

柿田川生態系研究会の活動報告および22年間の歩み

Activity and twenty-two year history of Kakita River Ecosystem Academic Study Group

水循環・まちづくり・防災グループ 研究員 澤田みつ子
自然環境グループ グループ長 森 吉尚

柿田川は、富士山周辺の雪どけ水等を起源とする湧水を水源としている、静岡県清水町の中心部を北から南に流れる延長1.2kmの狩野川水系の支川である。柿田川は2011年には国の天然記念物に指定され、ミシマバイカモ等の動植物の生育地・生息地となっている。湧水河川である柿田川は、安定的な生態系であるため環境の解析に最適な河川といえる。柿田川生態系研究会は、柿田川における生物の生活史、生態系の構造と機能等、河川生態系の基本的な特徴を明らかにし、通常の河川における湧水の役割を理解する一助となることを目的に、多分野の学識者による共同研究プロジェクトとして活動・運営されている。本研究ではこの活動の支援を行っており、本年度は昨年度に引き続き新型コロナウイルスの世界的な流行の中、第37回 柿田川生態系研究会を初のWeb会議としてオンラインで実施した。本稿では、事務局から報告した柿田川生態系研究会の22年間の歩みを中心に解説するとともに、これまでの柿田川研究が果たした役割と今後の展望について論じた。

キーワード：湧水河川、水循環、河川生態系、物質循環、学際的研究

Kakita River is a 1.2 kilo-meter long tributary of Kano River with a stream from north to south in central area of Shimizu-cho, Shizuoka, with the water source of thaw water, etc. around Mt. Fuji. Kakita River was designated as a natural monument in 2011 and is an inhabit area of plants and animals, such as ranunculus nipponicus. Kakita River, which is a spring river, is suitable for environment analysis with its stable ecosystem. Kakita River Ecosystem Academic Study Group is operated as a joint research project by scholars in many areas, with the purpose to reveal the history of animals, structure and function of the ecosystem and basic characteristics of river ecosystems of Kakita River, to support understanding of roles of springs in normal rivers. This research supports this activity and this year, we have held the thirty seventh Kakita River Ecosystem Academic Study Group Session as the first online meeting, following last year in the midst of the world wide coronavirus pandemic. This report describes the twenty-two year history of Kakita River Ecosystem Academic Study Group shared by the staff office as well as discusses the roles of researches on Kakita River have had and the outlook for the future.

Key Words: Spring river, water circulation, river ecosystem, material circulation, academic research

1. はじめに

柿田川は、富士山周辺の雪どけ水等を起源とする湧水を水源としている、静岡県清水町の中心部を北から南に流れる延長 1.2km の狩野川水系の支川である。2011 年には国の天然記念物に指定され¹⁾、ミシマバイカモ等の動植物の生育地・生息地となっている。

他の河川には見られない柿田川の特徴として、極めて安定した水量（湧水量 14t/秒）及び水質（BOD 0.1-1.5 mg/L）があげられる。さらに、水温の変化が少なく（年間を通じて 15℃前後）、土砂供給も小さい。河川の生態系は一般的に変動的なものに対し、柿田川は安定的な生態系であるため環境の解析に最適な河川といえる²⁾。

柿田川生態系研究会（以下「研究会」という）は、柿田川における生物の生活史、生態系の構造と機能等、河川生態系の基本的な特徴を明らかにし、通常の河川における湧水の役割を理解する一助となることを目的に、多分野の学識者による共同研究プロジェクトとして活動・運営されている³⁾。本研究ではこの活動の支援を行っており、本年度は昨年度に引き続き新型コロナウイルスの世界的な流行の中、第 37 回 柿田川生態系研究会を初の Web 会議としてオンラインで実施した。

2. 令和 3 年度の活動成果

2019 年秋の第 36 回研究会の開催から 1 年半ぶりとなる研究会を下記の要領で実施した。

- 第 37 回 柿田川生態系研究会
- 日時：2021 年（令和 3 年）12 月 3 日（金）
10 時～12 時 30 分
- 場所：オンライン（運営：リバーフロント研究所 会議室）
- 対象者：柿田川生態系研究会会員（学識者）、国土交通省（水管理・国土保全局、中部地方整備局、沼津河川国道事務所）、リバーフロント研究所
- 総司会：加藤 憲二 柿田川生態系研究会 代表（静岡大学名誉教授）

なお、本会議において事務局（報告者：リバーフロント研究所 自然環境グループ長 森吉尚）が報告した『河川生態学術研究 25 周年と柿田川生態系研究会のあゆみ』の発表内容を次章に掲載する。なお、本稿の執筆に際しては、一般の読者の理解の助けとすべく研究会の歴史に関する詳細情報を適宜追加して記述している。

