

No.78

June 22, 1998

Information

講 演

1998年2月16日（月）・第94回談話サロン（東京・弘済会館）

講師・演題

松本 栄寿：「アメリカの技術史教育とスミソニアン

—計測技術博物館コレクションの構築—」

社団法人

日本工学アカデミー

THE ENGINEERING ACADEMY OF JAPAN

「アメリカの技術史教育とスミソニアン」 — 計測技術博物館コレクションの構築 —

松本 栄寿 (まつもと えいじゅ)

1935年 会津若松生まれ
1957年 静岡大学工学部電子工学科卒業
同 年 横河電機(株)入社
技術管理部長、品管企画部長を経て
1989年 技術館準備室長
1993年 玉川大学学芸員資格取得
1994年 スミソニアン協会アメリカ歴史博物館、客員研究員
同 年 メリーランド大学芸術・人文学部・歴史学科
学部および大学院コースで技術史単位取得
1997年 コロラド大学ミュージアム・マネジメント講座参加
現 在 (株)横河総合研究所理事・コンサルタント、技術館準備室長
学習院大学非常勤講師(学芸員コース)

著書・論文：「遙かなるスミソニアン」玉川大学出版部、「スミソニアン協会の科学技術の展示」博物館学雑誌 他多数。



司 会 (山崎弘郎会員選考委員) お待たせいたしました。それでは時間になりましたので、ただいまから第94回談話サロンを始めます。横河総合研究所の山崎が司会を務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

きょうは、「アメリカの技術史教育とスミソニアン」、サブタイトルが「計測技術博物館コレクションの構築」ということで、横河電機の技術館準備室長の松本栄寿さんに話をさせていただきます。

松本さんは最近、『遙かなるスミソニアン』という本をお書きになりまして、その本ですでにご存じの方もおられるかと思いますが、略歴を紹介させていただきます。昭和10年のお生まれで、会津若松のご出身ですが、静岡大学工学部電子工学科を卒業されて、横河電機に入社されました。最初は研究開発部で研究に従事しておりましたが、その後、技術管理部長とか品質管理の企画部長などを歴任されまして、平成元年(1989年)から、横河電機の技術館準備室室長というお仕事をしておられます。それにあわせて、平成5年に玉川大学におきまして、博物館の学芸員の資格を取得されました。やはり平成5年11月から次の年の7月まで、スミソニアンのミュージアムに客員の研究員として滞在されてまして、そのときの経験が、

先ほど申しあげました『遙かなるスミソニアン』というご本の内容になっているわけでございます。その間、平成6年にメリーランド大学におきまして技術史の講義をお受けになって、そこでまた専門の学部と大学院の勉強をして単位を取っておられます。現在は、横河電機の技術館準備室長というお仕事のかたわら、これは私と同じ会社なんです、横河総合研究所の理事あるいはコンサルタントとしても活躍しておられます。

他にもいろいろご本がありますが、一つ二つご紹介させていただきますと、先ほど申しあげました『遙かなるスミソニアン』という本の他に、やはり技術史に関する幾つかの論文がございまして、例えば博物館学雑誌1995年に「スミソニアン協会の科学技術の展示」、サブタイトル「米国歴史博物館の歴史的背景と現状の活動について」、あるいは同じ雑誌ですけれども「スミソニアン国立宇宙博物館をめぐる論争」、これは例のエノラ・ゲイですか、あれに関連した話が出てまいります、そういった幾つかの大変興味深い文も載せておられます。

きょうは、実際のたくさんのスライドを見せていただきながらお話を聞こうと思っております。それで、また後ほどいろいろご質問、ご意見などいただきまして、活発なディスカッションあるい

は有益なサロンになればと思っております。

それでは松本さん、よろしくお願いいたします。
松 本 ただいまご紹介いただきました松本でございます。このような高い席からお話をさせていただく機会を与えていただいたことに、非常に深く感謝をしております。

〈スミソニアンの研究員として〉

最初に、いまま山崎さんに紹介していただきましたように、スミソニアンに1994年に行く機会があったわけですが、実は行くときは、何と言いますか、無我夢中でございまして、論文をまとめるとか本を書くという考えは毛頭なかったわけです。帰ってきてからしばらくたって、フランクに申しますと、写真だけは膨大に撮ってまいりましたので、これはアルバムにはらなければいけないなというんで、アルバムにずっとはり出しましたらば、内容がどんどん頭の中を駆けめぐりまして、それで幾つかの論文と言いますか、スミソニアンの紹介の文章をまとめようという気になったわけです。

実はそういう文章があるようでありまいんですね。日本にはほとんどないと言っていいに近い状況でしたので、少しずつまとめて、最後には1冊の本にしたということでございます。

それからいまの紹介にありましたように、私はもともと電気の技術屋でしたので、ミュージアムのことはもちろん、あまり専門ではなかったわけです。それから技術史も専門ではなかったわけです。ただ、行った先で、私を預かってくれたドクター・フィンに、「お前がやる博物館も、何らかの意味の歴史に関することだろう。それだったら、技術の歴史にかかわることであれば、日本ではなかなか勉強するのが難しいと聞いている。アメリカに在る間に学べ」と言われて、「俺が知ってる教授を紹介するから」と口をきいてくれました。いろいろありましたけれども、メリーランド大学に行っている間は週2日通い、あとの日はスミソニアンに在るというような日々をずっと送ってきたわけです。非常にハードな、考えればハードだったんですが、何とか帰ってきて現在に至ったというわけです。

きょうは、まずスミソニアンの博物館の展示とすることを少しご紹介します。ご存じの方もいるかと思いますが、もう一度思い出していただく意味でご紹介します。その後で、そのつながりの、そういうことを実現するための背景が技術史にあると、私もドクター・フィンから言われましたし、指導してくれたフリーデル博士も言いましたので、その技術史の話をします。

今度は帰ってきて、じゃあお前のコレクションとどういうふうに結びつくのかということです。やっぱりコレクションを収集して、何らかの手立てでこれを展示に結びつけるのが仕事ですから、その関連をお話させていただく。その後、お食事のときになろうかと思っておりますけれども、かつての技能の復元ということでもつくりましたビデオをご紹介して、いわゆる技術の伝承ということでも役に立つと思っておりますので、ご批判いただきたいと思います。これは英語版と日本語版がございまして、一部電気学会にご披露したことがございまして、完全なものは今回が初めてかと思っております。

勝手ながら、大部分はスライドを併用してやらせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

科学技術系の博物館を少し整理してみます(写真1)。年代的にも大体そうですが、第1番目はキャビネットと申しまして、これはヨーロッパの王侯貴族が、自分のコレクションを集めてみんな家来に見せてやると、こういう時代から始まったわけ

科学技術系の博物館

- 1：キャビネット(王侯貴族の宝物から)
- 2：科学技術史博物館
- 3：サイエンスセンター

1683年(天和3年)：オックスフォード科学史博物館
1759年(宝暦9年)：大英博物館
1877年(明治10年)：教育博物館(上野)
1909年(明治42年)：ロンドン科学博物館
1925年(大正14年)：ドイツ博物館(参加型のはじめ)
1931年(昭和6年)：東京科学博物館へ改称
1964年(昭和39年)：国立アメリカ歴史技術博物館
1969年(昭和44年)：エキスポラトリウム(ハンズオン)

写真1 科学技術系の博物館

です。その次に出てきたのが、科学技術史博物館と申しますか、現代の祖先のようなものです。それから20年程前から非常にもてはやされてきたサイエンスセンターというのがございます。非常に大きく荒っぽく分けますと、こういう三つになってくるんじゃないでしょうか。

問題は、これが完全に独立しているかというところではなくて、現実の博物館の中では、実はこの三つは混在しているという方が正しいかもしれません。全く一つだけというのは非常に少ないと考えていただいてよろしいんじゃないでしょうか。

歴史的にたどってみますと、科学技術史博物館ができたのは1683年、非常に古いですね。300年前ですから。オックスフォード科学史博物館、現在でもオックスフォードにございます。それから直接関係はございませんが、大英博物館ができたのは1759年、これはスローンという方のコレクションが母体になってできたわけですね。それから上野は非常に古くて、母体は明治10年（1877年）にできております。ロンドン科学博物館なんかはそのずっと後でございまして、1909年、明治42年でございます。

参加型の初め、いわゆる現代型に近いのはドイツ博物館、これはミュンヘンにございますが、大正14年（1925年）、上野が科学博物館という名前に変わったのは、1931年（昭和6年）でございます。アメリカはスミソニアン、意外と新しくて、私がいました国立アメリカ歴史科学博物館でも1964年ですから、実はまだ30年ぐらいいしかたっていないんですね。

さっき言いましたサイエンスセンター、非常にもてはやされているものが、1969年に出来たエクスプラトリウム、これはオッペンハイマーの弟がつくったものです。現代まで非常に荒っぽく申しますと、こういうのがずっと動いていると考えていただいてよろしいかと思えます。

これ(写真2)がオックスフォード科学博物館です。いま言いましたように300年前ですから、それなりに古いというのがご理解いただけると思います。

オックスフォード博物館の展示品は、ほんとにキャビネットと言いますか、ガラスの箱に入った



写真2 オックスフォード科学史博物館

ような、そのものの古さです。けれどもガラスの中に入っているものは、実は、一品私の博物館に持ってくれば、これは大変な目玉になるようなもの、ガリレオ・ガリレイの時代のものとかいっぱいあるものですから、永遠にこれはこのままかなと。ここには蔵書も結構ございますけれども、こういう世界もあります。ほとんどヨーロッパにあり、一部アメリカにもあると考えていただければよろしいんじゃないでしょうか。

スミソニアンのことをもう少し詳しくお話します(写真3次頁)。発端はジェイムス・スミソンという人が50万ドルの遺産を、亡くなったときに寄贈しました。これが1829年でございます。ですから170年前でございます。奇妙なことに、このスミソンという方は一度もアメリカを訪れず、アメリカを知ることなく亡くなったんですね。本当のところはわからないそうですが、[知識の増大と流布に寄与する組織をワシントンに設立する]ということだけを残したと聞いております。ですから博物館、現代の博物館ということの思い浮かべたかどうかは定かではございませんけれども、そうっております。

スミソニアンというのは、現在は16の博物館と美術館の複合体を言います。イメージ的には上野公園の周りのすべての施設が一つの博物館であると申し上げれば、おわかりいただけるかと思えます。従業員6千人、ボランティア6千人というふうに聞いております。実際の発足は1846年。日本との接触の最初は1860年、万延元年に、日米修好通商条約批准団がワシントンを訪問しております。

スミソニアン協会

ジェームス・スミソンが50万ドルの遺産を寄贈
「知識の増大と流布に寄与する組織を創設する」
16の博物館・美術館の複合体
従業員6000人、ボランティア6000人

1829年(文政12年) : スミソンの遺産
1846年(弘化3年) : スミソニアン協会の発足
1860年(万延元年) : 日米修好通商条約批准交換団の訪問
1912年(大正元年) : 国立自然史博物館
1964年(昭和39年) : 国立アメリカ歴史技術博物館
1976年(昭和51年) : 国立航空宇宙博物館(現建物)
1994年(平成6年) : アメリカン・フェスティバル(幕張)

展示思想の変化

奇妙なもの陳列

時系列の発展からストーリーへ

社会とのつながりを見せる

博物館は素材を提供し、判断を観客にゆだねる。

写真3 スミソニアン協会

ワシントンの政府、それから特許庁、スミソニアンも訪れております。訪れた記録が残っております。日本にも残っております。ですから130年前に初めてコンタクトがあったわけです。

具体的に、最初にできたのは自然史ではございませんが、一番自然科学技術に関連する博物館はいつごろできたかと言いますと、1912年、国立自然史博物館というのができております。どこの国でも自然史というのは非常に古くて力があります。組織も大きいし、力もございます。

それからアメリカ歴史技術博物館というのが1964年にできました。非常に有名な国立航空宇宙博物館は、1976年にできております。正確に言えば現在の建物ですけども、これは毎年1千万人が訪れるという博物館です。日本との縁では、1994年、アメリカンフェスティバルが幕張で行われました。約300点の品物がスミソニアン移動展にきたわけです。ご覧になった方も多いかと思います。

