

新潟県新発田市古太田川沿川集落におけるアクション・リサーチのプロセスとパターンを用いたデザイン提案

5223D007-9 緒方陸人*

かつての地域社会では生業が密接に結びついた水辺空間が形成されていたが、近代インフラ整備やライフスタイルの変化に伴う利用や維持管理の機会消失、水循環の複雑さにより、水辺に対する無関心と存続の危機が起こっている。本研究では、地域住民の高齢化に伴う維持管理の困難化により地域全体のデザインが求められている新潟県新発田市古太田川沿川集落を対象としたアクション・リサーチのプロセスを整理し、「日常利用」「維持管理」「水の連続性」「河川生態系」「共有資源」「居場所」というデザインにおいて尊重すべき6つの価値を抽出した。また、実践およびヒアリングから「行為」を、水縁エレメントのデザインサーベイから「デザイン手法」「素材」を抽出することで、住民が日常的に利用し自ら製作・管理を行える、デザインボキャブラリーとしてのパターンを作成し、パターンを適用したデザイン提案を行った。

Key Words : 低平地, 水辺空間, アクション・リサーチ, パターン・ランゲージ, デザインサーベイ

1. 序論

(1) 研究の背景と目的

近世以前の地域社会では水辺空間と生業が密接に結びつき、農業や生活のために身近な小河川や水路が利用され、水が空間の媒体として住人相互を結びつける「水縁空間」が形成されていた¹⁾。しかし、近代インフラ整備やライフスタイルの変化に伴い、日常的な利用や維持管理の機会が消失し、河川や水路に対して無関心となる「川離れ」が進行してきた²⁾。こうした状況に対し、市民普請による川づくり³⁾や、市民主体で小規模かつ低コストで短期的に自然再生を行う「水辺の小さな自然再生」⁴⁾等の取り組みが展開され、地域住民の参加と協働により身近な水辺環境の改善を実現することの重要性が指摘されている⁵⁾。一方で、人口減少が本格化する「縮退の時代」においては、従来のインフラから、地域生活文化に根ざした「文化的なインフラのあり方」への転換が必要であることが指摘され⁶⁾、河川や水路を含む広義の水インフラについても、水をマネジメントする社会の仕組み全体を包含した「水みんフラ」という概念が登場し、集中管理型から住民が主体的に関わることのできる分散型へのパラダイムシフトの重要性が指摘される⁷⁾など、維持管理や担い手の面からその持続可能性が課題となっている。

新潟県最大級の湿地である福島潟は、地盤が低く自然排水が困難な低平地に位置しており、国指定鳥

獣保護区に指定される貴重な自然環境を有する一方で、近世以降、治水・水利事業が繰り返され、現在も農業生産や治水対策のため水門や機械揚排水による人工的な水位コントロールが行われている。万十郎川を通じて福島潟に流入する古太田川(図-1)は、頭首工での水位調節により陸地に近い高さの水位がほぼ一定に保たれ、土羽のままの護岸や、身近な材料を用いて住民が思い思いに製作し管理してきた護岸や「カワド」と呼ばれる水利用施設が見られる小河川である。しかし、地域住民の高齢化に伴う維持管理の困難化により、2022年に川を遺構として保存するための陳情書⁸⁾が出され、水辺を核とした地域全体のデザインが求められている。筆者の所属する早稲田大学景観・デザイン研究室(以下研究室)では、2021年12月の最初の訪問以降、調査や住民と協働した実践活動を行っている。一連の活動は、「研



図-1 古太田川の様子 (2024年6月筆者撮影)

*早稲田大学創造理工学研究科建設工学専攻 景観・デザイン 佐々木葉研究室 修士2年

研究者が課題や問題を持つ人びととともに協働し、課題や問題を改革していこうとする実践であり、知識創造にも貢献する研究形態⁹⁾であるアクション・リサーチ(以下AR)と捉えることができ、その発展的かつ循環的なプロセス¹⁰⁾の整理は、地域課題の総合的な解決のためのヒントの糸口となると考えられる。

住民の参加・協働によるデザインについては、建物や街の形態に繰り返し現れる法則を「パターン」という単位で表し、住民自らが使いこなすことのできる言語として提案された、C.アレグザンダーのパターン・ランゲージ¹¹⁾(以下PL)が存在するが、本研究では、ランゲージとしての連関構造ではなく、PLから着想を得た子どものためのまちづくりカタログ¹²⁾や、木造賃貸アパートの改修アイデアデータベース¹³⁾等の事例に見られるような、アイデアの共有資源化という側面に着目し、誰でも使用可能な古太田川における今後の水辺空間デザインのためのパターンを作成することで、住民自らが思い思いに水辺を使いこなすカワドや護岸を製作・管理してきた、自治の原点¹⁴⁾ともいえる精神のエンパワメントを試みる。

以上を踏まえ、本研究では、水辺空間を核とした地域全体のデザインが求められている新潟県新発田市古太田川沿川集落を対象としたARを通して、今後の水辺空間デザインにおいて尊重すべき価値を把握し、水辺での行為や工作物の製作方法・素材の抽出から、住民が思い思いに利用し自ら製作・管理に携わることのできる、水辺空間のデザインボキャブラリーとしてのパターンを作成することを目的とする。そのうえで、パターンを適用したデザイン提案を行う。

(2) 既往研究の整理と本研究の位置づけ

本研究に関連する既往研究および既往文献は、a) 低平地集落の水辺空間を扱った研究、b) 関連分野におけるアクション・リサーチ、c) パターン・ランゲージに関する研究、d) 福島潟および古太田川を対象とした研究に大別できる。

a) 低平地集落の水辺空間を扱った研究

水路を軸とした空間構成と水環境の実態を扱った金澤ら¹⁵⁾、水路・道路の改変と生活・生業の連関性を扱った轟ら¹⁶⁾、水郷集落における水路網復元と変容過程を明らかにした沢ら¹⁷⁾、水辺空間の生活行為が有する教育機能を扱った大野ら¹⁸⁾の研究がある。

b) 関連分野におけるアクション・リサーチ

建築デザインの実践をARの4段階の構成を用いて分析した井上ら¹⁹⁾、地域建設業者のまちづくり参加の効果と課題を扱った穂苅ら²⁰⁾、市民活動による都市河川の水辺再生事業のプロセスを詳述した滝澤ら²¹⁾、中山間地域における「参加型アクション・リ