3. 事務局からの報告『河川生態学術研究 25 周年と柿田川研究会のあゆみ』

3-1 河川生態学術研究 25 周年

河川生態学術研究会には、柿田川生態系研究会の会員も多数参加しており、両会は研究上の関わりが深い。

『河川生態学術研究会 25 周年記念シンポジウム』および『第 23 回河川生態学術研究会発表会』が、令和 3 年 10 月 28 日～29 日に開催されたことを報告した（いずれもオンライン併用）。

3-2 柿田川生態系研究会のあゆみ

河川生態学術研究会が発足した 1995 年頃に、川那部浩哉 京都大学名誉教授 を始めとする現在の研究会メンバーらにより柿田川の生態系研究の機運が高まった。1999 年 5 月には研究会メンバーによる初めての柿田川調査が実施され、翌 2000 年に柿田川生態系研究会が正式に発足した。

以降、学識者による生態系機能解明の研究活動とともに、シンポジウムの開催、児童・生徒を対象にした教育活動（柿田川サマーサイエンススクール等）、柿田川生態系研究会ホームページ⁴⁾の運営を行っている。

2020 年には、河川生態学術研究会に狩野川グループが発足し、柿田川を含む狩野川水系の研究が発展することが期待される。

第 1 回	（平成 12 年 7 月 31 日～8 月 4 日）	「柿田川プロジェクト」 現地視察、ミニシンポジウム、ワークショップ
第 2 回	（平成 13 年 4 月 23～24 日）	ミニシンポジウム、ワークショップ
第 3 回	（平成 13 年 12 月 8～9 日）	意見交換会、ワークショップ
第 4 回	（平成 14 年 7 月 21 日）	ミニシンポジウム
第 5 回	（平成 15 年 3 月 1 日）	ミニシンポジウム
第 6 回	（平成 15 年 6 月 29 日）	ミニシンポジウム
第 7 回	（平成 15 年 12 月 23 日）	ミニシンポジウム
第 8 回	（平成 16 年 6 月 6 日） （平成 16 年 10 月 31 日）	柿田川シンポジウム
第 9 回	（平成 17 年 7 月 18 日） （平成 17 年 11 月 13 日）	ミニシンポジウム 柿田川シンポジウム
第 10 回	（平成 18 年 6 月 11 日） （平成 18 年 11 月 11～12 日）	柿田川生態系研究会 柿田川シンポジウム
第 11 回	（平成 19 年 6 月 10 日）	ミニシンポジウム

図 1 初期の研究会活動

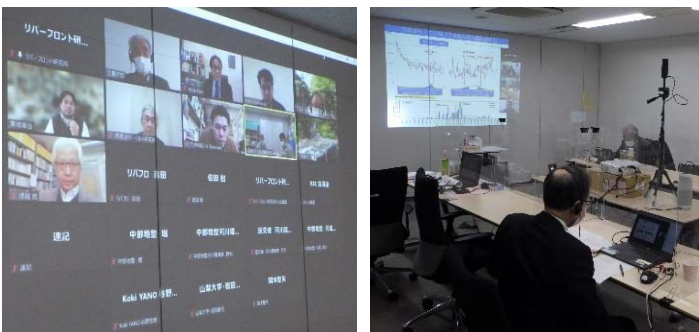


写真 1 Web 会議の画面（左）と Web 会議運営の様子（リバーフロント研究所 会議室）（右）

2000年8月4日撮影



2000年8月4日撮影

第16回柿田川シンポジウム(2019.11.30)
竹門先生講演資料より転載

写真－2 発足当時の調査風景

柿田川生態系研究会の概要

【研究会の概要】

柿田川生態系研究会は、湧水河川「柿田川」についての学問的興味に惹かれた研究者の任意の集まりであり、自然実験的な環境下で、湧水環境とそこに生息する生物の生活史と生物群集、生態系の構造と機能を明らかにすることを目的に研究を行っている。また、シンポジウムにおいて研究成果を発表するとともに、地域住民に参加してもらうことにより、活発な意見交換を実施している。

【調査研究の目的と活動概要】

流量、水温等が安定した条件にある湧水河川柿田川において物理環境、生物環境の関係を研究し、通常の河川における物理環境と生物環境の理解を深め、地下水の利用と保全、地下水流動を視野に入れた水域（表流水+地下水）環境（生態系）の保全と河川管理のあり方の検討に資することを目的として以下の活動を行う。

- ① 柿田川において湧水の起源や動態、物理環境条件と生活史及び生物群集との関係、生態系の構造と機能等多面的な研究を行う。
- ② 『柿田川シンポジウム』を開催し、幅広い知見の集積をはかり、学識者、関係団体、行政機関等と相互に調査・研究成果に関する情報交換を行う。