展示の思想というのは、最初はとにかく珍しいものを並べよう。いわゆるキャビネットに近いですね。その次は時系列の発展からストーリーを持つ展示へ。それから現在は、社会とのつながりを見せるというのを盛んに強調しております。かっこよく言えば、博物館は素材を提供して、判断は

観客に委ねるんだという考えに立っているかと思っています。

これ(写真4)が幕張メッセのアメリカンフェスティバルの入口です。入ると、自由の女神があり



写真4 幕張メッセ・アメリカンフェスティバル
(1994年、スミソニアン移動展示)

まして、次に大きな写真パネルがあります。まず民主主義という大きなパネルがあるわけです。その次に機会の平等、それから幸福の追求という主張があります。物はその後にあるんです。私はこれを見て非常に感激しました。ああいう写真はカラーではなくて、モノクロの方が意志を主張できるんじゃないでしょうか。アメリカにはこういった手法が非常に多いですね。これが最初にございました。

次にワシントンの説明ですけども(写真省略)、ワシントンの真ん中にナショナルモールという非常に大きい芝生がございます。国会議事堂やワシントンモニュメントもみえます。そこをぐるっと回るように博物館があるというふうにお考えいただければよろしいかと思います。

これ(写真5)がキャッスルで、一番古い建物でございます。これを江戸幕府の使節が訪問したわけです。現在でもそのままといいますが、少し直したようです。南北戦争のときにワシントンというのは南軍の地域でしたから、戦争で一部焼かれたりしたとも聞いております。

自然科学技術系の三つだけをパッとご紹介します(写真省略)。これがいま申しました一番歴史のある自然史の博物館でございます。真ん中のドームが特徴的です。非常に広くて、コレクションもスミソニアンの中で一番多くて、1億2千万点持つ



写真5 スミソニアン・キャスル (本部)

ております。

代表的なのは、この真ん中の象(写真省略)を見ればおわかりのように、こういうのが代表です。というのは、19世紀の終わりから20世紀の初めにかけて、アメリカのスミソニアンはかなりの探検隊を、東南アジア、アフリカ、南アメリカに派遣したわけです。そこから持ち帰ったものが中心になっております。いわゆる大英博物館のように、エジプトから略奪するように持って行くということができなかったものですから、こういうのがシンボルであると思います。実際にそうです。

ではアメリカ歴史博物館は何か。これ(写真6)がそうです。5階建てになっておりまして、ちょうどチューリップがきれいですね。展示は2階と3階の一部まで。3階、4階、5階はキュレータの部屋でございます。平面ですけど広いです。

一つのシンボルは変化の動力と申しますか、これはアメリカのいわゆる産業革命ですね(写真7)。ここからアメリカの工業が始まった。アメリカの発明が始まった。アメリカの発明がアメリカを支えてきたストーリーですね。これが一つのシンボルだと思います。

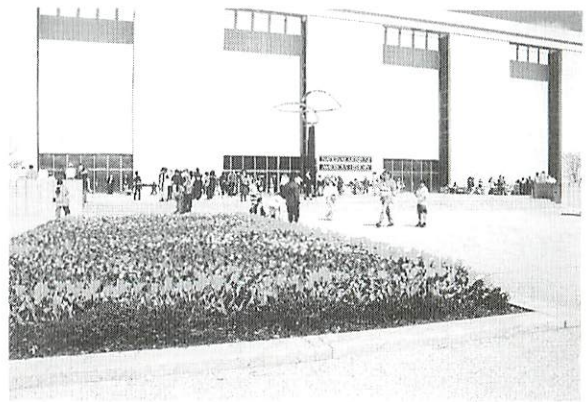


写真6 スミソニアン、国立アメリカ歴史博物館(NMAH)

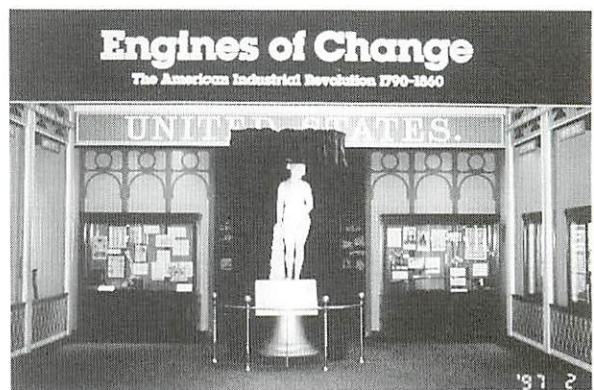


写真7 展示：アメリカ産業革命

これが航空宇宙博物館です(写真省略)。かなたに見えるのは国会議事堂です。一口で言いますと、大体ここに年間1千万人訪れる、世界一の数であろうかと思いますが、友の会の雑誌を見れば、非常に性格が出ております。スミソニアンの友の会に入ると、「スミソニアン」という雑誌が送られてきます。ところが例外的に、航空宇宙博物館はもう一つ友の会がありまして、そこに入ると「AIR & SPACE」(写真省略)を送ってきます。これは2ヶ月に1回なんですけれども、どうも表紙はほとんどこういう調子なんです。いかにして第2次大戦は終わったか、太平洋戦争は終わったか、というようなことがかなり何回も何回も出てきます。軍用飛行機が出てきます。博物館の性格を非常によく表していると、私は思います。

では、もう少し「アメリカ歴史博物館」の展示を、見られる範囲で見てみましょう。スミソニア

ンのさまざまな展示。「計時と時計」、1964年以來の展示。それからいまのアメリカの産業革命の展示、電気と照明の展示、情報化時代の展示、サイエンス・イン・アメリカン・ライフの時代というようなことをずうっと、最後にエノラ・ゲイをちょっとだけ出しますけれども、この幾つかを駆け足でご紹介しましょう。

これがいわゆる時計の展示(写真省略)。歴史展示でございます。いずれもこれは木でつくった歯車の時計からアメリカの時計が進化した段階を行っているわけです。その次はどういうふうに展示されたか。いわゆる時系列の世界の始まりと考えていただいていいんじゃないでしょうか。最初はヨーロッパの時計を復元したのがありますけれど、途中には鉄道員の鉄道専用時計とか、ズラッとあります。時計の歴史、結構でございます。

最後の方は、時系列から抜け出しまして、計時、時を計る展示となっております。計時の展示というのは何かというと、アメリカは非常に広い国ですから、いまでも標準時が本土で4つですか、あります。かつては35ぐらいあったんだそうです。それがどういうふうにして統一されたかという、歴史が展示してあります。何が統一の原因であったかという、実は鉄道です。鉄道が東西を結び、各都市を結ぶようになったときに、時間が各都市によってまちまちでは、ダイヤが組めなくなってしまうということです。それまでは、ニューヨークのお昼とピッツバーグのお昼と、何も一緒にする必要はないんで、お天道様が天上に昇ったときに昼飯を食べばいいんですから、全く関係なかったわけですが、鉄道で結んで、初めて標準時を設定するに至ったということが書いてあります。それが一種の社会とのつながり、最後はそういう展示になっております。

これは「変化の動力」(写真省略)、アメリカ産業革命のところに移りますけれども、ここにペイテント・アンド・インベンターとあります。いろんな展示でインベンションという、発明という言葉が何度も何度も繰り返し出てきます。アメリカの発展は発明が支えたんだ。アメリカの憲法にもはっきり明記されている。リンカーンも特許を出した。そういうことが繰り返し繰り返し書いてあ

るわけです。そうかもしれません。下の方にはミシンがありますし、発明の歴史もわかります。アメリカは独自で発展してきたんだと。

もう一つ、いわゆる技術移転が欧州から行われた事実が書いてあるわけです。けれども技術移転が多分、現在の日本と非常に違う。日本では東南アジアへの技術移転ということが非常に叫ばれているわけですが、アメリカではかつてイギリスの植民地でしたから、いわゆるイギリスの繊維工業が発展したところは、当然植民地には物をつくらせなかった。すべての織物機は全部輸入せいと。釘1本といえどもアメリカにはつくらせないというような強い姿勢がイギリスでしたけれども、実は人が移動しました。人が移動して、人が発明を運んできたわけです。人が技術を運んできたわけです。そういうテクノロジー・トランスファーの歴史が書いてあります。

やがて水晶宮で行われた、たしか1851年の万博だと思いますけれども、そのときにアメリカでつくられたものが初めて欧州で認められたということがございます。この展示の中には、スプリングフィールド銃のいわゆる互換性の問題とか、ゲージで部品を測るとか、そういう展示が本当によくわかるように書いてございます。この辺が産業革命の初めではないでしょうか。

その次が「照明の革命」、エジソンの展示です。エジソンというのはアメリカにとって英雄ですから、エジソンの青年時代、少年エジソン、青年エジソン、壮年エジソン、ずっとあります。入口はさっき示したように大きな写真ですね。この中をずっとたどっていくと、物はある程いっぱいございます。エジソンの一つのエポックは白熱電球ですから、白熱電球の展示もございます。でも入口は、こういうことで紹介してあります。やがて照明がアメリカに革命をもたらしたというストーリーです。

その最後は何かというと、直流交流論争があって、ナイアガラにウェスティングハウスが交流の発電機をつくって、交流論が勝った。それで電気の革命は一つの終末を迎えたというストーリーです(写真8)。これをつくったのが、左側にいるドクター・フィンです。そこまでが一つの電気の革

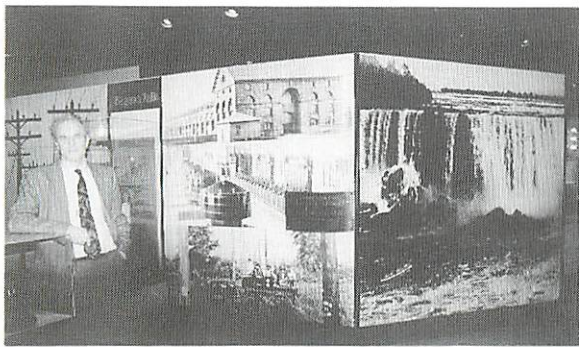


写真8 展示：電気の照明（電気革命の終結、ナイアガラ発電所、フィン博士）

命の終点というやり方になってます。なかなか見応えのある展示でございます。

私は電気のメーター屋ですから、メーターはどこにあるかというのを散々探しましたが、やっとこの最後にあったんです。

これ(写真省略)は19世紀の終わりのころのアメリカのいろんな会社の電気製品、電気計器が壁に展示してあるだけで、細かい構造は一切説明はありません。ありませんけれども、見ていればそういう、アメリカのいわゆる範囲、どのくらいの範囲でどういうメーカーが関連していたかがわかるというような展示になっております。

ここで古典的な展示は終わりました、次に行きますと「情報化時代」、1970年に始まった展示がございます。

入口のマネキンが情報化の到来を告げると同時に、最初の情報化はどこから始まったかというの一つはいわゆる電信から始まったというふうになっております。(写真9 カラー頁参照)左側の真四角なものは、モールズの電信器であります。一番右側の菱形のものは、クックとホイットストーンのイギリスの電信器でございます。同じときですけれども、大西洋の東西で違った電信システムがスタートしたというストーリーです。モールズは貧乏絵描きでしたから、お金がなくて、ニューヨーク州立大学の一校舎の屋根裏でこつこつと励んでつくったわけです。お金がないんで、彼は絵のキャンバスでつくった。したがって四角い枠になっているわけです。そういうものがあって、それが情報化時代の情報の一つの初めになっているという

ようなことを、ここで物語っています。

とにかく実物がありますから、私から見ると本当にうらやましいということです。

片や、これは大西洋横断ケーブルができたときの、ニューヨークのティファニー通りのお祭り騒ぎです(写真省略)。1866年でしたか、アメリカは非常に喜んだんです。なぜならば、それまではアメリカは単なる一つの島でしたから、ここで初めて情報で大陸、コンチネントと結ばれたということです。

情報のもう片方は何かというと、統計機械です。通信ではなくて統計機械です。アメリカは国勢調査で何度も機械処理をスタートしましたから、キーパンチャーのマネキンがあります。マネキンというのは割と白い装束が多い。目立たない装束でその表現をしております。マネキンにあまり目が行かない。目が行くのは、物と何をやっているかに目を集中させているんですね。後ろの方に、いわゆるソーターがございます。パンチカードのソーターが一つのスタートになっている。

