

中部産業遺産研究会会報

Newsletter of The Chubu Society For The Industrial Heritage

第58号
2015/04/20

選奨産業遺産 IH-CSIH-00036

曾木第二発電所本館

所在地：鹿児島県伊佐市大口宮人地内

写真の曾木第二発電所の遺構は、川内川の中流ある曾木の滝の下流約1.5 kmの所にある。遺構は、普段は鶴田ダムによってできた人造湖、大鶴湖の湖底に沈んでいるが、洪水対策でダムが水位を下げる6月から9月にその全容を見せる。

曾木第一発電所(800kW×2基)は、牛尾鉾山・大口金山の動力源や近郊町村の電灯供給を目的として、ジーメンス社日本出張所の電気技師野口遵が設立した曾木発電所(株)によって建設され



〔写真〕曾木第二発電所本館の遺構 (2013/09/23 稲森龍一撮影)

た。1907年(明治40)に完成した第一発電所の余剰電力は水俣のカーバイド製造に供給された。曾木発電所(株)は、1908(明治41)年に日本窒素肥料(株)と改称した。日本窒素肥料は、供給電力を増大させるために1909年(明治42)に出力6700kWの曾木第二発電所を建設した。竣工当初は、ドイツ・ジーメンス社の出力1590kWの発電機1基で発電を開始したが、残り3基は落成を目前にして同年の洪水により、発電停止を余儀なくされた。第一発電所は洪水による被害で廃止となったが、第二発電所は導水路を一部損壊した程度で、翌1910年に復旧し、4基の発電機により発電を開始、水俣に送電されて窒素製造の動力源となった。

1965年(昭和40)、洪水対策と水力発電用の鶴田ダムが完成し、第二発電所本館は周辺の集落とともにダム湖の湖底に沈むことになった。曾木第二発電所本館の遺構は、曾木発電所ヘッドタンクとともに、日本の電気化学工業黎明期の遺産として、2006年に国の登録有形文化財となった。(石田正治)

(訂正：前号の選奨産業遺産「鏡岩水源旧ポンプ室・旧エンジン室」は、会報30号に掲載したものと同一であったので、遺産番号をIH-CSIH-00030と訂正。)

中部産業遺産研究会会報 第58号 目次

1. 選奨産業遺産／石田正治	1
2. 木曾川上流改修工事(大正改修)関連の近代的地形図の復元／馬場慎一	2
3. 海外の海事博物館めぐり(3)／杉本漢三	4
4. 第132回定例研究会報告／漢人省三	6
5. 第133回定例研究会報告／市野清志	9
6. 研究会、関連団体のスケジュール	12
7. シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第33回報告／山田貢	12
8. 研究会ロゴマークについて	13
9. 第23回総会・第134回定例研究会案内	13

[研究報告]

木曽川上流改修工事(大正改修)関連の近代的地形図の復元

Restoration of a Modern Topographical Map Related to Kiso-gawa Upstream Repair Work

馬場慎一／BABA, Shinichi

キーワード；地図、木曽川更正台帳平面図、デ・レーケ、河川法施行

1.はじめに

わが国では地図といえば江戸時代の伊能忠敬(1745～1818)の「大日本沿海輿地全図」が特に有名である。地図・絵図類、測量器具類等が多数保存され、伊能の学問内容や測量・地図作成の具体的な手法を知る為の資料群とされている。測量史・地図史における学術的価値、歴史的価値が極めて高いものと評価され、2010年(平成22)6月、「伊能忠敬関係資料 二千三百四十五点」として国宝に指定された。



(90番「相模・相模野・下総・武蔵・江戸」の一部分)

〔図1〕 伊能図

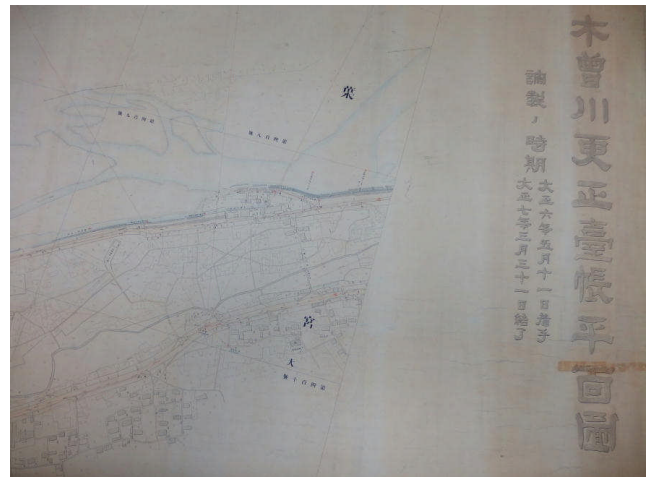
出典： 国土地理院 WEBサイト

<http://www.gsi.go.jp/MAP/KOTIZU/sisak/ino-frm1.html>

時代は近代となり明治初期に国防のため近代的地形図の整備計画と測量の実施が成されたが、その後河川法の施行により治水目的で大縮尺地形図である河川台帳平面図が各地で作成された。

発見された「木曽川更正台帳平面図」は1917～1918年に木曽川堤防増築工事のため詳細測量・図面化されたものである。延長約18kmを4枚の図面に手書き着色でまとめられている。

当該台帳平面図は、改修工事が多く実施され資料が多数残る木曽川下流部に比べ、戦災により焼失して当時の調査資料の少ない木曽川上流部における、河川技術史研究上の貴重な地形図である。



〔図2〕 木曽川更正台帳平面図

2. 台帳平面図作成の背景

土木工学は経験工学として自然条件との適合性が常時・異常時の外力により直接的に評価され、損傷や破壊によりその都度補修・復旧されてきた。また、被災状況から新技術・新工法の研究・考案により改良施工が繰返し行われ発展した。特に河川構造物においては古来より伝統的河川工法として「治水ありき」が大条件で、幾度も工法変更が行われ治水安全度が高められてきた。

当該台帳平面図は、1915年(大正4)愛知県議会で建議され、1916年(大正5)に内務大臣より認可された、木曽川堤防改修計画のための調査結果の図示である。明治時代となって伝統的河川技術から近代の河川技術への転換時期において、当時の木曽川堤防区域の自然的・技術的環境が詳細に図示されている。

