

高知県；野中兼山の三叉遺産の利用*

Use as inheritance of "MISTUMATA" that Nonaka Kenzan made ; KOCHI Pref.

宮崎 裕梨^{**}, 山崎 利文^{***}, 三本 雄大^{****}, 福井 吉孝^{*****}

By Yuri MIYAZAKI, Toshifumi YAMASAKI, Yudai MIMOTO, Yshitaka FUKUI

概 要

野中兼山は、江戸時代初期、若くして土佐藩（高知県）の家老となり、高知県内の至るところで農業用水路、堰、港湾工事を行ってきた。その中でも、野市上井通水の三叉は、現在でも利用されている数少ない貴重な土木遺産である。本論文は、三叉の利用の変遷と現況について文献調査と踏査を行い、長期にわたり利用されるべき土木構造物建設の在り方について論じた。

1. はじめに

江戸時代初期の土佐藩家老「野中兼山」の偉業は、多くの遺跡・遺産として現存しており、多くの郷土歴史家によって研究されている。野中兼山の人物像とその一族の顛末を取り扱った書籍や、兼山が手がけた多くの遺構についての文献も多く、民衆の多くが知るところであり、野中兼山の評価も様々である。

本論文は、兼山の残した偉業を遺跡と遺産とに区別し取り扱い、現在も利用されている土木遺産の一つである、野市上井通水（野市上井川）の三叉について調査検討し、今後の土木構造物建設のあり方を論じた。

300年以上渡っていまだに利用されている構造物建設の設計思想と技術が現代土木技術にも受け入れられて単に遺跡としての保存に留まらず、近年見直されてきた多自然型工法の原型として、また観光資源としても利用できる施設として活用されてることは今後の土木構造物建設の参考となるところである。

2. 野中兼山の略歴と業績

野中兼山（1615～1663）は、江戸時代の政治家、土佐南学者としても知られている。¹⁾

本名は良継（よしつぐ）、兼山（けんざん）は号である。1631年（寛永8年）、18歳の時養父と同じ奉行職となる。南学を習得し、土佐藩政に取り入れ、高知県内全域に渡り、農業用水路、堰、港湾工事を行い、産業振興に努めた。二代目山内藩主引退後、失脚し死去した。その後の遺族の悲運もまた有名である。^{2) 3)}

表1に野中兼山の略歴を示す。

表1 略歴表

(1615)	姫路で生まれる
(1636)	養父野中直継死去し、野中家を継ぎ本山領主となる
(1638)	宮古野溝の建設指導
(1638)	領地本山郷の水利開発
(1639)～(1664)	山田堰・上井川（三叉）を建設
(1640)	室津港を建設
(1648)～(1653)	八田堰を建設
(1657)	手結港を建設
(1661)	津呂港を建設
(1663)	中野(土佐山田町)にて死去（享年49才）



写真1 野中兼山像 高知県本山町 帰全山公園内

撮影；山崎利文 1996.10.19 GPSデータ付

撮影場所 日本座標系

東経133度35.864分 北緯33度45.250分 方位角7度

*Keyword: 農業用水路, 堰, 野中兼山, 三叉

** 学生員 高知工業高等専門学校5年生

*** 正会員 博（工学）高知工業高等専門学校助教授

**** 須工ときわ（株）

*****正会員 工博 東洋大学工学部教授

（〒783-8508 高知県南国市物部200-1）

3. 三叉の概要

（1）建設目的

高知県野市町は高台にあり、水が少なく稲作には適さない土地柄であった。野中兼山は、上流に上井堰（うわ

ゆぜき)堰(旧;中井堰)を建設し、野市町周辺への農業用水路を建設し、新田開発を可能にした。

新田660haの野市台地への合理的な分水は、兼山が最も苦心したところであり、その成果が遺構「三又」である。この分水施設は正保元年(1644年)に作られ、十善寺溝、町溝、東野溝の主要3支川と原田溝、武市溝を加えた大小5つに分水する用水の要で、物部川左岸近くにある。(図1から図3参照)



図1 三又の位置(高知県内)



図2 三又の位置(野市町内)
(国土地理院地図)

