中部産業遺産研究会

中部産遺研会報

ISSN 2189-5619
Vol.87
2022/07/15

Newsletter of The Chubu Society For The Industrial Heritage

産業遺産紹介　IH-CSIH-064

明治用水・初代導水路の堰堤（先端部）

所在地：愛知県豊田市室町１丁目

[写真1]　矢作川左岸・下流から上流を望む
（2022/6/9撮影）

矢作川から取水する明治用水は、1879(明治12)年に工事が始まり、1881年までに幹線水路が通水した。導水路の堰堤(以下、導水堤)は、1880年までに川の右岸寄りに上流に向かって、長さ580間(約1054m)・幅７間（約13m）で造られた。その後、配水量を増やすためさらに現在地まで導水堤を延長し、最終の長さは906間(約1647m)となった。導水堤は、先端部で左岸に向かって曲がり、左岸に接続している。1884年に取水口近くに初期の船通し閘門ができるまでは、先端部に開口部を設け、筏や川船が通っていた。

その初代導水堤の先端部を、左岸の河原で見ることができる。2022年５月17日、現頭首工で発生した漏水により川の水位が大幅に下がったため、浅瀬が一時的に河原となったためである。

1901(明治34)年、人造石造の横断堰堤を許可する際、愛知県知事は、導水堤の先端部から695間（約1264m）を「除去スベシ」との条件をつけた。このため「横断堰堤から上流部分の導水堤は撤去された」と従来から考えられてきたので、筆者が６月９日に初代導水堤を見つけたときは驚きであった。

[写真2] 割石下流側・直線状の木杭　（2022/6/14撮影）

導水堤は粗朶(そだ)沈床という在来工法で造られ、その先端部の割石(花崗岩)が、左岸から川の中ほどまで、長さ約59m・幅約10m(実測)の規模で残存する。石積みは崩れ、割石がやや散らかった状態である。割石の下流側には、高さ約20cmの木杭が約30m直線状に並ぶ。木杭は38本残るが、かなりの本数が脱落して失われている。木杭は、ほぼ等間隔(40～45cm)に打ち込まれているが、30～62cm（実測）のばらつきがある。

1884(明治17)年の地籍字分全図(西加茂郡野見村甲と西山室村)には矢作川の中に導水堤が描かれているので、初代導水堤が現在地に造られた時期は1884年以前だと思われる。　（文・写真：山田富久）

中部産遺研会報　第87号　目次

１．産業遺産紹介／山田富久 ---------- 1
２．人造石の産業遺産を歩く(12) 突如姿を現した明治用水旧頭首工／天野武弘 ---------- 2
３．In Memory of Professor Akira Oita ／石田正治 ---------- 10
４．第30回総会／山田　貢、第172回定例研究会の概要／杉山清一郎 ---------- 10
５．第173回定例研究会の案内、第17回パネル展と講演会の案内 ---------- 12
６．第174回定例研究会見学会の案内 ---------- 13
７．2022年度年会費、編集後記、原稿募集 ---------- 13

人造石の産業遺産を歩く(12)：服部長七の人造石工法(長七たたき) －全国に点在する人造石遺産－

突如姿を現した明治用水旧頭首工

Artificial Stones by Hattori Choshichi and Method of Construction：(12)

Artificial Stone Structures as Industrial Heritage, Old Headworks at Meiji Irrigation Canal Suddenly Appeared

天野武弘／ AMANO, Takehiro

Key Words ; Artificial Stones, Choshichi-Tataki, Hattori Choshichi, Industrial Heritage

1．はじめに－旧頭首工、突然の出現－

2022 年 5 月 18 日の朝、人造石遺産の調査を進める筆者にとって驚きのニュースが飛び込んできた。明治用水頭首工(とうしゅこう)の上流側の一ヵ所に穴が開き大きく水位が下がり始めた、とのニュースであった。この事実を知ったのは、私的なことで恐縮だが、海外帰国時に検疫で待機していた関西空港であった。

このとき頭をよぎったのが、1901 年（明治 34 年）に人造石で造られた横断堰堤(えんてい)（旧頭首工）のことであった。湖底に沈んでいた部分が見えるようになるのではと。用水受益者にとっては全く不謹慎な話であるがそんな思いがかすめたのである。

だがそれは現実となり、旧頭首工の全貌が見えたとのニュースが立て続けにあった。筆者もすぐに現地に飛んでいきたい思いを持った。しかし関空での検疫で 1 週間の自宅待機を申し渡されてしまった。自身は陰性であったが、渡航した国が 5 月から新たにコロナ指定国になったためであった。さすがにショックは隠せなかった。

はやる気持ちを抑えながら、筆者が現地を訪れることができたのは、待機期間が明けた 26 日の早朝であった。旧頭首工の全貌を最も俯瞰できると思われた現頭首工の水源橋はすでに立ち入り禁止。やむなく右岸と左岸、そして上流部の山室橋から旧頭首工を見回ることとなった。

2．出現した旧頭首工の現状から

先ずはそのときに写した写真（写真 1 ～ 7）から紹介しよう。

写真 1 は、出現した旧頭首工の船通し閘門(こうもん)と、川幅いっぱいに長く延びる横断堰堤の跡を、左岸側から上流に向かって写したものである。

手前右側の構造物が 1908（明治 41）年竣工の船通し閘門である。これに続く横断堰堤のうち 1901 年建設当時の姿で現存するのは、腰掛け状の人造石で造られた 5 つの砂吐門と呼ばれる構造物のみである。水位が下がったことにより隠れていた下部構造が露わになり、かつて写真で見た形状と同じ姿を目の当たりにできた。上部の黒ずんだ部分がこれまで水面から顔を出していたところである。

船通し閘門と左岸側の砂吐門以外は撤去されたことが知られていたが、それに違わず砂吐門以外の横断堰堤は当初の形状を留めていなかった。しかし目を凝らすとかつての構造物の残存部分から僅かにそれとわかる様子が窺えた。

その一つが横断堰堤中央部にある筏(いかだ)通しである。

写真1　水位が下がって露出した明治用水旧頭首工（右側は船通し閘門、腰掛け状の構造物は砂吐門、それに続く放水門などは全て上部が撤去、中央は筏通しと魚梯、左奥は導水堤、横断堰堤の直ぐ下流側に大きな面積を持つ水叩き）（2022.5.26筆者撮影）

写真2　露出した筏通し、その両側の魚梯跡と水叩き、上部が撤去された放水門と砂吐門（2022.5.26筆者撮影）

下流に向かってスロープ状になったところがそれである（写真 2）。筏通しの両側にあるのが後の 1916（大正 5）年に設置された魚梯（ぎょてい）（魚道）である（写真 2）。どちらも崩れはあるものの、思いの外よく原形を残している。筏通しは緩い傾斜角をした頑丈そうな路盤が確認でき、魚梯は沢山の突起石を千鳥状に配置した独特な水路である。どちらもおそらく建設当時の様子を残しているであろう。

