

## 観光学を用いた科学技術へのアプローチ

井出 明<sup>†</sup>

民主党が財政の民主化のために用意した「仕分け」作業は、専門家以外の人々にとって科学技術が大変縁遠い存在であることを図らずも露わにしまった。本報告では、こうした専門家と一般社会の間にある断絶を埋める手法について、科学技術コミュニケーションと観光学の観点から考察する。

## The Approach to Science and Technology by Tourism Science

Akira Ide<sup>†</sup>

Japanese Democratic Party exercised “Shiwake”, in which judges prepared by the Democratic Party decided which plans are useful in terms of fiscal policy. However, this policy making system unintentionally revealed that science and technology is irrelevant to ordinary. This paper discusses the approach to bridge the gap between professional scientists and ordinary people in terms of science and technology communications and tourism science.

### 1. 「仕分け」が明らかにしたこと

2009年11月に日本の学術界・科学技術界を震撼させた出来事として、多くの人々は「仕分け」を挙げるであろう。「事業仕分け」を所管する行政刷新会議によれば、その定義については、「公開の場において、外部の視点も入れながら、それぞれの事業ごとに要否等を議論し判定するもの」とし、効果として「透明性を確保しながら、予算を見直すことができる有効な方法」と結論づけている<sup>a</sup>。

無駄遣いの撲滅や行政改革といった政策目的に対して、この事業仕分けが妥当性を有しているのかは甚だ疑わしいところがあるが、少なくとも科学技術に関して専門家と“一般大衆”の間に大きな認識のギャップがあることが白日の下にさらされることとなった<sup>b</sup>。具体的には、この仕分け作業において、文部科学省等の関連予算を審議する第3ワーキンググループに属した参議院議員の蓮舫氏は、独立行政法人理化学研究所からのスパコンの予算要求に関して、「世界二位ではいけないのか？」と述べ、多くの人々から失笑を買っていた<sup>c</sup>。筆者としては、悪い冗談ではないかと推測したが、議事録と報道を見る限り真剣に考えていたようであり、多くの科学者や技術者は驚愕を覚えたようである。わが情報処理学会においても、2009年11月26日付で「行政刷新会議事業仕分けについての意見」を出し、「仕分け」に対して批判的なコメントがWEBに掲載された。

ワーキンググループのコメントを見る限り、仕分け人は科学技術の重要性自体を否定しているのではなく、スパコンの重要性を理解できていないというのが真相であろう。仕分け人からのコメントの中には、「一旦総合科学技術会議なりに戻して、何を実現するために何が必要かを見直すべき。」や「科学技術の必要性、重要性は理解できるが、国民の理解には至っていない。」という表現があった。これはとりもなおさず、「一般大衆に分かりやすくスパコンの重要性および必要性を説明して欲しい。」というものであり、換言すれば「現在のところ、スパコンの重要性と必要性は国民に十分説明されていない。」ということの意味している。それ故、理研の「次世代スーパーコンピュ

<sup>†</sup> 首都大学東京  
Tokyo Metropolitan University

<sup>a</sup> 当初、この定義は <http://www.cao.go.jp/sasshin/oshirase/live.html> に掲載されており、2009年末においては確認できたが、現在はURL自体が削除されている。但し、元のページのコピーはインターネット上で数多く確認できる。

<sup>b</sup> もちろん所謂“仕分け人”の中には、国会議員もいれば行政トップを経験した人もいるので、仕分け人を通常の意味概念における“一般大衆”として理解することは適切ではない。ここでいう“一般大衆”とは、「理工系の専門知識を持たない人」という意味で用いており、この文脈からすれば蓮舫参議院議員などはまさに“一般大衆”に分類される。

<sup>c</sup> 仕分け人は素人だけで構成されているわけではなく、東京大学の金田康正教授などの専門家ももちろん入っていた。

ーディング技術の推進」については、「来年度の予算計上の見送りに限りなく近い縮減」という厳しい評価結果がおりたのである。

つまり、研究に税金が導入される以上、使う側には高次のアカウンタビリティ（説明責任）が要求されており、もはや国民への情報発信無しに研究財源を確保することは不可能になってきているという現実が見とれる。そして、国民に科学技術研究に金がかかることを得心してもらうためには1時間の説明時間では全く足りず、日常から当該技術開発の必要性について広報やアピールを行い続けておかなければならないということも、身につまされるように明らかになったと言えよう。また、スパコンとの関連で述べれば、情報技術は“可視化”も“体感”もし難いものであり、国民への広報という点では、他の科学技術と比べてもともと不利な状況にあると言うことが出来る1d。

