

令和5年

冬

木曾三川 歴史・文化の調査研究資料

KISSO

2023
Vol.
125

東白川村

小秀山に源を発し

良質な茶葉を育む

清流白川

地域の歴史

山村の気候に育まれた白川茶と朴葉ずし

地域の治水・利水

豊かな清流と森林を守る市民活動

歴史記録

船頭平閘門建設時の土木技術 第三編

船頭平閘門と鉄筋コンクリート

研究資料

伊勢湾台風 知られざる土砂災害

一宮市尾西歴史民俗資料館 学芸員 宮川 充史

8

5

3

1

山村の気候に育まれた 白川茶と朴葉ずし



美しい風景の中を流れる清流白川〈提供：東白川村役場〉

岐阜県の東部に位置する東白川村は、人口が二、〇〇〇人ほどの岐阜県内で面積が一番小さな村です。
 周囲には一、〇〇〇m級の山々が連なり、村の中心には、村名の由来にもなっている清流「白川」が東西に貫流しています。
 標高は高低差に富み、気温差も大きく、さらに清らかな水も豊富で、こうした恵まれた環境を生かした特産品が数多く生まれています。

一、六〇〇年の歴史をもつ 白川茶

(一) 白川茶発祥の地

東白川村の特産の一つが、全国的にも有名な白川茶です。白川茶は東白川村が発祥の地と言われており、現在は東白川村のほか、白川町とその隣接する市町で生産されています。

東白川村と白川町では、飛騨川とその支流である白川、赤川、佐見川などに沿った傾斜地を中心に栽培されています。

東白川村の茶の起源については明らかではありませんが、一説によると室町時代（一四〇〇年頃）、美濃国加茂郡大沢村（現：東白川村五加大沢）の蟠龍寺の住職が山城国宇治から茶の実を持ち帰り、里人に茶の栽培を勧めたのが始まりと伝えられています。東白川村の気候が茶の栽培に適しており、「深山幽谷ニシテ朝夕霧多ク、空気八常二湿気ヲ含ミ、表土能ク乾燥スル」ところ、つまり山間地特有の厳しい気象条件のもと、昼夜の温度差が大きく、清流白川から立ちこめる朝霧が遮光と保温効果を生み出し、香り高い良質な茶葉を育むとして、東白川村のお茶は白川流域を中心に近郊に広まってきました。

貞享元（一六八四）年の「神土村年貢通帳」には、藩へ御用茶を納めた記録が残されており、享保年間以降にも毎年御用茶を納めているなど、この地方屈指のお茶の産地であったことがうかがえます。当時の東白



現在の五加地区の茶畑〈提供：東白川村役場〉

川村にとって、茶の栽培は生糸・繭に次ぐ重要特産物でした。



昔の茶摘み風景
 〈出典：新修東白川村誌 通史編〉

発祥の地とされる蟠龍寺は、寺跡の石垣を今も見ることができ、高さ約五m、延長約五十mにわたって積み上げられた石垣のほか、石垣に自生する在来種「大門」が大切に残されています。この在来種は今もなお、里人の手によって守り継がれているそうです。

(二) 茶の一大産地への動き

茶の生産量は年々上昇していましたが、明治三十二（一八九九）年以降は興隆期を迎えた養蚕業の経営拡大等の影響を受け、次第に下火になりました。しかし、その間の製茶技術は向上し、それまでの多量粗生産から良質茶の生産へと転換し、価格も高騰していきました。

その後、戦争の影響で一時は茶生産が二の次



蟠龍寺の石垣での茶摘み〈提供：東白川村役場〉

といった状況になりましたが、昭和二十四（一九四九）年頃、農協事業として茶園改良と優良品種の導入が始まり、昭和二十八（一九五三）年頃には村内各地で有志による茶業研究グループなども誕生しました。そうして東白川村での茶業振興への関心は次第に高まり、生産量も徐々に右肩上がりとなりました。

白川茶の一大産地化へと本格的に動き出したのは、昭和三十五（一九六〇）年に樹立された「新農村計画」以降と言われています。この計画で、茶は稲作・養蚕・畜産と並ぶ東白川村の基幹作物として向こう五年間に五十haの集団茶園造成をはじめ、緑茶共同加工施設の建設等の事業が盛り込まれました。そして、この計画が終了した昭和四十一年（一九六六）年三月には、集団茶園面積四十九ha（ほかに散見面積三〇ha）となり、荒茶の生産量も計画策定前から三倍ほどの伸びを示すなど大きな成果を収めました。

さらに、「新農村計画」に続き、昭和四十一年（一九六六）年度から始まった「農業構造改善事業」でも茶業振興が大きく取り上げられ、昭和四十六（一九七二）年までの五年間に集団茶園二六・九haと、経営近代化施設として五加、神土、黒淵、神付茶生産組合の緑茶共同加工施設が相次いで完成しました。

その結果、茶園の総面積は一〇〇haに達し、荒茶の生産量も八万kgを超え、茶の販売量は六万kgを突破するなど、大きな発展を遂げました。

（三）数々の品評会で高い評価

白川茶の品質については、昭和四十五（一九七〇）年八月に行われた岐阜県茶業総合品評会において、東白川村が出品した茶八品のうち、神土茶生産組合の出品茶が「農林大臣賞」を獲得しました。

さらには一等二点、二等三点、三等二点と、出品茶全てが上位入賞の快挙を成し遂げ、郷土の特産「白川茶」の名声を高めたと言われています。



第74回 関西茶業振興大会 滋賀県大会での表彰式
〈提供：東白川村役場〉

また、東海・関西六府県（愛知県、岐阜県、三重県、滋賀県、京都府、奈良県）で順番に開催している「関西茶品評会」でも産地賞で三位を受賞するなど、今もなお品質が高く評価されています。

さらに農林大臣賞は、昭和五十一年（一九七六）年まで連続して七回も受賞するという記録を誇っています。そして直近では、二〇二二年度の「岐阜県茶の品評会」において、最上位である一等一席を獲得しています。

二、携帯食として重宝された朴葉ずし

（一）朴の葉で包んだご馳走

東白川村のもう一つの特産が朴葉ずしです。朴葉ずしは朴の木の葉で酢飯を包んだ料理で、若々しい朴葉の香りを含んだ味わい深いご馳走として人気があり、中濃や東濃、飛騨地区に伝わる郷土料理として広く知られています。

