

1月  
謹賀新年



## 川系男子の『川と人』めぐり No. 31～白川・緑川～

坂本貴啓 (筑波大学大学院 システム情報工学研究科 博士後期課程 白川直樹研究室『川と人』ゼミ)

『川と人』  
めぐり

研究室のゼミ名『川と人』ゼミという言葉をもじって、『川と人』めぐりのタイトルで連載していきます。テーマは川と人。川が好きでしようがない『川系男子』が川めぐりをしながら、川への思いや写真・動画などをご紹介します。

♪もういくつねるとお正月 お正月には凧あげて  
こまをまわして遊びましょう はやくこいこいお正月

(文部省唱歌『お正月』 作詞：東くめ・作曲：瀧廉太郎)

## 謹賀新年 初春のお慶び申し上げます。

おかげさまで昨年中も多くの川とそれに関わる方々との出会いがあり、多くの知見と感動を得ることができました。

今年も『川と人』めぐりを通じて川に学ぶ社会実現に向けて川系男子の視点で川の魅力を伝えていきたいと思えます。

本年もよろしくお慶び申し上げます。

平成二十七年 元旦  
坂本貴啓

写真：結氷した諏訪湖

### 【2014年川系男子の思い出に残る川めぐりランキング】多すぎて迷う…

1. 遠賀堀川・・・遠賀堀川プロジェクトでワークショップを複数回開催。遠賀堀川の未来はきっと明るい。
  2. 千綿川・・・東彼杵プロジェクトで川を活かしたまちづくりに取り組む。千綿川の蛍の乱舞が忘れられない。
  3. 天塩川・・・大河と共に北へ向かった。年に一度のダウン・ザ・テッシのカヌー下りを見られたのは幸い。
  4. 物部川・・・物部川流域に住む川友達に再会。秋の物部川の上流域はとても美しかった。
  5. 富士川・・・研究室の同期3人と富士川巡り。武田信玄の治水の見識の深さに感動。
  6. 阿賀川・・・島根大の佐藤先生と一緒に阿賀川を巡る。放水路の面白さに気づく。
  7. 大岡川・・・よこはまかわを考える会の皆さんに案内してもらおう。暗渠放水路のスケールに驚愕！
  8. 熊野川・・・紀伊半島の土砂災害の大きさに人間の限界すら感じた。川の熊野古道も巡ることができた。
  9. 久慈川・・・春には研究室のフィールドトリップで、冬には河川管理者の方の案内で。全川巡ることができた。
  10. 高梁川・・・ゼミ合宿で巡る。中流域の川風景は有無を言わずに美しい。
- ※11. 利根川, 12. 源兵衛川, 13. 太田川, 14. 白川, 15. 小貝川, 16. 諏訪湖, 17. 矢作川, 18 紫川・・・



図1 白川・緑川流域図（熊本河川国道事務所作成の流域図をもとに筆者作成）

## 1. 白川・緑川へ

2014年12月1日、白川・緑川を巡った。11月22日から九州出張に出て、遠賀堀川プロジェクト（福岡県北九州市）、東彼杵プロジェクト（長崎県東彼杵町）、鹿児島県の九州「川」のワークショップ in 川内川（鹿児島県薩摩川内市）と九州各地を周り、最後の目的地が熊本県であった。

今回、熊本河川国道事務所の梅崎さんに案内していただいた。梅崎さんとは私が大学1年生の頃（梅崎さんは当時4年生）からの付き合いで、川内川水害ボランティアを共に学生ボランティアとして体験し、それ以来、九州の大学生の活動交流会、アジア太平洋ユース水サミットの企画など川を通して様々な企画を一緒につくりあげてきた。大学は違えども、川同盟を交わした盟友である（と勝手に思っている・・・）。大学院を卒業されて国土交通省で河川管理者としての仕事をしている。今回は自身の調査内容とも重なることもあり、白川、緑川に関して解説いただき、案内をいただくことになった。

梅崎さんは河川管理課所属で、堤防の維持管理、河川占有の管理など、いわば堤防のプロである。

梅崎さんの案内・解説のもと流域を巡った。

## 2. 白川の概要

幹川流路延長74km、流域面積480km<sup>2</sup>で阿蘇山カルデラに源を発し、阿蘇外輪山の唯一の欠落部立野火口瀬において同じく阿蘇カルデラの北の谷を流れる黒川と合流し、急流となって田畑の広がる中流部を流下し、熊本市内の市街地を貫流し、低平地の穀倉地帯を経て有明海に注いでいる。