横断堰堤のすぐ下流側、筏通しの左右に広がる大きな面積を持つ平面状になった部分も目を見張る。これが水叩きである（写真 2）。水流による川底の洗掘を防止する根固め工であり、人造石造りのようである。下流側の端部分に崩れがあるものの、全体としては当初の形状を良く残していると思われる。

この横断堰堤は、堰堤の右岸側三分の二ほどの上部構造が大きく取り壊されている。しかし筏通しの両側に 2 門ずつあった放水門と、右岸側にもあった現存する左岸側と同様な造りの 5 門の砂吐門ともに、下部構造が完全には撤去されていないことから、俯瞰して見れば見るほどに、左右同じ形状の構造体であったことがわかる（写真 3）。また横断堰堤の全体形状は、川を横断する堰堤の中央部が上流側に出っ張る形に湾曲するアーチ状になっており、川の流れに抗する力学的な観点を考慮していたことが窺える（写真 3）。

写真3　全体が露わになった横断堰堤、アーチ形状や筏流しを中心に左右対称形の様子も窺える（2022.5.26筆者撮影）

横断堰堤の最も右岸側は旧導水堤に繋がるところである。そこから下流の取水口に向かって旧導水堤が長く延びている。かつては上端部のみが長く湾曲した姿を川筋に見せていたが、水位が下がったことにより、ほぼ全体像が露わになった（写真 4）。

写真4　露出した石積み護岸の旧導水堤（前方は現頭首工、右側に取水口）（2022.5.26筆者撮影）

横断堰堤に近い部分の旧導水堤上流部は堤体上部が大きく取り壊されていたが、取水口に向かうところは部分的に崩れはあるものの、堤体自体はほぼ形状を留めている。また護岸の石垣もよく残している。導水堤が予想外の大きな構造体であったことに驚きも感じたが、丁寧に石積みされた護岸にも目を見張った。さらに意外であったのは、突然の事故で水量が少なくなった現在、矢作川の流れの多くがこの導水堤に沿って現取水口に向かっている姿であった。導水堤が運用されていた当時を彷彿とさせる雰囲気すら感じられた（写真 4）。

ここでもう一度左岸側に戻り、船通し閘門を眺めてみたい（写真 5）。水位が下がった時点でも底が見えることのない深さを有していたことと、中央部の

写真5　水位の下がった船通し閘門（上端の黒ずんでいるところが平時の水位を示す）（2022.5.26筆者撮影）

閘室部分は底に向かって僅かに傾斜していること、また閘門を構成する石垣が人造石特有の造りであることを随所に示していることである。

写真6　船通し閘門の上流側門扉部（下部に水位調整用の水穴が見える）（2022.5.26筆者撮影）

閘門の門扉は上流、下流ともに取り払われているが、門扉取付け部の護岸は、底部に至るまで花崗岩の切石が丁寧に積まれている（写真6）。この下流部の門扉部分には、閘室の水位を調整する水穴の片方が口を開けているのも確認できる。

さらに船通し閘門の下流側には、通船用の石造りの長大な堤（築流堤）が姿を見せていた（写真 7）。長さ 70 ～ 80m ほどであろうか。左岸側の護岸も石積みである。ここも水位が下がったことで露わになったが、こうした築流堤をもつ通船路が造られていたこと自体、今回の事態によって初めて知ることとなった。通船路の幅はおよそ 5m 前後であろう。堤の高さは下流に行くにしたがい低くなっている。左岸側も丁寧に石積みされている。どちらも外観からは人造石のようである。

写真7　露出した船通し閘門下流部の通船路の築流堤と石積み護岸（前方は現頭首工）（2022.5.26筆者撮影）

以上、水位が下がった時点の旧頭首工の現状を見てきたが、旧頭首工自体は 1901 年（明治 34 年）に服部長七によって人造石工法で施工されたことが知られている。これまで姿を見せていた 5 門の砂吐門や船通し閘門は、人造石工法特有の外観を持ち、目地に詰まる練土材もたたきと確認され、人造石遺産として認知されてきたところである。

こうした中、今回の水位低下によってあらたに姿を現した構造物も、その多くに人造石の可能性が見られた。目視からではあるが、人造石遺産を数多く見てきた筆者の目からはそのように感じられた。この点については、本稿の後段で各種資料からその可能性を考察することにしたい。

なおこの間の 5 月下旬に、当研究会の柘植芳之、大野泰伸両会員によってドローンによる旧頭首工の空撮が行われた。筆者は同行できなかったが、提供された空撮の写真や動画から、より詳細に残存遺構を見ることができ、大いに参考となったことを付記しておきたい。また遺構全体が見えているうちに実測調査を含め、専門家による早急な詳細調査を期待するところである。

３．明治用水の歴史と旧頭首工

（１）明治用水の開削工事を主とする沿革

明治用水の幹線水路となる中井筋、東井筋、西井筋が全線通水し、農業用水として完成したのは 1881（明治 14）年であった。この年に明治時代を代表する用水として「明治用水」と命名される。この命名は、時の愛知県令国貞廉平の腹案とも言われている。

こうした明治用水の通水では、碧海郡和泉村（現・安城市）の都築弥厚による最初の計画から、碧海郡大浜村（現・碧南市）出身の岡本兵松、碧海郡阿弥陀堂村（現・豊田市）出身の伊予田与八郎に引き継がれて実現に至る経緯があった。歴史的な詳細は別に譲るが、弥厚の計画から 70 年の年月を経る待望のまた苦難を伴った通水であった。

1879（明治 12）年に始まった用水開削工事では、工事の主導権は愛知県に移り、県土木課長黒川治愿による強力な指導のもとに進められた。

以下、ここでは明治用水の開削工事や主要施設の工事を中心に、年代を追って見てみたい。（『明治用水開鑿事業成績書』1910 年、『明治用水』1953 年、『明治用水百年史』1979 年などを参考）。

1808(文化 5)　都築弥厚が用水開削計画を始める
1822(文政 5)　弥厚ら水路測量開始、1826 年測量完了
1875(明治 8)　9 月：岡本兵松、伊予田与八郎の両計画を合体し「用水路掘割溜池不毛地開拓再願書」を愛知県令に提出
1879(明治 12)　1 月：明治用水本流の開削工事開始
工事の主導権は愛知県に移る
初期取水施設の導水堤工事(長さ 580 間、以後 906 間まで上流に延伸)
1880(明治 13)　1 月：中井筋、東井筋開削工事開始
4 月：新用水路成業式挙行

