

埼玉県に現存する煉瓦水門の景観特性と歴史的印象*

Design and Spatial Quality and Impression of Historical Brick Sluice Gates in Saitama

宍戸 勇気** 深堀 清隆*** 窪田 陽一**** 三ツ畑 紀子*****

By Yuki SHISHIDO, Kiyotaka FUKAHORI, Yoichi KUBOTA, Noriko MITSUHATA

概要

埼玉県には歴史的煉瓦水門が数多く存在し、残存数は日本一である。本研究では、地域景観保全の観点から、煉瓦水門の果たす役割を再考し、様々な煉瓦水門の個性を把握するための評価項目の整備を目的としている。ここでは個々の煉瓦水門の客観的歴史価値を明らかにするということよりも、むしろ対象地域内にある煉瓦水門の共通した歴史的背景や構造物としての条件を認識した上で、相対的に比較ができるような基準を考える。これは今後、群としての煉瓦水門の関係性を踏まえつつ、それぞれの個性を考慮した保全のあり方を模索する上で必要と考える。評価項目については、オーセンティシティ、観賞価値、アクセシビリティと分類される項目を設定し、構造物自体のみならず、周辺環境などの状況・様相を含んだ基準とした。さらに場の景観は、構造物の特性、周辺の様相に加え、人々の観賞・関与のあり方も構成要素であると考え、煉瓦水門と周辺環境に由来する歴史的印象についての分析を行った。こうした複数の条件を総合して、煉瓦水門を理解することにより、個々の水門のどのような属性を活かし保全すべきであるかが明らかになると考える。

1 背景と目的

埼玉県には明治中期から大正にかけて煉瓦水門が数多く建設され、その残存数は日本一である。これは、埼玉県の歴史を語る上で、また地域景観の保全の上で要素な資源である。しかし煉瓦水門の価値や魅力は十分認識されておらず、適切に保全されているとは言い難い。本研究では個々の煉瓦水門の歴史的価値というよりもむしろ、地域に群として存在する構造物の相対的位置づけや地域景観形成にどのように寄与しうかに着目し、評価項目の整備を試みるものである。例えば「日本の近代土木遺産—現存する重要な土木構造物2800選」¹⁾においては、埼玉県の21件の煉瓦水門がリストアップされ、評価は、A: 3件、B: 6件、C: 12件となっている。これは技術、意匠、系譜の評価項目に基づき近代土木遺産としての重要度の目安を示したものである。本研究では、こうした近代土木遺産そのものとしての価値が高くなく前述のリストに出ていない場合であっても、周囲の状況や、一般の人々に好印象を与えうる煉瓦水門を地域景観形成

のポテンシャルを有する資源として評価する。従って評価項目についても、歴史的煉瓦水門としての形態特性や周辺状況、歴史的構造物としての本来の意義をどれだけ留めているかを主として考慮しているが、どの項目も、それが景観体験においてどのように表出するか、という観点到重点を置いたものとなっている。また歴史的印象のアンケート調査を行っているが、これは水門の形態や周辺状況の属性が、どのように印象に寄与するかを理解することで、景観保全や演出における要所を見出すことを目的としている。得られた評価から相対的な重要度を導くことは可能ではあるが、そうした選別よりも、むしろ個々の水門の個性をどう活かすかを議論するための資料を提示したい。

2 現地調査

埼玉県の煉瓦水門の歴史と現状については、是永²⁾⁻⁶⁾、フカダソフト⁷⁾の資料等に詳しい記載がある。これらの情報に加え、周囲の環境条件を把握するために現地調査を実施した。埼玉県に現存が確認されている81基の煉瓦水門のうち、一部残存しているものを除いた51基を調査対象とし、そのうちの44基(表-1)について現地調査を行った。煉瓦水門のみならず、周辺環境、装飾や煉瓦の表面などの写真を多数得て、煉瓦水門の状態と共に、それを取り囲む周辺環境を調べ記録した。なお周辺環境は、交通アクセス性、僻地性、関連施設の有無、空

*keywords: 土木遺産、煉瓦水門

**学生員 埼玉大学大学院理工学研究科環境システム工学系専攻

(〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255)

***正会員 博士(学術) 埼玉大学大学院理工学研究科助教授

****正会員 工博 埼玉大学大学院理工学研究科教授

*****非会員 ミサワホーム西関東

間構成（水路形状7タイプ、水路周辺11タイプ）、現状の問題点36項目、自然、景観についての情報が収集された。

3 煉瓦水門の評価項目

現地調査の結果を整理し、煉瓦水門の特性を理解するための評価項目として、以下のオーセンティシティ、観賞価値、アクセシビリティの3項目を設定した。

（1）オーセンティシティ

煉瓦水門が、100年近くの時を経て、どの程度当時の状態を残しているのかを評価する。オーセンティシティについては、実体としての構造物（構造や素材、デザイン）、機能・稼動状況、環境（周辺状況）などいくつかの事項が、当初から変わらずに保持されているというように広義に解釈することとする。本研究での扱いはそもそも単純で intactness（手付かずで損なわれていないこと）にむしろ近い。ここでは、①補強、改修などを受けて形態上は変化していても、当時想定された煉瓦水門として社会に貢献しているか（機能）、②機能は失われたが、形態上は当時の状態を良く残しており、その場所に存在し続けているもの（形態）、という2つの視点からオーセンティシティを考える。

また、機能評価については、表-2に示す得点化を行う。また形態評価については、当時の状態にどれだけ近いかを評価するために、具体的に4つの項目（水路、装飾、煉瓦、ゲート）に分けて得点化を行い、総合点を求める（表-3～表-6）。

