

ておられる事実がある。当時、島津家史料の大半は東京袖ヶ崎の島津邸倉庫内に保管せられ、島津家編輯所が管理しており、有馬氏はそれを確認の上木村嘉次に返事されたものであると思う。とすれば、天保13年(1842)版、弘化2年(1845)、安政元年(1854)版のいずれからになるのかということであるが、鹿児島県立図書館が所蔵する薩摩府學蔵版の四書、五経を調査した結果、弘化2年の再刻本『孟子』の巻尾、尚元魯の跋文最終頁の欄外に「邨嘉平刻」の署名を確認することができた。したがって、嘉平は少なくとも弘化2年の頃には薩摩府學蔵版開版に従事するようになったと言えよう。現在残されている刻本から、嘉平刻と確認できるものには他に嘉永3年(1850)版の『中楷古文孝経』、安政4年(1857)版の『施治攬要』などがある。



3代 木村嘉平

『施治攬要』については、これが木活字本であることを明記しておきたい。日本における活字による印刷は、16世紀末から17世紀前期にかけて興隆したが、当時の活字印刷は、再版の際、再度同じ手間をかけて組版を行わなければならなかった。したがって活字印刷は、多種類少部数印刷に適した方法であり、17世紀中頃からの読書人口の増大による出版部数に応えるためには、従来の整版印刷の方が適していたため、急速に衰えていった。しかし、文化文政の頃から活字印刷は再び注目されるようになり、木活字版が再興し、ついで洋式活版術へ移行していくのである。広範な諸事業を興すために、多くの専門的知識を要求された齊彬の部下たちにとって、洋書や訳本の多種類少部数印刷に適した活字の必要は、誰もが首肯し得るところであったはずである。

3. 活字の製作とその現状

3代嘉平の子で5代嘉平が記した『木村嘉平献上 安政年間製活字略傳書類 全』(東京大学史料編纂所蔵)によれば、3代嘉平が齊彬の嘱を受け、和文・欧文活字の製作に着手したのは安政元年、嘉平31歳の時であった。この時、齊彬が嘉平に参考として与えた洋書は、リンドレー・マレイ LINDLEY MURRAY の英文典の蘭語訳本「ENGELSCHES SPRAAKKUNST」(エンゲルセ・スプラークキュンスト)で、この洋書の嘉平製作による活字の校正刷が戦前までは木村嘉次氏の手元にあったが、現在は写真でしか確認できない。しかし、幸いにしてこの原書は、5代嘉平献上の活字箱の中に納められていた。



冊子は「ENGELSCHES SPRAAKKUNST」

嘉平は、この洋書を参考にして鉛活字鑄造の工夫に取りかかった。まず、桜材で数個の模型を造り、銅あるいは真鍮により種字形の複模型を造って、それと同型の鋼鉄製角棒を火造し、これに種字を彫った。そしてこれを銅製の角棒の一端に強く打ち込み、凹形の字母を造ろうと試みている。しかし、この鋼鉄製種字を銅の角棒に打ち込む時、鋼鉄製種字を破損することがあって、この再彫に多くの時間を費やすので、この方法による字母作製を断念し、別途工法を選択することにした。たまたま、三田の薩摩屋敷へ伺候した折、オランダ人が理化学の講義をすると聞いて、齊彬の許可を得、数箇月の間このオランダ人に就いて電気学を研究し、電胎法を応用して字母を作製することにした。

電胎法(電気分解法)を応用した嘉平の活字製作の工程を簡単に説明すると、鋼鉄に比べ文字が容易に彫刻できる蠟石に種字を凸形に彫刻し、その面を溶融した蜜蝋に浸して被膜をつくり、その上に銀銅の微細な混合粉末を刷きかけて電気の良い良導体とし、これを電池(ガルバニ電池)電槽中の陰極に吊して、陽極には気孔性素焼の円筒中に円筒垂鉛板を吊す。そして、この電槽に梅酢と銅屑を煮沸し溶解してつくった塩化酢酸

化銅の複塩を注入して電流を通じ、蠟石彫刻面に電気鍍金して、鍍銅した凹形の母型を蠟石から引きはがし字母を得た。この字母を鋳型に装置して活字地金を注ぎ込み鉛活字を鋳造する。こられの活字は、植字機と印刷機を兼ねた小箱の中を、薄い木片で細かく区切った列の中に植え込まれて活版が組み、この版面に印肉を塗布し、印刷用紙をのせて数枚の帳表紙を重ね、平坦な木版をあてがい圧を加えて印刷された。

この方法によって、活字製作が完了したのは元治元年(1864)のことで、安政元年より数えて実に11年目のことであった。この間、安政5年には齊彬が急逝し、その庇護者がなくなったにもかかわらず、嘉平は真摯な努力を重ねたのである。しかしながら、不幸にしてこの頃彼は、極度の近眼症となっていたため事業を諦め、稼業を長男正義(四代嘉平)に譲って、明治19年3月24日に死去した。行年64歳であった。

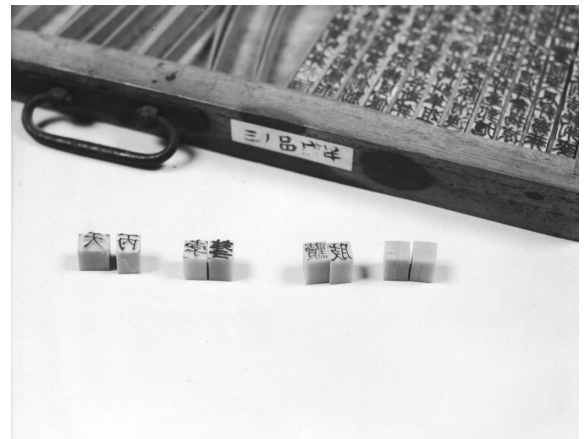
齊彬は当初、嘉平の活字をもって書物を印刷刊行し、人材の育成に資するとともに、これらを販売して印刷事業を興すという計画を持っていたように思われる。現にこの時代、長崎の活字判摺立所、オランダ印刷所においては、近代的な印刷事業が展開されようとしていたのである。

3代木村嘉平が遺した活字及び諸道具類は、その一半を明治12年と同14年の神田の大火の折焼失し、明治40年11月16日、3代嘉平の末子5代嘉平により、3代嘉平の直門伊藤寅吉を名代として東京袖ヶ崎島津邸へ納められた。この経緯については、東京大学史料編纂所『木村嘉平献上 安政年間製活字略傳書類 全』中の「獻納理由書」により明らかである。その後本資料は、島津家伝来の資料を保存、展示するため設けられた鹿児島市の尚古集成館に移され保管されてきた。

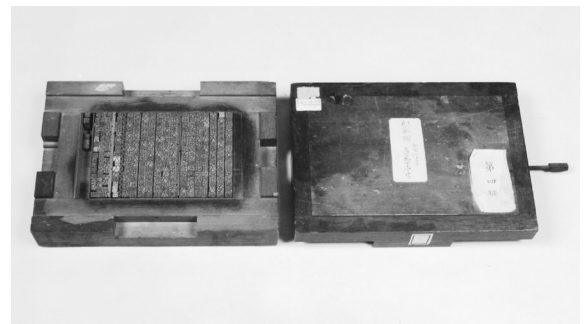
3. 電胎法の受容と『遠西奇器術』

5代嘉平が記した『木村嘉平献上 安政年間製活字略傳書類 全』に、嘉平が電胎法を学んだのは、江戸の薩摩藩邸で講義していたオランダ人からであると書かれていることは先に記した通りである。しかしこの時代、オランダ人が大名の屋敷に滞在し、長期間講義をおこなうというようなことはまったく不可能だったはずだ。ちなみに、当時のオランダ商館長の江戸参府は、嘉永3年のみで、しかもこの年が寛永10年(1633)の第1回目から166回を数えた江戸参府の最終回であった。その後オランダ商館の領事官の江戸出府が、安政5年(1858)にあるが、この年齊彬は鹿児島に帰国中で7月には没しているから、この年とは考えにくい。とすれば、嘉平は誰から電胎法を学んだのか。筆者は現在、川本幸民乃至はその周辺の人物ではなかったかと考えている。実は、川本幸民の『遠西奇器術』にその手がかりがあった。

川本幸民は、摂津三田藩主九鬼家の侍医の子として文化7年(1810)の生まれ。18歳で村上良八の門に入り医学を学び、天保5年(1834)三田藩医、嘉永4年(1851)には薩摩藩から物理学書『気海観瀾廣義』を出版、安政3年(1857)には幕府の洋学研究機関蕃所調書の教授手伝、教授に任ぜられている。そして翌4年には、齊彬の懇望で薩摩藩に召し抱えられた蘭学者、物理学者である。その著書『遠西奇器述』は、これも薩摩府学蔵版で、嘉永7年(1854)刊。川本幸民が、オランダ人ファン・デル・ベルグの『理学原始』に基づいておこなった講義の余談を弟子の田中綱紀が編集したものであり、科学技術機器に関する解説書で