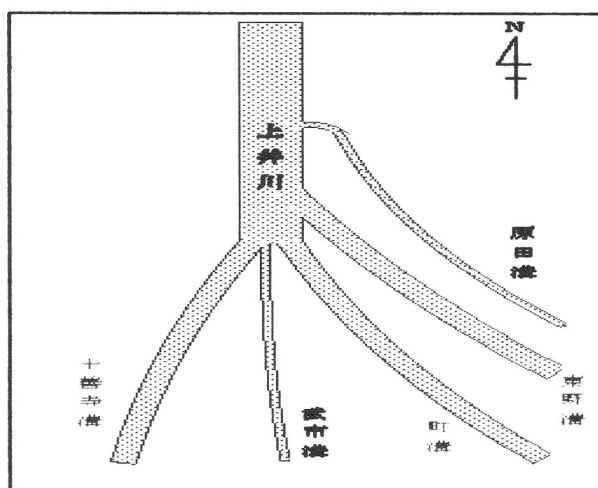


図3 三又分水略図

(2) 三又の現況写真

野中兼山は、三又の河床安定のため、兼山が「骨わく」と呼んだ丸木と大小の異なる石材によって構成されていて、合理的な分水に役立っていると評価されている。野中兼山の分水の工夫は、儒学と朱子学から派生した土佐南学が基礎とされ、経験から積み上げられた実学として確立された。残念ながら、兼山の失脚後多くの書物は焼却され、また弟子たちも追放され、その詳細を伝える記録は乏しい。⁴⁾

近年河床は、コンクリートが打設され、また岸辺もコンクリート施工されているが、三又の部分には当時の石積み工が残されており、最近話題となっている「多自然型」工法の原型ともいえる。また、周りの自然環境にマッチした野市上井通水周辺は、史跡巡りの観光スポット、健康ウォーキングコースとして地元の人々によって散策路が整備されている。写真2から写真4に三又の現況を示す。

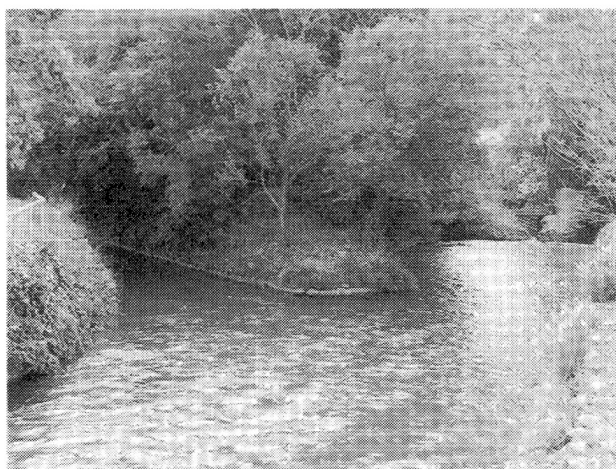


写真2 三又分水 左「東野溝」
撮影; 山崎利文2004. 11



写真3 三又分水1 撮影山崎利文2004. 11
左「町溝」、中「武市溝」、右「十善寺溝」

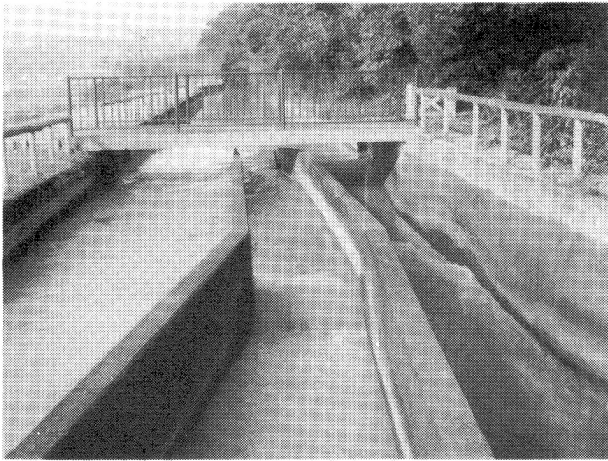


写真4 上流にある分土工「昭和の三叉」
撮影；山崎利文 2004.11

また、昭和40（1965）年に、三叉のすぐ上流に、「昭和の三叉」といわれる堰が建設されている。向かって左端は、サイフォンにより物部川の地下を通り南国市側へ分水し、真ん中では下井川、右端は兼山の作った三叉へ分水している。