（2）観賞価値

観賞価値とは、その煉瓦構造物にどれだけの見所となる特徴を持っているかを表す指標である。土木構造物は、その土地の環境条件に応じて一つ一つ造るものであるから、どれも比較しがたいユニークな見所を有している。しかしそうした見所を複数有しているのであれば、それは景観観賞上の豊かさを示すものと考えられる。現存最古である、高度な技術を使用しているなど、特に形態や構造にかかわる条件を煉瓦水門の観賞価値（構造物）として評価する（表-7）。

また、見所というのは何も構造物だけをいうのではなく、その周辺に広がる一面の水田風景や、沼の水面の表情、さらに煉瓦水門を取り囲む自然などによって、煉瓦水門がより魅力的に見える場合がある。これらも、煉瓦水門の観賞価値（状況）として定義づけ、評価を行う（表-8）。2つの観賞価値については、豊かで多様な観賞価値を有しているかという観点から、それぞれ項目への該当数を得点としている。

（3）アクセシビリティ

アクセシビリティでは、煉瓦水門周辺までの交通利便性と、煉瓦水門近傍の道路整備状況に分け、どれだけ煉

表-1 現地調査実施水門

水門名	形式	所在地	建設年
倉松落大口逆除	アーチ型	春日部市、旧倉松落	明治24
五ヶ門樋	アーチ型	庄和町、中川	明治25
基左衛門堰枠	アーチ型	草加市、伝右川	明治27
四箇村水閘	アーチ型	春日部市、中川	明治29
大島新田閘枠	堰	杉戸町、安戸落	明治30
大小合併門樋	アーチ型	志木市、新河岸川(旧堤)	明治31
北美込樋	矩形型	志木市、新河岸川(旧堤)	明治32
鎌田樋管	円形型	東松山市、九十九川	明治32
新田込樋	矩形型	志木市、新河岸川(旧堤)	明治33
横戸堰組合用水樋管	アーチ型	吹上町、元荒川	明治34
山王樋管	アーチ型	川島町、長楽用水(都幾川)	明治34
笹原門樋	アーチ型	川越市、笹原用水	明治34
永府門樋	矩形型	吉見町、市川用水(市野川)	明治34
堂前堰	堰	行田市	明治34
松原堰	堰	行田市	明治34
三原樋管	円形型	東松山市、都幾川	明治35
落合門樋	アーチ型	騎西町	明治36
北河原用水元込	アーチ型	行田市、中条堤(福川)	明治36
杣殿樋管	矩形型	熊谷市、忍川	明治36
京塚樋管	矩形型	川島町、長楽用水(都幾川)	明治36
高畑樋管	矩形型	東松山市、九十九川	明治36
奈目曾樋管	矩形型	東松山市、都幾川	明治36
矢来門樋	矩形型	東松山市、都幾川	明治36
前樋管	矩形型	東松山市、都幾川	明治36
前吐樋管	円形型	東松山市、都幾川	明治36
血田樋管	円形型	蓮田市、元荒川	明治36
天神沼樋	卵型	吉見町、天神沼	明治36
水越門樋	アーチ型	富士見市、新河岸川(旧堤)	明治37
千貫樋	アーチ型	さいたま市、荒川(旧堤)	明治37
山形樋管	矩形型	富士見市、新河岸川(旧堤)	明治37
阻水エンタ	その他(円形型)	吉見町、大沼	明治37
磐天門樋	アーチ型	行田市、旧忍川	明治38
権現堂用水新込	矩形型	幸手市、中川(旧堤)	明治38
四反田樋管	矩形型	東松山市、都幾川	明治38
沼口門樋	堰	川越市、伊佐沼	明治38
庄兵衛堰枠	堰	白岡町	明治40
古笹田堰	堰	久喜市、備前堀川	明治42
武郷半領遺又閘門	閘門	東京都葛飾区、大場川	明治42
三軒家樋管	アーチ型	川越市、新河岸川放水路	明治43
二郷半領用水逃樋	アーチ型	三郷市、第二大場川	明治45
二郷半領不動堀樋	アーチ型	三郷市、第二大場川	大正3
小剣樋管	矩形型	東松山市、都幾川	大正3
小針落伏越	伏越	行田市～川里町、小針落	大正3
新久保用水樋管	矩形型	葛蒲町、備前堀川	大正5

表-2 オーセンティシティ 機能評価項目

機能 評価項目	点数
① 現役を引退し、機能はない	0
② 補助機能をつけた状態で機能している	1
③ 当時と違う機能だが現役である	2
④ 当時と変わらず現役である	3

表-3 オーセンティシティ 形態評価項目（水路）

形態評価項目 水路	点数
① 水路がなくなっている	0
② 水路が変更されている	1
③ 流量が大きく変化してしまっている	2
④ 護岸整備されている	3
⑤ 護岸整備されていない自然の状態が残っている	4

表-4 オーセンティシティ 形態評価項目（装飾）

形態評価項目 装飾	点数
① 削り取られた上から新たな装飾が加えられている	0
② 新たに装飾が加えられている	1
③ 一部削り取られている	2
④ 当時の状態のままと思われるもの	3

表-5 オーセンティシティ 形態評価項目（煉瓦）

形態評価項目 煉瓦	点数
① 大部分を改築・解体しているもの	0
② 一部改築しているもの	1
③ 補修しているもの（コンクリート等）	2
④ 一部消失しているもの	3
⑤ 土砂に埋もれているもの	4
⑥ 当時のままと思われるもの	5

表-6 オーセンティシティ 形態評価項目（ゲート）

形態評価項目 ゲート	点数
① 明らかに後から取り付けたものとわかる色、素材のもの	0
② 新たに当時のものに見えるように似せて作ってあるもの	1
③ ゲートがなくなっている	2
④ 存在するが破壊の程度が著しいもの	3
⑤ 当時のままであると考えられるもの	4

