



日本大学理工学部
科学技術史料センター
(CST MUSEUM)
会報 第 4 号
平成 23 年 11 月

CST MUSEUM 会報

学芸員課程と科学技術史料センター

学務担当 鈴木 薫 (電気工学科)

学芸員は博物館資料の収集・保管・展示及び調査研究その他これと関連する事業を行う。「博物館法」に定められた、博物館におかれる専門的職員です。学芸員になるための資格は大学・短大で単位を履修することや、文部科学省で行う資格認定試験に合格すれば得ることができます。理工学部では学芸員課程を平成 17 年度から開設し、平成 24 年度からは生涯学習概論、博物館概論、博物館経営論、博物館情報・メディア論、博物館資料論、博物館教育論、博物館資料保存論、博物館展示論、博物館実習 A・B・C の 11 科目 19 単位を設置する予定です。博物館実習施設には科学技術館のような登録博物館や、さいたま市青少年宇宙科学館のような博物館類似施設に加えて、本学の科学技術史料センターが博物館相当施設として実習先候補施設に登録され、博物館実習に利用されています。日本においては科学分野や産業分野に関する博物館や史料館が少なく、理工系の大学に学芸員課程を有している学部は極めて稀です。しかし、欧米では生涯学習や若年者への科学・技術教育の振興などを目的とし、さまざまな施設が設置されている歴史があります。例えば、理工系の大学や研究機関に博物館や研究内容、歴史を紹介する展示館が非常に多く存在し、付近の少年・少女や年輩の方々が見学しています。数年前に訪れた欧州原子核研究機構 (CERN) の研究資料館では歴史的な装置やレプリカを学芸員が動作させて、専門家にも聞き応えがあり、一般の見学者にも分かりやすい説明をしていました。スタッフには女性の学芸員が多く、理工系の専門職として勤めているとのことでした。このような、展示だけではなく実際に動かして見せる博物館としては日本科学未来館が 2001 年に誕生し、最新の科学技術の紹介と交流をコンセプトとして展示物をわかりやすく解説するインタープリター (科学コミュニケーター) の育成・輩出および科学コミュニケーションの手法試行などを行い、多くの見学者を集めています。科学コミュニケーターを育成・輩出するため、理工系のあらゆる学科に在籍する学生を対象とした本学の学芸員課程と科学技術史料センターの果たすべき役割は大きいものと期待されます。

科学技術史料と情報教育メディアの利用

情報教育研究センター 鈴木潔光 (物理学科)

博物館にとって、来館する人に対する展示物の説明は最も重要な役割であろう。昨今の博物館では、QR コード対応の携帯電話を利用した展示物説明をダウンロードできるようになってきている。またスマートフォンの出現により、より大きな画面と鮮明な画像の表示が可能となった。しかし、静止画や文字情報だけならわざわざ携帯電話でダウンロードするまでもないだろう。やはり音声や動画による解説が不可欠である。特に CST Museum のような屋外展示物が離れた場所にある場合は、このようなシステムが有効である。そこで筆者らの研究室で iPhone を利用した屋外展示物の解説システムを試作してみた (図参照)。これは画面に表示される地図上の展示物の位置を指でタッチすることにより、動画と音声で展示物の解説が得られるシステムである。しかしこのシステムは iPhone のみで利用可能であり、動画や音声をすべての携帯端末上に表示させるためには携帯電話会社ごとのプログラムが必要であるため、すべての来館者が同じ携帯端末を持っていない限り、実運用上難しい面があることは事実である。また、CST Museum は体験型の展示物が少ないため、3次元映像やバーチャルリアリティシステムを利用した屋外展示物の仮想体験も、今後特に荒天の際などには有効であろうと考えられる。しかしさらに重要なことは、説明映像や解説音声の充実である。先ほど紹介した iPhone を利用した解説システムの映像はプロのカメラマンに撮影を依頼し、解説音声もプロのナレーターをお願いした。どんなにいいシステムがあっても、そこに搭載されている映像や音声の質を向上させるための投資をしなければ、全く価値がなくなってしまうことを強調しておきたい。