白川流域を一言でいえば「洪水を引き起こしやすい構造をした川」である。

1つ目の要因は流域の形にある。白川流域は480km<sup>2</sup>の流域のうち、80%が上流域の阿蘇カルデラ内を閉めているため、上流域の面積が大きく、中下流部は集水域がほぼ河道のみという箇所もあるような構造をしている。上流域が広く、下流部が狭い全国的にも特異なかたちをした流域で、そのかたちから「おたまじゃくしの流域」とも呼ばれる。上流域で一気に雨を引き受ける流域の構造をしているため、阿蘇に降った雨は中下流部の狭い河道内を直撃するため、構造的に溢れやすい。上流部は年間降水量が約3,200mmと多雨地域であるためなおさらである。

2つ目は上流、中流、下流部の河床勾配の急緩性である。カルデラ内の上流部の河床勾配が緩いのに

表1 激特事業の概要

総事業費	117億円
事業期間	平成24年度～概ね5年間
事業区間	17k300～26k700(9400m)
事業箇所	熊本市北区龍田陳内地先外
主な工事	河道掘削, 築堤等

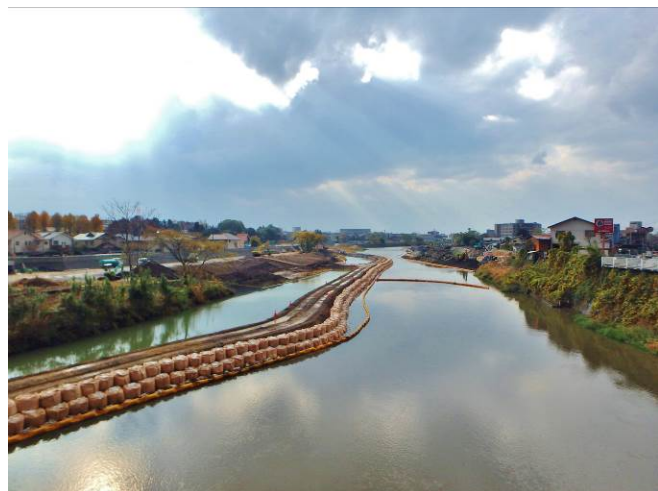


図2 白川激特事業の様子（小礮橋）

対し、中流部の河床勾配は急で、下流部がまた緩くなっているため、洪水は海まで流れにくい。

3つ目は天井川であること。白川は熊本市街部よりも高くなっているため一度洪水を起こすと被害が拡大してしまう。市街中心部は川から距離はあっても標高は最も低いすりばちの底であるため、水が集中しやすく危険である。

そんな洪水の起こりやすい中流域には熊本市の市街地が卓越しており、氾濫区域内人口約31万人、氾濫区域内資産5.2兆円といずれも九州20水系中、筑後川に次ぐ2位である。

### 3. 白川の激甚災害と激特事業

2012年7月12日未明から阿蘇カルデラ内に雨雲が次々と流れ込み、阿蘇市では1時間あたり100mm前後の雨が4時間連続するなど12日0時から9時まで492mmを観測する記録豪雨となった。この豪雨により上流部では土砂災害、中流部では各所で本川の氾濫による浸水被害が発生した。九州地方整備局の発表によると、堤防からの越水による浸水家屋数は2983戸に上る。

これを受けて白川水系では河川激甚災害特別緊急事業（通称、激特事業）に指定された。この激特事業は洪水、高潮、地震等による激甚な災害に対して概ね5年間の緊急的な集中投資により、再度災害防止を図る事業である。

事業計画概要としては表1のとおりである。2014年度現在、小礮橋（河口から17.3km地点）より下流（国の直轄管理区間）では左岸側高水敷の切り下げによる河道掘削や築堤が行われていた（図2）。

堤内地には川沿いにびっしりと住宅等の建物が張り付いており、ここをいかに水が流れないようにするかが重要である。

### 4. 肥後国の川を治めた加藤清正公

熊本河川国道事務所へ立ち寄り、副所長の鶴木さんと勝木さんにご挨拶した。勝木さんは高校時代遠賀川で大変お世話になった方で、鶴木さんは学部時代、九州の防災ネットワークづくりの際に大変お世話になった。久々にお会いすることができ近況を申し上げることができた。

鶴木さんが加藤清正公の治水に関する話をして下さった。加藤清正は安土桃山時代から江戸初期にかけての武将・大名であり、肥後国の初代藩主である。清正は得意とする治水等の土木技術で肥後国の荒廃した土地に安定した石高が確保できるよう菊池川、白川、緑川、球磨川の4大河川において治水事業を推し進めた。白川・緑川における主な事業は以下のとおりである。

