中国雲南省麗江・大研古城の住民生活と水利用に関する調査研究

－三眼井に見られる水利用の変容 その1－

A RESEARCH STUDY ON RESIDENTS AND WATER USE
IN LIJIANG OLD CITY, YUNNAN PROVINCE, CHINA

－ Transformation in using the water of “three pools of water” Part 1－

畔柳昭雄*, 市川尚紀**, 孫旭光***, 鈴木直****

*Akio KUROYANAGI, Takanori ICHIKAWA, Xuguan SUN
and Nao SUZUKI*

LIJIANG old city was registered in the world cultural heritage of UNESCO in 1997. This district was called "The water town", and invents waterscape the waterway that flows in the house and the town by a historical, traditional style feature. Then, the role of the water that has been accomplished to the formation of a traditional regional society is caught, and it examines for resident's water supply.

As a result, sightseeing and the social infrastructure maintenance in the region influence mutually, and the change is given to a traditional regional society. Moreover, it is important to defend resident's normative consciousness so that it may stick to the resident life for the water supply of three pools of water though it decreases, and LIJIANG old city may develop as "The water town".

Keywords : *LIJIANG old city, The World Cultural Heritage, Using The Water, three pools of water, Naxi-Minority, China*

大研古城, 世界文化遺産, 水利用, 三眼井, 納西族

1. はじめに

中国の雲南省麗江市は、周囲を山岳と高原で囲まれた標高 2,400m 程の山間盆地(麗江盆地)の中に位置し、市の中央部分にある旧市街地は“大研古城”と呼ばれ、周辺の白沙古鎮、束河古鎮の2地区を含めた形で麗江古城地域として指定され、1997年にユネスコの世界文化遺産に認定登録された。

この古城地域は、94年に世界文化遺産への登録申請が決定した後、96年2月3日に発生した麗江地震(M7.0)により、大きな被害を受け、その復興を契機として大規模な環境整備が実施された。この整備事業により、大研古城地区では歴史的で伝統的様式を持つ建築物の改修・修景が図られ、同時に町並み景観の整備のために阻害要因となる建物を撤去し、併せて下水道整備や電柱の地下埋設が行われてきた。こうした整備事業の実施により、南宋時代から少数民族の納西族により築き上げられた800年に及ぶ歴史的な様相を持つ大研古城の町並みの再生が図られた。また、世界文化遺産としての認定作業においては、伝統的な納西族文化の持続的保持と、①特徴的な地理環境、②歴史的な都市景観、③複数の文化に由来する建築様式、④現役の水路網が、文化遺産の価値評価の要因として取り上げられた。

また、大研古城の地区内には、麗江盆地を囲む5,000m級の玉龍雪山や周辺の山々からの雪解け水が、古城地区の北側1.5km程に位置する黒龍潭に流れ込んだ後、玉河を流下して流れ込んでいる。この流れは古城地区内へ入ると中川と呼称される自然河川となり、街区

を流下しているが、元、明、清の各時代を通じて麗江地区を治めてきた納西族の土司(地方首領)と白族の土司が、それぞれ地区内に疎水を開削することで、地区内には3つの水路網とその支流が張り巡らされ、各水路の水辺には利水や親水に供される施設も配されている他、自噴井や井戸も随所に見られる。こうした水路や自噴井などは、特徴的な水空間を形成したり、特異性のある水利用を見せる。そして、納西族の文化として地域社会の中には、水利用上の慣行が営々と継承され、地区の住民生活の中には水利用上の規約の伝承や伝統的規範意識が醸成され、それが今日まで受継がれてきている。

地域社会に密着して利用されてきた水路網や水施設は、伝統的建築物や街路空間と相まって、地区内に特異な水景や水空間を持つ歴史的町並み景観を生み出しており、当地区を「水のまち」として演出し、今日では中国国内において屈指の観光地となっている。

こうした麗江古城地域に関する調査研究は、日本建築学会や日本都市計画学会の各論文報告集で報告され、特に麗江古城地区の世界遺産登録後の観光地開発や建築・都市空間への影響に関して、その是非に対する研究が多数報告されている。その中で、建築分野の研究を見ると、山村高淑らは、世界遺産登録と観光地化が地域に与える課題や問題点及び建築や地域社会に対する影響について数多くの調査研究を展開してきており、麗江旧市街地における観光関連店舗の経営実態分析¹⁾や観光地化の与える空間的・社会的インパクトの分析²⁾など一連の調査研究報告を行っている。また、河原洋子は、麗

* 日本大学理工学部海洋建築工学科 教授・工博

** 近畿大学工学部建築学科 講師・博士(工学)

*** 青島理工大学建築学科 副教授

**** 日本大学大学院理工学研究科 博士前期課程

Prof., College of Science & Technology, Nihon Univ., Dr. Eng.

Lect., Dept. of Arch., Faculty of Eng., Kinki Univ., Ph. D.

Assoc. Prof., Dept. of Arch., Qingdao Technology Univ.

Graduate Student of Science and Technology, Nihon Univ.