今回の報告は、河川台帳平面図作成に関して、外国人技術者招聘の歴史と測量・地図作成技術の発展を調査した。また、この地形図を図面作成時期直前における木曽川の河道・堤防・護岸工・水制工等への適用技術基準や水準、及び、自然・技術環境を読み取る手がかりとする。最後に実証的な検証の為に、図面の土木史的価値が高いことを述べる。

3.「御囲堤」の築造と改修及び近代的地形図作成技術の発展

3.1 木曽川左岸堤防「御囲堤」について

濃尾平野に位置する木曽川は、1586年(天正14)の過去最大の洪水により現在の位置となった。氾濫地帯の自然堤防を利用して1608年(慶長13)、徳川家康の命を受け、尾張藩を守るため木曽川左岸に犬山から河口まで大堤防が築かれ「御囲堤」と呼ばれた。

3.2 近世・近代の木曽川改修の歴史概要

1754年(宝暦4)の薩摩藩御手伝普請による木曽川・長良川・揖斐川の三川分流工事後、完全分流を図る為、明治初期オランダ人土木技師デ・レーケ等の計画により明治下流改修が実施された。1887年(明治20)着手、1912年(明治45)完成であるが、木曽川上流区域はまだ部分的な暫定工事に過ぎなかった。

注：今も使われている、標高の基準点TPはTOKYOPEILの略 TPでPEILはオランダ語で「基準点」です。

3.3 河川法施行(明治29年)以前の近代的地図整備の歴史

3.3.1 測量・地図作成技術の発展

わが国の近代的地図は1869年(明治2)から始められ全国地籍図が作成された。その後、鉄道・港湾建設等が目的となり、民部省→内務省→工部省へと引き継がれ、その技術は英国式によった。一方、地図作成の記号・注記・整飾の為の「地形図図式」は当初フランス式で、1883年よりドイツ式に変更された。

3.3.2 日本軍隊と地図作成の成果

1871年(明治4)、兵部省参謀局に間諜隊が置かれ、軍事要地における地理の偵察・調査と地図の編集を行った。後の参謀本部陸地測量部で、国防上国土の詳細な地形把握を目的に2万分の1地形図を作成した。当地では、1886年に名古屋鎮台が名古屋・岐阜近傍の「迅速地図」、1891年に陸軍陸地測量部が「正式地形図」を、更に1920年(大正9)には2万5千分の1

地形図が作成された。

4. 木曽川更正台帳平面図の評価

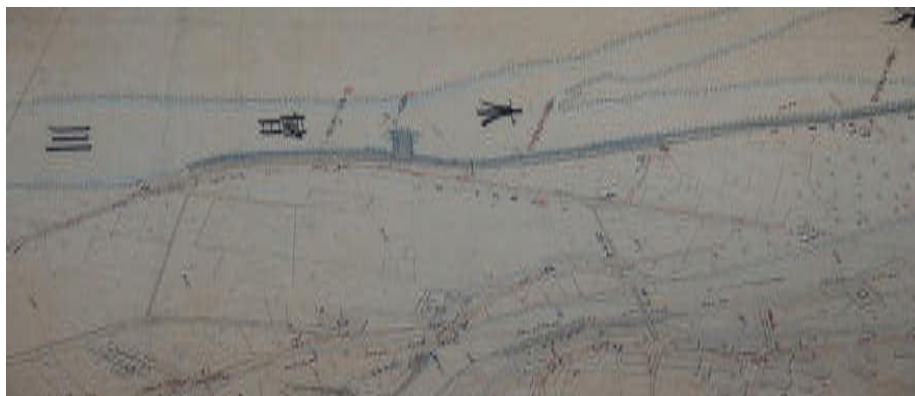
4.1 河川行政と河川法施行

全国の河川における水害多発に対し、政府は1868年(明治元)2月に大蔵省内に営繕司を設置し治水事務を取り扱わせ、地元愛知県庁は1879年(明治12)に土木課、岐阜県庁は1871年に土木掛を設け治水行政を司った。国は1892年より基本調査として主要河川の測量に着手し1896年4月には河川法を公布、木曽川は1897年に河川法適用が認可され施行し、管理上義務付けられた台帳平面図を作成することになる。「大正6～8年の更正台帳平面図」が発見されたことから、施行直後に暫定の平面略図を作成し1917年(大正6)以降に更正(修正・補足)したものと推測される。

4.2 更正台帳平面図の評価とその複製

江戸期に技術書「積方見合帳」や「川除仕様帳」、明治期にはオランダの技術書「治水総論」等が発行された。加えて、それ以降の邦人技師達の堤防築造実績を調査し、更正台帳平面図から解読した各施設の寸法・形状との比較が可能である。その結果、河川技術の伝承・変遷、及び、護岸構造や水制工配置法の検証ができる。

また、図示された基準点・座標等により測量方法も読み取れ、河川技術史研究における図面の史料性は高いものと考えられる。更に、この地形図を詳細に解明することにより、木曽川中流部における国、県の河川行政方針、地域住民の河川との関わりや利用形態等の考証も可能である。そのため誰もが活用できるよう、劣化した台帳平面図を複製し、国交省木曽川上流河川事務所に保管された。そして、縮小したカラーコピー版を木曽川資料館「木曽川文庫」に展示し、原図閲覧希望者は木曽川上流河川事務所で手続きし、利用できることとされた。



〔図3〕 更正台帳の部分拡大図

海外の海事博物館めぐり(3)

ベルゲンのブリッゲ海事博物館／ハンザ博物館

The Bryggens Museum and Hanseatic Museum

杉本漢三／SUGIMOTO, Kanzo

キーワード；ベルゲン、ブリッゲン、バイキング、ハンザ同盟、フロム鉄道

1. はじめに

ノルウェーのメキシコ暖流に近い東側の港町が、ベルゲンである。北緯61° 24' であり、アラスカと同じ程度の緯度なので、5月といえども寒かろうと毛皮の防寒衣で臨んだが、半袖で歩けるような温暖な町であった。やはりメキシコ暖流か。

