

# 『美東町史・通史編』 (平成16年11月3日発行)

## 第 章 古代の美祢 執筆：池田善文

### 第三節 鋳工業の美祢郡

#### 一 古代長登銅山跡の発見

古代の産銅国としては、備中・長門・豊前が著名で、古くは因幡・周防・安芸・武蔵の国々からも銅の産出記録があり、中でも長門・周防には鑄銭司が設置され、古代鋳工業の中心地として目されていた。しかし、古文書に長門国内の具体的産銅地名は皆無で、『続日本紀』神護景雲二年豊浦郡厚狭郡の調銅を綿に換えるという記事などから、厚狭・豊浦郡が長門国の産銅地と考えられてきた(文献18)。

美東町大字長登には、奈良の都に銅を貢いだので奈良登が訛って長登になったという地名伝承が残り、江戸末期の地誌『防長風土注進案』にも記載されていた。しかし、所詮伝説であるので長い間看過されていたのが実情で、わずかに小林行雄(文献19)や葉賀七三男(文献20)が着目していた。

その頃の、昭和四十七年九月、長登の山中から須恵器片が採集されて、古代銅山の可能性が報告(文献21)された。折りしも美東町史編さん中であり、旧美東町史にもその断片が紹介されたが、その後、昭和六十三年に奈良東大寺の境内が発掘され、出土した大仏創建当時の銅塊の化学分析から、奈良の大仏の原料銅は長登銅山産と報告(文献22)された。急遽、平成元年から長登銅山跡の本格的調査が開始されたが、平成二年には八世紀前半の炉跡や多数の木簡が出土し、同三年には八世紀の坑道跡が確認されるなど、重要な発見が相次ぎ、平成十年度までの調査成果(文献23)は、古代史上画期的な出来事となった。

そして、長登銅山跡の調査が注目された後の、平成三年には秋芳町嘉万の国秀遺跡から、七世紀後半の孔雀石・銅塊・からみが検出され、七世紀中頃の統一新羅系土器が共伴して、渡来人と金属生産の関係が注目された。また、昭和六十一年に調査された秋芳町中村遺跡の銅塊や鋳石が再検討され、近年に至っては、美祢市上ノ山遺跡・秋芳町鳴滝遺跡・美東町平原第 遺跡・近光遺跡など、七世紀後半から八世紀に至る金属生産関係の遺跡が相次いで発見され、美祢郡地域が古代の金属生産に係わる一大鋳工業地帯であったことが明らかとなってきた。

思うに、古代の記録に「長登」の特定地名が記載されなかった要因は、長門国一円に採鋳現場が存在していた可能性が強い。阿武郡蔵目喜銅山や美祢市於福銅山をはじめ、豊浦・厚狭郡内の小規模鋳山が開発されていたといえる(文献24)が、今後、これらの遺跡の開発年代を探究することが課題でもある。

#### 二 長登採銅所の銅・鉛生産

長登銅山跡の発掘調査は、数回の小規模発掘を経て、平成元年から十一年まで本格的な発掘調査が行われた。この結果、長登銅山は八世紀初頭から十一世紀まで存続した採銅・製銅官衙であったことが明らかとなり、九世紀中頃に長門国採銅所と呼ばれた官衙にふさわしい遺跡といえる。したがって、これ以前の奈良時代の官衙跡をどの様な名称にすべきか課題であったが、素直に遺跡名を付して「長登採銅所」(文献25)と呼称することを提唱したい。

遺跡・遺物の概要は、資料編に詳述しているのでこれを参照されたいが、ここではこれまでの調査成果を踏まえて、古代の銅生産の実態に迫ってみたいと思う。

#### 採 鋳

長登採銅所における採掘跡は、榎ヶ葉山から大切・滝ノ下山に確認され、ほかに、出土する鋳石残片からみて、北平山や花の山も古代採掘の可能性があると思えるが、現段階では詳しい調査を行っていないので推定に留めておく。榎ヶ葉山の坑道からは八世紀前半の須恵器が採集され、確実に古代の坑道(ヒ追掘)掘りが確認されている。古代の鋳山開発は、石灰岩地帯の山頂部の露頭から着手され、露天掘からさらにヒ追坑道が掘削されたと推考できるが、坑道は、江戸時代以降のよう

