

産業遺産紹介 IH-CSIH-061

春日野隧道

所在地：福井県越前市春日野町及び南条郡南越前町

春日野隧道は、1886(明治19)年に春日野峠（現在の越前市と南越前町の境）に完成した隧道である。この隧道を通る道は、福井県最初の県令である石黒務のときに、成立したばかりの福井県内の嶺南・嶺北の関係を強化するため、明治18年に着工し、翌年に完成した敦賀新道である。

この隧道は、入口が石造で、断面は馬蹄形、内壁は下部が石積、上部



〔写真1〕春日野隧道（2021/07/02撮影）



〔写真2〕春日野隧道の扁額（2021/07/02撮影）

がイギリス積とフランス積とが混在している煉瓦積である。高さも幅も4.5メートル、長さは約65メートルである。その入り口には、春日野側に松平茂昭の揮毫「春日野隧道」、河野側に松平春嶽の揮毫「賛化阜財」の文字が刻まれた扁額がある。

1904(明治37)年にこの道路は、金沢第九師団と舞鶴鎮守府を結ぶ要路として国道53号線（現国道8号線の旧道）となった。1968(昭和43)年には県道となり、その後、中津原隧道が完成すると廃道とされた。

（文・写真：入江隆亮）

中部産遺研会報 第84号 目次

1. 産業遺産紹介／入江隆亮	1
2. 人造石の産業遺産を歩く(9)／天野武弘	2
3. 第168回定例研究会の概要／八田健一郎	10
4. 2021年度第29回総会の報告／山田 貢	12
5. 第169回定例研究会、第170回定例研究会の案内	13
6. 第1回出版編集委員会、2022年度パネル展第1回勉強会の案内	13
7. 研究会スケジュール、2021年度年会費、編集後記、原稿募集	14

人造石の産業遺産を歩く(9)：服部長七の人造石工法(長七たたき) ー全国に点在する人造石遺産ー

四国・今治市と松山市の人造石遺産

Artificial Stones by Hattori Choshichi and Method of Construction:

(9) Artificial Stone Structures as Industrial Heritage in Imabari City and Matsuyama City, Ehime Pref.

天野武弘／AMANO, Takehiro

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

1. はじめにー再調査に出かけるー

コロナ感染が少し下火になった昨年の 2020 年 11 月に、懸案となっていた今治港の人造石遺産の調査を目的に、まずは今治市に出かけた。これに至る経緯は、20 年ほど前の 2001 年 3 月に、産業考古学会(現産業遺産学会)の飯塚一雄が報告していた大浜(湊)漁港の人造石防波堤(文献(1))を目的に今治を訪ねたが、その時は、今治港の防潮堤が人造石であるとの認識がなかった。調査に案内頂き、今調査でも多大な協力を頂いた今治市在住の越智公行から、今治港にも人造石構造物があるとの情報を伺った。しかしそちらに回る時間的余裕がなく、ずっと気にかけていたところであった。

その後、人造石遺産の全国的調査を進める過程で、今治港の人造石防潮堤の規模が極めて大きいことがわかり、ますます現地調査の思いが募っていた。

ところが、調査を思い立った 2019 年から 2020 年にかけて、突然に襲ってきたコロナ禍によって、現地調査が先送りとなってしまった。しかしこれが少し下火になった 2020 年の秋口に、現地訪問を打診したところ、受け入れ可能の返事があり、調査できることになった。幸いというか、GoTo トラベルと買い物クーポンの恩恵もあって、思いがけない体験となった。

これに合わせ、大浜(湊)漁港の人造石防波堤が改築されたとの情報があり、そ



図1 今治市、松山市周辺の人造石遺産関連地(国土地理院地図に筆者加筆)

の確認調査も行った。また少し足を伸ばして、松山港周辺の人造石遺産の現状確認も行った。これらは、2001 年調査後の再確認等を主な目的としていた。今回はこれらについて調査時の様子を含め報告する。

2. 今治市の人造石遺産

今治市は、広島県尾道市とを結ぶ「しまなみ海道」を経由した四国・愛媛県の玄関口である。江戸時代は今治藩の城下町として栄え、近代に入ってから造船業とタオル業が大きく発展し、四国有数の工業都市として知られている。とくに国内最王手の今治造船や新来島どつくなど造船メーカーが立地し、「今治タオル」の名に代表される日本一のタオル産地として知名度の高い町でもある。

今治市街地の中心に位置する今治城のすぐ脇にあるのが今治港である。古くから港町として栄え、昭和初めの 1927 年には重要港湾に指定された要衝の港でもある。ここに長大な人造石の防潮堤が連なっていたのである。この今治港から 1.5km ほど北側に向か



図2 今治港と大浜(湊)漁港の人造石遺産の所在箇所(国土地理院地図に筆者加筆)

た大浜(湊)漁港にも再度訪れて、改修状況の確認を行った。

(1) 今治港の長大な人造石防潮堤

1) 現地調査から

事前に連絡を取っていた今治市農水港湾部の港湾課及び水産課の職員の方々に案内されて、まずはこの港を利用する愛媛県漁業協同組合今治支所を訪問した。防潮堤に関する資料の所蔵などを伺うためであった。しかし期待した古文書類はなく、漁協建物のすぐ近くにある防潮堤に歩いて向かった。

港に踏み入ると、開けた視界は一面漁港そのものであった。大型船も停泊する港と思いきや、長い岸壁には何十艘もの漁船が数珠繋がりて停泊していたのである。聞けば、ここが昔からの港で、漁業基地になっている。フェリー桟橋や大型貨物船の停泊地は、この南側海岸一帯に整備されている、とのことであった。

目的の防潮堤はと思い、目を陸地側に向ける。ドーンと迫ってくる防潮堤を期待したのだが、そこは漁師の荷物入れとなる各種コンテナ利用の倉庫や簡易倉庫が、こちらも所狭しと並んでいた。その隙間に石垣が顔を覗かせている。小走りに近づいてみる。よくよく観察すると、予想通り、割石と割石の間に練土が詰まり、人造石工法特有の造りであることが確認できた。しかもこれまで見た中でも極めて頑丈な造りであることに気がつく。高さも大人の背丈以上はある。



写真1 今治港の防潮堤(海側)の一部(2020.11.5筆者撮影)

防潮堤には所々にコンクリート製の階段が作られている。さっそく上がってみる。防潮堤の上に立ったとき、また新たな景色に圧倒された。ほぼ一直線に防潮堤が延々と続いている姿であり、高い防潮堤を堺に、民家と海岸側とを明確に区別している姿であった。しかも防潮堤にへばりつくように民家が建ち並ぶ様は、滅多に見られない風景とも思えた。

さらに防潮堤の天端の石(花崗岩)の大きさにも驚かされた。実測によれば、幅は防潮堤の頂上付近の横幅となる約 1000mm より幅広の 1200mm ほどのはみ出す大きさで、長さは約 900mm、厚さはお