この電気通信といわれる情報処理が、全く別々に発展してきた。それで、ある時期になると、一緒になったというわけです。

これ(写真10)は第2次大戦中のエニアックです。たしかシカゴ大学の弾道計算のもとになったエニアックで、初めて真空管式の計算機が使われたというストーリーです。幕張のときは、このうちのワンキュービクルだけを持ってまいりました。実際に物を見せております。ほとんど弾道計算ですけども。

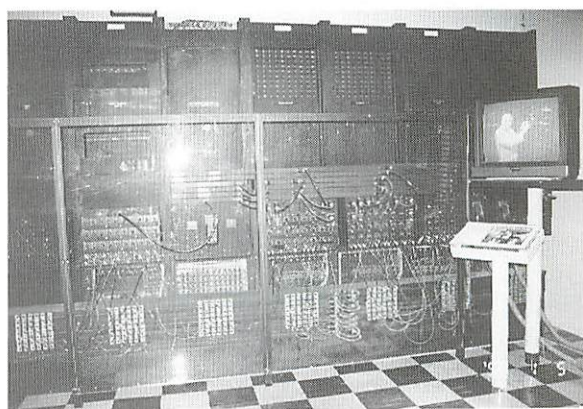


写真10 展示：情報化時代（エニアック）

今度は初めて第2次大戦後になるわけです。初めて計算機というのが机一つでできるようになって、キーパンチャーがそこでパンチをすると、それだけで動くと。いわゆるスタンドアロンの計算機が実現できた。ユニバックです。統計計算と航空機の座席予約に使われた。ここで初めて情報の通信と、いま言いましたいわゆる統計処理が結びついて、現代のインフォメーションエイジの入口になったというストーリーです。

最後のころになると、パソコンの時代になりますけれども、ここに出てくるのはホームブルークラブというクラブがつくったアップルコンピュータの試作品であります。試作品であることは、その木の箱にパソコンが入ってますから、非常によくわかります。

テーブルトップの電源コンセントもついてます(写真11)。やっぱり原点に近いものがコロッと置いてあります。これはガラスのケースに入っておりません。マネキンもおります。というのは、何と言っても好きな人にはかなわないということがあります。この辺は、技術の進歩を語る全くのストーリーそのものになっているわけです。

では技術の批判についてはどうかというと、批

判的なものも若干見えます。

その一つは、いまの情報化の時代のところ、もう少し戻って足のところを見ますと、実はこれがあったんです。これは何かというと(写真省略)、説明は下の方の茶色の文章に4行書いてあるだけです。これはニクソンのウォーターゲート事件で使われた盗聴器そのものでございます。それがコロッと置いてあるんです。私は、コロッと置いてあるだけであまりデカデカとした看板はないので、かえって、ああこれがその有名なといいますか、大統領失脚までに及んだ実物かなという感慨に浸りました。スミソニアンの方は、やっぱり実物を集めることができるということに尽きるんじゃないかというふうに思います。

次に、1994年、私がいるときに準備がかなり進んでまして、帰る直前に開かれた、「サイエンス・イン・アメリカンライフ」、アメリカ人にとっての科学といいますか、そういう展示がありました(写真12カラー頁参照)。実は、これは入口です。この4年前に開かれた情報化時代とも非常に違っているのは何か。私はよく学芸員コースの学生に言うんですが、この絵をよく見てくださいと。これは現代アメリカの象徴です。どうしてこんなものを入口に置くんですか。よく見てください。いつもこう言います。これを見ると、いわゆる人種ですね。ヨーロッパ系人種、アフリカ系人種、アジア系人種、すべているわけです。男性、女性、大人、子供、平等にいるわけです。これを否定することは、恐らくアメリカではできないでしょうね。これを否定した展示をやれば、エノラ・ゲイよりもっと手ひどい目に、キュレータはあうでしょうね。エノラ・ゲイ以前に、まず門前払いじゃないでしょうか。

この中では、すべてそういう思想で展示されています。科学者を取り上げている場合にも、男性があれば必ず女性を取り上げられています。必ずアフリカ系が登場します。それを非常に意識していると私は思います。これがその入口です。

これ(写真省略)は、レムセン教授の化学のコースから始まる。これはボルチモアの大学院から始まるわけですが、そこからストーリーが始まるというふうに書いてあります。レムセン教授

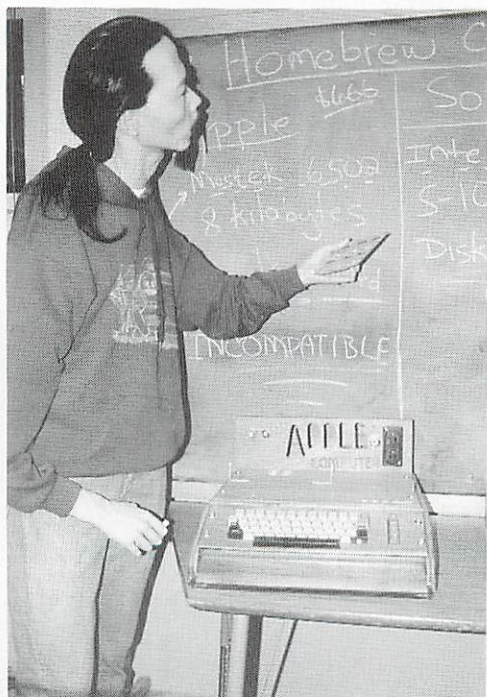


写真 11 展示：情報化時代
(アップルコンピュータの試作品)

というのは、サッカリンの合成で、たしかノーベル賞をもらった方じゃないでしょうか。ジョンズ・ホプキンス大学の大学院からアメリカの合成化学は始まるというふうになっています。

その一つの流れは、これはデュボンの合成化学。第2次大戦の末期に、いわゆる鉄と水と石炭からつくられた、鋼よりも強いナイロンができたわけですね。そのデュボンのストーリーになっています。それで合成化学の輝かなりし道がずっと来るわけです。第2次大戦後になりますと、復員兵が帰って、砂漠の真ん中に合成樹脂をふんだんに使った住宅ができて、いわゆるすべての人はどんな条件、状況のもとでも幸せな人生を送れるんだというストーリーが、この1枚の写真でわかるわけです(写真13)。こういう写真は、どういうわけかカラー写真じゃないんです。強調してモノクロで展示してあります。

ここまでは非常に明るい世界を書いているんです。アメリカの現状を見つめる目と言いますか、



写真13 展示：サイエンス・イン・アメリカンライフ(SAL)
(ニューメキシコ州の新住宅地(科学の成果))

スミソニアン歴史博物館の見つめる目と言いますか。

ここで1960年代のレーチェル・カーソンという人の書いた『沈黙の春』が登場するわけです(写真14)。農薬で畑が汚染され、やがて小鳥が汚染され、それが人体の中にも蓄積するという、衝撃的な内容の本が登場するわけです。ここからは、こういう目で見えた展示があります。それからオゾン層の問題もずっと発展してきます。こういう展示は、



写真14 展示：SAL
(レイチェル・カーソン沈黙の春)

日本にはなかなかないというふうに思います。これが現代のアメリカの特徴かと。

最後の方は、ハンズ・オン・サイエンスセンター、いわゆる手で触れる科学センター(写真15)、それにアメリカ歴史博物館のヒストリー・ハンズ・オン・センターがあります。

ここで1、2、早速で「航空宇宙博物館」をご紹介します。ここには(写真省略)、右手の方にはライト兄弟の飛行機、ライト兄弟のどちらかが飛行機に乗っている様があります。左の方にはアポロのロケット。それからV2号かV1号か、上の



写真15 展示：SAL (ハンズオンコーナー)

方にあります。あらゆるものがあります。ほんとにすごい。

これなんか見ますと(写真省略)、人が多い。それで、ここに展示されているのは平和のシンボルといって、アメリカのロケットとソ連のロケット、ソ連の宇宙飛行船が空中ドッキングしているという様子を展示してるわけです(写真省略)。

これは(写真省略)、中距離核ミサイル何とか制限条約に基づく成果であると盛んに言ってるんですけども、ソ連のいわゆるCCCP、ソ連の中距離弾道弾とアメリカの中距離弾道弾を二つ並べて、こういう展示ができるのは平和のシンボルだと、こう言ってるわけです。こういうことを盛んに強調してます。

あまり深くは言いませんけれども、これが(写真省略)最終的に実現したエノラ・ゲイの展示であります。原子爆弾を運んだ飛行機。非常に大きいために、頭の部分とお尻だけが展示してあります。それから原爆を落とすところまでしか展示してないですね。落とした後のことは一切触れておりません。説明も非常に簡単です。

これだけではございませんけれども、何人の乗組員がどういうところにどういうことをしたかという事実だけを記して、後は観客に任せるということです。

こんなことから、現在、スミソニアンは150年を迎えました。非常に活況を呈しております。それを見るビデオとかCD-ROMも数多く販売されております。

〈メリーランド大学技術史学生として〉

さて、ドクター・フィンのすすめで、ではこの展示とお前の展示を結びつける技術史はどうするんだというので、私はメリーランド大学へ行きました。私が学んだ人文学部の建物がこれ(写真省略)でございます。この中に歴史学科がございます。人文学部の一つの建物です。いわゆる技術史学科も、理工学部にあるのではなくて文学部にあるんです。文学の歴史学科の中にあるんです。

その一つは、ここにありますように1994年春季、私が参加したのはロバート・フリーデル教授で、「学部コース」のテーマは「歴史における技術

メリーランド大学の技術史講座(1994年春季)
芸術・人文学部・歴史学科：ロバート・フリーデル教授

学部：歴史における技術と社会変化

90分が週2回：講義形式：40名(内女性10名)

主 題：「ヨーロッパの中世からアメリカの20世紀初頭に
至る技術と社会の関わりあい」

教科書：テキスト4冊と論文合本2冊

テスト：論文2回、テスト2回

大学院：科学と技術史の講読

180分が週1回：ゼミ形式：11名(全員男性)

主 題：「19世紀半ばから20世紀初頭までの通信技術の
発明、開発とその応用についての歴史家、社会
学者、人類学者の見識を探る」

教科書：課題図書14冊

各回2名ずつ討議当番

テスト：最終論文提出とその討議

写真16 メリーランド大学の技術史カリキュラム

と社会変化」。90分間、週2回ございました。講義形式で約40名、うち女性は10名ぐらい。主題は「ヨーロッパの中世からアメリカの20世紀初頭に至る技術と社会の関わりあい」、テキスト4冊と論文合本2冊、これを買いなさいということでした。結果まで申しますと、論文2回書かせられて、テストも2回ありました(写真16上)。

どんな風景か(写真17)。日本のいわゆる授業風景そのものです。あのひげを生やした、セーターを着た教授なんですけれども、日本の講義とあまり変わらない。ただしテキストの説明は一切しません。テキストは読んできたという前提で、教授が勝手に聞くわけです。みんなは手を挙げて話をしないと落第ということです。テキストは後で紹介しますが。

これ(写真16下)は「大学院コース」の方です。大学院も同じ教授でして、それは科学と技術史の輪講。180分が週1回。ゼミ形式で11名、全員男性でございました。主題は「19世紀中頃から20世紀初頭までの通信技術の発明開発とその応用」というのが、この学期の主題でございました。課題図書は14冊、1週1冊預けられました。その1冊についてこの11名の中から2人ずつ選んで、それを討議当番に上げます。その2人はその2冊を読んできて、読んできた中から課題を出すわけです。

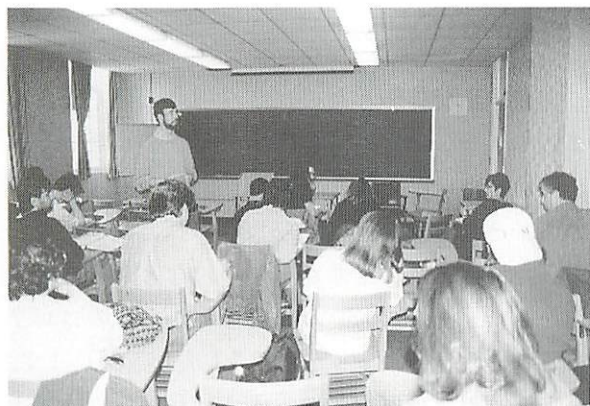


写真17 学部授業

課題を出して討議を出すわけです。もちろん各人は14冊を読む、1週間1冊読んでくるという前提です。

これが学部のときの教科書の一つです(写真省略)。これは、時計が発明されて人間社会にどういう影響を与えたか。社会はどうしてこういう時計を選択したかという、時計の教科書でございます。