5 月：中井筋、東井筋開削完成
1881(明治 14) 2 月：西井筋開削完成
9 月：「明治用水」と命名
1884(明治 17)　12 月：水源取入口に船通し閘門完成
1896(明治 29)　2 月：明治用水第二樋門、第三樋門拡張工事(人造石)
1899(明治 32)　12 月：幹線水路に葭池樋門(よしいけひもん)の工事開始(人造石)、(翌年 3 月完成)
1901(明治 34)　2 月：矢作川横断堰堤(旧頭首工)設置工事開始(人造石)、(12 月完成)
1903(明治 36) 11 月：堰堤放水門増設、根固め工事
1908(明治 41)　4 月：堰堤に船通し閘門完成(人造石)
1909(明治 42)　4 月：頭首工の第一樋門改築(人造石)
12 月：明治用水普通水利組合に組織変更
1916(大正 5)　旧頭首工堰堤に魚梯新設
1924(大正 13)　この頃、碧海郡一帯が日本デンマークと呼ばれる
1952(昭和 27) 4 月：明治用水土地改良区に組織変更
1958(昭和 33) 3 月：新頭首工完成

明治用水の工事を時系列的に眺めると、人造石の文字が明治 30 年前後の頃から増えているのがわかる。人造石とはこの連載で述べているように、服部長七が開発施工した土木工法である。明治 20 年代後半より愛知県内で採用されることが多くなってくるが、ここ明治用水の主要施設でも広く使われていたことを示している。

その最大の工事が、1901（明治 34）に施工された横断堰堤を持つ旧頭首工であった。

（２）服部長七による横断堰堤（人造石）の建設

旧頭首工の工事の様子は、1910（明治 43）年 12 月に発行された『明治用水開鑿事業成績書』に詳しい（大正 2 年 12 月再版発行）。この書籍は、同年 3 月に名古屋市の鶴舞公園で開催された第十回関西府県聯合共進会に出品した「事業成績書」をもとに、後世の祈念となすために補足して出版されたものである。ちなみにこの時、出品した明治用水普通水利組合に対して、一等賞金牌（「水利ニ関スル方法及成績」）が授与されている。

この書籍の特徴は、多数の図面と写真を配置していることである。また工事着手後における沿革も 16 頁にわたって詳細に記している。

先ずは添付される平面図と写真から見てみよう。

図 1 は旧頭首工を含む水源を記した平面図である。1901（明治 34）に旧頭首工完成前までは長大な導水堤（延長 906 間(けん)、約 1,467m）で取水していたが、それも記している（右岸側の点線の部分）。

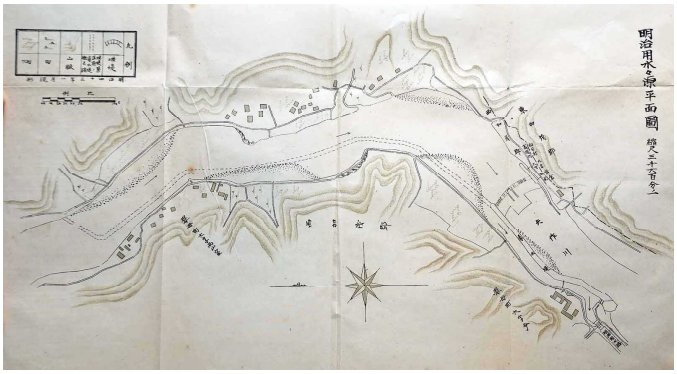

図1　明治用水水源平面図
（出典:『明治用水開鑿事業成績書』）

図 2 は旧頭首工付近を拡大したものである。横断堰堤建設によって導水堤の上流側は撤去となるが、下流側は用水取入口までは旧導水堤 211 間（約 384m）がそのまま使われた。前節で述べた大きな導水堤がそれである。

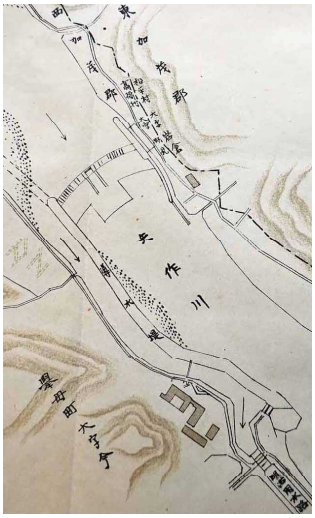

図2　頭首工拡大図（出典:『明治用水開鑿事業成績書』）

横断堰堤は、川幅 88 間（約 160m）のうち左岸側（東岸）に 64 間（約 116 m）の長さで建設された。堰堤形状がアーチ状であったことがこの平面図からもわかる。また左岸側に船通し閘門が建設されているから、これが完成した 1909（明治 42）年 4 月以降の姿を現していよう。

その完成時姿を示すのが写真 8 である。人造石工法によって造られた横断堰堤は、放水門などの追加工事と堰堤全体を強化するための床固(とこがた)め工事が行われて一連の工事を終えている。こうした造りの堰堤がいかに強固であったかは、その後、現頭首工ができる 1958（昭和 33）年までの約 50 年間余り、大き

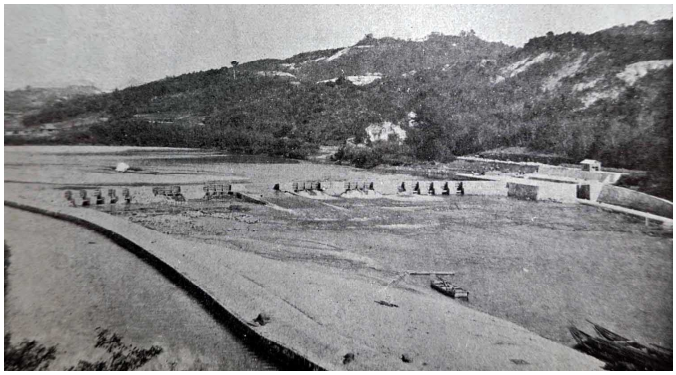

写真8　完成時の横断堰堤、船通し閘門も写る、右岸側(左端)は導水堤（出典:『明治用水開鑿事業成績書』）

な崩壊もなくその役割を果たし続けてきたことで証明されるている。

その構造は、中央部に長さ 5 間（約 9.1m）の筏通しを設け、その左右にそれぞれ幅 1 間（約 1.8m）の砂吐門 5 門と、幅 4 間（約 7.3m）の放水門 2 門を設備していた。その際、洪水時の対策として、左右に配置した計 10 門の砂吐門と、計 4 門の放水門のそれぞれに転倒扉を取り付けていた。すなわち砂吐門には 1 間幅の転倒扉が 1 枚ずつの計 10 枚、放水門には同じく 1 間幅の転倒扉が 4 枚ずつの計 16 枚が設置された（図 3）。