史料紹介

旧・一号館の建築

大川三雄（建築学科）

昭和4年に建設された旧一号館は、日本大学理工学部の象徴的な建物でした。ご存じのように、理工学部の前身は大正9年に設立された日本大学高等工学校で、土木と建築を中心とする技術者養成のための学校として始まりました。この時期の土木建築界では鉄筋コンクリート造という新技術の導入に注目が集まっていました。耐震耐火という点での技術的可能性も高く、高等工学校の初代校長である佐野利器博士は、その世界的権威者として知られていました。昼間は役所や建設現場で実務についている若い技術者が、一流の講師陣のもと、夜間の2年間で新技術を学ぶことができる学校として人気を博しました。さらに大正12年の関東大震災が本学の発展を後押しすることになり、昭和4年には日本大学工学部（現・理工学部）が誕生しました。

昭和5年3月には大震災からの復興が一段落したことを記して帝都復興祭が開催されました。崩れ落ちたニコライ堂のドームも復旧され、完成したばかりの聖橋と御茶ノ水駅は真っ白なモダニズム建築の名作として人々の注目を集めました。同じ頃、旧一号館も鉄筋コンクリート造で白いタイルに身を包んだネオゴシック風の建築として建てられました。欧米では大学の起源が中世のゴシック期にあることから“大学の建築様式はゴシック”という認識が一般的だったからです。全体的に垂直線を強調したデザインとなっている点、角地の玄関部に尖頭アーチ（ポインテッド・アーチ）の出入口を構えていた点などがゴシック風の特徴ですが、厳しい予算からか建築全体に華やかさを添える装飾は極力抑えられていました。

設計を担当したのは、当時の日本大学営繕部にいた高等工学校の卒業生たちで、顧問として本学の講師でもあった建築家の高橋貞太郎が関わっていました。神田一橋にある学士会館の建物は高橋貞太郎と佐野利器の共同作品で、旧一号館とよく似た雰囲気を持っています。建設資金は震災復興助成会社から借り受けましたが、審査の際、経営的に行き詰まった場合に病院に転用できる計画とするようアドバイスを受けたというエピソードが残されています。おそらく日本大学工学部の将来はまだ未知数の状態だったのだと思います。完成した建物は、1階に事務系統の諸室と食堂、2階から5階までが教室、入学式や卒業式等にも使われる5階の大教室は両面採光で明るく、休息の場となる屋上からはニコライ堂のドームを望むことができました。地下の実験室の存在は、“講義と実験”の両輪によって科学的知識を学ぶことを重視した佐野博士の教育理念が示されたものでした。

解体時、地中にあるはずの基礎杭が見つかりませんでした。地盤の安定した台地のう上に置かれていたこととなります。花崗岩かと思っていた尖頭アーチは巧みな漆喰仕事による擬石仕上げでした。少ない予算ながら、少しでも良いものをするという設計や施工の際の涙ぐましい努力が随所に感じられる建築でした。この建築から本学の工学教育が始まりました。派手さはありませんが、堅実な佇まいを持つ旧一号館は、歴史ある理工系大学の“顔”として駿河台の一角にそびえ立っていたのです。



旧1号館正面（撮影；清水 襄）

写真は「1号館の建築 第1部：旧1号館の建築」（日本大学理工学部，2003年発行）より転載



旧1号館正面玄関
（撮影；清水 襄）



5階の大教室内部（撮影；大川三雄）

「1号館の建築」は「旧1号館の建築」、「新1号館の建築」の2冊セットで駿河台校舎庶務課にて配布しています。

旧1号館正面玄関の扉は修理復元され、現在の1号館ホールに、いくつかの装飾的細部は入試事務室の前に展示されています。

講義紹介

「科学史」

植松英穂（物理学科）

科学は社会における人間の活動のひとつであるが、私は「科学とは何か？」ということをはっきりと明らかにするために、その歴史を研究している。科学史は、狭義には理学系学問の歴史を、広義には工学系学問をも含んだ歴史を意味していて、講義では広義の意味を踏まえて、物理学の歴史を扱っている。

科学的方法のひとつに自然を統一的に解釈するという考えがある。それは古代ギリシャ時代のタレスによる「万物の根源は水である」という一元論から始まった。その後デモクリトスにより原子論が、そしてアリストテレスにより四元素説が主張されるが、アリストテレス哲学は中世イスラム社会を経由してキリスト教文化のヨーロッパに受け継がれ、欧米では 20 世紀初頭まで自然観の基礎として教えられてきた。究極の粒子と考えられてきた原子は、1897 年 J.J. トムソンの電子の発見により、構造があると考えられるようになり、1911 年ラザフォードの原子核の発見により、1913 年 N. ボーアは現在の原子モデルの原型を提示した。そして 1925 年ハイゼンベルクと 1926 年シュレディンガーにより量子力学が創られ、この量子力学と原子モデルによって現代物理学の礎が築かれた。この現代物理学は他の科学にも多大な影響を与え、科学全体が飛躍的に進歩していった。簡単に物質理論の変遷を見てきたが、講義では古代ギリシャ哲学から現代物理学の形成まで三千年の歴史を扱っている。

