

高山市農山村集落における地域マネジメント計画に関する研究 その3 一色惣則地区(集落)における水路調査

農山村集落 マネジメント 水路網
農業用水 水路管理組合

正会員 ○ 高見 亮介 * 同 矢吹 剣一 *
同 李 璠 * 同 野原 卓 **
同 阿部 正隆 *** 同 黒川 佑人 ****

1. 研究の背景と目的

前稿(高山市農山村集落における地域マネジメント計画に関する研究 その2)において、高山市一色惣則集落における地域資源の基礎調査を行った結果、地域マネジメントを行う上での重要な資源として、水、特に用水路であることがわかった。

同集落では、生業である農業を営む上で必要な水路システムが現在まで継承されており、その水路システムがもつ美しさは同集落における魅力的な集落資源のひとつである。そこで、本稿では、同集落における水路網と水利用・管理にして詳細な調査を行うことを目的とする。

2. 研究の方法と流れ

本調査では、「構造的かつ機能的な美しさ」を感じさせる水路のかたちと機能(システム)、使われ方を実測し、正確に記録し、これを分析することとする。

本調査は一色惣則集落固有の水路網の美しさとその価値を視覚的にわかりやすく定義するための基礎調査であり、今後集落資源を継承しながら自律した強い集落の持続再生のあり方を提示するための基盤になると考えられる。

研究の方法としては、フィールド・サーヴェイ(現地踏査)及び地域住民および行政へのヒアリング調査を元として、以下の項目を調査した。

- (1) 水源：水路網の系統(河川系統・湧水系統等)
- (2) 水舟：水の生活利用に関する特性
- (3) 水路マス：せぎ板による水量・流路の調整
- (4) 池：水の恵みを日常的に楽しむ方法

- (5) 自然環境：水と里山と生物多様性(生物の種類)
- (6) 水路を管理する仕組み(管理組織)

3. 調査結果(図1)

3-1. 水源：水路網の系統

一色惣則集落の水路網の大部分は一色川から取水した農業の灌漑用水であり、集落内の水路網に水を張り巡らせるための幹線となる水路が3本(西用水、本村用水、一惣用水)存在していた。3つの幹線水路はともに住宅地よりも5m以上高台のところを通過しており、そこから水の落差を利用し、網の目状の水路に水が供給されるシステムになっていた。

また、ヒアリングから以下のことがわかった。

①一色川を水源とする農業用水と簡易水道・湧水を水源とする生活用水と雨水排水が混ざらないように流路を別にしてしている。②湧水を水源とする水系はパイプ等で水舟まで直接引水されており、農業用水とは混ざらないシステムが構築されている。③簡易水道が整備された昭和59年以前では、山から各家庭に導水している水が生活用水であり、灌漑用水でもあった。里山から引かれた水は各家庭の裏(裏山)に設置された濾過装置で砂等を落として家に引いており、簡易水道の完成を境に、湧水をそのまま家庭まで引き込み利用している世帯は少なくなってきた。

