中部産業遺産研究会

中部産遺研会報

ISSN 2189-5619
Vol.76
2019/10/20

Newsletter of The Chubu Society For The Industrial Heritage

産業遺産紹介 IH-CSIH-053
真川（まがわ）ダムと真川発電所

所在地：富山県富山市本宮

北陸電力の真川（まがわ）発電所は、1927(昭和2)年富山県電気局が着工、1930年運用開始した水路式発電所で、諸元は出力33600kW、水量8.35m^3/s、落差488.4mである。上流の真川で取水しほとんど全てトンネルでこの調整池まで導水している。写真１の右奥にある単動式サージタンクを経て、1560mの水圧鉄管（内径1650～1250mm）を通して真川発電所（アルペンルート玄関口の立山駅南の対岸）に到る。写真２の中央に水圧鉄管の下部が見えるが、さらにその遥か上の峰の左奥に調整池がある。

［写真1］真川ダム　(2014/10/24 筆者撮影)

［写真2］真川発電所と水路橋　(2014/10/24 筆者撮影)

調整池の真川ダムは、鉄筋コンクリート造のバットレスダムで、堤長105m、堤高19.1m、建設当時の華奢な姿を残している。

現地を訪ねてみると、バットレスダムを採用した理由が良く理解できる。現地の地盤が良くないこともあるが、険しい尾根づたいに資材を運び上げることは難しく、出来るだけ原材料を少なくする必要があったのだ。なお、同じ流域の北陸電力小口川第２発電所の真立ダムもバットレスダムである。

写真２の発電所の手前にある水路橋(道路併用)は千寿橋で、下流の小見発電所へ送水している。形式は鋼ブレーストリブ・タイドアーチ(下路)で、橋長168m、スパン88m、1932(昭和7)年完成。水路用の鋼タイドアーチとしては最大スパンで、極めて希なものだと言う。　(文：田口憲一)

中部産遺研会報　第76号　目次

１．産業遺産紹介／田口憲一 ---------- 1
２．石積み砂防堰堤を訪ねて（10）／田口憲一 ---------- 2
３．アイアン・ブリッジとコールブックデール鉄の博物館／石田正治 ---------- 6
４．第159回公開定例研究会の概要／市野清志 ---------- 12
５．第160回定例研究会・見学会の概要と見学記／漢人省三 ---------- 14
６．第161回定例研究会案内・2019年度パネル展・講演会案内 ---------- 17
７．編集後記、原稿募集 ---------- 17

石積み砂防堰堤を訪ねて(10)

中津川市の砂防堰堤　－空石積みから練石積みへ－

The Check Dams of the Nakatugawa City; From Karaishi-zumi to Neriishi-zumi

田口憲一／ TAGUCHI, Noriichi

キーワード；砂防堰堤、空石積堰堤、練石積堰堤、デ・レーケ、縄弛み

1．はじめに

本連載記事を思い立ったきっかけは、中津川市内に残っている明治期に築造された空石積砂防堰堤の調査研究（「産業遺産研究」第21～23号掲載「岐阜県東部の砂防堰堤その１、２、３」）のため、国内各地に残る同時期築造の空石積砂防堰堤を見学して回ったことだった。これまでに紹介してきた地域は主に中部・近畿地方の各県に及んだ。今回は原点に戻って、筆者在住の中津川市とその近辺の例を紹介し連載を終わりたい。

2．大崖（おおがけ）砂防堰堤

明治政府の招聘でオランタから来たデ・レーケは、河川改修にあたり河川の上流部を何度も調査している。「岐阜県治水史」（以下「治水史」）によると、1880（明治13）年夏の調査では、木曽川の上流から中山道を下り、中津川(8/5泊)から支流の付知川沿いに下呂(8/8泊)まで北上し、関を経て岐阜に帰っている。この時岐阜県境に近い現南木曾町妻籠で行われていた工事を実見し、指導を行っている(8/5)。

［写真１］大崖砂防堰堤（2014/02/04）筆者撮影　以下同じ

1982年土砂の中から発掘された堰堤は、台形の断面で堤長50m、堤高5m、天端幅4.5mの規模である。現地の石を人頭大に整えて、空石積、野面積としている。1880年明治天皇行幸の時にも視察されたことが「信濃御巡幸記録」に留められており、この頃築造されたと推定されている。現地の看板に依れば長野県最古の砂防堰堤と記されている。

3．嫌谷（やんたに）の砂防堰堤

1880(明治13)年夏、デ・レーケは加子母村（現中津川市）の白谷を調査し工法を示している。北隣の嫌谷は同様として調査はしていない。デ・レーケは翌年にもこの地を訪れ、地元住民が工事をしているのを見た（「治水史」）とある。土木学会「日本の近代土木遺産」では明治14年年着工としている。また、土木学会の選奨土木遺産に選ばれているが、「治水史」の記録から明治17年竣工（推定）としている。
詳細は拙稿「産業遺産研究」第23号ｐ21～22を参照していただきたい。

現在残っているのは５基の空石積堰堤と、流路工、渓間工、帯工などである。最大規模の２号堰堤は堤長18m、堤高8mで、天端の形状は「縄弛み」である。基礎や通水部など重要部分に巨石を配置する工法は、本連載の各地で見た巨石空石積砂防堰堤と良く似ている。

［写真2］　嫌谷第4砂防堰堤　　（2013/12/11）

4．境沢の砂防堰堤

旧坂下町と旧川上村（現中津川市）の境界を流れ

る境沢は、木曽川の右支川川上川に注ぐ延長約1300m、落差約400mの小渓谷で、５基の巨石空石積砂防堰堤が残っている。国内有数の活断層「阿寺断層」が形成した断層崖（嫌谷も同じ）に位置し、急峻な地形である。各地で砂防堰堤が必要になった遠因は、特に近世末からの芝草刈り、薪炭切り出し、腐葉土の搾取など里山濫伐によるものと、遷都に伴う建築材の濫伐など人為的な要素が指摘されているが、ここでは自然現象も加わっている可能性も考えられる。

５基の巨石空石積砂防堰堤は築造された場所の地形によって、全て形状が異なる。地形の条件を巧みに取り込んで設計したものと推測できる。

僅かに積み石の欠けているものもあるが、築造当時の姿を保ち今もその機能を発揮している。捕捉された3mを越す巨石がいくつも見られるのがこの沢の特徴で、現役の証左でもある。

［写真3］境沢第3砂防堰堤　　（2013/12/03）

写真3の境沢第3砂防堰堤の大きさは、堤長15.4m、堤高8.2mである。

中津川市内には境沢と良く似た形状・規模の巨石空石積砂防堰堤が東の巣川(6基)と西小洞(3基)が残っている。詳細は拙稿「産業遺産研究」第22号を参照していただきたい。

５.登録有形文化財の石積砂防堰堤

中津川の市街地は1932（昭和7）年8月大水害に見舞われた。市街地を流れる四つ目川が集中豪雨で氾濫し死者2名、負傷者2,000名、流失家屋63戸、全半壊住宅245戸、土砂流入家屋212戸、田畑の流失34ha、橋の流失18ヶ所、道路決壊18km、堤防の決壊13km、中央線の流失など甚大な被害を被った。

その後岐阜県が復旧・改修工事を進めたが、十分でなく、1937(昭和12)より内務省の直轄工事が始まった。

四つ目川は前山(1350m)を源とし、流下した土砂が扇状地を形成している。山神砂防堰堤はその中流に位置し、谷間を抜けて市街地に入る辺り（扇頂部）に築かれている。

山神砂防堰堤は「土岐川・木曽川上流域の登録有形文化財砂防堰堤」（次の二ヶ滝も引用）によれば、1940（昭和15）年竣工、堤長42m、堤高8m、天端幅2m、前法２分、後法3.5分の規模で、練石積（粗石コンクリート）である。既設の県営第1号堰堤と2号堰堤の中間にある。扇状地なので岩盤が無いため副堰堤と水叩、護岸を備えている。