次項より、柿田川生態系研究会の取組みについて詳細を述べる。

3-3 柿田川シンポジウム

2004年10月に第1回柿田川シンポジウムが開催されてから、2019年に第16回目の開催を迎えるまで、毎年秋に清水町または三島市にて開催されていた。

シンポジウムは市民を対象として公募式で参加者を募った。また、近年では本シンポジウムは建設系 CPD（継続教育）プログラムとして環境系技術者の学習の

場ともなっていた。

シンポジウムの主な内容は、柿田川研究会会員からの最新の湧水研究についての報告や、地域の団体や学校からの活動報告、行政関係者からの湧水・河川環境に関する保全・再生及び湧水を活かした地域振興の取組報告、パネルディスカッション等であった。

シンポジウムの開催報告は柿田川生態系研究会のホームページに掲載されたほか、リバーフロント研究所の機関誌 RIVERFRONT の紙面^{5)~10)}でも取り上げられた。

柿田川シンポジウム	一般の方が参加できるシンポジウムを開催しています。
▶ 第10回柿田川シンポジウム ・生物多様性と自然を活かす取り組み	平成25年11月9日開催記録
▶ 第11回柿田川シンポジウム ・日本の湧水と柿田川	平成26年11月8日開催記録
▶ 第12回柿田川シンポジウム 柿田川、そのもたらすもの～美学的な恩恵、やすらぎ、くつろぎ～	平成27年11月8日開催記録
▶ 第13回柿田川シンポジウム 日本が誇る雄大な湧水河川、柿田川の新しい研究展開	平成28年10月30日開催記録
▶ 第14回柿田川シンポジウム 水草から考える	平成29年11月4日開催記録
▶ 第15回柿田川シンポジウム 小動物からなにが見えてくるか	平成30年11月7日開催記録
▶ 第16回柿田川シンポジウム 湧水がはくくむ柿田川の生態系	令和元年11月30日開催記録

図－2 研究会ホームページの『シンポジウムの記録』

3-4 柿田川サマーサイエンススクール

柿田川サマーサイエンススクールは小学生を対象に開催した科学教室で、2010年に始まった。当初は、清水町立清水小学校に在籍する児童を対象とした。4年目からは、対象を柿田川周辺の地域に在住する児童に広げ、希望者を公募する形式で開催した。

回	西暦	和暦	月日	講師	参加人数	備考
1	2010	H22	9/1, 9/16	・加藤 憲二 (静岡大学理学部) ・塚越 哲 (静岡大学理学部)	児童 13	・清水小学校生物クラブを対象
2	2011	H23	9/30	・加藤 憲二	児童 99	・清水小学校4年生全員を対象 (3クラス)
3	2012	H24	9/15	・加藤 憲二 ・塚越 哲	児童 92	〃
4	2013	H25	8/21	・加藤 憲二 ・塚越 哲 ・谷田 一三 (大阪府立大学名誉教授)	児童 23	・野野川わくわくクラブとして開催 (主催: 沼津河川国道事務所)
5	2014	H26	8/20	・加藤 憲二 ・塚越 哲 ・谷田 一三	児童 30	〃
6	2015	H27	8/12	・加藤 憲二 ・佐藤 慎一 (静岡大学 理学部) ・竹門 康弘 (京都大学 防災研究所)	児童 29	〃
7	2016	H28	8/19	・加藤 憲二 ・東城 幸治 (傾州大学 理学系) ・塚越 哲	児童 28	〃
8	2017	H29	8/2	・加藤 憲二 (静岡大学名誉教授) ・竹門 康弘 ・佐藤 慎一 ・塚越 哲 ・東城 幸治	児童 21 保護者 21	・この年から沼津河川国道事務所と研究会の共同主催 ・この年から親子スクールに
9	2018	H30	8/8	・加藤 憲二 ・竹門 康弘 ・佐藤 慎一 ・東城 幸治	児童 20 保護者 17	・この年から時間を午後まで延長
10	2019	R元	7/31	・加藤 憲二 ・塚越 哲 ・竹門 康弘 ・東城 幸治	児童 14 保護者 13	・安全対策のためライフジャケット、ヘルメットの着用を開始

図－3 柿田川サマーサイエンススクールの歩み

スクールの会場である清水小学校は、柿田川に隣接しており、柿田川の自然を観察できる教材園（自然観察園）を有している。教材園内には、柿田川の川岸に

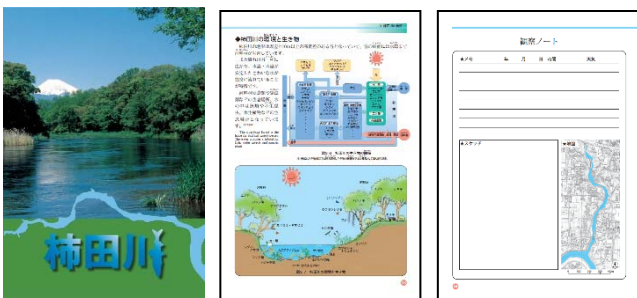
面した木道等の設備を備えている。スクールは、児童と講師ら（柿田川生態系研究会 会員の学識者と大学生アシスタント）が教材園の木道から柿田川の中に入り水生生物等を採取して、理科室に持ち帰り観察するという形式で行った。