写真2 北側に続く防潮堤と漁港(2020.11.5筆者撮影)

よそ 350mm の巨大な平板状の一枚石である。一枚岩と言った方が相応しいかも知れない。それが延々と敷き詰められているのである。さらに足を進めて北側に向かうと、横幅 1600mm ほどのさらに大きな天端石が敷かれているところもあった。

ひと通り防潮堤を歩き観察してから、実測に入る。港湾課や水産課の方々にもお手伝い頂いたコンベックスでの簡易実測によれば、漁協に近い南側の防潮堤の高さは、海岸側で 1800mm、民家側では 1530mm であった。民家側が少し高台になっている。

堤体の法面を見ると、垂直かと思うほどの急角度(後日計算で約 78 度、部分的に垂直に近いところもある)である。天端石は海側に 150mm ほど飛び出した形に置かれ、その海側の側面を斜めに切り落としてある。これが天端石のほぼすべてに施されている。押し寄せる大波を少しでも波返しできる形に工夫されたのだと思われる。また堤防の海側法面の所々に、およそ 350mm 角の割石が 200mm ほどの長さで飛び出している。その位置は天端石の上面からおおよそ 950mm のところである。

たまたま通りかかった年配の漁師を漁協の支所長が呼び止めてくれた。昔の防潮堤のことを知っている方という。その漁師によれば、現在の港に整備される前は、コンクリート岸壁の物揚場はなく、沖に向かって長さ 100 m ほどの自然の砂浜だった。船は沖に停泊し、荷揚げ用の小さな波止が集落単位に何ヵ所かあった。防潮堤は、砂浜に面し、高さは今の 2 倍以上あ



写真3 防潮堤の波返しと足場(2020.11.5筆者撮影)

ったと思う。35 年ほど前にすぐ脇に車が通るアスファルト道路ができたが、見上げる高さだったという。

法面に飛び出している石のことを伺うと、あれは堤防を上り下りする足場、という。今は一番上の一つしか見えないが、当時は三つが段々になっていた。でも上り下りが大変だった。そのため石積みの幅の狭い階段を海側、陸側両面に造っていた。幅広のコンクリート製の階段は、現在の物揚場ができたときに造り替えたものという。

大きな天端石のことも伺うと、対岸にある大島から運んだものとのこと。確かに目の前に大きな島が見える。およそ 5km ほどの距離であろうか。ここは昔から花崗岩の採れる島で、今も多く業者が採掘している、と話してくれた。後日調べてみると、ここの花崗岩は、とくに大島石（伊予大島石、青御影石）

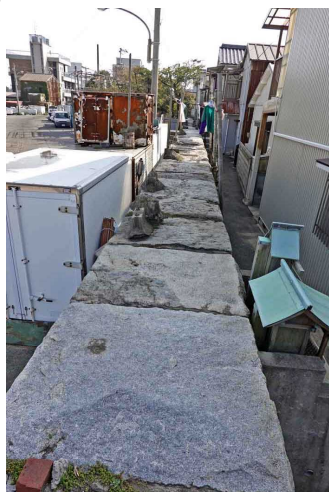


写真4 南側に続く大きな天端石 (2020.11.5筆者撮影)

として知られる高級石材の一つで、硬くて水を吸いにくいいため風化に強く、耐久性に優れるのが特徴とある。

長持ちしている秘訣はそこにもあったのかと半分納得もしてしまった。ちなみに、この大島は村上海賊の拠点の一つで、今はしまなみ海道が縦断する観光地ともなっているようである。

積まれる花崗岩の積み方を見ると、煉瓦積みのような布積みになっているところが多い。谷積みのところもある。面白いのは、内陸側の石積みでは、後で述べる北側の防潮堤は除き、ほとんどが布積みであ



写真5 今治港防潮堤の内陸側は布積み、地面も人造石で敷き詰められている (2020.11.5筆者撮影)

るのに対し、海側では谷積みが目立っている。想像ではあるが、海側に谷積みが多いのは部分補修の際のものかもしれない。

なお、内陸側では防潮堤沿いが石畳で施されているところが随所にあった。観察すると人造石工法のようにであった。セメントモルタルで覆われているところは後に上塗りしたのであろう。当初は防潮堤沿いの全面にこれが施されていたと想像される。

積み石の大きさを実測すると、内陸側の布積み部分では、平均で縦 262mm、横 326mm と全体に横長の石が多い。目地の間隔は、平均で 31mm と割と詰んでいる。また目地にはセメントモルタルが目塗りされており、それが剥がれているところは少ない。海側の谷積み部分では、縦 272mm、横 242mm と若干小振りであるが、中には縦 370mm、横 352mm と一回り大きな石が使われているところもある。目地間隔は 20 ~ 90mm とこちらは少し広めである。

その目地には、波に洗われるためであろうが、セメントモルタルは剥がれているところが目立っている。そのため、石と石の間に挟まるたたきの練土をしっかりと確認できる。

2) 服部長七の工事と現存状況

一 防潮堤の建設年代と工事区間の考察一

服部長七が今治で行った海岸工事のことは、「人造石発明及人造石事業 略履歴 服部長七」(1894 年、明治用水土地改良区蔵)に記載されている。明治 19 (1886) 年に海岸延長 3000 間を工費 7 万円で請け負い、同年竣工、とある。また、この工事の発端は、『今治市誌』(1943 年)によれば、明治 17 (1884) 年 8 月及び明治 19 年 8 月と 9 月の大暴風によって



図3 今治港の人造石防潮堤の詳細 (国土地理院地図に筆者加筆)

甚大な被害があり、「其翌年県費を以て新町、片原町、漁師町に亘り海岸に現存の波除石垣を築造したもので、爾来大害を見ざるに至った。」と、災害復旧工事であったことを記している。二つの文書では完成年が違っているが、これについては

後ほど述べる。

また、ここに記される町はいずれも防潮堤のある海岸に接する現在の美保町（旧漁師町）、片原町を指しており、波除石垣すなわち防潮堤は、この災害を契機に造られたことは間違いないであろう。

この『今治市誌』発行は 1943 年であるが、「爾来大害見ざるに至った」というくだりは、この時まで現状を保っていたことを記していよう。またその後も改修はないとする先の漁師の証言からも（このあと述べるコンクリート嵩上げは別として）、今も竣工当時の様子を残しているものと思われる。

ただし、3000 間（約 5450 m）とある工事区間は特定できていない。同じく先に伺った漁師によれば、今治城まで堤防が続いていたことを、だいぶ昔に年寄りから聞いたことがあるともいう。確かに防潮堤南端は人為的に切られた跡があり、また先の市誌に