石積の特徴は間知石（面形状：約50cm×約30cm　控長不明）を谷積としている。

2006（平成18）年「国土の歴史的景観に寄与しているもの」として登録有形文化財に登録された。

［写真4］山神砂防堰堤　　（2013/09/11）

中津川の上流川上（かおれ）地区の高台には、恵那神社が鎮座している。その前の林道を正ヶ根谷に沿って遡り、暫くすると恵那山登山者の車が時々駐車しているやや広い場所に至る。その直前の谷を北へ登る。途中には新しく造られた、スリットに鋼鉄の入った砂防堰堤があり乗り越えなければならない。その先に二

［写真5］二ヶ滝第1砂防堰堤、　　（2013/10/03）

ヶ滝第１砂防堰堤が見えてくる。近づいてもそれほどの迫力は感じない。

この堰堤は、1942(昭和17)年着工、1949(昭和24)年竣工(打切竣工)、当初の設計では堤長26m、堤高5m、天端幅3m、前法４分、後法５分の規模で、空石積である。

戦中戦後のため工事は途中打ち切り、そのまま現在に至っているようだ。

左岸の一部が欠けているが、工事打ち切り後上流は満砂となり谷積みの一番上の積み石は狂いもなく端正に並んでいる。

石積の特徴は間知石(面形状：約70cm×約45cm　控長約50cm)を谷積としている。

天端まで完成していないのに崩壊していないのは驚異的である。積石の大きさと共に、合端の隙間が非常に少ないことで圧力に耐えて動かなかったと推測する。工事に携わった石工の高い技術がうかがえる。

［写真6］二ヶ滝第1砂防堰堤　近景　　(2013/10/03)

資材・人手の極めて乏しかった戦時下において、現地の材料だけで築き上げた職人の心意気さえ感じる出来上がりである。

中津川市周辺は花崗岩が多く産出し、優れた技術を持った石工が多くいたことも背景にあったと思われる。

2006(平成18)年、「再現するのが容易でないもの」として登録有形文化財に登録された。なお現地を尋ねる事は危険を伴うため、川上地内の発電所近くの道路脇に記念碑と説明版が置かれている。

6. 落合川の石積砂防堰堤

1932（昭和7）年の大水害後、直轄工事は中津川流域の正ヶ根谷、落合川においても行われ、かなり規模の大きい歴史的な施設も多く造られた。

例えば正ヶ根谷の正ヶ根谷第1砂防堰堤は当初堤高14mで、（後に嵩上げして19mとなる）戦前の木曽川流域では最高の高さであった。

落合川流域でも戦前戦中に、計画着工された堰堤のうち完成をみず戦後になって完成したものもある。

この中で本谷第2砂防堰堤は堤高8mであるが、堤長132m、体積3550m^3 、計画貯砂量は61000m^3 、２基の副堰堤を備える。これらの点では戦前に計画された砂防堰堤としては最大規模であった。（この項：建設省中部地建「木曽三川～その流域と河川技術」参照）

本谷第２堰堤から600mほど上流には、更に大規模な本谷第４砂防堰堤（1953年着工、1986年竣工、堤長166m、堤高13m）がある。

［写真7］本谷第４砂防堰堤の堆砂状況　　(2019/04/09)

現在は写真7のように殆どの堰堤の上流は土砂で完全に埋まっている。写真奥の恵那山北斜面では、現在も多くの崩壊が発生しており、その状況を麓の馬篭辺りから遠望できる。

河原の石は角礫が多く、山腹から剥落して流下を始めたばかりであることを物語っている。

写真８は本谷第４砂防堰堤の通水部天端の様子である。天端幅に合わせて2m×0.3m×0.35mの花崗岩が敷き詰められている。副堰堤の中央部にも同じ施工が

［写真8］本谷第４砂防堰堤 通水部　　(2019/04/09)

認められるので、竣工後に生じた天端の欠損を修復するために行われた可能性が高い。国交省に確認したが経過は不明だった。通水部にこれだけ長尺の石材を張った例は珍しい。石材の産地は石の質から市内の蛭川か苗木と推測する。

なお、昨年の西日本豪雨を受けて、全国で古い石積堰堤を調査し、改築・補強の対策を早急に講じるべきとして、中津川市内でも工事が始まっている。

7. 付知の石積砂防堰堤

付知地内には昭和10年代に岐阜県土木部が造った多くの石積砂防堰堤がある。中でも舟房谷には見事なものが多い。

［写真9］舟房谷下流の流路工　　（2016/04/16）

［写真10］舟房谷第6砂防堰堤右岸袖部　　（2016/04/16）

写真9は1943（昭和18）年竣工の流路工。写真10は1939（昭和14）年竣工で、上流にある第6号堰堤（呼称は現地の銘板による）の右岸袖部の湾曲した部分である。隣接する谷と分けるため写真左奥へ長い導流堤が続いている。舟房谷には更に上流に石積堰堤（呼称不明）がもうひとつある。いづれも天端の狂いは見られず健在である。

8. 石積み砂防堰堤を訪ねて　終わりに

中津川市内に現存している、明治期に築造された多くの砂防堰堤を再発見した時の感動が発端となり、各地に残る巨石空石積砂防堰堤を主に見学してきた。

富山県常願寺川の立山砂防に見られるように、全国には大自然の猛威に立ち向かった人々の一世紀半に及ぶ戦いの蓄積があり、現在も営々と行われている。

明治期においては、在来の石積工法を取り入れた巨石空石積砂防堰堤が造られ、土石流を扞止した。重機のない時代に、山間の険しい谷間で人力・畜力のみで施工するのは大変なことだった。

大正期には技術が進歩（堰堤の構造を安定計算により決定、下流法が２分～３分に、副堰堤・水叩きの設置等々）し、セメントの使用、機械化の進展を背景に練石積堰堤の大型化が進んだ。

しかし、戦前・戦中には従来の施工法も続けられた。1955年以降は、大型のコンクリート重力式直線堰堤が造られるようになり現在に至っている。

石積み砂防堰堤を訪ねてみて、コンクリート堰堤と比較すれば構造的な弱点は否めないが、自然との融合や景観において優れた点があると感じた。嫌谷や釜無川上流で見た様な、コンクリート堰堤の表面に石を張り付けた不格好なものは論外である。

この間、個人的には砂防の技術史について、現地に立って多くのことを学び体験できた。

土木史に疎い門外漢の連載記事だったため、専門用語の使用が適切でなかったり、理解不足で正確さに欠けた記述があったことと思う。この場を借りてお詫びを申し上げる。

［図1］中津川市の砂防堰堤分布図　著者作成（2019/07）

ヨーロッパ産業遺産をめぐる旅(6)

アイアン・ブリッジとコールブルックデール鉄の博物館

The Iron Bridge and Coalbrookdale Museum of Iron

石田正治／ ISHIDA, Shoji

Key Words ; The Iron Bridge, Ironbridge Gorge Museum, Coalbroodale, Abraham Darby, Furnace with Coke, The Great Warehouse, Museum of Iron, Pig Iron, Wrought Iron

1．はじめに

2019年8月、世界遺産のアイアンブリッジ峡谷を友人とともに訪れた。筆者がはじめてアイアンブリッジを訪ねたのは1979年夏で、その後は1990年、1995年、2015年に来ているので、５回目のアイアンブリッジであった。

