



日本大学理工学部
科学技術史料センター
(CST MUSEUM)
会報 第 11 号
平成 27 年 5 月

科学技術史料センターへの期待

MUSEUM は楽しい。特に、科学技術系の MUSEUM は興味深い。当時の人々が工夫を凝らし、できる限りを尽くした英知の結晶に出会えるからだ。

CST MUSEUM は史料館であり、理工学部の貴重な財産が収納されている。そのため、来館者にはこれらの大切さを余すことなく、そして分かりやすく展示することが求められている。場合によっては体感できるようなことがあっても良いかも知れない。例えば、千葉県立現代産業科学館には放電実験室があり、間近でリアルなカミナリ（約 1000kV）が体験（当然、安全にはかなり気をつかっている）できる。他にも種々の科学現象を体感できる展示が多くあるが、展示物の考案者がその現象を分かりやすく伝えるために、大変な工夫をされていることが分かると、思わず唸ってしまうこともある。

また、現在では無くなっているものや、過去に設計段階であったものを再現することも、その業績を現実のものとして認識してもらうには向いていると思う。例えば、イタリア・ミラノにあるレオナルド・ダ・ヴィンチ記念国立科学技術博物館には、画家としてだけでなく、天才科学者でもあったダ・ヴィンチの発明品や資料を紹介する形で多数展示している。中にはダ・ヴィンチのノートに描かれていた翼の図面を再現した模型などもあり、非常に興味深かった。CST MUSEUM もなるべく本物に触れられるようにすることはもちろんであるが、壊れやすいものの場合には、再現品を製作するなどして触ってもらうのも良いように思う。

MUSEUM のもうひとつの役目として史料の調査・収集・分析がある。科学技術系の史資料は古くなってしまうと捨てられてしまうことも多いが、科学的に貴重なものが数多くある。それらをすくい取り、現物の史料だけでなく、映像資料などとしての保存や貴重な研究成果をデジタルデータの形で後世に伝えるアーカイブとしての使命も担っているように思う。

CST MUSEUM は大学 MUSEUM としての役割が更に求められている。

学務担当 三浦 光（電気工学科）

【博物館訪問記⑤】岡谷蚕糸博物館

伊豆原月絵（一般教育）

日本の近代産業の花形は「蚕糸・製糸業」といわれ、養蚕は、稻作が難しい山間部でも盛んになされ、絹糸は欧米へと輸出されました。ここで紹介する岡谷蚕糸博物館は、長野県の岡谷市にあり、2014年8月1日に、動態展示を行う画期的な博物館としてリニューアルオープンいたしました。

この博物館の大きな特徴は、1. 製糸所を博物館に併設していることです。展示室で蚕糸業や歴史的な繰糸機について見学すると、併設されている製糸所では、大正・昭和のさまざまな繰糸機 20 台以上が稼働し、繭から糸にする過程がみられます。2. 江戸時代から昭和期までの製糸機械類、文書類、製糸経営史料等約 3 万点を収蔵・展示し、そのうちの一部が 1966 年に長野県有形民俗文化財に、2007 年には所蔵資料が経済産業省より近代化産業遺産に認定され、さらに 2011 年には日本機械学会より 8 点の繰糸機が機械遺産に認定されました。2014 年 6 月に世界遺産登録された富岡製糸所において、明治 5

(1872) 年創業当時の官営富岡製糸場で使われていた機械遺産のフランス式繰糸機（世界で現存最古）も展示されています。これは、フランスから招聘した指導者のポール・ブリューナが輸入した現存する唯一の機械です。岡谷の武居代次郎が開発した諏訪式繰糸機など、優れた精密機械技術の繊細で細かい改良のさまを、繰糸をしているからこそ「目で見て確かめる」ことができます。歴史的な繰糸機が稼働しており、開館中いつでもみられる世界で唯一の博物館です。蚕に触れるコーナーや繰糸を体験することもできます。

住 所：長野県岡谷市郷田 1-4-8

開館日時：水曜日休館、9:00～17:00



自動繰糸機



諏訪式繰糸機

史料紹介

駿河台校舎旧一号館の部材

大川三雄（建築学科）

旧一号館の解体調査のおり、一番の驚きだったのは、校舎の最も象徴的な部分である正面玄関の“尖頭アーチ”が、花崗岩ではなく漆喰による“擬石”、いわゆる“テラゾー”で造られていたことです。それは当時の左官職人の技術の高さを示すとともに、創設時の本学の厳しい経済状況を物語っているかのようでした。旧一号館が竣工した昭和4（1929）年は関東大震災からの復興がスローガンとなっていた時代です。鉄筋コンクリート造地下1階地上5階建の骨太な建物は、何よりも耐震性を考慮した造りとなっていました。一方、比較的シンプルな構成の中に、ゴシック様式を象徴する尖頭アーチや植物文様などの細部装飾が随所に使われていました。初代校長である佐野利器博士の考えを反映した合理性と機能性を重視したデザインと、抑制された細部装飾の取り合わせが旧一号館の特徴でした。