昔からこの地域の家々には当たり前のように朴の木が植えられており、農業や林業に携わる人たちの携帯食として親しまれてきました。東

白川村では農休みや田植えが終わって田の神を送る行事「早苗饗」の際にはこの農家も必ず食したそうです。

また、昭和中期までは水稲作業をする際、「結い」と呼ばれる近所での共同作業で実施していたため、田植えなどを近所にお願する時に朴葉ずしが振る舞われていたようです。朴の葉には殺菌作用や防カビ効果があるとされ、特に「ヒノキチオール」という酵素が高い抗菌性を持つと言われています。朴葉だけでなく、酢飯の酢の強い殺菌効果も相まって、高温多湿で食品の腐敗が心配される田植えの時期に朴葉ずしは重宝されていたようです。

しかも、葉に包まれているために食事の際に手が汚れにくく、食器が不要で後片付けも容易であることも重宝された理由の一つでした。

（二）旬は初夏、それ以外は保存葉で

朴葉ずしは、朴の木に若葉が茂る五月下旬から七月上旬頃までが一年で一番おいしい季節です。その頃の朴の葉は柔らかく、香りも格別で、それぞれの家庭で山から朴の葉を採ってきて作っていたとされ、新緑の季節になるとタケノコ、フキ、椎茸などの山菜や、鱒や鯖の切り身を載せた酢飯に、紅生姜や山椒の若芽を添え、採りたての朴葉を二つ折りにして包み、しばらく寝かせてから食していました。

朴葉ずしに

は、一般的に酢飯に具材を混ぜ込んだ「混ぜ込み式」と具材を酢飯の上にのせた「後のせ式」がありますが、東白川村は後のせ式の方です。酢飯の上にのせる具材も地域に



朴の木の若葉 〈提供：東白川村役場〉



白川茶屋の朴葉ずし 〈提供：東白川村役場〉

よってそれぞれ異なります。村内で朴葉ずしを提供する「白川茶屋」では、山で採ってきた朴の葉に、東白川村産のコシヒカリの酢飯、地元で採れたフキを醤油とザラメで煮込んだぎょうぶぎ、地元産のシソの実の煮付け、地元の紫蘇汁で色付けした紅しょうが、鮭の甘酢漬、アサリのしくれ煮、ツナの六種類を具材に使用しています。

お店で食べることができるのはもちろん、現在は東白川村が運営するオンラインショップ「うちのこマルシェ」でも購入が可能となっています。朴葉の旬の時期以外は、保存した葉っぱを使って作られているので、一年中、味わうことができます。

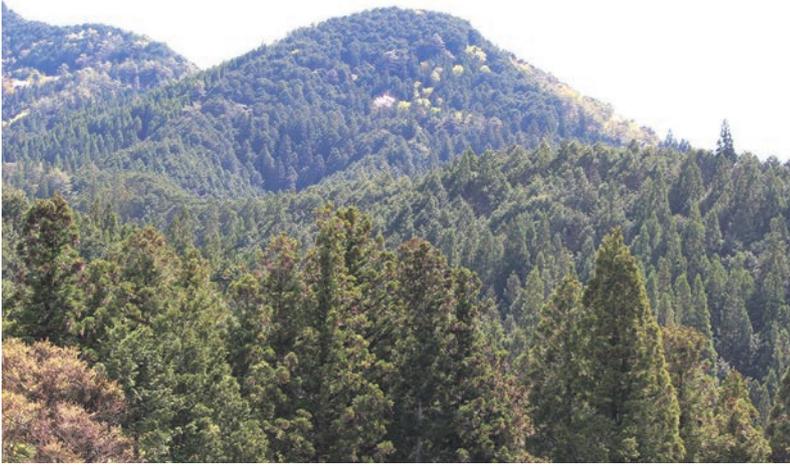
■参考文献

- 『新修東白川村誌 通史編』東白川村 昭和五十七年
- 東白川村役場ホームページ
- 道の駅 茶の里 東白川ホームページ
- 農林水産省ホームページ

豊かな清流と森林を守る市民活動

東白川村は明治二十二（一八八九）年七月に神土村、越原村、五加村が合併して誕生しました。小さな農村でありながら、誕生以来百三十年以上にわたり、合併も分村もせず現在に至っています。

この長い歴史の中で、住民たちの手によって大切に守り継がれてきた豊かな森林や農地、清流白川などの自然を守り、新たに育て、未来へと繋いでいく取組みが活発に行われています。



「東濃ひのき」の主産地 東白川村のヒノキ林（提供：東白川村役場）

一. 村を挙げての環境美化活動

東白川村では、豊かな森林や農地や清流を守り続けるため、環境美化活動などを精力的に行っています。なかでも河川清掃については、役場職員による清掃活動のほか、住民による地区ごとの河川清掃が定期的に実施されています。

こうした村が丸となって進める環境美化活動によって、古き良き美しい自然が今もなお守られており、その美しさは、「日本で最も美しい村連合」に加盟していることでも証明されています。

「日本で最も美しい村連合」は、小さくても素晴らしい地域資源をもつ村の存続や美しい景観の保護などが難しくなっていることを受け、平成十七（二〇〇五）年十月に設立されたNPO法人です。二度と取り戻せない日本の農山漁村の景観や環境・文化を守り、地域資源を活かしながら美しい村としての自立を目指す運動を展開しています。この連合に加盟するには、いくつかの厳しい条件をクリアすることが求められますが、東白川村は平成二十三（二〇一一）年一月に加盟が承認されました。

の白川茶の文化伝承と活用、ブランドである「東濃ひのき」の育成保全と木造住宅ビジネスへの展開のほか、住民主体の環境や景観の保全活動を通じた里山



役場と住民参加による河川清掃（提供：東白川村役場）

の保全など、地域資源を活かした取り組みが高い評価を受けました。それ以降、美しい村遊歩道やビュースポットの設置、河川清掃や景観を守る官民挙げての活動は一層活発化し、特に官民協働の試みとして新たに「美しい村づくり委員会」が設置されました。委員会のメンバーは住民から選出され、毎月一回のペースで、地域資源を守り伝承していくために何をすべきなのか、議論の場が持たれています。

二. 五十年以上続く「東白川緑化少年団」

東白川村では、美しい森林を守るだけでなく、未来を担う子どもたちへとつなげる取り組みにも力を入れています。その歴史は長く、昭和二十二（一九四七）年に創立した東白川中学校では、昭和二十六（一九五二）年に生徒が植樹祭に参加し、暖炉用の薪づくりも体験しました。