嘉平が蠟石に彫刻した種字



植字機と印刷機を兼ねた4号箱

ある。この『遠西奇器述』の電気模像機の項に示された電胎法の器具と、嘉平の用いたそれとが酷似していることに気づいた。嘉平ののこした諸道具類のうち、電胎法に関連していると思われるものが四件ある。明治40年調書の記載名称によれば、イ「電鍍用銅・銀混合粉末少量（坩堝入）」・ロ「電池用素焼ノ土器破片」・ハ「電池用円筒形亜鉛」・ニ「電気鍍銅用蜜蠟」である。これらのうち、『遠西奇器述』の器具と対応しているものがロ・ハ・ニで、それぞれ「疎鬆ナル小壺」・「亜鉛柱」「樹旨及ビ蠟」と表記している。

イについては、今回この粉末ごく少量に金を蒸着して電子線プローブマイクロアナライザー（EPMA）を用いて定性分析を行った。その結果、本粉末は銅・銀・亜鉛の金属とそれらの酸化物、水酸化物、硫化物及び硫酸塩が混在しているものであることが判明し、銀と銅の混合粉末ではなく、陰極に析出した沈殿物であると特定された。

また、ロ・ハについては、形状が『遠西奇器述』の図とほぼ同一であり、ハについても蛍光X線を用い非破壊の定性分析を行った結果、これらの機器で電胎法が実験されたことが明らかになった。さらにハの分析結果からも硫黄が検出されたことから、電槽中の溶液は、五代嘉平が記した塩化酢酸化銅溶液ではなく、『遠西奇器述』に記された酸化硫酸銅溶液であった可能性が高い。以上のことから嘉平は、『遠西奇器述』の知識に基づいて電胎法をおこなったのではないかと想像されるのである。

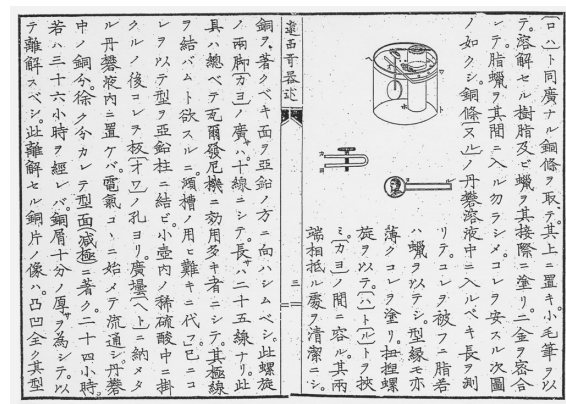
さらに、薩摩藩士松木弘安（寺島宗則）は、戸塚静海の塾にいた弘化4年頃、幸民から『理学問答』の講義を聞いて、はじめて理学というものを理解できたと記している。弘安は、幼少期の天保4年から同14年にかけて父松木宗保（雲徳）と共に長崎で暮らした。宗保はシーボルトの門下であり、写真術で有名な上野彦馬の父上野俊之丞の家に寄宿して、長崎で医学を学んでいたのである。弘安はこの頃からオランダ語を身近なものとして学ぶ環境にあり、長じては斉彬の事業を蘭学者として支えた。

また安政2年、幕府が外交問題に対応して天文台翻訳局を独立させて蕃書調所を設置した時、弘安は請われて教授手伝となった。そして、教授職には箕作阮甫、杉田成卿の2人がおり、教授手伝7人の中には川本幸民がいた。時期からみて、弘安もまた嘉平に電胎法を伝授した人物のひとりであったかも知れない。

(尚古集成館館長)



電胎法に用いた亜鉛筒など



「遠西奇器述」

第10章 鉱山技術

10-1 薩摩の鉱山

浦島幸世

1. はじめに

私は自然の石が相手で、どちらかというと、モノづくらの仕事をしてきましたので、モノづくりや歴史に詳しい皆さんのお役にたつかどうか、とても心配です。

薩摩という言葉は、江戸時代の鹿児島を指すほかに、今の薩摩地方の意味もありますから、今日の話は、明治以降まで、はみ出すことをお許し下さい。

鹿児島市の科学館では、鹿児島県の地図上で、金山3カ所にランプが点きます。横川町の山ヶ野と串木野市の芹ヶ野と枕崎市の鹿籠^{かご}の場所です。「これらはもう閉じてしまった金山ですよ」と言いましたら、近ごろは「旧金山」と貼り替えてあります。

金の通算産出量では、山ヶ野（28.4 tで日本第7位）、芹ヶ野串木野（55.7 tで第4位）、明治以降の大口（22.5 tで第9位）、昭和以降の菱刈（昨年末までに142 tで第1位）が、薩摩鹿児島の4大金山になります。鹿籠はこれらほどは産金量が大きくないので、山ヶ野と芹ヶ野に錫山を加えて薩摩三山とする場合が多いように思います。

今挙げました5つの鉱山、山ヶ野、芹ヶ野、錫山、大口、菱刈について、なるべく個性特徴を拾いあげてみることにします。

2. 山ヶ野鉱山

聖武天皇が東大寺の大仏建立に必要な金を求めると、複数の砂金産地が名乗り出ました。有名な陸奥（今の宮城県）の砂金は749年で、その前の年には、下野（今の栃木県）でも産出しているようです。どちらも、その土地ではもっと前から知られていたかもしれません。

昔の金山には、砂金に始まる例が多いのです。薩摩の産金の始まりは、おそらく1620年代、川内川の最上流の砂金採取でしょう。

宮之城領主の島津久通が石見（今の島根県）や肥後（今の熊本県）の山師を招いて、砂金の源を探させ、金鉱脈の露頭が発見されたのが1640年（寛永17年）です。

島津久通を祭る徳源社で使われている石材は、溶結凝灰岩です。発見の功労者の内山与右衛門の碑が代表的な坑道の胡麻目坑口前にあって、これは安山岩です。

山ヶ野では、飾り映えのする坑口や墓地は細工し易い溶結凝灰岩で、作業場の石垣や鉱石処理の石臼は安山岩、というように、この2種類の岩石が使い分けられているように思われますが、小学校に、安山岩の石垣があって、鉱石も含まれていたと思います。

当時の島津藩には、鉱山の開発技術はあまり無かったので、久通は、豊後（今の大分県）の日出藩^{ひじ}などから、たくさんの技術者を招いています。そういうわけで、その人たちが露頭の下に坑道を掘り、また、ほかの鉱脈を探し、鉱石から金を取り出したに違いありません。そうすると、大分県の鉱山の17世紀の採掘の様子との関係も知りたくなります。

安山岩の中を掘った坑道には、元の形がよく残っているところもあるでしょう。凝灰岩や泥岩ですと、軟らかいので崩れてしまったと思います。観光坑道を作ることは、保安関係上むづかしいかもしれません。

目に見えるような金粒を含む鉱石を砕けば採り出し易いので、佐渡金山を上回る年もあったほどですが、

細かい金は取り出しにくかったと思います。

明治の初めに、フランス人のコワニエやオジェを迎えました。オジェは山ケ野鉱山の測量図を作った人です。この人たちによって、石英質金鉱石のために水銀を使う精錬法や、黄鉄鉱と一緒に金のために塩化焙焼法が導入されました。それらの装置が再現できるとおもしろいですね。

1897年（明治30年）ころ、水車が多かったようです。

江戸時代の坑道外の作業は、『三国名勝図会』などに描かれています。尚古集成館にある坑道内の作業の絵は、佐渡鉱山のそれに似ています。芹ケ野の場合も同じで、江戸時代の薩摩の坑内採掘の絵ではないようです。

明治以降の設備の写真が尚古集成館にたくさん所蔵されています。道具は、横川町と薩摩町、それから鉱山の資料館にあります。横川町では、鉱山跡に案内板などを設置しています。

山ケ野鉱山が一番誇るべきものは、金粒、いわゆるトジ金でしょう。尚古集成館に少しありますが、cm単位の大粒の金はすべて県外に出てしまったと思われる。大変残念なことです。

3. 芹ケ野鉱山、串木野鉱山

永野金山（山ケ野鉱山の旧名）が開山したすぐ後に、採掘中止になった時、島津藩以外の技術者を帰国させないで、芹ケ野など、各地の金探しをさせたようです。それを偲ばせるお墓があります。

ところが、山ケ野と違って、川には、頼りになる砂金がほとんど見当たりません。多分、石英の転げ石を探し、山の形を探って、石英脈が地表に出ているところ、すなわち、露頭を見つけたのでしょう。

