を補完するとともに、現在の地域内の水利用や水路景観とその変化に対する地域の考えを把握することを目的とし実施した。対象は、集落内に暮らし、1940年代以降の地域の変遷を知る住民であり、副町長や教育委員長等で自治活動に貢献されてきた方とした。

c) 社会教育・学校教育における地域学習の把握

子供を対象とした地域学習として、川北町が独自に進める総合学習プログラム「手取川プラン」における、地域の水と関わる生活文化に関する取り組み内容について、文献調査と聞き取り調査を通じて明らかにする。

文献調査では、川北町教育委員会が学校教育や社会教育での1年間の取り組みの報告として発行する「川北町の教育」と小学校で使用する副読本「わたしたちの町かわきた」を用い、手取川プランの策定経緯やプランの構成内容、社会教育・学校教育における実際の取り組み内容、指導内容を整理した。「川北町の教育」は川北町教育委員会が発行する教育誌であり、手取川プランの策定経緯や委員会組織、目標等に加え、一年間の活動内容が記載されている。「わたしたちの町かわきた」は町内の小学4年生に配布される社会科の副読本であり、川北町の産業や防災、水害等について記述されている。

聞き取り調査は、社会教育の取り組みに携わる川北町教育委員会職員を対象に、手取川プラン策定委員会組織や手取川プランでの取り組み内容、手取川プランが地域の子どもたちにもたらす効果を伺うものとした。

3. 集落における水路景観構造

3 地区全体では、約47%が暗渠、約53%が開渠であった。開渠では石積み水路が2.2%で、残りの97.2%は三面張水路であった。以下に、地区ごとの状況を示す。

表-2 水路延長の内訳

m (%)	水路延長	立地			構造			水路際植栽		
		集落内	集落境界	石積み土	三面張	暗渠	その他	石積み	三面張	その他
中島	9155	7008 (76.5)	2147 (23.5)	214 (2.3)	3929 (42.9)	5012 (54.7)	0 (0.0)	98 (45.6)	651 (16.6)	
下先出	3384	2318 (68.5)	1067 (31.5)	0 (0.0)	2219 (65.6)	1166 (34.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	578 (31.0)	
橋	11123	8310 (74.7)	2813 (25.3)	49 (0.4)	5328 (47.9)	5676 (51.0)	71 (0.6)	19 (39.6)	960 (18.0)	46 (64.8)

(1) 中島地区の水路景観

中島地区の水路延長は9155mとなった。そのうち暗渠が5012m (54.7%)，開渠が4143m (45.3%)である。さらに、開渠のうち三面張水路が3929m (42.9%)，石積み水路が214m(2.3%)である。石積み水路と三面張水路では水路際に植栽を有する水路が存在し、植栽を有する石積み水路は98m (45.6%)，三面張水路は651m (16.6%)となった。水を認識しやすい水路は3620mであり、全開渠の87.4%が水を認識しやすい開渠であるといえる。石積み水路と植栽をもつ三面張り水路の合計水路延長は865mであり、開渠4144mのうち20.9%を占める。

石積み水路は住宅密集地と農地に面した部分および農地内に存在し、植栽をもつ石積み水路は住宅密集地で多く存在する。また植栽水路のほとんどが住宅密集地内に存在し、中島小学校周辺でも確認された。植栽はすべて個人宅に設けられたものであった。

(2) 下先出地区の水路景観

下先出地区の水路延長は3384mとなった。そのうち暗渠が1166m (34.4%)，開渠が2218m (65.6%)である。開渠のすべてが三面張水路2219m (65.6%)として存在する。三面張水路のうち植栽を有する水路は578m (31.0%)となった。水を認識しやすい水路は1967mで、全開渠の88.6%が水を認識しやすい開渠であるといえる。下先出地区には石積み水路が存在せず、すべて三面張水路である。植栽をもつ三面張水路の水路延長は578mであり、開渠2219mのうち26.0%を占める。

植栽水路は集落内外に分布しているが、特に、集落の外縁部や農地内の水路に多く分布している。住宅地内の植栽水路は個人宅内に設けられた植栽で構成されているが、農地内では、パブリックアクセス可能な空間に設けられており、護岸壁にも上部に石張がされているなど、農業景観としての演出が見られる。住宅地内の植栽水路は、生活道路沿いや水路を跨ぐ道路から見える場所に存在しており、日常的に目にする機会が高いと考えられる。

(3) 橘地区の水路景観

橘地区の水路延長は11123mとなった。そのうち暗渠が5676m (51.0%)，開渠が5447m (49.0%)である。さらに、開渠のうち三面張水路が5328m (47.9%)，石積み水路が49m(0.4%)，その他水路が71m (0.6%)である。