また、昭和四十四（一九六九）年には、岐阜県で初となる「緑化少年団」（東白川緑化少年団）を結成しました。

東白川中学校では生徒全員が緑化少年団に入団し、総合学習として一年を通していろいろな体験をしながら学んでいきます。活動内容は、

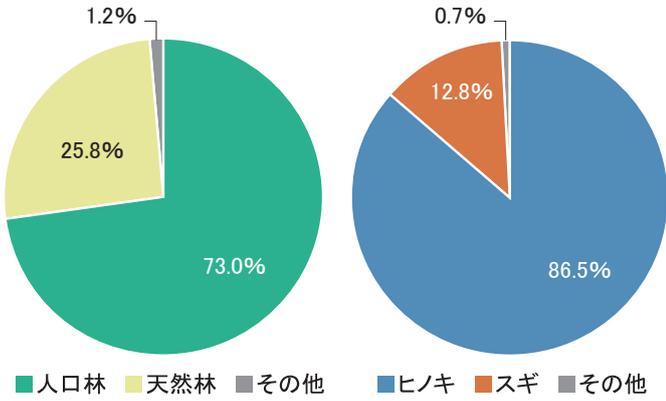


東白川緑化少年団による植樹活動（提供：東白川村役場）

ヒノキの苗木の植林や下草刈り、枝打ち、間伐、玉切り作業、薪割り、神宮備林の見学、森の清掃、源流域の水質調査のほか、企業と取り組む「水を育む森づくり」など多岐にわたります。

生徒は、村役場の林務係や地域住民とともに村の林業と山の自然を守る取り組みについて実践的に学ぶことができ、さらには村の外部の一般企業からも学ぶことで、広い視野で物事を考えられる力を身につけています。

これらの活動は、全日本学校関係緑化コンクールでの入賞や全国植樹祭での受賞など数々の賞を受賞してきました。近年では「令和元年度岐阜県みどりの少年団活動発表大会」において最優秀賞を受賞しています。この大会では県内の小中学校六団体が参加し、各団体が取り組んできた活動について発表しました。その結果、東白川緑化少年団の五十年以上の歴史と緑化に対する積極的な活動が認められ、最優秀賞に輝きました。



民有林の人工林率 (左) と民有林人工林の樹種別割合 (右)
 (出典: 東白川村 100年の森林づくり構想)

三. 課題を捉えた森林づくり

東白川村は裏木曾山系に属し、森林植生帯では温帯中部に当たるため、雨が比較的多く、樹木の生育に適している地域です。村の総面積八、七〇九haのうち、森林の総面積が七、八二六haと、その割合は九十%以上のほりです。そして森林の約九五%を占める民有林のうち約七十三%がヒノキやスギの人工林です。

東白川村の人工林は十一齢級・十二齢級の人工林が最も多く、全体の約三十二%を占めています。もし現状のまま、新たな植林を実施せずに五十年が経過した場合、十一齢級・十二齢級の人工林の面積は全体の約〇・二%に減り、二十一齢級以上(百年生以上)は全体の約五十六%となるため、林業経営を持続する上で、次の世代の林齢構成をどのように育てていくかが現在の課題となっています。

そうした背景を踏まえ、東白川村ではさまざまな制度や仕組みを活用して環境保全に貢献しながら森林整備を行うとともに、林業の担い手確保、担い手育成につながるような森林や林業の理解を深める環境教育に取り組んでいます。企業連携の一例としては、東白川村、企業、岐阜県が「天然水の森ぎふ東白川」協定を結び、新築村有林(一部除く)一六七haで水源涵養機能を十分に発揮する森林を目指し、整備を進めています。

また、企業参加型森林整備事業として、村の事業所と取引のある木材問屋や大手工務店の社員を対象に、植林や枝打ちなどの林業体験活動を行い、森林保全の啓発にも力を入れています。担い手育成としては、Uターン、Jターン、インターンの定住を推進しています。村職員やボランティアが山村地域での暮らしをサポートするほか、公益社団法人岐阜県森林公社の森林技術者育成の研修、支援事業などを活用しながら、森林整備の担い手となる新規雇用の促進を図っています。

四. 懸念される土砂災害の対策

東白川村は地形的に土砂崩れが発生しやすい、村内では中小河川の決壊、山地の土砂流出等による家屋、耕地、道路等公共施設への被害が懸念されています。実際に東白川村や周辺地域では、過去に大きな土砂災害がいくつか発生しています。

昭和四十三(一九六八)年八月十七日には、観光バス二台が集中豪雨による土石流にのまれて飛騨川へ転落し、多数の死者が出ました。さらに東白川村では五加一円及び神土の一部で浸水被害が発生しています。また、平成二十二(二〇一〇)年七月十五日には、梅雨前線の影響による集中豪雨によって八百津町で土砂崩れが発生し、翌年の平成二十三(二〇一一)年九月二十日には、前山観測所(加茂郡東白川村)で二十四時間に三五〇mmの雨量を観測し、全村に避難勧告、村内の一部に土砂崩れが発生しました。こうした土砂災害を防ごうと、村では過去に起こった大規模災害の教訓を活かし、絶えず災害対策の改善を図っています。平成二十五年(二〇一三)六月に改正された土砂災害防止法により東白川村内で指定された危険箇所は、土砂災害警戒区域一七七ヶ所(土石流九十一ヶ所、急傾斜八十五ヶ所、地滑り一ヶ所)、土砂災害特別警戒区域一六八ヶ所(土石流八十三ヶ所、急傾斜八十五ヶ所)の三四五ヶ所にのほりです。

前述の災害を体験したこともあり、住民の災害に対する意識は高く、危険箇所の指定を受けるために村内六ヶ所で開催した説明会では、避難について住民同士が声を掛



過去の土砂災害状況
 (提供: 東白川村役場)



間伐が行われ整備されたヒノキ林
 (提供: 東白川村役場)

また、林地の崩壊に伴う災害予防のため、積極的な治山事業も実施されています。人工林でも、間伐によって林内が明るく、多くの低木類や草本類が生育する森林は単一樹種が密生し、林内が暗い人工林と比較して土砂災害防止機能や水源涵養機能、生物多様性保全機能が高いことが知られています。

一方、放置されている人工林の場合、間伐が遅れているために林床が暗く、下層植生がほとんどない林分が存在するため、表層崩壊の可能性があるほか、土壌の保水能力も低下してしま

現在、東白川村の人工林のうち約九%が放置されたままの状態となっているため、森林の多面的機能を高めるには、このような放置された人工林を適切に管理していくことが望まれます。