に運搬の便を考慮して長方形に掘削するいわゆる坑道掘りではなく、鉱脈のみを追い求めた狸掘りの形態である。坑内は不規則にして縦横無尽に掘削され複雑をきわめ、一人が通過できれば事足りたといえよう。榎ヶ葉山から大切・滝ノ下山には、三 数箇所の坑口が開き、坑内はいずれも繋がっていて、いわば山全体が蟻の巣状の様相を呈している。

鉱山開発には、採掘はもとより通気・照明・落盤・排水の付加技術が必要不可欠であるが、古代の鉱山は地下水位以上であるので湧水の障害もなく、また、石灰岩層であるので岩盤もしっかりしており、しかも、長年の侵食による岩裂や半ば鍾乳洞化した部分があって、通気に恵まれていたといえる。松明は、割箸状の燃えさしが多く出土しているが、煙害の少ないヒノキ材が使用されており、束にして使用したものであろう。鉱石の採掘・運搬用具は定かでないが、製錬所跡から出土した竹製のザルや大型の曲物などが運搬容器に利用されたものとみられる。

採掘現場での様子はどうかであったろうか。平安時代中頃に著された『對馬国貢銀記』(文献 26) に記載があるように、蜀(松明)を持つ者、鑿で採掘する者、運搬する者の三人一組で入坑した例がある。長登採銅所では未だ推定する資料に欠けるが、木簡には「穴十五人」(六一号)・「穴作三」(三六五号)などとあって、ある程度的人数が入坑していたことが分かる。鉱山での労働は、江戸時代以降一人一日平均およそ 貫目で、交代制であったことが各地の鉱山史料等から知れ、昭和期にいたるまで一人前はおよそ キログラムと言われる。古代においてもおよその規定があり、交代制であったものと推定されるが、それでも薄暗い坑道の中での労働は、苦痛と不安に苛まれた過酷な労働が察知され、長登木簡九三号に見るようになりかなりの逃亡者があったと推察される。

### 製 錬

製錬所は、大切谷に派生するいくつもの小丘陵が段々状に整地されて、この平坦部に要石を設置した選鉱作業場や炉跡・柱穴を伴う製錬作業場があり、時代が下るにつれて谷の上部に移転していった形跡がうかがわれる。選鉱は製錬の要で、搗き臼の台石である要石の上に鉱石を置き、握りこぶし大の石槌で粉碎し、色目選鉱若しくは水を利用した比重選鉱を行ったとみられる。木簡には、「洗八斗」(四四号)などのメモがあり、水の利用が想定できるが、近世期に一般的な「ユリ盆」に類する物は出土していない。出土した鉱石残片には、硅孔雀石・柘榴石の酸化銅鉱石や褐鉄鉱塊がある。

製錬作業場は、炉跡を配置した一辺三～四メートルの方形区画割が認められ、柱穴のない作業場もあり、覆屋は簡易な差しかけが若しくは露天であったと推定される。炉跡はすべて床部分のみの検出で、全体像がはっきりしないが、出土する炉壁片やからみの形状から復元して、八世紀前半は円筒型炉と火床炉があり、後に日本固有の火床炉形式の吹床になったと想定(文献 27)している。

これを今少し詳述すると、炉壁片の厚いものは一四センチメートルを測り、推定内径は四センチメートル程度となる。中には径三センチメートルの風孔が穿たれており、この風孔は羽口機能を代用したと考えられる。一世紀には多く出土する鞆羽口が、八～九世紀には意外に少ないのがうなずける。からみは、一つの口から半液体状の湯(銅からみの熔けたもの)が流れ出て冷却固化した流状滓。炉内で溶解中に冷却固化して廃棄された木炭を多く含んだ塊状滓。流状滓の断面が椀型を呈すもので、円形土坑に滞留した椀型滓。厚さが 五～一センチメートルを呈し、径二～三センチメートルの円盤滓(板状滓)の四種類に分別することができる。この形状から時期判定も可能であり、一～二世紀が古代にも出土し、三世紀は八世紀前半に顕著であることから、溶解技術の未熟がもたらした産物といえる。四世紀は、今のところ中世期以降に顕著で、火床炉に水を打ってからみを剥がしたもので、製錬技術の推移を考える上でも参考になっている。事実、出土する八世紀代の原料鉱石の残片はすべて酸化銅鉱石で、これを製錬するには還元製錬でなくてはならないといわれ(文献 28)、円筒型炉のいわゆるシャフト炉が最適といえる。火床炉は硫化銅鉱石(黄銅鉱など)を酸化製錬するのに有効で、江戸時代には一般的であった。古代における火床炉は、床土の分析から鉛の製錬炉が多い傾向があり、何時かの時点で硫化銅鉱石が製錬されたとみられ、それは九世紀かと推考される。