そこで本稿では、国民を科学技術に接近させるための方法論について、特に情報学との関係において検討してみたい。具体的には、近年注目されつつある観光学の方法論を、この“科学技術への接近”に適用する可能性について論じる。

## 2. 科学技術への接近方法

前章では、一般大衆と科学技術の専門家の間に大きな乖離があることが分かった。また、科学技術の専門家と呼ばれる人々が、これまで自分の専門分野について大衆にアピールしてこなかった点も反省点として認知することが出来た。

それでは、その乖離を埋めるためには、具体的にどのような対応がとれるのであろうか。実は、高卒者や大学で文系を選んだ人々が、科学技術に接近するための方法論については、これまでほとんど語られることはなかった。換言すれば、一般大衆が科学技術に接近する方法はこれまで存在していなかったか、もしくは存在していたとしても一般大衆には知られていなかったのである。

但し、これは一般大衆の側が科学技術に接近する意欲がなかったことを意味するわけではない。近年の「大人の社会科見学」ブームは止まるところを知らず、ガイドブックは拡大の一途をたどっている。青嶋他（2009）では“自衛隊ヘリコプター搭乗”や“東京オートサロン”が取り上げられているほか、『大人の社会科見学 マニアックス～加速器編～』では、加速器が正面から取り上げられており、人を動かすための動

d 運筋議員は、同じ第3グループの仕分け対象に入っていた自衛隊の広報活動について、仕分け前日の11月23日に広報施設（陸上自衛隊広報センター）を訪問し、その価値自体は認める発言をしている。一般人は軍事に疎いはずであるから、施設の体験によって彼女は施設の重要性に気づいた可能性が高い。とすれば、「観せる」ことによって価値を認識させるといふ、観光の本質的機能が果たされた一例となっていると考えられる。もっとも、当該施設は非常にハイレベルなアトラクションを楽しめるが故に、有料化と民間委託の道が探られることとなってしまった。

機として科学技術がその役割を担うことが伺える。

これらの書物が支持されている意味合いからは、科学技術に携わる人間達が“怠慢”であったのではないかという推定を導きうる。大衆は潜在的には、科学に接近したがっていたにもかかわらず、そのためのアクセス手段を全く考えずに自分たちの研究に没頭してきたツケが現在の状況を招いてしまったのではないだろうか。

しかし、上述した通り、一般大衆が科学技術に接近する意志を有している以上、一般大衆が科学技術に接近できる可能性は十分に残っている。その可能性を示すタームは“見学”であったが、この“見学”を学問対象として取り扱っている分野としては、観光学がその中心になると考えられる。次章では、観光学と観光を足掛かりにして、科学への接近の可能性について理解を深めてみたい。

## 3. 観光を用いた科学技術への接近

一般大衆が、“見学”という名の観光行動を通じて科学技術への接近を図るとすれば、社会制度としてどのようなサポートが可能なのであろうか。

筆者としては、2点のブレイクスルーを想定している。

一つは、一般社会と科学技術との間をつなぐための専門ガイドとしての科学技術コミュニケーションを育成する仕掛けを作るべきだと考えているe。次章では、この科学技術コミュニケーションを担う人材として、具体的には学芸員を中心に制度設計を行う可能性を探りたい。学芸員が活躍する場である博物館は、観光資源として機能しており、たくさんの観光客が訪問しているが、本稿では博物館に限定せず、学芸員有資格者の社会的役割にも言及する。

もう一つの突破口としては、産業観光の持つ力に期待を寄せている。産業観光の意味やそのポテンシャルについては次々章で詳しく述べる。

## 4. 科学技術コミュニケーションとしての学芸員の育成

### 4.1 育成課程の問題

科学技術コミュニケーションの場として、博物館が大きな役割を担いうるという推定は多くの同意を得るであろう。その博物館において、ビジターと展示物との間をつなぐコミュニケーションとして学芸員が活躍するであろうことは大いに期待される。

e “ガイド”という言葉は、観光という言葉と連動して、ある意味では非常にチープな響きを持つ言葉として連想されるかもしれない。しかし、観光学の領域では、特にエコツーリズムの実施においてガイドの役割は非常に重視されている。自然環境を破壊しないためには、専門知識を持ったガイドの導きが必要であり、海外の国立公園等では専門職としてのガイドの地位は非常に高い。