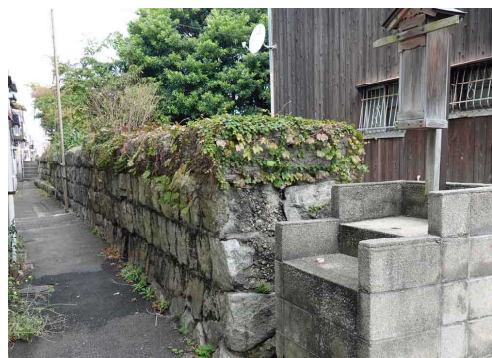


写真6 防潮堤南端の切断面（左が内陸側）、この辺りの防潮堤法面はほぼ垂直、切断箇所には漁の神様「祇園」が祀られる（2020.11.5筆者撮影）

ある片原町は、現在のフェリー埠頭を含む海岸線に沿った町で、今治城もすぐ近くである。お城の方まで延びていた可能性もある。しかし、お城を含め旧市街地の海側全体の護岸を工事したとしても、地図上から見ると、3000 間の半分の 1500 間ほどの長さしかない。場合によると大浜（湊）漁港辺りまで続いていたのかも知れない。想像の域を出ないが、記録などが見つからない中、工事区間については疑問が続く。

もう一つ現地調査で不思議に思ったところがある。そこは防潮堤の一カ所に、内陸側に僅かに段差ができていた箇所である。現存する人造石防潮堤の全長は 620 m と長大であるが、南端からおおよそ 400 m 北



写真7 防潮堤の段差（2020.11.5筆者撮影）

側に行ったら、それが存在する。明らかに繋いだという風に見える。高さは同じであるが、内陸側に 650mm ほど

ずれていて、そのまま現存する防潮堤の北側終点まで続いている。その全長は 220 m ほどである。工期が違っていただけによるものか、あるいは修理か改築の際のものか、などが考えられる。

それを解く鍵の一つとして、次の文書が岩津天満宮蔵にあることに気がついた。明治 20 年 2 月 10 日付の愛媛県知事関新平の命令書である。そこには工事を請け負った服部長七に対し、今治海岸汐除堤防及び石出築造を目標見書通りに工事すべし、とある。工費は 4 万 7721 円 20 銭 6 厘である。この命令書に従い、最初の波除石垣に引き続き工事したと思われる、その時の繋ぎ目だったことも考えられる。

こう考えると、本節冒頭の完成年の違いも説明できそうである。明治 17 年の災害復旧が先で、19 年の災害復旧が引き続いて行われたと。

ちなみに、この段差部分よりさらに 80 m ほど先のところから北側終点までは、長さ約 140 m に亘って鉄筋コンクリート製の大きな防潮堤が、人造石の



写真8 人造石防潮堤を基礎に嵩上げされる（2020.11.5筆者撮影）

防潮堤を基礎に嵩上げされている。なぜこの範囲だけに、との疑問がわき、再び先の漁師に伺うと、この辺りの沖合に、今はあるが当時は高潮防潮堤がなかったからと応えてくれた。嵩上げ高さは、防潮堤よりさらに人の背丈ほどはある。波除けのカーブ状をした防潮堤である。

以上述べたように、現存する今治港の防潮堤は、服部長七による当初工事のものと判断できそうである。明治の大災害を機に、市街地を守る強固な防潮堤として造られた姿を今に残している、その役割と意義は極めて大きいといえよう。

防潮堤に寄り添うがごとく延々と民家が建ち並ぶ姿は、見るほどに凄さを感じるが、それだけ安心して住まう環境をこの防潮堤が果たしてきたことを示している。今も多くの住民の生活を支える守り神的存在でもあろう。同時に文化財的価値も十分に備えるのは言うまでもないところである。

（2）大浜（湊）漁港の人造石防波堤

次に向かったのは、今治漁港から 1.5km ほど北にある大浜（湊）漁港である。ここも服部長七が工事した場所である。それは、簿冊「人造石発明家服部

長七自伝」(1917 年、岩津天満宮蔵)に「明治二十年 伊予国越智郡今治及黒磯埠頭人造石工事」とあることからわかる。黒磯は大浜(湊)漁港に当たる。また先の『今治市誌』には、「東京の土工家服部長七の築造する所である」と記し、続けて、「服部さんのねりかつぎ」と歌いながら土工に従事した、とも書かれる。ねりかつぎとは、服部長七が開発した人造石工法の材料であるたたきの練土を担いで仕事した、ということを如実に示している。

引き続き今治市の水産課職員の方々に案内され、現場に降り立った。漁港自体の姿は前回調査の 20 年ほど前と大きな変化はないように思われたが、目的の人造石の防波堤がほぼ全面がコンクリートで覆われていた。さすがにショックは否めなかった。水産課の方からは、海側の石垣が崩れてこれまでに何度も修理をしてきた。5 年ほど前に漁港の静穏の観点から、全面補強が必要になり工事したとのことであった。ただ工事自体は元の人造石防波堤をコンクリートで覆う形に補強とのことであった。



写真9 (上)2021年11月5日撮影の大浜(湊)漁港防波堤、(下)2001年3月4日撮影の同防波堤(いずれも筆者撮影)

この漁港は、図 4 に示すように、二筋の折れ曲がった防波堤に囲われた形をしている。ここを 1985 年に調査した飯塚一雄によれば、最初の工事は右側(南側)に直線状に伸びる突堤で、その後大きく折れ曲がった防波堤を追加、次いで左側の防波堤を順次建設していったと、地元の証言から記している(飯塚一雄「“人造石”(たたき)工法による明治期土木構造物」『日本の産業遺産』1986 年)。

その後ここを調査した今治市の越智公行によれば、

最初の直線状の突堤は、愛媛県の行政資料「明治 20 年」に「大濱村海岸部より沖「黒磯」に突堤築造の請願が地元より出されている」、とのことを明らかにしている(越智公行「埋もれた近代化遺産ーたたき屋、服部長七の仕事 愛媛県内の遺構」2001 年)。

当初は漂砂防止が目的といわれているが、港として現在の形になったのは、1945 年以降のようである。

改修された防波堤を歩き始めたところ、先端付近に石垣らしいものがあることに目が止まった。急ぎ向かうと、人造石のようである。僅かに見える目地の隙間からたたきの練土も確認できた。紛れもない人造石であった。僅かでも残っていたことに少し安堵を覚えたのが正直なところであった。

人造石残存部分を水産課の方に協力頂き簡易実測すると、痕跡部分を含め、全長 37.5 m であつた。とく

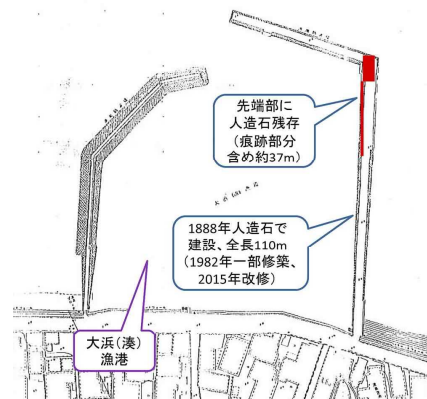


図4 大浜(湊)漁港の残存人造石 (越智公行提供の平面図(今治市農林水産課)に筆者一部加筆)