これは、中東の技術です(写真省略)。いわゆる中世、メディエバル・テクノロジー・アンド・ソーシャル・チェンジズ、中世時代にどんな技術が発明されて、どういうふうに影響を与えたか。極端に言えば、馬の鎧、あれはどこで発明されて、それによってどれだけ馬が1日に駆ける距離が長くなって、それがどういう影響を与えたか。そういうようなことを勉強させるわけです。石斧から金属製のものが発明されたときにどういふ変化がもたらされたか。そういうことからやらせるわけです。

さっき、変化のエンジンというスミソニアン展示がございましたけれども、その解説書自体が一つのテキストでございました(写真18カラー頁参照)。

これは大学院の講義風景でございます(写真19カラー頁参照)。私、真ん中におりますけれども、こういう調子です。教授は同じような服装をしております。40代以上が、私の見るところ、私を入れて3人おりました。1人は高校の先生で、1人はジョンズ・ホプキンスの研究所の人でした。ここで単位を取り、修士を取って、ドクターを取るために来てるんだということを言っておりました。ですから週1日だけは早く帰って、仕事を切

り上げてここに来るわけです。

私は、まず学部に出て、その後ここに出たというわけです。ここに出てくる教科書を1、2持ってまいりましたので、回覧をいたします。これは『レバー・オブ・リッチス』という、金持ちの国の力は何かという表題なんです。お金さえあれば国が富めるんであろうかという表題で、なかなかおもしろいんです。お金ではないんだ。新しいものをつくり出すテクノロジー・クリエイティビティが経済の発展のもとだということを解説した本で、非常にこれは私、目を覚まさせられる思いがしました。本を順次回覧しますので、ご覧下さい。

実は私のごとき人間ですと、この教科書を、とにかく14冊あるもんですから、毎週1冊は読んでいかないと討議に参加できないわけです。一番辛かったのはこれでした。私の本にも書いたんですけども、教授が14冊のリストをあげて、各自に配ったわけです。ある学生が、先生、これみんな買うんですかと言ったら、先生が、いや、買う必要はないよと。これは中央図書館にリザーブしておくから、お前が明日読んで、隣の人が次の日読めばいいんだと、こう言ったわけです。それを聞いて私は、やっぱりアメリカ人は、こんな本は当然1日で読むんだと、こう思ったわけです。私は1週間かけても読み切れません。土日かけても読み切れません。一時は非常に困りました。友達がワシントンに遊びに来たいという電話があったので、土日もおつきあいいたしかねるので、適当に自分で遊んでくれという苦しまぎれを言いまして、何とか過ごしたわけです。最後のころは大体要領がわかって、適当にサボるということも覚えましたが、最初のうちは、これを読んで、しかもこれに関する本をまた読んでいくわけですから、とてもこたえました。斜め読みというのができない。内容は難しいものもありましたけれども、そう難しいものだけではありませんでした。

苦勞して読んだせいもあって頭に残りました。日本ではこういう翻訳は出ていけませんので、技術史に関する本は非常に安くて豊富であるということを感じました。ワシントンの町の中に行きますと、そういう本屋がいっぱいありますから、いつでも買える状態だったわけです。それが日本と異

なると思いました。

これはマシンショップというインダストリアル・ラボラトリー(写真省略)。これは多分モールスだと思うんです。著者は上に書いてあるポール・イズラエルという多くの歴史的研究書を書いている人でございます。モールスが、いわゆる町工場といえますか、最初は自分の屋根裏で発明品をつくって、やがてそういうものが工業になっていくわけです。インダストリーになっていくわけです。そういう有り様をずっと書いた本でございます。

さっきの講義でみんなが集まって見ていた本は、『エレクトリファイ』という本ですけども、アメリカの中の電化、エレクトリファイ、電化がどういうふうに進んでいくかということを解説した本でございます。それも回覧しますので、ご覧ください。

実は最近、ドクター・フィンから手紙が来まして、私が学んだ二つの講座の他にもう一つ講座を設けたとのこと。これは技術史そのものではないんですが、博物館の理解を得るという講座を一つつくったと。これはドクター・フリーデルとドクター・フィンが共同で開催している。春学期と秋学期に各々1回ずつ開催する。各学部の大学の学生を対象にする。重点は、実務ではなくアイデアを重視すると書いてありますけれども、学生に対して講義をやると同時に、最終的にはアメリカ歴史博物館に連れて来て、その展示と結びつけて講義のまとめにして、講座の単位を取らせるんだという内容でございまして、非常におもしろいのではないかと思います。

私、ここには持ってきませんでしたけれども、そのテキストのリストをもらいまして、これなら日本の方もどなたにも行っていただけるんで、いいなあと思って、推薦しようと思ったんです。が、実はそこで扱うテキストを見て、やはりこれはちょっと大変だと。私が味わったのと同じ程度に、それ以上に、テキストを事前に読んでいくという準備は要るなあという感じがしました。それだけ申し添えます。そういう技術史と博物館を結ぶコースが、また新しく設けられたということを、いま報告します。

〈歴史的資料を求めて〉

さて、私が体験したのはこういうことでございまして、一つは技術史の講座を学びました。それから最後には歴史的な資料を、何とかあちこち歩いて、それで博物館に結びつけようということであつたわけです。ですからいろんなところを旅をいたしました。その幾つかと、それから私のコレクションのお話をちょっとご紹介したいと思います。

アメリカには歴史的な、例えば私が担当するような、かつての技術史的な資料を集めようというときのとっかかりが得られるところが、電気の世界ではあるんです。これは「アイトリプルイー(IEEE)」が持っております「歴史センター」でございます(写真20)。ニュージャージーのラトガー



写真20 IEEE 歴史センター

ス大学というところの端っこの民家といいますが、建家一つございまして、そこが歴史センターになっております。ここに何度か参りました。

ここにいるのはドクター・アスプレー、ドクター・ネベカー(写真省略)。2人とも日本へ来ました。歴史センターを訪ねたときのことですけれども、その人たちに相談をして、どうしたらいいだろうかということです。

非常にありがたいと思うのは、いまは3種類ですけども、そこから「サムクレスト(SAMCREST)」という本が発行されております(写真21)。その手前の1冊には、アメリカの中のそういう古い資料を持っている場所が約千ヶ所リストアップされております。その千ヶ所にはどんなものがあるかということ、そのアドレス、そして担当者も書いて

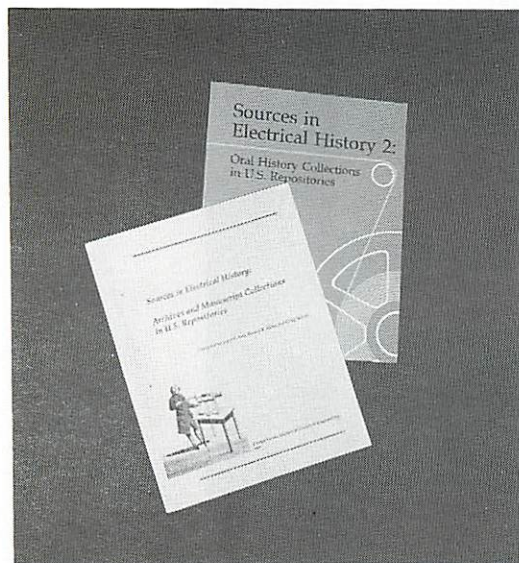


写真21 IEEE 歴史センター出版物 (SAMCREST、電気技術史アーカイブスのリスト)

あります。ですから、私だったらウエストンを見たいわけですから、ウエストンの場所を開いて、そこへ手紙を書いて行くわけです。そのきっかけがここにあるわけです。

もう1冊(写真省略)は、これは電気の時代の遺跡と申しますか、遺跡的な物がどこにあるか。博物館以外です。コレクターがどこにいるかということ、これはたしか600カ所ぐらい書いてあります。これも IEEE がスミソニアンと協力してまとめたものです。何はともあれ、きっかけが与えられる、非常にありがたい。あとは自分の腕次第でやっていくわけです。

私のコレクションと関係のある話に結びつけてお話しすけれども、これは電気計器、私のコレクション、横河電機が長らくつくってありました中では一番大きな電気計器でございます(写真22)。約40センチ角、スケール長は310ミリあります。何でそんな大きいのか。女性と比べていただければわかります。13キログラムで非常に重いです。にこやかな笑顔ですけれども、撮り終わったらフウッと息を吹き出すような重さでございます。下に目盛りがありますけれども、1目盛りは1%の目盛りで、非常に細かに読める工夫がしてあります。これはダイヤゴナル目盛りというんですけれども、ここまでは私も知っていたんです。では、これがコレクションとして私の博物館にあるけれども、



写真22 収集品：標準精密計器と目盛り

どういうふうに元をたどろうか。大きな主題を私は何とか究めたいという願望を持っていたわけです。

これは、いまの目盛りは全部、非常に永い間手で書いていたわけです。この写真(写真23)は、会社の中に1枚だけ残っておりました。ただ年代がわかりません。わずかに年代を表しているのはパーマネントの髪型、それから着ているよれよれと言いますか作業服、それからバッジ、「㊦」と書いてあるんです。「YEW」以前の「㊦」というバッジをつけておりまして、多分終戦直後ではなかろうかと。実は、後でこの女性の名前がわかったんですけど、そういう手立てがわかった。いわゆる鳥口で1台1台目盛りを書いていくわけです。



写真23 収集品：目盛りの手書き作業(熟練作業の復元)