しかし、科学技術コミュニケーターとしての学芸員の役割を期待するにあたっては、解決しておかなければならない問題がいくつか存在する。

その一つが、工学系の教育を受けた学芸員の少なさである。

表1は、旧帝大の理工系における学芸員課程の設置状況についてまとめたものである。旧帝大は、文科系（全文学部と九大を除く教育学部）については全大学で学芸員資格の取得が可能であるが、理系に関しては、理学部ですら学芸員資格が取れないところが3大学もある。

大阪大学については、その実学志向故か、止むを得ないと見る向きもあるかもしれない。しかし、北海道大学の場合、科学技術コミュニケーター養成ユニットを持ち、当該組織が理学院と連動しているにもかかわらず、公には理学部で学芸員資格を取得することは出来ない。こういった統一性のない北大の姿勢には、大きな疑念を抱いてしまう。また、東京大学は大学独自のハイレベルな博物館を持っているにもかかわらず、やはり理学部では学芸員資格を取得できず、大学施設が科学技術コミュニケーターの育成と連動していない点が問題点としてあげられよう。

工学部に目を移すと、学芸員の育成については全旧帝大において課程を設置していない。工業技術を学んだ学士が、専門の学芸員となる道が想定されていないのである。これはゆゆしき問題であり、応用技術に関わるモノを収集・展示・研究する人材の育成については真剣に考えられなければならない。

但し、日本の全ての大学の工学部において、学芸員資格課程が用意されていないわけではない。工学部に学芸員課程を有している見識にあふれた大学も存在する。例えば、東京農工大学は農学部と工学部から成り立つ理系に特化した大学であるが、ここでは両学部において学芸員資格を取ることが出来る。関西では、大阪府立大学の工学部において学芸員資格課程が用意されている。私学では、岡山理科大の工学部や東海大学の工学系の学部のいくつかの学科において学芸員資格の取得が可能である。

これらの工学系大学においてどの程度の学芸員取得者を輩出し、そのうち何割が実際に学芸員としての職に就いているかは不明である。もちろん有資格者を追跡調査し、博物館等において活躍している様子を検証することも重要であろう。しかし、社会にとってより重要なのは、応用技術である工学に関する知識と学芸員資格課程で展示のノウハウの双方を学んだ人材が実在している意味を再認識することであろう。たとえ学芸員資格を持った工学士が、現実に博物館において勤務していなくとも、応用技術の意味や意義を大衆に伝えられる人材が大量に存在する社会においては、科学技術と一般大衆の断絶はそれだけ起こりにくいと考えられる。それは、家庭なり地域社会なりにおいて、彼らの話す言説がとりもなおさず科学技術コミュニケーションとして機能する可能性を有しているからである。こういった人材を如何に活用していくのかは考えなければならない論点ではあるが、まずは工学系の知識を持った学芸員の育成について、早急に検討する必要がある。

表1 旧帝大理工系における学芸員資格取得の可否

	理学系	工学系
北海道大学	X	X
東北大学	O	X
東京大学	X	X
名古屋大学	O	X
京都大学	O	X
大阪大学	X	X 基礎工も X
九州大学	O	X 芸術工も X
参考：東工大	X	X

(旺文社“パスナビ大学受験”を元に筆者が作成2。データは2010年度受験生用のものである。なお、東工大には学芸員課程そのものがない。)

#### 4.2. 実習先の論点および理学と工学の間隙の補填

次に、博物館実習の論点を通して、科学技術コミュニケーションの問題について考えてみたい。実習先の確保については多くの担当教員が悩むところであろう<sup>f</sup>。博物館法では、その施行規則第1条備考の3において、実習可能な博物館を「博物館実習は、博物館(法第2条第1項に規定する博物館をいう。以下同じ。)又は法第29条の規定に基づき文部科学大臣若しくは都道府県の教育委員会の指定した博物館に相当する施設(大学においてこれに準ずると認められた施設を含む。)における実習により修得するものとする。」とされている。要するに、基本的には登録博物館と博物館相当施設で実習をすることとなり、例外的に大学博物館や博物館類似施設が認められる余地を残しているというのが現実の運用である。この場合、ほとんどの企業博物館が実習先から外れてしまう。企業博物館の多くは、設置主体が営利企業であるが故に法律上は博物館類似施設という位置づけである。もちろん、博物館の公共性や公益性を学ぶ意味からは、全ての実習期間を企業博物館でカバーすることを認めることは好ましいとは言えないかもしれない。しかしながら、実習の単位に含まれる一定の時間については、法律上は博物館類似施設に過ぎない企業博物館で学ぶことは大きな意味を有する。それは、現代の科学技術が産業界においてどのように応用されているのかを認識し、それを消費者に向けて分かりやすく発信する企業のアカウントビリティを知ることにも