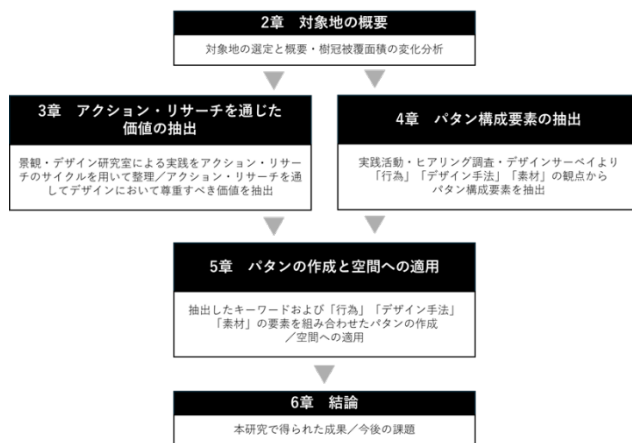


図-2 研究の流れ

サーチ」の有効性を示した帯谷ら²²⁾の研究がある。

c) パターン・ランゲージに関する研究

農村集落の生活環境整備のためのパターンを抽出した木下ら²³⁾、まちづくりにおける課題解決プロセスのポイントをPLで記述した戸川ら²⁴⁾、PLによるアイデアの共有資源化に着目し「モクチンレシピ」を開発した連²⁵⁾、社会コミュニケーションの方法論としてPLを用いた井庭らの研究²⁶⁾が存在する。

d) 福島潟および古太田川を対象とした研究

福島潟周辺を対象とした水路網の不変化分析と集落との関係性を扱った長澤ら²⁷⁾、古太田川のカワドの類型化を行った結城ら²⁸⁾、古太田川における行為の変遷と水辺空間に対する認識の特徴からカワドの現代的意義を考察した塩山らの研究²⁹⁾が存在する。

既存研究では、ARのプロセスを詳述したもの、生活環境整備やまちづくりにおける課題解決のポイントとしてのパターンを活用したものが存在した。本研究では、古太田川を対象としたARのプロセスの詳述から、今後の水辺空間デザインのためのパターンを作成し提案する点に独自性がある。

(3) 研究の方法と構成

研究の流れを図-2に示す。2章で対象地の選定と概要の整理、地図資料を用いた樹冠被覆面積の変化分析を行う。3章では、研究室による一連の実践をARのサイクルを用いて整理し、サイクルごとの評価・省察から得られた、水辺空間のデザインにおいて尊重すべき価値の抽出を行う。4章では、住民が思い思いに利用し(「つかう」)、自ら製作・管理に携わることができる(「つくる」)、の2つの観点からパターンを構成する要素を抽出する。具体的には、実践活動・ヒアリング調査から得られた水辺空間における過去・現在そして今後行ってみたい「行為」(つかう)、デザインサーベイから得られた水辺に見られる工作物の「デザイン手法」・「素材」(つくる)を抽出する。5章では、①3章で抽出した価値を満たす、4

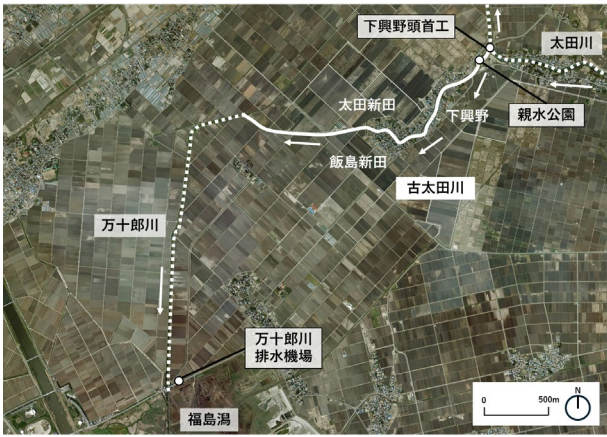


図-3 古太田川の周辺環境 (国土地理院地図に筆者加筆)



図-4 カワド (左) と護岸 (右) (2024年筆者撮影)

章で抽出した②行為を可能にする, ③デザイン手法・素材を用いるという3つの条件に合致するパターンを作成し, 適用した空間イメージを提示する。

2. 対象地の概要

(1) 対象地の概要

本研究の対象地である新潟県新発田市古太田川沿川には, 下興野と太田新田・飯島新田(両新田)の3集落が位置している(図-3)。古太田川は上流の太田川から下興野頭首工で取水し, 集落を通過したのち万十郎川と合流するまでの区間を指す。万十郎川下流部には万十郎川排水機場が存在し, 県内最大規模の潟である福島潟へ流入する。古太田川は豊浦郷土地改良区管理の農業用水路に位置付けられ, 水位は下興野頭首工で調節が可能である。農業用水としては主に両新田の圃場に利用され, 住民管理の2か所の堰から取水している。

2020年時点で3集落合わせて104世帯, 人口335人, 15歳以下は33人である³⁰⁾。かつてはほぼすべての世帯が農業を営んでいたものの, 現在はその割合は減少し, 就業者の減少に伴い農業従事者の減少も進んでいる。

現在も行われている川に関連する行事として「江浚い」, 「川水神様」が存在する。「江浚い」は, 集落総出で水草を刈る川の維持管理活動であり, 7月末～8月初旬に行われる。「川水神様」は, 12月15日に各家庭が所有するカワドに尾頭付きの魚や豆腐汁