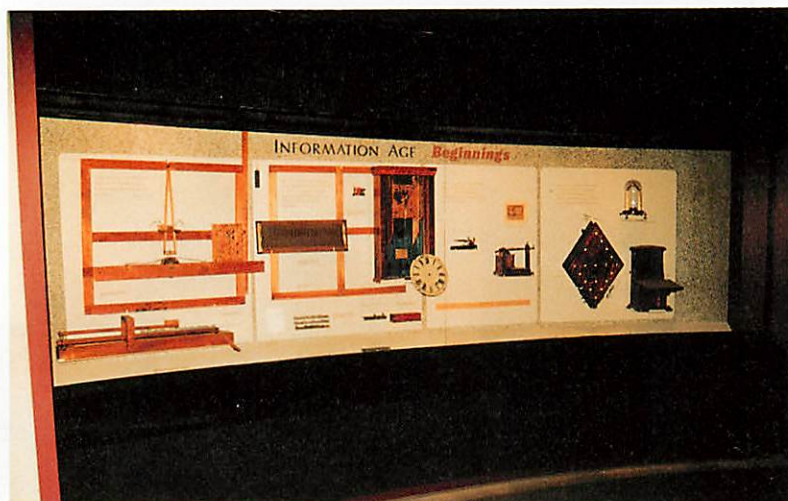


写真 9 展示：情報化時代（モールスとクックの電信機）



写真 12 展示：サイエンス・イン・アメリカンライフ (SAL) 入口

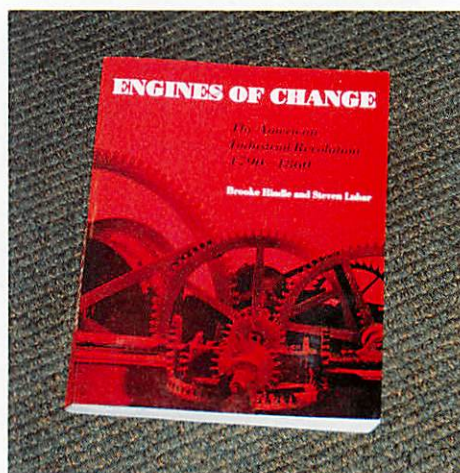


写真 18 テキスト、変化の動力（スミソニアンでの展示でもある）



写真 19 大学院の授業



写真27 収集品：版画、米屋の嫁

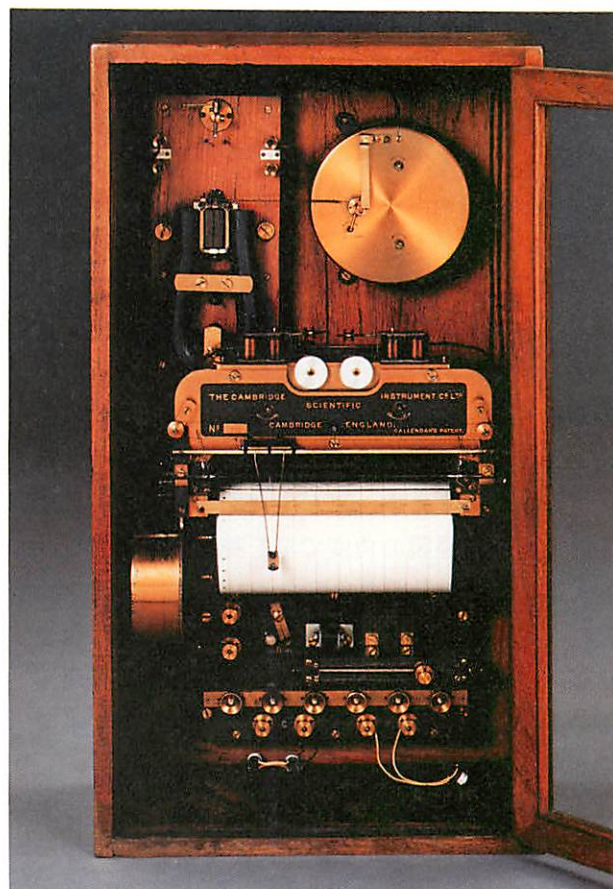


写真28 収集品：カレンダーレコーダー（百年前の自動平衡記録計）

のぞいてみよう，「はかる」事始め。



わたしたち横河電機は将来，「はかる」計測博物館を創りたいと考えています。

写真30 インターネットの仮想計測博物館
http://www.yokogawa.co.jp/Information/Museum_E.HTM

それで、私は1年間かかって、その書く道具を集めました(写真省略)。下が分割器という書く道具です。上は烏口でございます。墨をすって、烏口に浸して、1本1本線を引いたわけです。実はこの書く道具を集めて、それを再現したのが後でお見せするビデオなんです。もう一つは、あの細かい目盛りがありました、あの目盛りは誰がつくったんだろうかというのを訪ねたかったわけです。

訪ねた先は、千葉県にある伊能忠敬記念館。いわゆる天測をする道具です(写真省略)。これは約90センチ、1メートルの道具です。右側に円弧状に目盛りがあります。真ん中に斜めにあるのは望遠鏡です。望遠鏡の角度で星を眺めて、角度を計る。いまの電気計器も角度を読むことは同じです。それをよく見るわけです。よく見ると、実は目盛りがありまして、この目盛りは電気計器が採用している目盛りと同じです。これは1800年の日本でございます。

では日本はどこから学んだのだろうか。

一つの重要なきっかけは、1600年のチコ・ブラーエにありまして、1600年のデンマーク、望遠鏡が発明される前にケプラーのデータの元となった、いわゆる天測の道具です。これは半径2メートルございます。目盛りはやはり同じような目盛りです。

しかし、ここまでわかったんですが、電気計器はどういうふうにしてこれを採用したか。

これはウエストンがつくった精密計器です(写真省略)。1890年代にウエストンがつくって、初めてガルバノメーターからこういう電気計測器ができて、どこでも電流が計れるようになったわけです。この元を、さっきのIEEEの資料を紐解いて、とうとう訪ねてきたわけです。

これはニュージャージーにあります、「ニュージャージー工科大学」という小さな大学です(写真省略)。古そうな建物ではありますが、大学としては非常に小さい。

この創始者の1人は、エドワード・ウエストンとわかったわけです(写真24)。永遠の発明家であり科学者であり学者であり学生であるというネームプレートが残っていて、発明家であると同時に企業もやってます。ウエストン電気計器社という



写真24 ウエストン・アーカイブスと胸像

のをつくって、日本でも大正時代から昭和の初期までは、非常に多くの企業あるいは大学が、ウエストンの計器を買いました。事実、いまでも残っております。100年ぐらいたっても動きますから。

この人のアーカイブスが記念図書館に残っているわけです。私はこの部屋に到達しまして、何日間かここに通って、本棚をずっと初めから終わりまで全部見たわけです。

もう少しあるんですけども、あの棚(写真省略)を一つずつ見て、見つけたのがハインリッヒの計算メモです。ハインリッヒのノートブックを見つけて、ここにいまの細かい目盛りをウエストンの弟子が計算をしているというのを突きとめたんです。

ですから一つの推察は、ウエストンが細かい目盛りを電気計器に採用した。

もう一つ、さらによく見て、ウエストン電気計器社も手で書いていたわけです。ただ非常に大きなメーターです。こういうメーターは残ってないんですけども。

では、横河電機が書いたような手で書く道具で分割器はないかといって、あれから何度も何度も行きました。去年、ボストンの近くでローソン社という会社へ行きまして、とうとう見つけたんです。似たようなのがありますね。かなりのお年の

方(写真省略)で、会社の事務所なんですけれども、やっぱり分割器がありました。やっぱりあいうものもアメリカにもあるんだというのは間違いないだろうと。

ですから目盛りの原点もアメリカに学んだし、つくり方も学んだのではないかと。私は技術史をたどる一つの手立ては、やっぱりいまのようにこつこつと物を調べて、どこにあるかを調べることだと思います。

最後にもう一つご披露します。メリーランド大学に去年2度目に行きました。これは学生時代は行かなかったんですが、中央図書館の地下へ降りました。そこで別な資産を見つけました。

それは何かというと、日本占領時代の検閲誌です。日本占領時代に駐留米軍はすべてのものを検閲しました。新聞、手紙を検閲しました。私はそのくらいと思いましたが、よく調べましたら、すべての文章を検閲して、それが「プランゲ文庫」(写真25)として「メリーランド大学の地下」に残っておりまして、いま整理をしております。21世紀の初めまでにはすべてが整理できるとであろうと。現在マイクロフィルム版でかなり整理されております。それをよく見て、私の研究に役立つものはないかというわけです。

漫画の本も全部検閲しました。あそこに背表紙があるのは検閲したものです。「とんちゃん かん



写真25 プランゲ文庫 (メリーランド大学) 目録

ちゃん」だったかな、全部そうです。

さらに専門書はないか、鵜の目鷹の目。ありました(写真26)。『電気計器上巻』、青木晋、友田三八二。友田三八二というのは、実は私どもの会社のかつての社長ですが、その他の有名な電気磁気測定法も全部検閲されていたわけです。日本にはない本がここにあるんです。歴史はアメリカの方が持っている。愕然としました。もっと愕然としたのは、実はここにいる係の方は日本人なんです。日本人でないとこういう資料はつくれないんです、読めませんから。いきなり開口一番にこう言われたんです。「ああ横河電機さんですか」。たまたま知っておられて、「あなたの会社の資料があります。会社のビラもあります。組合のビラもあります。」と、こういうわけです。



写真26 プランゲ文庫 検閲済み計測専門書

最初は素晴らしいと思ったんですが、だんだん考えているうちに怖くなってきました。横河電機には多分ないですね。数々の歴史を調べようと思ったら、アメリカへ行けば調べられるということです。いつか行こうと思っています。

「コレクション」を一つか二つご紹介します。私が技術館をつくるといえば、多分横河電機の古い製品を集めて、こういう時系列に並べるんだろうと思われるかもしれませんが、それ以外にも少し考えておりますことを、ここにご報告します。

これは「米屋の嫁」(写真27カラー頁参照)といまして、錦絵を約20枚持っております。どうして錦絵なんか集めたんだと。すべて「はかる」に関する錦絵でございます。これは「嫁去るを乞い

て雙親善に翻る」という1行の説明しかないんです。これをよく読んで、どうするかというと、この絵解きです。これを学生に絵解きで与えるんですが、米屋に座っている若い嫁、丸髷ですね。その嫁さんが右手で指を指してます。左手で驚いたような手を開いているわけです。これだけでいろいろ書けというと、学生は結構書いてくるわけです。いま時間がないんで結論を申しますと、米屋に嫁いだ若い嫁が舅から、左の買い升で買って右の売り升で売れと、こう言われたと。升の大きさが違いますよね。はなはだけしからん悪徳商人であるわけです。ですから修身と書いてある。

と同時に、ここの横に実は升を展示しようと思うんです。そうすると初めて量るものの重要性がわかるわけです。電気のをまず展示したんでは、その理解が得られない。入口にはこういうものが一つの有力な手段であると思ってます。それは幾つかございます。

それからこれは(写真28カラー頁参照)、カレンダーレコーダー、私のところにある、イギリス製の1897年、100年前にカレンダー氏が発明した自動平衡計器です。曲がりなりにも動きます。曲がりなりにも動いたのは、私のが初めてです。ロンドン科学博物館にもございません。これは日本が学んだころの計測の原点ですから。これはあってしかなるべきであると。こういうものは一つの原型である。あとは横河電機のがあってもいいかもしれませんが、そういうストーリーをつくっていきたいと思います。

もう一つ、これ(写真29)はヒューレット氏とパッカード氏が、パッカード氏は亡くなりましたけれども、有名なガレージの中でつくっているころの発振器、電気計器です。下の左側にある200Cという非常に有名な発振器、50万台売れたという発振器です。これが私のところに、いまございます。

これを最初買ったのは誰かかというと、この本が示してますように(写真省略)、ウォルト・ディズニーです。8台の発振器を買ってヒューレット、パッカードができたんです。こういう歴史的な、ある意味ではエポック的なもの、こういうものをそろえて計測の初めにしたいというふうに思っています。



写真29 収集品：HP社創始時期の発振器
(ガレージでのヒューレット氏とパッカード氏)

では、どうやって集めてるか。最初はいろいろ苦労しましたがけれども、現在はバーチャル博物館といえますから、インターネットのホームページに博物館のコレクションを出しております。やっぱりお礼の意味もございます。これ(写真30カラー頁参照)がその最初のページを写真に撮ったものですが、真ん中にコレクション、左側にウォンテッド、右側にいわゆるストーリー、そこをクリックすると出てくるように、英文和文両方つくってございます。

こういうものの影響は大きく、やっぱり意外なところから反響があります。その一つは、あるアメリカ人から1年半前にコンタクトがありまして、それで160点もらいました。どういう人からコンタクトがあったか。これがそれをもってから私がアメリカに行ってコロラドで会った人です(写真省略)。一番左側のカウボーイみたいな人が、インターネットを見て、俺が160点持ってるけれどもどうかと交渉して、ついに私のところに寄贈してくれました。そういう手立ては、他の手段では私はできないと思うんです。いろんな手立てをやっていて、それでいろいろな資料を入手して、それでストーリーをつくっていききたいというのが、私の希望でございます。

これが最後のスライドでございます。ちょうど時間でございますので、打ち切りしたいと思います。司会 いろいろな変化に富んだスライドを見せていただいて、おもしろいお話、ありがとうございます

いました。

それではいつものように、食事をしてからご質問あるいはご意見を聞かせていただければと思います。

松本さん、どうもありがとうございました。(拍手)

ここに、『遙かなるスミソニアン』という本と、いまスライドで紹介されました「エンジン・オブ・チェンジ」という本がございます。これを回覧します。

小 泉 (賛助会員・住友電気工業㈱) スミソニアン協会ができるときに、最初あの寄付を米国が受けるか受けないかでずいぶん揉めたということを知ったことがあるんですけども、あれはどういう背景なんですか。

松 本 私もちょっとわかりませんが、さっきのスライドを細かにご説明すると、年代のずれがわかるんですが、彼が死んでからすぐに寄付してもいいと言ったんですが、協会ができるまで10年か15年かかってるんです。その間は、おっしゃるようにイギリスなんかから金をもらえるか、訳のわからん金をもらえるかというような討議が議会でなされてなかなかまとまらなかったと聞いてますけど。