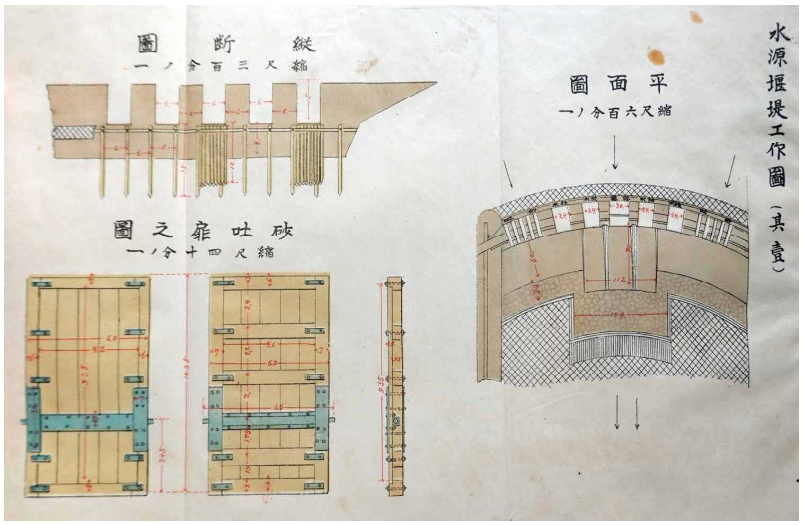

図3　アーチ状の堰堤平面図（縮尺1/600）、砂吐門の縦断面図（縮尺1/300）、砂吐門の転倒扉図（縮尺1/40）（出典:『明治用水開鑿事業成績書』）

この転倒扉については、『明治用水百年史』（121 頁）によれば、「転倒扉は門扉の下から三分の一の位置で支えられて約 60 度の角度で下流側に傾斜しており、矢作川の水位が扉より高くなると自動的に倒れる仕組みになっていた」とある。

増水時には、放水門及び砂吐門の全ての転倒扉 26 枚、すなわち長さ 26 間（約 47.3 m）分の転倒扉が自動転倒し、さらに筏通しの 5 間を加えた合計 31 間（約 32.8m）から放水して、堰堤の崩壊を防ぐ対策が取られていた。こうした対策が横断堰堤を長くもたせた要因でだったであろう。しかし倒れた扉は人力で復元するため危険であった、とも言われている。

一方、この横断堰堤は、逆に渇水期には矢作川の全水流を用水に取り込むことを可能としていた。その際は、筏通しも締め切り、全ての転倒扉を閉鎖して対処した。もちろん転倒扉の隙間からの漏水もあったから全量というわけではないが、全量に近い

写真9　横断堰堤の砂吐門、この側面に傾斜した転倒扉設置跡が見える（2022.5.26筆者撮影）

流水を明治用水に引き込むことを可能とする堰堤であった。

水位が下がった現在、こうした様子の一部が現存する砂吐門に見られる。転倒扉を約 60 度の傾斜角で支えたことを示す傾斜設備が、人造石構造体の側面にあるのを確認できる。また倒れた扉を受ける「受石」が差し込まれていた四角の穴も見える（写真 9）。

なお筏通しについては、豊水期は筏を通していたが、渇水期や平時は堰止めしていたこともあって、1908（明治 41）年に船通し閘門が造られるまでは、右岸側の導水堰の終点となる取水口前にあった船通し閘門が利用されていた。

横断堰堤の寸法や構造については図 3 にも記されるが、図 4 の『日本取入堰堤誌』にさらに詳細な断面図が掲載されている。そこには、

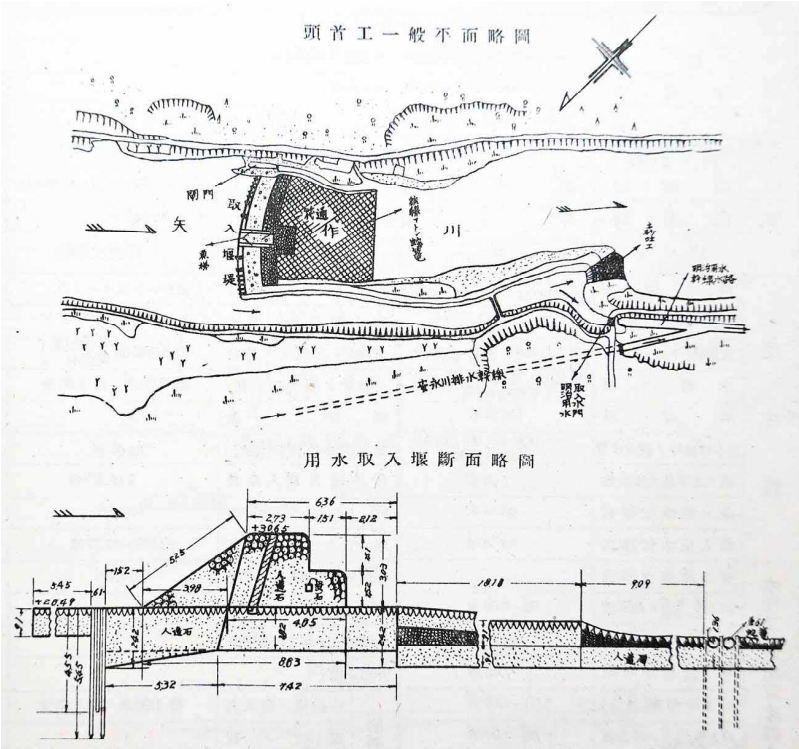

図4　旧頭首工平面図と横断堰堤断面図（出典:『日本取入堰堤誌』）

堰堤の基礎部分や砂吐門などの上部構造体を含めた主要部分に「人造石」の文字が記されている。断面図からは砂吐門か放水門かどちらを示すかまでは記されていないが、おそらく両者同じ形状と思われることから、ともに人造石で造られたことが判断できる。

また堰堤上流部の水叩きの長さ 5.45m（厚さ 0.91m）、下流部の水叩きの長さ 27.27m（厚さ 2.42 ～ 1.36m）も人造石である。冒頭の写真 1 で示した広い面積をもつ水叩きの全体が、人造石で造られていたことが明瞭である。

堰堤工事が進行中の 1901（明治 34）年 9 月の「堰堤工事設計書」文書（明治用水土地改良区蔵）には、「人造石堰堤筏通」と「人造石堰堤」の工事名称が記され、材料には人造石工法特有の材料である「割石」、「種土（たねつち）」、「石灰」が記載されている（図 5）。横断堰堤とともに造られた筏通しも人造石であったことが明確である。