アイアンブリッジは、バーミンガムの西北西約60ｋｍのところに位置し、かつてはシュロップシャー州の大鉱工業地帯であった。

地名アイアンブリッジIronbridgeは、峡谷を流れるセバーン川に世界最初の鉄の橋 The Iron Bridgeが1779年に架けられたことに因む。

1780～1790年頃、アイアンブリッジ峡谷のコールブルックデールやテルフォードの高炉による銑鉄生産量約2万5千トンで、イギリス全土の銑鉄生産量の約40％を占め、世界一の製鉄地であった。峡谷一帯はシュロップシャー東部炭田で豊富で良質な石炭と共に、鉄鉱石、石灰石、粘土という製鉄に必要な原材料に恵まれていたからであった。

1986年、アイアンブリッジ峡谷Ironbridge Gorgeとして、世界遺産に登録された。鋳鉄橋アイアン・ブリッジと料金所、コールブルックデール鉄の博物館、エンジュニティ、ダービーの家、コールポート陶器博物館、タール・トンネル、ジャックフィールド・タイル博物館、峡谷博物館、ブローズリー・パイプ工場、ブリスツ・ヒル・ビクトリア・タウンの10施設がアイアンブリッジ峡谷博物館として公開されている。その他、アイアンブリッジの町、ベドラム高炉遺構、ローズヒルハウスなどが世界遺産の構成施設である。

ここでは、その中のアイアン・ブリッジとコールブルックデール鉄の博物館とダービーの高炉を紹介しよう。

2．イギリス製鉄業の技術革新

鉄生産の歴史は古く、紀元前から行われてきた。

［図１］ Ironbridge　　（著者作成）

ヨーロッパにおいては15世紀頃まで、鉄鉱石を細かく砕いて、これを泥炭と石灰と混ぜ合わせて小さな塊に分けて、木炭と合わせて炉に入れてふいごで送風しながら炉の内部を高温にすることによって、錬鉄の塊を得る、という直接製鉄法で鉄(錬鉄)を生産していた。日本のたたら製鉄も直接製鉄法である。

直接製鉄法にかわり、15世紀には溶鉱炉で銑鉄を生産し、さらに錬鉄所において銑鉄から錬鉄を生産するという、２段階工程の間接製鉄法が発明された。錬鉄は、英語ではwrought iron、炭素量0.02～0.2の軟鋼で、展延性があり鍛冶のもとで様々な鉄製品に加工される。パリのエッフェル塔も錬鉄でできていることはよく知られている。

銑鉄は英語でpig iron、炭素量が3～4％で、炭素分が多いため、鋳鉄の原料となる。銑鉄は、硬くて脆く、鍛冶による鍛造加工ができないので、錬鉄にしなければならない。銑鉄から錬鉄にするには炉に入れて、含有炭素を燃焼(脱炭)させて錬鉄にする。

16世紀から17世紀頃のイギリスの製鉄業の中心地は、ロンドンの南、ウィールド地方であったが、17

世紀後半に衰退してしまう。原因は、燃料としての木炭の枯渇であった。以後、溶鉱炉は、木炭の材料となる低林を求めて、シュロップシャー、ウェールズ北部と南部、ディーンの森へと移っていく。一方、石炭を燃料とする錬鉄所は、鉄加工の中心地のバーミンガムやシェフィールドの近郊にあり、18世紀のイギリス製鉄業は溶鉱炉と錬鉄所が分散していた。

このような状況の中で、エイブラハム・ダービー一世と二世による石炭を乾留したコークスを燃料とするコークス溶鉱法の発明により、銑鉄の大量生産が可能になった。また、1780年代には、製鉄業における二つの重要な技術革新があった。ひとつはヘンリー・コートによる精練工程におけるかくはん法(パドル法)の発明であり、ワットの回転式蒸気機関の製鉄業への導入である。蒸気機関は、高炉の送風機や圧延機の動力源となり、水車から開放された。

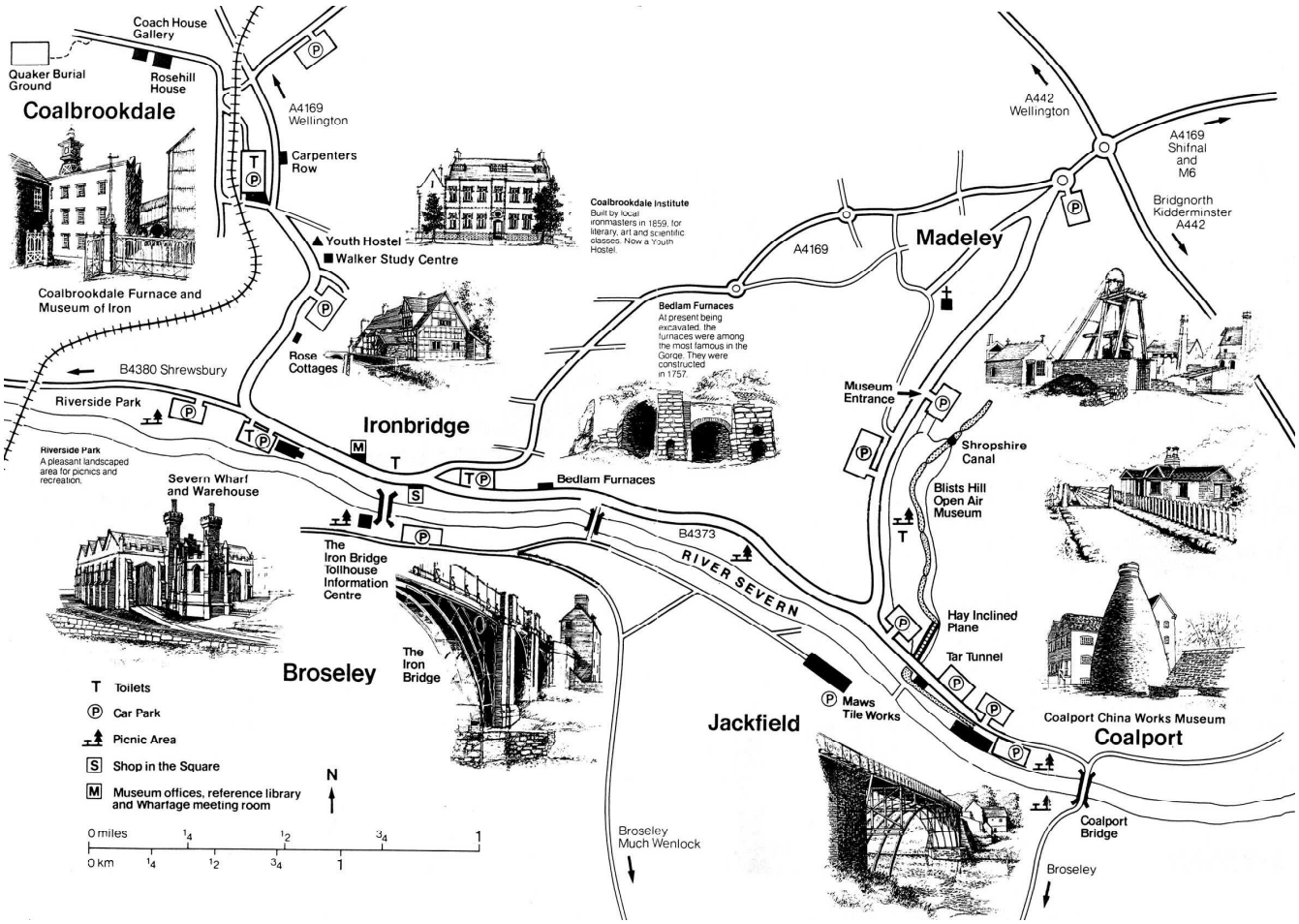
18世紀末において、シュロップシャー州の製鉄業はこれらの新技術を採用して、製鉄の最先進地域となったが、19世紀の前半になると新興の諸地域に比べて立地条件の悪さを克服することができず、1815年の不況を契機として以後停滞していった。