表-1 使用した資料と樹冠被覆面積の変遷

撮影年月日	撮影高度 (m)	撮影縮尺	カラー種別	樹冠被覆面積 (ha)
1962/5/8	1700	1/10000	モノクロ	5.20
1975/10/26	1300	1/8000	カラー	5.25
1993/10/28	3900	1/25000	カラー	3.45
2009/4/30	2338	1/10000	カラー	2.00
2022/7/2	2354	1/10000	カラー	2.11



図-5 5年代における樹冠被覆地の重ね合わせ

などのお供え物をする行事であり, 昨年実施が確認できたのは1軒のみである。

(2) 用語の説明

「カワド」は対象地域における伝統的水利用施設の呼称であり, 元来水辺の洗い場を指すが, 本研究では洗い場としての機能の有無にかかわらず, 水面まで降りられる階段や水面への張り出しなどの形態を有した工作物を「カワド」とする(図-4)。

水面と道路に挟まれた敷地を, 住民による呼称のもとに「かわばた」とする。大抵の場合, 目の前に位置する家が所有する土地となっている。

カワドや護岸(図-4)をはじめ, かわばたに見られる住民によって製作された工作物や一時的に置かれた資材を, 住民の日常生活における水辺との関わり方を示す要素と捉え, 渡部³¹⁾による「水縁」という言葉を用いて, 人と人, 人と自然環境の関係を生み出す要素という意味で「水縁エレメント」と呼ぶ。

(3) 樹冠被覆面積の減少

対象地の課題の一つに河畔林の減少が挙げられ, かつては樹林が豊富に存在し, 建築資材, 薪, 食用の実の採取などに利用されていた。しかし, 現在はかつての用途が消失したこと, 台風による転倒, 道路通行時に邪魔になる, 落ち葉清掃の大変さなどの理由から木の伐採が進んでいる。

国土地理院発行の空中写真を用いて行った樹冠被覆地の変化分析の結果を表-1, 図-5に示す。1975年から1993年, 2009年にかけて総面積が減少し, 線状にかたまりをもってみられた河畔林が, 樹木の断続的な分布へと変化したことが明らかとなった。2009年から2022年にかけては面積の大きな変化は見られないが, 空き家における屋敷林の放置に伴い, 一部で樹林が増加した可能性が示唆される。

3. アクション・リサーチを通じた価値の抽出

(1) アクション・リサーチのプロセスの整理

一連の調査・実践活動を、井上らが用いている①現状確認、②計画、③実施、④評価と省察の4つの段階がらせん状に循環するARの構成¹⁹⁾にならない、ARのプロセスを4つのサイクルに整理した(表-2)。

C1では、住民の高齢化や担い手の減少に伴う維持管理の課題、改修方法についての検討に加え、過去の日常的利用から生まれた思い出を抽出した。C2では、日常的利用を通じてコミュニケーションや出会いが生まれていたことや、水の連続性を意識した知恵の存在が明らかになり、河川環境の改善に対する視点も加わった。また、かわばたやカワドを共有資源や居場所として認識し、地域に開く可能性について示唆された。C3では、江浚いといった維持管理活動や川を日常的に利用するためのカワドと生態系の関連性が明らかになった。C4では、住民自身と数名の補助でカワド補修が実現され、カワド・かわばたの共有資源・居場所としての可能性が示唆された。

(2) 水辺空間のデザインにおける価値の抽出

ARを通して把握できた、今後の水辺空間のデザインにおいて尊重すべき価値を以下に整理する。

a) 日常的利用

上水道整備以前は、生活用水や遊び場としての日常的利用を通して近隣住民と会話する、出会う場となっていたが、現在は、農具を洗う、雪捨てなどの利用のみへ変化した。一方で、新設・補修されたカワドでの新たな利用も生まれている。

b) 維持管理

住民の減少や高齢化に伴い、江浚いが継続困難となっている一方で、カワドの新設・補修では、自身の施工・補修や素材を扱う能力を有している住民の存在の把握、数名の補助での改修が実現できた。河畔林については、かつてのような里山的利用が行なわれなくなった現在、生態系や景観上の観点からその重要性を認識しているものの、維持管理の困難さが課題となっている。

c) 水の連続性

かつては日常的利用を通して、川を汚さないようにおしめは裏の水路で洗う、生活排水を直接川に流さずに一時的にため池(へなず)に溜めるなど、川の水質や、水の連続性に対する意識が生まれていた。2025年1月現在、水質改善に向け、合併浄化槽や側溝の整備が進められている³¹⁾。

d) 河川生態系

現在も県の準絶滅危惧種の魚類が存在する一方で、現在川に棲む魚に対する認識は薄れていた。「小さな自然再生」現地研修会を通して、多様な形状のカワドや護岸の存在が生き物のすみかや隠れがを創出し、河畔林の存在が水辺の生態系に寄与していること、さらに定期的な江浚いが河川生態系の維持につながっていることが示唆された。

e) 共有資源

かわばたが個人の土地であることによる整備や維持管理主体で課題が存在する一方で、個人の土地を開放したかわばた滞在の実施、共同作業によるカワドの補修・新設を通して、共有資源としてのカワド・かわばたの可能性が示唆された。