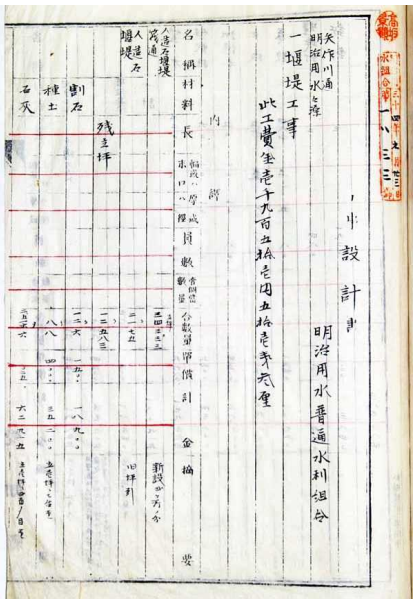

図5　横断堰堤工事設計書
（出典:明治用水土地改良区蔵）

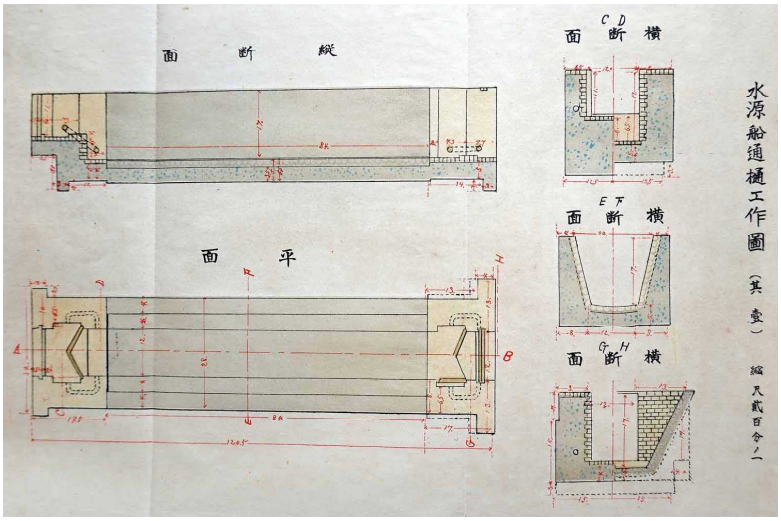

図6　船通し閘門の平面図と断面図（平面図の左が上流側、門扉の前後に水位調整用の水穴が描かれる）（出典:『明治用水開鑿事業成績書』）

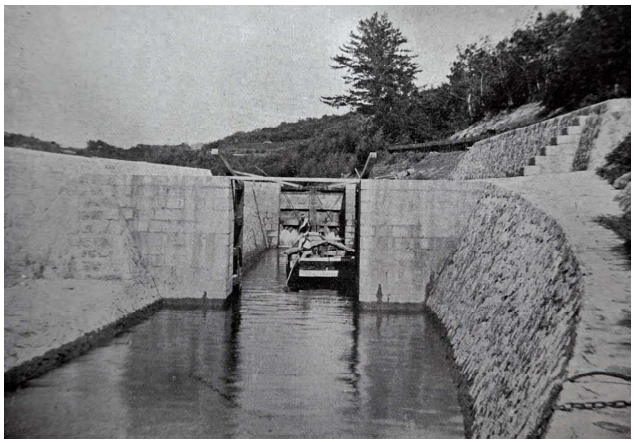

写真10　完成時の船通し閘門、小船が閘室に入っている、上流側門扉は閉鎖（出典:『明治用水開鑿事業成績書』）

（3）船通し閘門（人造石）の建設

そして横断堰堤の最も左岸側に 1908（明治 41）年 4 月に建設されたのが船通し閘門である。当初の右岸側の取水口脇にあった船通し閘門に変わって、新たに建設された本格的なものであった。

先ずは『明治用水開鑿事業成績書』に掲載される図面と写真から見てみよう（図 6、写真 10）。

図面（図 6）からは、閘門の全長は約 36.5m、閘門中央部の閘室と呼ばれる部分の長さが約 25.5m、幅約 3.6m、深さ約 5.2m である。この大きさは現存する閘門と変わっていないと思われる。

その造りは、図面からは、閘室部分は石垣造りで、上流及び下流の門扉部分は切り石積みである。その様子は運用開始後の閘門下流側より写した写真からも窺える（写真 10）。僅かに見える閘室内の石垣及び、左岸側（写真右側）の護岸及び上部の擁壁は、割石を用いた石垣のようである。

写真 11 は、30 年以上前の 1990 年当時の船通し閘門を筆者が写したものである。写真から見ると、擁壁上の建物は 2022 年現在は撤去となっているが、閘門脇の石造りの階段を敷設する石垣擁壁自体は建設当時と変わっていないと思われる。

写真11　1990年当時の船通し閘門。2022年現在、閘門脇に立つ建物及び閘門に架かる渡しが撤去のほかは変わっていない。右側に僅かに見えるのは小堤（1990.12.27筆者撮影）

さらにこの写真からは、閘室内の石垣、擁壁そして閘門天端の平面部分を含め、同じような造りとなっているのがわかる。割石と割石が接触していない、まさに人造石特有の外観を示している。

なお、この連載で何度も述べてはいることではあるが、人造石かどうかを現場で判定する有力な方法として採られているのが、石垣の目地部分に人造石特有の材料であるたたきの練土があるか否かで判断することである。

この閘門も、調査が難しかった閘室内の石垣部分を除き、これまでに筆者らの調査によって、平面部や擁壁部からたたきの練土を確認している。

また、この閘門と横断堰堤との境には、建設年代は不詳だが、当初にはなかった石造りの小堤が 45m ほどの長さで存在している（写真 12）。外観は人造石特有の姿を見せているが、現在はここも近寄ることができない。しかしかつての筆者調査によって、破断面からたたきの練土を確認しており、明らかな人造石構造部と捉えている小堤である。

写真12　船通し閘門の人造石の小堤（小堤全体にたたきの練土が詰まる様子が破断面から窺える）（2005.8.2筆者撮影）

もう一つ気になるのが門扉部分の石垣である。先にも述べたようにここだけが切り石積みである。見栄えを考え、寸法の揃った切り石によって、より頑丈な造りにしたことが窺える。

しかしよく見ると、切り石と切り石が接触していない。僅かな隙間をもち、何らかの詰め物も確認できる。たたきの練土の可能性もあり、今後の調査が望まれる部分でもある。

船通し閘門にはさらに、これが完成したおよそ 2 年後となる 1910（明治 43）年 12 月に、閘門の上流下流側ともに袖継ぎ足し工事が行われ、下流側には築流堤を伸張させている。それが前述した築流堤と護岸であり、現地に残っている。

とくに築流堤については、今回の水位低下によって、その姿を大きく現すこととなった（写真 13 上）。外観からはいずれも割石と割石が接触しない人造石特有の造りをしている。