３．ダービーの高炉とコールブルックデール鉄の博物館　Coalbrookdale Museum of Iron

コールブルックデールは、シュロップシャー州のアイアンブリッジ峡谷にある村で、図２に示すようにアイアン・ブリッジの北西にあり、セバーン川の支流の谷を指す。

コールブルックデールには、1709年にエイブラハム・ダービー一世が世界で最初にコークスを燃料にして銑鉄生産に成功した高炉の遺構が残されている。

［写真1］ダービーが銑鉄生産に成功したコークス高炉の遺構
（2019/08/20、以下同じ撮影日）



［図2］　アイアンブリッジ峡谷博物館　　（出典：Ironbridge Gorge Museum Teachers Handbook, 1990）

エイブラハム・ダービー一世は、ブリストルでクエーカー教徒(キリスト教友会)仲間らと黄銅工場を営んでいた。高価であった黄銅製深鍋を鋳鉄製にすることを考え、乾燥砂型鋳造法を開発、1707年に特許を得た。

ダービー一世が1708年に移り住んだコールブルックデール地域一帯は、その頃すでに活気のある産業地域であった。豊富な石炭層が地表近くにあり、炭鉱の採掘が盛んであった。炭鉱採掘に関連して様々な副次的諸産業、陶磁器製造所、硝子製造所、タバコ用パイプ製造所があり、セバーン川は活気のある商業水路であった。この地域は、製鉄業も重要な位置を占め、炭田のまわりには４つの溶鉱炉が存在していた。17世紀前半、コールブルックデールには、メドリーの領主サー・バジル・ブルックの銑鉄から錬鉄を生産するための精錬炉と分解炉があった。他に２基の高炉(溶鉱炉)があり、その内のひとつが現存するダービーの高炉（Old Furnace)である。

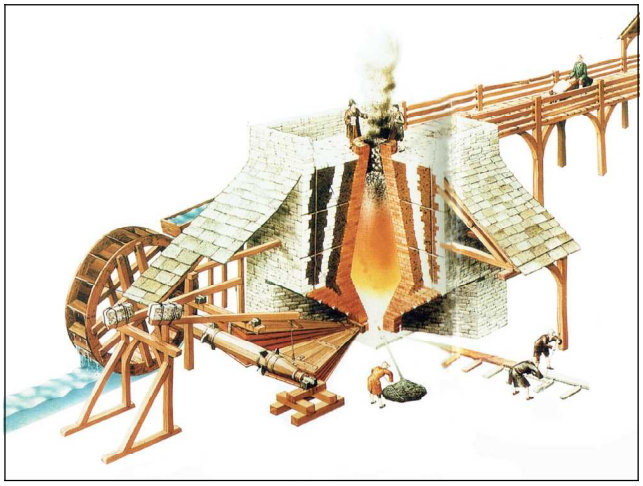
1708年、ダービー一世は、すでに放棄された状態のコールブルック製鉄所を賃借し、バジル・ブルックの古い高炉を再建、新たに革製の送風機が取り付けられた。ダービー一世は、この高炉の燃料として木炭でなく最初からコークスを使用し、良質の鋳造用銑鉄の生産で成功を収めた。コールブルックデール製鉄所のコークス高炉でできる鋳鉄(銑鉄)は流動性がよく、薄肉軽量の深鍋ややかんを鋳造でき、それがよく売れたことが事業として成功した原因であった。

［写真2］ダービー一世のコークス高炉の出銑口
鋳鉄製のリンテル(横木)に高炉の製造年が書かれている

写真２は、ダービー一世のコークス高炉の遺構の出銑口である。鋳鉄製リンテル(ビーム)には、上の２つリンテルには「ABRAHAM Derby 1977」と記され、その下のリンテルには「B. E.（王冠の印）1638 E（王冠）B」と書かれている。ABRAHAM DERBY 1977は、ダービー三世が、アイアン・ブリッジ建設のために、高炉を拡張した部分を示している。

［写真3］コークス高炉の出銑口のリンテル

「B. E.（王冠）1638」のBは、Sir Basil Brookeのイニシャルで、Eは妻のElizabeth Brookeのイニシャルを示す。高炉の建設年を示す1638は、1658と記された古い写真が発見され、1658年が正しいようだ。



［図3］ダービーのコークス高炉の構造復元図
（出典：鉄の博物館パンフレット, *COALBROOKDALE AND THE MUSEUM OF IRON, 1997*）

ダービー一世がコークス高炉に成功した頃、この時代に釘や窯の材料として需要の多かった錬鉄は、木炭高炉の銑鉄を原料として、精錬炉で製造されていた。ダービー一世のコークス高炉の銑鉄は、硫黄分が高くて錬鉄原料にはならなかった。

錬鉄用の銑鉄生産は、ダービー二世が、新型送風機の採用と原料鉱石の選定を工夫することによって実現させた。当時の高炉の送風機の動力は水車であった。ダービー二世は、水車用の水として上池と下池をつくり、水車を回した後の下池の水は、ポンプでくみ上げて、循環させて水を使ったのである。ポンプの動力源として当時登場したばかりのニューコロン式の蒸気機関(大気圧機関)を採用した。これにより川の水流に依存することなく、渇水期でも高炉の操業が可能になった。

ダービー二世の成功を契機としてイギリス各地にコークス高炉が次々と建設された。この頃は木炭の

［写真4］高炉送風機の動力源の水車場の遺構）

価格が高騰し、コークス高炉の方が銑鉄原価が低くなり採算に合うようになったことがコークス高炉普及の最大の原因であった。

その中でブローズリー(コールブルックデールの対岸)の製鉄・機械工であったジョン・ウィルキンソンは、高炉送風機の動力に、発明されたばかりのワートの回転式蒸気機関を使用した。それにより高炉の炉内温度は上昇し、鋳鉄のケイ素含有量は高くなった。鋳鉄中のケイ素は、硬い炭化鉄(セメンタイト)から軟質の黒鉛を析出、それまでの硬い鋳鉄をやわらかな加工しやすいねずみ鋳鉄にする性質がある。

ウィルキンソンは、ねずみ鋳鉄を材料として円筒形部品を鋳造した。それに高精度な中ぐり加工を行い、ボールトン・ワット商会に蒸気機関のシリンダーとして供給したのである。

蒸気機関とコークス高炉の技術は、密接に関係して発達したと言えよう。

1770～1790年、コールブルックデールをはじめとするシュロップシャーの銑鉄生産は、最盛期を迎えた。

写真５は、1979年に開館したコールブルックデー

［写真5］コールブルックデール鉄の博物館（2015/08/27、撮影）

［写真6］アイアンブリッジ峡谷研究所（2015/08/27、撮影）

ル鉄の博物館で、この建物はコールブルックデール製鉄所が1838年に大倉庫the Great Warehouseで、中央の時計塔は1843年に造られた。塔は鋳鉄製の梁とフレームで出来ている。博物館の内部には、コールブルックデール製鉄所の歴史とアイアン・ブリッジ建設の歴史に関する展示がある。

写真６は、19世紀末のコールブルックデール製鉄所の拡張期に建てられた長倉庫the Long Warehouseである。現在は、バーミンガム大学とアイアンブリッジ峡谷博物館トラストの共同の研究施設、アイアンブリッジ研究所となっている。

