



大井手堰と奥に見える象の鼻

Japan's oldest existing water-intake facility "Ishii-bi"

現存する日本最古の取水施設「石井樋」

佐賀県・佐賀市

Special Features / Civil Engineering Heritage X



株式会社オリエンタルコンサルタンツ/都市地域創生事業部門/都市デザイン部
大波修二(会誌編集専門委員)
OONAMI Shuji

特集
土木遺産 X
九州地方／現存する「石」の土木施設

復活した日本最古といわれる取水施設

長崎自動車道の佐賀大和ICから国道263号を南の佐賀市内に向かうと、まもなく「石井樋」の案内標識が見えてくる。この付近は、田園の中に水路が縦横に流れる有明海沿岸地域特有の風景とは異なり、福岡県と佐賀県の県境にまたがる脊振山系を間近に感じる佐賀平野の北端になる。このような景色の中に、現存する河川構造物として日本最古の取水施設といわれる石井樋が佇んでいる。

石井樋は約400年前となる元和年間(1615～1623年)の頃、嘉瀬川と多布施川の分岐点に、頻繁に干ばつに襲われていた佐賀城下の水道用水や佐賀平野の農業用水の確保を目的に築造された。補修を繰り返しながら使われてきたが、1960(昭和35)年、上流に代替施設である川上頭首工が造られ取水施設としての役割は休止した。その後、1963(昭和38)年の洪水で大井手堰は流出し砂に埋もれて、人々に忘れ去られようとしていた。時を経た1993(平成5)年、「ふるさとの水のながれをふたたび明日へ」を基本理念とした石井樋地区歴史的水辺整備事業

で、国土交通省、佐賀県、佐賀市、旧大和町が復元を開始した。そして2006(平成17)年までの12年間をかけた施設の文化財調査、大井手堰の石積整備等により、現在の水システムとして復活した。

現在公園ともなっている石井樋には大井手堰、象の鼻、天狗の鼻、出鼻、石井樋、二ノ井手堰等の多くの施設がある。なぜ、これほど多様な施設で構成されているのだろうか。

藩主鍋島家の台所事情

佐賀地方は山地が4割、平地が6割で山地が少ない。その山地となる脊振山系の標高は800～1,000mと低く、河川は急流で水を貯える力が少なく、大きな集水面積を持たない。また、有明海は潮汐が激しく、湾奥部における大潮時の最大干満差は6mに達することがある。そのため、ほとんどが平地の感潮河川となり、流速が遅く内水の停滞時間が長く、水利用が難しく慢性的な水不足をきたしていた。日照りが続くと水不足になり、「降れば水害、

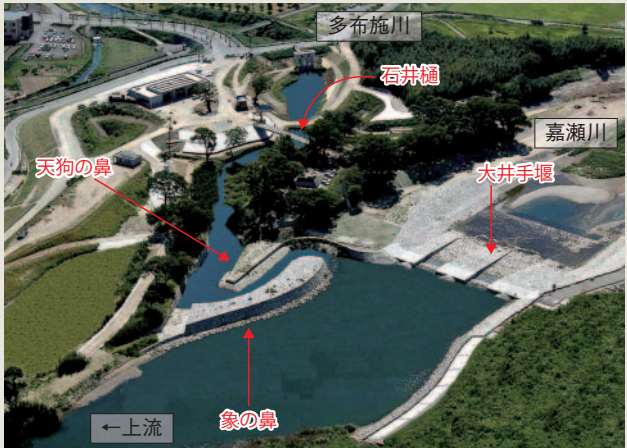


写真1 石井樋の施設群

晴れば早魃」と言われるように水との戦いだった。このような状況の中で、江戸時代を迎える。

1613(慶長18)年、肥前佐賀藩の藩祖である鍋島直茂の嫡男である鍋島勝茂は、江戸幕府から35万7千石の領地の初代藩主となる。しかし、旧領主である龍造寺一族が藩内に分家として残り、藩主鍋島家は直轄領が少なく厳しい台所事情であった。また、佐賀藩は他藩同様江戸幕府から命じられた江戸城等の普請事業で藩財政が窮乏していた。龍造寺一族を圧倒するだけの鍋島一族の体制強化と直轄領の確保は、安定した藩経営に向けた喫緊の課題であった。

それ以前から成富兵庫茂安は、藩の収入確保のための既存農地の安定と新田開発の重要性を感じていた。茂安は龍造寺一族の統治時代に重臣であった直茂に仕え、直茂より“茂”の一字を授かるほどの信頼を得ていた。1560(永禄3)年生まれ茂安は豊臣秀吉の九州征伐や朝鮮出征で活躍し、藩の責任者として大阪城や江戸城等の普請事業に関わる重鎮であった。これらの築城を通じて加藤清正や藤堂高虎、黒田長政ら築城の名手たちと交友を深めていた。そして、初代藩主となった勝茂に対して「これから先は国土治水をはかり、生産性を上げる必要がある」旨を進言し、石井樋をはじめとする治水事業に取り掛かったのである。

