



日本大学理工学部
科学技術史料センター
(CST MUSEUM)
会報第10号
平成26年11月

科学技術史料センターへの期待

センター長・理工学部長 山本 寛（電子工学科）

CST MUSEUM として親しまれている日本大学理工学部科学技術史料センターは、今年、生誕 10 周年の節目を迎えました。この間、「鳥人間」（人力飛行機）の礎を築いてくださった木村秀政先生の「わがヒューキ人生」展をはじめ、土木、建築、機械、電気などさまざまな分野で活躍された理工学部の先生方や各学科の顕著な成果を特別展として取り上げて参りました（現在は、海洋建築工学科の「海から繋げていく未来」展が開催されております）。また、常設展示や「文庫」として所蔵している文献資料も非常に存在価値の高いものが多く、本学部の、いわんやわが国の、科学技術エッセンスが詰まった博物館であるといえます。理工系の学部が単独でこれほどの「財産」を保有し、公開している例は、類を見ないと自負しています。

日進月歩の科学技術の世界にあって、歴史を振り返ることに意味を見いだせないという人は、若い世代を中心に多いかと思います。しかし、先人の積み上げてこられた有形無形の遺産なしに今日の発展があり得なかったということは、是非とも胸にとめておいて下さい。インターネットのような便利な情報収集ツールがない時代に、海外から簡単に物品や知識を輸入することができなかった時代に、どれほど先人たちは高い創造力を発揮してきたことか。温故知新ということばが示しているとおり、私たちの誇る先生方や先輩方の足跡を辿ることが、さらなる新しい技術のヒントとなるのです。

2020 年に創設百周年を迎える日本大学理工学部において、CST MUSEUM は、辿ってきた 1 世紀と来る 1 世紀とを力強く結ぶ架け橋として、いよいよその存在感を増しています。本学部学生への教育・啓発のみならず、社会のみなさんに「日大理工のちから」を積極的にアピールできる場となるよう、一層の発展に取り組んで参ります。

【理工系博物館訪問記④】国立極地研究所 南極・北極科学館

伊豆原月絵（一般教育）

2010 年に開館した、南極・北極科学館は、東京・立川にある国立極地研究所に併設されています。館内は、バリアフリーで南極観測隊の居住室や 1968 年に南極点まで往復 5,200km を走破した -60℃ に耐える耐寒性と硬い氷床に耐える耐震性、約 8 トンの重量を引く牽引能力をもつ雪上車 KD604（日本機械学会の「機械遺産」に KD604 と KD605 が認定）の展示、研究成果の隕石や岩石、南極の氷など数多くの実物展示があります。

①「オーロラ」については、一神秘の光の謎を探る－と題し、パネル展示のほか、国内唯一の南極と北極のオーロラシアターで 1 年中常設展示を見ることができる全天ドーム型のオーロラシアター。12 時間の研究用に撮影したオリジナルデータの映像を月替わりで見られます。また、世界初のヘッドトラッキング機能を持つ立体視ヘッドマウントディスプレイで夜空に浮かぶ 3D のオーロラを見上げる仮想体験ができる常設展示が 2014 年 10 月 14 日から開始されました。

②「大気・氷－地球環境を探る－」では、極地の地上と海中の映像、計測用の各種機器も展示され、科学的なデータ解析からさまざまなことを学ぶことができます。

③「こちら昭和基地」では、南極・昭和基地のジオラマとライブ映像が見られます。

④「南極の歴史」、⑤「岩石・隕石－太陽系 46 億年の歴史を探る－」のコーナーでは、地球外物質（隕石）や南極の氷などの実物展示があり、触ることができます。

⑥「生物－極寒の生命・生態を探る－」には、北極熊やペンギンなど、極地の生物の剥製の展示があり、

⑦「体験コーナー」では、南極観測隊のユニホームも展示され、着装して写真も撮影できます。

国立極地研究所では、超高層物理学、プラズマ物理学、雪氷学、生物学、地球環境学、気候学、分析化学、隕石学、地質学、岩石磁気学など、極地のフィールドワークと高度な研究が進められ、併設されている科学館では、これらの研究成果が非常にわかりやすく紹介されています。