江古城を構成する地区の一つである白沙古鎮を取り上げて、世界文化遺産登録のための民家調査に対する調査不足を指摘し、集落空間の実測調査を実施し、その研究報告³⁾を行っている。さらに、藤木庸介らは、中国政府のエスニック観光整備推進における民家の外観意匠性のデータベース作成と観光化の影響について、茶馬古道沿いの民家を取り上げ、その意匠性に関する分析⁴⁾や、麗江旧市街地の伝統的民家を取り上げ、その使用実態から見た変容についての分析調査⁵⁾を報告している。このように多数の調査報告が行われてきているが、麗江大研古城地区の街区空間構成に不可欠な要素としての水環境については、地区内の水系施設の一部に着目した研究報告⁶⁾がされているに過ぎない。

一方、建築や都市計画の分野以外で、麗江古城の水環境を扱った研究は、愛知大学国際中国学研究センターが行ったCOEプログラム(2005-2007)の成果報告の中で、朱安新が地域性の喪失に対して水環境の視点から考究した報告⁷⁾や、榎根勇らによる「次なる社会システムの構築」の検証場として、麗江古城における水環境を取り上げ、調査考究した環境論⁸⁾⁹⁾などが報告されてきている。

こうした研究以外に、日本国内を対象とした水環境の研究を見ると、今日的には建築や都市・地域及び環境工学など研究分野を限定することなく、広い範囲で水環境の研究は展開されており、調査研究報告や文献資料の数は年々増加している。その中で、本研究の周辺分野を見ると、地域社会における水路や水利用形態に関する研究は、渡部一二を中心として、長年にわたり岐阜県郡上八幡を対象として実施されてきた一連の調査研究¹⁰⁾¹¹⁾があり、地域社会における水利用形態の意味を水縁空間の視点から考究している。また、丸茂悠らは水路と居住空間との関係性について、水郷柳川を対象として屋敷と水路の相互関係性を捉えた報告¹²⁾を行い、吉住優子らは長崎県島原市船津地区の「浜ん川」を事例として、湧水による共同洗い場の利用実態を踏まえ、その空間構造を考究した調査報告¹³⁾を行っている。

さらに、著者らも、水路と地域社会や集落・建築空間との関係性に着目した現地調査を踏まえた研究¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾を行うことで、地域社会においては、水利用する上で特有の工夫や水空間の創出が見られるが、その一方で、水を介しての習慣や共通した規範意識の形成及び帰属意識の醸成などがあり、こうした意識が地域の水環境を維持する上では必要不可欠であることなどを捉えてきた。また、水環境に関する調査研究全般では、水路と建築空間や水利用と地域社会など、水を介しての相互関係など各論による考究が増えている。

以上のように、世界文化遺産としての麗江古城地域に関する研究は、近年、盛んに行われてきていることがわかる。しかし、大研古城地区が世界文化遺産に認定された際、評価要因として掲げられた「現役の水路網」については、地区を特徴づける水路網や水系施設及びその水利用が重要な要因として評価されながらも、水環境の形成要因については、これまで調査研究はなされていないことがわかる。そのため、現状では麗江大研古城地区の地域形成過程における水環境の果たしてきた役割については捉えられていない。

そこで、既往研究や著者らの研究結果を踏まえると、地域社会と水との係わりは、水利用のための特徴的水空間を創出したり、水利用を介した不文律や規範意識を醸成しており、水を有する地域固有の共通性や特異性を見出すことができる。また、水空間や利用を通じて地域社会の形成や結束に対して役立っていることがわかる。

そのため、本研究では、麗江大研古城地区を流下する河川や疎水及び自噴井などの水空間を対象として、街区の空間構成や伝統的な地域社会の形成に果たした水や水空間の役割を捉えると共に、住民の水利用における慣行・意識について考究することとした。

本稿では、地区内にある自噴井の「三眼井」に着目し、その空間構成や、今日の住民生活や地域社会が内的・外的な環境圧により変化を余儀なくされている中で、三眼井の水利用の面で継承されている慣行や規約遵守など、利用面における意識・行為や習慣・管理のあり方を捉えると共に、その変容についても考究することとした。

2. 調査の概要

本調査研究では、図1及び写真1に示す麗江古城区内の大研古城地区を対象地とする。地区内の水環境を形成する1河川と2疎水の水路網や自噴井及び井戸などの水系施設に関する歴史的、環境的な概要を捉え、次いで、自噴井の水空間構成と、そこに見られる人々の水利用形態及び利用に伴う習慣や管理について把握する。調査概要と調査対象地の概要を表1に示す。

図1 麗江古城区

写真1 麗江古城の街並み

表1 調査概要と調査対象地の概要

調査項目	調査概要	
調査期間	2011年3月15日～21日	
調査対象地	中国雲南省麗江市古城區(大研古城)	
調査方法	実測, 定点観測, 写真記録, ヒアリング	
調査内容	実測	(三眼井7ヶ所, 井戸2ヶ所, 水路)
	定点観察 写真記録	光碧巷三眼井(3月19日6:00～19:00)
	ヒアリング	世界文化遺産麗江古城保護局の局長及び課長 麗江文化研究所の関係者(地域の歴史研究者) 三眼井の利用者(納西族住民)
大研古城の人口	2000年で麗江市人口は110万人、内、納西族23.4万人、麗江古城区の人口は3万5千人で納西族は1万人以下。	
産業構成	麗江古城区は「茶馬古道」「南方シルクロード」の拠点として、商業集散地と手工業(工芸品)で栄えてきたが、世界遺産登録後、観光業(物販・飲食・宿泊)が92%(2004)を占める。	
地理・地形的特徴	麗江古城区のある麗江盆地は、チベット高原の南の標高2400mの高地に位置し比較的乾燥した土地であるが、地質的には複数の断層が交差する地下水に恵まれた場所である。また、古城地区の地形は黒龍潭から流れる玉河に続く中河により浸食された浅い溪谷により構成されている。	
納西族の生活	納西族は少数民族であり、交易を介して漢族やチベット族などの外来文化を吸収することで、納西族と東巴(トンパ)文化を築き上げ特有の装飾や様式を持つ建築を造ってきた。また、水に対しては特別な感情や畏敬の念を抱いているとされ、規範意識や規約などが古くからある。信仰は自然信仰。	