表-2 アクション・リサーチのサイクルと活動を通して得られた主な意見・知見

サイクル	概要	主な得られた意見・知見	関連する「価値」					
			日常的利用	維持管理	水の連続性	河川生態系	共有資源	居場所
C1	C1-1 自治会役員ヒアリング/カワド・護岸のスケッチ調査 C1-2 実践活動の企画 C1-3 第1回お話し会 C1-4 お話し結果まとめ・たより発行	住民の高齢化、担い手の減少による江浚いが継続困難		○				
		大規模な護岸改修ではなく、歴史的遺構としての整備方法		○				
		日常的利用を通じて生き生きとした過去の体験に基づいた思い出が生まれていた	○					
		川の日常的利用を通してコミュニケーションや出会い、助け合いが生まれていた	○				○	
C2	C2-1 ヒアリング調査/アンケート調査 C2-2 実践活動の企画 C2-3 第2回お話し会/カワド新設/かわばた滞在/小学校WS C2-4 調査レポートまとめ・たより発行	洗う場所の考慮、へなずといった水質維持のための知恵			○			
		薪や建築資材としての河畔林の里山的管理	○	○		○		
		水質の悪化、砂地から泥へと河川環境が変化				○		
		新設したカワドで川の中を覗く、眺めるといった新たな利用	○					○
		個人所有であるかわばただが、人々が集まる居場所としての可能性	○				○	○
		維持管理しやすい大きさの木を植えた		○				
		水質や河川環境を改善したい			○	○		
		かわばた滞在をまたやりたい						○
C3	C3-1 第3回お話し会/現地研修会応募 C3-2 事前打ち合わせ・現地下見 C3-3 「小さな自然再生」現地研修会 C3-4 たより発行・江浚いで共有	川水神様を復活させたい	○					
		小学生の発想による新たなカワド・かわばたの使い方	○					
		かわばたは個人の土地であるため、新たに植えた木を誰が管理するのが問題		○				
		定期的な江浚いが絶滅危惧種を守る行為につながっていた		○		○		
C4	C4-1 2週間現地滞在調査 C4-2 実践活動の企画 C4-3 第4回お話し会/カワド補修/かわばた滞在/小学校カワドコンテスト C4-4 お話し結果まとめ・たより発行	多様な形態のカワドや護岸が生物の隠れがやすみかを創出している				○		
		どんな魚が棲んでいるかなど、現在の河川環境についての関心の薄れ				○		
		住民による友人のカワドの補修		○				
		近隣住民とのコミュニケーションの減少、外で遊ぶ子どもの減少	○					
		住民による施工能力と数名の補助で維持可能		○				
身近に扱うことのできる資材の存在		○						
個人所有のかわばたを人々が集まる場として開くという可能性					○	○		
	川以外の空間を含めた地域全体のデザイン	○						

e) 居場所

かわばた滞在を通して、川沿いで休む、ぼーっと眺める、子どもが宿題をするなどの行為が、補修・新設したカワドでは佇む、座る、川の中を覗き込むといった行為が生まれ、居場所としてのかわばた・カワドの可能性が示唆された。

4. パタン構成要素の抽出

(1) 「行為」の抽出

3章で抽出された価値の一つである「日常の利用」に関連し、住民が日常的に利用できるようなパタン作成のため、お話会などの実践活動・ヒアリング調査・現地での観察調査によって過去に行われていたカワドやかわばたの使われ方、現在の使われ方を整理するとともに、お話会や小学校WSといった実践活動を通して得られた、今後かわばたやカワドをどのように使ってみたいかについての住民の意見・感想やアイデアを整理した(表-3)。使われ方を整理するにあたり、抽出された行為を可能にするデザインボキャブラリーとしてのパタン作成のため、動詞形の「行為」として一律に抽出した。

(2) 「デザイン手法」および「素材」の抽出

3章で抽出された価値の一つである「維持管理」に関連し、住民によって施工可能かつ補修や維持管理が可能なパタン作成のため、住民によって施工されたと考えられる水縁エレメントのデザインサーベイを行い、用いられている「デザイン手法」および「素材」を抽出した。

2024年8月24日から9月6日にかけて現地でのスケッチおよび写真撮影により水縁エレメントを計180個収集し、a) 護岸、b) カワド、c) 工作物、d) 保留の4つに分類した。護岸やカワド以外で住民が意図的に製作した工作物を「工作物」、今後使うかもしれない資材を一時的に置いているものを、石川³²⁾の「緩い分類/保留」を参考とし「保留」とした。抽出した「デザイン手法」と「素材」を図-6に示す。括弧内の数字は大分類・類型ごとのエレメントの総数を、IDは大分類内での上流からの通し番号を表す。

a) 護岸

土留めおよび杭から構成される「A.留める」、コンクリートブロックや平板タイルを置いた「B.置く」、製作された護岸がなく土のままの「C.土羽」、住民の手仕事ではなく、市による工事等で整備された「D.その他」に分類できた。維持管理状況については、土留め板が倒れてきている箇所に後から二重に板を入れ当初と別の素材の杭(単管)を入れて補修した

表-3 抽出された「行為」

	分類	行為	過去	現在	将来
川を利用した行為	生活	飲む	○		
		冷やす	○		○
		身支度する	○		○
		洗う	○	○	
		汲む	○	○	○
		雪を捨てる	○	○	
	親水	遊ぶ	○		○
		泳ぐ	○		○
		飼う	○		
		エサをやる	○	○	
		魚を捕る	○	○	○
		舟に乗る	○		○
		引き込む	○		
		調べる			○
	維持管理	水草を刈る	○	○	○
		泥を上げる		○	
	祭礼	祈る	○	○	○
		休む		○	○
休息	涼む	○		○	
	居眠りする			○	
	座る			○	
	佇む			○	
	風呂に入る	○		○	
	待つ		○		
	目印にする	○			
	眺める			○	
五感	音を聴く			○	
	愛でる	○		○	
	覗く			○	
	観察する			○	
	虫を捕る	○		○	
	話す	○	○	○	
コミュニケーション	出会う	○		○	
	食べる	○		○	
	飲む			○	
飲食	保管する	○	○		
	耕す	○	○		
農	植える	○	○	○	
	飼う			○	
	剪定する	○	○		
維持管理	掃除する		○		
	遊ぶ			○	
川の周りでの行為	その他	歩く			○
		通る			
		話す			
		つくる	○		○
		干す			○
		写真を撮る			○
		鑑賞する			○
		催す			○
		踊る			○
		売る			○
		泊まる			○
		絵を描く	○	○	○