写真－３ 水生生物の採取の様子



写真－４ 理科室での水生生物の観察



図－４ スクールで使用した教材の一例：パンフレット「柿田川」（発行：国土交通省 中部地方整備局 沼津工事事務所（現：沼津河川国道事務所），2002年）

スクールは、2019年に10年目を迎え、10年間で420人が参加した。児童が柿田川の湧水に親しみ、生き物への関心を高める役割を果たした^{11)～14)}。

2019年度の開催後のアンケートでは、保護者から以下の感想が寄せられた。子供たちが自然に触れ合える良い機会になったと、おおむね好意的な感想が寄せられている。

(※保護者の感想より抜粋。下線は事務局による)

- 最近の子供は自然に触れる機会が少ないのでとても大切な体験ができたと思います。本を読んだり話を聞いたりするだけでは得難いモノを親子で共有し、より大きな視点で物事を考えてもらえるようにしていきたいと感じました。知識を得られた事ももちろん大事でしたが親子で実体験し肌で感じた事が大変良かったと思います。子供の将来の良い種まきになったかと。
- まず身近なはずなのに近づけなかった柿田川へ入ってふれることができたこと自体が貴重な体験だったと思います。過去のグラフとの比較まで見させていただき、この土地の今後も見すえることができました。生物をさわることを普段怖がる子供ですが、どんどん入ってどんどん取っている姿が見られ嬉しかったです。
- 普段から生き物が好きで自分でもよく学んでいたのですが、大学の先生や学生さんと一緒に深い知識にふれ合えて刺激になったと思います。顕微鏡でみる世界は家庭では体験できないので良かったです。実験は食い入るように見ていたので関心が高かったようです。夏の良い思い出が出来ました。勉強できたのはもちろんですが子供達が自然の中でのびのび遊んでいる姿がこの先もずっと見られる柿田川であってほしいと思いました。

3-5 柿田川生態系研究会ホームページ

リバーフロント研究所のホームページ内にある柿田川生態系研究会のホームページ(http://www.rfc.or.jp/kakita_group.html)では、先述したシンポジウムの報告に加え、柿田川を上空からとらえたドローン映像などを公開している¹⁵⁾。