最も象徴的な部分である正面玄関部のアーチは、竣工時の姿に復元され新1号館の玄関ホールに展示されています。その尖頭アーチの頂部には、工学部（現・理工学部）の「工」の文字と植物文様をアレンジした意匠が採用されました※。主玄関の階段の親柱には曲線を組み合わせた植物文様、側板には鉄工芸による新芽の文様、建物の外壁にはゴシック風の連続したアーチ紋様がアクセントとして使われていました。モティーフとされた植物の名前は確定されていませんが、基本的には若い新芽が伸びやかに育つことが象徴的に表現されていたと考えられます。“記憶のカケラ”ともいるべきそれらの部材は、新1号館1階のビジターセンターの一角に展示されています。

※ 本会報のシンボルとしても一面で使用しています（編集小委員会注）

長江啓泰文庫

関根太郎（機械工学科）

長江啓泰先生（現・日本大学名誉教授）は、二輪車の基本運動並びに実験解析の世界的な先駆者であり、多くの実験・研究を行い「二輪車の操縦性・安定性」の理論研究に結びつけられた。その代表的な成果として、二輪車の前輪系の幾何学、力学的バンク角ならびに基盤運動方程式の導出があげられる。この研究過程における実車実験データ、解析データならびに導出経過を表す資料は、研究資料性が非常に高く、評価方法が確立されていない現在においても希少なデータとなっている。長江啓泰文庫には、これらに関連して1978年から1981年にオートバイ雑誌「モトライダー」において実施したモトライダーロードテストで、20車種以上について基礎特徴の測定、直進・旋回ならびにスラローム走行試験を実施した解析データの分析過程などの詳細資料が保存されている。ここからは、結果からは読み取れない現場における工夫や努力の跡を読み取ることができる。

加えて、長江先生は、高校生を中心とした若者の交通安全教育全般について深い造詣をもって活動され、二輪車を通しての交通安全教育分野の礎を築いた。長江啓泰文庫に保管されている諸会議資料からは、ここで検討された若者を自立させるための指導者としての精神が、中央省庁が立案する交通安全教育施策に多大な影響を与えていていることを読み取れる。

長江先生は、このほかにも広く活躍された功績から平成27年春の叙勲において瑞宝中綬章を受章されており、そこからもこれら史資料の貴重性を推し量ることができる。

建築学科の“お宝”

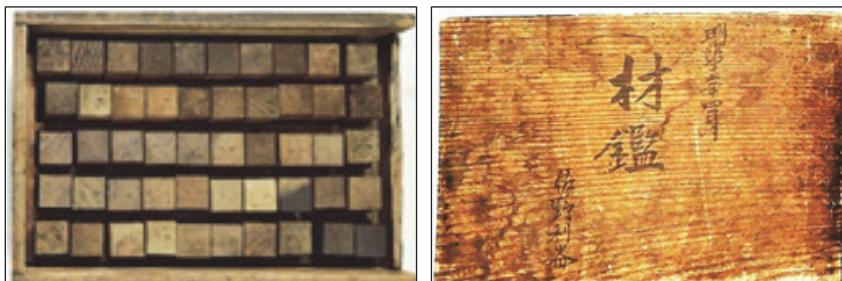
材鑑

中田善久（建築学科）

ここに、今から100年以上前の材鑑がある。材鑑とは木材の観察や調査ができるように、木材の一部を取り出し保存処置を講じた木材標本のことである。この材鑑は、日本大学理工学部の前身である日本大学高等工学校の初代校長（1928年 日本大学工学部初代学部長）で、建築構造学の基礎を築いたことで知られる佐野利器先生が所有していたものと思われる。その証拠に、木箱の蓋に「明治四十三年四月材鑑 佐野利器」と記されており、佐野先生の直筆であれば日本大学理工学部の大きな財産となるであろうこの材鑑は、佐野先生の流れをくむ岸谷孝一先生の部屋を整理していたときに偶然見つかっている。

材鑑には、建築物の柱や梁などの構造部材として使用されるスギ、マツからテーブルやタンスなどの家具材として使用されるナラ、キリまで、50種の樹木が標本として収められている。なかには、日本固有の樹木で、現在、絶滅危惧種に指定され、その保護が望まれているトガサワラも含まれている。

