

種子島の製鉄の歴史

History of Steelmaking in Tanegashima Island

鯨嶋安豊

Yasutoyo Sameshima

種子島のこれらの鉄製品もこの地から、①製品として移入されたもの、②半製品として移入され種子島で再加工されたもの、③種子島ですべて生産されたもの、いずれかであるが、数点の製品の発見では、原地生産を裏付けるには無理がある。5世紀以降、種子島で鉄の生産活動が始まったとするのが、異説はあるが妥当であろう。

3 種子島の製鉄の起源

類聚国史には³⁾、延暦24年(805)「播磨国浮囚吉弥侯部兼麻呂、吉弥侯部色雄等10人を多禰嶋に流す……」とあり、東国の蝦夷の製鉄技術者たちが、播磨や日向へ更に種子島へ島流しされている。更に、種子島の鉄砲鍛冶家系⁴⁾にも「桓武天皇の時代に種子島へ渡って来た」との伝承もある。

しかし、鉄製品出土品とこれらの文献との間にかかなりの誤差があり、製鉄の起源を5世紀まで遡るには無理がある。

種子島氏の初代は、平清盛の曾孫信基といわれている。建仁2年(1202)南海12嶋の領主として下向し⁵⁾、およそ700年間にわたって種子島を統治した。その種子島氏支配の歴史の中で、特筆すべきは何と云っても天文12年(1543)の鉄砲伝来である。

種子島の南端西之村の海岸に一隻の明船が漂着し⁶⁾、乗船していたポルトガル人の持つ火縄銃に少年島主時堯が着目し、早速、これを地元の鍛冶に製作技術を習得させ、一年余りで完成、たちまち自由都市堺商人に渡り、更に全国の諸大名へに伝播し、鉄砲の出現によって戦国時代は急速に終焉に向かったというのが通説であるが、一南海の小島への異国人の漂着と異国人の所持していた鉄砲が村の鍛冶によって、たちまち国産化されていく過程は偶然な出来事ではない。三つの条件が考えられる。

- (1) 製鉄技術者の存在。
- (2) 原材料(砂鉄と木炭・硫黄)の調達。
- (3) 人の交流。

(1)については、大和朝廷の支配及び種子島氏の支配によって、早くから刀鍛冶が存在している。鉄砲伝来時には既に製鉄と鍛冶技術が存在している。更に種子島氏初代は、鍛冶を随行させ、南種子町下中七ツケ森に住ませたという伝承もある⁷⁾。

(2)については、砂鉄は島全体が浜砂鉄で覆われている。この砂鉄によって藩政時代には、火縄銃、刀剣、鋏等が製作され種子島の重要な産業となってきた。

(3)については、種子島は遣唐船及び遣明船の寄港地として重要な役割を果たしていた。特に種子島家譜中には、「將軍足利義晴公の管領細川右京太夫高国、恵時(種子島氏第13代)に囑して渡明船を造る」とあり、豊富な船材もさ

ることながら、船釘が生産されていたことが理解される⁸⁾。特に、鉄砲の伝来した当時の人的交流は、この港に根来の僧兵が逗留していたことや翌年に堺の商人たちへ伝播していたことでも理解できる。諸大名たちは、琉球・南蛮・中国(明)の文物の摂取のため頻繁に交流し、その中継基地として栄えていた。これらのことから、種子島の製鉄の歴史は南九州では最も早いとされている。

4 種子島製鉄の発展

種子島は砂鉄の島といわれる程、砂鉄が豊富な島で、その証拠に島内のいたるところの砂浜で黒く光った砂鉄の帯が数多く見られる。これら浜の砂鉄は自然の風雨の力によって、自然選別され浜に堆積されたもので粒子が細く、良質な砂鉄といわれていたが、実際は酸化チタンの多い赤目系の砂鉄である。かつて、大正7～8年頃まで、種子島では、この砂鉄で製鉄し、優れた刀や火縄銃等の武器をはじめ、いろいろ日常使用される鉄製品が数多くつくられていた。種子島の砂鉄の産地は、西之表市住吉能野浜、下西石寺、安城鉄浜、中種子町長浜などであるが、表1に見られるごとく、南九州の砂鉄は山陰地方に比較してチタンの含有量が極端に多いことがわかる。