1650年代に、芹ケ野の探査をした人に、島津藩谷山の八木元信がいます。八木殿大切と呼ばれた脈脈があります。その場所は、今は、国道3号線の東の碎石場になっているところですが、その露頭を見ることができます。芹ケ野の開山は1660年（万治3年）ということになっています。

1688年（元禄元年）に、川内の新原喜左衛門が西山ひを発見したと伝えられています。これが串木野鉱山の始まりです。串木野1号ひの大露頭を掘った大きな崖があります。

今の串木野鉱山は、ほかにもいくつかの鉱山を含む集合鉱山ですが、少なくとも、この2カ所、八木殿大切と1号ひ大露頭には、記念碑がほしいと思います。

芹ケ野の金は、鉱石中の微粒金属鉱物が多い銀黒と呼ばれる部分に、微粒子になって含まれていますので、細かく砕かなければ金を採り出せません。

芹ケ野の南の芹場鉱山跡などに、挽き臼が転がっています。丸い臼が多いのですが、長方形の臼もあります。これはグルグルとは回転しにくいので、往復運動で使ったものでしょうか。石臼には、硬い安山岩がよいので、そのための石切り場があったそうです。仏像やお墓には溶結凝灰岩が使われました。

芹ケ野鉱山は、元禄年間を過ぎると、あまり栄えていません。それは、当時の技術では処理しにくかった銀黒鉱石が多かったからでしょう。

明治になってから、水車による^{とうこうこんこう}搗鉱混汞法、搗き臼と水銀を使う方法が行われました。

1907年（明治40年）ころから、青化法、青化ソーダを使う方法に移行しています。所長がアメリカの鉱山を視察し、機械を注文し、1914年（大正3年）に、三井は日本最初の全泥青化製煉工場を完成しました。三井の会社は製造の製、煉瓦の煉を使います。一度捨てた鉱石も再処理されたようです。

磯の珈琲館は1904年（明治37年）に芹ケ野鉱山の事務所だった木造の建物で、串木野の五反田会館は大正3年の火力発電所だった赤煉瓦建築です。

串木野市民文化センターに、昔の絵図や道具、たとえば水銀の瓶などがあります。昭和以降の様子の写真が今年の「地質ニュース」に掲載されています。

1988年（昭和63年）に、串木野1号ひの坑道の一部を利用して、金をテーマにした観光施設「ゴールドパーク串木野」が開業しました。坑内には、昭和の採掘機械が残され、その資料館には、芹ケ野串木野の資料も展示されていたのですが、2003年（平成15年）に閉園しましたので、それらがどうなったか知りません。

現在は、濱田酒造が焼酎のために坑道を利用しているようです。

串木野鉱山では、もう鉱石を掘り出してはいませんが、鉱石を買って製錬し、また、貴金属リサイクル事業で、金銀を生産しています。こういうのをアーバンマイン（都市鉱山）というのだそうです。

4. 錫山鉱山

錫山鉱山は鹿児島市にあり、錫だけを産した鉱山としては、日本一です。

錫の鉱物の錫石は、比重が7と大きくて風化しにくいので、砂金のように、砂錫になります。錫鉱脈を見つけた手掛かりになったのでは、と考えられますが、錫山の始まりでは、直接露頭が見つかったのかもしれませんが。今の元山峠、昔は鹿追原かのうばるすだまとうげ魑魅峠と呼ばれていたところに「錫鉱発見之地」の石碑があります。そばに掘り跡があります。芹ヶ野鉱山のところでお話しました八木元信が1655年（明暦元年）に見つけたことになっています。元信は八木神社に祭られています。

1673年（延宝元年）や1677年（延宝5年）の女郎墓が残っています。20年ほど前に掘り起こされた延宝5年のものは、風化していません。

これらの石材は、何万年か前の火砕流の溶結凝灰岩ですが、鉱石を砕いた石臼は別の岩石です。錫山小学校の花壇の囲いに、石臼があります。

私はその外観から、「7千万年前の砂岩が1400万年前の花崗岩の熱で硬くなったホルンフェルスという岩石」と思いましたが、さきほど山ヶ野のところに出て来たフランス人のコワニエが、1867年（慶応3年）に、「石臼は玄武岩（火山岩）である」と述べているのを見つけました。さて、どちらでしょうか。

この学校には、昔の採掘、照明、選鉱などの道具が陳列されています。昔は、鉱石を木炭の炉で溶かして、錫を取り出しました。但馬（今の兵庫県）から招いた炭焼きの名人の技術が各地に広まったそうです。選鉱精錬所があったところには、施設や道具が藪の中に埋もれていましたが、今の様子は知りません。

錫山鉱床は、できたときの熱水の温度、約300℃から推定しますと、かなり地下深いところでできたようですが、1300万年も前のことですから、上の岩石が削られて、地表に現れています。ですから、地表から掘り下げられたところとか、浅いところの坑道に地表が陥没したところなど、あちこちに穴が空いています。

その代表的なものが、「東の沸き上がり」と呼ばれる大きな掘り跡です。危険な場所ではなく、よい眺め、壮観といってもいいでしょう。佐渡鉱山に、「道遊の割戸」という掘り跡の名所がありますが、東沸き上がりは錫山の名所と思います。

20年前、中国などのダンピングで、錫の価格が暴落し、錫山鉱山は三百数十年の幕を閉じました。売れる物は屑となって消え、燃える物は煙となり、それ以外は、坑道中に水没してしまいました。

できるだけ保存しようとした公のところは、私が訪ね廻った限りでは、一つもありませんでした。竹ふいごという独特の水を組み上げる道具の話の聞いたり、るつぼなど精金室の道具を見せて頂いたこともあります。

5. 大口鉱山

1640年代、山ヶ野調査のころ、大口牛尾付近でも、金探しが行われていたのですが、江戸時代には、金を産していないのです。

それはなぜでしょうか。二つの理由が考えられます。

一つめは鉱脈ができた時代が違うことです。山ヶ野の鉱脈は190万年ほど前に、また、串木野は400万年ほど前にできましたので、錫山ほどではないにしても、鉱脈の上の岩石が侵食されて、鉱脈が顔を出していました。大口の鉱脈は110万年ほど前にできて新しいものですから、ほんの一部を除いて、地表には鉱脈が出ていないのです。したがって、川には、砂金はもちろん石英の礫もあまり無いのです。

もう一つの理由は、鉱石の性質です。含まれる金粒が非常に小さく、顕微鏡で調べると、たいてい、10 μm

以下ですから、見つけにくく、藩政時代には、採算に合う取り出す技術がありませんでした。

1879年（明治12年）ころ、水車と水銀を使っています。1900年（明治33年）ころ、日本最初の青化精錬が実施されています。採掘も盛んになった頃の写真が残っています。1907年（明治40年）ころに作られた曾木の発電所は、いま、鶴田ダムに沈んで、ときどき顔を出します。

1901年（明治34年）、鉱山排水による水田被害が出ました。その対策として沈殿堰と農業用水路が作られ、翌年、鉱害除外工事の記念碑ができました。日本では、早い公害工事と思います。

1977年（昭和52年）に閉山した後も、精錬の設備と技術は、貴金属のリサイクル回収に生かされています。

6. 菱刈鉱山

1981年（昭和56年）に地下の鉱脈が発見された菱刈鉱山は、佐渡をはるかに上回る平成の大鉱山です。鉱山の象徴のトロッコがなく、坑内をダンプカーが走るニュータイプの鉱山で、古いモノづくりとは関係がなさそうですが、昔の仕事の上に成り立っているとも考えられますので、すこし触れることにします。

お話してきました鉱山開発の経過、とりわけ、大口で地下に埋もれている鉱脈を見つけた経験は、そのまま、菱刈のように90万年前生成というごく新しい、地下に潜ったままの鉱脈を探って開発するのに役立ちました。

そのときの記録は詳しく残っていますが、場所や装置機械はあまり残されていません。各地で調査にあたった金属鉱業事業団のボーリングコアは、事業団としては、ほとんどすべて廃棄になりました。埋蔵文化財の扱いとは違います。

人の活動はマイナスの影響を伴いますが、鉱山の公害対策も変わってきています。金山では、珪肺、これは石英粉塵肺、よろけともいいますが、それで死ぬ人が多かった時代があります。菱刈では、ほぼ完全に防止されていますが、採掘方法と珪肺対策との関係も、道具の歴史を調べるときに、興味ある点と思います。

金山では、掘ったもののほとんど全てが廃石となります。江戸時代はどのように捨てていたのか分かりませんが、山ヶ野や大口では、広い捨て場が作られ、その跡が残っています。

