

## 第3章 情報教育における産業観光の役割

井出 明<sup>†</sup>

夏休み等を利用して、構成員の親睦を図るために旅行や合宿を試みる研究室は多い。しかし、例年「海水浴をやって、民宿で飲み、夜半に泥酔して果てる。」というような営みに終わってしまうこともままある。そこで本稿では、観光が根元的に持つ「気づき」をはじめとする本質的作用を認識した上で、近年の観光学において注目を集める“産業観光”を用いて、情報学を学ぶ若者にアカデミックな「啓発」を与える可能性について、長野県諏訪地方を事例として検討してみたい。(本稿は、情報処理学会 EIP-46 にて発表した論文を転載したものである)

### **The Role of Industrial Tourism in Education of Information Courses**

Akira Ide<sup>†</sup>

There many laboratories which try to travel or camp together with members of laboratories during long vacations for deepening friendship among the members. However, there are many cases every year where they end up just doing things such as swimming, drinking at lodge and getting drunk after midnight, etc. In this paper, recognizing the essential effects of tourism such as “findings”, the possibility for giving academic “enlightenment” to young students in information course through “industrial tourism”, which is one of the hottest topics in tourism science, will be considered.

## 1. 産業観光の考え方

### 1.1. 情報学から考える観光の意味

“観光とは何か？”という問いは、観光学徒にとってはじめに発せられる問いであり、しかも永遠に答えが見つからないものである。一般的に、観光という言葉で無条件に含意されているのは、①非営利性 ②非日常性、の2つである<sup>i</sup>。この2点については、観光学者の間でもほぼコンセンサスがとれているが、この最小限の観光の定義に立脚した上で、さらにその上に何があるのかという点では、研究者によって定義が別れる。社会科学の観点からは、ミクロ経済学の応用としての交通経済論や先端経営学としてのホテル経営学などが派生分野として認知されている。

しかし、観光(=tourism)という営為が持つ力は、単なる経済活動にとどまるものではない。観光とは、非日常に身を置くことで、自らに新しい“眼”を与える営みであるという指摘がある。日常から脱することで、日常においては気がつかなかったことに、初めて気がつくという利点が観光にはある。それは普段属している社会が、本人には気づかないすばらしい側面を持っていたり、逆に醜悪な側面を持っていたりすることが、“観光のまなざし”によって意識のレベルまで上昇してくることを意味している<sup>ii</sup>。

これは、観光(=tourism)という営みが単なるレジャーではなく、各 tourist が背景に有する文化・文明と、tourist を迎える世界が有する文化・文明との間における、相互の“情報刺激”を意味していると言っても良いであろう。いわば、各文明・文化間での情報による相互啓発が観光の本質であると定義づけることも出来る。このように「情報」をキーワードとして観光を捉え直すことで、観光の新しい側面を見いだすことが可能になる。

### 1.2. 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、工場以降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>iii</sup>。

この産業観光は、いわゆる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。特に、中部地方における産業観光への期待は大きく、トヨタ系の最新機械工業はもとより、三河のしょうゆ造りや東濃の陶器製造など多くの来訪者を集めている。

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

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

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。前節で述べた、観光の本質的意義は、産業観光においても達成されるのである。

### 1.3. 産業観光と教育

前述の産業観光の定義の中には、産業観光が直接工学教育に寄与するとの行はないが、小学校教育における工場見学を鑑みても、この観光形態に教育効果を求めることは自然の成り行きと言えよう。

工学系の高等教育においても、土木・建築系であれば、建物やダムを見せることで今後の学習のモチベーションを上げることが出来るし、機械系では、日本機械学会が“機械遺産”を認定し、価値のある産業遺産のオーソライズを行っている。エネルギー系であれば、夕張などの旧炭坑街を視察すると良いだろうし、環境・化学系は水俣病資料館などが大きな教育効果を有する。実際、工学部における一連の新生入生歓迎イベントの中で、視察を含めている大学は多くある。

### 1.4. 情報系教育における産業観光の困難さ

ここまで、産業観光が大きな教育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
- ③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初めて意味を持つ場合が多い

①については、素晴らしいソフトを作っていようが、下らないプログラミングをしていようが、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であろう。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。後述する諏訪の精密機械や三河の味噌などと比べると、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。

③は、情報技術の本質とも絡むが、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価値を発揮することも多い。その場合、観光資源となるのは飛行機工場や家電工場のハードの製造部門であり、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

