



昔のクリークの姿 横武クリーク公園

An Innovation to Nourish and Protect Lowlands: Saga Plain Creek

低平地を潤し守る工夫「佐賀平野のクリーク」 佐賀県



特集 先人たちが編み出した洪水に向き合う術
Special Features / Flood Control Techniques Developed by Our Predecessors

日本交通技術株式会社／事業管理本部／技術管理部
土橋 亮太 (会誌編集専門委員)
DOBASHI Ryota

佐賀平野に張り巡らされた水路網

佐賀平野は、長崎県と福岡県に挟まれた佐賀県の中央部に広がる沖積平野である。この平野は、日本有数の米どころとして知られており、県全体の20%にあたる50,000ha程度が耕地として利用されており、更にその70%は水田で占められている。これらの水田に水を引くため、古代から多くの水路が作られ、今でも場所により水路が道路と同じような密度で残っている。

現代の農業では、農業用パイプラインの整備などにより、安定した水を供給できるにもかかわらず、なぜ、現代にも多くの水路網が佐賀平野には残されているのだろうか。

クリークの始まり

弥生時代、有明海の干潮時に現れる滲筋や沖積

平野の成長に伴って、江湖とよばれる水域が佐賀平野に形成された。この江湖は、潮の満ち引きを繰り返すことで滲が広く掘り崩されてできた川のようなものである。この江湖を生活の基盤とするために改良・拡大し、溜池や原始的な用水路として整備したのが今も佐賀平野で多く見られる水路網でクリークと呼ばれる。

大化の改新後、条里制が実施され用水路だったクリークがさらに掘られ、貯水機能を有することで干潟の排水改良を行うことができるようになり、農地の利用範囲が広がった。しかし、1200～1300年頃には、武家社会の成立に伴う土地争いなどにより、農業への利用は後退した。その代わりに、クリークは集落を防御する水堀としての防護機能を有するようになり、環濠集落の形成に利用された。環濠集落とは、水路や堀で囲まれた集落のことで、敵の侵入を



筑後川の氾濫

防ぐとともに、水の利用や交通の便を得ることができた。

江戸時代になると干潟の前面に堤防を造り、堤防内を排水して陸地化する干拓により農地を広げた。クリークは干拓地に張り巡らされたが、流れている河川は渇水時には極端に流量が減ってしまうため、河川から安定的に農業用水を確保することは困難であった。水を安定供給するために、雨水、河川水などをクリークに一時的に貯留して凌いだ。

佐賀平野の問題児「筑後川」

筑後川は、洪水が多い川として有名である。記録に残る一番古い洪水は、806(大同元)年で、「太宰府管内で水害と干ばつにより田園が荒廃し、筑後の国1ヵ年田租を免ぜられる」とある。さらに1573(天正元)年～1889(明治22)年の316年の間に183回の洪水記録がある。2年に1回以上の割合で洪水があり、享保・宝暦の強訴、天明の暴動など、農民の怒りが爆発したこともある。これらの暴動は、水害による不作と堤防構築などの不満から起こったもので、いかに佐賀平野が筑後川の洪水に悩まされていたかを物語っている。

筑後川で洪水が起きやすい原因として、筑後川やその支流の上流地域は降った雨水が地中にあまり浸透しない地質であることや、上流の河床が急勾配であるのに対し、中下流の勾配が極めて緩く洪

水が平野に氾濫しやすい環境であったことが考えられる。

治水・利水の神「成富兵庫茂安」

成富兵庫茂安は、戦国時代に肥前国(現在の佐賀県と長崎県)を治めていた龍造寺氏の家臣である成富信種の次男として生まれた。17歳で初陣以降、幾多の戦いで武功をあげ、豊臣秀吉の朝鮮出兵では佐賀藩の藩祖である鍋島直茂から全権を任されて活躍した。

戦国の時代が終わり、成富兵庫茂安は、太平の到来とともに、いち早く民政に気を配り、佐賀藩初代藩主の鍋島勝茂を説いて米作りなど佐賀平野の開発に力を尽くした。米作りには、水利が欠かせないことから、堤防、井樋、用水路、ため池等100数か所の整備を進め、「治水の神様」とよばれるようになった。その実施前には、実際に模型を作って緻密な実験をしたと言われる。工事には地元の農民を当たさせたが、農繁期は避けるなど、その気遣いぶりで領民から親しまれた。