チタン分が多いということは、不純物が多いということであり、その除去のために高度な技術と苦労を伴う。採算性の面からしても合わない。しかし、その劣悪な条件下の中から脱却しようとするところに技術の改良、発展が自ずと生まれたものと見ていい。チタン分の少ない中国地方の製鉄技術は日本の製鉄技術の中心地として盛行したが、どちらが高級であるかは簡単に論じることはできない。江戸時代の下原重仲著「鉄山秘書」には、「薩州出産の鉄あり。備鉄のごとく刃金もなし、鉄の吹きよう違うなり」とあり、「薩摩の製鉄技術の特質性」があったことを述べている。

種子島のたたら製鉄は、原料として砂鉄を利用し、それを溶解させるための上質の木炭が大量に必要とされたことから、製鉄所は木炭生産地である島の中央部近くの山間部に開設されたとされている¹⁰⁾。しかし、このことに些か疑問を抱

表1 南九州の浜砂鉄中の二酸化チタン分析値

No	産 地 名	二酸化チタン
1	種子島西之表能野浜	14.01%
2	吹上浜	10～11%
3	額娃町御領高取浜	7～9%
4	山川町竹山	7～8%
5	喜入町中名	8～9%
6	佐多町郡針山	8～9%
7	志布志町	8～10%
8	鳥取県日野郡黒坂村菅入向	1.02%

いている。

古い段階の製鉄所の立地は、砂鉄採取の近い位置と考えている。それは、製鉄遺跡が平山、安城鉄浜、増田、莚永などは海岸砂丘の隣接地域だからである。しかし、江戸時代後期の製鉄技術の向上による量産化によって、海岸地帯の松林が乱伐され、島の中央部へ移動して行ったと考えられる。そのことは水車導入を意味している。今日、種子島の製鉄遺跡の中心は島の山間部に位置する古田（後述）とされてきたが、古代からの製鉄遺跡は海岸地帯の製鉄遺跡に求めたい。鉄浜遺跡などは極めて満潮線のすぐ上の標高3m程度の位置にある。これらの海岸地帯に立地していた古代からの遺跡は、水車導入による量産化とともに姿を消して行ったものと思われるが、一部、自家用の製鉄として明治以降も莚永地方では残存していた。

この砂鉄による製鉄法をたたら製鉄というが、種子島では「たたら」という言葉は今日聞くことはできない。しかし、種子島では、田圃の井関を「たたら」と呼ぶとあり¹¹⁾、「製鉄炉の基礎固めから転じて、イゼキの基礎固めも言うようになった」としている。製鉄技術者によってつくられた銑鉄は、「ずく」と呼ばれ、その売買は各自の生産品と交換された。

西之表市街地の近くに「ズクザン」という地名がある。今日でも、鉄滓が採取され、製鉄所があったと伝えられている所である。歴代島主は製鉄を島の重要な鉱業として、特別に保護し、その原料運搬に使用される馬の飼育に必要な牧場を与え、その発展に努め、製鉄所も古田・安城・平山・現和・野間・増田につくり、鉄の増産を図った。

江戸時代後期（正徳年間）には、薩摩から水車を利用した製鉄法が導入されると製鉄所はすべてこの動力方式に転換し、さらに明治時代に入ると、洋式の精錬法が我が国に導入される。

そして、効率の良い輸入鉄鉱を原料とする製鉄法に転換して行く。大正7年～8年頃、古田製鉄所は山陰地方の技術者八代氏によって復活され、その後時代の流れに沿えず衰退の道を辿ったが、現在でもその痕跡をとどめている。