中世のハンザ都市として栄えた港町でもあり、人口22万人。年間雨量は375日とからかわれた。晴れの日が少ない。幾度も大火災に遭って市内は消滅を繰り返したとか。また、博物館もすごく多い町である。

ブリッゲン博物館、ハンザ博物館のほかに海洋博物館、自然史博物館、歴史博物館、工芸博物館などのほかに、ハンセン氏病博物館まである。とにかく2日間滞在したがとても観切れなかった。

2. ブリッゲン博物館



[写真1] 世界遺産・ベルゲンの街並み 2000/05/14

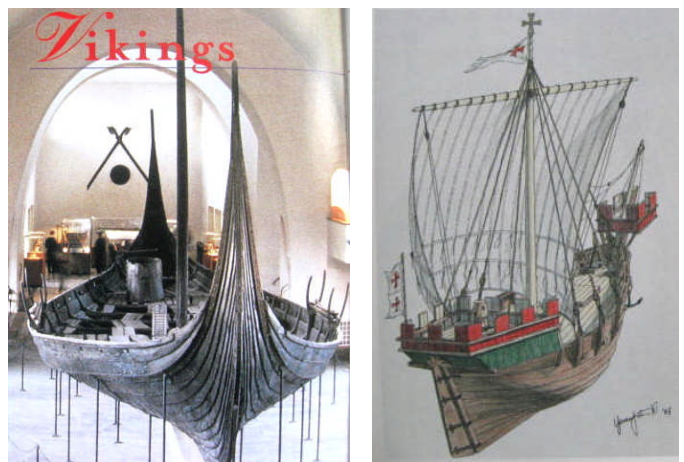
12～13世紀の造船、建築物が多く展示してある。特に海事関係が多く、バイキング船、ハンザコグ帆船などの特徴あるキール部分が復元してあった。

館内は、船に関する製造の歴史、特に大形木造船について、その個々の構成部品を含めて展示、解説している。しかし、なんといってもバイキングの船が中心テーマになっていた。

8世紀後半から12世紀後半までスコットランド、アイルランド付近まで遠征して「凶暴な北の男たち」と恐れられていたのがノルウェーのバイキングたちであった。造船技術、航海術に長けており、最初に大西洋を横断したのは、バイキング船団であったという。大海の遠征を通じて、文化の伝達や交流にも役割を果たし、その後も交易の航路として引き継がれている。

3. ハンザ博物館

中世のハンザ同盟の中心地であり、干し鱈の加工、それらの計測方法、運送要領(ロジスティック)な



[写真2] バイキング船とハンザコグ船（パンフレットより）

ど現物で展示しているので、具体的によく理解できる。でも小さな小さな一軒家の博物館であり、まさに倉庫である。だから、それに合った木造建築物がベルゲンの町に多いことも分かった。

13～14世紀に、ノルウェー、北ドイツ、オランダは、北海とバルト海における海上の共同防御、安全保障、高権益の拡張について同盟したのが「ハンザ同盟」である。それに使われたのが「ハンザコグ船」であり、喫水が深く幅の広い帆船であり、バイキングの船とは対照的であった。北方の船と南方の船との結びつきを果たしたとも言われている。

4. フロム鉄道

ベルゲンから海路で「ソグネ・フィヨルド」を眺め、グドバアングェンからボス経由でミュルダーに移動して、そこからフロム鉄道に乗った。この鉄道は、郵便用貨物鉄道として着工したが、第二次世界大戦末期の1944年(昭和19)頃に、全線ほぼ20kmが完成した。

世界有数の急勾配(標高差863.5m)の山岳鉄道である。従って、電気機関車のモーター出力は並みではないことは加速性からみて、それは認めざるを得な



〔写真3〕 旧市街ブリッゲンのハンザ同盟の木造倉庫



〔写真3〕 フロム鉄道 ミュルダーからフロム駅へ

い。急勾配の山間部を縫い、時々立派な滝を車窓から眺めて堪能したが、一番大きい滝のところでは一時停車のカメラサービスもあった。「郵便列車」転じて、「観光列車」として世界の観光客を集めている。

5. あとがき

スカンジナビヤ半島は、日本から遠く、ノルウェーは更に遠い。やはり飛行機ではなく、客船で行くところであろう。ノルウェーのすごいのは、北海沿岸を完全に領有して、スウェーデンとフィンランドに港を作らせなかったことである。だから北海のバイキングであり、一人勝ちで漁業、海運など海上権益を専有していた。やがて「ハンザ同盟」が生まれたのも分かる。

バイキング以来、この国はいまだに土葬である。近代では、北海油田から採掘のオイルは輸出に回し、水力発電でエネルギー保障しており、市内はトロリーバスが走っている。ただし、福祉がしっかりしていると言うが、物価の高いのには驚く。ちょっとした博物館の入場料は25ドル(200クローネ=3000円ほど)であった。ビールが10ドルもするから簡単には飲めなかった。専門学校がすごく多く、とにかく10年の義務教育後は、超エリート以外は手に職を付けさせる国と聞く。

ちなみに、博物館内で手荷物のロッカーを尋ねたら、そのベンチに置いてゆっくり館内を観なさいという。ここは治安がよく、置き引きなどのない町である。気候もよく、ここに住みたいという日本人が結構みえるそうだ。



〔図1〕 北海の港はノルウェーが押さえ込んでいる

参考資料

1. ブリッゲン博物館 (Bryggens Museum)
<http://www.bymuseet.no/>
2. ハンザ博物館 (hanseatisk museum)
<http://hanseatiskemuseum.museumvest.no/>
(各博物館のURLは、2015/04/05現在)