石積み水路と三面張水路，その他水路では水路際に植栽を有する水路が存在し、植栽を有する石積み水路は98m (45.6%)，三面張水路は651m (16.6%)，その他水路は46m (64.8%)である。また、全開渠の89.3%にあたる4863mが水を認識しやすい水路であった。石積み水路と植栽をもつ三面張水路・その他水路の合計水路延長は1055mであり、開渠5447mのうち19.4%を占める。

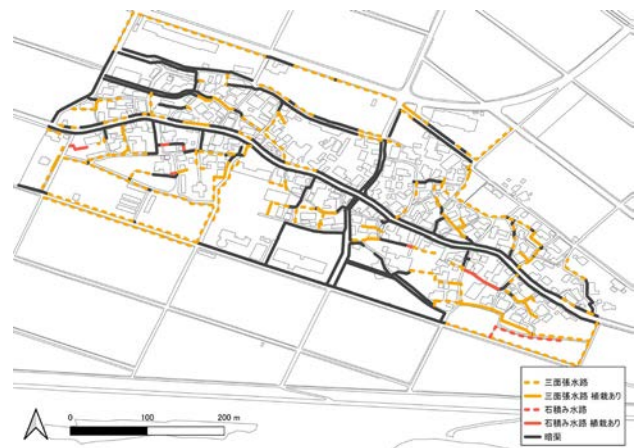


図-3 中島地区の水路分布



図-4 水路際植栽を伴う石積み水路



図-5 下先出地区の水路分布



図-6 農地間を流れる植栽と石張を伴う三面張水路



図-7 橋地区の水路分布



図-8 橋小学校前の模造木護岸とビオトープ

石積み水路は住宅地内に存在し、僅かながら水路際に植栽を有するものも見られる。植栽水路は住宅地、小学校前、住宅と農地の境界に存在している。住宅地では、主に住宅間の排水用の細い水路に見られる。小学校前の水路は、ビオトープとして整備されていたものである。

4. 集落単位の人と水との関わりの変遷

(1) 要素ごとの人と水との関わりの変遷

水防活動、手取川の利用、農業用水の利用、地下水の利用の4つの要素から、3地区の集落における人と水との関わりとその変遷について整理した。

a) 水防活動

中島地区や下先出地区では村囲いや竹藪などの水防施設が存在していた。竹は蛇籠づくりに利用されており^{注1)}、水害に備え舟が1艘配備されていた。集落外が管理する堤防(三番堤)ではサツマイモの栽培が行われていた。現在は竹藪や石垣の一部が集落のはずれに残っているが、その多くが圃場整備を機に撤去されている。

下先出地区では、集落の地先の一番堤・二番堤・三番

堤について、一番堤は手取川から拾ってきた流木を燃料にするために乾燥させる場所、二番堤は小段での果樹栽培、三番堤はサツマイモの栽培など、生産空間や作業場として活用されていた。水防装備としては、一番堤に舟小屋があり、集落内に舟が配備されていた^{注2)}。緊急時に住民に避難を知らせる太鼓が、区長宅に置かれていた。

橋地区については、もともと村囲いや竹藪といった水防施設がなく、文献、ヒアリングともに堤防の管理や使用に関する内容には触れられなかった。

現在、これらの水防活動や水防施設の日常的な利用といった営み自体は行われていないが、ヒアリングでは、近年の集中豪雨などによる手取川氾濫への防備として隣接自治体との連携の必要性(中島地区)や、霞提の排水機能がなくなったことにより発生する内水氾濫に対する危機感や手取川ダムが決壊した場合の避難方法など(下先田地区)の防災意識について言及された。

b) 手取川の利用

手取川での過去の利用に関する記述やヒアリングで多く聞かれるのが、流木やだご石などの資源利用や川遊びや魚釣りである。だご石拾いは子どもたちの小遣い稼ぎでもあり、学校の図書購入費に充てることを目的に、学校で一斉にだご石拾いが行われたこともある(中島地区・下先田地区)。上流からの流木を集め乾燥させて燃料として利用するモク拾いでは、中島地区では各々の持ち場から手製の道具を使い、流れて来る流木を取り堤防の上で乾燥させる、下先田地区では、水が出た後に中州に残る流木を舟に乗って取りに行くなど手順が若干異なる。また下先田地区では、辰口(能美市)に集落の地先があることから、対岸に行く機会も多く、橋が供用されるまで、供用後も橋が流失した際などには、渡し舟が利用されていたことが聞かれた。

遊びについては、魚捕りでは、夏季で川の水が少なくなった後、川淵に残る魚を植物の汁で酔わせて掴み取っていたこと、川泳ぎについては、遊ぶことができる水の状態や川の流れへの注意(中島地区)、集落の子供たちでの集団行動^{注3)}であったこと(下先出地区)など、大人や年長者からの教えのもと、安全性を確保していたことが聞かれた。