#### ① 白川・坪井川の付け替え・分流

→【白川水系】付け替えにより熊本城下を水害から守った。

#### ② 鼻ぐり井手の設置

→【白川水系】堰下に穴をあけ、水流が土砂の堆積を巻き上げ、土砂堆積を防止する機能を有している。

#### ③ 石塘堰、二本木堰での水量調整

→【白川水系】白川の分水を行い流量調整

#### ④ 御船川の付け替え

→【緑川水系】流路の付け替えにより洪水を安全に流下させる。

#### ⑤ 六門わんど・杉島どんど

→【緑川水系】流土の沈降地の設置

#### ⑥ たんたん落とし（乗り越え堤）、清正堤の設置

→【緑川水系】洪水を越流させ遊水地にため込む。

清正公の施した治水事業は現在の河川管理の骨格になるものをつくっており、現在も活用されているものが多い。鶴木さんの分かりやすいレクチャーにより、熊本の治水の歴史の一端を知ることができた。

清正公の治水の礎は現在の熊本の川を治める熊本河川国道事務所の河川管理者に着実に引き継がれている。



図3 白川の河口

### 5. 白川の河口と火山灰ヨナ

熊本河川国道事務所を後にし、白川中流域から下流部へ下った。都市部の中流域を抜けると住宅密集地の様相から様変わりし、下流部は田園地帯となっている。河口部は堤防の高潮対策のための築堤が進められている。また、河口の干潟付近に黒く堆積した土砂が見える(図3)。これは阿蘇山の火山灰、ヨナと呼ばれるものである。出水後に高水敷きに堆積するため、河川管理上の課題となっている。白川は上流部に現在も噴火活動中の阿蘇山があるため、ヨナは供給され続けるので根本的解決には至っていない。

また、堤防の護岸ブロックをみると凹凸がいくつもある構造になっている。これは接続(連結)ブロックと呼ばれるもので有明海特有の地盤(有明粘土層)のため、白川下流域は、土堤を築堤すると沈下が生じるためこのブロックで護岸を保護している。

通常はコンクリートブロックだそうだが、沈下することによってブロックがひび割れてしまうので堤防内に水が浸透し、決壊の恐れがあるためだそう。

### 6. 緑川の概要

幹線流路延長 76 km, 流域面積 1,100 km<sup>2</sup> の河川で、水源を熊本県上益城郡山都町の三方山に発し、御船川等の支川を合わせて熊本平野を貫流し、下流部で加勢川、浜戸川、天明新川を合わせて有明海に注ぐ。流域の6割は山地等、3割が田畑等、1割が宅地等を占め、田園河川としての性質が強い。緑川流域には豊富な地下水脈があり、水前寺、江津湖をはじめとする多くの湧水や自噴帯を形成している江津湖は熊本市街地に位置しており、1日約40万m<sup>3</sup>の湧水が湧き出る全国でも有数の湧水池である。下流部の自治体のほとんどは水道資源をその豊富な地下水に依存しており、熊本市の水道が100%地下水で形成されているのもそのためである。流域の河川水の水利権量の内訳をみると、発電用水が約76%、農業用水が23%、工業用水が0.2%となっている。前述のとおり水道用水が地下水を水源としているた



図4 緑川で活動する濱崎さん(写真提供 梅崎氏)

め河川水を取水する必要がない。流域を潤す豊富な水は阿蘇外輪山や菊池台地に由来する地下帯水層であり白川流域と緑川流域はその恩恵を受けている。下六嘉湧水群では湧き出した湧水による天然プールが存在し、夏は子供達で賑わっている。

### 7. 緑川流域で活動する天明水の会

午後から NPO 法人天明水の会理事長の濱崎勝さん(図4)を訪ねた。「緑川の濱崎」といえば、九州の川活動では有名な方で、九州の流域連携づくりにも尽力された立役者の一人である。

数日前の九州川のワークショップでお会いした際に、数日後に緑川流域を巡るということをお話したら、「ちょっとうちに寄らんね」とお昼ご飯を一緒に食べながら流域の市民活動についてお話しをお聞きすることになった。