写真10 大浜(湊)漁港の人造石残存部分、に折れ曲がる 左に折れる部分は別(2020.11.5筆者撮影) 手前部分は長さ 5 m 余りあり、目立った改築もなく、建設当時の様子を残しているようであった。なお、漁港を囲うこれ以外の防波堤は、石と石の間にたたきの練土がなく、人造石工法によるものではないことを今回の調査でも確認している。

事前の情報で、大浜(港)漁港最初の防波堤が全面改修と聞き、かつては第 1 級の人造石遺産にもなりうると思っていただけに、残念な気持ちにもなっていた。しかし再度現場を訪れ、部分的にも残してくれたことには感謝の念すら抱いた。人造石現存リストからは消さずにすみそうである。

3. 松山港周辺の人造石遺産

服部長七は松山でも人造石工事を行っている。今治とほぼ同じ時期の明治 19 (1886) 年 2 月に、9 万 8 千円で三津浜築港と新開地(2500 間ほどの大可賀

新田防波堤)の工事を請け負っている(中根仙吉「服部長七伝」『碧南市史料第8輯』1955年)。これによると、長七の後ろ盾になっていた農商務の品川弥二郎が明治18年1月に高松砂糖会社開業式に出張した際、招待していた長七を愛媛県令の関新平に紹介した。ちょうど松山では、今治と同じく明治17年8月の大暴風雨で被災し、三津浜港と大可賀新田防波堤の復旧工事が議会に上っていたときであった。後で述べる高浜築港との関わりなどはあったが、この紹介を機に工事請け負いとなったようである。

しかし、これに記される明治19年2月は、その前年の明治18年の誤りと思われる。それは次の三つの資料から指摘される。

一つは前節今治のところで触れた「人造石発明及人造石事業 略履歴 服部長七」(1894年)である。ここには明治18年1月に請け負いとある。

二つめは、記念碑「三津港埠頭記」である。これの大きな拓本が岩津天満宮に所蔵されているが、日付が明治18年12月13日である。碑文には、要約すると、4月に起工し、工事を東京の服部長七なる者に命じ、人造石工法を用いて、12月に工事が終わる、と記されている。ただしこの記念碑は現存していない。拓本のみである。

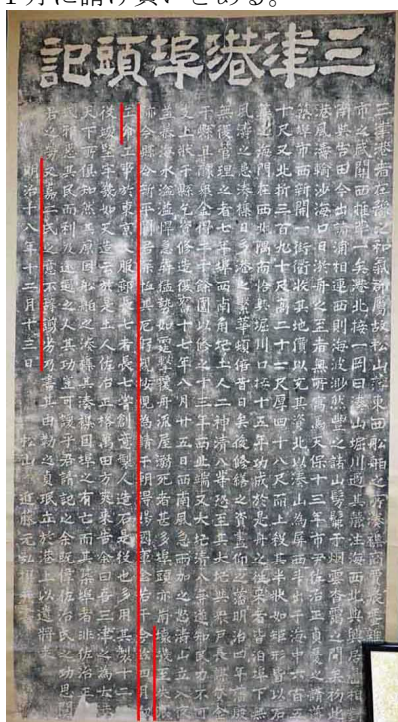


写真11 「三津港埠頭記」
(拓本、岩津天満宮蔵)
(2019.7.18筆者撮影に一部加筆)

三つめは、同じく岩津天満宮蔵の、明治18年5月6日付の愛媛県令関新平の工事「命令書」である。請負人の服部長七に対し、第一条で、工費金8万791円26銭4厘を以て、三カ所の工事を完成する義務を負う、とある。三カ所とは、大可賀新田堤防と三津浜港波止、堀江村の海岸石出等と記される。このうち、海岸石出は未調査だが、松山市の北6kmほどの松山市堀江町の海岸と思われる。地図上で見ると、堀江港から北東に向かった約1.5kmほどの海岸線に、9個ほどの短い石積みの石出(水制)がほぼ等間隔に連なっている。これを指しているのかも知れない。出か

ける楽しみがまた一つ増えた思いである。

それはともかく、松山市にはほかにも服部長七がらみの高浜波止や人造石のドライドックもある。これらは概要のみとなるが、以下に項を設けて述べる。

(1) 旧大可賀新田の人造石防波堤

大可賀新田は、安政5(1858)年に完成しているが、たびたびの災害に悩まされてきた。中でも明治17(1884)年と19年の災害で大きな打撃を受け、その復旧で、愛媛県令関新平の要請によって、服部長七が人造石で工事することとなった。

この旧新田に現存する人造石遺産は、2001年の調査時と大きくは変わっていない。2001年の時は、図5にある西側の防波堤は、コンクリート製の高さ1.5mほどの防潮堤となっていたが、その一部が解体工事中で、その切断面から内部を見ることができた。その堤体下部からは、コンクリートとは明らかに違うたたきの練土を確認していた。

2020年調査の時もこの防潮堤は、大可賀新田完成時と同じ位置と思われるところに、コンクリートで嵩上げされた状態で残っていた。おそらくその下部には、人造石の防波堤が存在していると思われる。その防潮堤の内側には、当時からのものと思われる潮入り(潮あそび)が、ここに進出した工場敷地と間に大きな堀となって今も水を溜めている。

変わってなかったもう一つが、図5の太赤線で記した人造石防波堤の痕跡部分である。工場との境となる長さ約550mの道路沿いの北側に一列に、おそらく防波堤の天端の部分と思われる石垣が連なっている。大体2~3段ほどの石組みである



図5 大可賀新田と松山港の人造石遺産
(国土地理院地図に筆者一部加筆)

合で上部の石を外したのか、僅かに顔を覗かせているだけ部分もある。目地にはたたきの練土も確認できる。事前の準備や案内がなければこれが堤防跡とは思ってもよらないであろう。

この旧防波堤には樋門も存在している。一直線に

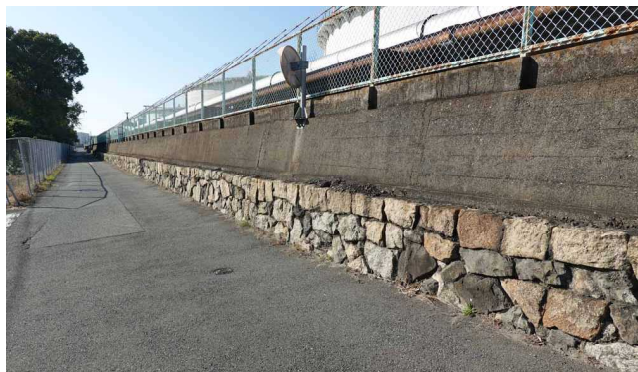


写真12 旧大可賀新田の人工石防波堤の残存部分
(2020.11.5筆者撮影)