写真13　（上）船通し閘門下流の築流堤、（下）破断面（2022.6.17筆者撮影）

とくに下流部の堤が大きく破断したところからは、築流堤内部にたたきの練土らしきものが詰まっているのが確認できた（写真 13 下）。望遠による観察ではあるが、ここも前述した小堤の内部とよく似ており、人造石の可能性が高いと判断される。

以上、船通し閘門及び付属設備について、主に現状判断から人造石またはその可能性の高いことを述べてきた。しかしこの閘門関連の工事は、建設年代からは、服部長七以外の仕事である。長七は横断堰堤の工事を終える頃の 1904（明治 37）年には引退しているからである。

船通し閘門を誰が工事したかについては定かになってないが、服部長七以後も継続して人造石による工事が行われたことは、以上述べた点からも確かである。

また明治用水ではこうした工事のほか、取水施設となる第一樋門も 1909（明治 42）年 4 月に人造石で改築され、それ以前には第二、第三樋門も人造石で伏せ替えたことが知られている。横断堰堤の大工事をはじめとし、いかに人造石に全幅の信頼をおいて工事していたかを、ここ明治用水の各遺構から見ることができる。

（３）人造石工法を用いた旧頭首工建設の意義
－農業用水史上画期的な大堰堤－

旧頭首工は、1958（昭和 33）年 3 月に新頭首工が完成した後もしばらくは現状が維持されていた。しかし 1966（昭和 41）年に矢作川が 1 級河川に認定され、河川管理が愛知県から当時の建設省に移されたとき、残されていた旧堰堤の撤去要請があった。

そのため、間もなく横断堰堤の取り壊し工事が開始された。ところが人造石構造物が予想以上に固く、撤去工事は難儀を極め、右岸側三分の二ほどを取り

壊した時点で工事がストップしてしまう。これが、今回の水位低下によって露わになった姿であり、その実態であった。

しかし一方、明治用水土地改良区では、横断堰堤の歴史的意義の観点から、遺跡として残したいとの考えがあり、1969 年（昭和 44）年 9 月に国の史跡文化財指定を申請している。翌年 3 月に文化財保護審議会で指定されることが決まったが、河川工作物設置許可条件との調整がつかず、現在も指定は棚上げのままとなっている。

今回その全貌が現れ、壮大な姿を目の当たりにした現在、再度指定への機運を高めたいとの思いは筆者だけではないであろう。何とか現状を維持して、できる限り正確な測量を行いつつ、史跡指定の方向に進むことを願ってやまない。

こうした旧頭首工について、その存在意義を述べれば次の三点を挙げることができよう。筆者がかつてここを調査したときにまとめたものを元に、今回の調査を踏まえて書き改めたものである。

①、農業用水史上、初期の大規模なアーチ式構造の堰堤で、放水門や砂吐門などに自動転倒扉を設置して増水時に備えたことや、筏通し、魚道、船通し閘門などの新しい機能を備えた近代的堰堤の先駆であったこと。

②、渇水期には矢作川の表流水のすべてを利用可能とする水利権の確立を意味し、日本の農業用水史上画期的な横断堰堤であったこと。

③、現存する横断堰堤は、日本にける初期の近代的堰堤のうち、人造石工法によって建設された唯一残されたものであること。

写真14　水位の高かったときの横断堰堤の一部と船通し閘門（2020.5.28筆者撮影）

4．葭池樋門と中井筋流末の人造石遺産

紙数が限られるのでここは概要に留めるが、明治用水にはほか数ヵ所にも人造石構造物が存在している。その一つが葭池（よしいけ）樋門である（写真 15）。

ここは明治用水の幹線水路が東名高速道路と交差する付近の豊田市鴛鴨（おしかも）町にある。この地は低地のため、長さ 120 間（約 218m）、上幅 18 間（約 33m）、下幅 30 間（約 55m）、高さ 4 間（約 7.3m）の大きさに土を盛って、その上部を水路としたところである。ところがここには小河川が流れていた。これを通すために造られたのが葭池樋門であった。

写真15　葭池樋門（上部に幹線水路が走る）（2022.2.2筆者撮影）

樋門下流側の扁額には「葭池樋門　明治 33 年 3 月　築造人　服部長七」とある。この年に人造石で伏せ替えられたことがわかる。樋管内部も人造石で施工されたその全長は約 39.5m、直径約 3.6m である。これだけの長さをもつ現役の人造石樋管は全国的にも希少であり、ここも極めて価値が高い。しかしながらここは全面改修が計画されている。何らかの保存対策が望まれるところである。

もう一ヵ所の人造石遺産は、高浜市の中井筋流末にある。服部長七は、1897（明治 30）年頃に中井筋の旧赤松地内の落差を利用して、高浜最初の水力発電所を建設している。その水路の一部が現存している。もちろん人造石である。また中井筋流末には船溜まりが造られているが、ここにも僅かではあるが護岸の一部に人造石が見られている。人知れずたたずむ人造石遺産の一つでもあろう。

本調査では、明治用水土地改良区、豊田市文化財課、会員の山田富久氏ほかにお世話になった。御礼を申し上げる。

【主な参考文献】

(1)『明治用水開鑿事業成績書』明治用水普通水利組合事務所、明治 43 年 12 月。（大正 2 年 12 月再版）
(2)『明治用水』明治用水史誌編纂委員会、昭和 28 年 3 月。
(3)明治用水百年史編さん委員会編『明治用水百年史』明治用水土地改良区、昭和 54 年 4 月。
(4)天野武弘「明治用水旧頭首工と葭池樋門」『シンポジウム「いま“たたき”を考える」－日本の近代を築いた人造石工法－講演報告資料集』1991 年 3 月。
(5)愛知県史編さん委員会編『愛知県史　別編　文化財 1　建造物・史跡』愛知県、2006 年 3 月。

In Memory of Professor Akira Oita

ISHIDA Shoji ／石田 正治

Prof. Oita at TICCIH2015

On June 22, 2022, Mrs. Yukiko Oita sent us an e-mail informing us of Professor Akira Oita's passing.

I first met Prof. Oita in Munich in the summer of 1990. Since then, Prof. Oita and I were close for 30 years through his participation in the Industrial Archaeology Society and the TICCIH Conference.

Prof. Oita was born in 1949 in Takarazuka City, Hyogo Prefecture in Japan. Prof. Oita went on to become a researcher after working at the Faculty of Economics, Keio University. His specialty was social history of technology, industrial heritage research, and museology.

When he was in graduate school, he studied abroad in Germany and became a visiting researcher at the Deutsches Museum in Munich.

After graduating from graduate school, he was a professor at Tamagawa University, University of Marketing and Distribution Science, St. Andrew's University, Shizuoka University of Art and Culture, and Atomi University.