５．アイアン・ブリッジ　The Iron Bridge

［写真7］アイアン･ブリッジ（2019/08/20、撮影）
アーチ部の塗色がグレーから赤茶色に変わっていた。

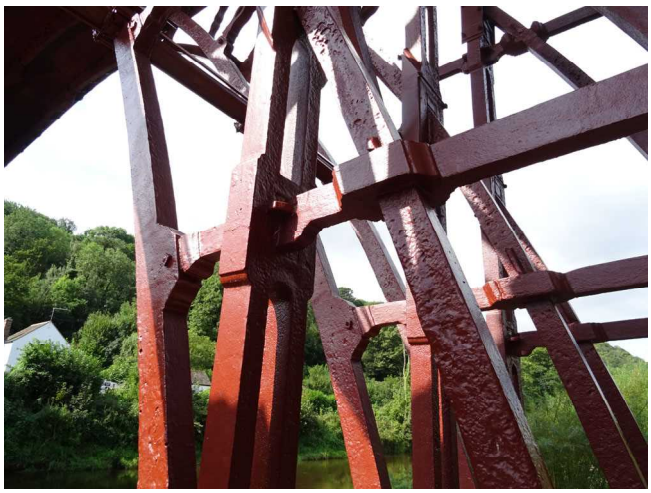
アブラハムダービー一世、二世のコールブルックデール製鉄所は、コールブルックデールの石炭からコークスをつくり、地元の鉄鉱石を原料とするコークス高炉の銑鉄生産で成功し、その後の数十年でシュロップシャーは、製鉄業を中心とする産業の中心地となった。

その頃のセバーン川は主要な交易ルートとして使用されていたが、特に重要な鉱工業地区であるブローズリー(図２左下､Broseley)とマデリー(図２右上、Madeley)、コールブルックデールの間の深いセバーン渓谷は、往来の障壁でもあった。

18世紀中頃よりブローズリーの工業都市とマデリーの小さな鉱山町およびコールブルックデールの製鉄業の中心地を結ぶ橋を建設するための種々提案が出されたが、切り立ったセバーン渓谷の急斜面と船の航行が架橋の障壁となっていた。

1775年、橋はこの地域の利害関係者による共同出資で計画・建設することになり、共同出資者の中にエイブラハム・ダービー三世(企画の会計係)、ウィリーのジョン・ウィルキンソン、コールポートのエドワード・ブレイクウェイ、ジャックフィールドのジョン・サースフィールド、ブローズリーの鉱山業者ジョン・ゲスト、チャールド・ゲストらであった。そして、もう一人の共同出資者がシュールズベリーの建築家のトーマス・ファーノールズ・プリチャードである。

1775年、プリチャードは、全長120フィート(37m)４本のリブ(横梁)の鉄のアーチ橋の設計を完成させた。建設することを提案した。ダービー三世は、橋の建設は3200ポンドでできると試算とした。ダービーは、この計画に同意したが、共同出資者の事業主たちは、橋を鉄でつくることに同意せず、石あるいは煉瓦や木材で橋をつくる計画で、事業者を募る広告を出したが、期待はずれにおわった。事業主たちは再度、プリチャードの設計案に即して鉄の橋を建設することに同意したが、橋の建設工事は一向に行われなかった。



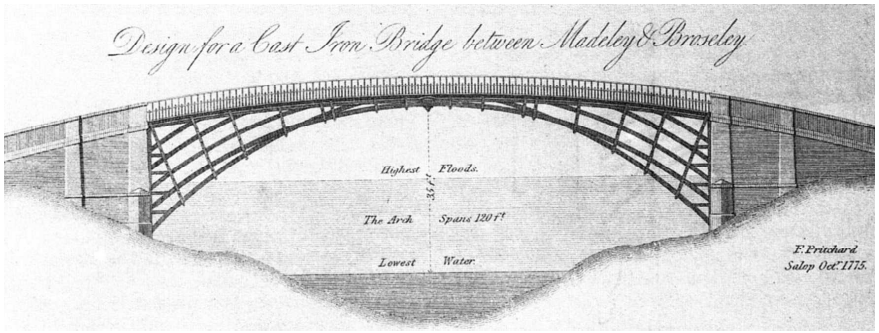
［写真7］　アーチ部の部材の組方と構造
ほぞとほぞ穴で接合し、くさびで止めている

1777年夏、ダービー三世は、スパン90フィートの鉄のアーチ橋を自ら建設する、というもうひとつの契約を加入者たちと結んだ。最終的に引き舟道(舟が川を遡る時、人がロープで舟を引く道)を両岸に設ける修正がなされて、スパン100フィート6インチ(30.63m)のアーチ橋となった。

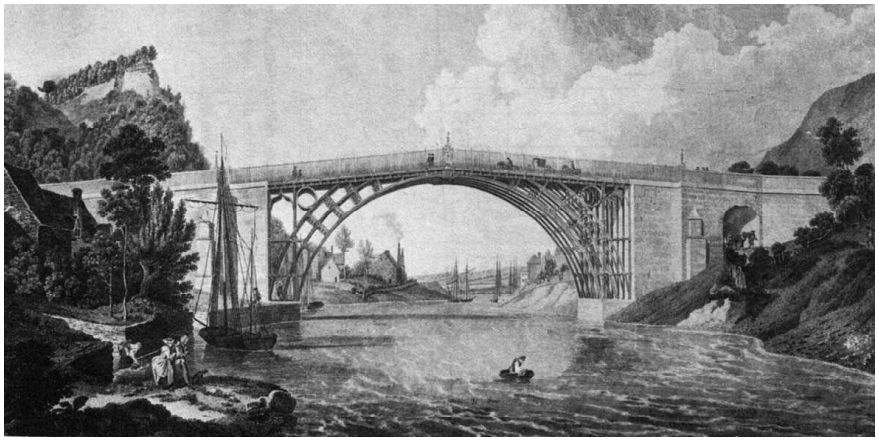
橋のアーチ部は鋳鉄で作られている。鋳鉄は、その脆弱性と鋼や錬鉄に比べて引張り強度は低く、張力や曲げモーメントが働くような構造材料としては適したものではないが、鋳鉄は優れた圧縮強度を備えており、アーチ構造は、鋳鉄部材に適したものといえる。

橋の鉄の部材の組み方は、木構造のアーチ橋に一般的に使用される大工の設計に基づいた組み方で、100フィート6インチ(30.63mm)のスパンを与える5つの鋳鉄製リブで構築されている。ほぞ穴とほぞの接合や蟻接ぎなど、大工の木材接合方法と同じである。

鋳鉄の部材は、ダービー三世のコールブルックデール製鉄所の拡張された高炉(写真２)の鋳鉄が使われた。鋳鉄



［図4］トーマス F. プリチャードの設計図　1775
（出典：C. Claek, 1993, *English Heritage Book Ironbridge Gorge*）



［図5］完成後に描かれたアイアン・ブリッジ　1782
（出典：C. Claek, 1993, *English Heritage Book Ironbridge Gorge*）

部材の総重量約378トンで、これは当時の高炉１基の産出量の３、４ヶ月分に相当する。

1,700個の部材を組み合わせて、５つのリブが構築された。部材の標準サイズはなく、同一の部材でも場所によって最大数センチメートルの差があり、互いに合うように個別に鋳造された。

橋の各部材のアーチと支柱では、鋳鉄に含有される元素の量が異なることが含有元素量の分析調査でわかっている。次表に元素含有量に示す。

元素	アーチ(梁)	ストラット(支柱)
炭素	2.65%	3.25%
ケイ素	1.22%	1.48%
マンガン	0.46%	1.05%
硫黄	0.102%	0.037%
リン	0.54%	0.54%