菱刈の鉱石の大部分は愛媛県の精錬所に送られ、捨てる岩石は坑内に戻していますので、そのような捨て場は残らないでしょう。

7. おわりに

自然の物を扱う鉱山では、保存の対象として、人が作った道具も大事ですが、自然物そのもの、あるいは、その掘り跡を残すことが重要でしょう。掘れば無くなるものが対象ですから、産出状態の記録を残す必要があります。

それから、物や資料は、現地、県内に保存するほうがいいので、そういうことに、十分気を付けなければなりません。

古いものはもちろんですが、私は、「後世のために、今を残す」ということも心掛けたいと思っています。菱刈の4トンという巨大鉱石と、ボーリングコア1本分を、鹿児島大学総合研究博物館に受け入れてもらいました。

正確でない話やつまらない話、よけいな考えが多くて、申し訳ありません。ご清聴下さいましてありがとうございます。

2005年2月15日

鹿児島大学附属中央図書館にて講演
(鹿児島大学名誉教授)

編集者註：市町村合併（平成17年10月11日）により、串木野市は、いちき串木野市になっています。

10-2 真幸鉄山について

松尾千歳

平成17年11月27日、薩摩のものづくり研究会は、薩摩藩の熔鋳炉に鉄鋳石を供給したといわれる宮崎県えびの市の真幸鉄山跡の調査をおこなった。参加者は、鹿児島大学教育学部の長谷川雅康氏、同法文学部渡辺芳郎氏、鹿児島市教育委員会嘱託出口浩氏、そして松尾千歳、案内人としてえびの市立歴史民俗資料館市田寛幸氏ら、および（有）ジパング・サーベイの赤塚公一氏がこれに加わった。

わずか数時間程度の短時間の調査であったが、その概要および、調査に当たって調べなおした鉄山の歴史を以下に記す。

1. 集成館の熔鋳炉と吉田郷の岩鉄

嘉永4年（1851）薩摩藩主に就任した島津斉彬は、植民地化政策を採る西欧列強のアジア進出に強い驚異を抱き、集成館事業という富国強兵・殖産興業政策を推進した。その中で重点的に取り組まれたものの一つが、反射炉等を用いた鉄製の鋳砲事業であった。

嘉永6年、斉彬は鹿児島城下郊外の磯で反射炉建設に着手した。反射炉は銑鉄を再溶解し鑄型に流し込むための炉で、斉彬の側近であった市来四郎は、すでに反射炉を建設していた佐賀藩から、オランダ陸軍少将ヒュゲニンが著した『ルイク国立鋳砲所における鑄造法』の翻訳書を譲り受け、これを参考に反射炉を建造したと『斉彬公御言行録』（以下『言行録』と略す）に記している。

また、佐賀藩では反射炉に和鉄を利用できると考え熔鋳炉の導入を見送っていたが、斉彬は「反射竈ハ銑鉄ヲ熔スル者ナルガ故ニ、日本在来ノ銑鉄ハ其質精良ナラス鋳砲ノ料ニ供シガタク、依テ洋法ノ銑ヲ製セザレバ反射竈ノ用ヲナサザルニ依リ」と、熔鋳炉の導入も図り、反射炉建設と並行して熔鋳炉の建設にも取り組んだ。この熔鋳炉は日本最初のもので、安政元年（1854）に完成した。

集成館熔鋳炉に用いた原料について、市来は「御国産ノ砂鉄鋳（穎娃郷又ハ志布志郷等ノ産）或ハ諸県郡吉田郷所産ノ巖鉄鋳ヲ以テ試験スルニ、頗ル良銑ヲ製シ得テ反射竈ニ熔シ鋳砲ノ料ニ供スルニ至レリ、其銑質洋品ニ異ナラズ、柔軟硬韌ニシテ槌シテ延長ス」と、吉田郷の岩鉄と志布志・穎娃の海砂鉄を原料に用いたと記している。また、反射炉建設に従事した江夏十郎が安政元年に記したと思われる、7月14日付書状にも「吉田出産岩鉄高竈ニテ石炭・木炭双方共試焚仕候様、福岡助八ヨリ御意之趣奉伺委細奉畏候」とあり、鹿児島から60キロ以上離れた吉田産の鉄鋳石が用いられたことが確認できる。

2. 真幸鉄山の歴史

集成館の熔鋳炉に鉄鋳石を供給していたといわれているのが、宮崎県えびの市内にあった真幸鉄山である。内堅は江戸時代、日向国諸県郡吉田郷に属していたため、市来・江夏は吉田産と記している。また、幕末から明治初年の間に、吉田郷は東隣の馬関田郷まんがたと合併し、真幸郷と改称されたため、このため主に真幸鉄山と呼ばれた。

真幸鉄山に関する文献資料、特にまとまったものは非常に少ない。管見では、えびの市文化財保存調査委員であった原田葉風氏の「真幸鉄山史」（『えびの』2、1971年、以下「鉄山史」と略す）、東北大学選鋳精錬研究所助教授をされていた岡田廣吉氏の「宮崎県真幸鉄山 ー明治の高炉製鉄所ー」（『昭和57年度全国地下資源関係学協会合同秋期大会 分科研究会資料 鋳業史』、以下「明治の高炉」と略す）くらいである。この両者を使って、真幸鉄山の歴史をみてみよう。

「鉄山史」によれば、鉄山は安政3年11月、祐右衛門という獵師が、内堅村背筋山（現、西之野地区）の山中で赤く染めて重たい石を見つけ、これが藩庁が探し求めている鉄鋳石ではないかと思っ、吉田郷の地

頭役所に届けたことに端を発するという。地頭役所では現地を確認の上、藩庁に上申、翌安政4年2月、藩から調査団が吉田郷に派遣され、鉄鉱石であることを確認し、同年10月採掘を始めた。また鉄石搬出のため、木場道という、西之野から赤迫・北岡松・馬頭観音社前を抜け、吉松郷般若寺との境界線を通って川内川のアカバナ淵に続く新道を作り、アカバナ淵まで牛に引かせて運び、アカバナ淵から栗野までは川内川を舟で、そして栗野から再び牛車で加治木まで運び、加治木から舟に積み鹿児島まで届けたという。

ただ、前に紹介した、安政元年のものと思される江夏十郎の書状に「吉田出産岩鉄」とある。同書状には年号は記されていないが、鑛開台の設置場所を熔鉄炉の左手としたいと願い出たこと、市来・坂元の長崎出張のことが並記されている。『薩藩海軍史』によれば鑛開台は安政2年に完成したという。また、市来四郎と蒸気機関職工坂元与市らは、安政元年、長崎に出張してオランダ船の蒸気機関を視察しており、江夏十郎の書状の年代比定は正しいと思われ、「鉄山史」の安政3年発見云々は誤りで、発見はもう少し前のことと思われる。なお、角川書店の『日本地名大辞典』45宮崎県には、「天保11年頃発見」とあるが、その出典は定かではない。

また、「鉄山史」の栗野・加治木経由で鹿児島に運んだという部分については、先の江夏十郎書状に、「岩鉄モ帖佐鉄山ヨリ最早取寄申候而、能ク突キ碎キ砂鉄ニ仕洗ヒ乾シ、鉄ノ分量試丈ケ出来仕候付、木炭ニテ焚試仕候処、鉄ノ性質柔ニテ余程宜相見得申候、大塊ノ所ハ宜御座候得共、何分柔カニテ碎ケ難ク」と続けて記されている。帖佐鉄山は加治木の東隣の帖佐（現始良町）にあった鍋倉製鉄所の事であり、「鉄山史」の記述がほぼ正しいことがうかがえる。

安政5年7月斉彬が死去すると鉄山は閉鎖された。「鉄山史」は、明治29年頃から鹿児島県の林次郎左衛門が採掘を再開し、やがて八幡製鉄所が開業すると本格的に採掘して八幡に鉄を供給したと記している。また、明治33年には林が西内堅（白河部落）に精錬所を築き、ここに5t熔鉄炉があつて鉄も生産し、生産量は月90tに達したという。しかし、明治37年頃精錬所で爆発・火災事故が起こり、事業中断に追い込まれた林は、経営権を大阪の芝川商会に譲渡、芝川商会から番頭の赤島佐六が派遣され、一時は活気を取り戻したが、鉄鉱石の産出量が減少し、設備・機械の不調も重なって赤字が増し、明治44年閉山、精錬所も大正6年（1917）取り壊されたという。