瓦水門にアクセスしやすいかを評価した。交通利便性については3段階評価（表-9）、近傍道路状況については4段階評価（表-10）を行った。

（4）評価のまとめ

上記3評価項目のうち、オーセンティシティと観賞価値についての結果を図-1に示す。これらの評価結果は①それぞれの属性がどのように歴史的印象に寄与するかを分析する、②異なる評価結果を有するそれぞれの水門に適した整備・保全の方針を見出す、ために利用可能である。後者については、現役利用重視、眺望重視、近景重視、近隣愛着、活用体験、公園整備などの整備・保全のコンセプトと各水門を関連付けるために利用できる⁸⁾。本研究では続いて前者の歴史的印象について議論する。

4 煉瓦水門の歴史的印象

（1）印象評価

歴史的であることの意義は曖昧であると同時に、人の感じる印象は自由な連想により多様なので、構造物の歴史的印象を評価することは困難である。しかし景観保全の観点から考えるとき、実物が時間の経過により変化している様子に意味や価値を見出す場合がある。例えば汚れや破損は、否定的にも肯定的にも捉えうる様相である。このように環境状況の評価は人の感じる印象と切り離して意味づけることはできない。従って、ここでは煉瓦水門の様々な様相に対応して、想定できる印象を可能な限り抽出する作業を行った。

まず様々な土木遺産に関わる記述を整理して得られた評価項目を用い、煉瓦水門に対して抱く印象を整理するためのチェックシートを作成した。このシートの評価項目には大分類として「使用状況」「構造物自体」「周辺環境」があり、合計58項目、129通りの印象が整理されている。紙面の都合から一例のみとなるが、「構造物自体」についてチェック項目の一部（煉瓦について）を表-11に示す。

このチェックシートを使用し、現地調査を通して評価を行った結果、歴史性認識に影響の強い要因として、材料が煉瓦であること、汚れ・破損、煉瓦水門自体、周辺環境、規模、装飾の6つが考えられる。

（2）歴史的印象評価の着眼点

チェックシートを全て掲載することはできないが、得られた考察として、煉瓦水門の特徴が歴史的印象に影響する可能性について着眼点を整理する。

a) 材料が煉瓦であること

煉瓦は、明治期の近代的な材料であり、当時を代表する材料でもある。また、現代はあまり使われないものでもあり、古いもの・歴史的なものという懐古的印象を受けられる。

b) 汚れ・破損

表-7 観賞価値（構造物）評価項目

観賞価値 構造物評価項目		
希 少 性	1	埼玉県で現存する煉瓦構造物のうち唯一の特徴を持つもの
	2	現存最大、最小、最古の構造物である。
構 造	3	天端幅が5m、又は、高さが3m以上である。もしくは使用煉瓦数が10万個以上である
	4	呑口と吐口でアーチの数が変わっているもの
	5	橋の機能を考慮されていたと思われるもの
技 術	6	アーチ型樋門・樋管である
	7	曲面施工がしてあるもの
装 飾	8	鋸状、歯状の装飾がある。
	9	天端の迫り出しがある。
	10	面壁と翼壁の境に切石を多用しているもの
	11	アーチリングの巻きたてがある
	12	塔を持っているもの
材 料	煉 瓦	13 黒煉瓦を使用している。
		14 異形煉瓦を使用しているもの
		15 刻印煉瓦が認められるもの
	石	16 一部石材を使用しているもの（笠石、追受石、柱、三角形の戸当たり）
銘 板	17	銘板が3枚あるもの
	18	一文字に一つの石を使っているもの