天明水の会は1992年7月に発足した団体で発足から20年以上を数える。緑川下流域に位置する旧天明町で発足した。水を通して地域の活性化を図るとともに子供達が次代を担う人間になるようにその育成に努め、愛される郷土づくりを目的に設立された。河川こそが有明海が豊かに干潟を形成していくために直接的に影響を与える存在であったため、初期の頃は緑川周辺の住民へと働きかけて緑川一斉清掃を行うなど流域での連携を意識して啓発活動に取り組んでいる。海と同様に流域の山々も荒廃していたため、豊かな水が森から生まれるという考えのもと、下流域が活動舞台の中心であった天明水の会の活動は「漁民の森」として森づくりへと繋がってゆくこととなる。

現在は河川法に基づく河川協力団体にも指定されている。2013年6月に公布された「水防法及び河川法の一部改正をする法律」において、『河川協力団体制度』が創設され、それに基づき全国の河川で指定が進められている。(2014年4月24日現在148団体の指定)



図5 緑川の川風景

## 8. 緑川の川風景

緑川を河口から遡って行った。河口には広大なヨシ原が繁茂しており、動植物の生息場にもなっている。遡っていくと山際に沿って緑川が穏やかに流れていた(図5)。

所々、農業用堰などを確認した。川沿いに碑やほこらも多く見受けられた昔から住民の人達が川を大事にしてきた証拠であろう。この地域は妖怪アニメとして有名になった「夏目友人帳」の作品の舞台であり、作者の緑川ゆきの故郷でもあるそうだ(緑川ゆきというペンネームも緑川から来ているらしい)この緑川流域の風景が忠実に描かれており、作品特有の穏やかさを演出している。上流域にいくと二股五橋や霊台橋、通潤橋などがあり、石橋などの文化遺産が多く残っている。この日は時間の関係で中流域の途中までだったので今度またゆっくりと周りたい。

## 9. 加勢川の外来植物

熊本市街に戻る途中、緑川の支流の加勢川を通った。加勢川は外来水草が大量に発生することが問題となっており、河川管理者も対応に苦慮している。

発生する外来水草はボタンウキクサ、ブラジルチドメクサなどがある。このため、水草対策協議会を設置し、関係機関の役割分担のもと除去しているそうだが、未だあちこちで確認することができた(図6)。この課題に対し、今年から河川協力団体の加勢川開発研究会などが中心となり、外来植物除去が行われている。単に水草を除去するだけではなく、この様な状況に至った原因は何か、外来水草の繁殖が生態系にどの様な影響を及ぼすの等の環境学習の場としても併せて取り組まれていた。

## 10. おわりに

あまりゆっくり川を視ることができなかったが非常に勉強になった。

特に緑川の堤防沿いを通る際、河川管理課の業務について梅崎さんから伺う。主な普段の業務は大きく3つである。

- ・河川管理施設(樋門、樋管、水門、堰)の点検・維持補修
- ・河道内管理(洗掘対策、土砂対策)
- ・河川巡視(堤防点検など)

日常から川をよく視ていないと分からない微妙な



図6 加勢川に繁茂するブラジルチドメクサ

異常を発見し、大事に至らないようにする。派手さはなく地道な業務だが、洪水を安全に流下させるために最も重要な仕事ともいえる。周っている最中も、「このあたりの法面、少し草木が茂ってきたな。今度刈り取らないと」など私達が普段川を視る眼とは違った視点で見ていて、河川管理者はこんな視点をもっているのかと勉強になった。

この度ご対応いただいた熊本河川国道事務所の副所長の鶴木和博さん、勝木弘一さん、河川管理課の梅崎健史さんに改めて感謝致します。

## 参考文献

- 1) 国土交通省九州地方整備局, 白川水系河川整備計画, 2002.
- 2) 国土交通省九州地方整備局, 緑川水系河川整備計画, 2013.

## 【筆者について】

坂本 貴啓(さかもと たかあき)

1987年福岡県生まれ。北九州市で育ち、高校生になってから下校途中の遠賀川へ寄り道をするようになり、川に興味を持ち始め、川に青春を捧げる。高校時代にはYNHC(青少年博物学会)、大学時代ではJOC(Joint of College)を設立して川活動に参加する。自称『川系男子』。いつか川系男子や川ガールが流行語になることを夢みている。筑波大学大学院 システム情報工学研究科 博士後期課程 構造エネルギー工学専攻在学中。白川直樹研究室『川と人』ゼミ所属。研究テーマは『河川市民団体における活動量の定量的分析』と題し、河川市民団体の活動がどの程度河川環境改善の潜在力を持っているかについて研究中。最近のお気に入り本は本屋で川の名前の小説を見つけること。