出典：https://en.m.wikipedia.org/wiki/The_Iron_Bridge

1779年10月、アイアン・ブリッジの主要部分は完成し、23日に竣工祝賀会が開かれている。交通のために公開されたのは、1781年の正月であった。

アイアン・ブリッジの完成は、コールブルックデール地域の道路交通網の発展に大きな影響を与え、シュロップシャーの産業発展を加速したのである。

５．産業革命の発祥地に立つ

冒頭の述べたように、５回目のアイアンブリッジであったが、その鋳鉄橋の上から見たセバーン川や町の風景は、静かな田舎町という佇まいであった。この地が産業革命の発祥地と言われる所以をその風景の中に見いだすことはできない。だが、コールブルックデールのダービーのコークス高炉遺構やブリスツヒルの巨大な高炉の遺構は、300年前にその後の世界史をつくる歴史的な出来事がこの地であったこ

［写真8］　橋の上から見たセバーン川

［写真9］　アイアンブリッジの料金所

アイアンブリッジは、有料の橋であった。現在は、博物館として内部を公開、橋の歴史についての展示がある。

とを想起させてくれる。

産業革命とは、動力機械(水車、蒸気機関)の発明にもとづく自動的機械体系の出現という生産技術史上の画期的な変革を軸として引き起こされた、社会経済体制の全体的な変革と発展の総過程のこと、とされている。しかしながら産業革命のより重要な意義は、それによって資本主義が確立したということであろう。

イギリスの産業革命の基軸になったのは、紡績機や動力織機、工作機械などの諸発明と蒸気機関の発明であり、この技術革新は工業生産力を飛躍的に増大させた。その蒸気機関や諸機械を生産する機械工業は、鉄鋼の大量生産技術と相俟って発展した。

ダービー一世のコークス高炉よる銑鉄の大量生産技術の成功、ダービー二世の錬鉄生産に適した銑鉄の生産技術の確立によって、ワットの蒸気機関のシリンダもこの銑鉄によって造られた。

コールブルックデール製鉄所における技術革新は、イギリス産業革命の端緒となったのである。

本稿をまとめるにあたり、山本通訳、バリー・トリンダー著『産業革命のアルケオロジー』、原著は Trinder, Barrie, 1978, *The Derbys of Coalbrookdale* が大変参考になった。他、Barrie Trinderの、*Most Extraordinary District in the World: Ironbridge and Coalbrookdale* を紹介しておこう。

また、製鉄技術の歴史については、原善四郎著『鉄と人間』を参考とした。

アイアンブリッジ探訪のガイドブックとしては、Claek, Catherine, 1993, *English Heritage Book of Ironbridge Gorge* がお薦めである。

第159回定例研究会の概要

市野清志／ Ichino, Kiyoshi

日時：2019年05月18日（土）13:00～15:15
会場：トヨタ産業技術記念館　ホールＡ
司会：漢人省三　　記録：市野清志
参加：22名

１．研究報告、調査報告

［159-11-01］「服部長七と東三河の人造石遺産」／天野武弘

今年は服部長七没後100年目にちなみ、明治期に新たな土木工法として大きな役割を果たした人物像と人造石工法を報告。

長七は1840年9月9日、碧海郡棚尾村（現碧南市西山町）で誕生し、1919年7月18日、岡崎市で78歳の生涯を閉じた。

長七の人物像としては、緑綬褒章の推薦文に「資性工夫に富み品行方正で気概あり、常に意を公益に注ぎ私欲を擅（ほしいいまま）にすることがない」と真面目で公の為に尽くした。従来の「たたき」を改良して1876年人造石工法を確立し、明治期に愛知県を中心にして三重県、広島県、岡山県、愛媛県、鳥取県等の港湾の築堤及び新田の土木工事で用いられた。愛知県には名古屋港、明治用水、神明樋門（大府市）、牟呂用水、神野新田樋門などに現存している人造石工法で作られた構造物が今もその役割を果たしている。今回、新たに三河で工事設計書と松原用水での人造石遺産を発見したこと。神野新田干拓地の築堤についての人造石の各材料の調達地及び、完成後は定期的に築堤の目地をセメントモルタルで補修と具体的に発表。

報告内容の詳細ついては、中部産遺研会報.Vol.75(2019/07/15)、天野武弘「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－」を参照。

２．その他諸報告、保存問題など

なし

３．研究誌、会報（研究会ニュースレター）

［159-31-01］研究誌『産業遺産研究第26号』の配付について／石田正治

ヘッダとフッタの文字大きさを7.5ポイントに変更、ルビは4ポイントに変更、また印刷所を変更した。収録された論文、調査報告についての合評会を開きたい、との提案があった。

［159-31-02］会報ニュースレター　電子メール版／橋本英樹

４．シンポジウム、パネル展

［159-41-01］シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第38回／八田健一郎

2020年3月8日（日）午後、豊田市にて開催を第一候補として企画中

テーマ（仮）：産業近代化の基礎づくりを担った人造石工法

備考：前日の3月7日（土）又は8日（日）に豊田市内の人造石遺構の見学も可能か検討中。

［159-41-02］パネル展と講演会／石田正治

2019年度のパネル展および講演会は下記の日程で開催予定。

パネル展　2020年1月15日（水）～1月26日（日）
講演会　　2020年1月18日（土）　PM13時～17時
テーマ:　「ものづくり中部の革新者たち」

この地域で産業技術の面で活躍した人物を４０枚のパネルで展示する。

５．見学会、その他の催し物

［159-51-01］「第９回さんぎ大学講話会」（共催事業）／事務局

日時：2019年7月21日（土）　14：30～
会場：トヨタ産業技術記念館　ホールＡ
第1部：「モノづくりの大切さを伝える」
～ミッション達成に向けて～
トヨタ産業記念館　　広野　透氏
第2部：「展示から知る車の開発」
～シャシーダイナモメータとは？～
中部産業遺産研究会　八田健一郎氏

［159-51-02］「豊川駅周辺見学会」（第160回定例研究会）＜詳細は別紙案内参照＞／事務局

日時：2019年9月29日（日）11:30　JR豊川駅西口集合、名鉄豊川稲荷駅は隣接

※遅れて参加は、12時30分までに豊川稲荷総門付近へ

コース：①豊川稲荷門前通りで稲荷寿司の食べ比べ（昼食）、②旧伊那街道、③旧豊川電話中継所、④旧豊川線、⑤豊川市桜ヶ丘ミュージアム見学、⑥豊川稲荷（本殿など歴史的建造物、鉄灯籠、銅灯籠、梵

鐘などの各種鋳造品、日本一古いといわれる郵便ポスト、寺寶館などの見学）
　※終了後、豊川駅前辺りで懇親会（希望者）

［159-51-03］「佐々木享没後５周年記念シンポジウム」（後援事業）／事務局
日時：2019年11月23日(土) 13:00～19:00
会場：名古屋大学教育学部大講義室（本館２階）
懇親会会場：南部生協食堂（教育学部正面玄関の向かい側）(17:00～19:00)
案内リーフレット：「佐々木亨没後5周年記念シンポジウムのお誘いとカンパの訴え」
　佐々木亨先生追悼集編集委員会　横山悦生、他3名
シンポジウムのプログラム
第1部　「How Instituions Evolve」の学問的意義と課題
第2部　「佐々木亨先生」と民間研究運動
第3部　「佐々木亨先生の思い出を語る」懇親会
第1部、第2部無料。第3部参加費5000円。

※記念シンポジウムに関連して、クラウド・ファンデング方式による下記の翻訳本を2019年10月に出版予定。
Kathleen Thelen 著の翻訳（横山悦生・石原俊時翻訳）『制度はいかに進化したか』(How Institutions Evolve-The Political Economy of Skills in Gernany, ,Britain, the United States, and Japan)
クラウド・ファンデング方式による予定価格3000円
一般価格3500円