代表的な治水・利水技術としては、強固な堤防の千栗土居、洪水後に民家を守る水受堤、洪水を制御する野越し、佐賀城下の取水の要となる石井樋、アオ取水、三千石堰、水を蓄えておくための永池の堤、等様々な例がある。これらの事例を、いくつか紹介する。



佐賀平野の干拓の歴史



今に残る千栗土居

佐賀城下の農地開拓に貢献した千栗土居

千栗土居は、佐賀平野の問題児である筑後川の洪水を防ぐために、佐賀藩側に作られた堤防である。延長は12kmの区間にもおよび、堤防の中心部には粘土を材料にして水を通さないようにしたカベ（ハガネ）を用いた。さらに、川の流れにより堤防が削られないように堤防の外側（川側）に竹や笹を植え、内側には杉の木を植えた。杉の木は、万が一堤防が決壊したときに補修等に使うことを目的として植えられている。千栗土居により、筑後川の洪水が佐賀藩に影響を及ぼすことが減り、佐賀平野は農地として栄えることとなる。

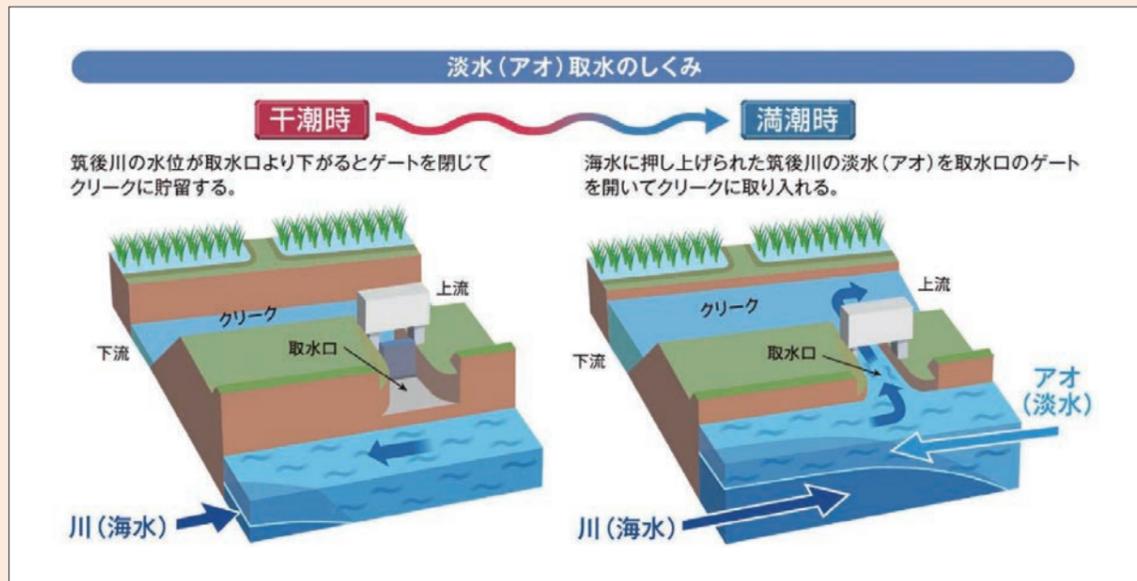


石井樋の構造

佐賀城下の利水の要「石井樋」

石井樋は、佐賀平野北部、嘉瀬川の扇状地扇端部に構築され、嘉瀬川から田布施川へ水を分ける取水施設として、佐賀城下の生活用水や農業用水に使われた。象の鼻、天狗の鼻、大井手堰、石井樋などのシステムを合わせて石井樋と呼んでいる。

嘉瀬川から田布施川へ、どのように水を取り入れているのだろうか。象の鼻にぶつかった嘉瀬川の水は、川の中央に寄って大井手堰にぶつかる。そこで逆流して勢いが緩やかになり、象の鼻と天狗の鼻の間を通過して石井樋から田布施川に引き込まれていく。これらは、田布施川に砂が入っていくのを防ぐために、流路延長を長くして流れを遅くし、砂を落とす仕組みになっている。