大研古城地区においては、地区内に点在する自噴井や井戸のすべてを実測調査と写真記録し、利用者の観察調査を行った。その後、調査対象として特定した自噴井(光碧巷三眼井)において、利用者の行動・行為について定点観測を終日(午前6時から午後7時まで)実施し、合わせて写真記録調査と聞き取り調査を自噴井の利用者を対象にして実施した。また、行政機関の世界文化遺産麗江古城保護管理局の関係者(局長及び課長)や麗江文化研究所の関係者(地域の歴史研究者)に対して聞き取り調査を行い、併せて文献資料などを収集した。その他、現場の管理者や清掃員についても聞き取り調査を実施した。聞き取り調査の通訳は、孫旭光(青島理工大学)が担当した。

3. 調査対象地の概要

3.1 大研古城地区の概要

図2に示す調査対象地としての大研古城は、雲南省麗江市の中央部に位置する旧市街地を指し、麗江古城とも呼ばれている歴史的・伝統的な町並み構成を見せる地区である。この地区を囲むように、50年から開発されてきた周辺部の新興地区は麗江新城と呼ばれ、近代的建築物による町並み構成を見せ、新旧2つの地区は景観的にも明確に異なる空間構成を見せる。そして、古城地区の北西方向には獅子山があり、新城との空間的境界を形成している。また、地形的には北西側の標高が高く、南東方向に向かって低くなる地形で構成されている。地区の面積は約3.8km²の規模があり、ここに少数民族の納西族の居住区が形成され、4,564戸(2003年)^{注1)}の住居がある。地区内の建築物は、概ね納西族の歴史的な伝統的様式を持つもので、明や清の時代に建てられた中庭を取り囲む“四合五天井”や“三坊一照壁”と呼ばれる形式の住宅や店舗併用住宅で構成されている。こうした建築物が構成する町並み景観を保存するため、世界文化遺産登録後は「麗江古城伝統民家保護修復ハンドブック」などに基づく規制が行われ修復がされてきた。^{注2)}

この大研古城は、唐の時代には交易の要衝として少数民族の交流や茶馬古道、南方シルクロードの交易街道の拠点となり、物資の集積地として栄えた。そのため、中国国内の他の歴史的都市とは異なり街区を囲む城壁が無く、中心軸を持たない空間配置による町並み構成を見せる。また、地区の西側寄り中央部には四方街(納西語で：定期市場の意)と呼ばれる3,000m²程の広さを持つ広場が置かれ、定期的に「市」が開かれていた。現在は古城を訪れる観光客が集う賑わいの場となっている。さらに、古城内の路面はすべて天然の五花石が敷き詰められているが、これは古城の建設当時、泥や塵埃及び荷役の馬に配慮して路地は石敷きとされた。

こうした歴史的で伝統的な町並み景観を持つ地区であるため、世界文化遺産の登録後は、年間300万～400万人の観光客が訪れる一大観光地となり、急激な観光地化が進み、地区内にはおよそ1,600の店舗が開業するようになった。そして、住民に替わり人口の7割を外部からの移入人口が占める状態になった。^{注3)}一方、この観光化の進展に合わせて、それまで住居であった建物の機能・用途の変更も盛んになり、観光物販店、飲食店、宿泊施設など、観光客受け入れに対応した内部空間の改築・改造が急増している。

こうした地域の変貌に対して、納西族の一部住民の間では地区内から転出する動きも見られるようになり、住民不在による地域社会の崩壊も危惧されてきている。

3.2 水環境の概要

麗江古城では、水系を面・線・点に例え表現する。面は黒龍潭のような湖や池を指し、線は河川や疎水、点は自噴井や井戸を指す。そして、水の利用上の慣行や規約は今日まで継承されてきている。

また、大研古城地区の水路の機能的役割は、産業利用(粉引き)・農業利用(放水)・生活利用(飲用)に限定されてきたが、近年は観光的な活用にも趣が置かれ、親水的な利用側面も付加されてきている。

この地区内を縦横に走る水路網の水は、地区の北部にある黒龍潭を水源池としているが、近年は河川の水量が若干減少傾向にあるため、更に上流部に貯水池が設けられ、水量の維持が図られるようになった。この水は玉河を経て古城地区内に流入しているが、地区の北側入口に位置する流路には、旧来から使われてきた二連式大水車があり、78年に整備された玉河広場と共に地区のランドマークとなっている。この地点で流路は、西河、中河、東河の3つの水路に分流され、地区内を隈無く流下した後、周辺の新城地区を抜けてその下流域に広がる農業地帯に放流されるが、水の利用上で最も重要視されてきたのは農作物への給水である。また、水路の水は比較的に流速で流下している。榎根勇^{注4)}の調査では、地区内は北側と南側で概ね10m程の高低差があり、この落差が流速に影響している。