現在は、手取川ダムが完成したことで大きな石が流れることがなくなり、かつて栄えていた採石事業が成り立たなくなっている。魚猟については、現在も鮎の漁業権が発行されているが、利用者は多くない。子供達も河原で遊ぶことはなくなっている^{注4)}が、水の流れ方が変わったことから過去のような水遊びはできなくなっている。河川敷に整備された川北町コミュニティ&スポーツ公園内の簡易グラウンドは、野球クラブの練習場などと

しては利用されているが、子供たちの日常的な遊び場とはなっていない。ただし、さくら祭りや手取りの火まつりなどのイベント時の河川敷の利用や、水辺の楽校としての整備エリアでの水防学習や鮎の掴み取り体験の場としての利用があり、親しまれる環境となっている。

c) セブ用水の利用

セブ用水の幹線^{注5)}では、過去には遊泳や魚捕りなどの遊びでの利用が行われていた。用水路での遊泳は、主に手取川が涸れる時期に行われていたもので、水門付近や止水板で水をせきとめて利用されていた(下先出・橋)。中島地区では遊泳での利用は聞かれなかったが、魚捕りは行われていた。

幹線から集落内に水を引き込む水路の主線(以下、主線)では、魚捕りや洗い場、水車が設置されるなどの利用があったが、集落によって利用状況が異なる。中島地区では、主線から各家庭に配水され、野菜や食器等の洗い水、風呂水など上水として利用されていた^{注6)}。下先出地区でも洗顔や風呂水など上水としての利用があった。ゴミや汚水を上水線に流すことは禁止されており、家庭内で出た汚水の排水や汚物洗いは、衛生面に配慮して集落の下流部で行われていた^{注5)}。水車は、かつては3地区ともに設置されており、糶摺りや臼すり、鍛冶業や紙すきなどの動力に利用されていた^{注2)}。橋地区では糶摺りのための水車であり、住民が使用料を払って利用していたことが記録されている^{注6)}。また、下先出地区では、エコトシと呼ばれる策を用いてドジョウなどを捕るなど、幹線からの魚の流入もあったことがわかる。

農業用水については、下流にあたる下先出や橋では、1970年代はじめごろまで渇水時に水を確保するために、幹線の水門の堰を順次外し、集落内の水田に給水する番水が行われていた。下流部の橋地区では手取川セブ用水土地改良区としての整備が遅く、1979年ごろから町からの担い手支援金やセブ用水協力金、小松水道への給水といった資金調達を行いながら事業が実施されるなど、用水との関係についても集落の立地による差がみられる。現在は、道幅が拡張され、主線は暗渠化されている。集落の中心を流れる中島地区の主線は、防火用水としての目的として、水をせき止める装置が設置されているが、その他の地区では直接的な利用はない。集落内の細い水路についても特に利用されることはない。維持管理の活動としての江ざらいは、主に春の用水の止水期間に現在も行われており、水田の周辺の所有者が、主要な水路は集落の共同で清掃を行うものとなっている^{注7)}。

d) 地下水の利用(井戸・湧水)

中島地区や下先出地区では、集落内の共同井戸と私用井戸に関する記述やヒアリングでの言及がみられる。共

同井戸は、利用者から集めた使用料により維持管理が行われていた^{注8)}。私用井戸は、裕福な家庭や商売をしている家に設けられることが多かったとされる。

1950年代後半から、集落を単位とした簡易水道が整備され、電動ポンプを用いて揚水されるようになった²⁰⁾。中島地区では、揚水施設とともに水道管が埋設され、各家庭への配水が行われるようになった。

橋地区では、豊富な湧水が飲料水として利用されており、井戸に関する記述や言及は見られなかった。橋地区では地下水位が高く、土が流出しやすいため^{注9)}、農業に適した土を維持するため、排水路から流出した土を回収し、田畑に戻して利用することが行われていた。

現在地下水は、簡易水道の水源であるとともに、融雪・防火用水として利用されている。それぞれ簡易水道とは別の揚水施設が設置されている。水源が豊富なことから、融雪装置は町道・区道のすべてに整備されており、防火水槽と消火栓も、集落内に数多く整備され、住民による初期消火を可能としている。

(2) 水路網と水利用の変化

(1)で整理した集落での人と水との関わりの変化を踏まえ、セブ用水の幹線水路が現在の流路に整備される以前の1960年代と現在の空間的な変化と合わせて、集落ごとの水との関わりの変化をまとめた。1960年代の空間の把握については、地理院地図に掲載された1963年の空中写真を用いるものとした。

a) 中島地区

60年代は、集落の北側に幹線の中島用水が流れており、ここから分水された主線が、集落の中心を通る県道に沿って流れていた。集落内の水路網は、この主線を中心に形成されていることがわかる。主線には共同の洗い場が設けられ、また魚釣りでの利用もされていた。生活用水を汚染しないよう、集落から出た汚水は集落の下流部に排水され、汚物も下流部で洗う決まりとなっていた。