表-8 観賞価値（状況）評価項目

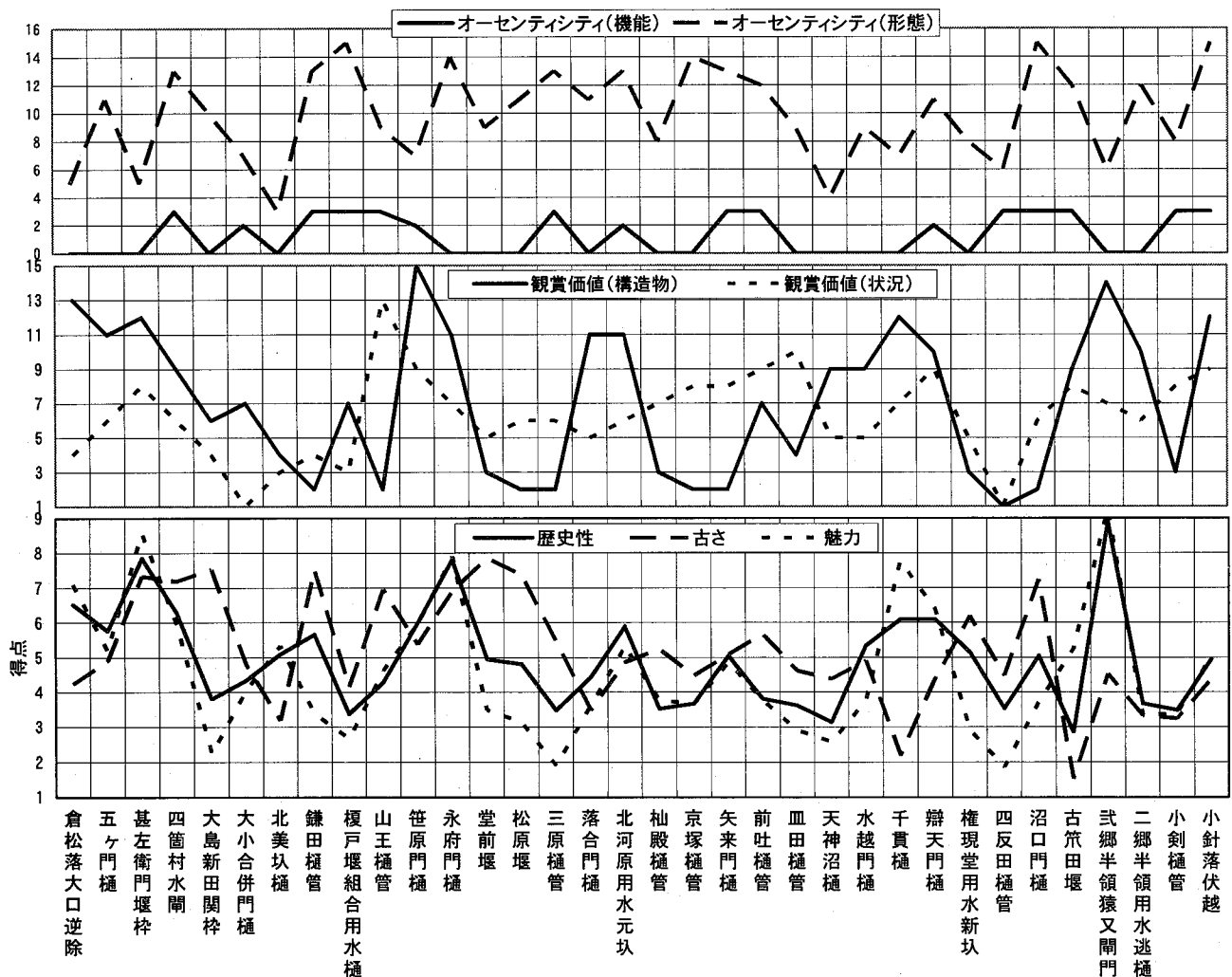
観賞価値 状況		
歴史体験	1	煉瓦構造物のなかを通ることができる
	2	煉瓦構造物の上部を通れるようになっている
	3	土手上を歩いていて、煉瓦構造物を見つけることができる
	4	煉瓦構造物に触れることができる
煉瓦の表情	5	コケなどによって煉瓦の色合いが年月と共に味わいを出している
	6	煉瓦の目地が風化し、そこから草木が生え、よりその場所に息づいている印象を与える。
	7	保存状態が良く煉瓦の色と目地の色合いがより存在感を高めている
	8	何段か煉瓦が風化し消失しているがそれが逆に時代の経過を物語り、魅力となっている。
周辺	9	周囲に釣りポイントがあり、人々にぎわっており煉瓦構造物が身近なものとなっている
	10	近隣に観光施設、観光資源又は運動公園などがあり、ついでに目にすることができる場所にある
	11	人通りが多く、良く目にはいる場所にある。
	12	サイクリングロード、遊歩道の道中に存在する。
関連施設	13	神社と隣接、又は、神社内にある
	14	周辺に複数の煉瓦構造物がある
	15	周辺又は近隣に他の歴史的土木構造物がある
自然	16	水辺、又は周辺に水鳥、野鳥が飛来する
	17	石や植物、水際の形状により水の流れに動きが感じられる、又は水路の水が澄んでいる。
	18	自然が多く残されており、煉瓦の色と緑が鮮やかなコントラストを生み出している。
	19	人工的な整備が無く、周囲に溶け込み、煉瓦構造物を含めた自然といえる。
	20	水の流れが穏やかであり、構造物の水面への映り込みが観賞できる
周辺景観	21	煉瓦水門を見るのと同時に、一面に広がる田畑や湖など、景観体験ができる

表-9 交通利便性評価項目

煉瓦水門周辺までの交通利便性	
交通利便施設（バス、電車、駐車場）が近くにある。	◎
＼が少し離れたところあり、多少不便である。	△
＼がなく、不便であり、車、又はバイクが必要である。	×

表-10 近傍道路状況評価項目

煉瓦水門近傍の道路整備状況	
比較的整備が整っており、煉瓦水門付近まで近付く事ができる	◎
未整備ではあるが、車の利用可	○
道として整備されていない、あぜ道のような状態だが、車が入っているような広さは無く、歩道が狭い。二輪車ならば何とか入って行ける状態	△
道は無く、人が通った形跡もない	×



水門名(左から右に古い順)
図-1 各水門の評価得点

汚れ・破損を、歴史的なものとするか、ただ汚いものとするかは個人の見方にもよるが、コケや煉瓦の色あせなどは、ある程度の時間が経過していないと付着するのではなく、煉瓦水門が長い時間を蓄積してきたことを実感させる。破損についても傷跡が新しいものと見えなければ時間を経た風化という印象により歴史性を認識させる。ただし洪水などによる短期的・一時的な汚れについて判断は困難である。あまりに汚れ・破損の程度がひどい場合は、古さ・時間の経過を感じさせても、汚い印象、使用されておらず廃れたとのネガティブな印象を与える。しかし、煉瓦は比較的汚れと相性の良い材料のため、ポジティブに働く場合が比較的多いと思われる。ただ、汚れ・破損は補修などにより、その状態は変化しやすく汚れ・破損があるから歴史的、無いから新しい、などと短絡的には判断できない。

c) 煉瓦水門の存在自体

人々が煉瓦水門を眺めることにより、当時の人々が試行錯誤しながら水害と闘ってきた情景、その地域の発展を願って煉瓦水門の建設に当たっていた情景、などを思い浮かべることができる。そのような、物語性・懐古性により、歴史性を認識することができる。特に煉瓦水門に対して特定の思い入れや知識などがある場合、現場で

表-11 煉瓦水門に対する印象項目の一例(煉瓦について)