図3に示す3水路の内、中河は元々、玉河とつながる自然河川であり、地区の中で地形的に最も低い位置を流下している。西河は、分流された後、古城の北西に位置する獅子山の麓を沿うように流れているが、この水路は元朝年間に納西族の土司の木一族により計画的に開削され、他の2つの水路と比べて最も高い標高を流れている。また、この水路に沿って新義街区が形成され、その端部に四方街が置かれ、その先に麗江(木)府が設置された。そのため、この水路に沿った街区周辺部の街並みは他の街区と異なり、規則的な建物配置を見せる。この水路は四方街の先で二手に分かれ、麗江(木)府の建物全体を取り巻きながら、さらに建物内部にも水路は配されていた。しかし、近年の観光化の進展で一部の水路は埋め立てられた。一方、東河は、古城の発展に伴い白族の土司により開削され、この水路に沿って清時代の改土帰流後^{注5)}に、街の発展を西側から東側に移す開発がなされ、公共施設や官僚住宅が配され地区形成が図られた。

図2 調査対象地

四方街では、清時代から定期的に「市」が開催されてきたが、そこで排出される塵埃や塵芥を一掃するために、四方街よりも高い位置を流れる西河を堰き止めて、冠水した水を四方街に流し込み、広場の汚れを洗い流す「放水冲街」が、毎月1日と旧暦1日と15日及び諸行事が行われる前に行われていた。しかし、次第に祝日の前日に限り放流されるようになり、現在では旧正月の前日だけとなった。この放流水は、広場の周囲に設けられた排水路を流れ中河に排水される。他の街区では水路の水を汲み上げて街路の清掃がされてきた。

3水路の内、西河と東河は主に住民の生活用水としての利用がなされてきた。そのため、水路とその支流には随所に水汲み場や洗濯・物洗い場などの用に供される接水性の高い水空間が、五花石などを用いて階段状に作られている。利水施設としては、水車が西河に2ヶ所と中河に1ヶ所あり、更に中河には水磨房(粉引き小屋)が1ヶ所及び小型の水力発電小屋が2ヶ所ある。親水空間利用は地区中央部で中河に沿って屋外飲食空間が設けられたり、水面近傍まで床面を下げた納涼的な飲食空間が設置されている。この中河は、元来は

汚水や他の水路が冠水した時に排水路の役割を担ってきた。

一方、西河の木府の東側街区の一面には纳西語で「激沙沙」と呼ばれる水流の速い場所と淀みの水域を持つ水空間があり、各種洗い物の場に利用されている。この場所は「房連水」(家と水が連なる)とも呼ばれ、住宅の中を水路が通過している。

3水路の水利用については、水道の普及する70年以前は、朝7時から及び夜10時からは飲料水としての水汲み利用が優先され、野菜洗いや洗濯などの水利用はこの時間帯以外とされた。また、昼間は男性が体を洗い、夜間は女性が桶を使い体を洗う場としても使用された。こうした慣行の遵守と共に、子供に対しては水路や水での遊びを厳しく戒めてきた。その後、水道が各家庭に普及した70年以降、水路の水利用が自由になることで、伝統的な水路の利用法が次第に消滅して行き、それに伴い水利用上の伝統的慣行や規範意識の希薄化も顕在化しはじめた。現在、水路の水利用についての注意書きやサインは、観光客の多く集まる街区の水際を中心に掲示されている。また、観光客と新規移入の住民の増加などが、塵芥や汚水などの不法投棄や規約の軽視を招き水環境の悪化を進めていると指摘する声もある。図4に水路に設けられた各種親水空間と一眼井を示す。

一方、水路の管理は「古城街道辦事処(邦訳:古城街道事務所)」の中に「水管所(水路管理所)」が設けられ、その下部組織として「水管員(水路管理員)」が10名配され、この水管員の指示の基に住民たちは年に一度河床の汚泥除去作業を行う。この水路清掃は下水道整備がされた95年頃から始まり、現在は古城内に600人の清掃員が配されている。三交代制で朝6時から夜10時まで街区や水路の清掃活動を行うが、00年頃からビニール類の塵芥が増えたと指摘する清掃員もいる。そのため近年、水路には親水効果を含めて水質の維持管理のための生物指標として鯉や金鱒(水質1級で生存)が放流されている。

さらに、水路は世界文化遺産麗江古城保護管理局が制定した「雲南麗江古城保護条例」¹⁷⁾、「麗江古城環境風致保護修復ハンドブック」¹⁸⁾などによる保護条例や整備指針に基づく整備方策などにより、水路における禁止行為や水路の保護方策などが提示されてきている。

図3 麗江大研古城の水路網

図4 水路に設置された各種親水空間と一眼井

図 5 各三眼井の平面配置図と断面図

このように歴史的・伝統的・文化的に生活に密着した水環境を持つ大研古城地区であるが、生活環境面に対する社会基盤整備や地区の観光化の影響などが、慣習的暮らしを営んできた納西族の住民生活を変貌させてきている。特に旧来の納西族住民と新世代の住民や外部からの移入者の間では、伝統的に培われてきた水利用上の慣行や規範意識の遵守面で差異が起きている。また、水路の管理や清掃が公共の手により実施されるなど、各種対策が図られてきているが、水路の汚染は顕在化傾向にあり、水質悪化が危惧されてきている。