図－５ ホームページに掲載している柿田川をドローン撮影した映像（映像提供：沼津河川国道事務所）

表-1 柿田川生態系研究会の年表

和暦	西暦	月日	柿田川生態系研究会	河川生態学術研究会	河川環境関係の動き
平成7	1995		松田芳夫河川局長が川那部先生に柿田川研究についてお誘い(川那部先生談)	河川生態学術研究会開始 多摩川グループ、千曲川グループ 発足	河川審議会答申 「今後の河川環境のあり方」
8	1996				
9	1997			応用生態工学研究会発足	河川法改正(治水、利水、環境)
10	1998			木津川グループ、五ヶ瀬川グループ 発足	
11	1999	5月 24日	川那部先生が柿田川を見学		
		7月 31日	第1回 研究会 柿田川プロジェクト 現地視察、ミニシボ、ワークショップ		
12	2000	8月 4日	「柿田川生態系研究会」発足(代表:三島次郎)		柿田川自然再生事業開始 (狩野川総合水系環境整備事業)
13	2001	4月 23, 24日	第2回 研究会 ミニシボ、ワークショップ		
		12月 8, 9日	第3回 研究会 意見交換会、ワークショップ		
14	2002	7月 21日	第4回 ミニシボ		
15	2003	3月 1日	第5回 ミニシボ 研究会	標津川グループ 発足	自然再生推進法 制定
		6月 29日	第6回 ミニシボ		
		12月 23日	第7回 ミニシボ		
16	2004	3月 31日	河川整備基金助成「柿田川の自然環境」完成	総合研究グループ 発足	外来生物法 制定
		6月 6日	第8回 ミニシボ		
		10月 31日	第1回 シボジウム「水・草・鳥・魚・虫たちが織りなすユニークな自然」		
17	2005	7月 18日	第9回 ミニシボ		柿田川自然再生事業休止 モニタリング
		11月 13日	第2回 シボジウム 「柿田川の自然についての「はてな?」をさぐる、「はてな?」にこたえる」		
18	2006	6月 11日	第10回 ミニシボ	岩木川グループ 発足	
		11月 11, 12日	第3回 シボジウム「柿田川への夢 柿田川についての「夢」を語る」		
19	2007	6月 10日	第11回 ミニシボ 第11回 研究会		
		11月 17日	第4回シボジウム 「柿田川、その特異性」湧水起源河川の特異性、柿田川の特異性、生物の特異性		
20	2008	5月 31日	第12回 ミニシボ 代表が三島先生から加藤先生に シボジウム記録や研究論文をHP上で公開		生物多様性基本法 制定
		11月 8, 9日	第5回 シボジウム「柿田川、人と自然のかかわり 景観、経済との関係、生活との関係、教育面での関わり、研究対象として」 現地見学会(須川源流・富沢)		
21	2009	5月 23, 24日	第13回 ミニシボ 研究会 現地視察		
		11月 14, 15日	第6回 シボジウム「柿田川、「水」を見つめる。「水」を探る」 第15回 研究会		
22	2010	2月 28日	「柿田川の自然 湧水河川を科学する」出版		柿田川自然再生事業 再開
		5月 29日	第14回 ミニシボ		
		9月 16日	柿田川サマサイエンススクール		
		10月 23, 24日	第7回 シボジウム「水の動きと生態系から柿田川を考える」		
23	2011	1月 7日	第18回 研究会		
		7月 1日	第19回 研究会 講演『安定同位体比からみた生態系における窒素循環』		
		7月 2日	柿田川現地視察		
		9月 30日	柿田川サマサイエンススクール		
		11月 5日	第8回 シボジウム「柿田川の水の成り立ちと生き物」		
24	2012	5月 11-13日	阿蘇現地視察	十勝川グループ 発足	
		6月 14日	第21回 研究会 講演 「自然環境中の物質動態の新指標: 三酸素同位体組成を用いた窒素循環解析法」		
		9月 15日	柿田川サマサイエンススクール		
		10月 27日	第9回 シボジウム「水の中の植物と動物のつながり」		
25	2013	6月 20日	第23回 研究会 講演「陸水や沿岸域での窒素動態の新しい見方と水処理」	斐伊川グループ 発足	
		8月 21日	柿田川サマサイエンススクール		
		11月 9日	第10回 シボジウム「生物多様性と自然を活かすとりくみ」		
26	2014	5月 30日	第25回 研究会 講演「汽水干潟域の生態系をめぐる保全古生物学的研究」	菊池川グループ 発足	水循環基本法 制定
		5月 30, 31日	富士山麓現地見学会		
		8月 20日	柿田川サマサイエンススクール		
		11月 8日	第11回 シボジウム「日本の湧水と柿田川」		
27	2015	8月 12日	柿田川サマサイエンススクール		
		9月 28, 29日	日本陸水学会成果発表会、 美々川等湧水河川現地視察		
		11月 8日	第12回 シボジウム 「柿田川、そのもたらすもの～実質的な恩恵、やすらぎ、くつろぎ～」 第28回 研究会 講演「ガス分析による水循環研究の最前線について」		
28	2016	5月 21日	第29回 研究会 講演: 「河川生態系における生元素循環と陸-川-沿岸域間の物質輸送」(岩田) 「DNAマーカーを用いた河川生態学的研究施行」(東城) 「絶滅危惧種ツバキツバキの保全: 自生環境の変遷と生育状況の関係」(志賀)	狩野川FS採択 一般研究不採択	
		8月 19日	柿田川サマサイエンススクール		
		10月 30日	第13回 シボジウム 「日本が誇る雄大な湧水河川、柿田川の新しい研究展開」		
29	2017	5月 27日	信州現地視察会	木曾三川グループ 発足	河川法 改正20年 河川を基軸とした生態系ネットワーク
		5月 28日	第31回 研究会 講演「湧水に見られる硝酸イオンの由来」		
		8月 2日	柿田川サマサイエンススクール		
		11月 4日	第14回 シボジウム「水草から考える」		
30	2018	5月 12日	富士山現地視察会(夏狩・十日市場湧水群) 講演「富士山周辺の湧水について」		
		8月 8日	柿田川サマサイエンススクール		
		11月 17日	第15回 シボジウム「小動物からなにが見えてくるか」		
令和元	2019	5月 11-12日	柿田川・狩野川現地視察会 河川基金がトリ活動採択	木津川グループ 発足 狩野川FS採択 河川砂防技術研究開発公募(河川生態)	
		7月 31日	柿田川サマサイエンススクール 終了		
		11月 30日	第16回 シボジウム「湧水がはぐくむ柿田川の生態系」		
2	2020	5月 (中止)	柿田川・狩野川現地視察会	狩野川グループ 発足 流況変化に対する河川-海洋沿岸生態系の応答	
		11月 (中止)	シボジウム中止 研究会中止	25周年催事 延期 現地調査中止	
3	2021	6月 (中止)		筑後川グループ 発足 木津川現地調査 中止	
		12月 3日	第37回 研究会 web開催	河川生態学術研究会 25周年シボジウム・研究発表会 開催(web併用開催)	

また、柿田川生態系研究会の会議中の研究発表のうち、主要なものを研究会ホームページにて公開し、柿田川及び湧水・地下水環境に関する近年の研究について情報発信している。