<sup>f</sup> 実習は資格取得にとって大きな壁となる。筆者がかつて勤務していた近畿大学では、図書館司書資格課程については全学部から受講が可能であったのに対し、学芸員資格課程については文芸学部の学生に受講が限定されていた。その理由は、司書資格が座学だけで取得できるのに対し、学芸員資格の取得には博物館実習が必須であるため、受講生の実習先を確実に確保するため、学部による受講制限が行われていた。

繋がる。この経験は、特に理学系の基礎科学を学んで来た学生にとっては、社会と科学との接点を見つめ直すまたとない機会になるであろう。基礎科学としての理学と応用技術としての工学との間隙を埋めるためにも、企業系博物館を実習の一部に組み込む可能性については検討されてしかるべきであるg。

#### 4.3. 情報学に特化した問題点

本稿の執筆動機は、元々はスパコンに対する事業仕分けの是非について思考を巡らせたことに由来しているが、実は情報科学は社会でどのように役に立っているのかということを見えにくい。その為、情報系の研究予算に関しては、国民の理解を得にくいという現実がある。情報技術はそれ自体で意味があるわけではなく、他の産業分野と融合した際に価値を発揮する。具体的には情報技術は飛行機やエアコンなどの制御と一体となってその真価が現れる。その場合、人々の目を引くのは飛行機や家電などのハードであり、ソフトウェア系は興味の対象から外れてしまう。また、情報技術が社会基盤を支えていることは、銀行のオンライン決済やチケットの予約発券システム等を通じて一般の人にも浸透していると思われるが、小学生が銀行や航空各社に社会科見学に行ったとしても、情報の力を理解するための仕掛けになりうるかははなはだ疑問である。おそらく単に銀行が待つ組織としての力を感じたり、航空会社に挑戦したいという気持ちを持つにすぎないであろう。それ故、情報系の説明や展示を行う場合は、学芸員達は応用先についても幅広い知識が必要となり、情報技術が現代社会を支えていることを説明できる能力が求められる。

博物館における展示物について考えたとしても、情報系は大きなハンディを負っていると言わざるを得ない。図1は、1979年に登場したPC-8001であり、当時爆発的なヒットを記録した。

次に、現役のWindows XPマシンを撮影したものが図2である。

この2枚の写真を並べてみた時、およそ30年に渡る科学技術の進歩を理解できるのであれば、それは情報技術に相当詳しい人物であろう。2枚の写真を見比べた時、目を引くのは筐体とキーボードであり、それは30年前のパーソナルコンピュータでも現在のパソコンでも共通している。もちろん前者はネットワークに繋がっておらず、後者の力はネットワークに繋がっているからこそ発揮されるのであるが、その能力の差は写真からはうかがい知ることが出来ない。入力装置として、図1ではキーボードしか視認できないが、図2はマウスを視認できる。但し、マウスの出現によ

g 純粋な意味での企業系博物館ではないが、大阪科学技術館 ([http://www.ostec.or.jp/pop/html/op\\_1.html](http://www.ostec.or.jp/pop/html/op_1.html)) における科学技術振興機構 (JST) の展示は、一見の価値がある。大阪科学技術館は、財団法人大阪科学技術センターが運営しており、多くの企業が参加している (<http://www.ostec.or.jp/index.html>)。また JST は、その存在意義の一つが基礎研究と産業界における製品化の橋渡しである (<http://www.jst.go.jp/pr/intro/jstvision0903.pdf>: 長期計画参照)。大阪科学技術館では、JST が若年層向けに、基礎研究と工業的応用の連携について分かりやすく展示を行っている。なお、理研は2009年の夏まで大阪科学技術館にブースを出していたが、現在では撤収している。

って生じた革命的 GUI 環境は、写真やハードの展示だけでその素晴らしさを伝えることは難しい。博物館学芸員が、情報技術の約30年間の進歩を語ろうとする場合、写真や現物だけで説明することは困難であり、新しく開発されたハードで「何が出来るようになったのか」ということを具体的に示す必要があるh。



