

山田堰と堀川用水物語

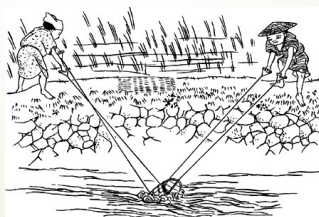
水と環境講座 23/12/09

水近けれど、水乏し 水への思い

- 水近けれど、水乏し 中世までの筑後川沿岸部を表わした言葉

河川に対する技術がなかった中世までは、取水を小河川に依存。

大河の周辺は、湿地や荒れ地であり、耕作には不適であった。



筑後川

- 阿蘇山を水源として九州地方北部を東から西に熊本・大分・福岡・佐賀の4県を流れ有明海に注ぐ、流路延長143.0キロメートル、流域面積約2,860平方キロメートルの河川で、規模としては九州地方最大の河川。
- 筑紫次（二）郎（つくしじろう。“西国にある日本第2の大河”の意）の別名で呼ばれることもあり、利根川（坂東太郎）・吉野川（四国三郎）とともに日本三大暴れ川のひとつと言われる。
- 筑後川という名称が最終的に本流の名称として統一されたのは1636年（寛永13年）
筑後川は、軍事上の要衝として活用されていた。
このため江戸時代は橋を架けることが厳禁とされた



筑後川2

- 中世に比べ土木技術や道具が進化した江戸時代になると、治水・利水工事が行われるようになった。
- 流域各藩では新田開発を積極的に実施し年貢収穫を高めようとした。
- 筑後川ではこの時期「筑後川四堰」と呼ばれる固定堰が相次いで建設された。
- このことにより、灌漑域が増加し、耕地面積が増加した。→ 石高の増加



筑後川の治水・利水

筑後川四堰

- 袋野堰・・・延宝2～4（1674～1676）年、築造。袋野隧道は延宝元（1673）年開削。
- 大石堰・・・延宝2（1674）年築造。大石長野水道は寛文4～5（1664～1665）年開削。
- 山田堰・・・寛政2（1790）年に大改修。堀川用水は寛文3（1663）年に開削。
- 床島堰・・・正徳2（1714）年に築造。



大石堰（昭和28年以前か）

山田堰と堀川用水

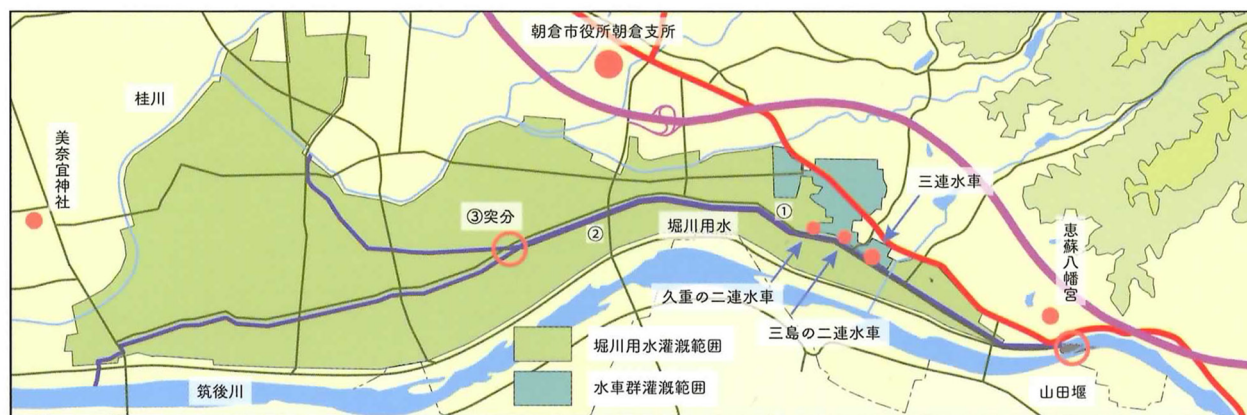
- 堀川用水（ほりかわようすい）は、筑後川右岸の福岡県朝倉市にある農業用の用水路。
- 朝倉市（旧朝倉町及び甘木市域）にある664 haの水田に灌漑している
- 現在の管理者は山田堰土地改良区である