現在、中島用水は流路を変えたが、分水された主線は暗渠化され、ほぼ同じ流路で集落の中心を貫流している。集落は拡張しているが、水路網はほとんど変わっていない。水路際植栽を有する三面張水路、石積み水路は、主に主線より一本入った南側に存在している。

b) 下先出地区

60年代の下先出地区の主線は、集落の北側の砂川用水から分水されたものであり、農地内を流れた後に集落に流入していた。集落内の水路はこの流入部で分流し、水路網が形成されていることがわかる。魚取りや止水板を入れて遊泳に利用されていたのは、この砂川

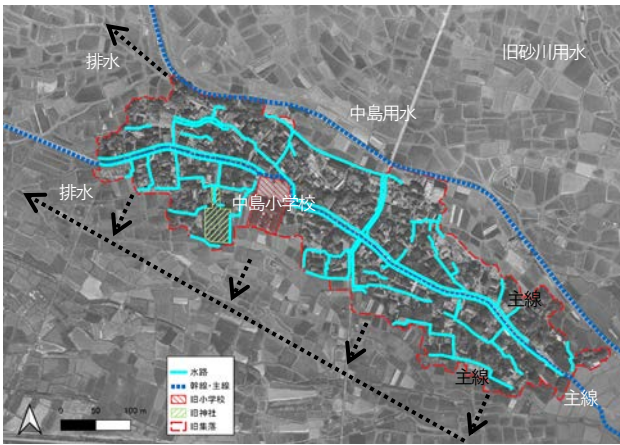


図-9 60年代の中島地区水路網

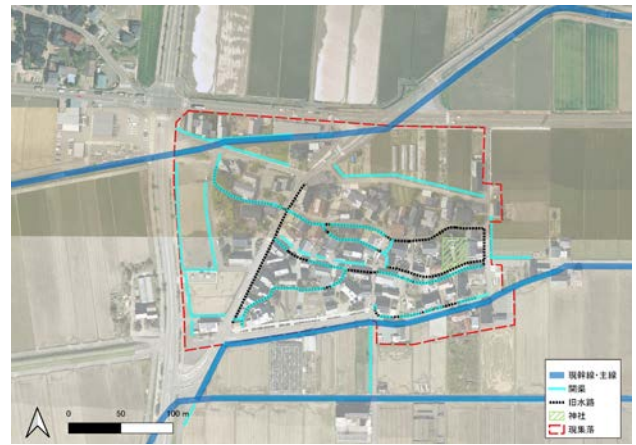


図-12 現在の下先出地区水路網

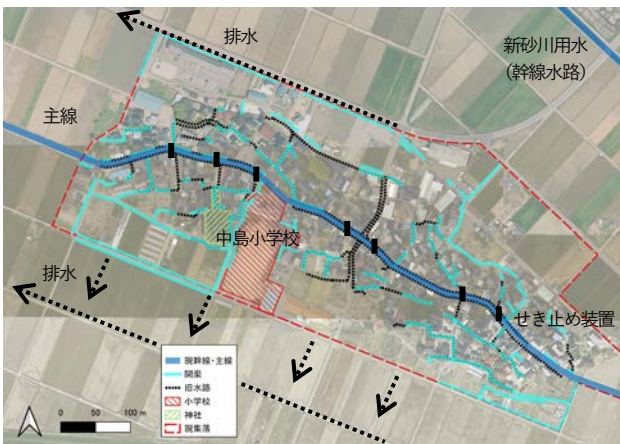


図-10 現在の中島地区水路網



図-13 60年代の橋地区水路網

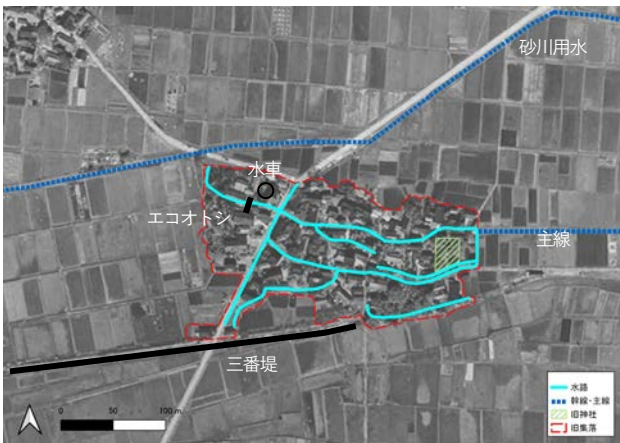


図-11 60年代の下先出地区水路網

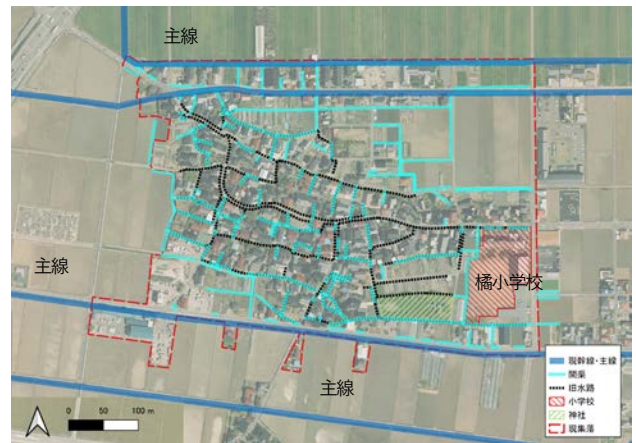


図-14 現在の橋地区水路網

用水である。元村長宅では敷地内に水を引き込んで水車を設置しており、隣の敷地でも敷地内を通る水路の下流でエコオトシと呼ばれる笊を使った魚捕がおこなわれていた。また、集落の管理する三番堤、二番堤といった水防施設では、水田に隣接し、野菜や果物の栽培がおこなわれていた。

現在、主線は集落の外縁部に移設されている。集落自体は拡張しているが、流入部で分水されるという水路網の構造自体は現在も残されている。集落内で水路際植栽を有する三面張の水路が立地するのは、集落北西部の

外縁部、砂川用水に近い場所であり、また、視認しやすい水路については、神社南側に存在している。生活の中での利用では、江ざらいによる維持管理習慣以外は言及されなかったが、前述したように霞堤の開口部の先に立地することから、洪水時の水の動きに対する経験的な知識や危機意識がうかがえた。

c) 橋地区

60年代の下先出地区では、集落の北側と南側に主線が流れており、遊泳や魚捕りでの利用が行われていた。

集落内への主線の直接の流入はみられない。集落内水路では水車が設置されるなどはあったが、生活用水としての利用についての情報はあまり得られなかった。水路の管理に関しては、江戸の習慣がみられる。