６．文献紹介、資料紹介

［159-61-01］名古屋大学附属図書館2016年春季特別展「古文書にみる地震災害」名古屋大学附属図書館・附属図書館研究開発室　2016年2月／事務局
［158-61-02］「旗本高木家と木曽三川流域治水」名古屋大学附属図書館・附属図書館研究開発室　2019年3月／事務局

７．出版広報事業

［159-71-01］インターネット
http://csih.sakura.ne.jp/
　上記のアドレス(URL)です。一度ご覧下さい。催事案内、会報など随時更新されています。

８．委員会、役員会、研究分科会

［159-81-01］幹事会・役員会等／事務局
公益財団法人「真照会」より資金助成を受けた。

［159-81-02］シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第38回実行委員会
・第１回 2019/05/18(土) 10:30～　名城大学　校友会館３階　第二会議室
・第２回 2019/07/21(日) 10:30～　トヨタ産業技術記念館　ホールＡ

［159-81-03］第15回パネル展「ものづくり中部の革新者たち」の勉強会
・第１回 2019/02/01(金)　14:00～　名古屋都市センター13階打ち合せスペース
・第２回 2019/03/30(土)　14:00～　とよた市民活動センター研修室
・第３回 2019/04/23(火)　14:00～　名古屋都市センター13階打ち合せスペース
・第４回 2019/06/11(火)　14:00～　名古屋都市センター13階打ち合せスペース

［159-81-05］研究誌『産業遺産研究第26号』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

［159-91-01］会員異動／事務局
　異動なし
［159-91-02］2019年度会費納入のお願い／会計
　2019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ない方は、納入して下さい。
・年会費　　４，０００円
・振込先口座
　三菱ＵＦＪ銀行　鳴海支店
　普通預金　　口座番号：１５３１２６６
　口座名 中部産業遺産研究会　会計係　朝井佐智子
　※振込手数料は会員様のご負担でお願いします。
　　領収書は振込票にて代替させていただきます。
・問合せ窓口　　会計担当　朝井佐智子

［159-91-03］トピックス（産業遺産に関する話題・近況など）／事務局
・企画展　博士のまち・大垣④　～鉄道敷設の大家で橋梁学の工学博士・那波光雄～
　展示期間：7月20日（土）～9月1日（日）
　会場：大垣市奥の細道むすびの地記念館
　関連講座：8月18日（日）14：00～15：30
　「那波光雄とその時代～鉄道技術の国産化とともに～」／講師　小野田滋（鉄道総合技術研究所　情報管理部担当部長）

受講無料、定員80名、要事前申し込み
ギャラリートーク(学芸員による解説)：7/21(日)、8/4(日)、8/25(日)、9/1(日)
入館料：３００円（常設展入館料を含む）
＜詳細は別紙のチラシ参照＞
問い合わせ先（0584-47-8067 大垣市教育委員会文化振興課）

［159-91-04］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

［159-91-05］研究会スケジュール、関連団体スケジュール、他／事務局

2019年
・07/21(日) 10:30～　シンポジウム実行委員会
　会場：トヨタ産業技術記念館　ホールA
・07/21(日) 13:00～　第159回定例研究会
　会場：トヨタ産業技術記念館　ホールA
・07/21(日) 14:30～　さんぎ大学講話会(共催事業)
　会場：トヨタ産業技術記念館　ホールA
・09/29(日) 見学会・第160回定例研究会
　見学地：豊川市
・11/17(日) 13:00～　第161回定例研究会
　会場：豊田市近代の産業とくらし発見館
・11/23(土) 13:00～19:00　佐々木享没後５周年記念シンポジウム（後援事業）
　会場：名古屋大学教育学部

2020年
・01/15(水)～01/26(日)　第15回パネル展
　会場：名古屋都市センター11階
・01/18/(土) 13：00～　第15回パネル展・講演会
　会場：名古屋都市センター11階
・01/18/(土) 16：00～　第162回定例研究会（予定）
　会場：名古屋都市センター11階

定例研究会終了後、第９回さんぎ大学講話会が開催された。
第1部：「モノづくりの大切さを伝える」
～ミッション達成に向けて～
トヨタ産業記念館　　広野　透氏
第2部：「展示から知る車の開発」
～シャシーダイナモメータとは？～
中部産業遺産研究会　八田健一郎氏

第160回定例研究会･見学会の概要と見学記

漢人省三／ Kando, Shozo

中部産遺研　第160回定例研究会･見学会
2019/09/29(日)
案内：天野　記録：漢人　参加：17名

豊川駅周辺見学会
○集合場所と時刻：11時30分、JR豊川駅西口集合（遅れて参加は、12時30分までに豊川稲荷総門付近へ）
○見学コース：全長4km、全コース徒歩で見学
①豊川稲荷門前通りで稲荷寿司の食べ比べ（昼食）
②旧伊那街道（信州方面への道、豊川駅周辺の一部を散策）
③旧豊川電話中継所（国の登録有形文化財、昭和初期の長距離電話施設）
④旧豊川線（旧豊川海軍工廠の工員輸送用の鉄道、現在は日本車輌(株)が利用）
鉄橋ガード、線路沿いを散策（1910年代の米国カーネギー製、八幡製鉄製の古レール使用、西豊川駅遺構など）
⑤豊川市桜ヶ丘ミュージアム見学（海軍工廠時代の展示品などを見学）
⑥豊川稲荷（本殿など歴史的建造物、鉄灯籠、銅灯籠、梵鐘などの各種鋳造品、日本一古いといわれる郵便ポスト、寺寶館などの見学）
⑦ 豊川駅で解散（4時半か5時頃）
終了後、有志で豊川駅前辺りで懇親会

事務局関係
［160-91-06］研究会スケジュール、関連団体スケジュール、他
2019年
・11/17(日) 13:00～16:00　第161回定例研究会
　会場：豊田市近代の産業とくらし発見館
　内容：①発見館の施設と展示物の見学
　　②発見館にある人造石の見学と解説
　　③発見館職員と一緒に人造石づくりの勉強会
　※人造石づくりを体験します。汚れてもよい服装で、マスク、ゴム手袋を持参してください。
・11/23(土) 13:00～19:00　佐々木享没後５周年記念シンポジウム（後援事業）
　会場：名古屋大学教育学部

2020年

・01/15(水)～01/26(日)　第15回パネル展
　会場：名古屋都市センター11階
・01/18/(土) 13：00～　第15回パネル展・講演会
　会場：名古屋都市センター11階
・01/18/(土) 16：00～　第162回定例研究会（予定）
　会場：名古屋都市センター11階
・03/07/(土) 13：00～17：00　シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第38回
　会場：碧南市大浜公民館　（碧南市中町　1-53）
　＊関連行事として当日10：00から碧南市内前浜新田の施工例見学と人造石づくり実演を予定
・03/　時期・会場未定　第163回定例研究会（予定）

「豊川の産業遺産」見学記／漢人省三

2019年9月29日(日)

前日の天気予報では小雨模様とのことで心配したが、当日は幸い雨が降ることもなく、薄曇りの中での見学会となった。

午前11時30分、豊川駅前西口に集合。豊川駅前からの参加は16名であった。

案内役はここ豊川が地元の天野先生である。まずは、見学資料が配付され、本日の見学の概要について説明があった。

豊川駅前から豊川稲荷の参道を通り、豊川稲荷の総門前まで移動し、門前の各自が気に入ったお店で昼食を摂ることにした。最近では名物の稲荷寿司にもオーソドックスなものから、果たしてこれを稲荷寿司の範疇に入れても良いのかと迷ってしまうようなものまで、色々なバリエーションができており、それを適当にチョイスし味わうことができるのも楽しいものだ。