この根拠として、皇朝十二銭の「隆平永宝」(七九六年初鑄～)から鉄の含有量が多くなるという、国立歴史民俗博物館研究グループの報告(文献 29)がある。このことは、酸化銅製錬はからみを分離する溶媒剤として褐鉄鉱などを混入するが、硫化銅の製錬は酸化製錬で鉄分は酸化して少な

くなるという、冶金学から見た意見を参照することができる。しかし、現段階ではまだまだ不明確であり、今後の学際的研究が課題といえよう。

### 熟銅・未熟銅・生銅

さて、製銅の付札木簡には、宛先・出来高斤数・枚数・工人名・仕業月などが明記され、製錬の様相が具体的に把握できる。技術者工人グループには、野身連・大神直・額田部・日下部・矢田部・大田部・日置部・凡海部・三隅凡海部・下神部・神部・大伴部・膳大伴部・安曇部・車持部・杖部・韌部・語部・弓削部・秦部・宇佐恵勝などが見え、秦部や宇佐恵勝は渡来系氏族である。

製錬された銅インゴットは、枚数単位で数えられており、板状の製品であったことが推察され、一枚一七斤から百五斤までかなりのばらつきがある。一斤を六七グラムに換算すると、十一キログラムから七キログラムとなり、二十九枚の平均値を試算すると、一枚当たり四五斤（三キログラム）程度である。出来高斤数にまとまりがなく、しかも、一定の規定も見つけ難いので、それぞれの工人グループが各々の裁量で生産していたことになるだろうか。それにしても、七キログラムは一人では抱えられない重さといえよう。木簡八五号には「安曇石田功外」とあるので、複数の工人が作業に携わっていたと推考でき、韃踏みも当然必要な人員である。木簡三五三号に「五日銅吹五人」とあるのは、一つの作業単位を示すものであろうか。製錬には、仕丁・匠丁・徭丁・雇夫などが使役され、未選（考選に対し、出世の勤務評定に算入されない臨時の役人）・調長等も従事していた（文献 30）。仕業月は、二月から十二月までの記載があり、一月・八月・十一月が見当たらないが、年間を通じて恒常的に作業が行われていたと推定でき、官営銅山の実態が垣間見られる。

なお、製銅付札の個票には、先に記した一連の表記の末尾に「上」「下」などの添え書きがあり、部分が判読困難で意味不明であったが、八木氏はこれを「工」と解釈して、工人技術者の熟練度に上下があったとする（文献 30）。正倉院に残る「丹裏文書」の中で、造東大寺司から長門国司に宛てた銅受領書案の反古紙が、古くから注目されてきた。内容は、長門から送られてきた製銅二万六千四百七十四斤の品質の悪さを問いただしたものであり、その量の多さから大仏鑄造用の原料と考えられてきた。この製銅の種別を熟銅・未熟銅・生銅と区別し、さらに生銅を上品・中品・下品に分別している。それぞれ、良く製錬された熟銅、未だ不純物の多い未熟銅、そして、溶解が完全でない生銅と理解でき、後者の下品は、未だ銅鉄の分離が完全でない銅カワ様の金属であったと想定できるが、未だこれらの品質は明解ではない。この生銅下品が全体の半数近くを占め、造東大寺司の苦情となったのであるが、古代において、製銅の品質を見分ける技量を備えていた匠の世界に驚かされる。これらの品質差は、採掘鉱石の差、若しくは工人の技術差、あるいは製錬工程の段階差と考えられるものの、より後者の方が蓋然性が高いといえるのではなかろうか。