このような、貴重な資料を日本大学理工学部として、建築学科としてこれからも大切に保管していかなければならない。



講義紹介

歴史地理学特論Ⅰ

井村博宣（大学院地理学専攻）

地域研究を進めていくと、かつて河川の流路や海岸線はどうなっていたのか、過去の火山・地震・津波・暴風雨はどのような災害をもたらしたのか、昔の人々の生活・産業や社会はどのようなものだったのか、そしてそれらはどのような過程を経て現在の形態へと変化してきたのかなどについて、把握する必要に迫られることがある。その時に有効な研究の方法として歴史地理学的分析方法を挙げることができる。歴史地理学的分析方法の特色に、地形・水系等の自然的事象や人々の生活・産業等の人文的事象の地域展開について、古地図・絵図類や古文書・記録類から地理情報を抽出し、ある時の断面を復原して、その断面を幾つも時系列的に積み重ねることで動態的変遷を把握、生態的に捉えて分析する方法がある。この歴史地理学的分析方法を修士論文作成に活用するべく設けられた科目が歴史地理学特論Ⅰである。この科目では、担当教員が発表した学術論文や実施した企画展（図録）などの研究成果を交えながら、最初に史資料の種類と特色や資料吟味の進め方等について概説した後、莊園図・国絵図・伊能図・延喜式・伊能忠敬測量日記・地方文書や古写真（ベアト撮影幕末写真）等を教材に用いて、具体的に那賀川平野における河川・海岸線等の変化、天明3（1783）年浅間山噴火と寛政4（1792）年眉山崩壊「島原大変肥後迷惑」に伴う歴史災害、古代の都と官道や江戸後期の生活・産業などを復原、把握する分析方法について適宜実習を加えながら教授し、これらのまとめとして、受講生がそれぞれの研究への歴史地理学的分析方法の活用を前提としたゼミ形式の演習を行い、その知識と技能の修得を目指している。

歴史環境論

泉 正人（一般教育）

「環境」という言葉は、「自然環境」「生活環境」「労働環境」「教育環境」等の言葉があるように、人間をとりまくもの、人間の生活に密着したものです。現在では、「環境」は人間の生存に関係するものとして理解されています。「環境」という言葉に、そのような意味が付けられたのは、19世紀半ばです。フランス人の哲学者オーギュスト・コントが、人間の生存へ影響を及ぼすものという意味で「環境」という言葉を使い始めたことによると言われます。19世紀の中頃、ヨーロッパでは産業革命の負の影響が顕在化していた時期で、そのような社会状況を背景として、上述のような意味が「環境」という言葉に新たに付けられてきたと思われます。

人間にとっての「環境」－環境問題は、現在の生活を送るうえで大きな課題となっています。地域的なもの、一国レヴェルのもの、地球レヴェルのものまで、さまざまな環境問題があります。環境問題には対症療法治的な対応も必要ですが、より本質的にこの問題を取り組んでいく必要があります。そのひとつは、現在の

「文明」のあり様を考えていくことです。現在の文明と「環境」との関係を考えていくことが、より求められていると言えます。そのためには、人間と「環境」との関係を歴史的に考えていくことが重要と思われます。このような考え方にもとづいて、講義では日本の歴史を素材に、人間の種々の行動が「環境」への大きな負荷になっていった江戸時代から、「公害」として現れる近現代にかけてを対象とし、人々の生活と「環境」との関係を見ていこうと考えています。

学芸員課程だより

伊豆原月絵（一般教育）

学芸員課程は、授業の成果発表として、平成26年11月1日、2日に開催された習志野祭（学部祭）において、「第一回学芸員展示－私たちの軌跡－」と題して、1年生から3年生の67人が企画展示を行いました。1日目は、あいにくの雨でしたが、2日間で287名の皆様にお越しいただきました。

テーマは、開催中の第11回特別展「海洋建築工学科 海から繋げていく未来－都市空間と海洋環境の融合を目指して－」に関連して、3年生が企画担当し、「身近にある事象を科学的に説明し、理解を深め、自然や共生について考えてもらう」ことを目標にしました。海洋建築工学科の学生を中心に「砂浜の科学」と題して、東京湾の模型を制作し、9か所の砂浜の砂を集めて、来館者には磁石やルーペを用いて観察してもらいました。「スカシカシパン」という珍しい貝や砂浜の役割や砂浜の生き物（貝・エビカニ類・鳥・魚類）についてのパネルとワークシートを作成し、砂浜は高潮や津波からの防護機能に加え、生き物の生活の場でもあり、人々の憩いの場であることから、共生を喚起しました。また、物理学科の学生を中心に「科学の目で海を見よう」、「水の力に触れてみよう」と題して浮力実験、液状化現象視覚実験などのサイエンスショーを行いました。建築学科の学生は「水族館のひみつ」と題し、水族館の水槽の構造などのパネルとワークシートを作成しました。ワークショップは、機械工学、航空宇宙工学科などの学生が担当したペットボトルのエアロケット制作、オリジナル貝制作、消波ブロックのペーパークラフトなど、来場の小学生から大人までみなさんに楽しんでいただき、好評でした。