第132回定例研究会の概要

漢人省三／KANDO, Shozo

日時：2015年1月16日(日) 13:00～17:00

会場：名城大学名駅サテライト

司会：山田貢 記録：漢人省三 参加29名

開会にあたり、永田宏会長より新年の挨拶があった。新入会の長屋雅雄会員の自己紹介があった。

1. 研究報告、調査報告

[132-11-01] 研究ノート「真空管の技術がトランジスタに移転」／渡辺治男

中部産業遺産研究会会報第57号(2015/01)所収の渡辺治男「真空管の技術がトランジスタに技術移転」の論攷の紹介が著者本人よりあった。

真空管の歴史と進化、真空管の構成技術などについて説明がなされた。報告の詳細については、会報第57号を参照されたい。

真空管技術のトランジスタへの技術移転の諸側面について、①基本的な機能は同じで、違いは真空管が電圧増幅素子であるのに対してトランジスタが電流増幅素子であること。②主な技術は真空管の主な技術はトランジスタへと引き継がれた。③真空管製造技術の技術者の多くがトランジスタ開発へと移行した。④ソニーを除いて真空管のメーカーがトランジスタ開発に移行した。⑤最後に、トランジスタは革新的技術であったが、真空管との技術類似性は高い、と渡辺会員はまとめられた。

[132-11-02]「ドイツ・マグデブルクの技術博物館 Technikumuseum Magdeburgを訪ねて」／石田正治

日本機械学会主催のドイツ・マグデブルグ大学での国際会議 ICBTT2014 に参加された石田会員より、開催市のマグデブルクにある2つの博物館の紹介があった。

①ルーカスクラウゼ(保存建物)：マグデブルグの半球の実験、真空の発見で知られるオットー・フォン・ゲーリッケの博物館になっている。

②マグデブルグ技術博物館：元グルソン工業会社の工場(鑄造工場)で、第2次世界大戦後は国営のエルンスト・テールマン会社となった。工場が操業停止後、1993年に市立の技術博物館になり、1995年から公開され、機械工業、農業機械、交通技術など資料を動態展示している。

博物館の展示物については、年代とどこのものか、との質問があり、これについては、一部の資料以外

はマグデブルク、ザクセンアンハルト州域のものが中心で、展示物、収蔵物のほとんどが20世紀初頭のものであるとのことであった。

蒸気機関の修復並びに動態展示の費用については、それぞれのファンドを募っていて、ボランティアの協力を得て展示物の修復作業が行われているとの回答があった。



【写真】 無火機関車FLC型(1984年製) 2014/12/06

スライドにあった蒸気機関車(写真)の形式についての問いには、説明文では Dampfspeicherlokomotiv(無火機関車)で、ボイラはなく石炭を燃やさない蒸気タンク機関車である、との説明があった。無火機関車は、現在でも化学工場や鉱山など、火気を制限されているところで使用されている。

※お知らせ：本報告は会報第59号に掲載予定。

[132-11-03]「名古屋の航空史の落ち穂拾い」／伊東重光

伊東重光会員より、守山区誌に「名古屋飛行学校」の執筆のために収集した資料から、日本の航空史文献の『日本航空史』(航空協会)や『あいちの航空史』(中部日本新聞社)から抜け落ちている部分が少なくないとして、その補遺の報告があった。以下、報告の要点のみ紹介する。

- (1) 熱田兵器製造所／名古屋機器製造所：モ式機、サルムソン機とそのエンジン、87重爆機を製造している。
- (2) 片桐飛行機製作所：片桐金松氏(材木商)により2～3年操業したと考えられる。
- (3) 名古屋飛行学校：片桐氏が実質的なオーナー、御原福平氏が校長であった。
- (4) 福長飛行機製作所：静岡県磐田郡竜洋町掛塚(現・磐田市掛塚)にあった。福長四郎氏が社長で、天竜10号、アプロ504Kなどを製造した。
- (5) 名古屋新聞航空部：昭和2年から新舞子に、昭和7

年から小幡ヶ原にあった。－前述の文献に記載なし。
(6)日満商業大飛行（昭和7年）－前述の文献に記載無し。

(7)富士滑空機製作所(昭和17年)－前述の文献に記載無し。

◇質疑応答

問：会員と飛行機の関わりについて。

答：本職は医師、飛行機に興味があり、調査の過程でいろいろな情報があった。

問：資料集めはどのようになされたか。

答：柴田熊雄氏のご子息よりアルバム等を借用した。
コメント：安藤飛行機について『知多市史』に記述があるとの紹介が出席会員よりあった。

[132-11-04]「3Dレーザースキャナ利用による構造物の測定と応用－明治期砂防堰堤の調査測定報告」／馬場慎一

馬場慎一会員より、岐阜県岐阜市の明治期初期の志段見砂防堰堤の実測調査の方法として、地上型3Dレーザースキャナを用いた測定方法と結果についての報告があった。

測定対象の志段見砂防堰堤は、明治6年、デ・レーケの提言を受けて、明治18年に完成しているが詳しい資料が見つかっていない。巨石空石積み工法で造られた砂防堰堤である。

3Dレーザースキャナは、地形・構造物などの表面形状を非接触で三次元座標化する計測機器である。その精度は、カタログでは長さ50mで±4mmである。

作業手順は、はじめに現地踏査を行い、計測対象物の現地状況を把握し、計測位置、標定点の配置位置、計測密度などのスキヤニング計画を策定する。この計画に基づいて、3Dレーザースキャナにより計測を実施する。専用ソフトにより、複数のスキャンデータをひとつにまとめ点群データとする。不要

に3次元CAD図などのデータに出力し、そこから平面図や鳥瞰図、断面図などを作成する。

馬場会員から、志段見砂防堰堤を実際の計測した内容の説明があった。調査費用として1日30万円、技術者2名派遣され、距離精度は約±3mmとの解説があった。

2. その他の諸報告、保存問題など

[132-21-01] 笹島駅「貨車転車台跡」保存の件／事務局

ある個人より、JR東海、旧笹島駅構内にある「貨車転車台跡」の保存について、要請があり、参考資料を送付した。

3. 研究誌、会報(研究会ニュースレター)