Prof. Oita first participated in the TICCIH conference at the 3rd conference in Sweden in 1978 while studying in Germany. Since then, he has participated 14 times, from the 5th Boston-Lowell Tournament to the 17th Conference in Santiago, Chile in 2018. During this time, he was the TICCIH Japan representative from 2000 to 2015.

He probably attended the TICCIH conference numerous times. It left an impression on me that Prof. Oita was always making people laugh with his light humor while holding a smoking pipe in one hand.

Prof. Oita and I (Ishida) had long wanted to hold the TICCIH conference in Japan. In 2005, the Aichi Expo was held in Aichi Prefecture. In order to liven up the Aichi Expo, various events were planned as related to the Expo. It took a lot of money to hold an international conference. Prof. Oita and I (Ishida) held close meetings with the persons in charge in Aichi Prefecture and Nagoya City. We succeeded in gaining the sponsorship of Nagoya City and Aichi Prefecture, and at the 2003 TICCIH Moscow Conference, we proposed to have Japan hold a future conference, and this was approved. The TICCIH Intermediate Conference 2005 in Nagoya/Aichi was held at the Nagoya Congress Center from July 6th to 8th, 2005. Prof. Oita was the greatest contributor to the success of this conference.

（2022年6月22日、種田明先生がご逝去されました。謹んで追悼の辞を捧げます。この英文の追悼文は、TICCIH Bulletinに寄稿したものです。　石田正治）

2022年度 第30回総会の報告

山田　貢／ YAMADA, Mitsugu

日時：2022年05月22日（日）13:30～15:20
会場：とよた市民活動センター
参加：14名
議長：副会長　　記録：山田

第30回総会は、2022/05/22（日）、とよた市民活動センターにて、14人の会員の参加を得て（総会は会員数の10分の１以上の出席で成立）、開催された。下記の全ての議案は承認された。

■第28回総会議案

第１号議案 2021年度　事業報告
第２号議案 2021年度　決算報告
第３号議案 2021年度　監査報告
第４号議案 2022年度　事業計画
第５号議案 2022年度　予算
第６号議案 2022～23年度役員・組織

質問１：三十周年記念事業の具合的な内容について
回答：まだ決まっていない、幹事会で方針を決める。
質問２：過去の産業遺産研究の冊子の電子化が進んでいない。PDF化することを自体を三十周年記念をしてもよいのでないか。PDF化はお金がかかるが、専門業者がいるので、論文集を裁断して両面を読み込むことを行わせることは可能である。
回答：検討に値する。

■記念講演

「名古屋大学と電子顕微鏡」／黒田光太郎

名古屋大学と電子顕微鏡の関わり合い。電子顕微鏡の発展過程と、黒田光太郎先生自身の研究と電子顕微鏡との関わり合いについての講演があった。

第172回定例研究会の概要

杉山清一郎／ Sugiyama, Seiichiro

日時：2022年05月22日（日）15:30～17:00
会場：とよた市民活動センター
参加：14名
司会：山田　　記録：杉山

1. 研究報告、調査報告

該当なし。

2. その他諸報告、保存問題

［172-22-01］トピックス（産業遺産に関する話題・近況など）／事務局

・明治用水頭首工で水漏れ（大橋）
明治用水水頭首が見えるという事で見に行った。頭首工の全体が見える。人造石がそのまま残っている。
・刈谷の奥野工業の工場が９月に取り壊し情報なし
・その他

①岐阜の産業遺産学会の状態について／大田博行
岐阜産業遺産研究
旧栗原橋は、障害部として取り壊されいた。主桁の一部は残存している。水切り石張り工の一部の活用方法は未定である。

②大府市の横根町の明神川上流部の赤煉瓦水路について／山田富久
取壊し予定。5月1日、2日に煉瓦を一部救済した。その後、5月24日以降の工事により、水路は壊され埋め立てられた。

3. 研究誌、会報（研究会ニュースレター）

［172-31-01］研究誌『産業遺産研究第29号』の編集について／石田正治
原稿集約状況について報告。

［172-31-02］中部産業遺産研究会報について／石田正治
産業遺産紹介、シリーズ原稿、トピック、活動報告など、随時募集中。

4. シンポジウム・パネル展・その他事業

［172-41-01］シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第39回／八田健一郎
テーマ「活かそう身近な産業遺産～先人の挑戦をひもとき未来に活かす」
期日：2022年6月26日（日）　13：00～16：50
会場：トヨタ産業技術記念館　ホールA
詳細はリーフレットを参照。
※講演報告資料集原稿編集とリーフレット作成が完了。配布用リーフレットの希望があれば、個別の送り先を別紙に記入ください。

［170-41-02］パネル展と講演会／杉山清一郎
テーマ「ものづくり中部の革新者たち　Ⅲ」を下記の日程で開催予定。
■パネル展：2022年8月23日（火）～9月11日（日）会場は名古屋都市センターまちづくり広場
■講演会・定例研究会：9月4日（日）を予定
講演会の講演は、パネルに関する人物について、記事を書いた人が展示人物について報告する。
■パネル展示の内容説明
（来場していた者には、執筆要綱を交付）

［172-41-03］ものづくり再発見ウオーキング／山田富久
2009年から始まつた「モノづくり再発見ウオーキング」は、2022年3月の一宮市でのウォーキングを最後に終了した。ことしは、388名参加した。
実施したコースの内何割かは、名古屋商工会議のHPに掲載される予定である。
コロナ禍の影響で、開催が2年間なかった。
今回は、地元に詳しい岩井会員の協力を得て、当会としても積極的にコース作りに協力した。参加者アンケートでは、のこぎりニや豊島記念資料館での一宮市博物館学芸員による説明が、専門的だが丁寧でよくわかると好評だった。適切な説明があれば、参加者は産業遺産について興味を示すことを実感した。
また当会が、ウォーキング主催者より感謝状を頂いた、との紹介があった。