治水や利水の要の位置

直茂は、1602(慶長7)年から多布施川流域の龍造寺氏の居城であった村中城の改修・拡張工事を始め、1611(慶長16)年に5層の天守閣を有する佐賀城を完成させた。その結果、佐賀城下の飲料水確保や洪水対策、南東部干拓地帯の農業用水の確保など、多布施川流域の治水・利水の重要性が高まった。しかし多布施川は、嘉瀬川が佐賀城下からそれるように南西に流れを変えた位置で南に直線的に分流するため、大量の水と共に砂が流入し易い。そのため佐賀城下の治水と利水を両立させるには、多布施川には飲料水と農業用水の安定供給を行いつつ、洪水時に大量の水を流入させないようにする必要があった。

また、江戸時代を通じておおむね海拔4mの線が有明海の感潮限界の北限と言われている。現在のJR長崎本線が通る付近である。このラインよりも北側に水門を設けていれば満潮時の遡流を防ぐことができ、上流側では貯留した淡水を灌漑に利用し、下流側では舟の運航と灌漑用水としての「アオ(感潮河川の逆流淡水)」の利用に有利となる。嘉瀬川と多布施川に分流部は、このラインよりも北側で干満の影響を受けにくい位置にある。

さらに、この分流部は江戸以前に「北村井樋」という樋門があり、井樋番を置いてその開閉に当たらせていた場所であるという。つまり石井樋は、歴史上や地勢上から、治水や利水の要となる位置に建設されたのである。

水を歩かせるシステム

本来、井樋という石で造られた樋管を使っていた樋門だけを石井樋と呼んでいた。しかし施設全体がシステムとして機能していることから、大井手堰、天狗の鼻、象の鼻等を含む総体を「石井樋」や「石井樋の施設群」と呼ぶようになった。全体システムとしては、洪水時に大量の土砂が上流から運ばれてくるため、その土砂対策に工夫をしている。嘉瀬川の流れの一部を「天狗の鼻」と「象の鼻」と呼ばれる水制工の間を逆流・迂回させ、その間に土砂を沈殿させることで、多布施川に砂を流入させないというもので、「水を歩かせる」と言われている。そのためにも多様な施設が必要となったのである。



図1 砂を沈殿させる水の流れの工夫



図2(左) 『疎導要書』の石井樋平面図
写真2(右) 昭和初期の石井樋の絵

写真3 下流から望む大井手堰

写真4 手前の「天狗の鼻」と奥の「象の鼻」

多様な施設の役割

石井樋に関する最も古い文献として、1834(天保5)年に佐賀藩士南部長恒が著した『疎導要書』がある。石井樋築造から約200年以上後年の文献のため、改修により築造当時と異なる構造もあるが、現存しない施設についても記述された貴重な資料である。

・兵庫荒籠や遷宮荒籠

大井手堰の上流左岸側には、「兵庫荒籠」「遷宮荒籠」と呼ばれる護岸から川の中に突き出した石積水制工があり、洪水の勢いを弱めたり、水流を弱めて砂を沈めたりしていた。現存せず場所や形がわからないと思われていたが、発掘調査時に存在が確認された。

・象の鼻

兵庫荒籠や遷宮荒籠で弱まった流れは象の鼻に当たり、さらに流れを緩くして砂を沈め、流れを川の中央に寄せる。天狗の鼻と同様に形状からこの名称が付いたと思われる象の鼻は石積構造物で、水の当たりが強いため補修が繰り返されてきた。象の鼻の弧長は約73.5m、高さ約1.5m、幅約3.2～4.5m。護岸との付け根には、一段低くなっている石張りの「野越」と呼ばれる部分がある。これは洪水の時に象の鼻の付け根に強く当たる水を防ぐと共に、野越から越流した水が天狗の鼻から回ってくる水勢を弱める働きがある。



写真5 象の鼻付け根の「野越」



写真6 「象の鼻」から望む「天狗の鼻」と水路



写真7 石井樋の呑み込み口と左側の出鼻

・大井手堰

中央に寄り大井手堰にぶつかった水は土砂の一部が川底に沈む。石井樋建設時には、乱杭を打ち土俵によって水を溜める構造で、洪水の際にはこれを打ち壊して水を嘉瀬川に流出させていた。その後、18世紀半ばに山石を積んで堤を築いた。長さ約90m、幅約15m、高さ約1.4mで、通常は仕切り板を閉めて「天狗の鼻」と「象の鼻」の間に逆流・迂回させていた。