5 種子島の製鉄遺跡

5.1 西之表市国上大田遺跡

この遺跡は、種子島の最北端に位置する湊川の上流にあり、周囲を山に囲まれ、旧藩時代、種子島氏が秘密裏に操業していたという伝承をもつ遺跡である（写真2）。

種子島の歴史の中で、根占戦争は島内で起こった唯一の戦争である¹²⁾。1543年鉄砲伝来の半年前に、種子島氏の継承

問題から端を発して、大隅国の雄である根占氏と種子島氏が争ったものである。根占軍が種子島最北端に上陸し、大田集落を抜けて種子島氏の居城へ向かう際に、この大田侍に猛撃を受けたと言われている。大田侍が、実は製鉄技術集団であったことが、次第に明らかになって来た。

大田集落内を流れる湊川の周囲には、昔から多量の鉄滓が堆積しており、今日でも精錬滓、鍛冶滓を採取することができる（写真3）。この集落の後背部の山中には、約1m程度の水路（溝）が掘られている。調査の初段階では、山砂鉄を選別する鉄流しと思われる証言もあったが、これはどうも誤りのようである。種子島の砂鉄は浜砂鉄であり、浜辺の小川の傾斜面を利用して猫流しという手法で容易に選別できることから、鉄流しのような大規模なものは根付かなかったのであろう。この水路は、数百m上流で溝と川は合流していたことから、水車を利用するための水路であると判断した。

長野氏*の父の代まで、製鉄を行っていたという。現和武部の製鉄所や同西俣製鉄所にもよく行っていたということが語られていることから、大田製鉄所は明治初年頃まで操業されていたと推定される。昭和のはじめには、長野氏の自宅近



写真2 大田製鉄所跡



写真3 畑で採取される鍛冶滓

* 国上大田集落に代々住んでいる長野清市氏（84歳）

くの畑を開墾中に、製鉄炉と思われるものが出土している。その経緯を以下に箇条書きする。

- (1) 最上部にはコブシ大の平たい石が炉の上にサークル状に並べられていた。サークルの内側の土を取り除くと金属光の洗面器状の大きな厚い鍋があった。
- (2) 掘り進めると、炉壁は粘土で円形に積み上げられていた。石を取り除き、鍋と粘土の炉壁との幅は人が立てる程度の余裕があった。
- (3) 窯の中心部にある器は大変重く、内面は鉄の光りをしており、外側は粘土が焼けたような色をしていて、分厚いものだった。
- (4) 器を取り除くと、下には器を支える柱状の粘土核があった。
- (5) 炉の底部は木炭が散在しているのみで、比較的綺麗であった。
- (6) 炉壁の内面は鉄が融けたようなものが付着していた。
- (7) 川に面した方の炉の外側には、カナクソ（鉄滓）が多量にあった。反対側（山手）には、砂鉄が散在していた。
- (8) 炉は大人のヘソ位の高さで、炉の上部、下部の大きさはほぼ同程度であった。

これらの証言から、この炉は鑄鉄炉（小型円形炉）であろうと推定される。しかし、疑問が残っている。

なぜ、鍋が炉の上部にあったのか。鑄鉄炉であれば、窯の底に鍋はあるべきだと思うのだが、古老の記憶違いがあるのかも知れない。種子島の砂鉄は浜砂鉄であり、酸化チタンの含有量がすこぶる多いことから、鑄物に向いていたと言われている。製鉄炉と鑄造炉が隣接して操業されていたのだろう。

今日でも、江戸時代に造られた刀剣類や大正時代まで種子島で生産された鍋、釜類が数多く残存しているが、特に今日の種子島ハサミ工場では、昔の鍋釜の破片をハサミの鋼（刃金）に使用する習わしがある。江戸時代（文政二年）の種子島の鉄砲鍛冶文書「御細工并諸細工帳」の中に「鉄砲壺丁鍋地金」「鉄地金」という記事が随所に見られることから、鉄砲製作には、鍋を再利用する場合や鉄地金を利用する場合があったことが理解できる。