### 粘土と木炭

金属の製錬には、いろいろな材料を必要とするが、炉の構築や羽口の作成に粘土は不可欠である。長登銅山跡内には数箇所の粘土採掘坑跡があり、そのうち大切 C 区には花崗斑岩が風化した良質の粘土が墮胎している。白色粘土の中には二～三ミリ大の石英が含有され、耐火度に優れた粘土といえる。採掘坑は、丘陵斜面に径一メートル深さ四センチ前後の土坑が連続的に掘削されている。実際にこの付近の粘土で炉を構築して製錬実験を行った結果、良質の粘土であることが実証された。このほか、古山 D 区や大切 C 区の黄色粘質土帯にも平安時代の粘土採掘坑が検出されている。出土遺物に粘土ヘラが数点ある。

古代の木炭は、黒炭と白炭があったことが知れ、それぞれの窯跡が全国で多く発掘されている。特に、白炭窯は横長を呈し炭の掻きだし口が数箇所敷設してあるので明瞭で、古代製鉄遺跡に多くみられる。硬い生焼けの炭が、焼成度も高く持続力に優れた炭であったことが窺われる。長登木簡には五五・五六号に「和炭」、一一九号に「出炭」一二三号・六三六号に「炭」の記述があり、和炭が黒炭で後者は白炭と理解される（文献 31）。和炭は軟質で火着力も良いので、製錬には両方を混合して使用したものであろう。木簡九号には「×炭釜作十七人 和炭二人」の記録があり、炭窯造りに一七人を動員し、炭焼番人二人を配置したと推定される。大切 C 区 5 T から窖窯式の炭

窯跡が検出されたが、残存する木炭は和炭とみられるので、部内の燃料調達用と考えるのが妥当であろう。長登銅山跡の堆積土中に残る花粉分析の結果、古代は原生林のアカガシなどが長く植生し、皆伐によるマツ属の発生は時代が下ることが判明している。このことは、奈良時代には官衙内の樹木管理が行われていた可能性を示唆するもので、官衙内の樹木の皆伐は行われずに、環境に配慮していた（文献 32）とする。製錬で大量に消費する木炭は、官衙外部から頻繁に搬入されていたとするのが穏当であろう。木簡によると、一度に三十～四十石位が搬入されており、炭焼き工人に土師・凡海部・忍海部・日置部・刑部・大伴部の氏姓が見える。

### 製銅の宛先

製銅付札に記載された宛先から、銅の配分先が知れる。長門国司の三等官・四等官である「掾」「少目」をはじめ、二郷銭司料・太政大殿・大殿・節度使判官犬甘・左官膳大伴・官乙・官布直・笠殿・膳大伴百嶋があり、公機関のほかにも広く官人・豪族に配分されていた。最も多く出土したのが豊前門司一四点・家原殿七点で、これらの個票がそれぞれまとめて一括投棄された状態で出土した。これらは出荷時に荷造り再編されて、配分先ごとに新たな伝票帳簿が作成添付されたため、個票の付札は廃棄処分されたと考えられる。大型木簡三四一号には、掾殿宛の斤数がまとめてあり、裏面には大津郡日置部など二名の工人名が列記されている。壁に掛けるように孔があり、付札個票をまとめた中間的な伝票であろう。それぞれの工人が銅インゴットに付けて提出した個票は、長登採銅所で整理され廃棄されたために、貴重な資料となっているのである。

配分先の太政大殿は、右大臣藤原不比等が死後に賜った称号「太政大臣」を示すと考えられ、故・藤原不比等家に送られたと考えられている。大殿は太政大殿の省略と考えられているが、墨書土器などの類似の表記からすると、長登採銅所の長官を指すとも推考できる。節度使は、天平四年（七三二）八月～同六年（七三四）四月任命の第一次節度使のうち、長門・周防国などを管轄した山陰道節度使が該当し、銭司料は長門鑄銭司の可能性が考えられている（文献 30）。

豊前門司は、関門海峡を通過する船の通行証を検閲した機関で、延暦一五年（七九六）の初見史料を約六年も遡る地名実証となった。豊前国は、風土記逸文にも見えるように、古くから香春岳を中心に銅を産出した産銅国とみられるが、この時代には銅資源が枯渇していたのであろうか、門司を通じて大宰府にも配給されたことが推察される。家原殿は、和銅五年（七一三）九月に見える左大臣多治比真人嶋の妻「家原音那」とみられる。多治比（丹比）一族は、河内国丹比郡（文献 33）を本拠地とし、美原町には奈良時代の鑄造遺跡として著名な太井遺跡があって、多治比真人三宅麻呂が和銅元年（七〇八）に催鑄銭司に任命されるなど、鑄造技術との関連の深い氏族である。長登銅山の銅と家原氏の関係は、これらと何がしかの関連が推考できる。