状態・現状	歴史的な印象
☐ 赤煉瓦	☐ 煉瓦の保存状態が良く、煉瓦の色が際立っており存在感が増している ☐ 煉瓦特有の温かみを感じられる
☐ 黒煉瓦	☐ 一つ一つの煉瓦の形が微妙に違い、歪んだ形が逆に趣きを感じさせる ☐ 一つ一つの煉瓦の色が黒い、色のコントラストが美しい ☐ 通常の赤い煉瓦とお違った質感が魅力的である ☐ 他の水門にはあまり見られず、希少性を感じる ☐ 手抜き成形特有の軟らかい質感が煉瓦の温かみをより強いものにしている
☐ 異形煉瓦	☐ 通常の形とお違った形状が加工されており、職人の腕の高さを物語る
☐ 刻印煉瓦	☐ 普通は見えない所に使われるので、滅多に見れないという希少性を感じる
☐ 煉瓦の積み方 ☐ イギリス積み ☐ 小口積み	☐ 華やかさよりも丈夫さを感じさせる ☐ 目地が細かく、煉瓦と目地のコントラストが強調されている
☐ 目地 ☐ 沈み目地 ☐ 平目地	☐ 煉瓦ひとつひとつが水門を形成しているということを、より実感させる ☐ 煉瓦と目地の凹凸が立体感を生んでいる ☐ 目地が強調され、美しいコントラストを出している

の情報提示により影響を受ける。

d) 情報提供

建設年代、設置の時代背景、歴史的価値の客観的知識の提示および、案内表示板、銘版、記念碑などの存在自体は直接的に歴史的印象を高める要素である。

e) 周辺環境

煉瓦水門の周辺が、人工的な整備が無く、草木などの自然に囲まれていると、煉瓦水門が当時と変わらず長い時間その場所にたたずんでいたことを感じさせ、歴史性を認識することができる。さらに、当時の風景を思い起こさせ、懐古的な要因によっても歴史性は認識される。草木の繁茂は無管理状態を暗示するが、時間的距離までは把握しにくい。樹木など長い生長時間を示唆するものと一体化している場合はより歴史性を感じやすいと思われる。また、煉瓦水門周辺が近代的な建造物で囲まれている場合は、煉瓦水門と周辺とのギャップにより、歴史的なものと感じさせることもある。しかし、この場合、歴史性は感じられても、煉瓦水門が廃れてしまった、時代に取り残されてしまったという悪い印象を与える可能性がある。

f) 規模

煉瓦水門の規模が大きいもの程、スケール感を得て、それが立派なもの、歴史的なものという印象に繋がる。また、規模が大きい場合、当時の人々がその煉瓦水門を重要視していたと感じられ、遺産的価値も高いと想像されやすい。その効果に影響され歴史的印象が高まる可能性がある。

g) 装飾

施されている装飾が豪華な程、遺産的価値は高くなり、煉瓦水門に風格や重厚感を感じやすくなる。また装飾自体の珍しさが現代との距離感を感じさせ、歴史的な印象に繋がる可能性がある。

h) 時間変化

これは構造物に内在する歴史性とは関係のない要因であるが、水路の水位変動や周囲の環境が季節的、周期的に変化する様子、あるいは日没時の光の状態と煉瓦構造に落ちる陰影など時間の移ろいを強く感じさせる様相は、営々と繰り返される時の印象から歴史的印象を強化する作用があると考えられる。

i) 景観構図

技術や系譜に関する情報や知識あるいは珍しい視覚的形態、素材など直接的に歴史的印象の「ひきがね」となる要因に対し、一部の空間的特徴は歴史的意味と関係がないにも関わらずそれらを補助する要因となりうる。例えば、Yi Fu Tuan は、人が空間表象と時間表象を混用することについて言及しているが⁹⁾、構造物や周辺空間の遠方性、一体的に考えうる水路の空間的長さ、高さの卓越、アーチ内などの内部不可知性など、景観構図に関わる要因は時間的スケール感に影響を及ぼし時間の流れ自体や過去への距離感などの印象を左右する可能性がある。

以上のような考察結果は、歴史的印象を感じうる可能性に過ぎないので、より一般的と思われる＜形態・状況＞と＜歴史的印象＞の関係についてアンケート調査の結果を踏まえ議論する。

(3) 歴史的印象のアンケート調査

煉瓦水門について一般に確認しうる歴史的印象を整理

するためここでは下記の2つのアンケート調査を実施する。

①歴史性、魅力、古さの評価軸による印象評価

様々な形態・属性が、歴史性、魅力、古さの評価にどのように影響するのかを明らかにする。これは、古く感じられるのに歴史的あるいは魅力的に感じない水門、実際には古くないにも関わらず歴史性や魅力の高い水門があるが、それがなぜ起こるのかを、後に形態・様相の要因と関連付けて分析するためである。まず、34基の煉瓦水門について形態的特徴を十分に捉えた、異なったアングルで撮影された2枚の写真を印刷したカードを準備する。そして0点～10点の11段階の評定尺度上で、相互に画像を比較しながらカードを並べてもらう作業を、歴史性、魅力、古さの3評価尺度について繰り返した。また、並べ終わった後に、どのような観点で評価を行ったかをインタビュー形式で聞いた。

②自由回答形式による歴史的印象評価

ここでは前節a)～i)で議論した様々な歴史的印象の可能性がどのように表れているかを確認する。また個々の煉瓦水門ごとに歴史的印象とその形態・様相要因の関係を分析する。アンケート調査は、周辺環境や装飾などの様々なバリエーションを最低限網羅するように、21基の煉瓦水門を選定し、それぞれ表や裏、周辺など全体から、煉瓦や汚れなどの詳細までがわかるように選定された12枚の写真と平面図を提示した。回答は、歴史性を感じる部位、目に付く装飾・形態をそれぞれ3つ、またその印象を図面・写真への印やコメント記入により回答させた。