[132-31-01] 研究誌『産業遺産研究第22号』について／浅野伸一

別紙、編集計画書により、編集作業中である。発行は従来、5月の総会時であったものを第22号より、7月発行に変更した。

[132-31-02] 会報ニュースレター 電子メール版の原稿募集／橋本英樹

原稿随時受け付け、会報の表紙を飾る「選奨産業遺産」の原稿を募集中、会員は積極的に投稿されたし。

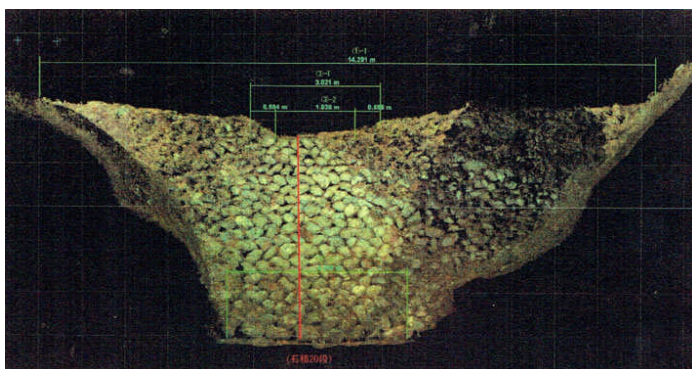
[132-31-03] 中部産業遺産研究会ウェブサイトの現状と課題について／岩井章真

岩井章真会員より、研究会新ウェブサイトの開設について、これまでの経緯、内容の変遷の紹介があった。また、現在のウェブサイトの各ページへのアクセス状況などについて報告があった。

新ウェブサイトでは、「日本の技術史をみる眼」、「パネル展と講演会」「20周年記念事業」「見学会」の専用頁新設、メール版ニュースレターの専用頁新設、外部からの問い合わせに対して担当幹事へメール転送機能を追加した。

今後の問題点：WEB公開を前提とした資料（原稿）作成を各位に依頼したい。

また、中部産業遺産研究会として、今後電子書籍化を進めるのであれば、著作者の利用許諾が必要であり、「電子書籍化に対応する著作権規定」改定が必要である。著作者の許諾を受ける手続きを進め、許諾が受けられたものから順次公開するのがよい。今後、発生するものについては、許諾を定型化して運用したいが、許諾を得る仕組みや進め方についてさらに検討が必要であろう。



【図】3Dレーザースキャナで測定した砂防堰堤の図

なノイズ（人物など）を除去し、点群データをもと

4.シンポジウム

[132-41-01] シンポジウム「日本の技術史をみる眼」 第33回／山田貢

■テーマ 「博物館における動態保存のあり方」

■開催日 2015/02/22 (日) 13:00～16:45

■会場 名古屋市西区則武新町 トヨタ産業技術記念館 ホールA

◆講演「近代文化遺産の保存と動態保存に関して」／中山俊介（東京文化財研究所保存修復科学センター近代文化遺産研究室長）

◆講演「動かし続けることにこだわる博物館」／成田年秀（トヨタ産業技術記念館副館長）

◆講演「歴史ある工作機械をいかに甦らせるか」／三好稔幸（ヤマザキマザック株式会社生産技術部 博物館担当）

◆講演「ドイツ・ラインラント産業博物館ミュラー生地工場の機械」／マイヤー オリバー（会員、愛知教育大学 教育学部 准教授）

5.見学会、その他の催し物

[132-51-01] 「2014年パネル展」報告／寺沢安正

2014/11/11(火)から11/24(月)まで、「近代名古屋の発展と海外との関わり 戦前の国際都市名古屋の形成 PART2」のテーマで 名古屋都市センター11F まちづくり広場を会場にして、パネル展を開催した。来館者数は2329名であった。

2014/11/16に、パネル展の講演会・公開定例研究会を名古屋都市センター11F 大研修室で開催し、61名の参加があった。詳細については、会報第57号の「2014年度パネル展講演会報告」を参照されたい。

[132-51-02] 「2015年パネル展」／寺沢安正

今年度のテーマ：中部地方の製糸業の産業遺産(案)

中部地方には日本の近代化を支えた製糸産業（蚕糸業）があった。蚕糸業は桑を育て、蚕を飼い、繭から生糸を繰る製糸、そして生糸を染めて織り着物などにする織物まで幅広い産業で構成されている。

2014年（平成26）年6月には「富岡製糸場と絹産業遺産群」が世界遺産に登録された。これを機に中部地方で失われていく蚕糸業関連の産業遺産群とその歴史をパネルで紹介する。

第1回勉強会第1回02/08（日）14時より名古屋都市センター13F会議室にて開催、興味と関心のある方は参集されたい。

[132-51-03] 2014年度 第2回「ものづくり文化再発見！ウォーキング」報告／柳田哲雄

会報第57号に掲載。

[132-51-04] 2014/12/13（土）岐阜市内における明

治期砂防堰堤合同調査・松尾池周辺／事務局

木曽三川フォーラムと合同調査を実施した。参加者約30名、中部産業遺産研究会から6名が参加した。

[132-51-05] 「定例研究会で見方調べ方や調査研究報告予定及び見学希望の用紙記入のお願い」／天野武弘

[132-51-06] 航空機設計者土井武夫 生誕110周年記念企画展

会場：かかみがはら航空宇宙科学博物館

岐阜県各務原市下切町5丁目1番地

期日：2014/12/07～2015/02/08 毎週火曜日休館

※この企画展は2015/04/07まで延長された。

6.文献紹介、資料紹介

[132-61-01] 「ほほづゑ」財界人文芸誌

ー特集 世界遺産ー

坪井珍彦「近代化産業遺産、富岡製糸場が世界遺産に」所収。

[132-62-01] 名古屋都市センター「ニュースレター」

2014.12V o 1. 102

7.出版広報事業

[132-71-01] インターネット

中部産業遺産研究会のURL:

<http://csih.sakura.ne.jp/>

8.委員会、役員会、研究分科会

[132-81-01] 幹事会・役員会

2014年度(平成26年度)

・第1回役員会 2014/12/14（日）10:00～12:00

名城大学名駅サテライト会議室

（1）中部産業遺産研究会規約・規則・規程などの訂正と追加の件

（2）研究会の会費について

（3）その他 ①研究会誌の出版助成金応募、②研究会のロゴマークを20周年を記念して新設の件、③研究会誌発行の時期を5月から7月に変更、④研究会の会報は1, 4, 7, 10月の4回発行する、関連の入会案内の記述を修正する。