参考文献

- 『新修東白川村誌 通史編』東白川村 昭和五十七年
- 『東白川村 村勢要覧』資料編』東白川村 令和五十七年
- 『東白川村第5次総合計画 後期基本計画』東白川村 令和元年五月
- 『東白川村 100年の森林づくり構想』東白川村 令和三年三月

船頭平閘門建設時の土木技術 第三編

船頭平閘門と鉄筋コンクリート

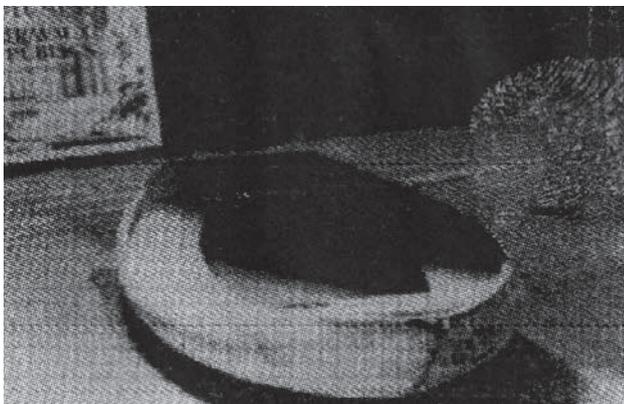


船頭平閘門の門柱の底盤（閘頭部）に埋め込まれた鋼桁
 〈出典：『船頭平閘門改築記念誌』〉

本年は、船頭平閘門が完成し二二〇年目の節目の年に当たります。

これまでに何度か修繕が行われてきましたが、平成の大改築（平成五（一九九三）年十月～平成六（一九九四）年七月）の際には、修繕方法を決定するに当たり、明治期と平成期の土木技術について比較が行われ、当時の技術力の高さを暗示させる新しい発見や不思議が次々と現れてきました。

本稿では、前号に引き続き、船頭平閘門の建設における隠された土木技術の第三編として、船頭平閘門に埋設された鋼桁や古レールについて紹介します。



ランボーが1855年パリ万国博覧会に出した金網を入れたポート
 〈出典：「欧州における鉄筋コンクリート技術の歴史の変遷」〉

鉄筋コンクリート構造物は、安政二（一八五五）年にフランス人ランボーが、パリの万国博覧会に出品した金網入りのコンクリート製ポートが始まりとされ、その後、同じくフランス人のモニエが、慶応三（一八六七）年に植木鉢の芯に金網を使用してモニエ式配筋法の特許を取

二．鉄筋コンクリートの発達

船頭平閘門が完成したのは明治三十五（一九〇二）年ですが、当時わが国では、鉄筋コンクリート構造に関する力学的理解が、まだ十分ではありませんでした。

そのような中で、船頭平閘門の築造には、鉄筋コンクリートの概念を導入したと思われる古レールや鉄鋼桁が使用（埋設）されました。

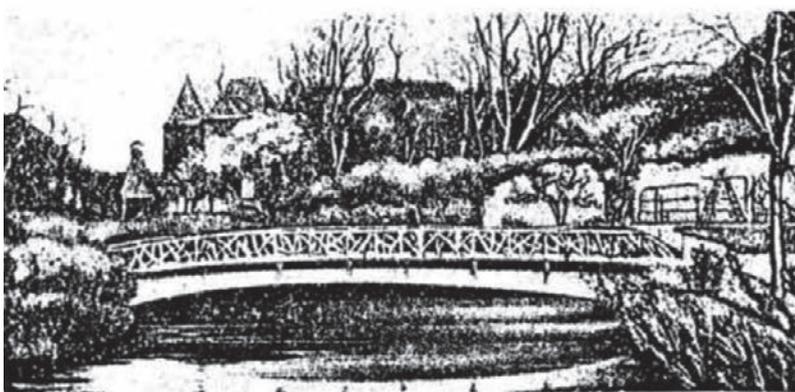
そこで鉄筋コンクリート構造物の歴史の経緯を概観した後、船頭平閘門において鋼桁や古レールが埋設された経緯について推測します。

一．はじめに

得した後、鉄筋コンクリート製のアーチ橋（長間十五・八m、幅四・二m）、耐震家屋、床構造などを建設しました。

このように、フランスで発明された鉄筋コンクリートは、ドイツで理論的に発展していきました。明治二十（一八八七）年、プロシヤ（ドイツ）土木局のケーネンは、鉄筋コンクリート構造物の簡易計算法を発表し、鉄筋コンクリートの設計手法確立に第一歩を記しました。

一方、明治二十五（一八九二）年にフランス人のアンネビックが、剪断力に抵抗するU型鉄筋や折曲鉄筋を使用するアンネビック式配筋法を開発して、最大径間約五十mのアーチ橋を架橋し、またその翌年にはオーストリア人のメラングが、山型鋼を配置するメラング式配筋法でアーチ橋を架橋しました。



モニエが1875年に架設した鉄筋コンクリート・アーチ橋
 〈出典：「我国への鉄筋コンクリート橋導入の技術史的研究」〉

二一「鉄筋コンクリート」の呼称

十九世紀中頃のフランスでは、「コンクリート」の補強を目的として鉄棒等の他に木片さえも混入させたようであり、英語の「reinforced concrete (RC)」やフランス語の「Béton armé」は「補強されたコンクリート」という意味です。

明治三十六(一九〇三)年、土木技術者の広井勇は、その論文で鉄筋コンクリート導入の必要性を述べ、各種訳語が使用されていた reinforced concrete を「鉄筋コンクリート」(鉄筋混泥土)と表現していました。

この訳語は、当初は特許取得された海外での特殊な工法(例えばモニ配筋法やメラン配筋法等)として紹介された鉄筋コンクリート構造が、一般的な構造技術として認められた明治末期から大正初期にかけて定着したようです。

なお明治四十二(一九〇九)年に、鉄道院が鉄筋コンクリートの普及に対応して「鉄筋コンクリート設計施工示方書案」を作成し、その後、大正三(一九一四)年七月に「鉄筋コンクリート橋梁設計心得」を公示しました。これは、昭和六(一九三一)年に制定された「鉄筋コンクリート標準示方書」(土木学会発行)の礎となりました。

二二「わが国の鉄筋コンクリート

明治二十四(一八九一)年、建築雑誌において国内で初めて鉄筋コンクリート技術が紹介されました。その内容は「コンクリートの梁」であり、アメリカにおいて、コンクリートに鉄棒を入れることにより、従来と比較して約五倍の強度を有することができる工法が特許を得たというものでした。