［172-41-04］出版編集検討委員会／石田正治
執筆要領、サンプル原稿、編集スケジュールについて説明があった。個別に執筆依頼したことの報告があった。

5. 見学会、その他の催し物

［172-51-01］中部産遺研・定例研究会見学会／事務局
９月に関市「関鍛冶伝承館」などの見学を予定し

ている。（その後の検討で10月２日に実施の予定。）

6. 文献紹介、資料紹介

該当する資料なし。

7. 出版広報事業

［172-71-01］インターネット

http://csih.sakura.ne.jp/　左記です。一度ご覧下さい。

［172-71-02］中部産業遺産研究会の書籍出版事業／石田正治

前項、出版編集検討委員会のところで報告。

8. 委員会、役員会、研究分科会

［172-81-01］幹事会・役員会等／事務局

・総会前に2021年度第２回役員会を実施予定

・必要の都度メールで実施

９．事務局関係

［172-91-01］会員異動／事務局

（前回の定例研究会以降）

入会（敬称略）：石神利道、大谷幸典、三宅章介

退会（敬称略）：髙橋伊佐夫、山元章人、藤田秀紀、中村治彦、寺西克己、藤田和彦、藤原明男、島和雄

［172-91-02］2022年度会費納入のお願い／会計

2022年度分の中部産業遺産研究会の年会費について、６月末日までに納入頂けますようお願いいたします。

１．金額　　４，０００円

２．振込口座

三菱ＵＦＪ銀行　鳴海支店

普通預金　１５３１２６６

中部産業遺産研究会　会計係　加藤真司(かとうしんじ)

＊振込手数料は会員様のご負担でお願いいたします。領収書は振込票にて代替させていただきます。

３．問合窓口　会計担当　加藤真司　＜ssmkatou@hm9.aitai.ne.jp　＞

［172-91-04］書籍・資料等交換会／事務局

会員の不用になった関連書籍や資料を希望者へ引き継ぎます。

第173回定例研究会 案　内

期日:2022年7月24日（日）13：00～17：00

会場:**とよた市民活動**センター　ホール

アクセス：豊田市駅下車すぐ、T-FACE A館9階

内容：研究報告など、受付中。

※会誌『産業遺産研究　第29号』を配付します。参加予定者は、事務局までご連絡ください。

第17回 パネル展と講演会 ものづくり中部の革新者たち　Ⅲ

■パネル展

展示期間：2022年8月23日(火)～9月10日(日)

会　場：名古屋都市センター（金山南ビル内）
11階まちづくり広場

開館時間：10時～17時、火～金曜日は18時まで開館

休館日：8月29日(月)、9月5日(月)

展示内容:2019年度・2020年度パネル展に引き続き、「ものづくり中部の革新者たちⅢ」と題して４０人の革新実業家や技術の革新者たちをパネルで紹介。岡本自転車のノーリツ号、トヨモーターのオードバイなど、展示の人物ゆかりの実物も展示予定。

共催:公益財団法人 名古屋まちづくり公社　名古屋都市センター

後援: 名古屋市、愛知県教育委員会、名古屋市教育委員会

【内容のお問い合わせ】

中部産業遺産研究会パネル展　実行委員長

杉山清一郎　e-mail：aranzikappa2@gmail.com

■講演会

期　日：2022年9月4日(日) 13時～16時

会　場：名古屋都市センター（金山南ビル内）
11階まちづくり広場　ホール

開　場：　12時30分～　　入場無料

講　演：

【講演１】寺沢安正（会員）

（１）今井五介「終始一貫蚕糸報国に献身」

（２）久野庄太郎・浜島辰雄「愛知用水通水60周年～愛知用水の為なら死んでもよい覚悟」

【講演２】杉山清一郎（会員）

（１）五明得一郎「愛知航空機と愛知機械」
（２）兼松　熙「豊田織機とキソコーチ號」
【講演３】大橋公雄（会員）
（１）池田篤三郎、茂庭忠次郎「名古屋市の下水道事業の基盤を築いた」

第174回定例研究会・見学会 案　内

期日：2022年10月2日　日曜日　13:30～
見学先：岐阜県関市、関鍛冶伝承館、フェザーミュージアム、刃物会館（解散後に希望者のみの訪問になります。）
集合時間場所：13時20分に、関鍛冶伝承館入り口前に集合。岐阜県関市日ノ出町１―１７（TEL 0575-23-3825）
交通（鉄道）：長良川鉄道・美濃太田駅発（12：54）→せきてらす前（旧刃物会館前）駅着（13：11）、駅からの経路→せきてらす前駅（無人駅）を出て、線路沿いの道を南（美濃太田方面）に向かって50m程歩き、国道418号線に出たら左折、100m程東に進み，橋を渡ってすぐ右折し、川沿いに少し歩いたら左側にあります。
交通（自動車）：駐車場は伝承館北側の臨時駐車場あり。「せきてらす」の駐車場も利用可。
当日の予定：「関鍛冶伝承館」で1時間ほど見学の後、「フェザーミュージアム」を見学予定。
15：40頃に解散予定（「関鍛冶伝承館」見学後の予定は変更することがあります。）
参加資格：当会会員および当会会員と同行する者。
その他：会場までの交通費および入館料（300円）は各自負担。
事前申込：不要（ただし、会員以外の同行者がいる場合は研究会事務局山田まで連絡ください。）
注意事項：当日，暴風雨警報などが発令された場合は中止とします。

２０２２年度年会費ご入金のお願い
1. 年 会 費　　4,000円
2. 振込口座
　銀行支店　三菱UFJ銀行　鳴海支店
　種　　別　普通預金
　口座番号　1531266
　口 座 名　中部産業遺産研究会　会計係
　　加藤真司（かとう　しんじ）
※ 2022 年度会費、未納の方はお振り込み下さい。

■編集後記、原稿募集

■編集後記
この会報編集中に、種田明先生の訃報連絡があり、TICCIH関係者への訃報連絡など慌ただしい時が流れました。故人のご冥福をお祈りするとともに、来年の『産業遺産研究』に追悼文を載せたいと考えています。
さて、今号の連載記事は、天野武弘会員の人造石の産業遺産めぐりシリーズは第12回目、石田の海外産業遺産めぐりの旅シリーズは、停滞していますが次回以降に掲載予定です。ご期待下さい。（石田）

■産業遺産に関する諸情報、短信、文献紹介、ご意見などお気軽にご投稿下さい。投稿は郵送または電子メールでお送り下さい。写真には必ず撮影者と撮影日時を記載したメモを貼り付けて下さい。
原稿送付先：石田正治　ishida96@tcp-ip.or.jp
第88号の原稿締切日：2022/09/15

■「中部産業遺産研究会会報」発行予定
第88号（2022/10/15）　第89号（2023/01/15）
第90号（2023/04/15）　第91号（2023/07/15）

中部産遺研会報　第87号　ISSN 2189-5619
Newsletter of The Chubu Society For The Industrial Heritage　Vol.87
発 行 日：2022年7月15日　改訂版１：2022年7月19日
発 行 人：黒田光太郎
編集委員：石田正治・橋本英樹・山田貢・大橋公雄・浅野伸一・朝井佐智子
中部産業遺産研究会事務局：
〒463-0088 名古屋市守山区鳥神町194　山田 貢　方
中部産業遺産研究会のホームページ　http://csih.sakura.ne.jp/index.html
掲載記事の無断転載を禁じます。
Copyright 2022, The Chubu Society For The Industrial Heritage, All rights reserved.