やっぱりどうしてもわからないのは、スミソンがなぜアメリカへ1度も渡らずに寄付したのか。たしか王立協会の会員ではあったんですが。正式な嫡子ではなかったから、イギリスでは冷たく扱われたとか、そういう背景もあって、イギリスに残らずにアメリカに寄付したとかいうことも言われています。当時の50万ドル、多分大変な金額なんで、イギリスの博物館だって欲しかったに相違ないと思うんです。イギリス側がどういう解釈をしたかというのは、あまり語り継がれていないんです。本当はアメリカ側のいろいろな揉め事を調べれば、多分まとまったものがあるはずですが、逆にイギリス側にもあったはずだと思うんですね。そんなことしかお答えできませんけれども、少なくともそういうふうに聞いております。

それから初代の長官のヘンリーは、非常に有名なインダクタンスの単位の名称にもなったような学者です。けれども、彼は博物館には賛成しなかつ

たんです。イギリスの王立協会のような、いわゆるレクチャーをして、皆さんに知識を与えるというような形式をしようとしたのではないかということが、どうも書かれているようです。博物館に本格的になったのは、ヘンリーももちろん少しは着手しましたが、次の長官の時のようです。そんなふうに思います。

小 泉 いま予算はどのくらいなんですか、年間で、協会全体で。

松 本 ちょっと申し訳ないです、いますぐ出てまいりません。ですけども、政府資金がもう70%超えているわけです。かつてより多くなったようです。ですからある意味では、展示に関する干渉が非常に激しくなったのは、やっぱり連邦資金が非常に多くなったからです。前任のアダムス長官は、非常に歯切れよく言ってたわけです。どこの大学だって、政府から金をもらったからといってカリキュラムまで政府のとおりになる大学があるか。それとスミソニアンは同じだと、こう言い切ってたんですが、なかなかそうはいかないですね。

けれども、歴史的にもそういうことは何度も行われてるんですね。波というのは。今回のエノラ・ゲイに相当する、少し違いますけれども、ライト兄弟のときも同じようなことは起こっているようですね。ちょっと申し訳ありません。

司 会 もう一つぐらい、どなたか。

関 口 (東京大学名誉教授) ナショナルミュージアムですけども、どこに属してるんですか、教育省ですか、それとも総務省ですか。

松 本 いや、これは直轄だと思います。理事会の総長は副大統領です。

関 口 そうですか。国立というのはどこかに所属しているのかと。

松 本 ただ、アメリカの国立、州立、日本の国立と、例えば日本の県立とかアメリカの州立というのは、必ずしも一致しないみたいですね、解釈が。アメリカの州立といいますと、例えば日本の方では、県立博物館がありますね。しかし州がすべての金を出して、それで運営してるかということ、そうではない。国立も同じような感じです。だから厳密な意味の日本と同じという意味ではないんじゃないでしょうか。そう思います。ナショナル

がついておりますけれども。

西 原（河川情報センター） 費用は6億ドルと書いてあります。

松 本 僕の論文に書いてありますか。

西 原 「アメリカ歴史博物館における科学技術と社会の活動を見る」（電気学会）という論文の中に、年額6億ドル弱の費用で運営されているとありますね。

—休 憩—

司 会 それでは、お食事がお済みのようですので、質疑応答、ご意見を伺わせていただきたいと思います。

松 木（日本工業大学） いまビデオを拝見したんですけど、目盛りのことだけ言っておられましたね。だけど実際は、計器は何がポイントかということ、やっぱりこういうところに、皆さんに知らせた方がいいと思うんです。そうすると、計器というのは要するに目盛りの精度ではなくて、電磁力とそのバランス、スプリングと、それから軸受のフリクションと、そういうものにポイントがあるわけですね。しかもその電磁コイルにはドリフトがあります。幾ら目盛りがちゃんとしていても、そういうものがみんな違ってくれば、正しい値を示さないわけですね。何かそういうポイントのことも、この中に入れておつくりいただい方が、教育的な効果があるんじゃないかと思うんです。

私の日本工業大学は、やっぱり博物館があるんですけど、動体保存ということで、工作機が主なんですけれども、工作機械の再現をしてるわけですが、結局元の精度を出そうと思うと、あらゆるポイントを押さえないと精度が出ない。それは何かということ、それをみんな明らかにして、そのポイントをおさえて再現してるんですね。そういうところに苦労はあるんじゃないかと思うんです。つまり技術の一番根本を、この博物館は知らせるようにした方がいいと思うんです。目盛りも確かに大事なことですけれども、やっぱり計器の精度というものは、どういうものが影響してどうこうするという、そういう方もやっていただきたいと思います。

松 本 おっしゃるとおりです。一つのものを完成するには、本当にいろんなファクターがあって、それでやっとできているわけです。別な意味のビデオならビデオ、やっぱり用意すべきかもしれません。これは一つの人の技能というところで着目したものです。

どうもありがとうございます。工作機械の博物館は、私2度ばかり見せていただきました。すばらしい。鈴木館長にも会っていただきました。

市 川（人事院） これはまた聞きといいましょうか、耳学問に過ぎないんですけども、米国におきます科学技術史の研究といいましょうか、あるいは教育も含めて。それが次第次第に、いわゆる科学技術と社会の関連という方向へ移行しつつある。かつそれがさらに行って、要するに科学者とか技術者の社会生態学的研究にまで入り込んできていると。アメリカにも幾つか科学技術史あるいは関連の大学院のコースがあるんですが、メリーランドは比較的そういう意味では伝統的といいましょうか、科学技術史的であるというお話なんです。MITなんかですと、かなり科学技術と社会との関連によって、何人か博士をお出しになってるということなんですけれども、その辺ご覧になっていて、そういう傾向が社会の一体何を反映して現れているのかということと、それから社会と科学技術というかわりを専攻して学位をお取りになった方は、一体社会の中でどこで働かれるのかという、その辺をお教えいただければありがたいと思います。

松 本 市川先生、難しいお話で。アメリカの中のいろんな大学でどういう技術史教育が行われているかというふうなことを調査された先生方もおられますし、電気学会でたしか研究産業協会の補助があったんでしょうか、やっぱり4年ばかり前に報告書を出しておられます。ただ本当に、いま市川先生がおっしゃったようなところまでは、恐らく調査できてないと思うんです。やっぱり実際にそこに、一つは体験的に留学された方が何人かおられれば、非常によくわかるんです。東大の先生が最近おられますけれども。なかなかそこまで、市川先生のおっしゃる様にわからないんじゃないかと思います。

私がメリーランドに行ったのは、一つはワシントンに近いということが實際上、非常に大きな理由でした。それからドクター・フリーデルという先生が、スミソニアンの一部のコンサルタント的なこともやったことがある人だったものですから、非常に横のつながりが役立ってこういうことができたわけです。私もハーバードの方にも参りましたけれども、そこに滞在はしておりませんので、具体的におっしゃったように、どういう学位をどれだけのことというのはちょっと難しくて、残念ながらお答えできません。

いずれにしろ、私がこういうことを言っただけですけれども、元技術屋で、春学期だけではありましたが、単位を取ってやってきたというような方が、もっと日本人の中で増えていいんじゃないでしょうか。少なくともあまり伺ったことがないですね。もう少し増えて、そうしたら本当に議論ができるような気がするんですけども。申し訳ございません。

小 林（賛助会員・㈱日立製作所） 先生のお話を聞いていて、技術史の研究とかスタディという話と博物館の位置づけなんですけれども、そういうスタディをサポートするという教育的なものとは別に、やはりもうちょっと違ったエンタテインメントとか、ある種の興味の導入点になるとか、なぜ航空博物館があれだけ受けるのかというのは、やはりそちら側の理由が相当あるんだと思うんです。

ですから単純に博物館というものを、教育とかそういう目的だけでつくっても、それはその目的をも達成できないのではないかなと思うんですが、博物館とエンタテインメントのあり方と関係について、コメントいただきたいと思います。

松 本 最初に博物館の年代的なことをお話しましたように、キャビネット的なものから歴史的なものから、現代はサイエンスセンター的な、カッコよく言えばハンズ・オンに近いようなものもあるわけです。博物館の性格とか博物館の評価をどうするかというのは、決して簡単な話ではなくて、また一つの博物館ですべてを実現はできないのかもしれない。例えば私が計画しているような博物館だったら、あまりエンタテインメントはで

きないかもしれません。

しかし、事例でこういうことを申し上げますけれど、実はハンズ・オンのスライドを別に用意してるんですが、それは時間があればいたしますけれども、ハンズ・オンにも種類があるんだと。実は日本の博物館、科学技術系の博物館はそうですが、入場者がどんどん減っている現象もあるわけです。それは背景もいろいろある。じゃあアメリカはどうなんだと。航空宇宙みたいなものは、私はさっき言いましたように、力の歴史そのものであるという概念を持てますけれども、現実的に1千万も入ってるじゃないかというのは、これは事実なんです。他は逆立ちしてもかなわない。

それから非常に顕著なのは、私がいたときに、実は1994年にディズニーランドのテーマパークをワシントンの近くにつくるという案が浮上したんです。そのときにスミソニアンの人はどういう態度をとったかといったら、諸手を挙げて賛成であると言ったんです。それでただ実際は、ワシントン周辺というのは南北戦争の戦場の地ですから、非常に遺跡がいっぱいありまして、遺跡にぶつかって今回は実現できなかった。けれども、やっぱりスミソニアンにとっては、ディズニーランドのようなものは実現しようと思ってもできない。逆にディズニーランドはスミソニアンの真似はできないということは、どうも頭の中にあるのではないかというふうに、そのときに感じました。

それから1996年の150周年のミュージアムシンポジウムとして大きな大会が開かれて、紹介誌があるんですけど、「ミレニアム(New MILLENNIUM)」という本があるんです。それを見ますと、ディズニーランド側の人間もスミソニアンの人間もやはり同じように、いずれ一番強烈なコンペチターはお互い同士であると、こう言っているわけです。

ですからそれが相補えば、動員力という点ではやっぱりすごいんじゃないでしょうか。何を博物館の評価にするかということにも関連するだろうと思うんです。しかし一般的には出来上がったところはどうしても、例えば県立であっても、博物館のスタッフに聞きますと、県のお役人から、お前のところの入場者は幾らかと。それが最大の評

価であるというふうに言われてしまっているのが実情ですから。もしそういう評価であるとすれば、その辺を補うのが一つの行き方かもしれません。やっぱり現実的にはそういう博物館の世界なんかも、アメリカで起こったことは、何年かすると日本で起こるというのが現実にあるようですから。そんなことを思います。

杉 田（新日本製鐵㈱） きょうの主題からちょっと外れるかもしれませんが、私、以前にアメリカへ行きましたときに、その会社がいまうちの会社の社史をつくっていると。その場合アメリカでは、大学の歴史学科の先生に頼むんだという話を聞きました。それから別の機会にもそういうことを聞きまして、日本とずいぶん社史の編纂の取り組みが違うなと思ったんですが、先生はそういう歴史学科なんかに出入りなさってるんで、これは本当なのかどうかということをお聞きしたいんですが。

松 本 私も、ちょっと具体的な数字は知りません。ただ社史自体の発行部数は、日本の方が多いというふうに伺っておりますけれどもね。最近はどういうわけかアメリカの企業よりも日本の方が多く社史編纂をして出版をしている。これは何年かの波がどうもありますが、そういうふうに伺ってます。

といて、じゃあ社史の裏付けたる資料が日本の企業の中で保存されているだろうか、資料を元にした社史がつくられているかというのと、それはむしろ疑問のような気がします。やっぱり会社自体の歴史、あるいは周辺の社会の歴史も含んだ、中に含んでいる紙の資料自体は、日本の企業はまだまだ少ないと思っております。容易に廃棄されて、保存する基準もつくられていないし、保存されてもいないというふうに思っております。

岡 村（東京電機大学） ちょっと妙なことを申し上げますが、歴史というのはずいぶん難しいと思うんです。私は数年前に何人かの人と一緒に『電子管の歴史』という本をつくったことがあります。ごく最近の事、わずか数十年前のことが、80人ぐらいの専門家に書いていただくと、同じ真空管が何時、何社でつくられたという、その年、章によってまるで違う、3、4年も。幾ら調べて