国立極地研究所 南極・北極科学館：東京都立川市緑町 10-3、開館日時：火曜～土曜、10:00～17:00

本会報は日本大学理工学部科学技術史料センターホームページに掲載しています。>><http://www.museum.cst.nihon-u.ac.jp/>

3 橋の部材を語る一巡る 江ヶ崎跨線橋、万年橋、海幸橋

伊東 孝（非常勤講師）

本年 7 月、船橋キャンパスのテクノブレース 15 のオープン通路に、新しく 3 つの展示ケースが飾られました。横浜・川崎の市境に架けられていた江ヶ崎跨線橋の支承（橋の本体と基礎との間に設置された部材）2 点と青梅駅に近い多摩川に架けられていた万年橋のアーチ部材と鉄筋です。これで、CST MUSEUM には 3 つの橋の部材が展示されることになります。もうひとつは、どこか。大型構造物試験棟の傍にある海幸橋の端部です。これは築地市場のゲートを兼ねていた橋で、今から 10 年前にキャンパス内に設置されました。

海幸橋は、関東大震災後の復興橋梁で、わが国最初のランガー橋です。江ヶ崎跨線橋と万年橋はともに明治の橋で、江ヶ崎跨線橋は常磐線の隅田川橋梁として使用されていたものが、跨線橋に転用されたものです。万年橋は明治のときはスチール・アーチ橋として日本一のスパン長を誇り、昭和戦前期にはコンクリートで補強され、以降はコンクリート・アーチ橋として日本一のスパン長を誇りました。2 つの橋は、技術的価値や歴史的価値また来歴のユニークさなどから、土木学会で編集した『鉄の橋百選』（東京堂出版）に選ばれています。

キャンパスに展示されているこれらの部品を見て、橋の姿を想像できる人は少ないと思います。しかし、展示されることで、橋のディテール（部材）に目が注がれます。展示物を見ることで、ふだんになげなく見ている橋へのまなざしが変われば、関係者の一人としてこれにまさる喜びはありません。

吉川勝秀文庫

佐田達典（交通システム工学科主任）

吉川文庫設立準備委員 岡田智秀（まちづくり工学科）

吉川勝秀文庫は、2011 年に本学理工学部社会交通工学科（現・交通システム工学科）在職中にご逝去された故・吉川勝秀先生が遺された河川分野の貴重な史資料を、奥様の御厚意により CST MUSEUM が受贈したものである。吉川勝秀先生は、東京工業大学大学院土木工学専攻を修了後、1976 年から旧建設省・国土交通省で要職を歴任し、いわゆる現場から研究・政策立案と、まさに総合的に河川行政に関わり続けてきた人物である。その後も、財団法人リバーフロント整備センター（現・公益財団法人リバーフロント研究所）部長、日本大学理工学部教授として、一貫して河川行政や河川研究に尽力し、国内各地の河川整備実績やタイ国の河川洪水対策および河川研究論文・著作など多くの業績を残し、叙勲（瑞宝小綬章）され、高く評価されるに至っている。吉川勝秀先生が河川行政で活躍した 1970 年代後半から 2000 年代は、河川行政にとって激動の時代であり、吉川勝秀先生に関連する治水事業・河川整備・河川研究等に関わる史資料をたどることは、時代とともに変容してきた「河川と人との関わり」を学ぶことになる。このような趣旨から、吉川勝秀先生の業績とあゆみを本学に記録としてとどめるべく、ご自身の著作・学術論文等の業績リストを作成するとともに、その研究資料・論文・書籍類の一部を CST MUSEUM に寄贈・展示することとなった。

これらをとおして、学生はもとより河川分野に関心の高い専門家や一般の方々に、吉川勝秀先生の人物像と社会的業績について理解を深めていただくとともに、河川研究や河川整備の新たな地平を拓く一助となることを期待する次第である。

交通システム工学科の“お宝”

メモーションカメラ&映写機／16mm

小早川悟（交通システム工学科）

メモーションカメラは、インターバル撮影（撮影コマ数を秒単位で設定）できるカメラで、車両の走行挙動を解析するために用いた撮影機材である。写真は、京葉道路武石 IC の上り方向の本線流入部における交通状況を撮影している様子である。

現在は、家庭用のビデオカメラで撮影した映像を用いてコンピュータの画像解析ソフトにより走行挙動を分析することが可能となっている。当時は、メモーションカメラを用いていたため、撮影終了後、専門業者によるフィルム現像処理に 1～2 週間程度要した後、映写機により映像をスクリーンに投射して、目視によりコマ送りで車両の位置を計測し、流入車両に伴う本線走行車の車線変更、速度変化、あるいは流入時の車間距離等の挙動解析を行っていた。