アオ取水の仕組み

干満差を活かした利水「アオ取水」

上流側からの水の取水方法を先にあげたが、佐賀平野の水供給と水需要のバランスは悪く、慢性的な水不足に悩まされてきた。そこで、山側からでなく海側からの水の確保を考えたのがアオ取水である。

佐賀平野は、日本一の干満差を誇る有明海に面しており、満潮時には潮が河川を25kmほども遡る。一度は有明海に流れ下った川の水（淡水：アオ）が、比重の重い潮水の上ののって筑後川を遡り、さらに江湖を伝わってクリークの隅々にまで水が運ばれる。アオ取水の際には塩分を確認しながら表層の淡水だけを取水する。塩分検定器のなかった昔は耳で音聞き、目で泡を見て、舌で塩を味わって樋門を閉めるタイミングを計っていた。山側からの川水だけに頼れない、水が少ない佐賀平野を潤すのに、クリークは上げ潮に乗ってくる淡水を取るという特殊な役割を担っている。

今に残るクリークの意義

佐賀平野は、もともと背後の脊振山地は山が浅くて保水力に乏しく、また流れ出る河川は天井川で干上がりやすいが、ひとたび氾濫すると広く洪水になり、氾濫した水は水はけの悪い平野部に残り「降れば洪水、降らなければ渇水」と言われるように、利水と治水どちらにおいても課題が多い。

そこで佐賀平野では、網の目のように張り巡らされたクリークがアオ取水や舟運のために、利水の要として利用されてきた。一方、有明海の干満差を生かすことで、洪水時には満潮の6時間程度水田やクリークに水を貯めて持ちこたえれば、干潮時にクリークの水を海に自然に排出することもできたことから、治水機能も有していた。こうした背景から、筑後大堰などが完成する1980年代まで現役の施設として、クリークが多く残されることにつながった。

ダムや筑後大堰などが整備された後では、クリークの利水目的利用の重要性は薄れてきたが、気候変動の影響で豪雨や台風が激甚化し、さらに、水防団員の減少や高齢化、地域コミュニティの変化などで、地域の防災力低下も懸念される中、治水機能が注目されるようになった。圃場整備に伴い、水路やクリークの護岸など整備・補強されたことで、洪水開始前にあらかじめ水門を開閉して積極的に水を放出して水位を下げ、クリーク全体で洪水を貯留する



クリークの今後の活用

流域治水が行われるようになった。クリークは、延長約2,000kmで、貯水量は2,200万トンと言われ嘉瀬川上流の北山ダムと同程度の貯水量を有し、ダムとしての役割も果たしている。

これからの佐賀平野のクリーク

クリークは利水から治水へと役割が変化している。しかし、ダムや堤防の発達により、クリークの存在感は薄れてきているのではないかと懸念されている。将来的には、都市計画などでクリークが消えてしまう可能性もある。クリークが減少した頃、災害時にクリークの重要性に気づくこともあるかもしれない。佐賀のクリークを後世に残すため、「さがクリークネット」という団体が活動している。例えば、水辺フェスティバルなどのイベントを通し、クリークの歴史や役割だけでなく、新たな魅力も伝えている。利水・治水だけでなく、地域づくりにも活かすことができる。クリークを後世に残すためには、このような取り組みを継続的に進めることが重要であると感じる。

<取材協力>
1) さが水ものがたり館

<参考資料>
1) 『水の文化』32号『治水家の統(すべ)』2009年7月 ミツカン水の文化センター
2) 『日本最大級の食糧供給基盤と農業水利システムの創造～福岡県・佐賀県 筑後川下流土地改良事業～』水土の礎ホームページ
3) 『筑後川下流 事業のあゆみ』九州農政局筑後川下流農業水利事務所 2018年10月
4) 『国営かんがい排水事業筑後川下流地区 事業誌』九州農政局筑後川下流農業水利事務所 2019年3月
5) 『成富兵庫茂安の水利技術の現代的意味を考える』第9回嘉瀬川交流塾 さが水ものがたり館ホームページ

<図・写真提供>
P28 上写真:土橋亮太
P29 上左写真:九州地方整備局
P29 下図:参考文献4)より
P30 上左写真:田丸真菜
P30 上右図:さが水ものがたり館
P30 下図:参考文献3)より
P31 上右写真:さがクリークネット