もわからない。それは例えば、研究所で初めてできたとか、学会に発表したとか、製品として売ったとか、それによって非常に違う。

実は歴史をやる方は、これは技術史じゃなくて、私の友人で古い古代史をやってる人なんか見ると、お寺に行って虫食った文書を探したりなんかして、昔のものを調べるのに非常に苦心している。昨年の夏に横浜で産業技術歴史展というのがあって、私拝見して、これは全然歴史じゃない。現代産業技術展。これはいろんなメーカーさんに出品してもらったから、みんなそうなっちゃうんだと。そのとき私、主催した通産省の方に申しあげたのですが、これは歴史ではないが、しかし千年たつと、ずいぶん立派な歴史になると。これを千年間どうやって残すか。わあっとやって、みんな捨てちゃったら、全然意味がない。

そういう意味で、私は技術史についても非常に無理をして努力をされて昔のものを探しても、かなり曖昧。いろんなことを見つけても、それが間違ってる場合が多いんですが、それよりも、いまあるものでこれは残しとかなければいけないというものをちゃんと残すということが、日本では行われてないんじゃないか。どうも最近の日本は一生懸命、山を掘ったり道路を掘ったりして、それで古いものを探してるんですが、いまあるもの、いま作ったもので、これを千年後になったり、あるいは1万年後になったら大変大事なもののをどんどん捨ててるんですね。

その辺、いかがでしょうか。昔のことを探すより、いまのものをちゃんと取っとくということをおやりになる方がいいんじゃないかという気がします。

松 本 どちらが大事かということじゃなくても、そうしないといけないんじゃないでしょうか、いまから。私がいた博物館の館長（スペンサー・クルー館長）は、来世紀へのいまの自分の博物館の課題は、現代のものを残すことであると、こう言っていましたから、やっぱりスミソニアンでもそう意識しないとできないということだと思いますね。いまのところ。ですから一番大事なんじゃないでしょうか。もちろん過去のものも出ればしめたものでありまして、やっぱりおっしゃったように、何時

物がつくられたか、本当にわからないですね。やめた方ははっきりわかるんですね。いつつくられたか、発明したか、ほんとにわかりませんですね。特許の日ははっきりしてますけど、それと発明は違う場合がありますから。もし、ここにおられる方のご関係の方が、みんな今から、ある決めたものをとにかく組織的に残していく、組織としてですね。残していくとなれば、百年、千年じゃなくて、30年たったらもう、大変立派な語れるものができるんじゃないでしょうか。そう思いますけれども。

野 田（拓殖大学） 評価の問題についてお尋ね致します。ご講演の中で、多くの高名な博物館をご紹介下さいました。それらの博物館では、科学技術に関する歴史的な遺物の展示の決定は何らかの評価に基づいて下しているのではないのでしょうか。例えば“この遺物は時代が古いから価値が高い”とか“この遺物は後世の科学技術の発展に強い影響を与えた価値が大きい”とかの評価によって展示するかしないかを決定し、展示場所の選択をしていると思います。館によって異なるとは思いますが、どんなやり方で評価をしているのかご説明を伺いたい。

約30年前にロンドンのサイエンスミュージアムを訪れました。“本品は英人Aが世界で初めて稼働させた蒸気機関の部品である”、とか“本品は英人Bが世界で初めて動かした自働機械である”、といった創造遺品がずらりと並んでいました。帰国して上野の科学博物館を訪れますと、“本品は明治某年に日本人Cがアメリカから持ち帰り、日本で初めて稼働させた蒸気機関の部品である”、とか“本品は明治某年に日本人Dがイギリスから導入し、日本で初めて動いた……機械である”、といった導入遺品がずらりと並んでいました。評価の重要性を立証する典型的な対比事例だと思います。ただし、上野の様子は今では違っていると思います。

評価は時間と共に変わるでしょうから、変化に対する対処もご説明を伺いたい。岡村会長から“博物館には今のものを残すべきではないか”とのご指摘がありましたが、それらの展示品の評価も時間と共に変わるでしょうから、時間経過後の展

示物の取捨選択・展示場所の変更などの問題もあろうかと思います。そういうものに対する考え方ですね。それを教えていただければと思います。

松 本 私がお答えすべきかどうかわかりませんが、私、さっきのように学芸員コースというのに初めて入ったときに、その先生はこう言いました。博物館のまず評価、担当者の評価の第1は、平等の原則である。丸い玉を二つ拾った。左側は純金である、右側は見たところ普通の石である。しかしそのときは平等なんだ。平等な資料として扱えと。よく研究したら、あるいは10年後でも、実はただの石ころは人類の何とかの発展に重要な証拠だったのかもしれない。金は金で変わらない。だから価値は逆転する場合がありますね。それは、実は初めからそうだったんですけれども、研究して初めて初めてわかると思います。それから研究したときの評価は、時代とともに当然、時代の波の影響ももちろん受けますから、やっぱり絶対ということはないんじゃないでしょうか。

例えばライト兄弟のいまのアメリカの話をしてします。ご存じの方もあられるかもしれませんが、いまスミソニアン航空宇宙にライト兄弟の飛行機がありますね。ところが最初にライト兄弟が飛行機を飛ばしたときに、スミソニアンのラングレーという長官、3代目の方ですね、ライト兄弟の飛行機を、人間を乗せて飛んだ最初の飛行機ということは認めなかったんです。その一つの原因は、ラングレー自身が飛行機の研究者でもあったんですけれど、数日前に失敗したばかりで。真相はわかりません。ライト兄弟というのは自転車屋でしたから、自転車屋のごときにやられたかということがあったのかもしれませんが、いまではそれから何代かたって、スミソニアンもとうとう詫言状をスミソニアンの年報に掲載して謝ったわけです。そこまでは時間が非常にかかってます。ですから、どんな組織でもそういうことはあるんじゃないでしょうかね。そのときにその評価をするしかないんじゃないかと、私は思います。少なくとも私の頭にこびりついてるのは、とにかく物が来たときにキュレータの判断は平等の原則だということだけは強烈に覚えてます。

司 会 一つ、私が質問させていただきたいんで

すが、最近子供から高校生ぐらいまで、理工科系離れというのが言われてまして、小学校のときは結構理科が好きだった子供が、中学に行くと減って、高校に行くともっと減ってというような傾向があるということを聞いています。ミュージアム、特にサイエンスミュージアムというか技術のミュージアムというのは、そういう部分に対して何か、技術というのはおもしろいものだとか、サイエンスというのは非常におもしろいものだ、魅力のあるものだということを若い人たちに知らせる、一つの大事なものだと思うんですけども、そういう認識というのは、日本にはあるんですが、アメリカはどうなんでしょうか。

それと、ミュージアムに勤めてる人たちが、危機感として意識しているのかどうか。そんなことは全然考えてないのか。むしろそれよりも、いまある文明を次の世代に忠実に伝えるということ、あるいはいまの評価をきちんと正しく評価をするという、そういうことを重視しているのか。

私は、いま理工科系離れは非常に憂えるべき状態のような気がしてるんで、そっちの方を先に感じてしまうんですが。

松 本 細かい数字は存じませんが、恐らくアメリカでもヨーロッパでも、同じように感じていると思います。ただ私は、博物館の経営形態は、日本とアメリカは非常に違うという印象を持っております。スミソニアンはまだ別格で、政府を相手に交渉すればよろしいんですけども、そうじゃなくて、さっき言いました州立とか市立、名前は州立、市立であっても非常に大変である。

これはどうしてそういう感覚を受けたかという、実は去年の6月にコロラド大学で行われたダニロフという、元シカゴ工業科学博物館の館長がやっている講座があるんですが、そこへ私、1週間参加したんです。そのときに来た人達は、スミソニアンもいましたけれども、ほとんどアメリカ中から来ておまして、話題は、もちろんインターネットの話はバカバカ出るんですけども、いかに経営を維持するかということが非常に講義の内容にあるんです。そういう博物館を維持するには、日本の友の会というよりも、やっぱり友の会のような組織を、本当に最低限の経費、例えば1年間

30ドルの友の会会員から50ドルに上げて、100ドルに上げて、やがて500ドルの友の会の会員にするまで、1人1人を徹底的にフォローアップ管理するし、よく言えば選んで、博物館の経営に寄与するように動かすんですね。

そのために友の会のカードを発行しますと、そこにバーコードか何かついてまして、その会員は何回来館したか、ミュージアムショップで何を買ったか、飯は何を食ったかとか、全部統計とれるようになってるらしいんです。それでダイレクトメールで、要するに博物館のシンパを1人でも自分のところに吸い上げる。そういう努力をしながら、当然そこに子供も含まれてるというふうにやってみたいですね。

それからインターネットの活用というのは、いま要するにかっこいいですね。コレクションだけを見せる場、情報を発信すればいいのかというんじゃないくて、やっぱり基金を血眼になって探しますから、どこにどういう基金があるかというのをサバイするエンジンがあるんです。それをしょっちゅう見てるんですね。それで幾らでもファンドを得て、それでミュージアムを魅力的にするかというのが、アメリカの博物館の経営がいま非常に大変だという印象を受けます。

もちろんいまおっしゃったように、そのために、その裏付けとして学校にアクセスして、学校の、一種の出前ですか、博物館の出前の講義を盛んにやって守り立てていくというのも、その中に含まれているような気がいたします。

非常にいろんなことをやってると思います。日本に限らず。私の博物館はまだできないから言ってますけども、1度できて、例えば県立、市立になると、県とか市がある程度の枠は見てくれますので、そこで安住してしまうという感じを、ちょっといろんな方から聞きますけど。それで終わってしまいがちなんで、前向きな施策をなかなかとらないと思います。

司 会 いまのことにに関して、もう一つ質問させていただきます。アメリカで、NASAの関係のミュージアムだったんですけども、航空宇宙の展示をしてるわけですが、ティーチャーズキットというのを用意してるんです。小学校の先生とか

中学校の先生、高校の先生であるという、大きな封筒にいろんなものが入ってるんですが、そのティーチャーズキットというのをくれるんです。私も実はそのとき大学にいたんですが、私も教師だと言ったらくれたんです。帰って中を見ると、例えば宇宙で開いて動作する望遠鏡がありましたね。ハッブル望遠鏡。あれの原理を非常にわかりやすく説明した資料だとか、それから火星の大きなきれいなカラー写真なんかも入って、要するに子供あるいは先生を引きつけるマテリアルが準備されてるんですね。

そういう点は、これはやはりそういうことを意識してというか、理工科離れを防ぐだけではなくて、むしろそれを航空宇宙関係に引きつけるという積極的な意味を果たしてる。それを1人1人の子供に働きかけるんじゃないくて、その子供を教える先生に働きかけるというやり方をしてるんで、そういう方法もあるんだなと思ったんですが、スミソニアンではそういうような考え方はあるんでしょうか。

松 本 それはいっぱいあると思います。学校相手のプログラムはどこの博物館でもいっぱいあるようですね。私はまだ見ていませんけれども。個人よりもあるんじゃないでしょうか。

それからいま先生の、ティーチャーズキットとおっしゃいましたが、もっとブレイクダウンした個人がつくるキットですね、あれが何とアメリカの博物館ではいっぱい売っている。どこのミュージアムのショップでも売ってます。日本の博物館に行ったら売ってないんですね。たまたまアメリカで買ったものは全部アメリカ製かという、そうじゃなく日本製も多いんですけど、日本の博物館では売ってない。それはちょっと残念ですね。もったいない。うんと活用していける道がまだまだあるんじゃないでしょうか。そう思いますけど。

西 原 博物館、図書館などは、最近箱ものと称されて、地方公共団体等はそういうものばかりづくりたがる。金を捨ててるようなもんだというのが、新聞、テレビその他の評価だと思うんです。博物館に熱意を燃やしておられる松本先生は、よもやそうは思われないうるんですけど、ひ

とつその辺のご意見を伺いたい。

特に日本の博物館、例えば京都博物館だとか奈良博物館、かなり昔できたものは立派な箱ものなんですけれども、最近の博物館は、箱ものとしても非常に粗末。まず30年ももたんだらう。30年たつと雨が漏るだろうというようなものが多いような気がするんです。

ですから箱もの箱ものと言いますが、もっと立派な箱ものをつくって、展示の方は、最初は金があれば青写真をいっぱい張っておいて、一つずつ模型に切り換えるとか、あるいはどこからか発掘されたものに置き換えるとかすべきじゃないかという気がするわけです。その辺をひとつご教示をお願いしたいと思います。