一九〇〇年当時に施工された鉄筋コンクリート構造物は、強度計算をすることなく、「鉄筋を入れさえすれば強くなる」ということで鉄筋を埋設した事例が多かったようです。明治三十四(一九〇一)〜一九〇二)年に、別子

銅山でエレベーターの古ワイヤーをコンクリートに埋設して暗渠が造られ、明治三十九(一九〇六)年には、当時の山陽鉄道の門司連絡線橋(現在は無い)において、海中コンクリート柱に古レールを束ねて埋設していました。

一方、一九〇〇年代後半になると、強度計算を行って施工された構造物が増えてきました。明治三十八(一九〇五)年、真島健三郎(構造エンジニア)による佐世保ドックの汽罐室建設や、同年に井上秀二(土木技術者)が架橋した京都市の高瀬川の三橋梁、明治三十九(一九〇六)年の白石直治(土木技術者)による神戸和田岬の東京倉庫建設などがあげられます。

なお井上秀二は、明治三十九(一九〇六)年に著した『鉄筋コンクリート』(田辺朝朗校閲)において、当時の技術は理論的な裏付けに弱く、試行錯誤的な施工が多く行われたと記しており、この時期はまだ不十分な構造計算に基づく施工も行われていたことを推測させます。

三 船頭平閘門に見る鉄筋コンクリート

KS50123号の「船頭平閘門の基礎工事」で既述したように、船頭平閘門閘頭部の基礎工には鋼桁や古レールが埋設されました。

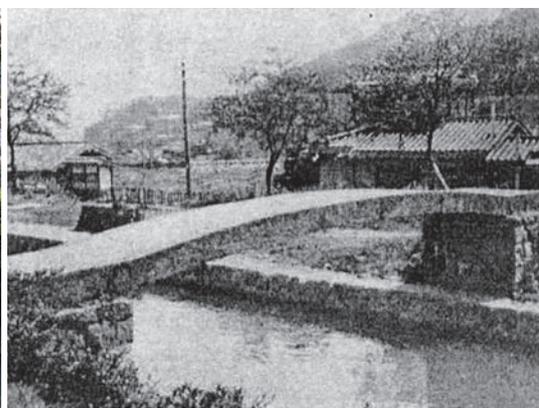
ここでは、船頭平閘門の設計者で施工主任技師であった青木良三郎が、それらを導入した経緯、鉄筋コンクリートの概念を持って施工した可能性について考えてみます。

三一 日本最古の鉄筋コンクリート橋

日本で一番古い鉄筋コンクリート橋とされているのは、明治三十六(一九〇三)年に琵琶湖疎水運河に架けられた日ノ岡十一号橋(メラン式アーチ橋)です。

この橋は、明治十六(一八八三)に工部大学校(現東京大学)を卒業直後に琵琶湖疎水工事に従事した田邊朝郎が手掛け、現在は転落防止

用の柵が設置され、現役で使われています。その田邊朝郎は、明治二十七(一八九四)年十二月、迫持(せりもち)アーチに引用した鉄筋コンクリート橋の耐震性に関する講演で、「I字の桁をアーチ形に曲げて並べ、その間にコンクリートを入れ、さらに「下弦材に上弦材をも加えると、メラン式アーチ橋は耐震的に強くなる」と述べていました。



琵琶湖疎水に架けられた日ノ岡十一号橋(写真右：明治期、写真左：現在)
 〈出典(写真左)：『コンクリート叢書第24巻』(昔のコンクリート)〉

この橋について、残念ながら詳細な資料が残されていませんが、アーチの「I字の桁」としてはトロッコの古レールが用いられているとされ、部材の厚さから下弦材だけであることが推察されています。

なお、この橋が架けられたのは、船頭平閘門が竣工した翌年のことでした。

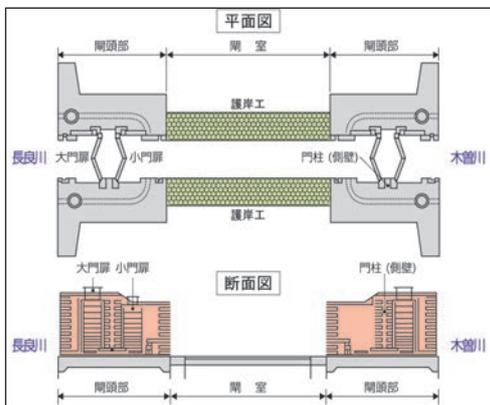
三一 船頭平閘門の鋼桁と古レール
 『閘門工』(木曾川文庫蔵)には、「実施設計書」(明治三十二(一八九九)年)には工事内容として記載のない「鋼桁布設工」(明治三十五(一九〇二)年)が加えられています。

これは、当初設計時にはなかった工種で、『木曾川改修工事概要』(内務省名古屋土木出張所)には、「閘頭部の工事に於いてその底部の橋

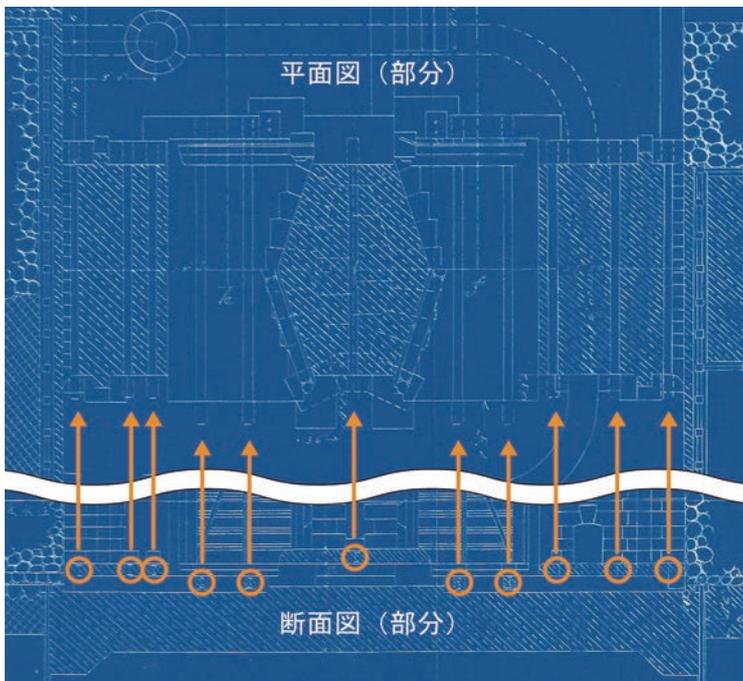
摘要	単価	数量	金額	備考
鋼桁布設工				
鋼桁製作費			5,715 019	桁22本製作費
定 夫	0.150	231.32人	34 698	桁布設
石 工 夫	0.250	1,849.96	462 490	煉化盤穿孔ニ使役
工 業 夫	0.150	3,621.66	543 249	桁布設及石工手伝
計			6,755 456	