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、銀行や航空各社に社会科見学に行ったとしても、情報部門で働くための啓発になりうるかはなはだ疑問であり、単に銀行で働きたいと感じたり、航空会社に挑戦したいと思うにすぎないであろう。

つまり、情報系は産業観光の対象として非常に難しい学問分野ということになる。しかし、前節で述べたように、産業観光の教育効果は非常に大きい<sup>a</sup>。そこで、次章では、諏訪地方を題材に、情報系の産業観光の態様について事例を交えて提言する。

## 2. 事例報告

本章では、情報系学生を対象とした産業観光の題材として、長野県諏訪地域を取り上げる。筆者は、2009年8月に愛知大学経営総合科学研究所の資金により、諏訪地方を訪問した。

### 2.1. 諏訪地方の概要<sup>iv</sup>

いわゆる「諏訪地域」とは、諏訪湖を中心として、それを取り囲む地域を総称して指す概念である。公式には、諏訪市・岡谷市・下諏訪町・茅野市・富士見町・原村をさすが、このうち、茅野市・富士見町・原村は直接諏訪湖と接しておらず、観光行動から見た場合、カスタマーが諏訪地方と認識しているかは疑問が残る。また、公式には諏訪地域に入らない塩尻には、今回訪問した EPSON などの精密機械工場が立地しており、経済的には諏訪とは切り離せない関係がある。今回は、産業観光の対象として諏訪を捉えるため、諏訪湖の周りの3市町と、精密機械工業の地として認識される茅野市と塩尻市を合わせ、“諏訪地方”という呼称でまとめてみたい。

ここで諏訪地方の歴史について概観しておきたい。この地域では、19世紀後半の殖産興業の時代に、多くの製糸工場が造られた。

その背景として、

- ①近隣の農村から多数の良質な労働力を集められたこと (cf. 富岡製糸工場は士族関係者が多く、労働力としての内実が諏訪と異なる)
  - ②周囲に養蚕地帯を抱えており、蚕糸業の原料となる繭の供給が適していたこと
  - ③工業用水に恵まれていたこと
- 等が挙げられる。

<sup>a</sup> 同様の悩みは、数理工学系にも当てはまる。数学も、可視的な成果を見せる学問ではないため、観光対象となりにくい。自然科学系の博物館で数学を観せるのであれば、応用技術との結合を示さねばならず、展示にはかなりの工夫が必要となる。

情報処理学会研究報告  
IPSI SIG Technical Report

明治期における生糸はいわゆる「利幅の大きい」輸出品であり、作れば作るだけ儲かったという状況であった。特に日本の生糸はヨーロッパで人気があり、明治期の主要な輸出品でもあった。この状況が一変するのは、1929年の世界恐慌以降である。世界恐慌以前の金融恐慌期においても、日本の製糸業は打撃を受けていたが、世界恐慌の影響によって欧米が生糸を輸入しなくなり、この地の製糸工場は壊滅的打撃を被った。



写真1 製糸工場の経営で財をなした旧林家住宅

日中戦争期にはいると、政府はこの地の主要産業を機械・金属工業へ変化させることを考えるようになる。但し、この政策が実現するのは、戦争末期における都市部の工場疎開によってである。米軍による空襲が激しくなると、都市部にあった第二精工舎（現在のエプソンの関連事業体）の工場部門や高千穂製作所（現オリンパス）が相次いで諏訪に生産拠点を移すようになる。そして、終戦後も一時期を除いてこの地域

は精密工業の町として発展していったのである。

直感的に考えてみても、エプソンやオリンパスといった著名なメーカーが存在しているので、研修地として適していると思われるが、情報学を学ぶ学生にとって、この地は大きな啓蒙の場となる。その理由については後に詳述する。

## 2.2. 観光対象としての諏訪の魅力

全国には多くの工業都市があるが、大学研修を兼ねた産業観光の対象として、諏訪には大きな魅力がある。その理由として

- ①東京で大学が多摩地区から、中央線直通で2時間程度であり特急電車の本数も多く交通の便がよい。これは、高速道路についても同様であるb。
- ②製糸工場関連を中心として、近代化産業遺産群が整備された状態で残っており、歴史を学ぶことも出来る。
- ③岡谷・下諏訪・上諏訪のそれぞれの中心地はコンパクトにまとまっており、徒歩やバスで気軽に散策が可能である。
- ④上諏訪には多くの温泉ホテルがあり、格安のものから豪華温泉旅館まで幅広い選択が出来るc。
- ⑤大企業と中小企業が混在しているため、一地域で両方の企業形態を学ぶことが出来るd。
- ⑥神事が多く、日本文化の真髄に触れることが出来る。
- ⑦工業都市としての歴史が長いと、労働者の娯楽欲求によって大衆文化が育まれたという経緯があり、文化水準が高いe。