図1 PC-8001

1980年代初頭、一世を風靡したマシン：  
(社)情報処理学会 Wwb サイト「コンピュータ博物館」提供

h 当時は、「パソコン」という言葉はまだ一般化しておらず、「マイコン」という言葉を用いることが多かった。また、図1のPC-8001は、キーボードとCPUが一体化しており、ディスプレイの右にあるフロッピーディスクドライブは、純粋にドライブの機能のみを持っていた。このように、形が類似していても30年間でパソコンの内実はかなり変化しているが、それを「見える化」することはかなり難しい。



図2 EPSON Endeavor  
2010年1月、研究室で稼働している現役のマシン：筆者撮影

#### 4.4. アートマネジメントから得られた知見の重要性

日本でアートマネジメント学会が設立されて十余年になるが、この間アートマネジメントの世界で蓄えられた知見は、科学技術政策を考える上で大きな示唆を与えたと考えている。

欧米でアートマネジメントが発展した背景には、第二次大戦後の公的部門の財政支出において、直接経済活動に結びつかない文化支出へのアカウントビリティが民主主義の観点から求められるとともに、総額の支出自体の削減が必須であったことが挙げられる。

芸術・文化・人文の関係者達は、ここ数十年に渡って公的資金を使う意味を説明する訓練を受けてきている。彼らは、社会・人類史的な意義で公的資金を用いた研究が重要であることを説明し、大衆に発信を続けてきた。この分野で培われた“説明の力”は、科学技術コミュニケーションにおいても応用できるものである。自然科学系の研究者が社会とのコミュニケーションに悩んだ際には、人文学が直面してきたここ数十年の状況を参考にすると良いかもしれない。

また、本章第1節で述べた科学技術コミュニケーションとして期待される学芸員の役割は、やはりここ数十年における人文・芸術系博物館美術館における学芸員の責務の拡大と照らし合わせて考えることが出来る。これまで芸術文化と無縁と思われていた大衆が、芸術に日常的に接近し、プロの活動を支援する状況は増えている。この点についても、科学技術コミュニケーションの分野は、人文・芸術系に学ぶところが多い

と言えよう。

さらに、アートマネジメントの領域では、人文・芸術系の通しに対するさまざまな波及効果を測定しようと試みている<sup>3</sup>。この試算には不正確なところも多いのであるが、少なくとも人文・芸術学と社会との交わりについて、新しい側面から捉え直そうとしている意義は認められる。科学技術系の研究者は、これまで研究と社会的効用の相関について考えることはあまりなかったかもしれないが、アートマネジメントの世界における経済的波及効果の考え方は、自然科学の研究者にとっても社会との交わり方を考える上で有益な示唆を与えるであろう。

## 5. 産業観光の役割

本章では、産業観光の観点から、大衆を科学技術に接近させる可能性について考察する。

### 5.1. 産業観光とは何か

産業観光とは、広義には「歴史的・文化的価値のある産業文化財（古い機械器具、工場遺構などのいわゆる産業遺産）、生産現場（工場、工房等）及び産業製品を観光資源とし、それらを通じてのものづくりの心に触れるとともに、人的交流を促進する観光活動をいう。」とされており、さまざまに存在する観光形態の一つである<sup>4</sup>。観光学においては、この産業観光は従来型の観光資源がない地域での地域活性化策の切り札の一つとして期待されている。来訪者は、これまで観光地でなかった地域を訪れ、日本の二次産業の持つ力を知るとともに、地域に根ざして生きる人々の有り様に共感を覚えることとなる。

### 5.2. 産業観光と科学技術への接近

産業観光の定義にもあるとおり、この産業観光を観光対象の観点から分けるのであれば、一つは産業文化財の見学を目的とした観光であり、もう一つは生産現場や産業製品を見ることを目指した観光形態とに分類できる。

科学技術への接近という観点から産業観光を考えた場合、産業文化財を対象とした見学は、科学史への理解を深めることに有用であろう。近年は特に九州地方において、産業文化財を対象とした観光開発に力が入れられており、観光資源の新たな掘り起こしが行われている<sup>5i</sup>。但し、産業文化財を観光対象とした場合、よほど上手にプロデュースしないと、先端科学技術に接近していくことは出来ないであろう。例えば、夕張の“石炭博物館”は近代産業遺産を活用した非常に優れた展示を構成しているが、

