

三.
水との

戦

い

1 水害の歴史

1) 水害の歴史と傾向

九州南部に位置する一ツ瀬川流域は、台風常襲地域にあたり、昔から、9月前後の台風襲来時期に多くの水害が発生しています。地域特性としては、杉安峡より上流については流下能力も十分にあることから、氾濫した記録もみられず、問題はありませぬ。しかしながら、それより河口までの20km程度の区間については、流下能力が不足しています。特に被害の多かった地域としては、茶臼原台地の下、一ツ瀬川左岸側にある千田地区が挙げられます。

また、支川においては、三納川付近の三納、都於郡地区で浸水被害が多発し、特に低地帯となっている中村・受関、深長の3地域では、孤立状態となることが幾度かありました。

2) 過去の水害の概要

一ツ瀬川流域にある西都市、新富町、佐土原町においては、多くの水害被害に見舞われてきました。

戦前では、大正元年10月に台風襲来によって県内で死者44人、被災戸数1万戸以上を記録したのを始め、大正4年9月に児湯郡で死者行方不明者146人、昭和2年8月の暴風雨では県内で死者16人、被災戸数約1万1千戸の甚大な被害が出ました。

戦後においても、九州地方で記録的な台風となった昭和20年9月の枕崎台風(最大瞬間風速55.4m/sを記録し、一ツ瀬川流域においても死者9人・被災戸数約4千戸)を記録したのを始め、昭和29年9月10日～13日、台風12号(一ツ瀬川流域である榎ノ口観測所で総雨量879mmを記録。妻郡で、死者15名、一部損壊および半壊・流失・全壊で435戸、床上浸水81戸、床下浸水368戸)、昭和38年9月11日台風14号(西都市で、三財川・三納川流域を中心に死傷者9名、全・半壊および一部損壊は44戸、床上浸水414戸、床下浸水1887戸など)、昭和41年8月12日～16日、台風13号(宮崎県で死者19名、行方不明者7名、全・半壊および一部損壊は44戸、床上浸水32戸、床下浸水1847戸。)などが挙げられます。

特に、昭和41年の台風13号では、三納川で、長谷・九流水・札ノ元一帯で約400戸が浸水し、その後、堤防が4箇所切れ、沿川の三納、都於郡地区を中心に、特に低地帯となっている中村・受関、深長の3地区・116戸が一時、孤立状態となり、三財川にかかる木橋のすべて(清水・丸山・川久保・受関・霧島の5つの橋と三納川の吐合橋)が流されるなど、一ツ瀬川水系に大きな被害を与えました。



(写真：土石流被災[昭和30年9月、台風22号。宮崎県資料])

近年においても、平成9年9月、台風19号により南郷村神門で総雨量982ミリを記録し、日南市の16,000世帯を含む県内11市町村で避難勧告が出された他、平成16年8月30日の台風16号では、えびの市で総雨量821ミリ、油津で最大瞬間風速55.8m/s(過去最大)を記録するなど、豪雨・暴風が続いているものの、各治水対策工事等により、浸水戸数は確実に減少しています。



(写真：杉安堰周辺の増水[平成9年9月、台風19号。宮崎県資料])

2 治水の変遷

1) 江戸時代の治水 ~ 佐土原藩最大の役所「井出方」~

一ッ瀬川では、昔から『治水事業』が積極的に実施されてきました。

佐土原藩時代の職制の中で、河岸、川溝等の利便性を高め、領内の河川堤防、池堤の修築などの治水事業を行うことを職務とする井出方という役職がありました。この井出方には役人が4人、附役が8人の計12人が所属する、最大の役所だったことから、佐土原藩では治水事業を積極的に実施していたことが分かります。

平野部で収穫された豊富な農作物や山地部からの木材等は、船倉（西都市岡富）から小型の舟や筏で佐土原藩の港として栄えた河口の福島港へと運ばれ、福島港から和船（千石船）にて主に大阪に出荷していました。

佐土原藩は以上の舟運を行う各舟から関税（通行税）を取り、貴重な収入源としていたため、舟運を滞りなく行い、通過する舟数を増加させることは、収入の増加につながったのです。そのため、井出方という役人が行っていた、浅い箇所浚渫、船着場の護岸などの治水事業は極めて重要でした。

2) 県内最初の河川改修事業

全国的な治水事業は、明治29年4月8日に制定された河川法により、河川の改修、護岸の新設、築堤等が進められてきましたが、宮崎県においては財政の都合上、その実施は容易に進みませんでした。しかしながら、明治38年岩男知事より戸田知事への引継ぎ書の中で、河川改修の行なわれている河川として一ッ瀬川本川があがっており、この頃から、改修・築堤は始まっていたと考えられます。同様に、支川三財川においても明治44年頃、改修が始まった記録が残されています。