なった旧防波堤の西側の端付近に、二つの樋門が 30 m ほどの間隔で並んでいる。これも当時は人工石であったであろうが、ここを管理する当時案内頂いたの工場の担当者から、1989 年に改修工事されていたとの連絡を後日受けている。2020 年調査の際、あらためて樋門周りを眺めていたとき、樋門周りの石垣が、人工石らしき構造体にも見えた。しかし近づくことができず、またの機会とせざるを得なかった。

今ひとつ、図 5 の斜めに折れ曲がった終点の道路端に、高さ 1.5 m ほどの防潮堤の残骸がある。石垣造りではあるが、たたきの練土は確認できず、人工石ではないと判断した。ただし、その下部に人工石があるかも知れない。いずれにしても、かつての防波堤の位置を示すものとしてその意味は大きい。

(2) 三津浜港（現松山港）の護岸

三津浜港は現在の松山港域にある港である。三津浜とも三津とも呼ばれた波止場であった。

三津浜港が枅形の波止を造って港として整備されたのは天保 15（1844）年であった。近代になると、大型船が停泊ができる築港計画がわき上がる。しかし松山にはもう一つ、自然の良港となる高浜港が三津港の北 2km ほどのところにあった。両者は互いに譲らず、三津浜港の本格的整備は大正時代になるまで進まなかった。しかし明治 17（1884）年の大災害は三津浜港も例外でなく、先に触れた明治 18 年 5 月の愛媛県令関新平の命令書にある通り、大可賀新田堤防と合わせて波止の復旧が行われた。写真 13 は明治 40 年代の三津浜港の人工石の波止を写しているが、その姿は壮大だったことがわかる。

この時の工事と思われる護岸が現存している。図 6 は、大正 5（1916）年頃の計画図で、湾曲する点線の部分が今日の波止の姿となる。それ以前は実線で囲われた枅形の波止であった。この波止を服部長七が復旧工事したと思われる。現在、枅形の旧波止は取り払われているが、その一部が現存していて、



写真13 明治40年頃の三津浜港の人工石防波堤の古写真、対岸は伊予小富士と呼ばれた興居（ごご）島（越智公行提供）

そこに人工石の護岸が残っている。

ここは 2001 年の調査時とほとんど変化はなかった。すぐ右隣にフェリー桟橋がある。その西側一角の護岸の石垣を覗き込

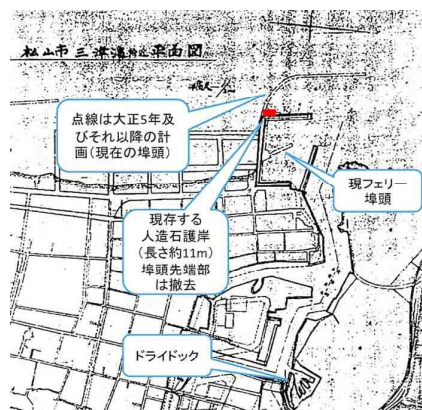


図6 三津浜付近平面図(大正5年頃、松山市)(越智公行提供に筆者一部加筆)
たたきの練土が詰まっているのがわかる。あらためて人工石護岸であることを確認する。

その護岸を簡易実測すると、長さは約 11 m、深さは約 3 m を計測する。その法面には、幅 600mm、厚さ 200mm ほどの平石を、海側に 700mm ほど突き出す形に、階段状に 10 段ほどを並べている。壁面の石には丸石もあり、後の補修とも思われるが、古写真（写真13）と似たような感じも受ける。

三津浜港は今、当時と大きく姿を変えているが、こうした形で初期施設の一部が残るのは奇跡に近い



写真14 三津浜港の人工石護岸
(2020.11.5筆者撮影)

いとも感じた。逆に言えば作り直しまでは必要ないと思わせた何かが働いていたのかも知れない。若干の痛みはあるが、是非残して欲しい護岸である。

(3) 幻となった高浜波止の人工石工事

三津浜港と築港を競っていた高浜港で、その経緯までは不明だが、服部長七の「高浜築港目論見帳」

の存在が新たにわかった。

高浜港沖にある小島「四十島^{しじゅうしま}」とを結ぶ長さ 103 間 (約 187 m) 余りの波止である。四十島は漱石の「坊ちゃん」に出てくるターナー島であるが、この島を利用した港づくりの計画案で、明治 18 年 3 月の日付である。

しかし、これは実現に至らなかった。この 2 ヶ月後の 5 月 6 日付で、先に述べた大可賀新田堤防と三津浜港波止の工事命令書が出ているから、こちらが優先されたのであろう。

長七が松山での築港にいかに関わっていたかを示す事実であるが、ここでは紹介だけに留めておく。

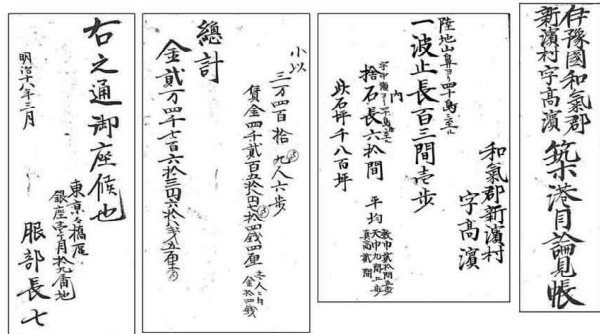


図7 高浜築港目論見帳(4頁分を1枚に合成)(越智公行提供)

(4) 旧角田造船所のドライドック

松山における最初の造船所は、三津浜町を紹介する書籍『みつが濱』(大正 12 年)によれば、明治 17 (1884) 年に内藤彦次郎が創設し、愛媛県でも最初のドックとある。さらに大正 3 (1914) 年に石崎金久らがここを譲り受け、資本金 5 万円の合名会社石崎ドック(大正 8 年の愛媛県統計書には石崎船渠造船所^{せんきよ})とし、業務を拡張して 700 トン級の汽船の建造、修理の力を有している、とある。

その後ここはいくつかの造船所に引き継がれていくが、1980 年に角田造船所^{かどた}が所有して今日に至っている。ただし現在、造船業務は行われていない。

今では珍しい「三津の渡し」(松山市営)から狭い路地を通して、造船所まで歩きはじめる。この辺りは目的の角田造船所だけでなく、中小の造船所がひしめき合うように湾内に並んでいる。規模は大きくないが造船の町の雰囲気を持つ界限である。

路地を何度も折れ曲がってしばらく行くと、金網で囲われた比較的広い造船所敷地が見えてくる。金網越しだが大きなドライドックが目の前に広がる。ほぼ全面石積みである。少し金網からは距離があるため目を凝らして見る。石と石が重なっており、やはり人造石ではなさそうである。