メモーションカメラを活用した調査としては、中央自動車道の大月ジャンクションのウィービングによる車両の合分流調査や、首都高速道路の事故多発地点における車両挙動の調査等、その他多くの交通調査に活用された。



講義紹介

交通土木史論（社会交通工学専攻）

阿部貴弘（まちづくり工学科）

“The farther backward you can look, the farther forward you are likely to see.” かつての英国首相 Sir Winston Churchill の言葉である。こうした Churchill の言葉を借りるまでもなく、過去を振り返り、歴史に学ぶことは、未来を見通す術のひとつであるといえよう。道路・鉄道をはじめとするインフラ整備の今後のあり方を考えるうえでも、その歴史に学ぶ意義は大きい。ちなみに、平成 25 年度の『国土交通白書』も、その冒頭で古代から現代にいたるインフラ整備の歴史がまとめられている。

しかし、特に理工学系の分野において、その分野の歴史をなぜ学ぶ必要があるのか、それを学生に伝えることは容易ではない（よほどの歴史好きの学生でない限り…）。そこで本講義では、土木・交通分野の歴史について、現在の暮らしとは意識上直接的なつながりのない遠い過去から通史的に講義を行うのではなく、現在の暮らしがはたしてどのような歴史の上に成り立っているのか、つまり現在から過去へとさかのぼる形で、実感を持って歴史を学ぶことのできるよう講義内容を工夫している。

具体的には、東京をはじめとする世界の主要都市を対象に、都市構造もしくは都市生活の変遷と交通の発達の経緯との関係について輪講形式で学ぶとともに、道路・橋梁・鉄道・河川・運河といった、東京都内に今も息づく交通・土木遺産に関する現地見学会を行い、歴史の蓄積の上に現在の生活があることを理解することのできるよう努めている。また、課題の一環で、5～6 名を 1 グループとして、各グループに交通・土木遺産を解説して巡るまち歩きツアーを企画・実施してもらうなど、より実感を持って歴史に向き合う機会を創出している。

こうした講義を通して、歴史上の出来事を単なる事象として断片的に記憶するのではなく、その事象の背景を歴史の文脈の中で多面的に理解することで、交通・土木に携わる技術者として欠くことのできない幅広い視野と深い洞察力を養ってもらいたいと思う。



学生による土木遺産ツアーの様子
（代々木公園周辺）

教養ゼミナール（カラーコーディネータ 3 級試験で理科・社会を学ぶ）

大久保尚紀・伴周一・加藤昇一郎（一般教育）

理工学部の学生が色や光を考えたとき、光・波長・屈折・反射・三原色・発色・染料・合成・目・細胞・組織などのような科学的な知識や理解をまず思い描くのかもかもしれません。しかし色や光は生活や産業の中では、その科学的な側面はさておき、歴史的・芸術的側面の方が大いに生かされて活躍しています。つまり色や光を学ぶことは理科・社会・文化など広い分野の教養を身につけるきっかけになると考えています。カラーコーディネータ資格はこれらの分野を学ぶ上でうってつけの試験を実施しています。そこでせっかく教養を身につけるなら、ついでに資格試験を受けて実利も手に入れてやろうというのが、このちょっとかわった教養ゼミナール「カラーコーディネータ 3 級試験で理科・社会を学ぶ」です。実際に 11 月 30 日に実施されるカラーコーディネータ 3 級試験にみんなで受けるまで、基本的な学習と実践に似せたマークシートでミニ模擬試験を毎回行い、色や光に関するさまざまな知識を身につけます。その後、グループに分かれて色と光に関するそれぞれのテーマについてまとめ・発表会を行い・討論をします。趣味と実益、冗談と本気をめざした科目です。本年度からの実施科目のためまだ始まったばかりですが、高大連携の日本大学習志野高校の生徒も参加して、楽しく真剣に、理系と文系を、ちょっぴりがめつく、勉強しています。