宮崎県では、昭和7年（1932）から一ッ瀬川（計画区間：杉安橋～河口、三財川及び三納川の1部を含む）を他の河川に先駆け、県内で最初の公共事業としての河川改修事業に着手しました。その背景として、流域にひらけた沖積平野において収穫される農作物を保護するために、堤防を完備することは重大な課題であったことがあげられます。

その後、戦争による中断を挟み、河川改修事業は続けられ、約半世紀を経た昭和58年度古川樋門設置をもって、ほぼ完了しています。一次支川の三財川の岩崎橋下流については、捷水路や築堤護岸等が施工され、二次支川の三納川、山路川、八双田川、川原川の改修も完了しました。三財川については、河道改修だけでなく、立花ダム（昭和38年完成）、長谷ダム（昭和56年完成）等のダムを含めた総合治水（三財川総合開発事業）として改修しています。最下流で合流する鬼付女川は、昭和58年の河川激甚災害対策特別緊急事業を導入して事業の促進を図り、昭和63年、国道10号より下流を完了しました。



工場の風景

（写真：杉安堰土地改良区写真アルバム）

2 治水の変遷

3) 戦前の治水工事の状況

戦前に行われていた一ツ瀬川及び支川の築堤工事、捷水路建設工事、粗朶沈床、蛇籠などの貴重な写真が今も残っています。

築堤工事は、平野部に広がる水田のなかに所々に残る小高い丘などを掘削して土砂を採取・運搬し、盛土を行いました。当時、機関車を用いて土砂の運搬を行う方法が最も効率的でした。しかし、機関車が故障した場合は、宮崎市にある唯一の修理工場まで運び、修理が終わるまでの3~4日は現場を休まなければならない、円滑な工事ができないという懸念がありました。

そのため、レールの移動が簡易で、路線設置・運搬コストが低いトロッコを用いた土砂の運搬を行いました。掘削土を積んだ2箱連結のトロッコを馬1頭で運搬し、人手で築堤するという今では考えられない原始的な方法のため、馬30余頭、人夫300余人の大量動員を行いました。

また、資材、道具などが現在とは格段に少なかった時代ですので、粗朶沈床、蛇籠、水制工などは全て手作業で作成され、設置に関しても人力により持ち上げて河川に下ろすなど、大変困難な作業でした。

(写真：土屋光弘氏写真アルバム)



堤防上に設置されたトロッコ線路 (鳥子の捷水路掘削工事の風景)



工事現場の風景



水制工組み立て風景



粗朶沈床作成風景



蛇籠作成風景

2 治水の変遷

4) よみがえる伝統的水制工『牛柀工』

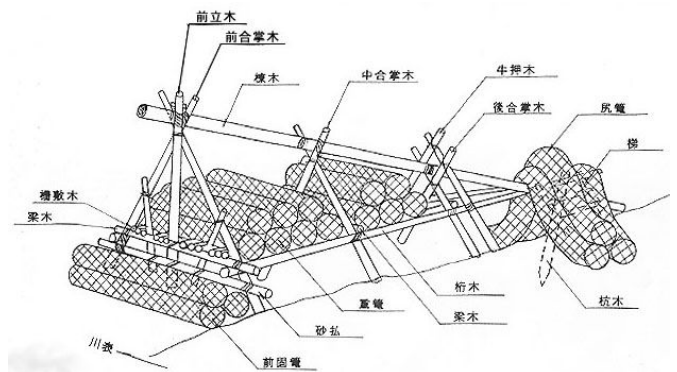
一ッ瀬川の瀬口、竹漕、三財川の受関、岩崎では、伝統的水制工である「牛柀工（うしわくこう）」をよみがえらせました。

牛柀工は、コンクリート護岸のような無機質な工法とは異なり、木や石などの自然の素材を用いているため、施工場所への対応性、施工後の地盤変化への順応性などが高く、姿・形も造形的であるため、河川環境、河川景観になじんでいます。

また、自然素材を用いることにより、隙間の多い構造となるため、水辺に棲む多くの生物の生息・生育場を創出するなど、自然環境にも適合する工法として見直されています。

牛柀工の中でも「聖牛（ひじりうし・せいぎゅう）」は、武田信玄の創案になるものと云われています。当時は山梨県の河川に施工されていましたが、信玄の勢力圏拡大に伴って天竜川、大井川、安倍川、富士川などに伝わり、享保年間（1716～1735）以後は各地に流布するに至りました。