やはりというのは、かつてここを調査した今治市

の越智公行によれば、現在残る第 1 ドック(長さ 65 m)は人造石ではない。すぐ隣にあった第 2 ドック(長さ 47 m)が人造石という。しかしこちらは埋め立てられている。金網越しからは残念ながら詳細は確認できなかった。



写真15 大正5年頃の石崎船渠造船所、ドック入口の石垣に注目(石崎家所蔵、越智公行提供)



写真16 現在の角田造船所、ドック入口の石垣に注目、右が埋め立てられた第2ドック(2020.11.5対岸より筆者撮影)

網越しからは残念ながら詳細は確認できなかった。

ただし、対岸に回って遠景からではあるが眺めたとき、ドック入口付近が石垣造りで、何となく人造石ばい感じもした。今回は予備的調査でもあり、次回訪問時は、事前に許可を取って臨みたいと思う。

なお、このドライドックは、人造石の第 2 ドックの方が古いと聞く。ここからは推測であるが、これが大正初期に石崎船渠造船所がここに進出したとき、700 トン級の汽船を建造するために、新たにつくったといわれるドックであろう。人造石造りとしたのは、三津浜港でも大可賀新田でも施工された馴染みの工法であり、まだコンクリートより幾分か工費が安かった時代的背景もあったであろう。ここも再訪が楽しみなところである。

今調査では愛媛の人造石遺産を調査されてきた越智公行氏のご協力及び資料提供に負うところが大きい。また今治市役所農水港湾部港湾課、水産課、教育委員会文化振興課、愛媛県漁業協同組合今治支所にご協力頂いた。感謝申し上げます。

【主な参考文献】

- (1)飯塚一雄「“人造石”(たたき)工法による明治期土木構造物」『日本の産業遺産』1986 年。
- (2)『今治市誌』今治市、1943 年。
- (3)『松山市誌』松山市、1962 年。
- (4)『みなとのあゆみ』愛媛県土木部港湾課、1988 年 3 月。

第168回定例研究会の概要

八田健一郎／HATTA, Kenichiro

日時：2021年07月25日（日）13:00～16:00

会場：とよた市民活動センター

参加：19名

司会・進行：山田 記録：八田

総会の議案書に関する説明と表決のお願い／事務局
 決算方法変更に伴い決算書を修正し、議案書を完成させ次第、書面配布し議決する予定。

1. 研究報告、調査報告

〔168-11-01〕「ドローンを活用した産業遺産調査の展望」／柘植芳之、大野泰伸

当日、紙面資料とスライド・動画あり。

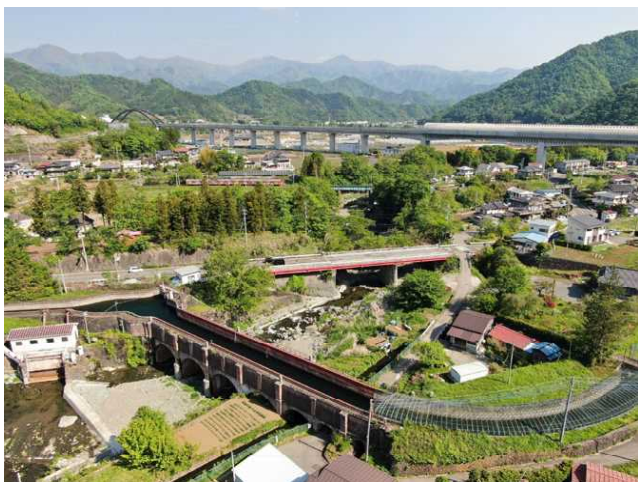
報告概要：ドローンは、高精度GPS利用で正確な測位や姿勢制御を実現、広範囲な地域、高低差が大きく急峻な地形などでの調査に適する。

活用への関連法令や資格取得方法などを簡潔に説明紹介。調査例の動画を紹介。

山田：長距離の撮影例があったが、飛行申請は。

回答：200g以下機体を利用し不要とした。ただし、鉄道や道路を横断する場面もあるため、指摘の可能性もあり、公開は控えている。

天野(武)：制約もいろいろありそうだが、今後有効な手段と考えられる。



〔写真〕 ドローンで撮影した落合水路橋の俯瞰写真
 (2019/05/12 柘植芳之撮影)

※「落合水路橋」については、会報77号に「産業遺産紹介」コーナーで紹介している。

〔168-11-02〕「葛利毛織工業の産業遺産調査と文化財登録」／岩井章真

当日紙資料とスライドあり。当日配布の『産業遺産研究 第24号』の記事から報告。

報告概要：葛利毛織工業の産業遺産について、ヘリテージマネジャーの依頼と仲介により、2016年から調査開始した。前段階で2008年から一宮地区の鋸屋根建物の調査してきた。建物と内部機械の変遷を調査記録し、稼働遺産と捉えて調査記録。

〔168-11-03〕「復元鍛冶工場の開設と今後一産業遺産の保存活用の視点から」／天野武弘

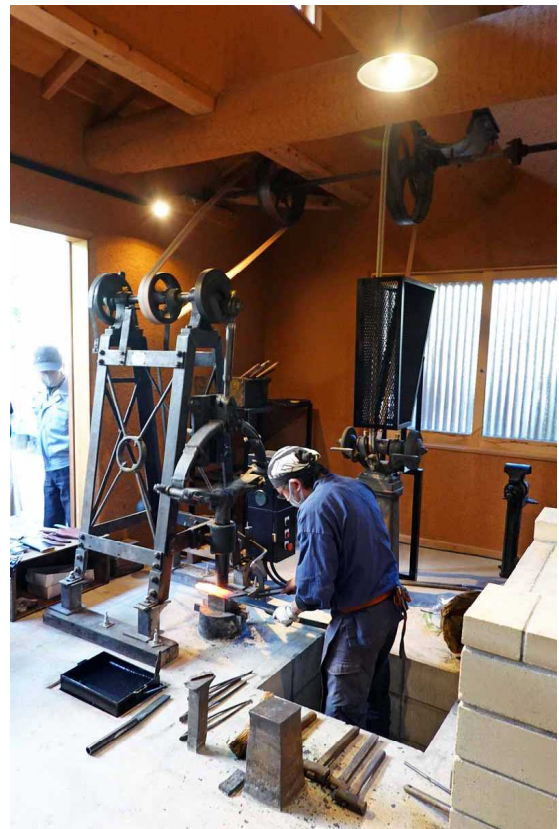
当日スライドあり。当日配布の『産業遺産研究 第28号』の記事から報告。

報告概要：東三河と西三河の鍛冶工場の調査を基に、廃業鍛冶工場から主要設備を引継ぎ、人財育成や体験の場として利用できる復元鍛冶工場が協力者を得て西尾市に実現。「動かなければ機械ではない」を理解して社会貢献に熱心な協力者が得られた。