痕跡が見られるもの、土留めの木板が腐食しているもの、粗朶が外れて杭のみとなっているものや粗朶の代わりに横材として丸太を入れているもの等、崩壊しつつある、または一度崩壊し補修した痕跡が見られる護岸も存在した。

b) カワド

主に単管パイプ・丸太・鋼製部材などの細長い部材で土台を組んだ後、コンクリート平板・木板・鋼板を載せる「A.組む+載せる」、素材を積み重ねることなくただ置いているだけの「B.置く」、空洞ブロックやU字溝、コンクリート平板などの素材を積み上げて段を構成している「C.積む」、単管パイプやコンクリート部材を陸地側から離れて設置し、その上に

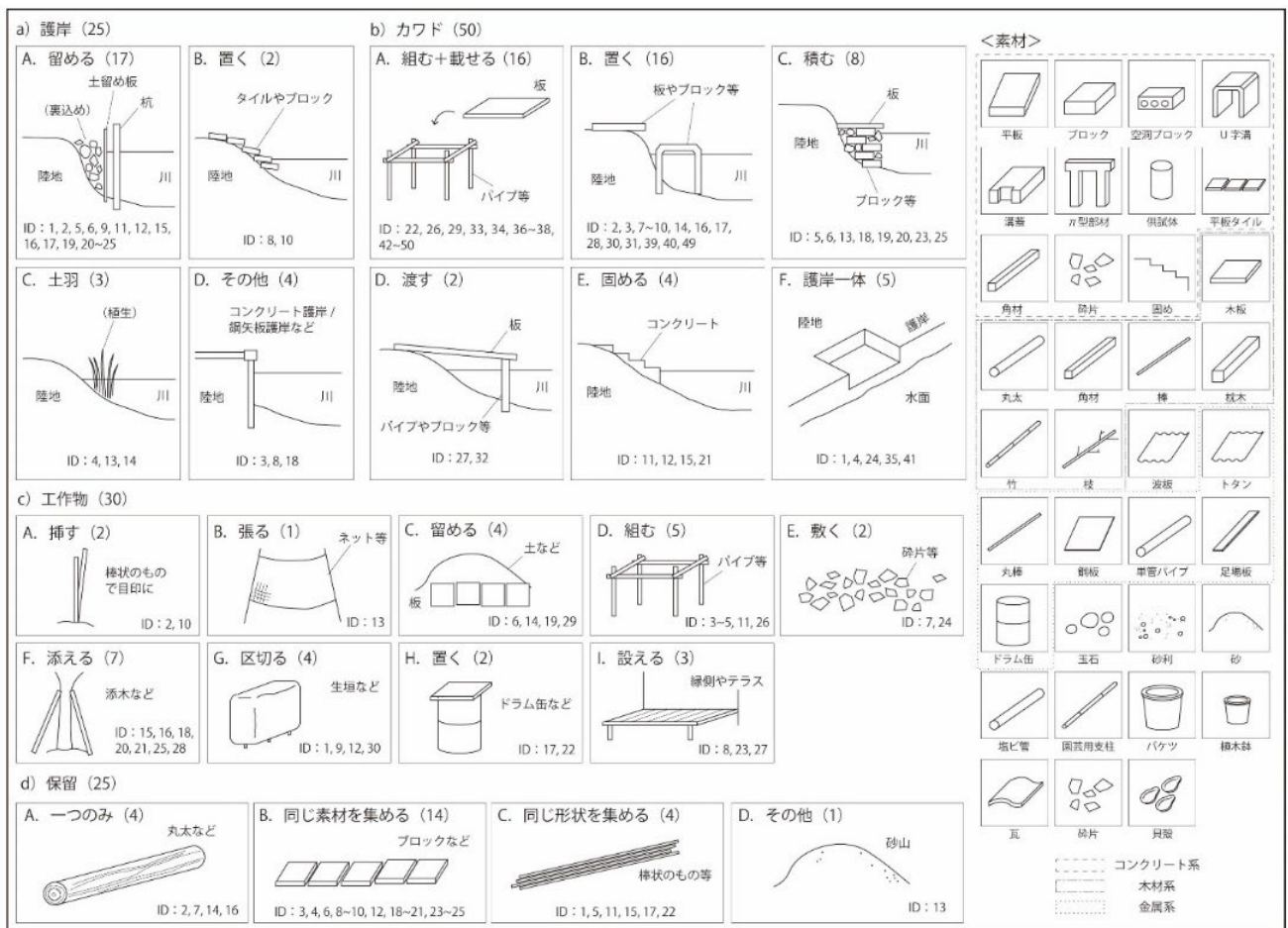


図-6 抽出された「デザイン手法」および「素材」

鋼製足場板やコンクリート平板を渡した「D.渡す」、コンクリートで固められた階段状の「E.固める」、コンクリート護岸を整備した際に陸地側に引き込む形で設置された「F.護岸一体」に分類できた。

付属物として、カワドを使用するときには腰掛けるための空洞ブロックや、カワドに絡まった水草を取るための棒や道具を洗う際に用いるブラシ、手すりがついているものも存在し、通年でなく畑作業でカワドを利用する時期のみ板を渡す、というカワドの日常的な利用も見られた。一方で利用されず放置されているカワドが半数近く存在した。

c) 工作物

角材等の棒状の素材を集めて地面に挿し駐車時の目印とした「A.挿す」、かわばたの樹木の実が川に落ちないようにネットを張った「B.張る」、畑の土等を木板や瓦で留めた「C.留める」、単管で製作したパーゴラ、園芸用支柱で組んだ境界などの「D.組む」、瓦の碎片やコンクリート平板タイルを地面に敷き詰めた「E.敷く」、かわばたの樹木の添木やカーブミラーの支柱に棒状の素材を用いた「F.添える」、かわばたの敷地境界を生垣等で区切った「G.区切る」、燃焼用のドラム缶等の物体を置いた「H.置く」、川沿いに面