4. 三眼井の概要

大研古城地区の中には、住民生活に密着した水利用の面で、生活に要される飲雑用水のための供給場所が水路以外にも設置されており、それが地区内で湧き上がる自噴井と井戸である。この自噴井は、設置されている水槽の数とその機能・用途により、一眼井、二眼井、三眼井と呼び分けられている。古城地区は元々地下水位が高いため地表からわずかな深さを掘ると自噴井(湧水)が湧き上がり、これが水源として利用されてきた。その中で、一眼井と呼ばれる自噴井と井戸は2ヶ所あり、三眼井と呼ばれる自噴井は5ヶ所及び観光用に作られた三眼井が2ヶ所ある。また、二眼井と云われる自噴井はその存在説が様々(使用されずに埋められた。または、関係者の間で指示する場所が異なる)あり、今回の調査では所在を確認できなかった。

これらの自噴井は、中河に沿って地区の中央付近から南東部に分布し、水路近傍に立地する3ヶ所(一眼井1ヶ所、三眼井2ヶ所)と西河の南西側に位置する2ヶ所(三眼井)が主に住民生活に利用され、観光用は地区の北側と南側の新たに整備された街区に各1ヶ所設置されていた。ただし、これらは機械式でポンプアップした水を流すものであるが、南側の三眼井は休止中であった。図3に位置を示す。

一眼井は、東大街の先を流れる中河の近傍の商店街の店先に1ヶ所あり“溢臻泉”と呼ばれ、飲用水に利用されている。図4に示す。

一方、三眼井は大研古城地区における固有の水場形態であるが、東河古鎮では世界遺産登録後に観光用の三眼井を3ヶ所作っている。大研古城地区では文献資料¹⁹⁾に基づく“白馬龍潭三眼井”、“寄宝塢三眼井”、“格宝塢三眼井”、“光碧巷三眼井”、“義尚甘沢泉三眼井”の5ヶ所が存在するとされていたが、この内、“義尚甘沢泉三眼井”は、世界文化遺産として指定された大研古城地区の領域範囲の外に立地していたため、今回の調査対象からは除外した。

図5に示す“白馬龍潭三眼井”、“光碧巷三眼井”は、西河の南西側に位置し、地区の外れの寺院の入口や住宅街区に立地し、“格宝塢三眼井”“寄宝塢三眼井”^{注6)}は、七一街八一下段の商店街と中河の狭間に位置し、街路よりも3.0m程低い場所にそれぞれ立地している。三眼井の水場は街路工事などにより周囲の石張りなどが変更されつつも、大きな形状変化を伴うことなく今日に至っている。

4.1 三眼井の水空間

三眼井の設置場所や形状、規模、形態及び水源からの水の導入法は4ヶ所共に異なるが、空間構成は3つの水槽と側溝用溝及び占有領域を示す縁石により構成されている。また、三眼井の水場を構成する素材はすべてが五花石を用いた石張造りとなっている。

三眼井の水場は、現状のものは周辺部の地表面とは縁石により切り離されており、わずかな高低差が付けられている。

3つの水槽は、水源(自噴井)からの水流により、上手から下手の

図6 三眼井の水槽利用と利用者の位置分布図

水槽に常に水は流れている。第1の水槽は上泉または水頭と呼ばれる水源で、飲料用水として利用され、第二の水槽は中泉または中間と呼ばれ、野菜洗いや食器洗い用水としての利用、第三の水槽は水尾または下泉と呼ばれ、洗濯用水として利用される。この内、上泉部分の水槽形態が各々特徴的な平面形態や立体形(腰壁や小屋掛けなど)により形作られている。

水場の規模は、大きなものは“白馬龍潭三眼井”で30.7㎡程あり、小さなものは“格宝塢三眼井”で7.2㎡程であるが、水槽の水深については、どの三眼井も概ね同じ深さで80cm程度である。

各水槽の配置形態は、独立した水槽が3つ連なり、それを各水槽内または水路で上・中・下の泉を繋げる型(白馬龍潭三眼井、光碧巷三眼井、格宝塢三眼井)や、上・中の泉を水槽の中央に配した仕切り石だけで区切り、下泉は分離した上中泉一体型(寄宝塢三眼井)がある。また、水源については上泉と分離した形態(寄宝塢三眼井、格宝塢三眼井)もある。水槽内の水は上・中・下泉と流下するため、逆流するこ

図7 水槽別に見た三眼井の利用者

図8 水槽別に見た利用傾向

図9 利用行為と利用時間の関係

となく、汚水は常に排水路に向かって流れる。また、白馬龍潭三眼井、光碧巷三眼井は、各水槽に沿って側溝を設けることで、汚水が水槽に流れ込まないように工夫されている。

4.2 三眼井の水利用と管理

4ヶ所の三眼井の利用者の水場利用の場を示したものが図6である。この内、“白馬龍潭三眼井”と“光碧巷三眼井”の場合は、その設置場所が地区の外れに位置するため、水場を利用する住民の多くが自転車やリヤカーを使って洗い物を運び込んでいる。特に“白馬龍潭三眼井”の場合は、水場の規模が大きく、同時に多人数の使用が可能であるため、多くの野菜や大物の洗い物ができる。そのため、少人数のグループで使用している場合が多く、市場に出荷前の大量の野菜を洗う者たちもいる。また、ここでは上泉の飲用水利用よりも中泉、下泉の利用が多い。一方、“光碧巷三眼井”の場合は、住宅街の外れに位置するため、近隣の住民が歩いて来たり、自転車で訪れるなど、比較的利用頻度は高く、水槽は万遍なく利用されている。

図10 各水槽の利用と行為

“格宝塢三眼井”と“寄宝塢三眼井”は、商店街の中に立地し、比較的小規模なため、水場は常時利用者が居り、洗いはまとめ洗いではなく、その都度個々の洗い物を細目に洗う利用法が見られる。