継続して運営活用するための組織作りが課題。

黒田：吉田鍛冶が残されるべきだったのでは。

回答：しばらく前に無くなってしまっていた。豊川にはサイガケを年間多数実施する鍛冶は残っている。



〔写真〕 復元鍛冶工場における打ち初め
 (2020/12/05 天野武弘撮影)

[168-11-04]「産業遺産の見方・調べ方」シリーズ
「造幣局の硬貨圧印機の研究」を事例として／石田正治

当日スライドあり。当日配布の『産業遺産研究 第28号』の記事から報告。石田正治

報告概要：産業遺産の来歴など事実を正確に把握するための見方・調べ方を解説。日本での原本に迫るには国会図書館の情報が重要、英文調査には、検索エンジンも英米ネットでの利用が鍵になる。インターネット情報を多角的に利用して原本に近づき、事実が確認できる。

今回、造幣局展示の説明誤記を正すとともに、硬貨圧印機の製造年、メーカーを明らかにした。



[写真]造幣局内に保存展示されている2台の硬貨圧印機。左はフランス製のトネリエ硬貨圧印機、右はドイツ製のウールホルン硬貨圧印機

(2021/02/21 石田正治撮影)

2. その他諸報告、保存問題

[168-22-01] トピックス（産業遺産に関する話題・近況など）／事務局

■黒田光太郎：パチンコミュージアム 正村竹一資料室（休館中・天白区・京楽産業所属）を紹介。

シンポジウム第39回「活かそう身近な産業遺産」テーマの下に名古屋で国内有数の産業でもあったパチンコを取り上げる提案と、研究会として見学会を企画できるか提案。

紙資料とスライドあり。

■渡辺治男：ラジオ塔と街頭テレビについて追加情報。鶴舞公園ラジオ塔の往年の写真追加。

川越市とさぬき市のラジオ塔の写真も追加紹介。他にも未確認情報100基近くあり。継続調査が必要。

当日配布の『産業遺産研究 第28号』の記事から報告。紙資料あり。

■天野武弘：ミツカンの江戸時代からの酢づくり道

具に関する図録を科博の鈴木一義氏と共に監修。

元社員の方が絵を描き4分冊構成で完成。市販品では無く、見本を回覧。

■天野武弘：半田市半六邸の竈調査を会員有志と共に7月に実施した。

■天野武弘：豊田市近代の産業とくらし発見館は、来年閉館予定。地域資料館との連携を検討中。

博物館機能は、現豊田市美術館に隣接して2024年開館予定の新博物館に集約予定。

豊田市新博物館関連資料を加藤氏から当日配布あり。

3. 研究誌、会報(研究会ニュースレター)

[168-31-01] 研究誌『産業遺産研究第28号』の編集について／石田正治

[168-31-02] 中部産業遺産研究会報について／石田正治

[168-31-03] 会報ニュースレター 電子メール版について／橋本英樹

4. シンポジウム・パネル展・その他事業

[168-41-01] シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第39回 予定/八田健一郎

7月25日(日)午前に実行委員会を開催し、進め方議論。実行委員会は、今年度内の開催を念頭に、随時開催予定。第40回とのシリーズ化もあり得る。

シンポジウムのサブテーマは「活かそう身近な産業遺産」とする。

杉山氏が、土地台帳や登記簿に当たって客観的かつ法的に産業遺産関連来歴を明らかにする調査方法な紹介し、より正確な来歴検証を目指す取り組みも紹介したい。

これらを現役の学芸員にも知って貰い近代の産業遺産の活用に資することを検討する。

トヨタ産業技術記念館・成田氏にご自身の学芸員の取り組みや後輩への期待など講演を依頼したいと考えている。

[168-41-02] パネル展と講演会／藤田秀紀

会場となる名古屋都市センターが改修工事で使用できないため中止。勉強会予定。

[168-41-03] ものづくり再発見ウォーキング／山田富久

[168-41-04] 出版編集委員会／石田正治

総会議決を得た後、田中浩太郎元会長の基金を全額活用する方針で、出版編集を進める。

[168-41-05] WEBサイトの運営と管理／岩井章真

5. 見学会、その他の催し物

[168-51-01] 関鍛冶伝承館・フェザーミュージアム見学会（第169回定例研究会）／事務局

日時：2021年9月26日（日）

集合時間：13時20分

集合場所：岐阜県関市日ノ出町1-1-7 関鍛冶伝承館入り口（TEL 0575-23-3825）

長良川鉄道 刃物会館前駅から徒歩約5分

交通：鉄道の場合 長良川鉄道 美濃太田発（12：54）→刃物会館前着（13：11）

自動車の場合 東海北陸自動車道関インターから約10分。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。

行程：「関鍛冶伝承館」に1時間ほど見学の後、「フェザーミュージアム」を見学。

時間がある人は「刃物会館」を見学（15：30～16：00頃に解散）

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。

事前申し込み不要。ただし、会員以外の同行者がある場合は研究会事務局まで連絡。 080-3644-1989

暴風警報発令などで休館となった場合は中止。

※新型コロナウイルスCovid19関係で緊急事態宣言発令のため中止しました。

6. 文献紹介、資料紹介

[168-61-01] ミツカンの江戸時代からの酢づくり道具に関する図録／天野武弘

鈴木一義氏と共に監修。

[168-61-03] 「KINIAS ニューズレター」近畿産業考古学会

[168-61-04] 「ニューズレター」東京産業考古学会

[168-61-05] 「九州産業考古学会報」九州産業考古学会

7. 出版広報事業

[168-71-01] インターネット

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

[168-71-02] 中部産業遺産研究会の書籍出版事業／石田正治

8. 委員会、役員会、研究分科会

[168-81-01] 幹事会・役員会等／事務局

・4月18日に2020年度第2回役員会を実施（名古屋市民活動センター集会室）

内容：今後のスケジュール確認、総会議案、会計・書籍、シンポジウム、パネル展、編集検討委員会設置について、中部産業遺産研究会著作権規程について、WEBサイト運営、その他

・必要の都度メールで実施

[168-81-02] シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第39回 実行委員会／事務局

項目4. における記述を参照。

[168-81-03] パネル展の勉強会／事務局

[168-81-04] 研究会誌『産業遺産研究第28号』編集委員会／会誌編集委員会

・必要に応じて電子メールや電話にて開催

9. 事務局関係

[168-91-01] 会員異動（前回の定例研究会以降／事務局

入会（敬称略）：中川洋、夏目欣昇

[168-91-02] 2021年度会費納入のお願い／会計

2021年度分の中部産業遺産研究会の年会費について、まだ振り込み頂いていない方は、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）