現在の水路網と比較すると、集落内では流路自体の変化は少ないが、主要な生活道路の水路が暗渠化されたものが多いことがわかる。水路際植栽を有する三面張りの水路は、神社南側や、神社の西側の住宅地内の道路沿いなどに存在している。生活での関わりでは、集落内水路と農地内の水路で江ざらい以外は言及されなかった。

5. 地域学習による水の知識・経験の継承

手取川プランは、平成7年に発足した手取川プラン策定委員会によって策定された、学校教育と公民館を主体に実施されてきた社会教育が連携した、環境教育と体験学習教育に重点を置いた総合学習プログラムである^{注10}。

手取川プランは、手取川の恵みと脅威の中で産業や文化を営んできたが、近年では川が人々の生活の場から遠ざかりつつあること、子供の遊びや自然とのふれあいを通した生活体験の不足してきていることを踏まえて、生涯学習社会において子供を地域住民として育てていくことを理念とするもの²⁰であり、小中学校（学校教育）の正課の授業としての「手取川学習」「ヒューマン学習」「人間関係作り」と、社会教育として休日に開講される「手取川いきいき教室」、夏休みに開講される「かわきた夏休みいきいき体験ウィーク」から構成されている。

以下に、それぞれの内容について述べる。

(1) 学校教育における取り組み

手取川学習では、町立学校4校（中島小学校・川北小学校・橋小学校・川北中学校）それぞれで、手取川流域を対象とした農業や水防、自然等に関する学習活動が行われている。中学校でも、手取川の水生生物の観察や水質調査が行われているが、広く社会環境や歴史・文化職業を学習するものとなっていることから、ここでは各小中学校の取り組みについて整理した。

中島小学校では、手取川に生息する魚や川原に生息する生物・植物の観察^{注11}、川原で拾った石や流木を使った作品作り^{注12}が行われていた。特に、河原で石を集めて積んでかまどを作り、流木を拾って薪にして炊事する、野外給食^{注13}の取り組みが特徴的である。治水に関しては、3校共通で行われる堤防づくりの体験を通じて堤防の機能を知る水防学習^{注14}のほか、昭和九年の大洪水についての学習^{注15}が行われている。七ヶ用水では、ホタル観察やドジョウ捕りの体験^{注16}、上流の用水の取水口

と発電所の見学^{注17}が行われていた。

川北小学校では、手取川での魚捕りや稚魚の放流^{注18}、堤防や河原での植物・生物観察^{注19}など、生き物に関する学習が多く行われていた。治水に関しては、前述した水防学習のほか、昭和九年大洪水からの復興に関する歌^{注20}や、手取川ダムの見学^{注21}などが行われていた。川北小学校の独自の学習としては、手取穴龍太鼓の由来や叩き方などを学ぶ、火祭りの学習^{注22}が挙げられる。