3-2. 水舟(■)：水の生活利用に関する特性

一色惣則集落には水舟が34個(全55戸)存在した。昭和30年頃までは各家庭が山水(湧水)を引き水舟を置いて、

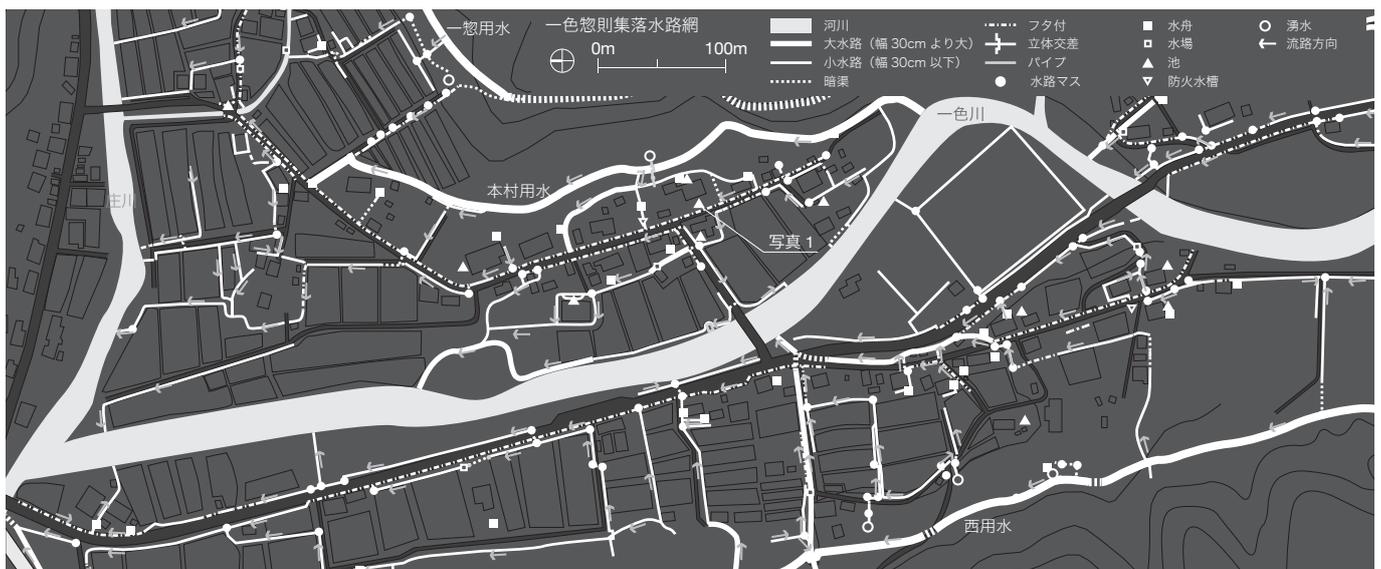


図1 一色惣則集落の水路網図(一部)

Research on the regional management plan of rural settlement
in Takayama City Part3 - Watercourse Survey in Isshiki-Sounori
Region

TAKAMI Ryosuke, YABUKI Ken-ichi, LI Fan,
NOHARA Taku, ABE Masataka, KUROKAWA Yuto

屋外に水屋を設置していた。水舟は現在でも残っており、当時の暮らしを伝える貴重な資源である。水舟の水源は湧水、用水路、簡易水道の3種類があり、湧水を活用した水舟は減少してきており、利用頻度も低下してきている。

水舟の形状として最も多く見られたのはコンクリート型（10個）とシンク型（10個）、半切りドラム缶型（4個）、浴槽型（3個）、石・岩型（3個）であり、その他プラスチックの箱や木製の桶などがあつた。

水舟の形状に関してはヒアリング調査から以下のことがわかつた。①かつての水舟の形状は大木を削り貫いて作製しており、材木はヒノキが一番良いが、水舟を作製できる程の大木は稀であるため主としてスギを用いた。②郡上八幡のような三段水舟（最上段が飲み水、中段がゆすぎ水、下段が洗いで、排水は魚を飼育している池に流す）もあり、集落の水舟の種類は豊富で多種多様であつた。

水舟の形状は変化したが、現在でも野菜やジュースを冷やすツールとして、そして野菜や農具の洗い場として活用され続けている。

3-3. 水路マス（●）：せぎ板による水量・流路の調整

水路マスでは流路の変更や水量の調節を行われ、そのタイプは、合流型、分流型、流路変更型、直進型4つに分類できた。直進型の水路マスには水田への取水口が取り付けられている場合が多く、水路マスで水を溜めて、取水口の蓋を上下させることで水田に水を入れている。分流型の水路マスには流量を調節する「せぎ板」が取り付けられている場合が多く、せぎ板を上下に動かすことで水量を調整し、せぎ板を差し込む箇所を変えることで流路を変換する仕組みになっていた。また、水路に直接せぎ板を差し込み、野菜を洗うために必要な水量を一時的に確保する光景も見られた。