図-6 研究会ホームページに掲載の研究発表

3-6 柿田川研究の成果

柿田川生態系研究会の研究成果は、ホームページ上での公開以外に、論文発表、報告書、機関誌、書籍等の形式で公表されている。

具体的なものでは2004年には「柿田川生態系についての学際的研究報告書」¹⁶⁾、2010年には書籍「柿田川の自然 湧水河川を科学する」^{2) 17)}として、柿田川研究が取りまとめられた。

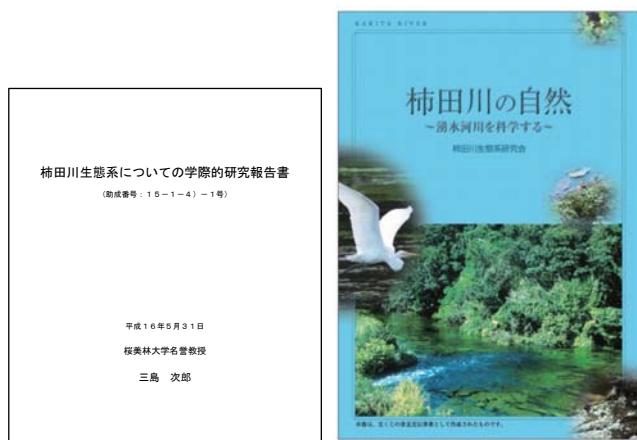


図-7 柿田川研究の報告書(左)と書籍(右)

柿田川生態系研究会の活動とその成果は、リバーフロント研究所報告でも報告してきた^{18) ~26)}。柿田川生

態系研究会の活動以外にも、リバーフロント研究所では柿田川に関する研究を実施しており、その成果は機関誌 RIVER FRONT^{27) ~29)} とリバーフロント研究所報告^{30) ~39)} で報告されている。

4. 柿田川研究の果たした役割と今後の展望

前章で述べた、柿田川生態系研究会のあゆみを踏まえ、本研究会の柿田川研究が社会に果たした役割と今後の展望について考察する。

まず、シンポジウムの開催を通じて、市民ならびに地域で柿田川の保全に参画している様々な活動主体に対し、柿田川に関する学術的な知見や最新情報を継続的に提供できたと考える。研究会発足後の柿田川研究のテーマは、微生物、水草、魚類、水生昆虫、底生生物(ベントス)、土砂の流動・堆積、水循環、栄養塩類・金属イオン等の物質循環、等々と多岐にわたり、これらの知見がシンポジウムを通じて地域に還元された。

環境省の『湧水保全・復活ガイドライン』⁴⁰⁾では湧水の保全・復活対策のための地域住民との協働作業の事例として富士山麓の植林活動を取り上げている。この植林活動は、柿田川の湧水を保全するために、水源となる富士山麓に落葉広葉樹の森を育てる活動である^{41) ~42)}。柿田川の保全は、川の中にとどまらない視野の広い取り組みであり、研究会が培った科学的知見と学際的な視野は、地域の保全活動の支えになったと推測される。

次に、小学生とその保護者を対象としたサマーサイエンススクールでは、柿田川に対する地域の若年層の関心を高める効果があったと期待している。近年、日本各地の市民参加の環境保全活動において、少子高齢化による担い手不足が懸念されている。また、子供の自然離れ、理科離れが危惧されているなかで、次世代を担う小学生に対し地域の自然と科学に親しむ場を用意できたことの意味は大きい。

続いて、柿田川生態系研究会がメンバーの研究者の交流の場となったことで、柿田川の科学的な知見が深まっただけでなく、研究会会員の学識者の研究活動において、ひらめきや新しい着眼の一助になったものと期待している。最近では、研究会メンバー・研究会出席者らにより、ドローンを活用した湧水研究の論文発表⁴³⁾があるなど、新技術を取り込む動きがあった。

最後に、河川生態学術研究会 狩野川研究グループについて述べたい。狩野川研究グループは、支川である柿田川を含む狩野川水系を研究対象としている⁴⁴⁾。本グループには、柿田川生態系研究会のメンバーも多数参加している。

令和 4 年度河川生態学術研究会の現地調査・現地視察のホスト役は狩野川研究グループとなっており、狩野川・柿田川地域での視察が予定されている。この現地調査・現地視察は、全国の河川研究の関係者との交流の機会であることから、柿田川研究の益々の発展が期待される。

