

『フォーラム接点』実践報告 ⑤

「社教セミナー」による

『講演会による市民性の高揚活動』

小松市社会教育協会

今年、我々小松市社会教育協会は創立三十五周年を迎えました。一方、今年には戦後七〇年の節目の年でもあります。

そのような関係で、今年の当協会の「社教セミナー」は、近代日本国家の設立や最先端技術に関係したことを取上げて行いました。

【第二回社教セミナー】

演題

海外に飛躍した

加賀サムライたちの見聞録

講師

元・石川県立歴史博物館長

徳田 寿秋先生

日時

七月四日（土） 十四時～

場所

芦城センター・多目的ホール



幕末から明治の初めにかけて日本が近代国家に変貌した時代、先進国の欧米へ視察や留学に多くの人が派遣されていることをご存じの通りです。徳田先生の調べによると当地加賀藩でも十九人の方々が派遣されていることが分りました。その中の三人、佐野鼎と清水誠・伍堂卓爾が見聞録を残していますが、今回その内容についてお話しして頂きました。

徳田先生は、これらの人達は大概を持って欧米に出掛け、帰国後にそれを活かして大きな成果を挙げられたことから、彼らを「加賀サムライたち」と呼んで称賛しておられます。

一、欧米への道程

現在、人工衛星は三十分で地球を一周しますし、アメリカへは飛行機で十時間程度で行くことが出来ます。しかし明治の初め頃は、アメリカへ行くには太平洋を、ヨーロッパへ行くにはインド洋を通つての長い日時の掛かる船便でした。

佐野鼎は、太平洋を越えてアメリカに渡り、ニューヨークから大西洋・アフリカの南端を抜けイン

ド洋・インドネシアを経て日本に戻るコースを取り、清水誠、伍堂卓爾たちは逆コースでインド洋・スエズを通つてフランス・イギリスに到達するコースを取っており、この間船旅だけで五十余日、滞在期間を含めると九ヶ月余り掛かっています。



二、「見聞録」を遺した

「加賀サムライ」の三人

(1) 佐野 鼎

(奉使米行航海日記)

万延元年（一八六〇年）、日米修好通商条約の批准書交換のため幕府使節団がアメリカに派遣された時、勝海舟や福沢諭吉等の幕府要人たちは咸臨丸で渡米していますが、佐野は旗艦船のポーハタン号に乗って参加し、世界を一周して帰国しています。

当時のニューヨークタイムズにアメリカ滞在中の使節団の様子が載っていますが、「上役の人ばかりだ物見見物しているだけだが、下役の人は物凄い知識人で色々な事を貪欲に勉強している。」と佐野鼎のことをベタ褒めしています。

そして帰国後、彼は東京で共立学校（現在の開成高校）を設立しています。

(2) 清水 誠

(仏蘭西遊国日記)

明治二年（一八六九年）、横須賀製鉄所のフランス人ヴェルニールと同行して岡田丈太郎という少年と一緒にフランスに渡って勉強し、明治七年（一八七四年）に帰国しています。

帰国後マッチ製造に着手、より安全な赤燐マッチ製造法を開発し、輸出産業として当時の日本経済に大きな貢献を果たしています。

(3) 伍堂卓爾

(世紀事―欧州行紀事―)

清水誠と同じ明治二年（一八六九年）、四人でフランス經由イギリスに向かつて渡航しましたが、事情があつて帰国するよう命令があり帰国しています。

彼は「金持ちの物見遊山人を留学させるのはお金の無駄使い、むしろ優秀な外国人を招聘して教えて貰った方が良い」と云うことで、オランダ人医師のピーター・スロイスを金沢医学館に招聘することを契約して帰国しています。

そして後年、北陸初の私立病院「尾山病院」が設立されその院長を勤めています。

三、欧米で見聞して驚いたこと（見聞録より）

彼らの見聞録によれば、欧米の進んだ文化に触れ驚いています。その中の幾つかについて紹介して頂きました。

（一）工学技術水準の高さ

三人が口を揃えて驚嘆しているのは蒸気機関車のことです。

佐野鼎は、お互いの話声が聞こえない位の轟音雷鳴を発して走る火輪車の速いことや、駅間の連絡に使われているテレガーラ（電話線）で瞬間に相手に言葉が伝わることに驚き、清水誠は、フランスのマルセイユからトゥーロンまで（六十八キロメートル）を汽車で一時間一〇分で到着したことに驚いています。

（二）民主的な政治体制と

法律の整備

この当時の日本は世襲制の厳しい時代でしたが、欧米では人民は平等であることが法律で定められており、アメリカでは、「国王・將軍に相当する人は、人望のある人なら誰でもなれるようになっており、四年毎に行われる入り札（選挙）によって選ばれる」と云うことに驚いています。

（三）異質な風俗・習慣

清水誠は、異質な風俗の代表的なものとして「社交ダンス」のことを記しています。

フランスのチベットと言われているような片田舎に行った時にダンスパーティが行われているのに出会い、こんな所でも格式の高いルールになっているのに驚いて日本の「能」に相当するものだと驚いています。

（四）珍奇な物・事象

佐野鼎は、見たこともない果物・パイナップルを見て「大きな松の実に似た形で、まくわ瓜のような味をした果物」と、また動物として「イグアナは虫の仲間」と記しているなど色々と珍奇な物に出くわしています。

その他、欧米では裸体を他人に見せないで入浴するようになっていたり、水が貴重な物として取り扱われていること等、当時の日本人として驚いたことが沢山あったことをお話しして頂きました。