・天狗の鼻

大井手堰に当たり逆流した緩やかな水は、左岸側の中の島から上流方向に突き出た天狗の鼻と象の鼻の間を流れ、さらに緩やかな流れとなり土砂を沈殿させ、綺麗な水にされていく。天狗の鼻の長さは約32m、幅は先端部で約3.5m、付け根部で11.5m。水の当たりが弱い左岸側では野面石・荒割石を横方向に置き、間石を詰める穴太積みであり、現在も築造当時の姿が残っている。

・石井樋と出鼻

土砂が混じらない綺麗な水は樋門の「石井樋」を通り多布施川に流れていく。石井樋では必要以上に水が流れ出ないように、側面と天井面を板石で囲んだ暗渠になっている。石で出来た水門となる石閘が3つ併設されていることから地元では三丁井樋と言われている。呑み込み口から吐き出し口までの距離は10.3m、断面は長方形で幅約1.5m、高さ約1.0mである。中央部石閘の天



写真8 石井樋の吐き出し口



写真9 ニノ井手堰



写真10 明治24年に建てられた「成富君水功」の碑

井石には、1670(寛文10)年に修復した銘文が刻まれている。また石井樋の手前左岸にある出鼻は、長さ約20m、高さ約1.8m、幅は先端部で約3.5mで、呑み込み口に強い水流が当たらないようにするための施設である。

・二ノ井手堰

現在はない岸川作水路に安定した水を供給するための施設で、余剰水は嘉瀬川に戻って行く。

茂安の功績

石材を使った石井樋の施設は、確かな技術で施工されている。その理由の一つ目は、脊振山系から切り出した石材を嘉瀬川を使って容易に輸送することが可能であったこと。二つ目は、茂安が石積をはじめとする築城技術に精通していたこと。三つ目は、肥前石工として有名な砥川(現在の小城市牛津町)の佐賀城築城等に携わった石工集団をはじめとする職人たちの技術を活かすことが可能であったことと考えられる。

石井樋を建設した茂安は、その後74歳で亡くなるまでの約20年間、佐賀の治水や干拓に力を注ぎ井樋、堤防、水路の大小100カ所以上の事業に携わった。現在でも、蛤水道や筑後川の千栗堤防等が残っている。茂安の功績が高かったことは、「兵庫町」や「茂安」という地名に見てとれる。

人々に愛され続け

石井樋の中央の暗渠の天井石には観音像が刻まれていて、毎春に石閘を締め切り、この時期に多布施川筋一体の川さらえを実施する慣例があった。この時には観音に詣でる人が多く、観音信仰者が列を作って参拝し、燈明と線香が絶えなかったという。

1953(昭和28)年の改修で、大井手堰はコンクリートで固められたが、水と親しめる場所として、地元で愛され続けた。

『疎導要書』の序文には、「天下の民に渴水の憂いがなければ百穀豊穡で自然と安楽となる」と記してある。茂安の治水利水事業を通じて国力が増強され、藩政も安定



写真11 人々で賑わう昭和30年代の大井手堰

した。そして国替えされることなく幕末を迎え、近代化を牽引する幕末の雄藩になっていく。そして水路を活かした農業等、水に逆らわず活かす佐賀の文化として、現在にも脈々とつながっているのではないだろうか。

<参考資料>

- 1) 「水の恵みを未来へと」国土交通省九州地方整備局武雄河川事務所 2007年
- 2) 「嘉瀬川石井樋地区歴史的水辺整備事業の完成について」国土交通省九州地方整備局武雄河川事務所 「月刊河川」 2006年
- 3) 『よみがえる佐賀の水』泊耕一 「月刊建設」2007年10月
- 4) 「佐賀市埋蔵文化財調査報告書 第5集 石井樋」佐賀市教育委員会 2006年
- 5) 『佐賀県史』佐賀県 1977年
- 6) 『佐賀市史』佐賀市 1977年
- 7) 「大和町史」大和町 1975年
- 8) 『佐賀藩』川副義敦 2010年 現代書館
- 9) 「佐賀藩の初期を支えた男 成富兵庫茂安 ―戦場に、外交にそして治水に―」田中耕作 2008年 佐賀新聞社
- 10) 『佐賀平野の水と土 ―成富兵庫の水利事業―』宮路米蔵・江口辰五郎 1977年 新評社
- 11) 「嘉瀬川・石井樋の水システムに関する考察」吉村伸一・島谷幸宏 「土木史研究講演集vol28」 2008年

<取材協力・資料提供>

- 1) 国土交通省筑後川河川事務所

<図・写真提供>

- 図1 「水の恵みを未来へと」より
図2、写真1、11 筑後川河川事務所
P8上、写真6、9 大波修二
写真2 公園内説明板
写真3、8 遠藤徹也
写真4、7 中島知彦
写真5、10 塚本敏行