サイエンスショー
(浮力実験 液状化現象など)



東京湾の模型展示

科学技術史料センターだより

日本大学理工学部科学技術史料センター第12回特別展（予告）

「理工系短大の65年の実績とあゆみ」

山崎誠子（短期大学部建築・生活デザイン学科）

1950年3月に日本大学短期大学として産声をあげた理工学部併設短期大学部は、今年でついに65年になります。当初は建設科、工業技術科、応用化学科の3学科で現在とほぼ同様の構成でしたが、1部・2部というように夜間部もある、現在よりも学生も多く在籍した学部でした。在籍する学生は日本の高度経済成長とともに増えていきましたが、2部は1977年に廃止され、学科の名称や内容もその時代に沿うような形で変化をしています。その間の卒業生は3万人ともいわれており、改めて、その数の多さと卒業生の活躍には目をみはるものがあります。そこで、2015年7月30日から開催される特別展では、65年間の卒業生、教員にスポットをあて、65年間の中で生まれた、学生、研究室、教員のすべてを見せるような展示を計画しています。また、65年前に使われていた、教科書や実験道具等の懐かしい物品を陳列し、OBによる対談ビデオを上映するなど、触れる歴史、見て聞く歴史を取り入れます。また、8月のオープンキャンパスや11月の学部祭でのワークショップを通じ、現在の3学科10専攻の内容を伝える催しも計画していきます。短期大学部のOBが来て懐かしく感じ、短期大学部への入学を考えている高校生が来場して、その魅力が伝わる展示を目指しています。どうぞご期待ください。創立当時の校舎（50周年記念誌より抜粋）



CST MUSEUM 訪問雑記

内山光子（図書館事務課）

11月13日（木）、札幌日本大学高等学校の2年生55名の見学がありました。特別展ではジオラマを見ながらスマートフォンでデータを読み取り、第2展示室では人力飛行機の実験モデルや建築模型に見入っていました。この見学では、習志野祭期間中（11月1日・2日）に学芸員課程の学生が行ったワークショップでの展示も見学コースに加えました。学生たちの制作したパネルや実験機器に大変興味を持ったようでした。また、「学芸員になりたい」という女子生徒もあり、学生が作成した数種類の配布資料を大切に持ち帰りました。



【博物館・美術館情報】

2012年、パリにある「オルセー美術館」の印象派ギャラリーが改修された際、展示室の壁の色が、これまでの明るい白から濃いグレーに変更されました。近代以降の美術館ではニュートラルな白い展示壁があたり前となっていましたが、印象派のような繊細な色彩が際立って見える環境として、濃い色が選ばれています。日本でも、今年改修を終えたばかりの「東京国立博物館 黒田記念館」が、濃緑色の展示壁を採用しています。展示の日数が非常に限られていますが、ぜひ訪れてみてください。

佐藤慎也（建築学科）



黒田記念館

編集後記 -----

会報もすでに第11号です。第1号を発行してから5年目になります。CST MUSEUMも2006年に「博物館相当施設」としてオープンから10年目を迎えています。今号には第12回特別展の予告が掲載されています。65年目を迎えた短期大学部のこれまでを振りかえる企画を準備中です。今日、理工系の短期大学は非常に珍しい存在となっていますが、戦後間もなく優秀な技術者を短期間に養成し、社会に送り出してきた記録と記憶が展示される予定です。11月の学部祭では学芸員課程の学生たちによるユニークな企画も生まれるものと思います。学芸員課程の学生たちの協力・協働はCST MUSEUMの展示を魅力的なものとしてくれることが期待されます。

毎のことですが、原稿をご依頼する先生方にはいろいろとご無理を申し上げている状況で非常に恐縮です。執筆いただいた皆様ありがとうございました。（宇於崎）

史料の寄贈などのお申し出は常時受け付けております。

TEL:047-469-6372（科学技術史料センター）

編集小委員会

伊豆原月絵
(一般教育)
重枝 豊
(建築学科)
大沢 昌玄
(土木工学科)
宇於崎勝也
(建築学科)
内山 光子
(図書館事務課)

発行

日本大学理工学部
科学技術史料センター