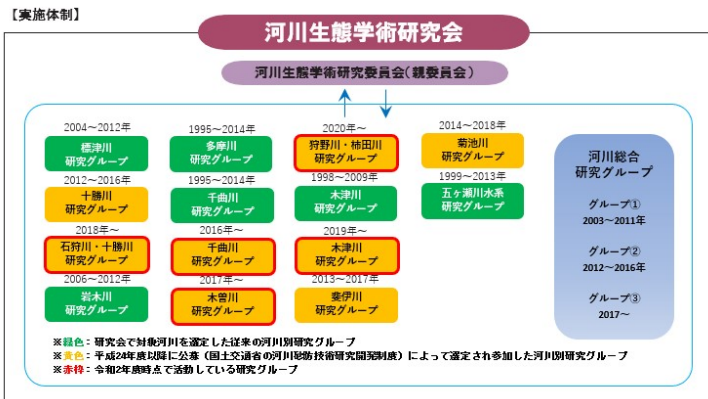


図-8 河川生態学術研究会の実施体制

(出展： <http://www.rfc.or.jp/seitai/seitai.html>)

5. おわりに

柿田川生態系研究会の活動が 22 年間という長期に渡り継続できたことは、研究会メンバーの先生方のご尽力はもとより、国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課、国土交通省 中部地方整備局 沼津河川国道事務所、(公財) 柿田川みどりのトラストをはじめとした関係者の皆様のご協力の賜物です。ここに御礼申し上げます。

<参考文献>

- 文化庁：国指定文化財等データベース，史跡名勝天然記念物 柿田川，<https://kunishitei.bunka.go.jp/heritage/detail/401/00003728>
- 柿田川生態系研究会：柿田川の自然 湧水河川を科学する，ITSC 静岡学術出版事業部，2010
- 澤田みつ子，吉田邦伸：柿田川生態系研究会の活動報告，リバーフロント研究所報告，第 32 号，pp.11-12，2021
- 柿田川生態系研究会ホームページ，http://www.rfc.or.jp/kakita_group.html
- 澤田みつ子，宮本健也：第 16 回柿田川シンポジウム『湧水がはぐくむ柿田川の生態系』～柿田川生態系研究会～，RIVER FRONT，Vol.90，pp.26，2020
- 澤田みつ子，宮本健也：第 15 回柿田川シンポジウム『小動物からなにが見えてくるか』～柿田川生

- 態系研究会～，RIVER FRONT，Vol.88，pp.58，2019
- 山西陽子：第 11 回柿田川シンポジウム，RIVER FRONT，Vol.80，pp.29，2015
- 福原富士美：第 10 回柿田川シンポジウム「生物多様性と自然を活かすとりのくみ」，RIVER FRONT，Vol.78，pp.33，2014
- 川口究：第 7 回柿田川シンポジウム『水の動きと生態系から柿田川を考える』～柿田川生態系研究会～，RIVER FRONT，Vol.70，pp.23，2011
- 川口究：第 6 回柿田川シンポジウム『柿田川、「水」を見つめる。「水」を探る』～柿田川生態系研究会～，RIVER FRONT，Vol.67，pp.28，2010
- 澤田みつ子，宮本健也：柿田川生態系研究会「柿田川サマーサイエンススクール」開催報告，RIVER FRONT，Vol.89，pp.36，2019
- 澤田みつ子，宮本健也：「親子で柿田川サマーサイエンススクール」平成 30 年度 開催報告，RIVER FRONT，Vol.87，pp.28，2018
- 寺尾貴志，舟橋弥生：「親子で柿田川サマーサイエンススクール」の活動報告，RIVER FRONT，Vol.85，pp.70-71，2017
- 丹羽俊一：柿田川における外来植物対策，RIVER FRONT，Vol.78，pp.22-25，2014
- 澤田みつ子，吉田邦伸：柿田川生態系研究会 感染症流行下におけるオンライン活動の報告，RIVER FRONT，Vol.92，pp.28，2021
- 三島次郎：柿田川生態系についての学際的研究報告書，河川財団（助成番号：15-1-4）-1 号），2004，<http://public-report.kasen.or.jp/15-1-4-1.pdf>
- 川口究：『柿田川の自然-湧水河川を科学する』，RIVER FRONT，Vol.68，pp.33，2010
- 澤田みつ子，森吉尚，宮本健也：柿田川生態系研究会の活動報告，リバーフロント研究所報告，第 31 号，pp.19-20，2020
- 澤田みつ子，森吉尚，宮本健也：柿田川生態系研究会の活動報告，リバーフロント研究所報告第 30 号，pp.13-14，2019
- 澤田みつ子，蔭山一人，舟橋弥生，太田昌志：柿田川生態系研究会の活動報告，リバーフロント研究所報告，第 29 号，pp.15-16，2018
- 寺尾貴志，柏木才助，舟橋弥生：柿田川生態系研究会の活動報告，リバーフロント研究所報告，第 28 号，pp.97-98，2017
- 山西陽子，柏木才助，塩井直彦，伊藤将文：柿田川生態系研究会の活動報告，リバーフロント研究