<sup>i</sup> 学術団体においても、日本機械学会が“機械遺産”、土木学会が“土木学会選奨土木遺産”を認定し、日本の近代化における技術の跡をオーソライズしはじめている。但し、これらの学会の認定は観光振興や地域開発と言った視点ではなく、純技術的な意味から認定が行われている。

未来のエネルギー政策や今後の社会のあり方と展示を結びつけることが困難である。他方、呉の“大和ミュージアム（呉市海事歴史科学館）”は、近代の造船技術を中心に展示が構成されているが、大戦末期の造船技術が現代の民生品にどのように応用され、さらに今後の科学技術の発展とどのように繋がっていくのかがはっきりとしたベクトルとして感じられる特徴を持っている。産業文化財を観光対象とする場合、未来への接続を意識しなければ、先端科学技術への接近の足がかりとして当該観光資源を用いることは難しいと考えられる。

他方、現在稼働中の生産現場や、生産されたばかりの産業製品を観光対象とした場合、先端科学技術への接近という産業観光への期待は、産業文化財を対象とするよりも達成されやすくなる。何と言っても、現役の技術を目の当たりにするため、実感を持って技術を学ぶことが出来るであろう。

生産現場を見せる仕組みは、所謂“工場見学”として知られているが、科学技術への接近という観点からは、ただ漫然と工場を覗かせるだけではあまりにももったいないと言える。もちろん企業側にとっては、企業広報活動の一環として工場見学を提供しているのであるが、そこでは当該企業の持つ技術の背景や社会的意味などについてもアナウンスしていくべきであろう。その際、企業の持つ技術と一般大衆をつなぐ存在として、先述の科学技術コミュニケーターの役割は非常に大きい。前章で言及した工学系の学芸員有資格者という人材については、こういった企業の広報活動や工場見学をはじめとする産業観光の現場においてその能力を発揮すると考えられる。

また、企業が生産現場を見せる場合、自由見学とガイドツアーの双方があると考えられるが、いずれの場合においても基礎研究が応用技術にどう生かされているのかを紹介することは、現代の企業にとって一種の CSR (Corporate Social Responsibility) を構成していると考えられる。製品技術は、その企業だけで生み出されたわけではなく、自由に使える基礎研究の成果があったからこそ製品への応用が実現したと言えよう。日本を科学技術立国に導くために、企業の側はより積極的に基礎研究と製品との関連性を社会にアピールすることが要求されるはずである。こういった観点からの広報の研究についてはあまり蓄積がなく、今後産学官連携が必要になってくる分野であると考える。

### 5.3. 情報産業における産業観光の困難さ

ここまで、産業観光が大きな啓発効果を持つことを述べてきたが、実は情報系学部・学科においては、産業観光による教育効果を出すことはかなり難しい。ソフトウェア工学に関しては、以下の理由によって、産業観光を展開しにくいと考えている。

- ①現場の制作過程を見てもおもしろいとは思えない
- ②製品の製造過程において、地域との結びつきを見つけることが難しい
- ③4.3.でも言及しているが、情報にまつわる成果物は、単独で機能せず、何らかのハードウェアや社会制度と一緒に初めて意味を持つ場合が多いため、観光資源に

なりにくい

①については、素晴らしいソフトを作っているように、下らないプログラミングをしているように、外観としては背を丸めてディスプレイに向かい、一心不乱にキーボードを打ち込む姿が想像されようが、確かにそれを見たとしてもおもしろいとは言えない。また、ソフトウェア開発の現場では、打ち合わせ等の会議案件も大きなウエイトを占めるが、もちろんそれも視覚的訴求力を持つことはない。

②に関しても、昨今のクラウド化の流れはこの傾向に一層拍車をかけている。後述する産業観光の事例で良く採り上げられる「三河の味噌」などと比べると、情報系の場合はどうしてもその地で作らなければならないというものは少ない。既に、アメリカのソフトウェア会社は一部をインドに外注しているし、ブラジル政府は日本のソフトウェア産業の外注をとるために積極的にアプローチを試みている。

情報系の産業観光を展開するにあたっては、①への対応として成功したプロジェクトマネジメントを見学者にパネルで展示するなどの工夫が必要であろう。②については、地域の情報産業従事者の優秀性をアピールするなどして、地域の魅力と連動させた展開が必要であろう。これらの対応は、企業イメージの向上と企業の地元貢献のアピールに繋がるため、企業側にとっても無駄な投資ではない。産業観光については、エージェント側に専門家が居ないこともあり、現段階では広範なアイデアの募集と試行が重要であると考えている。