橋小学校では、手取川の利水・治水に関する学習として、前述の水防学習に加え、昭和九年大洪水を語り部から学び、紙芝居にまとめて発表すること^{注23}、手取川ダムや砂防施設の見学^{注24}などが実施されていた。また河原で綺麗な模様の石やだご石を拾う^{注25}といった、過去の活動を体験する学習も行われている。

社会学習の副読本である「わたしたちの町 かわきた」では、「水はどこから」「風水害からくらしを守る」「田畑に水をいきわたらせる」というテーマで、水との関わりが説明されている。扱われる内容が多いのが、過去の水との関わりや、水害と水防について記述される「風水害からくらしを守る」^{注26}である。かつての治水技術や昭和九年の災害による影響のほか、だご石拾いや流木拾い、水遊びといった過去の利用が説明されている。また、「田畑に水をいきわたらせる」^{注27}は、農業用水としての七ヶ用水の役割と歴史、取水方法について扱ったものである。歴史については、七ヶ用水整備のきっかけとなった富樫用水取水口の付け替えや、水不足による水争いなどが説明されている。「水はどこから」^{注28}では、地下水を水源とした配水の仕組みや、集落単位の簡易水道による町営水道の運営について説明されている。

(2) 社会教育における取り組み

手取川いきいき教室は、学校週5日制が導入された際に、学校外活動の充実を図るために設けられた休日講座である^{注29}。内容は、手取川の自然を中心とした体験活動であり、教職員やまちの先生（地域住民や外部講師）によって運営されている。具体的には、川での鮎つかみや手製のいかだを用いた川下り^{注30}、川原での水生生物の観察^{注31}や草花遊び^{注32}などが行われている。まち探検^{注33}では、昭和九年大洪水の洪水跡や霞提の見学、村囲堤など水害や治水に関する学習などが行われていた。自然に関する学習が多く、過去に関する学習はまち探検とわら細工^{注34}の体験の2つであった。

かわきた夏休みいきいき体験ウィークは、「夏休みを利用して、さまざまな体験活動を経験させ、子どもたちの豊かな心と生きる力を育む」^{注35}ことを目的として、小学1年生から6年生の希望者を対象に開催される。運営は、手取川プラン策定委員会に依頼された講師と各小中学校の教職員・保護者・町内の学生で構成されるボラ

ンティアにより行われている。

活動の内容は、木工や陶芸、料理教室などのものづくりの活動が主なものとなっている。加賀雁皮紙の紙すき体験^{注30)}のほか、手取川川原に石を拾いに行き、拾った石に絵を描くペーパーウエイト教室^{注30)}など、手取川の素材を用いた活動が行われている。また、手取川いきいき教室の一環として実施される、自然体験や社会体験としては、ふるさと（地域）めぐりがある。内容は、洪水跡や村囲い、霞提を見学し、水害や治水を学ぶものとなっており、子供たちの学習に加えて、初任教員の郷土学習に関する研修の機会としても利用されている。

表-3 手取川プランと3地区の水との関わり

エリア	中島・下先出・橋地区		手取川プラン					
	利用	内容	いきいき教室	体験ワークショップ	中島小学校	川北小学校	橋小学校	副読本
手取川	川遊び・漁猟	魚捕り	○		○	○		
		虫捕り			○	○	○	
		野いちご探し	○		○	○	○	
		遊泳	○					○
		相撲取り						
		石・化石探し	○	○	○			○
	資源	モク（流木）拾い			○			○
		だご石拾い					○	○
		流木の乾燥						
	舟	渡し舟						
水防	水防工事	トロッコ遊び						
	水防施設・装備	竹藪						
		蛇籠						○
		村囲い	○	○	○			
		木流し						
		一番堤	○	○		○	○	
二番堤								
緊急時連絡	太鼓							
七ヶ用水	遊び	魚釣り・捕り			○			
		遊泳						
	農業	番水						
	上水	風呂水、洗い場						
		下水	汚物の洗い物排水					
	維持管理	上水線のルール						
		江ざらい						
		動力	水車					
様子	石積み水路							
地下水	井戸	共同井戸						
		私用井戸						
	水道	井戸組 簡易水道				○	○	

6. 考察

3章から5章にかけて、川北町3地区での集落内の水路景観の構造、暮らしの中での水との関わりとその変化、水と関わる生活文化や知識・技術に関する学習の状況に関する調査結果をまとめた。本章では、これらの調査結果に基づき、利水・治水の生活文化と知識・技術の継承