[132-81-02] シンポジウム「日本の技術史をみる眼」

第33回 実行委員会

・第1回 2014/05/25(日) 10:00～

名城大学名駅サテライト多目的室

・第2回 2014/07/20(日) 10:00～

名工大19号館2F202教室

・第3回2014/09/28(日) 10:00～ 千種区内

〔132-81-03〕研究誌『産業遺産研究第22号』編集委員会

- ・必要に応じて電子メールや電話にて開催

〔132-81-04〕会報第1回編集委員会

2014年12月21日（日）10:00～12:00

名城大学名駅サテライト、ミーティングルーム

〔132-81-05〕書籍会計についての打ち合わせ

2015年1月15日（木）17:00～

名城大学名駅サテライト応接室

9. 総務・事務局関係

〔132-91-01〕研究会スケジュール、関連団体スケジュール、他

- ・第132回定例研究会 2015/01/25(日) 13:00～
名城大学名駅サテライト会議室
 - ・シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第33回
2015/02/22(日)13:00～ トヨタ産業技術記念館
 - ・第133回定例研究会 2015/03/22(日) 13:00～
大同大学 本館14F 交流会室
- ※以下略、第133回報告参照。

〔132-91-02〕会員異動

（ ）内は入会日・退会日

- ・入会：長屋雅雄（2015/01/25） ・退会：なし
- ・2014/05/25 総会時の会員数126名

第133回定例研究会の概要

市野清志／ICHINO, Kiyoshi

日時：2014年5月25日（日） 13:00～17:00

会場：大同大学滝春校舎本館14F 交流室

司会：柳田哲雄 記録：市野清志

1. 研究報告、調査報告

〔133-11-01〕「大学生のものづくり体験学習 ーたたら製鉄・ミニチュア煉瓦アーチ積・ピザ窯構築・煉瓦ドミノー」／水野信太郎

技術教育を専門に受けていない学生に対して、如何にすれば生産工程を目に見える形で実感し、さらに基本的なものづくりの原理を体感させることが可能であるか、技術が目に見えない時代の試みである。

ここ数年、文系学部学生への技術教育の試みとして、市民と学生が一体となって活動している場면을映像で紹介した。

①たたら製鉄：

第14回「えべつやきもの市」2003年7月12日、たたら製鉄の実験では、移動出来るたたら炉を煉瓦で

作り、広場に設置した。動力式ふいごを使用して、炉の内に投入した砂鉄を還元し、鋼を得た。また、「炎のちから 砂をガラスに」の実演では、硅砂を坩堝で溶かし、ガラス作品を製作した。砂は東北地方の硅砂で、硅砂に鉄分を含まないものはガラスが白色に仕上がった。

②ミニチュア煉瓦アーチ積み：

第9回「ものづくりフェスタ」2008年9月20日、ミニ煉瓦製作初試行。第10回「ものづくりフェスタ」2009年9月12日、ミニ煉瓦製作成功。実物の1/10の煉瓦を小麦粉と粘土混ぜたミニ煉瓦を数万個作り、ミニ煉瓦を使用し煉瓦のアーチを学生と市民が作り、仕上げの出来を競った。

③ピザ窯構築：

第20回「えべつやきもの市」2009年7月11日、手作りピザ調理を実施した。事前に学生に煉瓦のピザ窯を製作させ、広場にて実際にピザを焼いた。食べものづくりは人気があった。送風は自作の電動ふいごを用いた。

④煉瓦ドミノ：

第21回「えべつやきもの市」2010年7月10日、第22回「えべつやきもの市」2011年7月9日、第23回「えべつやきもの市」2012年7月14日、それぞれイベントとして煉瓦ドミノを実施した。広場で大規模に煉瓦



〔写真〕 えべつやきもの市の煉瓦ドミノ

<http://pucchi.net/hokkaido/ent/rengadomino.php>

ドミノの煉瓦を配置し、煉瓦の間隔を正確10cmにして立て、ドミノ倒しを行う。使用した煉瓦は2000個と規模が大きく、多くの市民、市長と北海道知事が見学し、人気を博した。

〔133-11-02〕「1950年代の欧米から日本への技術移転についての考察」 橋本英樹

1. 序論

①伊勢神宮の式年遷宮は20年に一度行われる神宮最大の神事が技術継承のために最も重要である。技術

だけでなく芸術性までも時代を代表する名工により完全に継承される。

②JR北海道の何が問題か：分割民営化から10年間、新規採用を行わず、40～50歳の人材が極端に少ないため技術伝承が行われず事故多発。

③新日鉄住金のコークス炉事故（2014年9月3日）は、わずか半年の間に連続して4回停電事故（2014年1月17日、1月20日、6月22日、7月27日）を起こした。設備、操業に対する慣性の欠如。

④三菱マテリアル四日市工場（2014年1月19日）での事故は技術的な教育および技術継承が十分でない。科学・技術のもたらす危害を防止、市民を災害から守り、福祉を増進する技術者への期待が技術者自身に欠乏しているのではないか。

2. 本論

日本の産業界は1945年の終戦から急速に復興を遂げたが、特に1953年～1956年頃の発展に繋がり、欧米、特にアメリカからの技術移転に注視し、鉄道、自動車と鉄鋼材料の熱処理の3分野について発表する。

（1）鉄道分野における技術移転史

戦後の技術移転史研究が進んでいると考えられるのは電気鉄道技術である。戦前の日本ではアメリカと比べ10年程度遅れていた。1941年の日米開戦以降、海外の電気技術は日本に一切入らなくなった。1945年の終戦を経て技術者は再びアメリカの技術を取り入れることが可能となった。

具体例として、ニューヨークの地下鉄線の車両R10形を手本とした丸の内線の300形は主電動機、ブレーキ装置などの床下機器はウエスチングハウス社（以下、WH社）のものを三菱電機が技術提携で製造したものである。このように、三菱電機はWH社、東芝はGE社と東洋電機製造はイギリスのデッカー社と技術提携し技術を獲得し発展させていった。