堀川用水の範囲

- ・寛文3(1663)年に開削。150haを潤す。
- ・明和元(1674)年新堀川開削。370haを潤す。
- ・寛政2(1790)年山田堰大改修。

総延長 88.1km
 本線 4.6km
 幹線 6.2km
 支線 77.3km



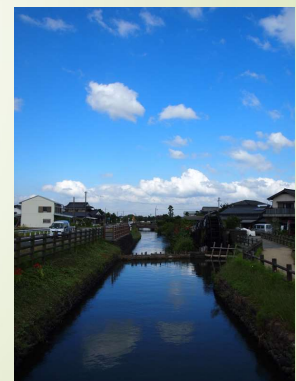
山田堰と堀川用水

- 福岡藩は1662年（寛文2年）の干ばつを契機に、安定した稲作を営むために1663年に藩士の木村長兵衛、魚住五郎右衛門に現在の山田堰のおよそ20 m下流に用水路を作らせ、翌年に竣工した。筑後川の水を導入することにより、上座郡古毛村から下座郡城力村までの2里、9か村の150町歩余りが開田されたという
- 取水口における土砂の堆積が発生したため、1722年（享保7年）に福岡藩士の川崎伝次郎、麻生四郎右衛門によって取入口の移動が行われた。現在の山田堰の隣にある筑後川右岸の岩盤に長さ11間、
- 内法5尺四方のトンネルを鑿でくり抜き、切貫水門（きりぬきすいもん）とした。この工事は難工事であったため、守護神として水神を祈る水神社を水門の上で作られた



山田堰と堀川用水

- 新田が増加しすぎた結果、堀川用水の水量は不足し、下流の田には水が来なくなった。また、用水が通ってない上座郡南西部の数力村はいつも干ばつ状態にあった。1759年（宝暦9年）大庭村庄屋、古賀百工は堀川用水の改修及び新堀川の開削を計画。測量を行った上、計画書を作成し藩庁に提出した。上座郡奉行嶋井市太夫が検分した結果、用水路の幅の拡張、新堀川の掘削（南線）、取水口の拡張、突堤井堰の嵩上げが実施されることとなった。
- 切貫水門は約2倍に切上げられ、堀川用水による灌漑面積は218町9反歩に増加した。一方、上座郡田中村付近の堀川用水に分岐点を設け、そこから南西方向へ分岐する新堀川の開削工事は、1764年（明和元年）に完成した。新堀川の通水により、堀川用水を水源とする水田の面積は約370町歩までに広がった。
- 1790年（寛政2年）、福岡藩は古賀百工に対し、山田堰大改修の命令を下した。同年に工事が完成された後、堀川用水の受益地は487町9反になり、約120町歩の新田が開発された。



堀川用水の歴史

- 1663年（寛文3年） - 堀川用水の開削工事着工。
- 1664年（寛文4年） - 堀川用水竣工、150 ha開田。
- 1722年（享保7年） - 取水口を恵蘇八幡宮前から12間（21.6 m）上流の現在地に移動。
切貫水門とする。灌漑面積220 haとする。
- 1759年（宝暦9年） - 切貫水門を拡大。
- 1764年（明和元年） - 堀川用水を延長し、灌漑面積を370 haとする。
- 1789年（寛政元年） - 菱野の三連水車が完成。
- 1790年（寛政2年） - 下大庭村庄屋古賀百工により山田堰が完成。
- 1913年（大正2年） - 大福村他3ヶ村堀川土木組合が設立。
- 1955年（昭和30年） - 大福村他3ヶ村堀川土木組合が廃止、朝倉郡山田堰土地改良区が設立
- 1981年（昭和56年） - 山田堰の大改修。
- 1990年（平成2年） - 「堀川用水及び朝倉揚水車」として国の史跡に指定。
- 2006年（平成18年） - 農林水産省の疏水百選に認定。

揚水車群

- 揚水車群は18世紀に設置されたと考えられる。
- 現在は3か所にあり、所在地の集落名を取り、上流側からそれぞれ菱野水車（ひしのすいしゃ）、三島水車（みしますいしゃ）、久重水車（ひさしげすいしゃ）と呼ばれる。このうち菱野のものは三連水車で、ほかの2基は二連水車である
- 灌漑面積は合計約35 haであり、稼働期間は毎年の6月17日から10月の中旬まで。稲の作付け期間とほぼ重なる
- また、地元の職人により、水車は5年ごとに作り替えられる。



菱野の三連水車

	上車（上流側の水車）	中車（中間の水車）	下車（下流側の水車）
直径	4.76 m	4.30 m	3.98 m
幅員	1.50 m	1.50 m	1.50 m
柄杓数	24個 × 2列	22個 × 2列	20個 × 2列
日の脚数	24本 × 2列	22本 × 2列	20本 × 2列
蜘蛛手数	12本 × 2列	11本 × 2列	10本 × 2列
一回転時間	約15秒	約10秒	約8秒
一回転汲水量	386 L	354 L	321.6 L
一分間汲水量	1,544 L	2,144 L	2,412 L