午後0時30分　豊川稲荷総門前に再集合。ここからマイヤー先生が合流し、全17名での行動となった。

豊川稲荷の参道を駅前方面に少し引き返す形で数分歩いて行くと、そこがもう旧伊那街道である。

旧伊那街道沿いにはいくつかの旧家の大きな建物が現存し、中でも二階の千本格子が特徴的な斎藤金物店の堂々たる店構えには圧倒された。斎藤金物店も大正時代までは製糸工場であったとのことで、この辺り一帯には製糸工場が多数操業していたとのことであった。

この頃から雲が切れ、陽が射してきて暑くなってきた。

さらに歩いて、旧豊川電話中継所(登録有形文化財：現トーヨーサークル)に到着した。

旧豊川電話中継所　（2019/09/29、石田、以下同じ）

鉄筋コンクリート造りのこの建物は大正時代に建造された電話中継所で、初期の電話中継所として現存する唯一の建物だ。現在は事務所として使われており中は改装されているが、外観はほぼ当時のままである。

旧豊川電話中継所から先に歩を進めると、JR飯田線と並行して走る県道495号線を跨ぐ旧豊川線ガードが行き当たる。旧豊川線は県道を跨ぐ辺りだけが高架になっている。

旧豊川線ガードから少し戻って、右に曲がって旧豊川線(現日本車輌引き込み線)沿いの道に出る。陽はほぼ頭上にあり、益々、暑くなってきた。参加メンバーは、水分補給には充分注意しているようであった。

旧豊川線の架線の木柱

旧豊川線沿いの道を歩く。旧豊川線は、日中の電車の通過はなく、踏切のところでは鉄道レールの刻印を確認する人もいて、メンバーの足並みが乱れた。

旧豊川線沿いの道をさらに西へ辿るとその先に旧豊川線西豊川駅の跡地があった。今は何の変哲もない草っ原にすぎないが、海軍工廠があった頃は海軍工廠への通勤の乗降駅として大いに賑わっていたことであろう。

西豊川駅の跡

西豊川駅の跡地からさらに足を延ばして佐奈川鉄橋に立ち寄った。佐奈川は町中の小さな川にすぎないが、両側の堤沿いが桜並木になっており、花見時には花見客で溢れかえる様子が想像できる。佐奈川から西側の一帯が旧豊川海軍工廠の跡地で、自衛隊の駐屯地や工場用地、住宅地として使われている。今回の見学会では旧豊川海軍工廠の跡地には入らなかった。

佐奈川鉄橋の傍にあるドラッグストアに入り、各自、飲み物の補給をした後、次の目的地、桜ヶ丘ミュージアムに向かった。

桜ヶ丘ミュージアムではこの地域の考古学の遺物などの展示と並んで、旧海軍工廠のジオラマや製造していた弾丸などの展示物が展示されていた。中でも注目すべき展示は、終戦の直前、1945年8月7日の白昼の空襲で工員達や学徒動員されていた少年少女達などの多くの犠牲者に関連する展示物が痛々しく心に刺さる。

旧海軍工廠のジオラマの前で学芸員の方(案内者の天野先生の教え子)から20分ほど、旧海軍工廠の解説を伺うことが出来た。旧海軍工廠の様子や特に空襲に関連することについての解説であった。空襲については犠牲者の数の多さもさることながら年端もゆかない若い人たちが被爆していることに改めて心が痛む。

桜ヶ丘ミュージアムを出て、稲荷公園を抜け豊川稲荷の境内の駐車場の脇にある豊川海軍工廠戦没者供養塔に立ち寄りました。供養塔は旧海軍工廠の犠牲になられた従業員方々に慰霊のために建立されたもので、旧海軍工廠の生存者の会の方々や有志の方達により清掃活動やご供養が行われているが、如何せんメンバーの方々の高齢化が進行し、存続が危ぶまれている。

供養塔をあとに豊川稲荷の境内に入り、豊川稲荷の奥の院に向かった。奥の院の一番奥にある狐塚は無数の狐の像が夥しい数奉納されている。商売で成功した人が奉納したものと聞いた。

豊川稲荷の鉄製灯篭
(昭和31年建立)

豊川稲荷の奥の院から豊川稲荷御本殿に向う。豊川稲荷は通称で、正式には豊川閣妙厳寺と言い、室町時代(1441年)の創建と言われ、580年ほどの歴史がある古刹である。

豊川稲荷御本殿脇には左右に２基の鉄製灯篭がある。花崗岩の台座に据えられた高さ５メートルほどの灯篭で、地元の鋳物師、中尾工業(株)により昭和31年に鋳造された。

豊川稲荷御本殿の右手に大書院・最祥殿があり、その正面に古い型の丸型郵便ポストが残っている。

最祥殿前の郵便ポストは明治45年製の丸型の鋳鉄製ポストで、実際に使用されているものでは日本一古いものと言われている。手紙の差し入れ口に雨よけ用のひさしがついた、丸型ひさし付きポストと呼ばれている。

現役最古の郵便ポスト
(明治45年製)

最祥殿のとなりに豊川稲荷の中でも一番古い建物である山門がある。通路を挟んで左右に仁王像が安置されているが、この仁王像は戦後に作られたものである。

16時30分頃、豊川稲荷の総門に戻ってきた。総門の前で集合写真を撮り、有志の何人かはその後の懇親会で、昼に稲荷寿司を食べた松屋に向かったが、それ以外の人はここで解散となった。

9月末としては、非常に暑い中、皆様よく歩き通してました。一人の落後者もなく無事に終えることができて何よりであった。また、天野先生には随所で詳しい解説、説明をいただいた。多謝。

第161回定例研究会 案内

日時：2019年11月17日(日)　13:00～16:00
会場：豊田市近代の産業とくらし発見館
内容：①発見館の施設と展示物の見学
②発見館にある人造石の見学と解説
③発見館職員と人造石づくりの勉強会
※人造石づくりを体験します。汚れてもよい服装で、マスク、ゴム手袋を持参してください。

2019年度パネル展と講演会 ～ものづくり中部の革新者たち～ 開 催 案 内

■パネル展　2020/01/15(水)～2020/01/26(日)
10:00～17:00　入場無料
休館日：1/20
■講演会　2020/1/18(土) 13:00～16:00
場所：名古屋市都市センター11F
まちづくり広場ホール
基調講演　「名古屋地域における近代産業の発達」
／笠井雅直(名古屋学院大学教授)
一般講演　「日本の電力王・福沢桃介物語」
／寺沢安正(会員)
一般講演　「愛知の産業教育に尽くした人々」
／石田正治(会員)

■広報幹事より

電子メールアドレスをお持ちの方で、電子メール版ニュースレターを受信されていない方は、広報幹事（hidekih@wine.plala.or.jp）まで必ずご連絡ください。

２０１９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
朝井佐智子(あさい　さちこ)

※ 2019 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

田口憲一会員の砂防堰堤探訪シリーズ、今回で最後となりました。長期の連載に深謝です。

海外の産業遺産・博物館紹介シリーズ第６回は石田の英国・アイアンブリッジの産業遺産紹介です。この夏の「2019ヨーロッパ技術史の旅」の見学地のひとつで、産業革命の発祥地とも言われているところです。

海外旅行された諸氏の投稿をお待ちしています。(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77号の原稿締切日：2019/12/15

■「中部産業遺産研究会会報」発行予定
第77号（2020/01/15）　第78号（2020/04/15）
第79号（2020/07/15）　第80号（2020/10/15）

中部産遺研会報　第76号　ISSN 2189-5619
Newsletter of The Chubu Society For The Industrial Heritage　Vol.76
発 行 日：２０１９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 2019, The Chubu Society For The Industrial Heritage, All rights reserved.