「鋼桁布設工」 〈出典：『閘門工』(木曾川文庫蔵) から抜粋・編集〉

造りや薄弱なるを認め、設計を変更して鉄桁を伏せその欠を補へりと、鋼桁を伏せたことが記されています。



船頭平開門概略名称図
 (出典：船頭平開門パンフレットを編集)



長良川側開頭部に埋設された鋼桁の位置(図中○印)。
 (出典：船頭平開門竣工図(『開門工』付図 木曾川文庫蔵に加筆)

二一〇三)が計上されており、「コンクリート中に埋込ミ」との記載があります。既存の図面には記載がされていないため、それらが埋め込まれた位置を特定することができませんが、コンクリートの強度を増すために施工されたものと考えられます。

三一三、土木技術伝承の可能性
 前述の通り、現状では既存の資料等から、船頭平開門は鉄筋コンクリート構造との確証が得られませんが、別の視点で見えます。

日ノ岡十一号橋を手掛けた田邊朝郎は、琵琶湖疎水運河が完成した翌年、明治二十四(一八九一)年に帝国大学の教授に就任し、明治二十九(一八九六)年まで土木工学の教鞭をとっていました。

また『開門工』付図の「船頭平開門竣工図」には、木曾川側・長良川側ともそれぞれの開頭部の基礎部分と煉瓦積部分の間に、長さ約八・〇mの鋼桁が四本、約六・七mの鋼桁が七本記載されています。

双方を合わせると二十二本の鋼桁が埋設されていることとなり、これは、「鋼桁布設工」に記載されている「桁二十二本製作費」と一致しています。

なお、「船頭平開門新開門新設工事竣工内訳書」(『開門工』)の「コンクリート工」において、古レール(約



青木良三郎の家族写真(明治30年撮影)
 左からハル(妻)と英一郎(子)、良三郎、ムメ(母)、滝四郎(弟)
 (出典：木曾川文庫蔵)

現在、日本で一番古い鉄筋コンクリート構造物とされている日ノ岡十一号橋は、明治三十六(一九〇三)年に造られており、その前年、明治三十五(一九〇二)年に船頭平開門は竣工しています。

船頭平開門は国重要文化財に指定されていますが、鉄筋コンクリート構造物だと認定されれば、土木史上の歴史的価値がさらに深まることでしょう。

まさにこの間、船頭平開門の設計者である青木良三郎は、明治二十四(一八九一)年九月から明治二十七年(一八九四)七月の間、同帝国大学に在籍していました。

田邊朝郎と青木良三郎との関係について、具体的な資料は残されていませんが、青木良三郎が一年時の同期は十六名と少人数であったことから、教授と学生との関係は密であったと想像されます。

また在職中の田邊朝郎は、鉄筋コンクリート橋を研究テーマとされていたようで当時の業界誌(コンクリート叢書、セメント統制会発行)にも前出の講演の内容が紹介されていることから、青木良三郎も少なからず影響を受けていたものと考えられます。

四 おわりに

参考文献

これまでの調査では、その確証は得られていませんが、今後の調査により新たな事実が明らかにされることを期待しています。

『欧州における鉄筋コンクリート技術の歴史の変遷』 土木史研究論文集 VOL.25 二〇〇六年

『我国への鉄筋コンクリート橋導入の技術史的研究』 山根巖 二〇〇二年

『混凝土の特性並びに応用の範囲』 (建築雑誌11月号) 三橋四郎 一八九八年

『鉄及びコンクリート合成構造』 工学会誌 第二二〇巻 一九〇〇年

『19世紀フランスにおける鉄筋コンクリート橋の受容過程』 土木史研究25巻 二〇〇五年

『鉄筋混凝土橋梁 二五三巻』 広井勇 工学会誌 一九〇三年

『日本における鉄筋コンクリート造の導入および算定理論の受容過程に見られる特徴について』 日本建築学会計画系論文集(73巻) 二〇〇八年

『地震と迫持との関係及耐震迫持の考察』 田邊朝郎(建築雑誌 第96号) 一八九四年

『昔のコンクリート』(コンクリート叢書 第24巻) ポルトランドセメント同業界 一九三六年

『鉄筋コンクリート』(田邊朝郎校閲) 井上秀二 一九〇六年

『木曾川改修工事概要』 建設省木曾川下流工事事務所 一九一一年

伊勢湾台風 知られざる土砂災害

一宮市尾西歴史民俗資料館 学芸員 宮川 充史

昭和三十四（一九五九）年伊勢湾台風は、その被害状況から、名古屋市南部や海部郡など、伊勢湾沿岸地域を中心に語られることが多い。伊勢湾台風の被害は山間部にも及び、大規模な土砂崩れが発生しているが、その内容は、ほとんど知られていない。



山崩れの後、崩落した諸家橋

1. 伊勢湾台風の被害

東海地方を襲った伊勢湾台風は、これまでの学校での地域学習や、博物館での展示、出版など様々な手段でその内容が伝えられた。東海地方に住む人々なら、体験はしてなくても、どこかで聞いたことがある災害であろう。

令和元（二〇一九）年には名古屋市博物館で『治水・震災・伊勢湾台風』が開催され、展示図録は最新研究を取り入れた内容で読み応えがある。また同年には『伊勢湾台風から六〇年特別号』として、『KISSO』に掲載された伊勢湾台風に関する論考を集約した冊子が編集された。こちらの内容も図版を多く利用し充実したものになっている。これらの成果により、伊勢湾台風の基礎的な事柄や最新の研究情報は知ることができる。

伊勢湾台風に関わる文献の多くは、被害が深刻であった名古屋市など愛知県南部を中心とするものである。それは台風接近と満潮が重なり名古屋市南部、海部郡に甚大な被害が発生したためであり、死者・不明者五、〇九八人の内、三、三五一人が愛知県であり、四、八〇〇余人が伊勢湾沿岸地域である。被害拡大の背景には、戦後復興の経済発展に伴う名古屋市南部の無計画な開発があったことも知られている。そのため、伊勢湾台風の被害は必然的に愛知県・三重