3. 問合せ窓口

会計担当 加藤真司 ssmkatou@hm9.aitai.ne.jp

[168-91-04] 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。

2021年度第29回総会の報告

第29回総会は、新型コロナウイルス感染予防のため書面にて実施した。 事務局長 山田 貢

■第29回総会議案

第1号議案 2020年度 事業報告

第2号議案 2020年度 決算報告（案）

第3号議案 2020年度 監査報告

第4号議案 2021年度 事業計画（案）

第5号議案 2021年度 予算（案）

第6号議案 出版編集委員会の設置について（案）

■総会議案の認否については8月31日で締切、集計の結果、全ての議案が承認されたことを確認した。

第169回定例研究会 案 内

期日:2021年11月28日(日) 13:00~17:00

会場:とよた市民活動センター

T-FACE A館9階(松坂屋豊田店があった建物の9階)

アクセス:愛知環状鉄道 新豊田駅下車すぐ・名鉄三河線豊田市駅下車すぐ

電話:0565-36-1730

※研究発表、話題提供など受付中。申し込みは、事務局山田貢 <yamada202102@gmail.com>まで。

第170回定例研究会 案 内

期日:2022年1月16日(日) 13:00~17:00

会場:名古屋市市民活動推進センター 集会室

アクセス:案内図を参照。

※研究発表、話題提供など受付中。申し込みは、事務局山田貢 <yamada202102@gmail.com>まで。

※同日、午前中に「シンポジウム「日本の技術史をみる眼」実行委員会」を開催予定。

第1回出版編集委員会 案 内

期日:2021年10月31日(日) 13:15~15:00

会場:名古屋市市民活動推進センター 集会室

アクセス:案内図を参照。

担当:石田正治 ishida96@tcp-ip.or.jp

第29回総会にて、出版編集委員会の設置が認められましたので、『ものづくり中部の革新者たち(仮称)』の出版編集委員会を開催し、編集作業を進めます。

研究会役員の皆さまをはじめ、パネル展「ものづくり中部の革新者たち」のパネル作成を担当された会員諸氏を中心に編集委員会を組織します。編集委員として参加可能な方は、担当の石田正治までお知らせ下さい。

なお編集委員会には編集委員でなくともオブザーバーとしての参加も可能です。

2022年度パネル展第1回勉強会 案 内

期日:2021年10月31日(日) 15:15~17:15

会場:名古屋市市民活動推進センター 集会室

アクセス:案内図を参照。

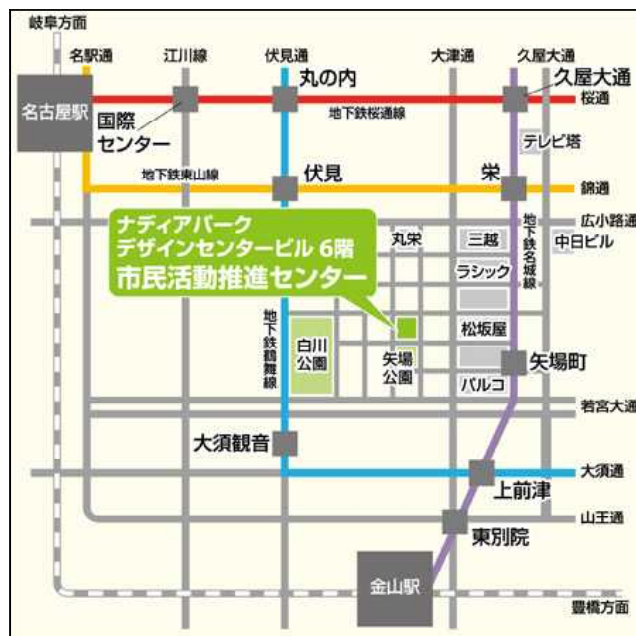
担当:杉山清一郎 aranzikappal@yahoo.co.jp

2021年9月11日、名古屋市市民活動推進センターにて、2021年パネル展実行委員会を開催し、2022年8月23日~9月11日の期間で名古屋都市センターにてパネル展を開催することとしました。パネル展のテーマは、昨年度に引き続き「ものづくり中部の革新者たち III」です。今後は、勉強会を開き、パネル展の内容を検討していきます。

このパネル展勉強会は、パネルに関係した資料を持ち寄り、会員相互の議論を積み重ねて、パネルを作成していくための勉強会です。パネル作成に直接関わらない方でも、関心のある方には積極的に勉強会に参加して下さい。

配付資料の準備もありますので、勉強会に参加予定の方は、担当の杉山清一郎までお知らせ下さい。

■名古屋市市民活動センターへのアクセス



〒460-0008

名古屋市中区栄三丁目18番1号

ナディアパーク デザインセンタービル6階

・地下鉄「栄」駅 7,8番出口より徒歩7分

・地下鉄「矢場町」駅 5,6番出口より徒歩5分

研究会スケジュール／事務局

- 2021/10/31(日) 13:15～15:00
第1回出版編集委員会
名古屋市市民活動推進センター 集会室
- 2021/10/31(日) 15:15～17:15
2022年度パネル展第1回勉強会
名古屋市市民活動推進センター 集会室
- 2021/11/14(日) 13:00～
中部産遺研 役員会
名古屋市労働会館 特別会議室
- 2021/11/28(日) 13:00～17:00
第169回定例研究会
とよた市民活動センター 会議室
- 2022/01/16(日) 10:00～12:00
シンポジウム「日本の技術史をみる眼」実行委員会
名古屋市市民活動推進センター 集会室
- 2022/01/16(日) 13:00～17:00
第170回定例研究会
名古屋市市民活動推進センター 集会室
- 2022/03/ 下旬
第171回定例研究会
会場未定
- 2022/05/ 下旬
第30回総会／第172回定例研究会
会場未定
- 2022/07 下旬
第173回定例研究会
会場未定
- 2022/08/23～09/
2022年度パネル展
「ものづくり中部の革新者たち III」(仮)
会場：名古屋都市センター まちづくり広場

2021年度年会費ご入金のご案内

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)

※ 2021 年度会費を上記口座にお振り込み下さい。

■編集後記、原稿募集

■編集後記

新型コロナウイルス対策の緊急事態宣言が解除となりました。研究会活動も再開できるようになりました。10月31日には、第1回出版編集委員会とパネル展第1回勉強会が予定されていますのでご参加下さい。

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9回目、石田の海外産業遺産めぐりの旅シリーズは、次回に掲載予定です。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85号の原稿締切日：2021/12/15

■「中部産業遺産研究会会報」発行予定

第85号 (2022/01/15) 第86号 (2022/04/15)

第87号 (2022/07/15) 第88号 (2022/10/15)



中部産遺研会報 第84号

ISSN 2189-5619

Newsletter of The Chubu Society For The Industrial Heritage Vol.84

発行日：2021年10月20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 2021, The Chubu Society For The Industrial Heritage, All rights reserved.