した住宅から張り出したテラスや縁側などの「I.設える」に分類できた。

d) 保留

丸太や風呂桶などを「A.一つのみ」置いているもの、剪定した樹木の枝・溝蓋などのコンクリートブロック・瓦・植木鉢などの「B.同じ素材を集める」もの、素材に関係なく棒状のものやあらゆるものの碎片といった「C.同じ形状を集める」もの、田畑の高差解消用の砂の山は「D.その他」とした。

5. パタンの作成と空間への適用

(1) パタンの作成

3章で抽出した価値を満たし、4章で抽出した「行為」を可能にし、現在の水縁エレメントに見られる「デザイン手法」「素材」を用いたパタンを16個作成し(表-4)、各パタンに対しパタンカードを作成した(図-7)。表-4の「関連する価値」には、a) 現在も行われている実用的な行為を維持しつつ人とのコミュニケーションや水辺への愛着を生む、b) 維持管理の際の面倒を減らし手助けする、c) 水位の変化の知覚などを通して水の連続性を認識する、d) 生き物

表-4 作成した古太田川のパターン一覧

ID	パターン名	概要	主な可能になる行為／生態系への影響	関連する価値					
				a	b	c	d	e	f
カワド	1 階段カワド	ちょっとした物を洗うのに便利だけでなく、上り下りや、水位の変化を知覚するためのものさしになる	洗う、汲む、上り下りする、水位の変化に気づく、観察する	○	○	○	○		○
	2 箱型カワド	シンプルな箱型のカワドは、実用的な行為だけでなく、佇む・眺めるといった行為も行いやすい	洗う、汲む、雪を捨てる、佇む／生き物の隠れ場になる	○	○	○	○		○
	3 張り出しカワド	川の流軸方向に対して垂直に張り出したカワドは、先まで行ってみたいという経験を可能にする	洗う、汲む、雪を捨てる、眺める、観察する／生き物の隠れ場になる	○	○	○	○		○
	4 踏板	雪を捨てるときに便利だけでなく、川を眺めるための視点場や大きいものはステージにもなる	雪を捨てる、汲む、座る、眺める、観察する、踊る	○	○	○	○		○
護岸	5 ならだか護岸	緩い傾斜の護岸は、水際に接近したり、水面に触れる行為がしやすくなる	上り下りする、水面に近づく、座る／生き物の逃げ場になる	○	○		○	○	○
	6 土羽の護岸	水際に植生が存在でき、水中の木の根は生き物の棲みかや隠れ場となる	愛でる／多様な流速を生む、水際に植物が自生できる、木の根が隠れ場になる	○			○	○	
	7 手づくり護岸	住民自身の手で修繕や交換が容易で、手づくりによる不揃いさが魚の棲みかを生む	愛でる／土砂の流出を抑える、すき間が生き物の隠れ場になる	○	○		○	○	
工作物	8 緑台	散歩の途中で一息ついたり、偶然出会った隣人と少し話したりすることができる	休む、集まる、くつろぐ、剪定する、踏み台にする、保管する、飾る	○	○		○	○	○
	9 バーゴラ	屋根と床面が存在すると、木陰がないところでも休むことができる	休む、集まる、くつろぐ、保管する、掃除する、日光や雨水を受け止める	○	○		○	○	○
舗装	10 地になじむ舗装	地表を固めず、瓦やブロックの碎片などを敷くことで、かわばたの土中環境が保たれる	歩く、待つ、近づく／植物が生える余白、雨水が浸透する	○	○			○	○
植栽	11 ちょうどいい木陰	高さ3~5m程度の中木は、人が休むための居場所を創出し、比較的維持管理もしやすい	休む、愛でる、剪定する／水面に木陰をつくる	○	○		○	○	○
	12 目印になる木	シンボルとなる木は、帰り道や待ち合わせ場所の目印となり、人が集う居場所となる	目印にする、待つ、休む、くつろぐ、遊ぶ、愛でる／木の根が隠れ場になる	○	○		○	○	○
	13 植栽の密度	植栽の密度によって川沿いでの活動が見え隠れし、居心地の良さが生まれる	休む、くつろぐ／水面に多様な明るさを創出する	○	○		○	○	○
	14 水際の植生	水際に植生があることで、護岸の浸食を防ぐとともに、愛でることができ、隠れにもなる	愛でる、出会う、話す／土砂の流出を抑える、生き物の隠れ場になる	○	○	○	○	○	○
農	15 農	かわばたでの農作業は、川沿いを通った人やかわばたで一休みする人との出会いや会話が生まれる	育てる、耕す、植える、触れる、話す、愛でる、食べる、出会う	○	○			○	○
	16 コンポスト	江浚いの際に刈った水草や剪定した木の枝を用いてバイオネットをつくれれば、畑の堆肥として使える	水草を刈る、剪定する、掃除する、耕す	○	○				○

の生息環境を創出し、利用を通して河川生態系への認識を深める、e) 誰でも使えるような場所として開く、f) 一人または集まって利用できる居場所となる、の6つが対応する。

(2) パタンの空間への適用

パターンを適用した古太田川全体マップ案を図-8に示す。ある程度の広さを有し、かつかわばた同士の間隔を考慮して選定した4カ所のかわばたを「かわばたポケットパーク」とすることで、かわばたを住民の「共有資源」としての「居場所」として開くことを試みた。各敷地では、2本のシンボルツリーを生かし日常的な待ち合わせ場所となる、堰の存在により常に水音が聞こえ、両集落の住民が集まることのできる居場所、などのコンセプトを設定した。

6. 結論

(1) 本研究で得られた成果

本研究で得られた成果は以下の通りである。

- ・ ARのプロセスの整理から、a) 日常的利用の減少とそれに伴うコミュニケーションの減少、b) 住民の高齢化に伴う維持管理の困難になっているが、能力を有した住民との協働での補修は可能なこと、c) 水の連続性に配慮した知恵の消失、d) 安定した河川生態系が維持されている一方での認識の薄れ、私有地であるかわばたを地域に開くことによる e) 共有資源としての可能性や、f) 居場所としての水辺空間の可能性の存在が確認でき、デザインにおいて尊重すべき6つの価値を抽出した。