3-4. 池（▲）：水の恵みを日常的に楽しむ方法

集落の処々に見られる池は、集落内に張り巡らされた水路と連結して澄んだ水が貯められているものであり、水量も池に取水する水路でせぎ板で調節されるなど、集落での生活のノウハウが生かされていた。

集落内に張り巡らされた水路網には13の池（涸れた池が3つ）が組み込まれていた。池は住宅の前庭に配置されたものが6つ、横庭が3つ、奥庭が4つであり、日々の暮らしのなかで水の魅力を楽しむことができるだけではなく、火災時には防火水槽としての機能も担う。

3-5. 自然環境（図2）：水と里山と生物多様性

自然環境に関するヒアリングの結果を以下に記す。

自然豊かな一色惣則集落においても、自然環境の変化、特に水路のU字溝化に伴う、バイカモ、ホタル、カワニナ、グツパイなどの動植物の減少は顕著である。30年程前までは、ホタルやカワニナが川や谷などの集落内のあらゆる水辺環境に生息していた。3年前にはカワニナが川を埋めつくすほど発生し、その年のホタルの数は近年稀に見るほ

どの多さであつたが、それから減少傾向にある。

しかし、集落住民らによる「環境を守る会」が主となり、ホテルやバイカモ、ササユリなどの里山と水を中心とした自然環境の保全に力を入れている。水路を自然護岸に復元することでバイカモが再び生育してきており、水系の適切な管理はバイカモだけでなく、里山を中心とした多くの動植物の生息環境の保全・継承につながる。

3-6. 水路を管理する仕組み（図2）

水路の管理に関するヒアリングの結果を以下に記す。

水路の管理は主として水路管理組合が担っており、一色惣則集落には西用水、本村用水、一惣用水の3つの幹線水路毎に管理組合が存在していた。各管理組合は月毎の当番制で排水のための水門の調整や、水路内や水路周辺の落ち葉・ゴミ拾いなどの清掃活動を主に担う。

6月や10月など降雨が多い月や落ち葉が多い11月の当番は週に一度、清掃活動と見回りを行う。特に降雨が多い日には水量の調整が難しく、水路当番は一色川から幹線水路に水を入れる取水源まで行き、水門を調整することで集落内の水路網の管理を行う。基本的に管理組合の当番が行う水量管理は幹線水路の取水源、幹線水路の分流箇所であり、せぎ板による水量・流路の管理は個人で行う。

水門、せぎ板関わらず水流量の管理は数ミリの誤差で、水路や水田に入る水の量が大きく変わるため、水路管理には豊富な経験と高い技術が必要とされる。しかし、今後集落をマネジメントしていく担い手（若手）の減少により、こうした水を管理する技術やノウハウを継承していくことが困難になりつつある。



図2 自然環境と管理組織

4. まとめ

集落の水路網の大部分は一色川を水源とする農業用水であり、水量・流路を調整する水路マスとせぎ板によって水路網が管理されている。水路の管理は月毎の当番制による週一回の点検や清掃など細やかな管理体制のもとで行われている。また水路網の中に水舟や池などの水資源を活用した数多くのツールが組み込まれている。

農業を生業とする一色惣則集落では、日々の暮らしと水路網が密接に関係しており、水路を大切にすること（丁寧に管理すること）が豊かに住み続けていく上で必要かつ重要な事柄である。水路の美しさはそれを体現しており、水路管理組合を中心とした集落住民の丁寧な水路の維持管理によって支えられている。

* 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 修士課程

** 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 准教授・博士（工学）

*** 国土交通省 **** 清水建設

*Master Course, Dept of Urban Engineering, Faculty of Engineering, Univ of Tokyo.

** Associate Prof., Institution of Urban Innovation, Yokohama National University

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism *Shimizu Corporation