(4) アンケート調査の結果と考察

アンケート調査の被験者数は21名であった。歴史性、古さ、魅力の評価の平均点をグラフにしたものを図-1に示す。歴史的印象の類似した特性に応じて今後保全の方向性を検討することを想定し、類似した水門をグループ化し、グループ別に形態・様相要因との関係性を述べる。

a) 煉瓦水門のグループ化

アンケート調査の結果より、3つの評価軸の傾向が類似した水門群を以下の4グループに分けた。

①歴史的、魅力的、かつ古く感じる水門

甚左衛門堰桙(写真-1)、四箇村水閘、永府門樋が該当する。切石、鋸状の装飾などの珍しい装飾が多数施されていたり、多連アーチなど規模が大きく、視覚的形態に特徴・珍しさを有している。また草木などの木陰に存在しつつ、周辺と馴染み、汚れが煉瓦水門の重厚感を持たせネガティブに感じさせない。

②古く感じるが歴史的、魅力的と感じない水門

大島新田関桙(写真-2)、鎌田樋管、堂前堰、松原堰、三原樋管、沼口門樋、権現堂用水新堰が該当する。比較的形態がシンプルで規模が小さく、視覚的印象が地味なものが多い。かつ、汚れ・破損がひどく、廃れた印象を与えている。



写真-1 甚左衛門堰樁 (草加市、伝右川、1894)



写真-2 大島新田閘樁 (杉戸町、安戸落、1897)

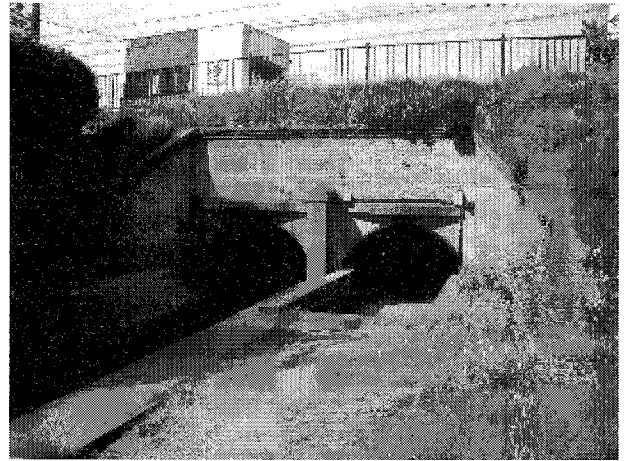


写真-3 千貫樋 (さいたま市、荒川 (旧堤)、1904)

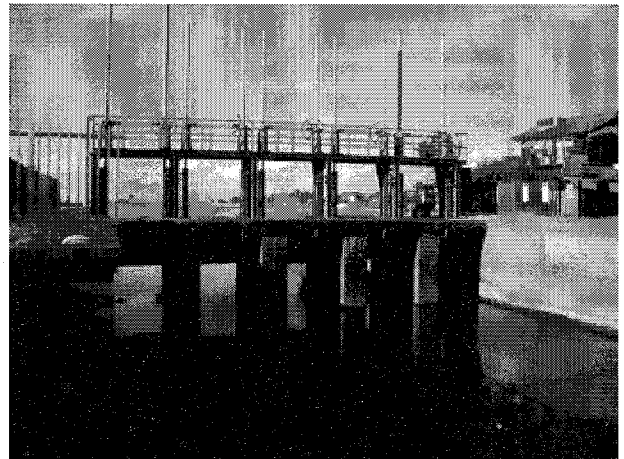


写真-4 古筑田堰 (久喜市、備前堀川、1909)

③歴史的、魅力的と感じるが古く感じない水門

倉松落大口逆除、千貫樋 (写真-3)、式郷半領猿又閘門が該当する。多連アーチなどの形態が特徴的だが、汚れが色褪せぐらいしか無く、煉瓦がきれいなもの。また改修された部位の存在も古さを感じさせない一因となっている。

④歴史的とも古くとも感じない水門

古筑田堰 (写真-4)、二郷半領用水逃樋、小剣樋管が該当する。水門に鉄やコンクリートが使われている。見た目では元からなのか、改修によるものなのか判別しにくい場合にこのような結果となる。

b) 煉瓦水門の形態・属性が各評価に及ぼす影響

煉瓦水門の様々な形態・属性が、歴史性、古さ、魅力に及ぼす影響を整理し表-12に示す。

c) 考察

アンケート調査において、明らかになったことを以下に示す。

①基本的な傾向として、煉瓦、汚れ・破損が歴史性認識の大きな要因となる。煉瓦は明治の代表的な材料で当時のものと判別できるためであり、汚れは長い時間の経過の証であるためである。また相対的な比較の場合、これらでは差別化は図れず、主な要因とはならない。

②煉瓦水門の形態にユニークな特徴がある場合も歴史性認識の要因となる。水門を立派なもの、重要性の高いも

表-12 煉瓦水門の形態および周辺状況が歴史性、古さ、魅力の評価に及ぼす影響

項目	状態	評価に及ぼす影響
汚れ・破損	味深い汚れ	・歴史性、魅力度の認識を上げる ・古さの認識を特に上げる
	煉瓦水門では一般的な汚れ	・歴史性、魅力度の認識の主な要因とはなり得ない
	汚れがひどい	・歴史性、魅力度の認識を下げる ・古さの認識を特に上げる
規模	大きい	・歴史性、魅力度の認識を特に上げる
	小さい	・歴史性、魅力度の認識を下げる
形態	特徴的	・歴史性、魅力度の認識を特に上げる
	あまり特徴が無い	・歴史性、魅力度の認識を下げる
装飾	様々な装飾	・歴史性、魅力度の認識を特に上げる
	あまり装飾が無い	・歴史性、魅力度の認識を下げる
周辺環境	草木に囲まれている	・歴史性、魅力度、古さの認識を特に上げる (あまりに生い茂っていると魅力を下げる)
	何も無い	・歴史性、魅力度、古さの認識を上げる
	建物がある	・歴史性、魅力度の認識を下げる
コンクリート 鉄	使用されている	・歴史性、魅力度、古さの認識を下げる