### 製銅の輸送

長門国からの製銅の搬出ルートについては、先の「丹裏文書」の中に輸送関係の記事があり、船で二日航行して奈良の都に運んだことが知れる。船積みの港は、平安時代の航行規定で安芸国一八日・長門国二三日から考定して、中間の小郡近傍が有力視されている。製銅約一八トンの輸送には、挾抄（舵取り）四人、水手一六人とあり、別に舎人二人が居て、船二艘仕立てで航海したと推測されている（文献 34）が、近年では四艘の輸送形態も考究されている（文献 35）。製銅一八トンといえば一立方メートルが二つという体積になり、場所はあまりかさばらないといえよう。

木簡三四一号・三三八号に、製銅約一トンを駄馬一頭で運ぶ記録がある。これは長門国司宛であるので、西方の美祢郡衙（鹿野駅）を經由し、後は長門小路・山陽道を通り長門国府（長府）へ運搬したと推定される。長登採銅所から美祢郡衙までのルートは、山越えと考えられるものの、どの経路かは不明である。なお、これは天平二年（七三一）の時点であり、後世には、瀬戸内海方面の南ルートが活用されたと思われ、周防国内の須恵器の搬入などがこれを物語るといえる。長登採銅所から大田川・厚東川を下り、宇部あるいは阿知須に出るルートも考究されているが、川舟は無理と思われ確証がない。長登から瀬戸内への最短距離は、小郡町津近辺が最も便利で、大田川沿いに瀬々川・徳坂を下り、真名市から宗国に入って仏坂を越え、釜ヶ淵から四十八瀬川を下って柳井田へ出るルートが有力といえる。後の天長二年（八二五）に周防鑄銭司が吉敷郡に開設され、また、八世紀後半には、榎野川河口に東大寺莊園が成立することを考えると、銅原料入手の至便さや東大寺司との関係などが、小郡に積出港を想定する有力な傍証となろう。

## 官衛と役人

長登採銅所の役所跡は、発掘調査で未だ明確にされていない。ただ、大切谷頭の丘陵上に基壇状の一角を検出しているため、あるいはこれが役所建物の壇になるのかも知れない。木簡が多数出土した上手に当たり、条件的には好敵地といえる。木簡三五号に「進上米一石 雪山 送人神部石」、三九七号に「雪山政所」、五三七号に「苜雪邑山長」などの記述があり、役所を雪山（イキヤマ）もしくは雪邑山と呼んでいたことが判明した。「イキ」の関係から八木氏は「雪伏（伎）里」との関連を考えているが、この地名並びに発音は、長登銅山跡内及び周辺地域には特定できない。別に「御古山進上春米...」（三九四号）があり、古山が地名か形容詞か不明であるが、古山は長登銅山跡内に小字名が在る。ただし、時代背景は不明といえる。

墨書土器に「大家」があり、赤色塗彩した祭祀用の須恵器皿に「大」のヘラ描がある。いずれも長登採銅所の長官を指すものと考えており、木簡の「大殿」も同様かも知れない。墨書土器には、外に「姜」「福」「駿王野」があり、人名くさい。木簡三三八号の酒人連大麻呂は、駄馬での製銅輸送に付き添った部領舎人。春米連（木簡一四号）は、筑前国に居住例がある（文献 36）という。木簡六二一号の「恋我鴨天」は、「恋うる我かも」という恋歌の末尾である（文献 37）とされたが、長登銅山の辺境山間の地に、万葉の歌が伝わっていたと考ええると楽しい。その他、硯・緑釉陶器・碁石をはじめ、木製の物差しや鹿骨を八センチメートル前後の割箸状に加工した算木など、役人の使用した遺物が散見される。

## 三 奈良の大仏と長登銅山跡

長登銅山跡は、奈良東大寺大仏の原料銅を供給した銅山として一躍著名となった。これは、昭和六十三年三月、東大寺大仏殿西回廊西隣の発掘調査で、大仏創建時を物語る木簡が多数出土し、共伴した青銅塊の化学分析の結果、銀・砒素が多く長登銅山産の鉱石と判定された（文献 22）所以である。しかし、石灰岩地帯の接触鉱床には一般的に砒素が多くあるといい、未だ長登銅山跡以外の古代の銅山跡が明確でなく、試料不足の嫌いもあるので、厳密にいうと決定的な証拠とはいえない。成分分析値から鉱石の産地を同定する方法は、未だ不確定の段階といえ、今後試料データの蓄積が必要とされる。