（3）計画分水量と実測分水量

三叉と昭和の三叉での計画分水量は、図4に示す通りである。

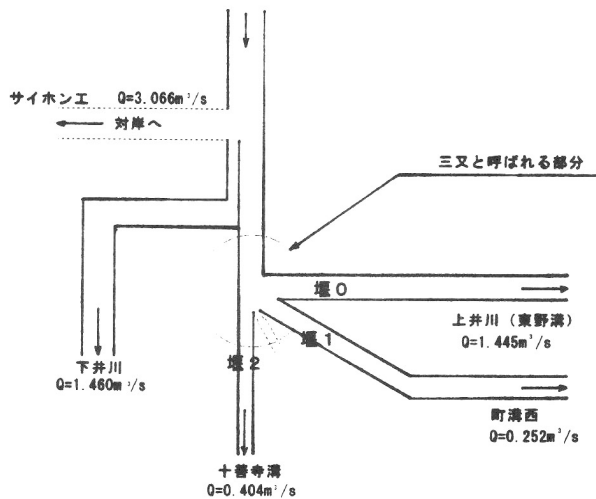


図4 野市上井通水における計画分水量
（資料提供 高知県野市町役場）

三叉の現況を知るために、プロペラ流速計を用いて、それぞれの分岐入り口で、一点法にて平均流速を測定し、高知県が持つ計画流量と比較した結果を表2に示す。三叉の総流量は、計画水量と実測水量がほぼ一致した。東野溝と町溝の分水に差が出ているが、平均流速値、水路幅、水路形状を考慮すると、実測値は妥当な値であると考えられる。実測水路幅から考察すると、東野溝と町溝

の流量差が大きいのは、計画水量策定時に必要な水量を確保するために三叉において分水制御をしていた可能性がある。十善寺溝の流量データは、ほぼ一致している。

写真5は、三叉より分水され、野市町内を流れる水路網である。



写真5 三つ叉より分水し野市町内を流れる水路
撮影；山崎利文 2005.1.7

野中兼山が上井堰（旧；中井堰）より取水するために、長さ280m、幅14m、高さ1.5m、松材約3700本の堰を建設したが、現在の上井堰（写真6）はゲートでコントロールされており、野市上井通水全体の取水量は、通常時、洪水時共、取水口から一定の流量を保つことができる。

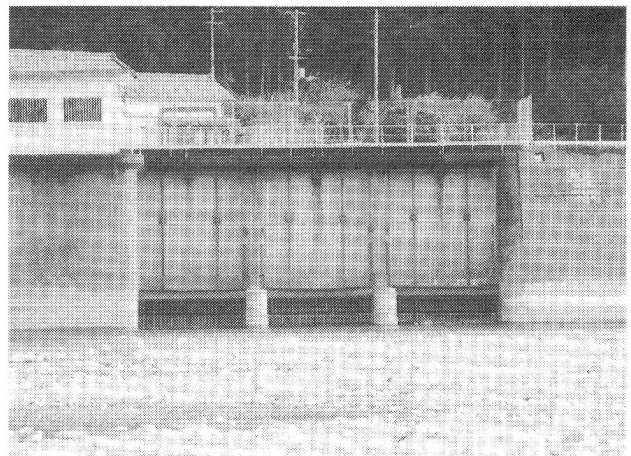


写真6 野市上井通水取水口（上井堰）
撮影；山崎利文 2005.3.12

表2 流量表

各分水	流量 (m³/s)		実測断面	
	計画値	実測値	幅 m	水深 m
東野溝	1.445	0.760	4.000	0.350
町溝	0.252	0.786	2.600	0.350
十善寺溝	0.404	0.412	1.800	0.350
武市溝		0.107	1.400	0.300
合計	2.101	2.063		

(4) 利水

兼山が三叉を築いた時代は、生活に使用する水は物部川から得ており、三叉を流れる水はほぼ農業用水として活用されていたと考えられる。当時は、現在の水田の2の新田が開発されており、周辺の田を潤すためには三叉流量は現在の1.3倍であったと見られている。戦後、許可水利権制度によって取水は許可制となり、昭和40年頃まで土佐山田町、野市町周辺は2期作が盛んで、米の増産時代であり、農業用水も不足ぎみであった。しかし、昭和43年頃から米の過剰傾向から急激に減少し、野菜などの裏作が盛んになっていった。高知県は米の生産調整を行うために管理体制の合理化を徹底しようとし、その過程で許可水利権を適用した。^{5) 6)}