また、科学史と密接に関係する専門職として Curator と Archivist がおり、前者は博物館の学芸員で、後者は資料館の専門職員（日本にはこの職種はない）であり、両者とも欧米では社会的地位は高い。わが理工学部の CST Museum は博物館と資料館の性格を合わせ持っている。90 年の伝統を誇る理工の文化遺産を保存し展示するために、更なる積極的な活動が望まれる。

「博物館経営情報論」学芸員課程

松崎 相（非常勤講師）

博物館経営論、同情報論の法定 2 科目を合わせた当科目では、博物館が集客力を備えリピーターを確保するために学芸員が身につけるべき基本的な理念と、展示をはじめとする博物館における情報提供のあり方とを解説し、情報メディア・研究機関・娯楽施設としての博物館の魅力的なあり方を探ります。このとき常に意識しなければいけないことは、博物館には予備知識・興味関心・見学意欲もさまざまな来館者がやって来るという「利用者の多様性」です。

また、科学館の多くは法的には学芸員資格は不要で、むしろ建築・土木・工業等の分野の近・現代の文化遺産について、理工系専門知識をもってその価値を見出せる人材が必要な時期を迎えた今日、他分野でも活躍できる理工系学芸員の登場が望まれます。例えば写真は本年 5 月末に船橋キャンパス内にいたキジですが、人里では極めて珍しいこの野鳥に対して、理工系人だから興味もないし関心を持つ必要もないと考えるならば、博物館意識は限りなく低く学芸員の素質はゼロに等しいと言わざるを得ません。本講義も人文系・自然系・動物園・水族館など多様な博物館の実例を映像・解説で示し、自身の専門分野に留まらない幅広い関心と知識を備えて多様な利用者と同じ視線に立つ、利用者のココロに届く博物館活動のできる人材育成を目指しています。



「視聴覚教育メディア論」学芸員課程

登川幸生・山本和清（海洋建築工学科）

学芸員課程の必修科目として設置されている科目です。我々が生活する現代社会では、デジタルメディアの普及や情報化の進展に伴い、視聴覚教育を取り巻く環境も著しく変化しています。身近なメディアとして携帯電話が挙げられます。20 年ほど前には、携帯電話と言えば大きな箱型バッテリーに受話器のついたショルダー型のものでしたが、現在では名刺サイズの大きさに小型化されています。また、単なる会話機能だけでなく、メール機能やインターネットを利用した通信手段など多機能化の一途を辿っています。さらに、授業や研究発表など様々なプレゼンテーション場面でも、OHP やスライド映写機といったものから、コンピュータソフトを利用したプレゼンテーションに大きく様変わりし、素材の作成も大きな手間をかけずにコンピュータの画面上で簡単に作成できるようになりました。このようにメディアが氾濫する現代社会において、メディアの機能を正確に見極め、コミュニケーションツールとして効果的に取り扱える能力も、これからの学芸員に求められているものだと言えます。そこでこの授業では、様々な教育論の中でどのようにして視聴覚教育が生まれ育まれてきたのか、その歴史の変遷を学習するとともに、視聴覚教育の大きなターニングポイントにもなった戦後の GHQ による教育改革などの歴史を概観することにより、視聴覚教育がどのように日本の学校教育に浸透したのかを探っていきます。さらに、多岐に渡るメディアの機能や種類を把握することにより、博物館等における展示空間をどのように構成すれば来館者に対する効果的なコミュニケーションツールになるのかを学び、各種メディアを取り扱う学芸員の役割について理解を深めてもらうことを学習の目標としています。