【第二回社教セミナー】

演題

3Dプリンターが
つくる未来の夢

講師

北陸先端科学技術大学院大学
知識科学研究科 教授

永井 由佳里先生

日時

九月二十六日（土） 十四時～

場所

芦城センター・多目的ホール



私達は日常、カメラに収めた映像やインターネットに映し出された映像をプリントして平面的（二次元）なものとして見えています。

今回は、同じような手順で得た映像から立体的（三次元）なものを造り出すことが出来ること云う3Dプリンターとは、どうゆうもので？ 今後どのように活用されて行くのか？ について永井先生にお話しして頂きました。

一、JAISTと

永井由佳里先生

北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）は、一九九〇年、日本に初めて設立された大学院生だけの学校で、その後奈良にも作られ現在大学院大学はこの2校のみです。

この大学には、知識科学研究科、情報科学研究科、マテリアルサイエンス研究科の3つの研究科があり永井先生は知識科学研究科の科長も兼ねておられます。

永井先生は武蔵野美術大学・大学院でデザインを研究された後、筑波技術短期大学を経て二〇〇四年からこの大学に赴任され、現在知識科学研究科の教授として3Dプリンター等の最新技術と芸術やデザインの融合を目的とした国際的な研究と教育活動を行っておられます。

二、知識科学研究とは

「情報処理から知識創造へ」という日本初の新しい学問で、人文社会系と理工系の知の融合・横断的に取扱って行くことの必要性から生まれたもので、社会のイノベーションデザイン、研究のあり方を示すサービスサイエンスがその一つです。

世界が抱えている問題として、

（一）人口の爆発的な増加

↓資源の枯渇 ↓格差の拡大

（貧困者が九〇％）

世界を変えるデザインの必要性

が要求され、＼＼＼＼＼＼＼＼＼＼の活用
例の紹介がありました。

(2) 人類の繁栄

↓地球環境の破壊

この対策として、極力資源の有
効活用を図るよう務める。

そのため、①物を出来るだけ運
ばないようにする、②再生して使
用出来るようにする、③必要な時
に必要な数だけ作る、④組立式か
ら一体式で作るようになる、こと
が要求されました。



三、3Dプリンター技術の出現
そして、一体式で必要な物
だけ作る「3Dプリンター」
が生まれました。

「3Dプリンター」は、一九八
〇年に小玉秀男氏が三次元物体造
形法を開発したのが始まりで、一
九八三年にアメリカ人が特許を取
得して産業化が図られ、以後世界
各国で利用されるようになって来
ました。

最初は工業分野で利用されてい
ましたが、現在は医学の分野でも
利用されるようになっており、日
本でも経済産業省がこれの開発推
進に力を入れています。

この3Dプリンターの仕組みは、
コンピューターで作られた三次元
のデータ層を設計図として、その
断面形状を積層して物体を作っ
て行くことです。そして現在幾つか
の方式が用いられていますが、F
DM型造形法（熱溶解積層型法）
が主流になっています。

四、3Dプリンターの重要性

このように一体式で物を作るこ
とが出来ると「3Dプリンター」は、
その後の技術改善によって「異つ
た材料を組み合わす」ことが出来
るようになり、また機器自体の価
格も低下し（簡単な物は十数万円台
で入手出来る）その普及が進んで
おり、工業関係では航空機のエン
ジン部品、医療関係では再生皮膚
など難しい分野にまで利用される
ようになっていきます。

五、3Dプリンターによるデモ
ンストラーション

（製作実演）

永井先生の講演の後、JAIS

Tプログラムコーディネーターの
谷口俊平氏と、クリパリンク社の
竹田太志氏によるFDM型3Dプ
リンターを使用した「鎖熱可塑性
樹脂」の製作過程を見せて頂きま
した。従来の方法ですと、一個一
個「繋ぎ目の付いた鎖」を作り、
それらを繋いで行くことが必要で
したが、今回の方法では幾つかの
「鎖」が一体となつて繋がった状
態になるのですから、出席者一同
感心して見ていました。



また、「3Dプリンター」に対
する設計図は、一般にはパソコン
を使って作成します。

機会部品のような工業分野では
比較的簡単に設計図を描くことは
出来ませんが、人の銅像を造るよう
な場合は簡単ではありません。そ
のために「立体的にデータを讀

み取る装置「3Dスキャン」が
使われるようになりました。丁度
ビデオカメラで人間を撮影するよ
うにしてデータを読み取るもの
です。この技術を使えば「人間の
内臓を3Dプリンターで再現す
る」ことが出来るようになります
が、事実そのような研究が進めら
れているとのことでした。

「生涯学習サロン」

当協会では、「社教セミナー」
と並行して、一般市民を対象にし
た学習の集い「生涯学習サロン」
を年5回行っています。その中の
2、3の例を以下に示します。

(1) 埋蔵文化センターでの学習

木で学ぼう 小松の原始」と
題したお話で、約二六〇〇年前の
弥生時代、ここ小松市八日市地方
は豊かな森に囲まれた中で人々が
暮らしていたことやその時代の生
活状況を、出土品の見学も兼ねな
がらお話して頂きました。

(2) 学習ホールでの講演

「英語つれづれ」と題したお話
では、長年英語教育に携わって来
られた元小松市教育長の矢原珠美
子先生に、英語にまつわる色々な
お話をして頂きました。

「重要文化財・神戸女学院」と
題したお話では、加南地方史研究
会の犬丸博雄氏に、現在も現役と
して使われている国の重要文化財
「神戸女学院」について、この学
院の状況について、画像を見せな
がらお話して頂きました。