等が挙げられる。

事実、東京工業大学の出口弘教授や京都大学の喜多一教授の研究室では、長期的な視野に立って学生達をこの地域で学ばせるという、一種のプロジェクトベースドラニングを展開している。

b 但し相模湖インターチェンジ登り方面は、相模湖付近で毎日慢性的な自然渋滞が発生している。

c 諏訪地方の温泉が発達した社会的背景として、工場労働者の入浴への欲求を満たすために、浴場を開発する必要性があったことが挙げられる。

d このあたりは、中小企業だけで町が成り立っている東大阪とはかなり様相が異なる。東大阪市内には、大企業がないため見学の対象としてはかなり限定されたものになる。また、諏訪地方は大企業と中小企業が混在するが、実は相互の取引関係はそれほど密ではない。大企業は世界中から部品を調達するとともに、中小企業も世界中を相手にビジネスを展開している。中京圏の中小企業は、トヨタをはじめとする自動車産業のカテゴリーにおいて系列化されているが、この地は企業間の直接の取引関係が少ないため、工場見学を中心とした産業観光と地域経済の全体像を結びつけることは難しい。

e 労働者が高度の大衆文化を育んだ状況は、夕張や飯塚にも見て取れるが、工業都市と大衆文化を結びつけた研究はまだあまりなされていない。



写真 2 諏訪大社 下社 秋宮

### 2.3. 訪問先

今回の視察では、午前中に市役所等の行政機関を廻り、午後に民間の活動を調査した。民間の調査先としては、地元の NPO、中小企業、大企業を訪問し、多面的に地域を分析することとなった。本節では、情報教育に関連した産業観光の対象に絞って報告を行う<sup>f</sup>。

#### 2.3.1. NPO 法人匠の町しもすわあきないプロジェクト

明治期における諏訪地方の殖産興業は、富岡<sup>g</sup>と同時期の他地域と比べて大きな違いを持っている。それは、諏訪地方の開発がもともと民間資本で開発されたという点である。富岡の製糸工場が「公」主導で進められたのに対し、諏訪の場合は民間人の

<sup>f</sup> 諏訪・岡谷はもともと製糸業で発達した町であるため、それに関連した産業観光の対象は多くあり、また大変興味深いものである。

共同出資によって始まっている。換言すれば、諏訪は親方日の丸意識があまり無く、自分たちの力で道を切り開いてきた歴史を有している。

その歴史性故か、諏訪には大変興味深いプロジェクトが育ってきている。

下諏訪町も、他の地方都市同様、昭和の終わり頃には中心部の空洞化や人口流出に悩まされ、空き店舗が目立つような状況であった。この状況を憂えた前下諏訪町長は、「下諏訪町はってん100人委員会」を組織し、町の発展や活性化を諮問することとなる。この委員の活動の中から、現在のNPO法人が生まれていったのである。このNPO法人は、2003年から本格的にまちづくりに着手したv。

NPO法人は、地域の活性化のためにさまざまなアイデアを出して実現していったg。その一つが空き店舗への新規出店を誘致することであった。新しく生まれたショップは、若者の実験的店舗が多かったvi。その理由として、NPOが空き店舗を非常に安く斡旋したことが挙げられる。そのため、開業資金の乏しい若者達がこの地に集まってくるようになった。若者が集まってきたことによって町に活気が戻り、まちづくりのイベントや人々の交流が盛んになっていったのである。

店を営んでいる若者達は、木工品や家具革製品のハンドメイドのクラフトショップを営んでいることが多い。今のところ営業上の大成功を納めているというわけではないが、表情は一様に明るい。地域が若者達の成長を願い、若者達が本当に自分のやりたい仕事をやっているという充実感がその表情を作っているのであろう。



写真3 TAKA Factory (木工品)



写真4 takajin (革製品)

g NPOの専務理事である原雅廣氏は、もともと理工系出身であるため、管理工学や経営工学の手法に長けており、氏のノウハウをまちづくりや観光振興に応用していった。日本各地で観光まちづくりが行われているが、その多くは場当たり的であり、科学的な知見に基づいたプランニングはほとんどされていない。PDCAサイクルなどを活用したまちづくりの手法は、一度学ぶ価値がある。