岐阜県内における
伊勢湾台風の死者・不明者数

市町村	死者・不明者数
岐阜市	13名
坂内村	13名
関市	10名
白鳥村	7名
美濃加茂市	6名
海津町	5名
鷺沼町	4名
蘇原町	4名
明智町	4名
中津川市	3名
可児町	3名

〈出典：『岐阜県を襲った伊勢湾台風』より抜粋〉



坂内小学校諸家分校での合同葬儀

県を中心に語られることが多い。内閣府のウェブサイトに掲載されている伊勢湾台風報告書も被害の多い愛知・三重の記述に終始している。岐阜県の伊勢湾台風被害をよく紹介されるのが、牧田川の堤防決壊による養老町の被害である。ところが、山間部の土砂災害による被害はあまり知られていない。伊勢湾台風による被害は、高潮や河川の増水だけではない。岐阜県では、台風の進路上にあった揖斐郡や郡上郡で大規模な山崩れが発生しており、揖斐郡坂内村諸家地区（現在揖斐川町坂内坂本）では十二名の死者・不明者が発生している。

なお、岐阜県が昭和三十五（一九六〇）年に編纂した『岐阜県を襲った伊勢湾台風』には死者・不明者数は一〇四名とあり、坂内村の死者・不明者数は十三名となっている。いずれにせよ十数名の死者・不明者が出たのは、県下では坂内村と岐阜市だけである。

また、郡上郡白鳥村でも六名の死者があり、岐阜県東部の美濃加茂市や中津川市、恵那郡でも死者が発生しており、山間部での被害が目立つ。

今回は、坂内村での伊勢湾台風による土砂災害を取り上げる。

二、美濃・近江を結ぶ諸家地区

土砂災害の発生場所は、坂内村の諸家地区である。諸家地区は、揖斐川支流の坂内川の分流白川の上流にある。美濃と近江境をつなぐ新穂峠道にある集落であり、峠の反対の滋賀県側は米原市甲津原である。坂内村には、広瀬・坂本・川上・諸家の四つの集落がある。諸家地区は坂本地区の一部であり、江戸時代より坂本村の枝村であった。坂本から新穂谷に耕作に入る「出作り」の者が、定住化して形成されたと考えられる。

また、日坂峠を経て日坂方面（旧久瀬村）にも通じている。本能寺の変後には、長浜から退



春日神社（揖斐川町坂内）に建立された追憶の碑

避する琴々（北政所）と秀吉の母な（大政所）も坂内地区に避難したとされる。現在、新穂峠への道は土砂崩れ等により封鎖され、岐阜県側から甲津原に行くことはできない。諸家地区は、新穂川を境に上諸家と下諸家に分れる。当時は二〇〇人程度の住民がいたという。大正期に、揖斐川電気が水力発電のため藤橋村横山や坂内村広瀬に進出したことより、昭和初期には、近鉄揖斐駅からバスが坂内村の中心街である川上まで通っていた。昭和期には、諸家地区からも半日あれば名古屋まで行くことが可能となった。

現在、諸家地区は自然が残る静かな山里であり、氏神の春日神社は境内に踏み入れると、境内を流れる川と大木から、異世界に來たような雰囲気になる。その春日神社鳥居の近くに「追憶の碑」というモニュメントが建てられている。伊勢湾台風五十年の平成二十一（二〇〇九）年に建立されたものである。土砂崩れが発生したのはこの付近であり、十二名の死者・不明者が発生した。

伊勢湾台風五十年の平成二十一（二〇〇九）年、諸家地区によって、『伊勢湾台風五〇年回想』、『伊勢湾台風五〇年記念』とする二点の小冊子が作成されており、貴重な体験談や被害写真が入っている。伊勢湾台風よりすでに六十年以上が経過し、伊勢湾台風の実体験をした人々の多くが鬼籍に入っている。

そのため、五十年を機に、追憶の碑という記念碑を建立し、体験談や被害写真を掲載した小冊子を残している点は賞賛されるべきものである。それらを参照し、この土砂災害の様相を明らかにする。

三、山崩れ発生

昭和三十四（一九五九）年は、豊作であった。

この地区では、九月十四日に秋祭りが行われ春日神社で太鼓踊りが行われた。太鼓踊りは、揖斐川町内や滋賀県の長浜市や米原市でも見られ

る民俗芸能であり、近江との文化圏の共通性がわかる。

伊勢湾台風と命名される台風十五号が襲ったのは、刈入時期の九月二十六日の夜である。台風十五号の接近は事前に報道されており、都市部から離れたこの村でもその情報は得ている。諸家地区でも前日より激しい雨が降り、一部道路の破損や道路沿いの田が破損し、道に流れ出る事象が発生していた。

体験談によると、前日から山や谷からけたたましい地響きを感じとれたという。山崩れの前兆には濁り水の発生や、地鳴りがある。すでに台風上陸前より被害は発生しており、山崩れの前兆現象が見られていたのである。

台風十五号は二十六日、十八時頃に紀伊半島に上陸した。その規模は九二九hPaであり、上陸後も九四〇〜九四五hPaという勢力で紀伊半島からほぼ一直線に富山まで横断し、二十二時頃岐阜県西部に達した。



諸家への道路（写真左：当時、写真右：現在）

夕方には地区の消防団が非常招集され、地区内で停電が発生した。山崩れが発生したのは二十時頃であった。山崩れの発生は音で分かった



春日神社（写真左：当時、写真右：現在）

という。しかし、風雨が激しく救助もできなかった。二十三時頃、台風の本目に入ったため、風雨が弱くなり、消防団が巡回に行った。その時には、二軒の家は流されてなかったという。



山崩れの跡（写真左：当時、写真右：現在）

朝になると、光景は一変していた。土砂崩れで三軒の家が呑み込まれ、十二名が亡くなる惨事となった。二名の遺体は発見されたが、十名は行方不明のまま今日に至っている。全壊・半壊が各一戸、床上・床下浸水も十戸に及んだ。全ての橋が流出し、川沿いに設けられた市街地に通じる道路は河側に崩落したことで集落は孤立した。

山崩れの後、崩落した橋、道路など、被害写真からその状況がわかる。『岐阜県を襲った伊勢湾台風』には、県下の被害状況写真が掲載されているが、坂内村の被害写真は無い。それは村に通じる陸上交通が分断されていたためであろう。