のと認識させるためである。多連アーチ、曲面施工、左右非対称など、他には無いような特徴的な形態な程、影響力も強くなる。

③他の水門に比べ装飾が多い場合、歴史性認識の要因となる。理由としては、形態と同様、水門の格が高いことを示すからである。装飾にはいくつか種類があるが、特定の装飾により評価が上下するということはない。どのような装飾があるかよりも、装飾の存在自体を全体的な

視点で捉えている。ただ、材料として石や木が使われていると、煉瓦よりさらに古いものとして捉える傾向が見受けられた。

④周辺環境については周囲に人工的な整備が無く自然に囲まれている場合、当時と変わらず同じ場所にあるという永続性より、歴史性認識の要因となる。特に、煉瓦水門と周辺が一体化し一つの景観を形成している場合、最も歴史的と感ずる傾向にある。この場合も、自然性、周辺との一体感が歴史的印象に繋がる要因である。

⑤煉瓦水門の存在自体については、主要要因とはならなかった。その他の要因の影響の方が強いためである。歴史性を感じさせる部位で水門全体を挙げるデータもいくつかあるが、主要因とまではいえない。歴史性を認識させる理由としては、やはり想定した通り、物語性・懐古性によるところが大きい。

⑥回答においては初めて埼玉県にこのような煉瓦造りの水門が多数あることを知ったという声が聞かれた。

⑦煉瓦水門の規模については、式郷半領猿又閘門のような圧倒的な規模を誇っているものは、水門に壮麗さ、重要性を感じ、歴史性を認識させる要因となる。しかし規模の要因が多く指摘されたのは猿又閘門のみであり、突出した規模でない限り意識されない要因と思われる。

⑧時間変化や景観構図など補助的な要因については、今回の写真提示によるアンケートでは効果をみるのに限界があり十分に再現することができなかった。特に後者については、観賞の視点、見方としてはあるかもしれないが、一般的な歴史的印象の認識において意識される要因とはいえない。

5 煉瓦水門の評価得点と歴史的印象の関係性

ここでは、3章で述べた評価項目の大小と、アンケート調査から得られた評価結果の関係を分析する。アクセシビリティについては、条件として印象評価に含まれていないので分析はしない。評価結果とアンケート結果を対応させたものを図-1に示す。議論をわかりやすくするために、類似した印象評価の傾向を有するグループごとに分析を行う。

(1) グループごとの傾向

a) 歴史的、魅力的、かつ古く感じる水門

このグループは、観賞価値（構造物）の評価が高くなっている。アーチ型樋門・樋管である、規模が大きい、歯状・鋸状の装飾が施されている、切石などの石材を使用している、などの項目が該当している。それらが、歴史性、魅力の得点が高くなった要因と考えられる。この傾向はこのグループに限らず全体的に観察される。

b) 古く感じるが歴史的、魅力的と感じない水門

このグループは、観賞価値の構造物、状況共に低くなっている。特に観賞価値（構造物）が低い。この観賞価値が低いということは、装飾などがあまり施されていない

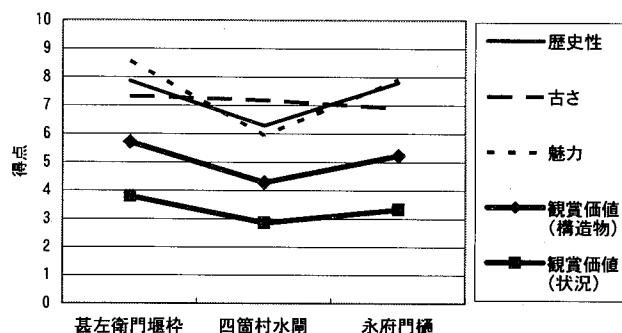


図-2 歴史的、魅力的、かつ古く感じる水門の評価

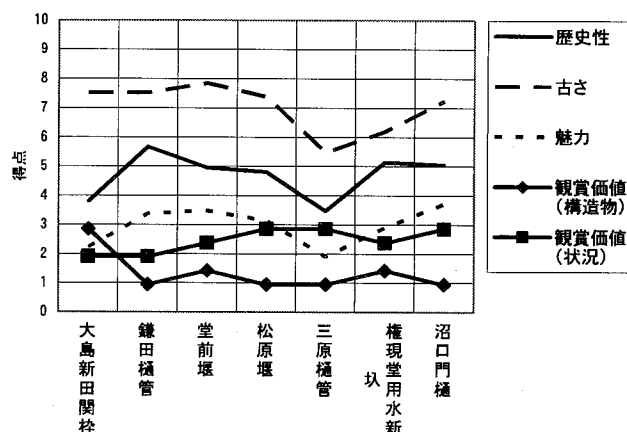


図-3 古く感じるが歴史的、魅力的と感じない水門の評価

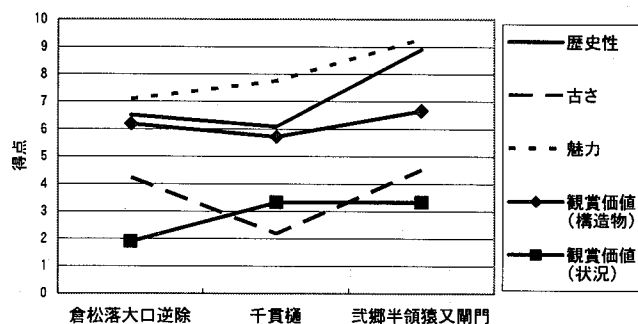


図-4 歴史的、魅力的と感じるが古く感じない水門の評価

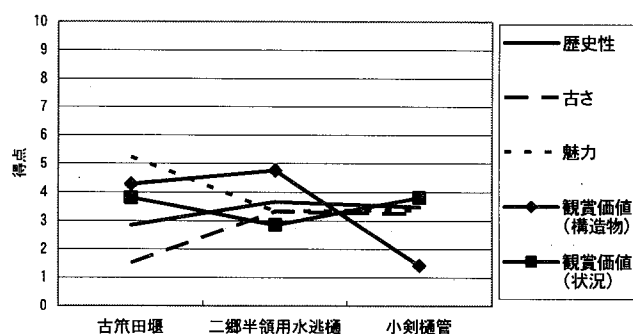


図-5 歴史的とも古くとも感じない水門の評価

い、形態に特徴がないということであり、そのため、歴史性、魅力が感じられないと考えられる。古く感じる原因は観賞価値やオーセンティシティからは説明がつかず、汚れ・破損の状態によるものである。これらは汚れの状況がポジティブな歴史的印象ではなく、ネガティブで廃れた印象に陥った例である。