松 本 おっしゃるように、箱もの箱ものと言われることがございますね。私だってそれに近いことを言われることがしばしばあります。上の人から、建物は幾らかかるんだとかですね、そういう表現で言われることがありますので。とにかく私は、博物館をつくるのはやっぱり1年や2年でできるわけではないので、物の収集にもかかりますし、人の教育はもっとかかるはずなんです。人の教育はどうされるんですかと伺っても、答えはないですね。もちろん日本の中で教育もできる。しかしアメリカでもヨーロッパでも出したらどうですかと言うと、現在すでに出来上がってる博物館でその道を開くのは不可能ではないんですが、非常に少ない。今年は文部省の施策で何人か出かけられるでしょうけれども、数えるほどしかやらない。もっと若い人を出して、とにかく人の養成が、私は一番大事だと思います。

それから新しい箱ものは、日本の建物は安っぽいんでしょう。ちょっとわかりません。アメリカは、私、思うんですけども、もともとの建物が立派なのかもしれません。万博で使った建物自体を流用するとか、それから学校の体育館の巨大なものが、廃校になったらそれを利用すると。いま非常に多いような気がします。地方に行きますと、日本だって、こう言っちゃ怒られますけれども、小中学校はどんどん小さくせざるを得ません。ある意味では、小学校の体育館は結構立派なものです、何年もつかは別として。私のような博物館だっ

たら、そこの体育館を一つか二つもらえばできるようなもので、そういう空いているものを利用して出発する、そのような場合も多いと思っています。実際そうです。

だから箱ものは何を建てるじゃなくて、人を養成して、物を収集して、そしてやるのが、そちらの方が先決だろうと、まず第一だろうと私は思っています。間違いなく思っております。なかなか考え方は変わらないと思いますけれども、それを強調して、人をどんどん育成していただきたいと思います。

それから博物館としての仕事というよりは、例えば地方の公共団体の先生の一員であるという場合もよくありますよね。定期的に異動してしまう。教育委員会に属してですね。ちょっともったいないですね。だから、それはやっぱり専門的にその中で研鑽ができるようなシステムにして、そこで育てていけないといけないなと思います。

小 泉 横河電機さんではこういう形で博物館をつくれるというふうな英断をされたと思うんですけれども、その背景ですよね。どういうことでそういう決断をされて、当然これから先長い期間にわたって運営していかなきゃいけない。それなりの覚悟はありますよね。いまおっしゃった人の問題もあるし、運営資金の問題もあるし、景気が悪くなったからといって簡単に閉めるわけにいきませんし。そこら辺の覚悟、多分創業者、社長以下、腹をくくっておられるんだらうと思いますが、そこら辺のこと。

それから日本の中で、こういう企業関係の博物館というのは相当、企業館ですか、そういう類のものはたくさんあると思うんですが、そういうものがあることが知られてないということ。それをまた世の中に知ってもらおうような努力と、それから簡単にそこにアクセスしやすいような、そういうふうな体制があるのかどうか。その辺のところが気になってるんです。

いろいろそういうものを集めてみますと、白亜の立派なダイヤの博物館がないよとかいえることは確かにありますけれども、集めてみるとそれなりにうまくカリキュラムを組めば、素晴らしい技術の全貌がわかるとか、歴史的なことがわかると

か、教育効果があるとか、そういうことは考えられると思うんですが、今後そんなことに関してはどういうふうにお考えでしょうか。

松 本 日本の中にも、例えば一番古いものの一つは、多分東芝さんの東芝館、最近ではみなとみらいの三菱重工さんとか、いろいろあります。もちろん中の質は、云々すればこれはきりがないぐらいございます。ただ現存するものがどんなものがあって、その中身を相補うということで、ネットワークというかオンラインでつなぐという意味じゃなくて、相互に相補うものがあるなということがよくわかって、プログラムをつくれば全体で結構いい知識がそこから得られると思います。というふうに、私は現存の博物館でもすでに思います。

では横河電機がどうしてつくるに至ったのか、まだできませんけれども、つくる決断に至ったのか。初めの動機は、必ずしも的是は得ないかもしれませんが、ある意味で何十年かの企業になれば、まず自分の存在価値、あるいは自分たちが歩んできた分野の歴史的なものを解析して、それで皆さんに知らせるようにしたい、自分たちにも知らせるようにしたいということがございます。

フランクに言いますと、言っているかどうかわかりませんが、横河電機はいま82年か83周年ぐらいですか。80周年のときにつくろうという一つの案があったんです。そういうときが、何周年というのが一つの、いままでの慣例ですから。ところがその近辺になりましたら非常に景気が悪くなりまして、私はそこにいたんですけれども、とてもできないと。金のかかる方から落とせというか、延ばせということで、具体的な80という数字はなくなったわけです。この次は21世紀かもしれません。もうすぐですけれども。

ただおっしゃったように、私はいままでのごくわずかの経験ですけれども、つくるのは割とやさしいと。しかし維持はもっと難しい。毎年必ずある程度の金がかかるわけですから、それをかけないと死んでしまうんですね。数年にして死んでしまう。ですから、維持できる程度の規模しかつけれないのかもしれないかもしれませんね。私どもの企業だけでやるとしますと。そのトータルの金額の中で。

ではそこでどんな内容をつくれるかは、これは私どもが考えたアイデアを絞って実現するわけですが、その程度の規模しか実現できないような気がします。といってあまり飛び離れたところと手をつないでやったらどうだ、なんて人もいますけれども、そんなお茶を濁すようなことはしたくない。やっぱりいままでの積み上げの結果でやっていきたい。その一つの目標は、おっしゃったように、私が思いますに、つくるより維持の方が難しい。ですからそれに耐える人を養成して、その人をいつも供給できるような規模でつくるとというのが、僕は正しいと思います。つくってしまえばあとは知らないやというんじゃ、ちょっと困るんですね。

どこの企業博物館に伺っても、館長にお会いする機会がございます。そうすると、何か差し障りがあったらお許し願いたいんですが、初代の館長は非常に大体ユニークです。何らかのフィロソフィで、自分のフィロソフィか誰かのフィロソフィでつくりましたからね。しかし2代目以降の方になると、非常に変わるんです。一般的には守備になるんです。きょうは経理課に行って交渉してきました。今年の入館者は何人でした、そういう話がまず出るんです。もちろんそれは重要な、員数というのは重要なですけども、それが第一番に出るんじゃ、ちょっと大変だなあという感じを、私は実際に受けました。そんなところでございます。

司 会 時間的に少し過ぎてますが、もうお1人ぐらいご質問受けようかと思いますが、いかがでしょうか。

柴 田 (防災科学研究所) 私は以前、東大の生産技術研究所におりましたんですけど、生産技術研究所でいろいろ、昭和20年代から30年代にかけて開発したものに保存の話が出たんですが、結局どれもうまくいきませんでした。

例えば日産の車で最初につけたトルクコンバータを日本で開発してつけた車とか、それから微分解析機、機械式の測量ものなどを保存しようすると、まず国の備品から外すことが非常に問題になるし、備品から外すときは、原則的には壊さないと備品を解除できないわけです。そういう問題

が大きな制約になっています。

それからまた、私は非常に初期のころから原子力に携わってやってたわけですが、今度、試験体を年度を超えて会社に保存をお願いしようとなると、固定資産税がかかるからだめだということになります。例えば多度津に大きな振動台がありまして、最初の試験体なんかを置いてこうと思うと、それは1年以内なら資産にならない、実験期間中は資産にならない。それ以上置こうとすると、ちゃんと固定資産税を払わないといけないとか、そういう妙な障害がたくさんあるので、先程の方のように、自分自身も物を取っておくのが好きで、家中目茶苦茶になってるわけですが、そういうことについて、ある程度以上の規模でやろうと思いますと、何か法律的なものに裏付けとかなんかが要るのではないかと思います。

企業の博物館なんかは、そういう点、自腹を切ってやっておられるのか、あるいはうまく解決されてるのか、ちょっと教えていただきたいと思います。

松 本 おっしゃるとおりで、本当はルールどおりやろうと思うと、非常に大変だと思います。私が古いものをいただくときに、大学に伺うこともしばしばございます。さっきおっしゃったように、国立大学であれば、動くような形のものを私がいただくことは、正式にはあいならんわけです。実際のことを言いますと、どこかに置いていたのがなくなったというようなぐらいの、目をつぶっていただかないと、形のあるものも残らないんですね。

ただ、結果的に言うと、そのときに後ろ向いて立ち会われなかった方が、ずっと在任しておられるかという、そうではなくて、普通の場合は2、3年で変わってしまうんです。そういうこともあって、表で問題になることはなくなってきてるんじゃないかと思います。本当はこちらの工学アカデミーとかそういうところが、一つのいいマインドを出していただいて、いまのようなことを考えなくても、私どもが集めさせていただいて、決してプライベートにするわけじゃなくて、世の中にオープンするものにに使わせていただく場合には、手続きがそう煩雑ではなくて使わせていただく、集めさ

せていただければありがたいですね。

実は、私はいろんな大学に行きました。非常に好意的な方もいますし、また、半日間説教をくって、ほうほうの体で逃げ帰ったこともございます。そういう意志でやっているわけではないんですけれども、現実にはそういうことがたまにございます。私も非常に残念ですけれども、これは一企業というよりは何らかの学会か組織か、そういうところからうまく持ち上げ方をしてやっていただかないと、なかなかうまくいかない。

先ほどの日本工大の工作機械の博物館の館長も非常に苦労されたと同ってますし、ガスタービンで、あんな苦労されるんだったら、非常に大変だったと思うんです。もっとやるべき仕事がいっぱいあるのに。そういうことはどこの博物館の実務担当者も実は経験してるんじゃないかと思います。必ずです。

それと、いま物の話をおっしゃったので、残念ながら日本の上野科学博物館に行ってもどこへ行っても、やっぱり公立の博物館に行っても、自然史はまだ少しはあるんですけども、工業技術系は諸外国に比べて収集物がきわめて少ないというふうに、私は思います。決して何も十何世紀のものだけ言ってるわけじゃない。20世紀初頭からのものでも、非常にない。それは収集という努力がそれほどされていなかったんじゃないかと思います。展示に生きるのは、その数%ですから。いまおっしゃったことは、今後やりやすくしていただきたいと、私は思います。

司 会 そろそろ時間になりました。

きょうは大変有益な話をおもしろく、わかりやすく聞かせていただきまして、ありがとうございます。それからまた、皆様から適切なご質問あるいはご意見をいただいて、このサロンが大変有益なサロンになったのではないかと考えております。どうもありがとうございました。(拍手)

講演者追記：

当日の講演と、ご質問への答えに不十分なところを補足いたしました。

1. 電気計器の目盛の歴史について研究を続けてきた動機は
 - 1.1 私ども横河電機の中にも、計器の内部構造、コイルの温度係数、磁気回路、支持ピボット、材料などの研究者は多く、解析レポートも残っており、また修復に必要なポイントも押さえて修復することが可能です。
 - 1.2 一方、目盛についての研究はほとんど残されておられません。スケール・ミラーもウェストンの目盛もそのまま採用したのかもしれませんが、そのルーツ歴史的経過を研究し、また熟練工の手作業を産業遺跡の映像として残したかったことにありました。
2. メリーランド大学の技術史講座とアメリカの技術史教育について
 - 2.1 やはり、私のような元技術者の、若くない人間が、自由に大学の技術史講座に参加できて、単位もとれる機会に恵まれたことが重要であると考えます。
 - 2.2 同様なことが日本の大学で可能でしょうか。大学の姿勢、技術史講座の有無、テキスト・参考書の有無、すべてがまだアメリカは開かれていると感じました。

編集担当注：

この講演の中に出てくる Dr. Bernard S. Fin は、当アカデミー第3回国際シンポジウムで講師を務めて下さいました。又、Dr. William Aspray には第52回談話サロンでご講演いただいております。

1998年 6 月22日

編集発行

(社)日本工学アカデミー

〒100-0005 東京都千代田区丸の内 1 - 5 - 1

新丸ビル 4 - 007

T E L : (03) 3211-2441

F A X : (03) 3211-2443