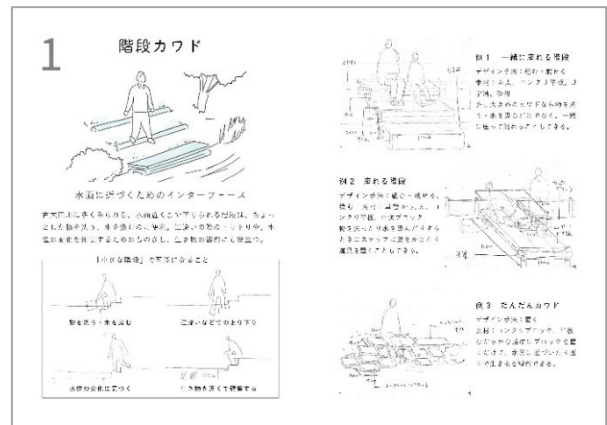


図-7 パターンカードの例

- ・ 実践活動・ヒアリング・デザインサーベイを通して抽出した、過去・現在の行為、今後行ってみたい行為、住民自身で施工・補修可能なデザイン手法、および身近で扱いやすい素材を用いて、尊重すべき価値を満たす、水辺空間のデザインボキャブラリーとして16個のパターンを作成することで、古太田川に見られる、住民自らが思い思いに水辺を利用しカワドや護岸を製作・管理してきた、自治の精神の再生・継承を試みた。

(2) 今後の課題

本研究の提案を実現するためには、現在の住民だけでなく、有志の住民を中心とし、ARで古太田川との関わりが生まれた近隣のNPOや地域内外の専門家等が所属する団体を設立し、江浚いや既存の護岸・カワドの補修やパタンの製作・維持管理を行う、などパターンを製作・維持管理する主体の観点の議論が必要である。