c) 歴史的、魅力的と感じるが古く感じない水門

このグループは、観賞価値（構造物）の評価が高いために、歴史性、魅力の得点が高くなっている。また、観賞価値（状況）の評価は、倉松落大口逆除は低く、他の2つと異なるが、歴史性、古さ、魅力の評価に関係性はみられない。古く感じさせない理由としては、煉瓦が比較的きれいであったり、水門の一部が改修されており、それが改修したものと判断されなかったりしたためである。

d) 歴史的とも古くとも感じない水門

観賞価値（構造物）（状況）ともより低い得点である。このグループの水門の評価については、鉄やコンクリートなど煉瓦以外の素材の影響が考えられる。これらは現代的な材料のため、比較的最近造られたものと感じさせ、歴史的なもの、年代の古いものという印象を持たせにくくしている。

(2) 考察

以上グループ別の考察を総合的にみると観賞価値（構造物）のみが、歴史性と魅力の要因に影響していることが見てとれる。観賞価値（状況）についてはその効果は得られなかった。またオーセンティシティの機能と形態の評価結果と、歴史性、古さ、魅力についても関係性は見られない。機能に関して、見た目では現役か機能していないのかは判断しにくいためである。形態については、この項目は建設当時からの変化として視覚的に認知できるものなので、古さなどに影響するかと思われたが関係は得られなかった。視覚的に変化していても、本来の煉瓦水門の形態についてある程度の知識が必要だと思われる。以上の関係性については、観賞価値およびオーセンティシティと歴史性、魅力、古さの評価の間で相関分析を実施し、観賞価値（構造物）と歴史性(0.55)、魅力(0.69)の間以外に相関は得られないことを確認した。

6 結論

本研究において、煉瓦水門に対する固有の評価項目を整理することができ、煉瓦水門のどのような形態・属性に歴史性を認識するのか、煉瓦水門の形態や状況による歴史性認識への影響について明らかにすることができた。ただし歴史的印象と水門の形態や状況との関係性については、歴史的印象に関わる仮説に関して、①総合点としての評価得点との関係においてしか分析をしていない、②類似した印象を有する水門グループという単位での概略的な分析にとどまっているので、今後個別の特徴に着目しつつ、分析を進める必要がある。

埼玉県に現存する煉瓦水門は、各々が異なった形態・属性を持っており、ひとつとして同じものは存在しない。それらを活かし後世に伝えていくためには、個々の煉瓦水門の個性、また、一般の人々がそれをどのように捉えるのかを理解した上で保全を行っていくことが望ましい。

その際、本研究が煉瓦水門を理解するための基礎資料となれば幸いである。

参考文献

- 1) 土木学会土木史研究委員会：日本の近代土木遺産 現存する重要な土木構造物2800選，2006
- 2) 是永 定美：関東地方の煉瓦造水門に関する研究 一分布ならびに明治30年代初頭の設計書一，土木史研究，No. 15，P499~509，1995
- 3) 是永 定美：関東地方における煉瓦造水門の研究，土木史研究，No. 16，P491~505，1996
- 4) 是永 定美：明治期埼玉県の煉瓦造・石造水門建設史，土木史研究，No. 17，P37~48，1997
- 5) 是永 定美：関東地方の煉瓦造水門建設史 一土木技師笹井 愛次郎と井上 二郎一，土木史研究，No. 18，P287~302，1998
- 6) 是永 定美：関東地方の煉瓦造水門建設史 一煉瓦造「備前渠樋管」と官営「富岡製糸場」の関係一，土木史研究，No. 19，P261~270，1999
- 7) フカダソフト，埼玉県の煉瓦水門
<http://www1.odn.ne.jp/fukadasoft2/renga/>
- 8) 三ツ畑 紀子：周辺環境を考慮した煉瓦水門の保全活用のあり方に関する研究，埼玉大学卒業論文，2004
- 9) イーファー・トゥアン，山本 浩 訳：空間の経験 身体から都市へ，ちくま学芸文庫，1993
- 10) 深堀清隆，窪田陽一，山本桂：近代土木遺産の歴史的印象に関する研究，埼玉大学紀要工学部，第38号，pp. 98-103，2005
- 11) 西村 聡志：情報提供及び形態要因が土木構造物の歴史性認識に及ぼす影響，埼玉大学卒業論文，2003
- 12) 竹林 征三，島谷 幸宏，天野 邦彦：歴史的土木文化遺産の評価と保存の考え方，土木史研究，No. 15，P289~298，1995
- 13) 星野 裕司，小林 一郎：明治期の砲台跡地にみる土木遺産の保存・活用について，土木史研究，Vol. 21，P89~100，2001
- 14) 進藤義郎，大久保市郎，富岡由夫，小林竜太，朝倉啓仁：近代土木遺産としての旧函館軍事要塞跡地の現状，土木史研究，講演集，Vol. 25，P185~195，2005
- 15) 彩の川河川協会：煉瓦造り樋管等調査報告書，2001
- 16) 埼玉県教育委員会：埼玉県の近代化遺産 一近代化遺産総合調査報告書一，1996
- 17) 伊東 孝：日本の近代化遺産 一新しい文化財と地域の活性化一，岩波新書，2000