「明治の高炉」では、この他に、慶応3年（1867）から翌明治元年（1868）に薩藩領内を調査したフランス人鉄山技師コワニエ（Coignet）が「霧島山—鹿児島県の北西14里—の北方に、片岩中に水酸化鉄の立派な層がある」と報告しており（石川準吉『日本鉄物資源に関する覚書』、産業経済新聞社、1957年）、岡田氏はこれが吉田郷の岩鉄を指していると記されている。さらに、真幸鉄山が内堅村字松尾にちなんで松尾鉄山とも呼ばれ、後に官営八幡製鉄所初代製鉄部長となる小花冬吉が、明治22年「鉄山中ニテ最良ノモノヲ掲クレバ左ノ五ヶ所位—山越内・釜石・仙人山・中国・松尾—」を挙げ、松尾について「鉄種 赤鉄鉱、品位 上等、顕状 塊、予量5万t、木炭 多量、運搬 便、現時林次郎左衛門氏試掘中ナリ」と高く評価し、同24年には「製鉄所ノ原材ト為スニ足ルヘキ見込ヲ有スル」と、開坑費1万円、営業費49,500円/年、出鉄量5,500t/年を提示したことを紹介している（小花冬吉『日本鉄業会誌』「製鉄所設立計画予算説明」）。

さらに、吉松と伊佐（現菱刈町）の境の山中に「スンドコ（炭床）」というところがあり、真幸鉄山の赤鉄鉱・褐鉄鉱を用いて製鉄をおこなっていたこと（島袋盛範『藩政時代に於ける製鉄鉄業』、1932年、鹿児島県立図書館蔵）。明治31年頃、前田正名が工学博士の野呂景義に真幸鉄山に小高炉の建設を依頼し、野呂が推薦した杉本惣吉がこれを建設して良好な結果を出したがすぐに中止され、これを林次郎左衛門が復活させたものの、これも長続きしなかったこと（野呂景義『鉄と鋼』、1916年）。明治44年から事業に着手した香村文之助が（農商務省鉄山局編「本邦鉄業ノ趨勢—明治44年—」）、大正元年に1万tの鉄鉱石を八幡製鉄所に

送鉱し（安永渡平編『八幡製鉄所五十年誌』、八幡製鉄株式会社、1950年）、大正元年 37,133 貫（約 139 t）・同 2 年 16,677 貫（約 63 t）の銑鉄を生産していたこと（内閣統計局編『日本帝国統計年鑑』）。明治から大正にかけて西之野地区以外の山の神・アンチノ平・節次迫・孫下などで褐鉄鉱床の露天掘がおこなわれ、赤鉄鉱を産する西之野と勢津寺などで昭和に入り坑道掘りがおこなわれたこと。第二次世界大戦中、軍需省の指定鉱山となり、昭和 15 年から昭和 20 年 8 月まで真幸鉱山で月産 500t、隣接鉱区でも昭和 18 年から昭和 20 年 8 月まで約 1,500t（年産か）を出鉱し、小倉製鋼所に送鉱していたこと、戦後も昭和 22 年頃まで操業し、その後休山に至ったこと（福岡通産局鉱山部編『九州の金属鉱業』、九州地方鉱山会、1959 年）などが紹介されている。

3. 真幸鉄山跡

真幸鉄山跡は、えびの市の北部にある。我々はえびの市の市街地から国道 447 号線を大口市方面へと進み鉄山跡へと向かった。山間部に入ると、国道脇のコンクリート擁壁やアスファルト面が、ところどころ湧水の中の鉄分で赤茶色に染まっており、付近一帯が鉄分豊富な地質であることが分かる。そして JR 肥薩線真幸駅の横を抜け、そこから 1.5 キロほど西方に進むと西之野の真幸鉄山跡となる。

鉄山跡は国道に面した所にあるが、山は草木で覆われ、案内人がいなければ入口すら分からない状態であった。山中に入ると所々に採掘穴がある。規模はさほど大きくはない。ほとんどは露天掘り程度のもので、岡田氏が紹介して

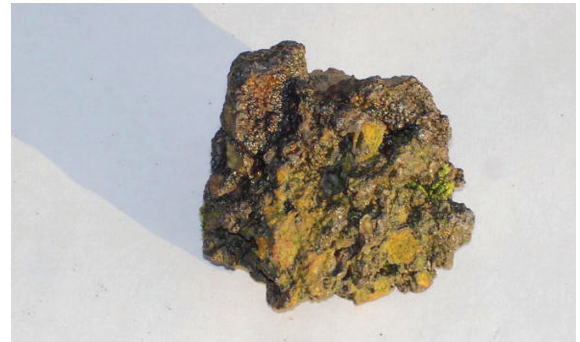
る昭和期の坑道掘りの跡は、残念ながら確認できなかった。赤鉄鉱らしきものはいたる所にあり、精錬滓も見受けられ、サンプルを採取した。その分析については長谷川氏が専門家に依頼中である。



採掘跡



鉄鉱石



精錬滓

4. 真幸鉄山からの鉱石搬出ルート

本調査に同行した赤塚公一氏の実踏調査により、「鉄山史」に書かれたルートと考えられる古道が次頁地図のように現存している。なお、この地図は国土地理院の電子地図を使用して作成された。

（尚古集成館）



10-3 宮崎県えびの市真幸鉦山跡採集資料について

渡辺 芳郎

真幸鉦山跡には、坑道跡のほかに、山の斜面を人工的に平坦にしたと思われるテラス状の地点が複数見られ、その一部には粗い石垣が組まれている。作業場などなんらかの施設が建設されていたことを想像させるが、地表に遺物・遺構などは見られない。ただし、陶磁器がわずかながら散在している平坦地を1ヶ所確認した。散布資料は近現代陶磁器と推測されるものであり、その年代・産地等については不明であるが、うち2点、興味深い資料があったので、ここに報告する。

1点は白磁に近い碗で、口径13.8cm(復元)、高台径5.8cm、器高6.5cmをはかる。口縁部が玉縁状をなし、高台は露胎している。器壁内外面に文様などはないが、高台内に釉下彩の緑色スタンプ印で「肥28」とある(図1-1、写真1-1)。これは、昭和16年(1941)、戦争の激化にともない、政府により民間企業の統廃合が行われた際の統制番号であり、「肥28」は佐賀県塩田町の「志田陶磁器株式会社」を指す。よって本資料の製作年代は、1941年から終戦の45年までと考えられる。

また佐賀県立九州陶磁文化館が所蔵している、同じく「肥28」銘の軍用食器5客は、ほぼ同型同大であり、その胴部には陸軍の星マークが印されている。本資料の欠損部にも同様の星マークがあったのかもしれない。

真幸鉦山は、大正11年(1922)以後、採掘は行われなかったが、昭和12年(1937)に再開し、戦時中は軍需省(昭和18年設立)の指定鉦山として学徒動員を受けたという。昭和15～20年8月までは月産500トン、隣接鉦区で同18～20年に約1,500トンの小倉製鋼所に送った。昭和22年頃まで操業したが、その後は休山したという(岡田1982 p.20)。

採集資料なので、本資料が鉦山跡に持ち込まれた時期は判然としないが、戦時中における操業の際の遺物と考えることもできよう。

もう1点はノップ碇子で、高さ4.4cm、直径2.8-2.9cm、中央縦に直径0.7cmの孔が貫通している(図1-2、写真1-2)。上端部が2ヶ所欠損している。上面および胴部下端付近までは施釉されているが、下面およびその周辺は無釉で、露胎部には削りの痕跡が認められる。全体として作りは粗雑である。ノップ碇子は、屋内配線用もしくは低圧配電用(200V程度)の碇子であり、このことから当該地点になんらかの建築物が存在していた可能性を示唆している。本資料の年代・産地等は不明であるが、上述したように昭和22年頃に操業が止まり、現在の鉦山跡周辺は、杉などの林となっており、電線は引かれていない。それゆえ本資料も、鉦山操業時に使われていた可能性がある。

これらの資料の性格については、採集資料であるため、いまだ不明な点が多いが、いずれも本鉦山操業時の姿の一端を伝えている可能性がある。

(鹿児島大学)

謝辞

碇子については中村隆雄氏(日本ガイシ電力技術研究所)、統制陶器については藤原友子氏(佐賀県立九州陶磁文化館)に多くのご教示をいただきました。記して感謝申し上げます。

参考文献

- 浅川範之 2005 「「兵営」の考古学—考古資料にみる軍隊生活—」『近現代考古学の射程』pp.122-140 六一書房
岡田広吉 1982 「宮崎県真幸鉄山—明治の高炉製鉄所—」『昭和57年度全国地下資源関係学協会合同秋季大会 分析研究会資料』pp.17-20 社団法人日本鉦業会
木下亀城編 1961 『日本地方鉦床誌 第9巻 九州地方』朝倉書店
原田葉風 1971 「真幸鉦山史」『えびの』No.2 pp.38-44 えびの史談会