パターンを使った
将来の古太田川
提案マップ

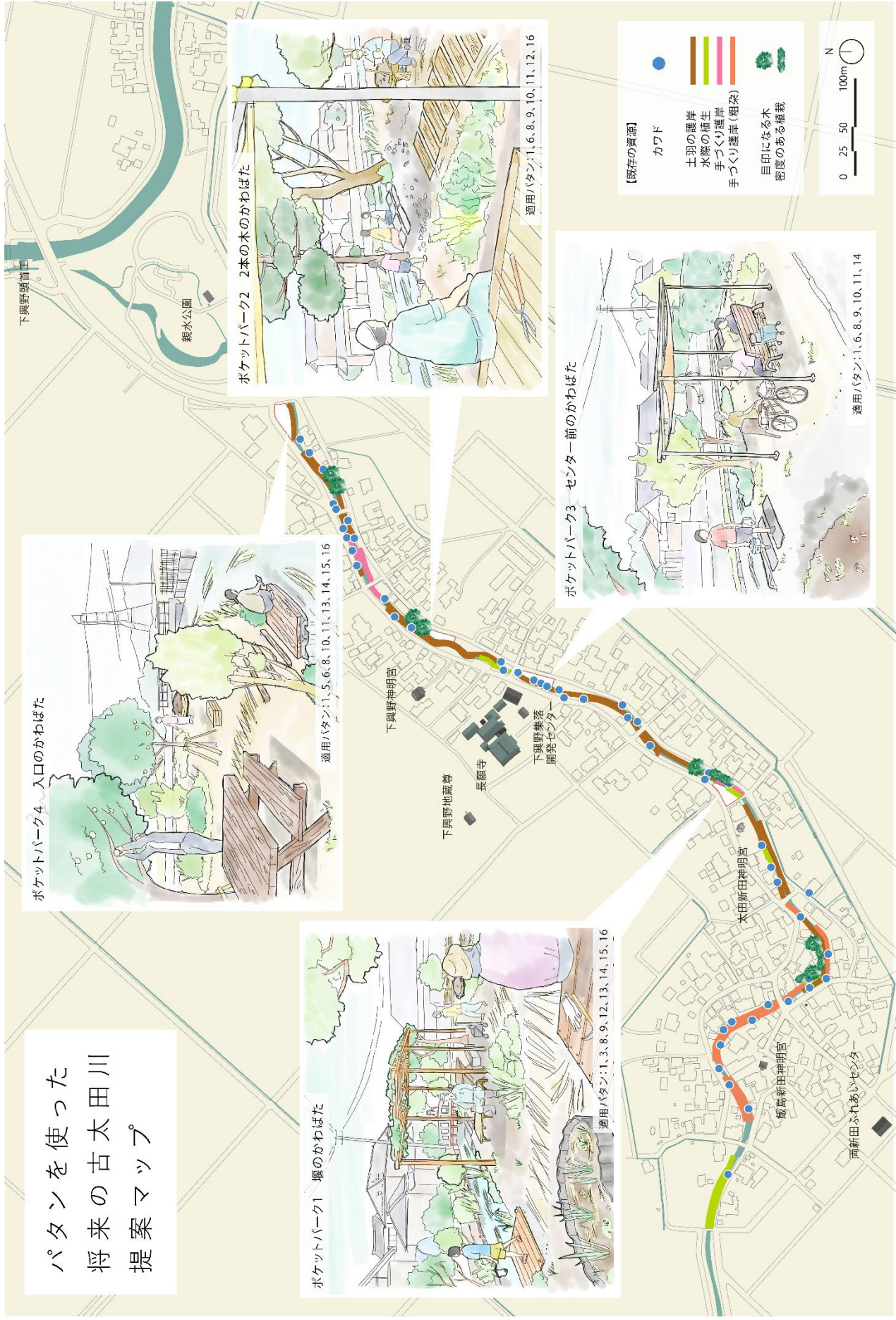


図-8 パターンを適用した古太田川全体マップ

＜参考文献＞

- 1) 渡部一二:水路の用と美 農業用水路の多面的機能 山海堂 2002.
- 2) 中村晋一郎:都市における「川離れ」解決に向けた「気づき」の形成について—東京・善福寺川における河川教育の実践—, 実践政策学, Vol.4, No.1, pp.11-20, 2018.
- 3) 林博徳, 服部実佳子, 富山雄太, 池松伸也, 来仙義久, 松尾耕太郎, 島谷幸宏:市民普請による間伐材水制導入と川づくりへの意識向上効果, 河川技術論文集 Vol.21, pp.211-216 2015.
- 4) 水辺の小さな自然再生, <http://www.collabo-river.jp/> (最終閲覧: 2025.1.31).
- 5) 滝澤恭平, 立林泰典, 竹内勇貴:協働型の河道内自然再生としての石組み水制づくりにおける計画・市民普請の方法, 土木学会論文集 D1 (景観・デザイン), Vol.78, No.1, pp.1-17, 2022.
- 6) 福島秀哉:(ムラナカ)の公共デザイン—山中湖村の生活文化と景観まちづくり, 東京大学出版会, 2023.
- 7) 東京財団政策研究所:未来の水ビジョン 水みんフラ水を軸とした社会共通基盤の新戦略, 2024.
- 8) 新発田市議会:陳情第2号 憩いの川辺親水歴史川遺構の保存に関する(求める)陳情書, 2022.
- 9) 武田丈:参加型アクションリサーチ(CBPR)の理論と実践 世界思想社, 2015.
- 10) 長島洋介:コミュニティを舞台としたアクションリサーチの可能性, バイオメカニズム学会誌, Vol.42, No.1, pp.37-42, 2018.
- 11) C.アレグザンダー著, 平田翰奈訳:パターン・ランゲージ—環境設計の手引き, 鹿島出版会, 1984.
- 12) 木下勇・寺田光成編:子どもまちづくり型録 鹿島出版会 2023.
- 13) モクチンレシピ, <https://mokuchin-recipe.jp/> (最終閲覧: 2025.1.9)
- 14) 上田豪:淀川管内河川レンジャーが担う市民参画・協働の川づくり, 平成23年度近畿地方整備局研究発表会論文集 2011.
- 15) 金澤成保, 於保泰正:低平地集落の空間構造と水環境, 都市計画論文集, Vol.30, pp.367-372, 1995.
- 16) 轟慎一, 中村攻, 木下勇:低地部集落の宅地空間における水路・道路の改変と連関変化, 日本建築学会計画系論文集, Vol.67, No.558, pp.203-210, 2002.
- 17) 沢一馬, 山口敬太, 久保田善明, 川崎雅史:水郷集落における文化的景観の持続性—伊庭における水路網の復元と水利用の変容—, 土木学会論文集 D1 (景観・デザイン), Vol.69, No.1, pp.42-53, 2013.
- 18) 大野博己, 齋藤雪彦, 後藤眞宏, 筒井義富:水郷集落における伝統的な生活行為の持つ教育的機能に関する研究 ランドスケープ研究, Vol.70, No.5, pp.677-682, 2006.
- 19) 井上岳, 草野萌, 辻知也, アルマザン・ホルヘ:都市再生のための建築デザインによるアクションリサーチ, 日本建築学会技術報告集, Vol.23, No.54, pp.661-666, 2017.
- 20) 穂苅耕介, 神吉紀世子:旧市街地における地域建設業者のまちづくり参加の効果と課題 日本建築学会計画系論文集, Vol.78, No.684, pp.403-412, 2013.
- 21) 滝澤恭平, 中村晋一郎:都市の水辺再生としての東京都杉並区「みんなの夢水路」事業における実現プロセスと協働, 土木学会論文集, Vol.79, No.1, 2023.
- 22) 帯谷博明, 水垣源太郎, 寺岡伸悟:参加型アクション・リサーチとしての「集落点検」, ソシオロジ, Vol.61, No.3, pp.59-74, 2016.
- 23) 木下勇, 三橋伸夫, 藤本信義:地域活性化に向けた生活環境整備のパタンの抽出に関する研究 都市計画論文集, Vol.29, pp.691-696, 1994.
- 24) 戸川卓哉, 大西悟, 福島秀哉, 後藤良子, 五味泰子:パターン・ランゲージによる環境・まちづくり先進都市に見られる共創のプロセスの記述—紫波町, 女川町, 日南市を対象として—, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.78, No.6, pp.II_491-II_508, 2022.
- 25) 連勇太郎:共有資源としての建築デザインを構成する情報とその役割 日本建築学会技術報告集 Vol.27, No.67, pp.1413-1418, 2021.
- 26) 井庭崇, 古川園智樹:創造社会を支えるメディアとしてのパターン・ランゲージ, 情報管理, Vol.55, No.12, pp.865-873, 2012.
- 27) 長澤歩, 桐原涼, 小澤広直, 佐々木葉:新潟県福島潟周辺地域の水路網および集落の変遷と特徴, 土木計画学研究・講演集, Vol.66, 論文ID:09-07, 2022.
- 28) 結城拓海, 麥廣之, 塩山祈, 長澤歩, 佐々木葉:地域水系基盤のデザインに向けた水利用施設の実態把握—新潟県新発田市古太田川のカワドに着目して—, 土木計画学研究・講演集, Vol.68, 論文ID:23-13, 2023.
- 29) 塩山祈, 佐々木葉:新潟県新発田市古太田川における伝統的水利用施設カワドの現代的意義 景観・デザイン研究講演集 No.20, pp.400-406, 2024.
- 30) 総務省統計局:国勢調査 小地域集計・男女別人口及び世帯数・町丁・字等, 2020.
- 31) 新発田市下水道課:佐々木地区の汚水処理方針について, 2023.
- 32) 石川初:思考としてのランドスケープ地上学への誘い; LIXIL 出版, 2018.