さらに種子島の鉄砲鍛冶石原家系図中には「時亮公は平瀬石見と牧瀬大学が造る刀剣を馬毛島において鹿を斬って、その利鈍を試す。石見の造る刀剣は利にして、大学造る刀剣は鈍なり。大学造る所の刀剣は非斬鹿の刀であり、甲割りの刀なり。そこで、公前において、鉄板を割ってその利鈍を試す。鉄板両断、公これを褒賞する。」とあることから、種子島の鉄の中には、軟い鉄と硬い鉄があったこともわかる。

この集落のすぐ上の森には、小さな八幡様がある。藩政時代、種子島氏が管理していたという「金屋神」であろう。精

錬滓、鍛冶滓、鑄造炉の存在から一連の製鉄関連施設が存在していたことは確かである¹³⁾。「種子島に存在していたスキヤキ鍋ほどの火床で鉄を造る技術の上に、正徳三年薩摩川辺から来島した鉄山師が伝えたものである。」との報告もある。

さらに「種子島の古代の製鉄は砂浜にスリバチ状の穴を掘り、薪を積み、火をつけ砂鉄を上からかけた」という報告もある。

これらのことから、種子島の製鉄炉は、赤目系砂鉄を産する地域特有のものであったのかに関心が持たれる。現段階では炉の実態が確認できていないが、近い将来、発掘調査が計画されているので、その成果を期待したい。

5.2 西之表市現和の製鉄

この遺跡は、西之表から東へ約8km離れたところにある。現和には、武部と西俣の二か所に製鉄遺跡があり、武部遺跡は、浅川川の上流沿いにあり、西俣遺跡は、湊川の上流に所在しているが、その距離はそう離れていない。両遺跡ともに種子島氏第19代久基の時代に、薩摩の川辺の技術者によって造られている。

西俣製鉄所は幕末まで操業され、一時中断し、明治七年に再興され、三年間操業して終わっている。現和では、燃料の木炭は近くの山より供給され、原料の砂鉄は、安城・平山・住吉・石寺等の浜で採取され運ばれた¹⁴⁾。溶鉱炉の規模は、高さ3m60cmの円筒形で炉の上部の面積が3.3m²位の石造りで「ふいご」や「羽口」は、古田と大体同じ様式であった。「古田では人力を使用してフイゴを動かして送風するのに対して、現和では水力を利用した水車が利用されていた。」との報告がある。

武部製鉄所については、種子島氏の歴史を編年体で纏めた種子島家譜の中につぎのように記載されている。

「正徳三年五月鉄山師、川辺の土春田半左衛門、逆瀬川助右衛門及び百姓三人を招いて、鉄を現和村武部に鑄、土地の者をして練習せしむ」とある¹⁵⁾。先述したとおり、正徳年間の技術革新によって、種子島の製鉄所は大型化し、同時に動力は水車に代わった。しかし、一部、旧来の小型円形炉も残り、自家用鉄の供給として存続していったと思われる。この武部製鉄所はその契機となったものであろう。

5.3 西之表市古田の製鉄

古田の製鉄所は、西之表市内より南に約10km、川脇川の上流の河畔にある。この地域は、盆地の中にあり、燃料に必要な薪炭が最も豊富なところである。しかし、原料の砂鉄は、花里浜、石寺浜、長浜、能野浜などで採取され、遠いところで10kmの距離を馬の背によって運ばれた。

古田の溶鉱炉については、島袋盛範氏の「藩政時代に於け

る製鉄鉞業」¹⁶⁾では次のように説明している。

「石と粘土で造られ、それに粘土製の四本の羽口を炉の奥まで通し、竹製の円筒を中継とした羽口を足踏みのフィゴに連ねた方式であった。製鉄方法は、溶鉞炉の中にホタ木と呼ばれた薪と木炭を詰め込み、フィゴで送風し、これらのホタ木を燃焼し、その熱で投入された砂鉄を還元し、銑鉄となる。