また、これら三眼井の水場の周辺部には、小規模な広場やアルコープが設けられ、外灯はないが、樹木は植栽されている。そのため、水汲みや野菜洗い、洗濯の合間に、挨拶を交わしたり、おしゃべりを楽しむなど、住民間の地域交流の場としても機能している。

三眼井の住民利用の時間帯は、概ね朝6時頃から、夜は7時頃までの間とされ、午前10時頃までは飲用水の水汲み利用が優先され、10時以降に野菜洗いや洗濯などの利用がなされる。この水利用については、上泉の水汲みではポリタンクやペットボトル、やかんなど様々な容器が使われており、中泉の洗濯では桶を使った利用やそのまま水槽で洗濯するなど様々な使い方がされ石鹸の使用も見られる。また、用水規約は旧来からあり、どの三眼井も概ね同様な内容の注意書きが掲げられており、水の使い方や各水槽の使い方、ごみの回収と保健衛生について書かれている。しかし、近年になり規約の遵守が薄らぎ、水場が汚され、塵芥が放置されたり、水槽内にゴミが落とされているなど、使い方の煩雑さを指摘する声もあり、利用を躊躇う人も現れてきている。そのため、従来までは水場の管理は住民が主体となって行われていたが、環境局が清掃の面で支援を行うようになった。元々、一眼井や三眼井の自噴井の管理は、水路の場

合とは異なり、共同体や利用組合的な集合体は存在せず、住民間の不文律や伝承、慣行として住民各々が規範意識の基に自主的な管理を行ってきた。

このように三眼井の利用形態は、三眼井の規模と設置されている場所により、量的な使用法や頻繁な使用法など使用法に違いが見られる。ただ、各三眼井は共に住民間の交流場としても機能している。また、利用上の規約は各々共通した内容が記されているが、近年はその遵守が希薄化し、水場の使い方に煩雑さが見られるようになり、住民主体の自主管理から公共支援を伴う管理に代わってきている。

4.3 三眼井の利用の動向

“光碧巷三眼井”を対象として、地区住民が行う三眼井の水利用の実態を捉えるため、水槽別に利用動向を観測調査した。3月19日の朝6時から夜19時までで定点観測に基づき捉えた。水槽別に時系列による利用頻度と利用行為及びその内容を捉えることで、住民生活における水利用と三眼井の位置づけや、その係わり方を把握した。

観測調査は、各水槽を利用した者を計数した。そのため、1人が上泉、中泉、下泉を継続的に利用した場合は、それぞれの泉における開始時間を記録した。

4.3.1 水槽別に見た利用者の動向

三眼井の利用者は、図7を見ると朝は7時台から訪れており夕方18時頃に概ね終了しており、1日の述べ利用者数は220人であった。水槽別に見ると、上泉の利用者は朝7時10分頃から夕方18時頃まで訪れており、この利用者は最も多く110人であった。次いで、中泉の利用者は8時20分頃から夕方17時20分頃まで訪れ、その数は56人、下泉の利用者は7時20分頃から夕方18時までで、その数は36人であった。上・中泉は時間経過と共に利用者は微増するが、下泉は11時半以降の増加は比較的少ない。また、各時間帯の利用者動向を捉えると、午前10時台前半が最も多く、11時台前半から12時前半頃までに利用者が比較的集中する傾向にあることがわかる。

こうした動向から、三眼井の水利用については、飲用水利用やそのための水汲み利用が最も多いことがわかる。しかし、地区内の各住戸への水道普及率が100%であることから、習慣的な継続的利用を行っているものと思われ、観察調査に伴う利用者特性から見て、特に高齢の納西族住民にこの傾向が見られる。また、洗濯などの下泉の水利用が比較的早い時間から行われる傾向も見られる。

4.3.2 水槽別に見た利用傾向

地区住民が利用する時間帯を水槽別に捉えた結果を図8に示す。各水槽別の利用者動向は変動が激しく、利用時間も極短時間(最少30秒程度:水飲み立寄り)な利用から長時間(1時間程度:会話しながらの洗濯)におよぶ利用まで変動に幅がある。そのため、ここでは各水槽毎に各時間帯別の利用者数を示し、その利用傾向を捉えた。これを見ると上泉の利用者は、7時台から集まり始め10時台には若干減少するが11時台に再び増える。その後は12時台から15時台まで減少傾向を示し、夕方16時台に再び増える傾向が見られる。こうした増減は、朝食後の飲用水の給水、昼食準備のための給水、夕食準備のための給水が、それぞれの食事時間の前後に行われているためである。中泉の利用者は8時頃から10時頃まで増加傾向を示すが、その後は、減少し16時台が最も少なくなる。下泉は7時頃から増え10時台にピークを迎える。その後は12時台に最も減少し、14時台の利用者は皆無になる。

こうした利用傾向を見ると、各水槽共に早朝から夕方まで万遍なく利用されていることがわかり、常時、三眼井には人の姿のあることがわかる。また、上泉は午前中、正午前、夕方の3回、利用者の集中するピークが見られる。中泉は午前中10時台にピークを迎えるが、その後次第に減少する傾向を見せる。下泉は午前中1回、午後2回のピークを迎える。各水槽の利用者の集中時間は中泉と下泉の午前中がほぼ同じ時間帯に集中しているが、それ以外は僅かにずれているため水場の混雑は避けられている。