聖牛の構造は、1本の長い棟木とそれを支える3対の合掌木からなり、下部には蛇籠を載せる棚が設けられた簡単なものです。全体の姿は三角錐を横に倒したような堅牢な三角錐型をしているため、川の勾配が強く、河原に大小の石が転がっているような急流にも耐えることができます。



聖牛の構造

川に聖牛を置くときは、

角がある背の高い方を川の上流に向けて設置します。聖牛は、水をはねながら、上流から運ばれてくる大小の石や土砂を徐々に上流側に堆積させ、貯めた土砂と一体になって河岸を守るのです。

聖牛は、地域によって多少大きさが異なりますが、棟木の長さが五間(9m)のものを「大聖牛（だいじょううし・だいせいうし）」、長さ四間(7.3m)のものを中聖牛といいます。



一ッ瀬川の竹漕（左岸）にある大聖牛

3 利水の変遷

1) 堰による利水事業

治水事業が積極的に行われた背景の一つとして、一ツ瀬川流域の平野部で豊富に収穫される農作物の存在がありますが、その豊富な農作物の生産の礎となったものに利水事業があげられます。なかでも、杉安井堰と金丸堰は、一ツ瀬川流域における利水事業の代表格といえるでしょう。

杉安井堰は、児玉久右衛門により享保7年(1722)4月に竣工しました。洪水により杉安の堰口が流れる等の問題も起こりましたが、久右衛門は幾多の苦難を乗り越え、第一期工事を完了しました。その後も段階的に工事を進め、最終的に杉安井堰による恩恵は、清水・現王島を除いた穂北八ヶ村におよび、延長約2里22町40間、田畑灌漑面積約600町にも達しました。

金丸堰は、明治4年(1871)、新田村(現新富町)柳瀬出身の金丸惣八が、妻町(現西都市)右松において一ツ瀬川を締め切り、川幅約27mの堅固な堰を完成しました。明治12年には、新田村伊倉の松本寛兵衛が堰堤に手を加え、伊倉用水路を完成させました。その後、修繕・改修新設工事が逐次進められ、灌漑面積は右岸2地区、左岸4地区の約1000町となり、県内最大の堰となりました。

2) 電源開発

一ツ瀬川の全延長の約8割は九州山地に位置し、河床から山腹にかけては険しいV字谷をつくっています。この地形が電源開発の適地として高く評価され、「槇ノ口」、「村所」、「一ツ瀬」「杉安」の4水力発電所の建設と結びつきました。なかでも昭和38年に完成した一ツ瀬発電所は、高さ約130m、堤長約415m、山峡に約2億6000万 m^3 の水をたたえた西日本一の規模を持つアーチ式ダム「一ツ瀬ダム」からの落水を利用し、約18万kwh(揚水式を除く貯水式では全国9位)を出力します。

しかし、一ツ瀬ダムの建設に伴い、西米良村の4地区(越野尾、横野、小川、村所)、旧東米良村の3地区(中尾、八重、銀鏡)が湖底に水没しました。上記7地区の水没戸数は361戸、坪数は5,675坪(約19,000 m^2)にのぼりました。西米良中学校越野尾分校、越野尾小学校、横野小学校、銀鏡中学校中尾分校、中尾小学校の5小中学校、及び郵便局、法務局、病院、旅館などを含め大規模な移転が行われました。

また、一次支川の三財川の上流部も急峻なV字谷であり、電源開発の適地として高く評価されたため「立花ダム」、「寒川ダム」が建設され、約2万2000kwhの電力を得ています。

3) 堰建設前の利水の状況

享保7年(1722年)の杉安井堰、明治4年(1871年)の金丸堰の完成・改修、井倉用水路などの用水路開通により、農業用水が確保され、灌漑面積も拡大していきました。

しかし、それらの施設が完成するまでは、一ツ瀬川左岸の新富町(井倉、丹生田、上富田地区など)は新田原の谷部を堰き止めた溜め池に、右岸の佐土原町(上下(上田島・下田島の一部)佐賀利、田ノ上・徳ガ淵地区など)は水車^{みずぐるま}や揚水ポンプなどにより農業用水をкаろうじて確保するなど、厳しい時代が続きました。

右岸の佐土原町では、一ツ瀬川支川の天神川から水車で水を汲み上げていましたが、昭和初期に木炭ガスを利用した揚水ポンプを一ツ瀬川に設置し、その後は電気式のポンプに代わりました。昭和30年頃に金丸堰からの用水路が整備され、長年に亘って苦勞してきた農業用水の問題も解決されました。