熱で熔融した銑鉄は、炉の底に溜まり、その上に浮く鉄滓は炉の下部に開けられた穴から炉外に流失される。炉の奥まで通された粘土の羽口は熔融した銑鉄の熱によって、溶け出し、だんだん短くなってくるので、炉内のホタ木もそれと同じく奥からだんだん燃焼される仕組みとなっていて、炉内のホタ木が全部燃焼しつくした時、製鉄が終わる。

この間、三日も要したので、俗にこれを三日釜といっている。この三日釜で一回に使用される燃料は木炭を100俵燃やし、製鉄される鉄は約40貫(150kg)であった。

出来た銑鉄は、赤熱中に約19kgに分割された後、再び炉に入れて、小さいフィゴで熔融して鍛え、練鉄(のべがね)として市場へ販売された。この製鉄は600年以前から行われていたが、幕末に一時中断して、大正時代に三年間だけ操業された。」

古田には、三カ所の製鉄遺跡がある。操業時期がそれぞれ異なるのか、一カ所の操業によりスラッグが満杯となって移動して行ったのであろうと推察されるが、土地には語れる古老はいない。

遺跡の概略を紹介したい。

(1) 古田上之町製鉄遺跡

川の一段高い所に製鉄所があり、鉄滓は川の方へ落とされている。特にこの遺跡で大小の梔形滓(写真4)が出ていることから、大鍛冶・小鍛冶の存在が考えられた。製鉄された鉄滓は、即刻隣の大鍛冶で約19kgに分割され、更に小鍛冶で熔融して練鉄にしたのであろう。流動滓の中には、直径14cmのノロ出し口の大きさを示す流動滓も発見された(写真5)。

かなり高温で熔融していることや一片の煉瓦片も採集されたことから、これまでの小型円形炉よりもかなり発達した技術で操業していたことが想像され、多分、明治以降頃に操業されていた箱型炉による製鉄法であると推測した。

(2) 西之表市古田中之町製鉄遺跡

大正6年頃に近代的な設備によって山陰地方から来た八代氏が経営していた製鉄所である。近代的設備により操業されている。河床のいたる所で酸化した鉄塊が採取されることから、数年前、市教委で大澤正己氏による専門的な調査を実施している。その概報には次のように報告されている¹⁷⁾。

概要 4点の供試材を調査した結果、次の点が明らかになっ



写真4 大きな梔形滓



写真5 流動滓

た。

- 1) 塩基性砂鉄を木炭でもって還元して高炭素系鉄を狙った製鉄が推定された。
- 2) 製鉄は製錬滓の鉞物組成にシュードブルーカイト($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{TiO}_2$)が晶出する製錬で高温化操業が推定される。
- 3) 製鉄製品は亜共晶組成(4.23%以下)の白鑄鉄からねずみ鑄鉄などの銑鉄塊から軟鉄鋼塊までがある。また、小球状鉄粒も多く認められた。ただし、古田遺跡所での最終製品の特定はできなかった。

(3) 古田村之町製鉄遺跡

この遺跡は、古田の中心から旧発電所の方向へ数百m進んだ川脇川の流域にある。この遺跡は藩営の製鉄所があったと伝えられているが、正確なことはわからない。字名は尾呂平という。以前は鉄滓が丘をなしていたというが、今日では開田により面影もない。しかし、河床には大小の鉄滓が散在している。採取された精錬滓の様子からして、かなりの高温で精錬されたと思われるから、幕末から明治初期にかけて盛