の状況と課題について、集落内の水路景観の存在と合わせて考察する。

(1) 集落ごとの水との関わりと地域学習

手取川プランにおいては、資料とともに現地見学や水防学習などの体験型の学習により、水防や手取川の過去の利用状況についての学びが提供されていた。学校教育ではなく、社会教育として地域全体で取り組む事業であること、子供たちだけではなく、教員の研修の機会になっていることなど、地域に浸透したプログラムとなっている。一方で、これらの学習では、竹藪や蛇籠といった水防手段、二番堤や三番堤の利用、緊急時の対応など、地区ごとに異なる水防体制について、現地を訪れて話を聞くような体験学習の機会は用意されているが、全体としては統合して説明されることとなる。また、七ヶ用水については、歴史的な背景や農業用水としての意義、魚捕り・魚釣りなどについては扱われているが、集落内での生活用水としての利用に関しては、現在の防火用水としての利用も含め、明確には扱われていなかった。

集落単位の水防施設や資源利用、手取川や七ヶ用水の遊び場としての利用といった、直接的に水と関わる活動は減少しており、地域学習はこれを体験的に学ぶ機会とはなっているものの、農業用水や地下水の利用、水防に対する即知的な知識や技術など、上中下流や手取川からの距離など地理的条件によって異なる、町内17の集落のそれぞれの生活文化について、町としての地域学習の取り組みで伝えていくことには限界があることがいえる。

(2) 集落での日常的な水との関わりと水路景観

日常生活における直接的な水との関わりは薄れているが、農業用水として七ヶ用水が利用されるとともに、飲料水や防火用水、融雪水としての地下水の利用など、集落内の水を基盤とした生活は現在にも継承されている。また、身近な水としての集落内水路についても、約半分は開渠として存在し、生活道路や公共施設にも隣接するなど、日常的に目にする機会が多い。石積み水路や植栽をもつ開水路などには、現在において直接的な利用はないものの、かつての日常的な水との関わりを想起させる水路景観が一部に存在し、住民に身近な水として意識される可能性があると考えられる。

7. まとめ

本研究では、手取川の沿川に立地する川北町を対象とし、集落内の身近な景観と地域学習を通じた利水・治水の生活文化と知識・技術の継承の状況を明らかにした。今回注目した集落内水路について、まち全体の地域学

習では補うことが難しい日常的な水の利用や知識の継承に繋がる要素という視点から見ると、七ヶ用水からの水路網としての存在は現在にも続くものであり、季節ごとの水の流れの変化など、地域の水に関わる営みの状況を可視的に伝えるものといえる。また、水と人との関わりという点では、集落内での活動を通じて治水や飲料水、防火用水など、身近な生活環境を支える水を意識させるきっかけとして用いることも可能であると考えられる。

現存する水路景観を活用した人と水との日常的な関係性の継承と再生の手法として、本研究で明らかにした各集落に存在する石積み水路や植栽水路を利用しながら、集落単位の地域学習の場や景観・環境形成の基軸とし、七ヶ用水の水路網の一部としての集落内水路として存在を伝えることで、身近な水に対する意識を高め、人と水との関係性を新たに創出することが考えられる。

本研究では、町誌などの資料を用いた文献調査や聞き取りによる調査を行ったが、文献での地区による記述内容の違いや、聞き取り対象者が限られたことから、情報に偏りがある可能性がある。年代による違いや地域教育の効果も含めて、集落における水と人との関わりについて把握する上で、調査対象を広げる必要があり、今後の課題と考える。また、川北町の残り 14 地区や白山市や能美市など、手取川流域に調査対象を広げながら、流域としての人と水との関係性の継承と再生と水路景観の活用の可能性について検討したいと考える。

謝辞：本研究を進めるにあたり、多くの方々にご指導ご鞭撻を賜りました。金沢工業大学常田功二客員教授、川北町の田西秀司副町長からは川北町を対象とした研究を始める上で、町の現状をご教示いただきました。感謝いたします。調査の実施にあたり、川北町教育委員会から研究に必要な資料の提供がありました。感謝いたします。川北町の山岡正見さま、西野昇吾さま、池田昭一さまには聞き取り調査にご協力いただいたことに厚く御礼申し上げます。感謝の意を表します。

注釈

- 注1) 川北町史編纂専門委員会：川北町史 第3巻 集落編，川北町役場，p.59, 1997.
- 注2) 川北町史編纂専門委員会（文献1），p.376.
- 注3) 川北町水害誌編纂委員会：手取川大水害復興50年誌，川北町役場，p.389, 1984.
- 注4) 川北町水害誌編纂委員会（文献3），p.390.
- 注5) 本研究では中島用水や砂川用水など、名称のある幹線水路・支線水路を指す
- 注6) 川北町史編纂専門委員会（文献1），p.57.
- 注7) 川北町史編纂専門委員会（文献1），p.776.
- 注8) 川北町史編纂専門委員会（文献1），pp.779-780.
- 注9) 川北町史編纂専門委員会（文献1），p.58.
- 注10) 川北町史編纂専門委員会（文献1），pp.733-734.