反面、長登銅山跡の発掘調査の結果、奈良・平安時代の遺物と共に、当時の様相を示す木簡が多数出土して、官営の銅山であったことが明らかとなった。その稼働期間も、八世紀初頭から一世紀という長き期間に及び、当然大仏造立にも製銅が供給されたと仮定される。特に、製銅の宛先に「太政大殿」（木簡四六九号）があることは前述したが、故・藤原不比等家の資産の多くは光明皇后が管理したと考えられて、長登採銅所の製銅が光明皇后のもとに送られたと解釈されている（文献 38）。光明皇后が大仏造立に関して多大な貢献をしたことは、先の東大寺大仏殿西回廊西隣出土

の木簡（文献 39）に明白である。それは、<sup>きさいのみや</sup>皇后宮から一万二千二百廿二斤の上吹銅の寄付、病院「施薬院」や孤児院「非田院」の運営など、大仏造営事業にかかる光明皇后の足跡が看取でき、その背景には、製銅地金の流通と確保・準備があったと推定できるのである。

聖武天皇は、天平十五年（七四三）紫香楽宮で大仏造立の詔を発した。長屋王の変（七二九年）、天然痘の流行、藤原広嗣の乱（七四一年）など、当時の政界・社会の混乱を国家仏教で鎮護しようと、光明皇后と共に全国に国分寺建立の詔（七四一年）を発し、金銅の盧舎那仏建立を決意（七四三年）した。大仏鑄造は、約四九トンの製銅を原料とし、天平十九年（七四七）から天平勝宝元年（七四九）にかけて行われた。大仏開眼供養会は、聖武天皇が病気がちであったため、大仏完成半ばの天平勝宝四年（七五二）四月九日に催され、遠くペルシャ・天竺など東アジア各国からの僧侶も含め、約一万人の僧侶・参列者で賑わったという。発願から大仏殿完成までは実に十四年の歳月をかけ、事業に動員された人員約二五万人と『東大寺要録』にある。世界最大の大仏鑄造事業は、中国から高僧鑑真の来朝を招来し、国際都市「奈良」の幕開けとなったのである。聖武天皇は天平勝宝八年（七五六）崩御されたが、正倉院に納められた遺品・宝物が国際性の豊かさを物語っている

#### 四 長門国採銅所

天長二年（八二五）長門鑄銭使を廃して、周防鑄銭司が吉敷郡に開設される。それは、長登銅山や阿武郡蔵目喜銅山の、料銅搬入の利便性を考慮した移設であったと思考され、すでに、榎野川河口には京への積出港が設置され稼動していた。国家的事業である鑄銭司に関係し、銅資源の確保は八世紀以来国家的命題であったのである。

貞観元年（八五九）二月廿五日、長門国医師従八位下海部男種麻呂が採銅使に任命され、貞観五年（八六三）十月二日、長門国採銅所雑色四人が勅籍に預かるという『日本三代実録』の記録が、採銅使・採銅所の初見である。この九世紀代は、銅資源の枯渇並びに銅生産が低迷して、鑄銭料銅の不足が深刻な問題となってきた時期である。私鑄銭者の横行や、鑄銭司への料銅供給をめくり、鑄銭司と長門国司の争いが絶えなかったようで、結局、国司を改め専任の採銅使を派遣して、国家的銅生産の強化を図ろうとしたものであった。しかし、一年後の貞観十一年（八六九）二月には、長門国採銅使の派遣を停めて、再び国司に銅を採進させることとなる。同年七月には山城国岡田山採銅使を配置し、翌年の貞観十二年には備中・備後両国に採銅を命じているので、この頃長門国の産銅が低迷していたことが推察できる。