科学技術史料センターだより

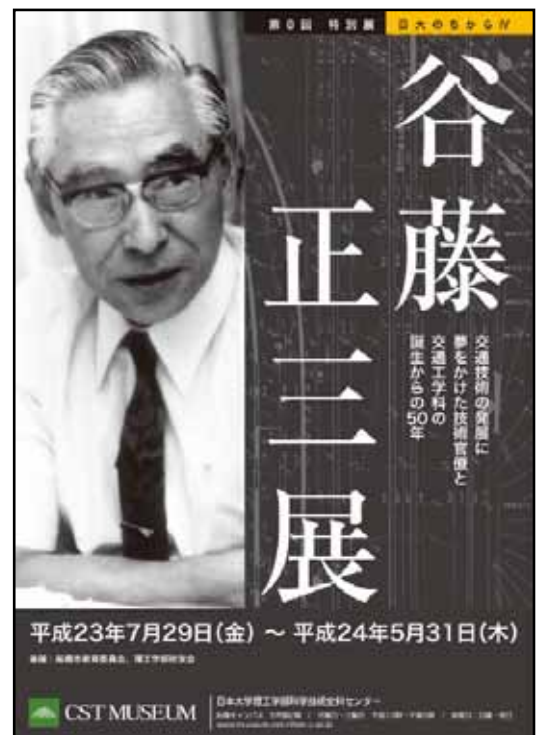
日本大学理工学部科学技術史料センター 第8回特別展「日大のちから 谷藤正三」展開催中
小早川 悟（社会交通工学科）

日本大学理工学部科学技術史料センター（CST Museum）には、9つのアーカイブス（笠原敏郎文庫、木村秀政文庫、谷藤正三文庫、市川清志文庫、小林文次文庫、八十島義之助文庫、新谷洋二文庫、長江啓泰文庫、武部健一文庫）が存在しています。これらのアーカイブスは、日本大学理工学部で教鞭をとられた先生方の貴重な研究資料を今後の研究活動に役立てさせていただくために、収集、整理しているものです。今回は、このアーカイブスの中から谷藤正三文庫の資料をもとに、谷藤正三展を開催するはこびとなりました。

谷藤正三先生は、戦後の復興、経済発展の中で道路建設が求められた時代に、建設省（現：国土交通省）の要職に就いて道路工学、交通工学の技術の発展に多大な貢献をなされてきた方です。当時の日本には、道路の建設や計画技術や舗装技術を修めた技術者が殆どいない状態で、求められる道路建設をになえませんでした。このような時期に、谷藤正三先生は、交通工学の進んだアメリカの現状を目の当たりにされ、大学教育で交通技術者を育成する必要性を強く感じられ、交通工学を教育する学科の設立に奔走されました。この先生の思いが結実し、昭36（1961）年に、日本大学理工学部社会交通工学科の前身である交通工学科が創設されました。先生は、創設者のひとりとして自ら教鞭もとられました。晩年は、建設コンサルタント会社を設立され、実務で求められるより高度な交通技術の発展と交通技術者の育成にご尽力されました。

今回の谷藤正三展では、国家公務員としてのわが国の道路計画や交通計画に携われた技術官僚としての側面、日本大学理工学部の教授として工学教育を進めてこられた教育者の側面、そして建設コンサルタント会社を設立し実務に携わりながら会社を運営した経営者としての側面の3つの側面に焦点を当てて開催しています。特に、今回初の試みとして、交通工学科創設のエピソードについては、漫画によるパネル展示を行っております。また、先生が教育に関わられていた当時に使用されていた交通調査機材の展示も行っております。

なお、開催期間は2011年7月29日（金）から2012年5月31日（木）までの予定です。是非、多くの方にご来場いただけるように願っています。



編集後記

本会報は当面、5月と11月の年2回発行が決まり、原稿依頼や編集のスケジュールが整いつつあります。CST Museumでは7月末から建設省（当時）でわが国の道路・交通計画の根幹を築きあげた谷藤正三展が始まりました。ぜひ多くの皆様にご覧いただきたいと思っております。また、展示を通して現在の社会交通工学科のルーツも多くの方に再認識いただけたらと思っております。史料紹介は、駿河台校舎にある史料として、旧1号館の紹介を建築学科の大川教授にお願いしました。高等工学校から大学へと発展する中で、OBたちを中心に建設された旧1号館は本学90周年の中でも最初の大きなエポックであったと思っております。「史料集」と呼んでいるCST Museumの紹介カタログにはもう少し詳しい旧1号館の紹介が掲載されています。CST Museumに登録されている多くの史資料も紹介されていますので、まだご覧になったことがないという方は、ぜひお手にとってみてください。ここでお願いです。本学で学ばれた皆様には在学当時の時間割やノートなど個人所蔵の史資料の寄贈をお願いしているところです。全てを受け入れられるわけではありませんが、まずはご連絡をください。（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WG

重枝 豊
（建築学科）
宇於崎勝也
（建築学科）
大沢 昌玄
（土木工学科）
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