んであった箱型炉による精錬がなされたと推定される。

6 種子島の製鉄所の炉の形態

6.1 現和武部製鉄所

製鉄所跡に程近いところに住む本炭家の家系図には、「元種子島三左衛門下人ニテ炭焼ノ業伝授致シ、御用船御造リノ時ハ、炭ナラビニ鉄ヲ自ラ仕入レテ以テ一艘ムケ調ヘ仕リ、其ノ功賞シ、享和元年辛酉八月月ヲ蒙リ、本炭ノ名字足軽ナラビニ定紋ヲ給ウ。」とある¹⁸⁾。このことから、本炭家が操業の中心をなしてきたことがわかる。本炭家には、系図のほかに武部製鉄所の溶鉱炉の平面図がある(図2)。下野敏見著「種子島の民俗Ⅱ」¹⁹⁾から引用する。製鉄炉つまり釜の形は、口縁部が外反し、胴体は丸く、首のしまった形を呈していたと思われる。最上部のV形は、原材料の投入口を表現したものであろう。釜の最下部の四角は、鉄滓(ノロ)を溜める箱。砂が入れてあったと思われる。四角の中の○は、釜の下部に開けられた湯口(ノロ出し口)であろう。釜の側面にある四個の○はフイゴの送風孔である。「火入子ニ而三日め出」とは、火入れをし始めて三日目に取り出すという三日釜の意であろう。投入口の「火入与依付○○○」の与は、「子」の誤字と解すれば、「火入れ子が釜に依りついて、砂鉄や木炭を投入する」ということに解釈できる。高さが三尺六寸は、約1m程度の釜であるから、先述した国上大田の小型円形炉と同程度と想像されて興味深い。

江戸時代後期の水車動力の技術革新によって、種子島においても量産体制を迎えたと思われるが、この武部製鉄所と大田製鉄所を比較する限り、釜そのものの大型化はなかったようである。現在、当遺跡は発掘の進行中であり、詳細にここでは発表できないが、かなり長期間にわたって、操業された

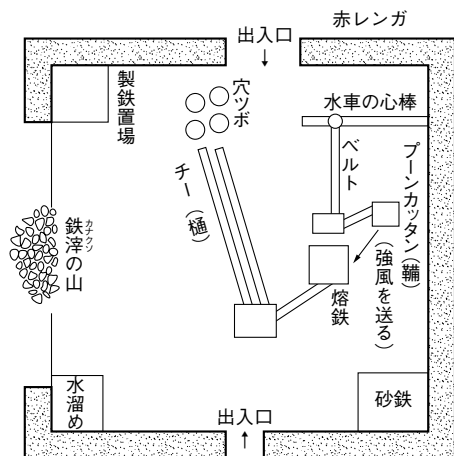


図2 明治42年現和製鉄所見取図
(古市十衛氏覚書 種子島博物館提供)

スラグの堆積層を確認できる。さらに鍛冶滓も出土していることから、製鉄と大鍛冶・小鍛冶が連動して操業されていたこともわかった。

6.2 国上大田製鉄所

大田製鉄所の釜の形態については、既に同村居住の長野氏によって開墾中、破壊されたことは先述のとおりである。同氏の説明はかなり、詳細に説明できる状態にあることから信用に値すると思われるので、図3のように復元を試みた。しかし、金属光沢をもつ厚く重たい洗面器状態の鍋が釜の上部に存在したということや、鍋は柱状の粘土の支柱によって支えられていたということは、筆者には理解できないことである。鍋は铸铁炉であっても、炉の下方部に置かれていると思うのだが、読者の教示を仰ぎたい。

釜の高さは大人の臍位ということから1m20cm程度とし、幅1m程度とした。羽口は当然粘土製で、羽口は釜の奥まで通し、高温につれて、羽口も短く溶解していき、釜の壁まできた時に操業を中止するという三日釜を想定してみた。

6.3 南種子町荃永地方の製鉄の釜

南種子郷土誌²⁰⁾の中に「製鉄の法は、種子島の海岸の砂には砂鉄が多く含まれていることを知り、これを集めて入れ、その上に薪をのせて火を焚いて鉄をとかしてそれを一つに集めて製したといわれている。」とある。

焚き火の状態では、砂鉄を熔融するための高温度を発生することは不可能であるから、この記事には、轆のことが漏れていると見られる。しかし、このことは、つぎの記録で補証することができる。下野敏見著「種子島民俗Ⅱ」²¹⁾の中で、「直径二尺、深さ一尺五寸の丸い穴の「火壺」が土中に掘り込まれていた。穴の中途には轆から送風してくる羽口がのぞいていた。火壺には山盛りに木炭を入れ、燃やし、轆で空気を送って火力を強めた。