情報系の大学生が、ベンチャーとして地域に根を張っている若き経営者兼工芸技術者達とふれあうことは大きな刺激になる。アメリカのコンピューター産業はガレージから成功するという夢が語られるのに対し、日本の情報系の学生は大手企業に就職することを望むものが多く、その様相は対照的である。現実には独立してベンチャーを成り立たせている若い起業家との交流は、情報系の学生のベンチャースピリットを大いに刺激することになるであろう<sup>h</sup>。

### 2.3.2. 株式会社平出精密

現在の諏訪地方には企業集团的な系列関係は認め難いが、歴史的には諏訪は中小企業が支えてきたと言っても過言ではない。平成2年頃は、約1100あった工場事業のうち7割が従業員数30人以下の小さな事業体であった。こういった歴史性故、今回、諏訪地方を多面的に学ぶにあたって、NPO 法人匠の町しもすわあきないプロジェクトの皆さんに無理を言って、中小企業の見学の場をセッティングしていただいた。

訪問したのは、株式会社平出精密である。株式会社平出精密は、岡谷インターチェンジにほど近いところに立地する従業員80名程度の中小企業である。精密板金加工を専門とし、その高い技術力には定評がある。創業は昭和39年であるが、創業者は戦中に疎開してきた飛行機工場で機体の板金加工の責任者務めていたこともあり、地域では非常に長い歴史を有している。

精密板金加工の現場を見ると、情報技術が大きな貢献をしていることが分かる。10 $\mu$ 台の微細加工の工作機械を制御するために、コンピューターが活躍しているのである。案内いただいた平出社長のお話によれば、もはや人の触感で判別できない細かい作業も、コンピューター制御の機械によって可能になるという。

また、マスメディアは「匠の技術」を礼賛するものの、実は工業を社会の実態の中で考えた場合、採算ベースで納期までに決まった数量を作る必要があるため、ある特別な「人」の力に頼っているのは、産業として成り立たなくなるという現実もお話しいたいた。

さらにこちらの企業は、海外の人材育成にも熱心であり、インドネシア、タイ、ベトナムから多数の研修生を受け入れている。彼らは研修終了後に、母国で平出精密のプログラム作成を受託することもあれば、母国の日系企業で活躍する者もいる。さらには平出精密の正社員として雇用され、再来日する場合もある。

---

<sup>h</sup> 東京から離れたところにある小規模ショップと言った場合、ネットショッピングによる売り上げが多いと思われるかもしれないが、この地域に関する限りそれは誤りである。革製品は数万円程度のものが主力商品であり、木工家具に至っては軽く15万程度する。客層は、リアルにその「物」を実際に見て気に入った人が、逡巡の末に決断して買うことが多い。中心価格帯が高いために、e-commerce に乗りにくいと考えられるが、その価格帯とネットショッピングの対象が少ないという関係における因果は、別途詳細に検証される必要がある。



写真5 平出精密にあったコンピューター制御の接触・非接触三次元計測器

日本の中小企業の底力を感じさせる会社であり、大学における教育として当地を訪れる意義は大きい。前述の東工大の出口研や京大の喜多研も平出精密で学生を鍛えていただいていると聞く。

### 2.3.3. セイコーエプソン株式会社塩尻工場

今回の見学最後の訪問先は、大企業となった。情報系に携わる研究者にとって、EPSONはいわずとした存在である<sup>i</sup>。プリンタやプロジェクタについては、この会社の製品のお世話になっている者も多いであろう。

企業としての EPSON の歴史は複雑であり、ここに詳述することは避けるが、諏訪

---

<sup>i</sup> EPSON はブランド名であり、正式社名はセイコーエプソン株式会社である。本文では、今回の見学先である時計作りに関連した記述のみ、セイコーエプソンという呼称を用いることにした。

情報処理学会研究報告  
IPJS SIG Technical Report

地方の時計産業を母体として、それがコンピューター関連産業に進化していったのは間違いなく、EPSON も公式サイトでそれを認めている。今回は、EPSON を生み出した根幹技術であった時計作りを専門としている塩尻工場の見学を通じて、情報系学生の教育について考えてみたい<sup>vii</sup>。

セイコーエプソンの塩尻工場は、時計ブランドとしての SEIKO の手作り高級時計を生産している。価格帯は1個50万円程度が主流であり、「一生モノ」としての時計が作られている。



写真7 EPSON 塩尻工場における作業の様子

こちらの見学は、一般には公開されておらず、何らかの伝を頼って当工場の総務部門に申し込むこととなる。但し、見学を歓迎していないわけではなく、見学者用のスロープが準備され、これまでも相当数の見学を受け入れた経験を持っている。またこ