4.3.3 利用行為と利用時間の関係

各時間帯の水利用の動向と水場における利用行為を図9に示す。これを見ると、飲用水のための水汲みは8~9時台に最も多くなる傾向が見られるが、それ以外の時間帯でも水汲みは多い。一方、野菜洗いは8時台から始まり10時台にピークとなる。また、皿洗いは10時台に始められ13時にピークとなる。そして、15~16時台には皆無になり、17時台に若干行われている。さらに、洗濯は概ね7時台から12時台までの午前中に多く行われていることがわかる。加えて、その他(井戸端会議:近所付き合いの会話)の利用は、16時台に多くなるが、概ね午前中の各時間帯の利用において見ることができ、三眼井が住民の交流の場としても利用されていることがわかる。

4.3.4 各水槽と利用者の行為関係

上泉、中泉、下泉の各水槽と利用者行為の関係を図10に示す。これを見ると、上泉は飲用水利用としての水汲みが頻繁に行われていることがわかる。その中で13時台には、ここで衣類の濯ぎを行う者がいることもわかる。また、中泉では野菜洗いなどが主な利用であるが、10時から16時の間の利用者は比較的使用時間が長いことがわかる。また、禁止されている食肉処理や動物(亀)の持ち込みも見られる。下泉の利用では10時過ぎから14時頃までの利用者の利用時間が比較的長い。加えて、洗濯した後、濯ぎのために上泉の水を使っていることがわかる。また、水場の周辺では会話を楽しむだけの住民も少なからずいることがわかる。こうした三眼井の水槽毎の水利用を見ると、各水槽は段階的で連続的な利用ではなく、個々の利用目的に沿った水利用が行われていることがわかる。さらに、中泉・下泉での利用は会話を伴いながらの利用行為の場合、必然的に利用時間が長くなる傾向が見られる。一方、各水槽では、規約や注意書きで禁止されている行為が行われていることもわかり、旧来の住民が次第に三眼井の水利用を躊躇することの理由がわかる。

5. まとめ

世界文化遺産の大研古城地区は、長年かけて納西族文化が築いた歴史的・伝統的な町並み景観を創出してきている。この特異な町並み景観は、住民生活に密着した水路と地区内に点在する固有の水場である三眼井が形作ってきた。しかし、近年の世界遺産登録後の観光化の急激な進展など外部がもたらす環境圧は、水環境の質的低下を助長したり、水との係わりを形骸化させてきている。一方、大研古城は「水のまち」とも呼ばれてきたが、それに応えてきたのが住民の意識に根付いてきた水環境保全や水利用面での規範意識であった。

そこで、本稿では、三眼井の水空間の構成や水利用に見られる意識・習慣やその変容を捉えてきたが、調査の結果を以下に要約する。
①大研古城地区は地理地形的に地下水が豊富で、自噴井が数多く点在し、設置水槽の数とその機能・用途により、一眼井、二眼井、三

眼井と呼び分けられ、各々水利用がなされている。

- ②三眼井は大研古城地区の固有の水場であったが、観光化の進行により機械式のものが新たに2ヶ所作られたり、近隣の東河古鎮でも観光用のものが3ヶ所作られてきている。
- ③三眼井は形状、規模、形態面で各々特有な構成を見せるが、上泉・中間・下泉と呼ばれる水槽の領域別け、石枠による空間領域、素材の五花石の使用はすべてで共通している。また、平面形状や立体形状に各々特異さを見せるが、水槽の深さは概ね同じ水深である。
- ④三眼井の水利用形態は設置されている場所により違いが見られ、街区の外れにある三眼井は、量的対応が図れる規模・形状を持ち、街区内の商店街近傍にある三眼井は、規模的に小さいため利用頻度を高めた使用法が行われている。
- ⑤三眼井の管理は住民主体で行われ、規約はすべての三眼井で共通したものであったが、規約の遵守意識が薄らぐことで、水場に塵芥が放置されるなど、使い方の煩雑さが見られるようになり、環境局が清掃などの面で支援を行うようになった。
- ⑥三眼井の水利用は飲用水や水汲み利用が最も多い。また、朝7時から夕方18時頃まで絶え間なく利用者がいる。さらに、住民の中には習慣的、持続的な水利用も見られる。特に高齢の纳西族住民にこの傾向が見られる。
- ⑦三眼井は水利用の場を基本としながらも地域交流の場としても利用されており、そのための場所も付随されている。

大研古城の住民生活を取り巻く状況は、97年以降の観光客の増加とそれに対応した社会基盤整備及び新規住民の移入などが相互に影響することで、伝統的な風土風習を重んじた住民の生活形態に対して変化を余儀なくしてきた。そうした中で、三眼井の利用は住民生活の中では「生きた水」として活用されてきている。そのため、近年作られた観光用の三眼井設置は、本来の水利用に対する歴史的・文化的・伝統的な思考に基づき生み出されてきたものとは必然的に異なるため、結果として生活に密着した使われ方がなされないため、管理が不十分になり、現在は水もなく休止状態に置かれている。こうしたことから、大研古城が「水のまち」として持続的に発展するためには、健全な生きた水利用を継続しできるように、慣行や規範意識を保持できる環境づくりが重要と思われる。

謝辞

本研究の一部は科学研究費補助金「地域の資質を生かした水辺空間の構築のための親水デザインのあり方に関する研究」（課題番号22560627 代表者：畔柳昭雄）によるものである。また、現地調査において日本大学理工学部海洋建築工学科3年（当時）絹見伸一君の協力を得た。記して感謝します。