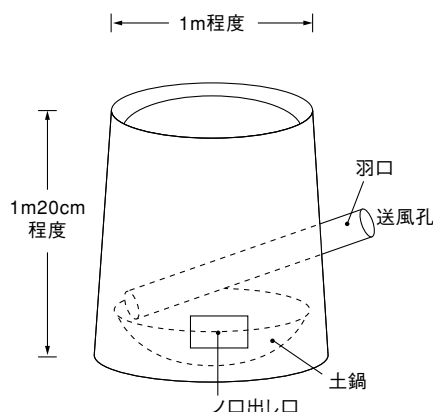


図3 大田製鉄所釜の復元図(推定)

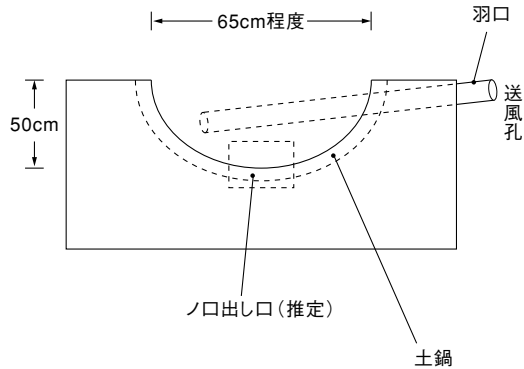


図4 火坪式製鉄炉 (想像図)

木炭に充分火がまわると、そばの砂鉄を小さな柄杓ですくって炭火の上に落とした。」と発表し、下野氏は、この方式を野外火壺式製鉄法と呼んでいる。今日でも、鉄鍛冶師は、火床を「火坪」と呼んでいることから、土製の鍋を埋め込み土製羽口を通して送風していたと思われる。

6.4 安城鉄浜の石組遺構

地名が語るとおり、この海岸は砂鉄の宝庫である。満潮線のすぐ上は標高5～6mの暴風林である。川幅2～3mの小川が流れている。その側に自然石を積み上げた製鉄炉と思われる石積み遺構を発見した(写真6)。鉄浜には古くから製鉄所があったことは記録に早くから発表されているところである。直径2m、高さ1m程度の石組み遺構。遺構の周辺を調査しているが、石が幾分黒く焼けている位で、砂鉄及び鉄滓の確認ができていない。さらに残念なことに、この記録をまとめている過程で、この島を襲った集中豪雨によって、遺跡の一部が損壊したことは誠に残念だが、せめて撮影していたことは幸いであった。

しかし、万一、製鉄遺構とすれば、この形態は種子島では初見である。鹿児島県蒲生町真黒の松田製茶工場にあった溶鉱炉遺構²²⁾と酷似していることが注目される。

真黒の場合も、径2mの円形に川石を1mの高さに積み、長さ40cmの煙突が三本あると報告されている。

7 まとめ

種子島の製鉄関連遺跡は島内全域に広がっていて、今回は種子島北部を中心に紹介した。

数少ない調査の段階で、種子島の製鉄の歴史をまとめることはできないが、大概に整理を試みたい。

1. 種子島における製鉄の起源は定かではないが、5世紀以降と思われる。
2. 中世にはすでに製鉄は行われていた。それは、下野氏と呼んでいる野外火壺式製鉄法であったと推定する。



写真6 安城鉄浜で発見された石組遺構

3. この野外火壺式製鉄法は、薩摩において主流であった土居吹きと呼ばれる円形小型炉へと発展していく。
4. 近世後期(正徳年間)以降、薩摩より水車による製鉄法が導入され、量産体制に入ると同時に、これまでの円形小型炉は箱型炉へ移行していくが、その過程で炉の形態にバリエーションが発生した。更に種子島では、旧来の円形小型炉と野外火壺式製鉄法も野鍛冶等による製鉄法として存在していたと思われる。