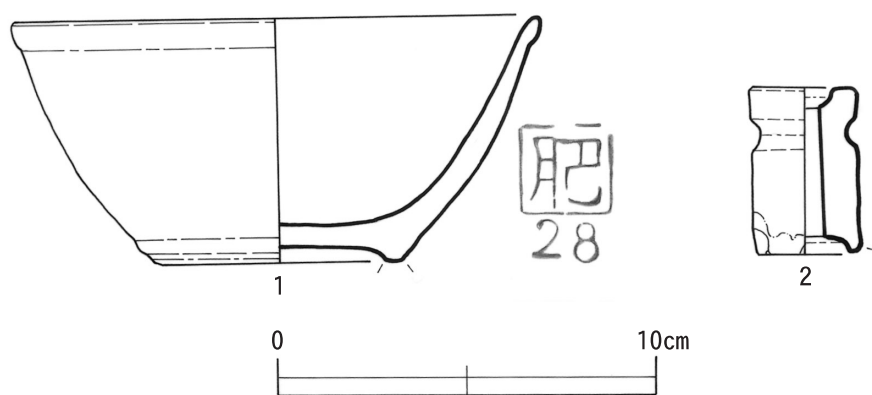
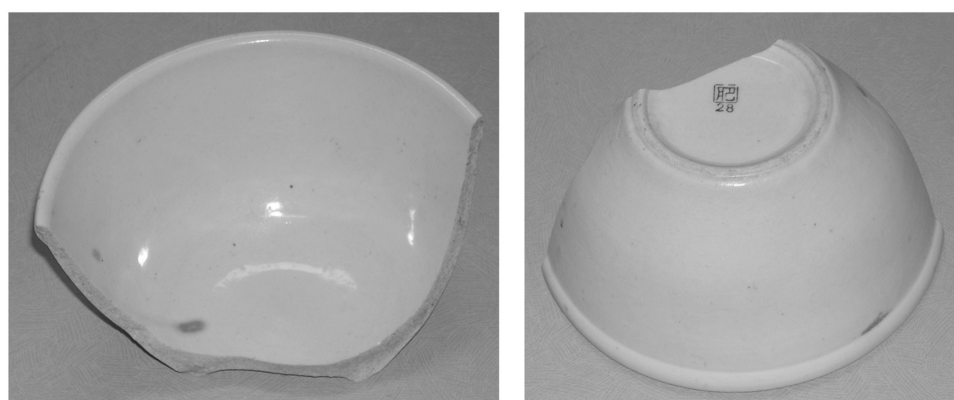
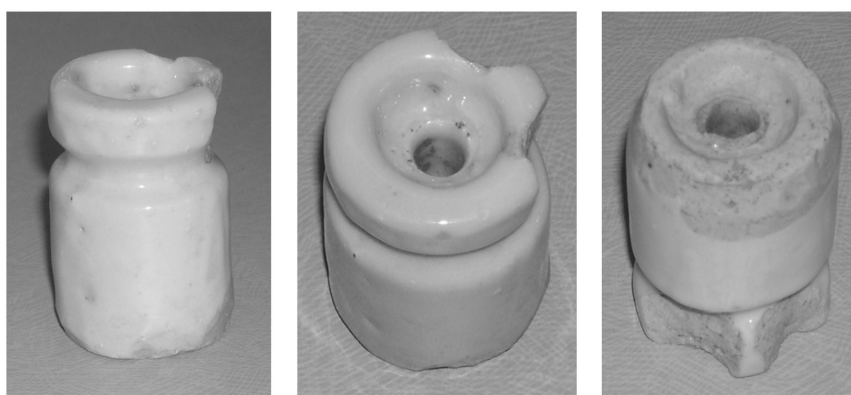


図1 真幸鉦山跡採集資料実測図 (S=1/2、ただし「肥 28」の印銘は 3/2)



1



2

写真1 真幸鉦山跡採集資料 (縮尺不同)

第11章 みんなの集成館とその成果

11-1 集成館事業と日本の近代化 - みんなの集成館の試み -

寺尾美保

ただいまご紹介いただきました寺尾でございます。

私は、尚古集成館の学芸員をしておりますが、今日は、個人の研究報告ではなく、みんなの集成館の活動を通して「集成館事業と日本の近代化」についてお話をさせていただきます。はじめに「みんなの集成館とは何か？」ということをご説明し、みんなの集成館のこれまでの活動について報告させていただきたいと思います。その上で、現在、みんなの集成館ではどのような視点で「集成館事業と日本の近代化」をとらえているのかということと、みんなの集成館が考えるこれからの市民研究についてお話ししたいと思います。

みんなの集成館は、2002年の7月から江戸のモノづくり研究会と連携し、トヨタ財団から助成金をいただいて活動を開始した研究グループでございます。トヨタ財団の助成金は、日本の近代化を考えていくにあたって、研究者が研究するだけでなく、地域自らの自発的な研究によってその理解を深めていく活動に対する助成です。全国で複数のグループがこういった活動をしているのですが、鹿児島の場合は、他のグループと違う点がありました。それは、発足段階で市民が主体となってこのテーマで研究しているグループがなかったという点です。全くゼロからのスタートであり、どのように市民による研究を促していくかということから考えていく必要がありました。そこで、学校教諭や図書館司書、大学院生らが集まり、市民研究のあり方を考えることから始めました。

私たちの研究テーマは、「集成館事業と日本の近代化」なのですが、まず、この集成館事業についてふりかえておきたいと思います。集成館事業というのは、明治という時代に先行して行われた西洋式近代産業移入事業であるということが出来ます。海外に行ってやるのでも、技術者を呼んで指導してもらうのでもなく、自分たちの力でさまざまな試行錯誤を繰り返しながら実施されていきます。単に外国の技術をそのまま受け入れるというよりは、在来技術を融合させながら試行錯誤している点が特徴で、そこに地域ごとのの特色や他地域との交流がみられるわけです。こういった点が、地域で市民が行う研究の題材として、適しているのではないかと考えています。

集成館事業の推進者は島津斉彬で、事業の中心は鹿児島市磯地区の工場群・集成館でした。集成館事業の歴史について、これまで鹿児島の人たちがどのようにとらえていたかといいますと、周知度としては低いと言わざるを得ませんでした。鹿児島でも幕末維新期の西郷隆盛や大久保利通が活躍する志士の時代としての幕末の魅力は多くの方が共感するのですが、集成館を中心とした産業の発展という意味での地域の歴史は、あまり知られておりません。ですから、集成館事業について、地域の人により深く理解してもらうことが、市民研究の第一歩になると考えました。

また、私の勤務する尚古集成館は後期集成館の中心であった機械工場の建物が博物館になっているのですが、この建物をのぞいては、周辺地区が工場だったことを彷彿とさせる現状にないということから、地域の人にとっては集成館事業が遠い存在に感じられてしまうということ。さらに、集成館事業が多岐にわたる広範囲に及ぶ事業で、日本の近代化を考える時に、重要なところに位置づけられる歴史なのですが、それが逆に現在の地域とかけ離れているように感じるといった違和感があることもわかりました。このように市民が感じているテーマを市民レベルで研究していくにはどうしたらいいのか？という点がみんなの集成館の最初の課題でした。

みんなの集成館のメンバーは、様々な専門的職業を有するメンバーです。これまでの経験を生かしながら、情報交換を行い、市民研究の市民化への課題を考えてきました。一番問題であると考えられたのは、市民はいったい何を研究したらいいのか？という「テーマ」の問題でした。テーマを示してしまえば、受け身の学習にとどまります。テーマをみつければ、研究の域には達しないのではないかと。でも、そのためには、基礎的知識や専門的知識、例えば文献史学であつたら古文書を読む力などが必要ではないかと懸念されました。また、市民は研究の手法を知らないということもわかりました。例えば図書館では多くの市民が調べ物に訪れているのですが、本の探し方やレファレンスの利用の仕方を知らないために調査が進まずにいるという現状が指摘されました。

また個人が一人で趣味的に研究を進めていくと、発展しない。客観的な視点で自分のやっていることを見直すチャンス、発表する場や評価を受ける機会がなければ、研究として発展していかないのではないかとという意見もできました。何より、研究は短期で成果を出そうとせず続けることも必要ではないかという意見もありました。これらをどのように、みんなの集成館に活かしていけばいいかということは大きな問題なのですが、こういったことを考えながらいくつかの講座を開講していきました。もちろん、博物館などでは多くの講座が開講されておりますが、それとはひと味違う、少しアレンジを加えた新しい講座づくりを心がけてきたのです。

一番最初に考えられたのが学校教育との連携でした。これは今でも継続して続けているのですが、学校教育との連携は考えているほど簡単ではないというのがわかりました。小中学校には総合学習の時間があり、いろいろな試みもありますが、学校という一つの枠のなかで研究を行う時には、使える時間の問題や、行動範囲の問題などがあり、さまざまな制約がともなってしまうのです。そこで、枠をひろげ、博物館が核となって何かできないだろうか？と考え、夏休みの自由研究をする子どもたちを対象に講座を考えてみました。