図5、6は許可水利権が適用されてきた頃から最近までの高知県内の稲作農業に関する統計データである。

上流にある山田堰と父養寺堰を合同し、近代的なゲートを持つ頭首工を新設して配水網を整備したが、稲作量は、県下全体で年々落ちてきているのが分かる。

野市町の稲作作付け面積は、2000年現在325haであり、野菜畑への転用や、住宅地への転用が進み、水の利用も野市上井通水から三叉で分水された水路の恩恵を受けた地下水による生活用水へと移行してきた。また、近年近隣地域の電子部品工場誘致に伴い、元々水源の少ない土地柄だけに地下水を含め、利水配分の問題は、野市町が発展する上で、大きな課題であり、今後も野市上井通水と三叉の分水の果たす役割は大きい。

(5) 管理

野中兼山建設後、三つ叉堰を含む野市上井通水は、高知県が改修事業を行ってきたが、日常の管理・分水運用は地元農業団体の手によって行われている。

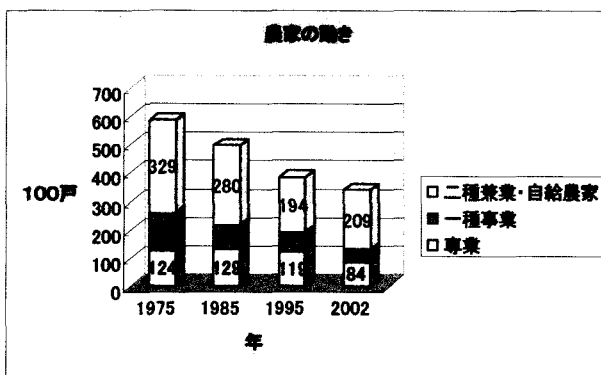


図5 高知県内の農家数の変遷

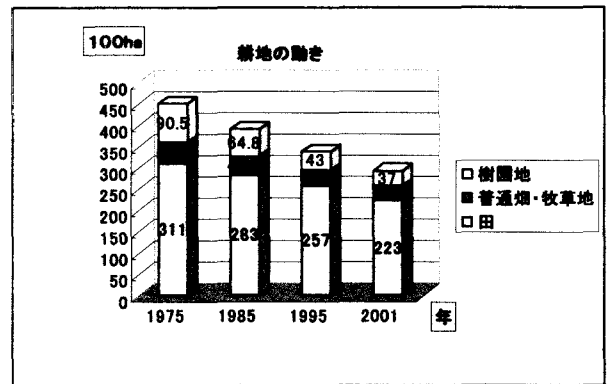


図6 高知県内の耕地面積の変遷

4. まとめ

先達の偉業として残る土木構造物は、その証として残る遺跡と現在も活用されている遺産に分類できる。

野中兼山の遺構は、改修によって使用されなくなった山田堰、松田川堰（宿毛市）など遺跡として残されているものと、現在も使用されている三叉を含む野市上井通水や手結港、八田堰（改修済；いの町、仁淀川）などがある。物部川右岸の水路網は、老朽化に伴い、水路線形を残した改修事業がすでに終わっている。野市上井通水も行く末老朽化に伴い、改修の必要性が出てくる。この先も兼山の遺産として残しながら、活用することが望まれる。

昨今、土木工事の是非が議論されているが、三叉のように300年以上にわたり、時代のニーズに応じながら土木遺産として利用されている構造物の事例は、目先の制約にとらわれず、今後の土木構造物建設を行う上で、大いに参考になると考えられる。

参考文献

- 1) 著者：中井賢一郎、監修：成岡昌夫
「高知県土木史」発行所：社団法人高知県建設業協会
- 2) 大原富枝『婉という女』1960 講談社
- 3) 小川俊夫著「野中兼山」高知新聞社・2001年1月刊
- 4) 四国電力；「流れる川は生きている」VTR、1987
- 5) 高知県農林水産部耕地課；「高知県の農業農村整備（平成15年度）」資料、2003
- 6) 安斎忠雄；「土佐の井堰郡」
- 7) さんさんテレビ；「兼山・手結港の成り立ち」TV、2004
- 8) http://www.mlit.go.jp/river/jiten/nihon_kawa/88088/88088-1_pl.html
- 9) <http://decora62.net/cstm/ecoblw-c/bib/bib.html>
- 10) <http://www.attaka.or.jp/tosazin/03/04.html>
- 11) <http://www.lib.nara-wu.ac.jp/open/ronbun/tunai3.html>