（2）自動車分野の技術移転史

戦後、GHQは乗用車の製造を禁止していたが、1947年限定300台だけ生産を許可した。1947年10月に豊田自動車工業が独自開発のトヨペットSA型が発売された。1949年10月には生産規制が全面解除となった。1950年朝鮮戦争の勃発により、中日本重工業の大江工場ではジープの修理を行った。1952年には中日本重工業は新三菱重工業と社名変更し「ジープCJ3A」のノックダウン生産を開始した。ジープの生産は1998年まで行われ保安隊（自衛隊）や林野庁など官庁や大企業に大量に納入した。ジープの国産化よりアメリカ軍用規格（MIL）を導入した。また1951年日科技連が中心になってデミング博士を招聘し統計的品質管理の技法を習得したので生産技術や品質管理技術

・材料技術が飛躍的に向上した。

（3）鉄鋼材料の熱処理技術の移転史

日本では1950年頃までは鋼の表面硬化には固体浸炭法が行われた。固体浸炭法では浸炭の深さにばらつきがあり高度の生産が出来なかった。アメリカのサーフェス・コンパッション社による連続ガス浸炭法を中外炉工業が技術提携してから品質向上を計ることが出来た。

3. まとめ

当時の技術には海外の優秀な海外技術への大きな憧れと興味があった。海外の技術に追いつくため必死に努力した。電気技術史の分野では、戦後から欧米の技術移転史について数多くの調査研究が行われている。他の技術分野では同時期に技術移転が多く行われたが調査研究が十分に行われているとは言えない。現代の技術者にも常にイノベーションを生み出さすことが求められている、ここにヒントがあるのではないか。

「[133-11-03]「新発見の手回しガラ紡績機の調査から」／天野武弘

2013年11月、豊川市の赤川家で手回しガラ紡績機発見された。その経緯と歴史的評価について、天野武弘会員より報告があった。



【写真】 発見された手回しガラ紡績機

地元の名家、赤川家は江戸時代から庄屋であり赤川家には江戸～昭和初期頃の古文書など多数保管され、ガラ紡について先代から「大事なもの、捨ててはならない」と言い伝えがあった。糸杵に、所蔵家の先代の「赤川藤七郎」の墨書がある。新発見の手回しガラ紡績機の形状と特徴は手回し機、木製の機台、長さ一間ものとして製造。「つば」は片側30錘（両側60錘）「下ゴロ（駆動輪）」は大径の1本、「天秤」は初期のタイプである。

現存する手回しガラ紡績機は国内で2台である。3

台目の発見となると大発見である。

発見された手回しガラ紡績機の歴史的評価をするため今までの2台との比較検討した一覧表を提示する。

製作時期は1880～1890年と推測、製造者は不明。1885年の専売特許条例施行の前は模造品がかなり製作され、その1台と推測される。地元の三河地方で製作したと思われる。

所有者と所蔵先の理解と素早い動きが保存への功を奏した。この調査では多くの関係方面の協力が得られた。

[133-11-04] 「C5644がタイ国鉄から大井川鉄道に戻る前の調査記録（1979年）」／橋本英樹

ビデオ提供：白井昭

1979年6月、NHK朝8:00「スタジオ102」で全国放送されたもの。インタビューを受ける大井川鉄道常務（当時）白井昭氏とタイ国のマレー方面のチュンポンで活躍する蒸気機関車C56（映像ではC56149）の放送画像を紹介した。

2. その他の諸報告、保存問題など

[133-21-01] 「博物館明治村 開村50周年記念式典・村長就任式」／永田宏

永田会長より、博物館明治村の開村50周年記念式典に参列、式典の様子が紹介された。

[133-21-02] 「平成26年度名古屋市文化関係自費出版助成補助金の交付決定」／事務局

補助対象事業名：産業遺産研究 発行事業、補助金 52,000 円（印刷費の半額を補助）

補助金交付の初年度から5年間に限り申請できる。申請手続きは年度ごとに行う。補助金交付は4～5月頃予定。会誌発行補助決定は2月末であったと事務局より報告があった。

3. 研究誌、会報（研究会ニュースレター）

[133-31-01] 研究誌『産業遺産研究第22号』について／浅野伸一

現時点で原稿は半分程度集まる。掲載予定者は、すみやかに投稿されたい。法人会員の宣伝広告を載せる予定、その内容は各法人会員に任せる。7月発行予定。論文は専門の方に査読を依頼する。

[133-31-02] 会報ニュースレター 電子メール版の原稿募集／橋本英樹

短い原稿で可。産業遺産関連でなくとも、技術史、産業史、科学史、催し物案内、文献・資料紹介なども可とする。

4. シンポジウム

[133-41-01] シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第33回報告／山田貢

次頁にシンポジウムの報告。

5. 見学会、その他の催し物

[133-51-01] 2015 年パネル展／寺沢安正

2015 年パネル展の第1回勉強会を2015/02/11、名古屋都市センターにて開催し、今年度のパネル展のテーマを「東海の絹・文化と産業遺産」とした。

次回、第2回勉強会は2015/04/12(日)、14 時より名古屋都市センター13Fで開催する。

[133-51-02] 「定例研究会で見方調べ方や調査研究報告予定及び見学希望の用紙記入のお願い」／例会幹事

[133-51-03] 「明治期砂防堰堤プロジェクト報告会開催」木曽三川フォーラムと合同調査

2015/04/24(金) 13:00～15:00

国土交通省中部地方整備局木曽川上流河川事務所
ダム統括会議室2F

(岐阜県忠節町5-1 電話058-251-1321)

出席希望者は直接、馬場会員に連絡されたし。

6. 文献紹介、資料紹介

[133-61-01] 「土木遺産：戸草隧道 測量報告書」長野工業高等学校環境都市工学科／事務局

[133-62-01] 「東京人」4月号april2015 No. 352 博物館明治村開村50周年／事務局

[133-63-01] 「平成26年度豊田市近代の産業とくらし発見館企画展」／事務局

「明治・大正・昭和・平成 まちなかの変遷」2月10日～4月5日

[133-63-02] 「博物館明治村開村50周年記念」特別展示：名電1号形／事務局

7. 出版広報事業 略（前掲）

8. 委員会、役員会、研究分科会

[133-81-01] 幹事会・役員会等

2014年度（平成26年度）

・第5回幹事会（メール審議）2015/02/27

名古屋市自費出版助成金決定通知

・第6回幹事会（メール審議）2015/03/17

会報ISSN(国際標準逐次刊行番号)取得について

[133-81-02] シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第34回 実行委員会

・第1回 2015/03/22（日） 10:00～

大同大学滝春校舎本館14F交流会室

[133-81-03] 2015 年度パネル展「東海の絹・文化と産業遺産」勉強会

・第1回勉強会 2015/02/08(日) 14:00～16:30

名古屋都市センター13F

・第2回勉強会 2015/04/12(日) 14:00～16:30

名古屋都市センター13F

[133-81-04] 研究誌『産業遺産研究第22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. 総務、事務局関係