- 注11) 川北町教育委員会：平成7年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.56, 1996.
- 注12) 川北町教育委員会：令和2年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.76, 2020.
- 注13) 川北町教育委員会：平成17年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.90, 2006.
- 注14) 川北町教育委員会：平成16年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.90, 2005.
- 注15) 川北町教育委員会：平成30年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.86, 2019.
- 注16) 川北町教育委員会：平成23年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.87, 2012.
- 注17) 川北町教育委員会：平成19年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.84, 2008.
- 注18) 川北町教育委員会：平成21年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.87, 2010.
- 注19) 川北町教育委員会：平成29年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.88, 2018.
- 注20) 川北町教育委員会：平成18年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.92, 2007.
- 注21) 川北町教育委員会（文献11），p.95.
- 注22) 川北町教育委員会（文献18），p.93.
- 注23) 川北町教育委員会：平成27年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.89, 2016.
- 注24) 川北町教育委員会（文献18），p.97.
- 注25) 川北町教育委員会（文献17），p.94.
- 注26) 川北町教育委員会（文献21），p.94.
- 注27) 副読本かわきた編集委員会：わたしたちの町かわきた，川北町教育委員会，pp.150-161, 2021.
- 注28) 副読本かわきた編集委員会（文献25），pp.182-191.
- 注29) 副読本かわきた編集委員会（文献25），pp.117-122.
- 注30) 川北町教育委員会（文献9），p.51.
- 注31) 川北町教育委員会：平成12年度川北町の教育，川北町教育委員会，pp.81-82, 2001.
- 注32) 川北町教育委員会（文献17），p.104.
- 注33) 川北町教育委員会：平成15年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.82, 2004.
- 注34) 川北町教育委員会：令和元年度（平成31年度）川北町の教育，川北町教育委員会，p.104, 2020.
- 注35) 川北町教育委員会：平成11年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.84, 2000.
- 注36) 川北町教育委員会（文献31），p.106.
- 注37) 川北町教育委員会：平成28年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.105, 2017.
- 注38) 川北町教育委員会：平成20年度川北町の教育，川北町教育委員会，p.107, 2009.

参考文献

- 1) 国土交通省：流域治水プロジェクト，https://www.mlit.go.jp/river/kasen/ryuiki_pro/index.html(2022年1月3日現在)
- 2) 大熊孝：洪水と水害をとらえなおす自然観の転換と川との共生，284pp，農文協プロダクション，2020.
- 3) 三浦秀一，佐々木由佳：山形市市街地における農業用水路の景観と音環境に関する調査研究，日本建築学会計画系論文集，Vol.63，No.513，pp.61-68，1998.
- 4) 客野尚志：中山間農村地域の集落内水路及び小河川

- の空間特性に関する研究—集落立地との関係の視点から—, 日本建築学会計画系論文集, Vol.66, No.539, pp.155-161, 2001.
- 5) 小林宏康, 筒井義富, 小嶋義次, 千賀裕太郎: コンジョイント分析による水路景観の評価構造の分析, 農業土木学会論文集, Vol.2003, No.223, pp.1-10, 2003.
 - 6) 本庄宏行, 藤本信義, 三橋伸夫, 筒井義富, 小林宏康, 岡本佳久, 中島大助: 農村地域の用水路に対する居住者の関わりと評価に関する研究—集落の形態的特性から見て—, 農村計画学会誌, No.18, pp.145-150, 1999.
 - 7) 山下亜紀郎: 金沢市における都市住民による用水路利用と維持への参加, 地理学評論 Ser.A, Vol.74, No.11, pp.621-642, 2001.
 - 8) 橋本岩夫, 田野信博, 村島和男, 瀧本裕士, 上田哲行, 皆巳幸也, 丸山利輔: 都市と農村の地域用水機能に対する住民意識の比較, 農業土木学会論文集, Vol.2003, No.228, pp.829-842, 2003.
 - 9) 氏平あゆち, 野口寧代, 堀野治彦, 村島和男, 田野信博, 橋本岩夫, 瀧本裕士, 丸山利輔: 手取川七ヶ用水地区における住民の地域用水評価, 農業土木学会誌, Vol.70, No.9, pp.823-826, 2002.
 - 10) 石田憲治: 農業用水の多面的役割と多目的利用, 農業土木学会誌, Vol.70, No.9, pp.803-806, 2002.
 - 11) 寺林淳・大熊孝: 北陸扇状地河川における震提の変遷とその役割に関する研究—「技術の自治」の展開と消滅という観点を軸に一, 土木史研究論文集, Vol.24, pp.161-171, 2005.
 - 12) 田中克・金利昭: 那珂川流域居住者の河川防災意識および整備意向に関する研究, 第64回土木計画学研究発表会・講演集, pp.1-6, 2021.