ちらで技術職として働かれている方々は、社内の職能試験制度によって等級ごとに区分され、上位等級はマイスターとしての待遇で扱われている。



写真 8 見学者に対し技術者をスキルとともに紹介する写真  
(プライバシー保護のため、解像度を落とした)

大学等における視察旅行によって得られる教育効果について考えるならば、学生は見学を通じて時計という精密機械工業における日本の技術水準の高さを知ることとなる。また、ものづくりに対して真摯に向き合うクラフトマンシップに触れることで、新たな勉学意欲をかき立てられることになろう。また、工場の壁面には、現在の匠の技術を数年後に誰が継承していくのかという技能継承の仕組みが可視化されており、高度な技術の継承は経営側が責任を持って長期的な視野から行わなければならないことを理解するようになるであろう。学生達が企業における技能継承の現状を見ることで、「ひとづくり」と「ものづくり」は一体として考えなければならないという技術経営の核心も理解できるようになると考えられる。ひいては、一部の大学において導入

情報処理学会研究報告  
IPSI SIG Technical Report

されている教員の任期制なる仕組みも、技能継承やものづくり教育といった観点からは、実は大変非効率なシステムであると感じるようになるかもしれない。

情報系の学生に特化した教育効果としては、時計のデザインが3DのCADでなされている状況を目の当たりにすることで、情報技術がものづくりにどのように応用されているのかを実感することが出来る。また、EPSONを発展させた基礎技術である時計づくりを見ることで、プリンタの製造技術の土台には正確な歯車を作成する技能が横たわっていることを知るようになり、情報関連産業が機械工業をはじめとする他の工学部門と密接なつながりを持っていることに気づくという副次的なメリットも存在する。



写真9 3D CAD の写真

### 3. 総括と展望

今回は、諏訪地方を題材として大学教育における産業観光の効果について考察した。前章のまとめとして、この地を訪れる教育効果を考えると、①ベンチャースピリットの養成②機械工業等における ICT の貢献の認知③クラフトマンシップとも言うべきエンジニアリングの原点を学ぶこと、などが挙げられよう。このように筆者としては、工学系の初年時教育における現地視察は、大変大きな教育効果があると考えている。

最終日の午前中に岡谷市役所を訪ねてレクチャーをいただいたが、岡谷の観光イメージに関して、「産業観光」という言葉が観光客へのアンケートの中にあまり見いだせないという調査結果を教えていただいた。諏訪湖周辺には、素晴らしい産業観光の対象が集約して存在しているが、問題なのは地理的なものではなく、社会的なアクセスのしにくさではないかと考えている。今回の調査は、筆者の個人的なつながりから訪問をさせていただいており、常に見学者を受け入れているビール工場などは事情が異なる。この地域の交流人口の増大にあたっては、産業観光のためのフィルムコミッション的な一元化された受け入れ窓口が整備されることが望ましい。

さらに、このテーマの研究の方向性としては、今後、工学部における学科を項目として、産業観光を中心とした現地視察のための体系書を作る必要があるかと考える。そのために、地道な現地視察を重ねていきたい。

### 謝辞

本稿を執筆するにあたっては、愛知大学総合経営科学研究所の助成金をいただいた。また、取材に際しては、NPO 法人匠の町しもすわあきないプロジェクトの原雅廣氏をはじめとする関係者各位、株式会社平出精密の平出正彦社長、そしてセイコーエプソン株式会社の藤森章浩氏、名取久仁春氏、清水聡史氏に大変お世話になった。心より感謝申し上げます。

### 参考文献・資料

- i 塩田正志「観光学の研究対象と研究方法」『観光学』塩田正志・長谷政弘編著、同文館、1994年、pp3-16
- ii ジョン＝アール『観光のまなざし—現代社会におけるレジャーと旅行』加太宏邦訳、法政大学出版局、1995年、pp3-5
- iii 須田寛『産業観光読本』交通新聞社、2005年、pp8-9
- iv 伊藤正和『岡谷製糸業の展開 ふるさとの歴史 製糸業 —農村から近代工業都市への道

情報処理学会研究報告  
IPSI SIG Technical Report

一』岡谷市教育委員会（1994）

v 原雅廣「ものづくりとまちづくり」『第20回自立分散システムシンポジウム論文集』計測自動制御学会，2008，PaperID1B3-3

vi ふらっとSHOPホームページ <http://takumi.shimosuwa.jp/index.html> 2009年9月20日確認

vii 信州時の匠工房 <http://www.seiko-watch.co.jp/shinshu/> 2009年9月20日確認