研究会スケジュール、関連団体スケジュール

・2014年度会計監査 2015/04/19(日)

名城大学名駅サテライト

・第7回幹事会2015/04/29(水・祝) 10:00-12:00

名城大学名駅サテライト 会議室 総会準備

・第2回役員会2015/04/29(水・祝) 13:00-16:00

名城大学名駅サテライト 会議室 総会準備

・第23回総会・第134回定例研究会

2015/05/17(日) 13:00～

名城大学サテライト多目的室

・産業考古学会第39回総会

2015/05/23(土)

東京農工大学科学博物館

・パネル展第3回勉強会

2015/06/14(日) 14:00～16:30

名古屋都市センター13F

・第135 回定例研究会 2015/07/12(日) 13:00～

トヨタ産業技術記念館

・第14回TICCIH本会議

XVIth INTERNATIONAL TICCIH CONGRESS

2015/09/06(日)～09/11(土) フランス・リール

Congress Website

<http://ticcih-2015.sciencesconf.org/?lang=en>

※参加登録受付中

・第136回定例研究会・見学会

2015/09/27(日) 10:00～

木曾川文庫、木曾川下流改修工事関連施設、資料館、周辺施設など予定

・第137回定例研究会・パネル展講演会

2015/11/22(日) 名古屋都市センター

[133-91-02] 会員異動

・入会：長屋雅雄 (2015/01/25)

・退会：長谷川伸俊 (2015/01/10)

**シンポジウム
「日本の技術史をみる眼」
第33回報告**

山田 貢 / YAMADA, Mitsugu

開催日 2015年2月22日(日) 13時00分～16時45分

会場 トヨタ産業技術記念館

テーマ 「博物館における動態保存のあり方」

参加者数 79名(講師・実行委員等を含む)

今回は初めてトヨタ産業技術記念館と共催した。講演は、中山俊介「近代文化遺産の保存と動態保存に関して」、成田年秀

「動かし続けることにこだわる博物館ートヨタ産業技術記念館の意義と課題ー」、三好稔幸「歴史ある工作機械をいかに甦らせるか」、マイヤー オリバー「ドイツ・ラインラント産業博物館 ミュラー生地工場の機械」の4件であった。

会場からの意見交流を行った結果、一概に動態保存といってもその事例ごとに異なる多様性がある。「動かしながら保存する」ことの必要性、困難さが、具体的な事例や発言から明らかになった。

産業遺産を史跡・美術工芸品・無形といった文化財の枠組みの中に位置付けることは難しく、産業遺産・近代化遺産といった新たな枠組みをつくり、その中で動態保存のあり方を考えていく必要があると、文化財行政の課題が認識できた。



基調講演の中山俊介氏



【写真】 シンポジウム「日本の技術史をみる眼」第33回

中部産業遺産研究会の ロゴマーク制定について

事務局



このロゴマーク（標章）は、2005年名古屋で開催された国際会議 TICCIH Intermediate Conference 2005 & International Forum for Industrial Tourism in Nagoya/Aichi の論文集の表紙に使われたもので、その論文集の表紙のデザインを担当された産業考古学会の川上顕治郎先生の作品である。川上先生はその表紙をデザインされる過程で、国際会議の主催団体であった TICCIH と産業考古学会にはロゴマークがあったが、中部産業遺産研究会にはロゴマークはなかったので、新規にデザインされたものである。この度、川上先生よりこのロゴマークの使用について、下記の条件で許諾いただいた。

1. 中部産業遺産研究会発行の著作物、電子媒体著作物に限り、無償での使用を許可する。
2. 標章のデザインは変更することなく、その下部などに文字あるいは記号を付加することを許諾する。
3. 標章のデザインは変更することなく、全体の色の変更を許諾する。
4. 標章のデザインは変更することなく、標章の拡大または縮小を許諾する。

第23回総会 第134回定例研究会案内

第23回総会並びに第134回定例研究会を下記の要領で開催しますのでご参加下さい。

中部産業遺産研究会会長 永田 宏

日時：2015年5月17日（日） 13:00～17:00

会場：名城大学名駅サテライト多目的室

（名古屋駅前・KDX名古屋駅前ビル13F）

記念講演「スウェーデンの技術教育遺産としての
スロイド（手工）教育」横山悦生

発表申し込み：受付中、事務局まで。

※終了後、交流会を予定。

第135回定例研究会案内

日時：2015年7月12日（日） 13:00～17:00

会場：トヨタ産業技術記念館

※開催日、会場が変更。

第135回定例研究会は、トヨタ産業技術記念館と共催し、定例研究会前に「大人向けワークショップ」を開催する。

ワークショップの講師（2名）、並びに研究発表申し込みを受付中、事務局まで。

※終了後、交流会を予定。

原稿募集、会報編集委員募集のご案内

■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59号の原稿締切日：2015/6/20

■「中部産業遺産研究会会報」発行予定

第59号（2015/7/15） 第60号（2015/10/15）

第61号（2016/1/15） 第62号（2016/4/15）

中部産業遺産研究会会報 第58号

Newsletter of The Chubu Society For The Industrial Heritage Vol.58

発行日：2015年04月20日

発行人：永田 宏

編集委員：石田正治・中住健二郎・橋本英樹・大橋公雄・浅野伸一・岩井章真

中部産遺研事務局：

〒453-0014 名古屋市緑区亀が洞三丁目1009 大橋公雄気付

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 2015, The Chubu Society For The Industrial Heritage, All rights reserved.