現在、現和武部製鉄所跡を西之表市教育委員会で詳細分布調査を行っている。この製鉄所はかなり長期間にわたって操業されていることを伺わせる様相を呈している。古田のような流動性は現段階で発見されていない。明らかに炉の構造上に相違があったと思われる。次年度は大田製鉄所の発掘調査の予定であるということから、発掘の成果が期待される。

参考文献

- 1) 国分直一、盛園尚孝：考古学雑誌第43巻、種子島南種子町広田の埋葬遺跡調査概報、大阪府立弥生文化博物館平成6年秋季特別展、サンゴ礁をわたる碧の風、(1958)
- 2) 西之表市教育委員会編、上能野貝塚発掘調査概報、(1972)
- 3) 類聚国史、吉川弘文館
- 4) 牧瀬義文：種子島の鉄砲鍛冶家系第37代、(1962)
- 5) 鮫島宗美：種子島家譜第一巻、(1962)、2.
- 6) 4)に同じ、第16代久時の項、鉄砲記、(1962)、43.
- 7) 南種子町郷土誌、南種子町教育委員会刊、(1960)、10.
- 8) 鮫島宗美：種子島家譜第一巻、第12代忠時の項、(1962)、18.
- 9) 下野敏見、町 健次郎：南九州のたたら製鉄技術、民俗宗教と生活伝承、岩田書院、(1999)
- 10) 熊毛地誌巻一、熊毛郡教育会編、(1935)
- 11) 下野敏見：種子島の製鉄及び鍛冶技術、鹿児島県民第

- 三号, (1977)
- 12) 鯨島宗美: 種子島家譜第一巻, 第14代時亮の項, (1962) 26.
- 13) 下野敏見: 種子島の製鉄及び鍛冶技術, 鹿児島民具第三号, (1982)
- 14) 熊毛地誌巻一, 種子島の製鉄業, 熊毛郡教育会編, (1935)
- 15) 鯨島宗美: 種子島家譜第一巻, 第19代久基の項, (1962), 159.
- 16) 島袋盛範: 藩政時代の製鉄鉦業, 理科学会誌第一編, (1932)
- 17) 大澤正己: 西之表市古田遺跡出土遺物の金属学的調査 (速報), (1997.11.27), 大澤正己, 鯨島安豊: 種子島における製鉄遺跡の現況について, 平成11年度たたら研究会大会発表資料 (於) 知覧町立図書館ホール
- 18) 下野敏見: 種子島の製鉄及び鍛冶技術, 鹿児島民具第三号, (1982)
- 19) 18) に同じ
- 20) 7) に同じ
- 21) 下野敏見: 種子島の民俗Ⅱ, 法政大学出版局, (1990), 291.
- 22) 下野敏見, 町 健次郎: 南九州のたたら製鉄技術, 民俗宗教と生活伝承, (1999)
- (2001年12月28日受付)

ブックレビュー

鉄合金状態図集 -二元系から七元系まで- O. A. バニフ、江南和幸、長崎誠三、西脇 醇 編著

2001年11月 (株)アグネ技術センター発行(Tel. 03-3409-5329)
A5判 610頁 定価7,000円(消費税別)

本書は、1986年に旧ソ連で発行された原著(Diagrammy Sostayaniya Sistem na Osnove Zhreza, O. A. Bannykh, M. E. Drita eds.)を基本とし、1985年から1990年までの新しいデータを加えて新たに編集を行った鉄基合金状態図集の労作である。二元系77、三元系304、四元系以上61、鉄温度-圧力状態図、計443系に関する豊富な情報が凝縮されている。また、ASMの二元系状態図集(Massalski, 1986)も含めて新しいデータについても検討されており、信頼性も高く、鉄合金の二元系から多元系までの基本的な状態図情報を、身近における一冊の書物で提供するという、編者の目的は見事に実現されている。詳細な情報は膨大な状態図集に譲るとして、多様化する鉄鋼材料研究者の道案内となる座右の書として是非手元に置かれることをお勧めしたい。

(独立行政法人物質・材料研究機構 計算材料研究部 小野寺秀博)