注

- 注1)ここに示す数値は、参考文献2)に関連して05年9月に日本建築学会学術講演梗概集(近畿)で研究発表された「その2」より引用したものである。
- 注2)世界文化遺産麗江古城保護管理局・昆明本土建築設計所編集による「麗江古城伝統民家保護修復ハンドブック」に示された建築意匠等の規制。
- 注3)参考文献7)の2章「にぎやかな観光のまちへ―定住のまちが「住み替え」でナシ族の老住民を失っていく」のp.258右列の下から7行目より引用。
- 注4)参考文献8)の樋根勇による調査研究の「5.麗江の水循環」のp.110に「麗江古城区の南と北では約10mの高低差があるので、水路の水の流速は比較的速い」と記されている。

注5)参考文献8)の5章「麗江の水循環」のp.110に示されている。「少数民族の持つ地元の風土風習を改め、支流の文化を漢民族の主流の文化に帰化させる政策で、18世紀前半に少数民族に強制された」

注6)この三眼井は、自噴井の形態が石榴に似ており、水質も良好で「石榴のように美味しい」とされて別名「石榴井」と呼ばれてきた。

参考文献

- 1)山村高淑,城所哲夫,大西隆:世界遺産を観光資源とした観光産業の実態とその課題に関する研究・中国・麗江旧市街地における観光関連店舗の経営実態分析,第36回日本都市計画学会学術研究論文集,pp.257-262,2001,11
- 2)山村高淑,張天新,藤木庸介,門永琢,平田隆行,柏原誉,金世峰:麗江旧市街地中心部における建築用途と地域社会の変容-観光地化が世界遺産都市・麗江に与える空間的・社会的インパクトに関する研究 その1-,日本建築学会大会学術講演梗概集,F-1分冊,pp.587-588,2005,9,
- 3)河原洋子:街尾村白沙街沿い民家の分析-中国世界遺産麗江旧市街白沙集落において-,日本建築学会計画系論文集,第619号,pp.251-256,2007,9
- 4)藤木庸介,北山めぐみ,山村高淑:茶馬古道沿いの民家に見る外観の意匠性に関する報告-中国雲南省・麗江旧市街地周辺から大理旧市街地周辺を事例に-,日本建築学会技術報告集,第14巻第27号,pp.265-269,2008,6
- 5)藤木庸介,柏原誉,山村高淑:観光地化が伝統的民家の使用に及ぼす影響について-世界遺産都市・中国雲南省麗江旧市街地を事例として-,日本建築学会計画系論文集,第629号,pp.1499-1506,2008,7
- 6)門永琢,山村高淑,藤木庸介,張天新,平田隆行,柏原誉,金世峰:麗江旧市街地における水路・井戸の現状に関する考察-観光地化が世界遺産都市・麗江に与える空間的・社会的インパクトに関する研究 その5-日本建築学会大会学術講演梗概集,F-1分冊,pp.595-596,2005,9
- 7)朱安新:雲南麗江地区の水環境に関する社会学的考察-地域社会が抜けつある世界文化遺産の麗江古城-,愛知大学21世紀COEプログラム2005年度人口生態環境問題研究会中間報告書「中国が進める循環経済と環境政策」,pp.253-262,2006,11
- 8)樋根勇:麗江古城の環境論-水をつなぎ手とした統合的方法による考察-,現代中国環境基礎論-人間と自然の統合-,愛知大学国際中国学研究センター,pp.99-125,2006,11
- 9)樋根勇:漢族の現代中国環境論の課題と展望,愛知大学21世紀COEプログラム2007年度現代中国環境論-現代中国とアジア世界の人口生態環境問題研究会中間報告書-,pp.3-22,2007,3
- 10)渡部一二:水の恵みを受けるまちづくり-郡上八幡の水縁空間-,鹿島出版会,2010,8
- 11)渡部一二:水縁空間,住まいの図書館出版局,1993,8
- 12)丸茂悠,菊池成朋:水郷柳川における屋敷と水路の相互関係とその変容,日本建築学会計画系論文集,第564号,pp.113-118,2003,2
- 13)吉住優子,鈴木毅,木多道宏,舟橋國男,李斌:洗い場の持続的共同利用の仕組みに関する研究-長崎県島原市船津地区“浜ん川”を事例として-日本建築学会計画系論文集,第564号,pp.187-194,2003,2
- 14)播磨一,畔柳昭雄:洪水常襲地帯に立地する集落と建築の空間構成及び水防活動に関する調査研究-利根川流域と揖斐川流域に立地する集落の比較-,日本建築学会計画系論文集,第569号,pp.101-108,2003,7
- 15)鈴木尚美子,畔柳昭雄:水網集落における水利用形態と建築空間に関する研究-滋賀県高島市の2集落を対象として-,日本建築学会計画系論文集,第611号,pp.7-14,2007,1
- 16)吉田晃子,畔柳昭雄:伝統的水利施設“マンボ”を介した人と水との係わりに関する調査研究,環境情報科学論文集24,pp.131-136,2010,11
- 17)世界文化遺産麗江古城保護管理局:雲南麗江古城保護条例,2005,8
- 18)朱良文,王賀,顧奇佛,和仕勇:麗江古城環境風致保護修復ハンドブック,2009,8
- 19)和湛:麗江古城,雲南民族出版社,2003,9

(2011年6月6日原稿受理,2011年10月19日採用決定)