山田堰（やまだぜき）

- 山田堰は、朝倉市山田（旧朝倉郡朝倉町）の筑後川（河口から55.2 km）にあり、表面積7,688坪（25,370m²）の石堰（頭首工）である。築造時は石張（いしばり）構造で、堰の長さは350 mであった。1980年（昭和55年）の洪水被災時に練石積（石と石の間をコンクリートやモルタルで固めた構造）に改修され、堰の長さは176.6 m幅は47 mである。施設として土砂吐き（水吐通し）、かつては河川舟運に使われた舟通し、魚道各一つがある（中舟通し、南舟通しがともに魚道を兼ねるという捉え方もされる）。



山田堰の特徴

- 堰の前壁は水筋に対し、約20度の角度をもって斜めに配置し、水流が激しい筑後川の水圧を緩和する治水構造としている。
- 取水口保護のため、河川水を導流するために高低差のある構造物を配置している。最も水の抵抗が強い南船通し水路側の石積みが高くし、中央部までを低く、更に水門取水口付近へ向かって石畳を次第に高く勾配をつけ、石畳表面の中央部に勾配をつけている。余水吐きの働きをさせ、堰体に強い水圧を加えない一方、取水口に十分な水量を送ることができる。堰は石畳で覆われるため、河川流量が増加した際に跳水を起し水勢を殺す機能も持つ。
- 舟通しと魚道、土砂吐きからの水流を堰の末端部で合流させて減勢させる構造を作り出している。

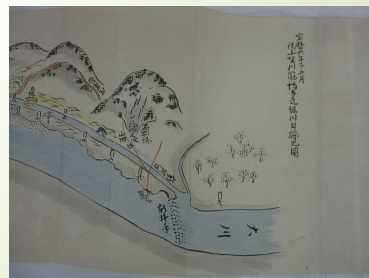


宝暦7 (1755)



堀川用水の野望

- ▶ 「従上座川筋博多迄堀川目論見図」
- ▶ 筑後川の水を利用し、上座郡志波村から筑紫郡二日市村を經由し
- ▶ 博多まで水路をとおり、流通と商業に寄与する計画
- ▶ 目論見図は志波から二日市までの概略を描いている。
- ▶ 計画は寛文年間・寛永・宝暦・文化と度々検討されたが、実行されて
- ▶ いない。



世界に広がる治水技術

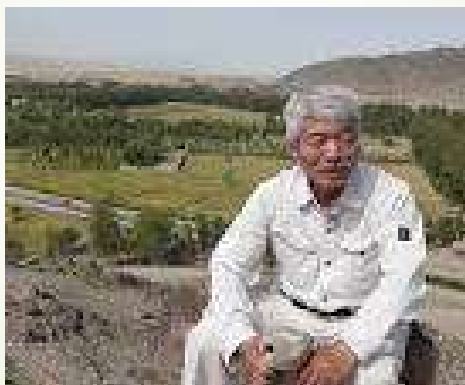
- 山田堰及び堀川用水は利水構造として、NGOペシャワール会代表の中村哲医師らによる農地開発事業における取水構造物及び水路の建設モデルになり、アフガニスタン復興支援の灌漑用水モデルとして活用されている。また、JICAを通して、アフガニスタン水・エネルギー省の副大臣など、日本国外からの見学者もいる
- アフガニスタンで作られたマルワリード用水路はクーナル川（英語版）を水源とし、PMS（ピース・メディカル・サービス・ジャパン）により、2003年3月から2010年までの約7年間をかけて完成させたものである。全長が25.5 kmであるこの用水路の稼働により、約3,000 haの荒廃地が農地に変貌した。

アフガニスタンにおける灌漑事業





中村哲 医師



中村哲医師とは

- ペシャワール会現地代表、ピース・ジャパン・メディカル・サービス総院長、九州大学高等研究院特別主幹教授などを歴任した。
- 福岡県福岡市出身。ペシャワール会現地代表やピース・ジャパン・メディカル・サービスの総院長として、パキスタンやアフガニスタンで医療活動に従事してきた。アフガニスタンでは高く評価されており、同国から国家勲章や議会下院表彰などが授与されており、さらに同国の名誉市民権が贈られている。日本国政府からも旭日双光章などが授与されている。また、母校である九州大学では高等研究院にて特別主幹教授に就任した。2019年、アフガニスタンのナンガルハル州ジャラーラーバードにて、武装勢力(パキスタン・タリバン運動=略称TTP)に銃撃され死去した。死去に伴い、旭日小綬章や内閣総理大臣感謝状などが授与された。