一年目はクイズを解きながら史跡をまわるといった内容の講座を実施し、単なる受け身ではなく、クイズを解くという視点で自発的に史跡をみてみようとなりました。二年間は、一年目の講座に加えて、斉彬に手紙を書いてみようという講座を作りました。自分の考えを「斉彬への手紙」という形でまとめるという内容です。そして、三年目は、いよいよ本格的な研究講座を開講したのです。一日目はクイズを解きながら史跡めぐりをしたり、博物館の展示を見学し、その後、講演を聞くなどして、自分が知りたいことを見つけるために時間を使うというカリキュラムにしました。テーマを見つけることがその日の目的で、その日は自分の問い(テーマ)に対する答えの予想(仮説)を作ってくることを課題にしました。2日目は、自分のテーマと仮説を持って図書館に行き、実際に調査をやってみました。但し、調査時間はぐっと絞って、1時間半ずつの二回実施しました。トータルすると三時間なのですが、調査してその結果を話し合い、また調査をしてみるという手順で行いました。たった三時間であっても、その日のうちになんらかの結論まで出してしまおうという内容です。

子どもは集中力も限られていますので、深みに入り込んでしまう前に一度まとめておき、必要があれば、再度調査を行うという形が望ましいと考えたからです。調査には、みんなの集成館のメンバーがファシリテーターとして付き添いました。このような密度の濃い講座を開講したのですが、この後発表してもらいます古崎加奈子さんは、小学六年生の時にこの講座を受講し、成果をあげました。古崎さんの例でわかるように、年齢の若い方でも研究は可能なのだということがこの講座で実証された気がします。今年度はさらに、研究を子どもの手にとどめるのではなく、世代を超えてやってみようということで、小学生から大人まで一緒に受講する講座を実施しました。市街地である指宿まで繰り出し、楽しみながら自分の知りたいことを自分で考えてみるという講座をいたしました。

このように報告しますと、とてもうまくいっているように聞こえるかもしれませんが、そうでもありません。

私たちの最大の悩みは、参加者を集めることなのです。一般の方は聞いて知るといふ講座には慣れていらっしゃるのですが、デイスカッションやワークショップという冠がつくと尻込みされることが多く、なかなか一步を踏み出せないという現象があります。もちろん、参加してみると夢中になる方が多いので、楽しさを演出したり、食事をしながら考えてみたり、独りで発表するのがむずかしいのであれば、グループ単位にしたりして、参加しやすい講座づくりを心がけています。

このように四年間活動が続けてきた結果、成果が出たとまではいえませんが、集成館事業と日本の近代化について、市民が何を知りたいと思っているのか？ どういう視点で捉えたいと思っているのか、という事は絞れてきたように思います。

次にその点についてご報告したいと思います。

まず、一番多くの参加者が興味をもった点は、鹿児島島の地で集成館事業が行われたということについて、その背景を鹿児島島の地理的特性にみるというものでした。鹿児島島といっても集成館事業のメインの場所であったのは磯地区です。けれども、磯地区にとどまらず鹿児島島という地域全体との関わり、また藩を超え、国を超えた人やものや情報の交流、そういった視点で集成館事業を捉えるというのが、市民が最も感心を示したテーマでした。鹿児島島という地域は、現在のように東京を中心に見ますと、日本の中心から離れた所にあり、これが地域に住む人にもマイナスに捉えられがちなの点なのです。

ところが、これを、世界という視点、あるいは海という視点で見ると見方が違ってきます。例えば、江戸時代の薩摩藩の海には琉球船という独特のスタイルの船が入港しており、さまざまな歴史と文化を育んでいました。このようにして海が育んだ薩摩の歴史が、集成館事業ということができるのです。そういう風にとらえてみると、地域を見る目が変わってくる。これが再発見ということなのです。

一方、幕末には、ペリー来航を待たずに、薩摩の海には外国船がやって来ていたわけなのですが、このようなことから危機意識が強くなり、集成館事業がスタートする要因の一つとなりました。こういう視点を知った時、地域を違う視点でみるができる、これが地域に住む市民には魅力だったようです。この視点についての具体的研究については、この後の古崎加奈子さんの研究を聞いていただければと思います。今後注目すべきテーマではないかと思います。

もう一つのテーマについてお話しします。これは先ほどの門先生のテーマに関連するものです。みんなの集成館では、ものづくり講座も実施してまいりました。集成館事業がものづくりの事業である以上、自分の手で作ってみることでわかることがあると考え、集成館事業に即したものづくり講座にチャレンジしてきました。先ほど、長谷川先生のお話にもありましたように、薩摩のものづくり研究会では、現在熔鉱炉の場所を確定するための発掘調査を実施しております。第一回目のものづくり講座は、この発掘と連動する形で砂鉄製鉄の実験をいたしました。鹿児島大学の南先生のご協力を得て、鹿児島産の砂鉄と木炭を使って鉄をつくって見たのです。この実験を行った日は、奇しくも熔鉱炉発掘と同じ日でした。目と鼻の先で、昔鉄を作っていた施設の発掘調査と、炉を組んだ製鉄実験が行われ感動的な講座でした。この時、多くの参加者が疑問に思ったことがありました。一日で終わる実験ですから、ほんの少量の鉄しか造れないのですが、小さな鉄を造るために沢山の木炭や砂鉄が必要なのです。「これらの材料はどこからどうやって運んで来たのだろうか？」「どこに保存してあったのだろうか」といった疑問がわきあがりました。また、「現代のように電気がない時代には、今よりもっと難しかったのではないか？」という疑問もありました。集成館事業の大砲づくりでは、まず初めに熔鉱炉で鉄を造り、反射炉で熔鉱炉で造られた鉄をもう一度溶かして大砲の砲身を造り、最後に穴をあけるというステップで行われております。

これらの動力としては、水車動力が使われていました。高い所から水を落としてエネルギーにし、このような機械を動かしていたのです。こういう話を、話として提供することはできるのですが、実感として理解

するのは難しいところがあります。しかし、一年目の砂鉄製鉄実験の時、電気を使って行っても高温を維持することは難しいということを目の当たりにした私たちは、水車動力というのはどのようなものなのか？ということ二年目のものづくり講座のテーマにしようと決めました。二年目の講座については、門先生と門先生の教室の方々の協力により実施することができました。自分たちで水車を作り、実際に動かしてみるという講座にしました。

そして、この講座を準備していたスタッフはもう一つのテーマを見つけました。疎水溝についてです。集成館事業では、工場の裏の山から水を落として動力としていたのですが、ここに水を集めるために、鹿児島市の吉野大地には長大な疎水溝が造られていました。現在もその一部は現役で大地の農業用水に使われているのですが、度重なる宅地造成や昔の地図の散逸などで確実に全てのルートをあたることはできないのです。しかし、調査の過程で、疎水溝の側に住む人たちが、この疎水溝のことを「お殿様の大切なものだから大切に保存しておかなければならない」と認識しておられるということがわかりました。

そういう風に認識はしておられるのですが、それが集成館事業という幕末の日本を変える大きなプロジェクトと連携していることはご存じない。しかし、これは、集成館事業がただ単に日本の歴史のために存在するだけではなく、同時並行として地域の近代化にもつながっていることを確認する大切な視点であると気づいた私たちは、今後、今残る疎水溝と聞き取りや地域の方々が残しておられる史料の調査などを行いながら、実態を調査していく必要があると考えました。これこそ、地域の人ならではの研究素材となるのではないかと思っているところです。

最後は、集成館事業を支えた石の文化です。みんなの集成館では、今年の夏「ボクらのまちの探検隊！秘密の石をさがそう！」という講座を実施しました。これは、鹿児島大学の大学院生が企画してくれた講座です。これからの都市デザインを研究している大学院生が素材としての石に注目したのです。鹿児島は他地域に比べて、今も石がたくさん残っています。そして、石というのは、薩摩の歴史にも深く関わっています。今後、魅力ある鹿児島の街を造っていく時、石を使えないだろうか？また街づくりについて、地域の人と一緒に考えてみたいというのが彼らの願いでした。

実は、石というのは、先ほどの土田先生のお話につながりますが、集成館事業でも大きな役割を果たしています。みんなの集成館は、彼らと一緒に、今年初めて「石」をテーマにした講座を実施してみたのです。鹿児島は火山質の地域ですので、凝結溶解岩という石が集成館事業の様々な建造物にも使われております。そして、凝結溶解岩は今も、街のいたるところで見つけることができます。つまり、地域に親しみのある石が、実は集成館事業をも支えているのだという視点をもつことで、建築学の観点や、歴史学、地質学をふまえたアカデミックな、でも楽しい講座が誕生したのです。しかも、講座の進め方は現役の大学院生が考えてくれたため、小さな子どもでも参加できる楽しい講座となりました。