しかし、台風が過ぎ去ったその日より、地元住民により復旧活動が始まっていた。写真は被害状況のみを写すのではなく、復旧作業の光景も残されている。川には丸太で仮橋が架橋され、上と下の連絡手段は確保された。暴風で倒された稲を刈り取る姿も写し出されている。

数日後には、海上自衛隊のヘリコプターによる物資輸送が行われた。復旧作業光景の写真には山に積る雪も写っており、冬まで作業は行われている。村人たちは正月三ヶ日のみ休み、只管復興作業に関わった。

復興活動が順調に進んだ背景には、住民の多くが農業を生計の中心としており、農閑期であったことや、住民の生活再建と密接に関わっていたためであろう。住民の努力により、短期間で復旧作業を終え、翌年の田には、黄金色の穂がつく豊作となった。

しかし、諸家地区では、伊勢湾台風後に集落を離れる者も多くなり、過疎化が始まったとされる。実際に坂内村の人口は、減少に歯止めがかからなくなる。各地にあった炭焼き小屋も倒壊し、産業の一つであった炭焼きは壊滅的打撃を受けたという。

また、坂内村では、居住する集落から離れた田畑の耕作に従事する「出作り」が広く行われ



ヘリコプターで運ばれた越冬物資



刈入れをする村人たち

ていた。特徴は一時的な出張農業ではなく、農繁期は出作地で生活する二重生活にあった。坂内村内には浅又、品又等、いくつもの谷があり、各地区から谷に向いて小屋を設けて、二重生活を行っていた。家族で出作り地に入ることもあり、子供のための学校もあった。すでに

昭和初期に、民俗学者高谷重夫による調査もされている。

伊勢湾台風は各谷に甚大な被害をもたらし、出作りも無くなったという。もちろん昭和五十年代にも「出作り」はあったため、「出作り」が完全に消滅したわけではない。また、伊勢湾台風以前にも、村には自動車がある程度は普及し、二重生活をする「出作り」をする必要も無くなりつつあり、「出作り」の衰退を伊勢湾台風のみに求めることはできない。

伊勢湾台風と「出作り」の消滅の関係は、今後の検討課題である。

写真を提供いただいた田中正敏氏に深く感謝いたします。

■参考文献

『岐阜県を襲った伊勢湾台風』

岐阜県 一九六〇年

『坂内村誌民俗編』

坂内村教育委員会 一九八八年

『伊勢湾台風50年記念』

諸家区伊勢湾台風50年記念事業実行委員会編 二〇〇九年

『伊勢湾台風50年回想』

諸家区伊勢湾台風50年記念事業実行委員会編 二〇〇九年

『KISS伊勢湾台風から60年特別号』

木曾三川歴史文化資料編集検討会編
(木曾川下流河川事務所) 二〇一九年

五介の滝 (東白川村五加)



現在の五介の滝

昔、東白川村に五介という盗賊がおり、住民は不安な日々を過ごしていました。苗木藩は討手を繰り出しましたが、五介を捕らえられずにいました。

その頃、隣村の鉄砲名人である又左衛門が白川の鮎を撃つため工夫を凝らしていたところに、山伏が通りかかりました。山伏は又左衛門の鉄砲を手に取って鮎を一撃し、鉄砲の極意を記した巻物を又左衛門に託して立ち去ったそうです。

又左衛門は大いに喜び、ひたすら修練し、極意を会得しました。その名声は藩主の耳に入り、又左衛門に五介討伐の命令が下りました。

又左衛門は五介の隠れ家突き止めるため、山中で五介の手下を捕え、杉の大樹に縛りつけて命と引き換えに五介の居場所を吐かせました。そうして滝の近くの岩窟へ辿り着き、五介の姿を確認すると「五介、覚悟せい！」と叫んで第一弾を放ちました。ところが、五介が炉端にあった茶釜の蓋で銃弾を受け止めたため、すかさず第二弾を放ったところ、見事に命中。五介はあえない最期を遂げました。

その後、意気揚々と引き上げてきた又左衛門ですが、約束を忘れ、大樹に縛りつけていた手下も撃ち殺してしまいました。又左衛門は藩主から褒美をもらい、大いに面目を施しましたが、それ以来、砲術はすっかり駄目になってしまったとか。

命を助ける約束を破られた五介の手下の恨みがこもってそうなったのではないかと語り伝えられています。



出典：『新修東白川村誌 通史編』 昭和五十七年 東白川村

表紙写真 『白川』 (提供：東白川村役場)

村内を東西に流れる白川は、木曾川水系飛騨川の支川で、中津川市内では加子母川かしもがわとも呼ばれています。白川の清らかな水は、村の名産品である「白川茶」の味に大きく影響していると言われています。

船頭平閘門120周年祭 「閘門フェスティバル」が開催されました

令和4(2022)年は、船頭平閘門が完成した明治35(1902)年から120年目となる記念すべき年でした。そこで川と人々との関わりについて活動をしているNPO法人木曾川文化研究会が主催となり、愛西市観光協会と中部地方整備局木曾川下流河川事務所が共催し、10月10日(月・祝)に「船頭平閘門120周年祭 閘門フェスティバル」と銘打って記念行事を開催しました。

当日は、木曾川下流河川事務所長、愛西市長、愛西市観光協会会長、NPO法人木曾川文化研究会理事長など地元関係者のほか、船頭平閘門建設に所縁のあるサンジルス醸造株式会社社長と愛西市の高校生も招待し、ご挨拶また船頭平閘門に対する思いなどお話しいただきました。

その後、コロナ禍以前はNPO法人木曾川文化研究会による夏の恒例行事であった閘門を通過する「船遊び」(乗船体験)、船頭平閘門のこれまでの歴史を伝



愛西市観光協会 加藤会長
日永愛西市長
木曾川下流河川事務所 大坪事務所長
サンジルス醸造(株) 佐藤会長
愛西市の高校生 土方さん
木曾川文化研究会 久保田理事長



120周年を祝う船のパレード



デ・レイケ像の下での折り紙ヒコーキ大会

えるパネル展示や映像上映のほか、建設当時の工事にも使用されていた足踏み水車の実演、さらに来場者参加型の閘門検定クイズや折り紙ヒコーキ大会、紙芝居など盛りだくさんのイベントが実施されました。

一般の来場者は250名を数え、秋晴れの青空の下、思い思いのイベントに参加され、楽しいひと時を過ごされていました。