実験装置も
使いながら
勉強します。

学芸員課程だより

伊豆原月絵（一般教育）

学芸員課程の学生による「学生学芸員」（学芸員の卵）の活動をご紹介します。6 月には、長野県の岡谷市にあります「岡谷蚕糸博物館」のリニューアルオープン前にバックヤードの勉強に行きました。「富岡製糸場と絹産業遺産群」は世界遺産として、2014 年 6 月に第 38 回世界遺産委員会で正式登録されましたが、この岡谷蚕糸博物館は、明治期からの繰糸・製糸の歴史的に貴重な機械を保存し、日本で唯一の動体展示もあり、「シルク・絹・蚕」について学び、体験できる博物館です。ここでは、学生学芸員として 2 日間にわたり、貴重な近世からの古文書などの資料に触れました。ひとつの箱が 15 kg～20 kg もあり、2 階の書庫から 1 階の新しい博物館の開架書庫まで 200m の距離を丁寧にかつ迅速に運び、書庫に納めました。理工系の学生学芸員の若いパワーで予定の倍の 400 箱あまり、全ての古文書を新書庫に並べました。その働きぶりは、6 月 23 日（月）の岡谷市民新聞、信濃毎日新聞、長野日報社の 3 社に掲載されました。

次に学内活動として、2014 年 8 月 2 日（土）オープンキャンパス開催中に CST MUSEUM において、理工学部の学びと施設を知ってもらおうとパネル制作展示をしました。また、当日は、理系の学生の得意なビデオやパソコン、スマートフォンなどの機器操作の補助を行い、約 150 人余りの来館者に対応しました。学芸員課程の学生は、これらの活動を意欲的に取り組み、さまざまなことを学んでいます。



岡谷蚕糸博物館にて

日本大学理工学部科学技術史料センター第 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―」展

近藤典夫（海洋建築工学科）

海洋建築工学科が担当する第 11 回特別展が平成 26 年 7 月 31 日(木)から平成 27 年 6 月 30 日(火)までの期間で開催されています。この特別展では、海洋建築工学科の 35 年の歩みと今後の海洋建築工学科の研究・教育のあり方を示しています。展示室の中央にはジオラマ模型が配置され、海洋建築工学科の研究・教育フィールドが示されるとともに、ひとつの壁面全体に映像を映し出し、8つの研究（潮流・海流発電、波浪発電、医療浮体、水質浄化、海岸浸食、津波防災、コンブプロジェクト、ハニカムチューブ構造）を見ることができます。ジオラマ模型には8つの研究に対するQRコードがあり、スマートフォンでも映像を見ることができます。また、学生の制作した模型のパネル、竹で制作した日よけの模型、実験装置なども展示されており、この特別展を見ることによって海洋建築工学科の研究・教育の一端を垣間見ることができます。



CST MUSEUM 訪問雑記

内山光子（図書館事務課）

9月5日(金)にサンケイリビング新聞社の取材がありました。千葉県内の大学博物館を紹介する企画で、内山と味岡学芸員が対応しました。常設展、特別展、第2展示室の展示物を案内・説明し、潮流発電などの屋外展示も案内しました。

取材内容は『リビング ふなばし ならしの』1876号（2014年9月20日発行）に掲載されました。なお、記事はサンケイリビング新聞社のホームページでも読むことができます。

http://mrs.living.jp/chiba/event_leisure/article/1658184



【博物館・美術館情報】

佐藤慎也（建築学科）

海外の美術館では、多くの展示室に自然採光が用いられている。日本では作品保護の観点から一般的ではないが、「丸亀市猪熊弦一郎現代美術館」など、現代美術を対象とした美術館では導入されている例もある。2013年に改修工事が終わったばかりの「アムステルダム国立美術館」では、レンブラントの「夜警」を自然光の下で鑑賞することができる。濃青色の壁面が用いられた展示室は、今後の展示室計画の見本となるであろう完成度を誇っている。



丸亀市猪熊弦一郎現代美術館



アムステルダム国立美術館

編集後記

会報が第10号となりました。学芸員課程では「学生学芸員」の活動が開始され、早くもその活躍ぶりが「学芸員課程だより」で報告されています。10月から山本寛学部長（科学技術史料センター長）が就任され、CST MUSEUMに対する期待をお寄せいただきました。大変高い評価をいただいていると思います。新たな執行部のご支援により活動や展示のより一層の充実が図れるものと考えます。最近では新聞社からの取材もあり、学外でも知られるようになって、収蔵の史資料に関してお問い合わせをいただくことも増えてきました。しかし、その整理が進んでいない状況でもあり、正確にお応えするのがなかなか厳しいのが実情です。

原稿をご依頼する先生方には時間的にも内容でもご無理を申し上げている状況です。執筆いただいた皆様ありがとうございます（宇於崎）

史資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