この講座を通じて、自分の家の近くにある石が、何か意味ある石だと気づいた参加者は、もっと知りたいという気持ちになったと話してくれました。まだ一回しか実施しておらず、小さなエリアしかやっておりませんが、これはもっともっと広い範囲にわたって実施できるのではないかと考えております。

現在、集成館事業については学術研究の面でも現在進行形で研究が続いています。それと同時並行的に、市民が理解するための活動を実施していく中で、今度は、市民なりの視点が生まれてくる。その視点は市民が実施する研究テーマにもなるし、学術研究にもヒントになるかもしれません。そのようなプロセスをふむことができるのではないかと考えています。

市民というのは、専門的に研究することを生業とはしておりませんし、義務もありません。では、なぜ市民が研究するのかと言いますと、自分の生まれ育った地域を知るということは、自分のアイデンティティの構築にも繋がることだからです。従来の学問では領域が制限され、そこからスタートするのが常識ですが、

市民が知りたいという要求は、一つの研究領域には留まりません。だからこそ集成館事業を理解する時の興味深い視点が見つかるのだと思います。そして、それを追求していくことは日本の近代化への理解にもつながると考えます。何より、このような形で地域をみる目が広がっていくことが大切であると思うのです。

冒頭でも申しましたように、質の高い市民研究を維持するためには、定期的な発表の場を設けることや、客観的に研究を見直したり、他との比較を行う機会を作ることが必要だと思います。また、薩摩のものづくり研究会や江戸のものづくり研究会など、たくさんの研究者が集う場所などで、意見交換をさせてもらうことが、市民研究の質の向上にはかせないと思いますし、学術研究者と市民の相互交流にも良い機会なのではないかと思います。近い将来さまざまな世代の市民研究者や学術研究者がそれぞれ意見を交換しながら、多面的な層の厚い地域理解を育める環境が整うことを願っています。みんなの集成館の活動も四年目を迎え、これまでの四年間で講座に参加してくださった市民の数も、小学生から80代の男女まであわせてのべ200名になりました。来年を一つの区切りと考え、来年は、市民研究を主体とした研究発表を行いたいと思っております。ご静聴ありがとうございました。

(第5回 薩摩のものづくりシンポジウムにて報告)



2005. 8. 7. 夏休み講座・ボクらのまちの探検隊

11 - 2 研究成果の事例

薩摩の中心で斉彬をさげぼう！

古 崎 加奈子

鹿児島市立鴨池小学校6年の古崎加奈子です。

この研究ノートは、夏休みの社会科の宿題として提出しました。研究期間は7月31日から8月24日まででした。タイトルは「薩摩の中心で斉彬をさげぼう！」です。それでは、研究を報告します。

島津斉彬は、江戸で生まれた人で、1851年の43歳の時、今からおよそ200年前に薩摩の殿様になりました。この頃の政治は、20代から30代の方が殿様を務めていました。43歳という遅い年齢で殿様になったのは、高い技術が認められたからでしょう。その時代は鎖国中でした。外国の人は日本を支配したい、つまり、家来にしたいと考えていました。その中で育った斉彬は、斉彬の曾祖父重豪に影響され、外国の事にとっても興味をもっていました。そんな斉彬に、ニックネームがありました。それは「二つビンタ」というニックネームです。ビンタは鹿児島弁で、頭という意味です。「頭のいい斉彬には、頭が二つあるのでは？」という意味でつけられたニックネームです。鹿児島が誇る、あの西郷さんも、斉彬のことを尊敬し、「太陽のような人だ」と言っていました。斉彬は、日本の人々が、安心して、豊かに暮らせるようにと、次のようなものを産み出しました。「写真」、「絵」、「ガラス」、「薩摩切子」、「大砲」、「船」です。大砲は昔、必要だったもので、写真・絵・ガラス・船は今の日本に欠かせないものです。

斉彬の殿様時代は、斉彬が亡くなるまでわずか7年間でした。43歳で殿様になり、50歳で亡くなります。その短い間に多くの事をやり遂げた斉彬ですから、必ずどこかに跡があるはずです。私はそれを探してみました。

7月31日に、仙巖園とその周辺の史跡めぐりをしました。そこで、私が見たものは、戦争の歴史「大砲・石碑・記念の塔」と伝統工芸品の歴史「紡績所跡・薩摩焼発祥の地」などでした。そこで私は、斉彬は、たくさんのお話を考え、産み出した人物だとわかりました。でも、これは結果であり、原因ではありません。その原因を見つければ、斉彬の事にもっと詳しくなるし、斉彬のいた時代に近づけると思ったので、私の研究テーマを「斉彬の産み出した様々なものは、材料はどこから運んできて、どうやって運ばれてきたのか」と設定し、調べてみました。

研究の前に、二つのテーマについて予想をたててみました。

「どこから運ばれてきたのか？」については、①鹿児島から運んできたと思った。②外国からも運んできたと思った。と予想をたてました。なぜなら、斉彬が曾祖父重豪に影響され、外国の事に興味をもっていたから、外国から運んだ、という可能性もあると考えました。でも、もし、その時に鎖国をしていたとしたら、鹿児島からしか運べないと思ったからです。

「どうやって運ばれてきたのか？」については、③船で運んできたと思った。④車で運んできたと思った。⑤機関車で運んできたと思った。と予想をたてました。なぜなら、史跡めぐりをして、集成館が海に面していたこと、大きな国道10号線があったこと、近くに電車・日豊本線が通っていたことがわかったからです。ですから、この三つだと思いました。

この様な予想をたてた私は、次の日、鹿児島県立図書館に行き、五つの予想について、一つ一つ調べてきました。

一つ目は、「鹿児島から運んできた」という点についてです。調べた資料は『わたしたちの清水地区』という本です。この本には、志布志・えい・吉田・ちょうさから、砂鉄・岩鉄を大砲づくりのために運んできた、と書いてありました。ということは70パーセントは、この砂鉄・岩鉄だと思います。残りの30パーセントは、砂鉄・岩鉄だけでないと思いました。なぜなら、鉄をとかすのだから、とかすためには火が必要になり、火をつけるためには、木炭が必要となります。今でもバーベキューなどで火をつけるために、木炭が使われています。その木炭は、海や川からはとれないだろうから、山や森ではないかと予想をたてて調べてみましたが、手がかりはなく、わかりませんでした。

二つ目は、「外国から運んできた」という点についてです。調べた資料は『教科書・新しい社会6年・上』と『わたしたちの清水校区』です。これらの本には、鎖国は1639年から始まり、1854年に終わったと書いてありました。曾祖父重豪は、1745年に生まれ、1833年に亡くなりました。斉彬は、1809年に生まれ、1858年に亡くなりました。どちらにしても、鎖国中が長く、斉彬が働くことができたのは、鎖国が終わってからは、4年間だけであったことがわかりました。つまり、20パーセントは外国だと考えられます。しかし、鎖国という言葉の中に、制限という意味も含まれます。ですから、他の国と貿易ができなかった、とは言い切れません。残りの80パーセントは鹿児島だと思います。鎖国の中での交流は難しいからです。

三つ目は、「船で運んできた」という点についてです。調べた資料は、古い地図で、旧薩藩御城下絵図（きゅうさっぱんごじょうかえず）、安政6年ごろのものです。この地図を見ると、集成館は港町であり、また、稲荷川の河口であること、運河があることもわかります。だから、100パーセント船だと思いました。港だと、船の出入りがしやすい上、船についての欠点がないからです。

四つ目は、「車で運んできた」という点についてです。調べた資料は、『私たちの清水校区』と古い城下町の地図です。これらの資料でわかったことは、道路は第二次世界大戦後になりましたが、大戦後は、斉彬はすでに亡くなっていたということと、古い城下町の地図に集成館前の国道はなかったということでした。ですから、30パーセントは道路を使っていたと思います。ほかの道路を使っていたのかもしれないからです。残りの70パーセントは使えなかったと思います。集成館前の国道は、使えなかったからです。

五つ目は、「機関車で運んできた」という点についてです。調べた資料は、『わたしたちの清水地区』です。この本には、電車と汽車が初めて走った時は、大正元年と明治三十四年と書いてありました。その時には、どちらも斉彬は亡くなっていました。20パーセントは機関車だと思います。他の路線を使っていたのかもしれないからです。残りの80パーセントは、電車と汽車の年代がわかっていたので、機関車で運ぶことはできなかったと思いました。

以上のことを図書館で調査した結果、次のようなことがわかりました。

まず、どこから運ばれてきたのかについては、鹿児島の場所と材料がはっきりしているのに対し、外国とは鎖国中であったため100パーセントとはいえませんが、主に鹿児島のもを中心に進められたと考えられます。