- 所報告, 第 27 号, pp. 96-97, 2016
- 23) 伊藤将文, 柏木才助, 山西陽子: 柿田川生態系研究会, リバーフロント研究所報告, 第 26 号, pp. 9-10, 2015
- 24) 福原富士美, 柏木才助: 柿田川生態系研究会, リバーフロント研究所報告, 第 25 号, pp. 13-14, 2014
- 25) 伊藤将文, 川口究, 内藤正彦, 竹本進: 富士山流域圏における水循環と生態系の保全に関する研究, リバーフロント研究所報告, 第 22 号, pp. 46-53, 2011
- 26) 川口究, 内藤正彦: 柿田川生態系研究会, リバーフロント研究所報告, 第 21 号, pp. 207-208, 2010
- 27) 加藤憲二, 舟橋弥生, 十田一秀, 宗林留美, 永翁一代, 太田昌志, 程谷浩成, 杉澤文仁, 古谷佳丈: 【報告】ドローンを活用した新たな河川観測の可能性ー水温に着目して, RIVER FRONT, Vol. 86, pp. 31-36, 2018
- 28) 加藤憲二, 瀬川琢也, 永翁一代: 水循環と地下生命圏ー富士山地下圏を例に, RIVER FRONT, Vol. 74, pp. 12-16, 2012
- 29) 池田有希, 川田貴章, 伊藤将文, 清水俊夫: バイカモ移植の全国各地の取り組み, RIVER FRONT, pp. 30-33, Vol. 81, 2015
- 30) 池田裕一, 森吉尚, 蔭山一人: 柿田川における外来水生植物の駆除と在来水生植物の再生, リバーフロント研究所報告, 第 32 号, pp. 91-92, 2021
- 31) 中野喜央, 都築隆禎, 蔭山一人, 森吉尚: 柿田川における外来水生植物の駆除と在来水生植物の再生, リバーフロント研究所報告, 第 31 号, pp. 77-80, 2020
- 32) 太田昌志, 都築隆禎, 竹内秀二, 澤田みつ子: 柿田川におけるオオカワヂシャの駆除計画の提案, リバーフロント研究所報告, 第 29 号, pp. 83-84, 2018
- 33) 山西陽子, 清水俊夫, 池田有希, 川田貴章, 伊藤将文: 柿田川におけるオオカワヂシャの生態と駆除活動について, リバーフロント研究所報告, 第 27 号, pp. 79-84, 2016
- 34) 清水俊夫, 山西陽子, 小野寺翔, 坂之井和之: 柿田川におけるオオカワヂシャの駆除等、自然再生に関する検討, リバーフロント研究所報告, 第 26 号, pp. 70-71, 2015
- 35) 中村健, 柏木才助, 坂之井和之, 伊藤将文, 後藤勝洋: 狩野川における水循環を踏まえた正常流量設定手法の検討, リバーフロント研究所報告, 第 25 号, pp. 50-51, 2014
- 36) 福原富士美, 横田潤一郎, 前村良雄, 清水俊夫: 柿田川におけるオオカワヂシャの生態と駆除に関する課題, リバーフロント研究所報告, 第 25 号, pp. 105-113, 2014
- 37) 横田潤一郎, 平和樹, 柏木才助, 伊藤将文: 柿田川における特徴的な生物の生活史とその課題, リバーフロント研究所報告, 第 24 号, pp. 99-109, 2013
- 38) 伊藤将文, 柏木才助, 川口究, 平和樹: 柿田川自然再生計画の検討, リバーフロント研究所報告, 第 23 号, pp. 96-103, 2012
- 39) 川口究, 内藤正彦: 富士山地下圏の水循環に関する生物地球科学的研究, リバーフロント研究所報告, 第 21 号, pp. 205-206, 2010
- 40) 環境省 水・大気環境局土壌環境課 地下水・地盤環境室: 湧水保全・復活ガイドライン, かん養域を保全する視点から連携した例(富士山麓の植樹活動), pp. 52, 2010, <https://www.env.go.jp/water/yusui/guideline/full.pdf>
- 41) 漆畑信昭: 湧水に学ぶ 水に親しむ集い, 柿田川(公益財団法人柿田川みどりのトラスト・柿田川自然保護の会) 第 39 号, pp. 1, 2022
- 42) 押尾市郎: 2021 年東富士湧水涵養の森づくり, 柿田川(公益財団法人柿田川みどりのトラスト・柿田川自然保護の会), 第 39 号, pp. 2, 2022
- 43) 松本浩茂, 伊藤史晃, 程谷浩成, 真鍋尚司, 栗山康弘, 土屋郁夫, 十田一秀, 宮本健也, 舟橋弥生, 澤田みつ子, 宗林留美, 永翁一代, 加藤憲二: ドローンを用いた河川水温の測定による地下水湧出箇所の探査, 陸水学雑誌, 2022 (印刷中)
- 44) 塚越哲: 近年の研究紹介④狩野川・柿田川 流況変化に対する河川ー海洋沿岸生態系の応答: 狩野川水系における解明と生態系保全策, RIVER FRONT, Vol. 92, pp. 20-21, 2021