なお、③については、情報科学の背負ったいわば「宿命」とも言える特性であるが、筆者の経験から、この宿命を乗り越える可能性について言及しておきたい。

図3は、セイコーエプソン株式会社塩尻工場の“信州 時の匠工房”で実際に用いられている時計デザインのための CAD システムである。

そして、図4は実際の時計の組み立て（外装の取付け・調整工程）の様子である。実際にセイコーエプソン株式会社の塩尻工場を見学する場合、見学者達は図3のような CAD を用いたデザインについて DVD によるレクチャーを受けた後に、図4に示されている実際の工程を見ることとなる。見学者達は、DVD のコンテンツとそれに続く現実の作業を見学することによって、IT がものづくりに関して非常に重要な役割を担っているということに改めて気づかされるであろう。

j 筆者は、観光の本質を「接近の方法」と考えている。従来、観光の定義としては、移動と非日常的な体験を本質としていた。学ぶ人々にとってみれば、移動とそれに伴う非日常体験は、座学では得られなかった事象の本質を把握する手法の一つであろう。事象の本質に迫る場合、丹念に文献にあたったり、統計的な数値解析を試みたりするなど、アプローチの方法は数多くあると考えられるが、現場に行ってモノを見て、そして現地の人々と話をする体験は、確実に視野を広げ、観光者を深い思索に導く。とすれば、観光の持つ本質的機能を「本質への接近」と考えることに違和感を覚えることはないであろう。



図3 3D CAD の写真



図4 時計の外装取付け工程

工場見学をデザインした担当の方が意識されていたかは明かではないが、こちらの工場見学は情報技術とものづくりの連携を学ぶ上で非常に有益な構成となっていると言える。

筆者はこれまで数多くの産業観光を体験し、ものづくりの現場を見てきたが、ITの役割について言及していない見学内容が非常に多かった。これは、情報産業や情報学者の働きかけが弱かったことにも起因していると思われるが、今後、メーカーが工場見学を提供するにあたって、ITの持つ力を見学者に説明されることを願っているし、学会をはじめとする学術団体はその為のアピールをしていく必要がある。

## 6. 総括と展望

本稿では、事業仕分けが図らずも露わにした科学技術と一般大衆との乖離を埋めるための方策として、科学技術コミュニケーターの充実と産業観光の活性化を提言した。高度に科学技術が発展していく現代社会においては、ともすれば一般国民はその科学技術の発展について、何らの知識も持てないままに時間が過ぎ去ってしまう可能性すらある。しかし、特に基礎的な部分での開発については、企業ではなく公設の研究所や大学で行われ、そこでは税金が投入されていく。財政民主主義を実質化させる上でも、主権者たる国民に科学技術の意味や重要性を理解させるための方策がとられ続けなければならない。今回の提案はそのための第一歩であり、今後も科学技術コミュニケーションの手法については不断の研究が積み重ねられる必要がある。

## 謝辞

本稿を執筆するにあたって、文部科学省生涯学習政策局社会教育課の諸担当者の方々には、実務的な細かい問い合わせにも答えていただいた。またセイコーエプソン株式会社の藤森章浩氏、名取久仁春氏、清水聡史氏には、見学に際して大変お世話になった。そして、セイコーエプソン株式会社への見学旅行にあたっては、愛知大学総合経営科学研究所からの助成金を使わせていただいた。関係諸氏・諸機関に心より感謝申し上げたい。

## 参考文献・資料

- 1 井出明「情報教育における産業観光の役割」『情報処理学会研究会報告』EIP46, 情報処理学会, ID6 (2009)
- 2 旺文社“大学受験パスナビ”: <http://passnavi.evidus.com/>
- 3 佐々木雅幸「都市文化創造とアーツマネジメント」, 川崎賢一・佐々木雅幸・河島伸子編著『アーツマネジメント』放送大学教育振興会, pp.57-67 (2002)

- 4 須田寛『産業観光読本』交通新聞社, pp.8-9 (2005)
- 5 深見聡「近代化産業遺産の観光資源化とその過程に関する一考察-鹿児島の実例を事例として-」『日本観光研究学会全国大会学術論文集』Vol24, 日本観光研究学会, pp.31-34 (2009)