貞観十八年（八七六）三月、長門国採銅使兼鑄銭司判官弓削秋佐の解文によると、百姓が私採した銅で雑器を鑄造し、民間に交易を行っていたことが分かる。この頃には、郡司并百姓浪人が私的な生産活動を続けていたので、国家も新たな銅資源の確保に力をいれ、元慶元年（八七七）閏二月、美作国真嶋郡加夫良和利山・大庭郡比智奈井山・備前国津高郡佐々女山など、小規模な銅山探索の記事が目立つ。同二年三月、豊前国では新たに規矩郡の徭夫百人に採銅客作兎として採銅を命じたが、この七年後の仁和元年（八八五）三月、豊前国民未だその術を習わずとして、長門国から破銅手・掘穴手各一人が豊前国採銅使の許に派遣された。豊前国はかつての産銅国と目されるが、この時期には技術の断絶があったか、もしくは新たな技術の導入を図ったことが窺え、依然長門国採銅所は官営としての先進的技術を保持していたといえよう。破銅手・掘穴手、採銅客作兎がどのような技術者かは知るすべもないが、前二者は製錬工・掘鑿工と理解でき、採銅客作兎は意味不明ながら、百人もの大勢であるので、採掘と製錬の職工を指すものと受け取れる。木簡五五三号に「語部足奈穴師等 右人」とあり、職工は手・師と呼ばれていた。

元慶五年（八八一）三月、石見国美濃郡都茂郷丸山から銅産出。同年六月には山城国岡田採銅使を停止し、仁和二年（八八六）備中国採銅使が記録に現れる。寛平元年（八八九）十月に備中国採銅使として弓削秋佐の名が見えるが、弓削秋佐は十三年前には長門国採銅使を勤めていた。延長五年（九二七）ごろ編さんの『延喜式』では、鑄銭料銅の産地として備中・長門・豊前国、鉛は長門・豊前国が知れるものの、産出量は極めて僅かで、皇朝十二銭の原料供給に留まっていたと推考できる。

長登銅山跡の調査から、九世紀代は鉛の生産が多くなることが判明しており、長登採銅所が文献に現れる長門国採銅所として異論はないであろう。また、長登銅山の南二キロメートルに所在する平原第 遺跡で、九世紀代の役所建物遺構と鉛製錬遺構が検出されている。この遺跡は、大田盆地の西方に立地し、長登銅山跡から瀬戸内への通路に当たる位置で、製銅の集出荷などを担ったと推定される。また、役所建物を増築して鉛製錬工房を設備した形跡があり、大量の緑釉陶器や墨書土器に「西」「大」などがあることなどから、しいていえば長門国採銅使との関連も想定できる。

長登銅山跡及び平原第 遺跡出土の鉛片は、鉛同位体比分析調査の結果、長く皇朝十二銭の原料であったことが判明した（文献 29）。なお、分析の結果は、阿東町蔵目喜銅山の鉛も確認され、古代開発を傍証する。

天慶三年（九四〇）十一月、藤原純友の乱で周防鑄銭司が焼き討ちされると、それは、長登銅山跡にも影響があったと推考でき、周防鑄銭司での鑄銭事業も縮小し十一世紀初頭には終焉する。律令体制の崩壊と共に長門国の採銅事業も暫時衰退したといえよう。その後、採銅所が文献に現れるのは、応徳元年（一〇八四）の摂津国採銅所（文献 40）で、摂津国は長暦元年（一〇三七）に能勢郡から初めて銅を産出したといい、産出量は僅少であるが長門国に代わる銅産地として十一世紀代を担った。

## 五 緑青・胡粉・丹

『延喜式』廿卷(民部省下)「交易雑物」の項にみる諸国特産物の中に、長門国は海藻・鹿皮等の外に胡粉廿斤・

緑青廿斤・丹六十斤があり、後者三点はいずれも顔料で、長門国のみの特産品となっている。これらは鉱産物であるので、長登採銅所と深い因果関係があると思われる。

文武天皇二年(六九八)九月、安芸・長門国が<sup>こんじょう</sup>金青・<sup>りょくしょう</sup>緑青を献じた記録は、顔料の初見とさ

れ、<sup>こんじょう</sup>金青は<sup>くんじょう</sup>紺青(群青)、<sup>りょくしょう</sup>緑青は<sup>ろくしょう</sup>録青でそれぞれ藍銅鉱・硅孔雀石からの精製である。長登銅山跡からは緑青の細粒が出土し、原石の孔雀石を粉碎する要石・石槌も出土しているので、製錬用銅鉱石の粉碎と共に顔料生産も行われていたと推定される。金青・緑青は、画材・壁材・緑釉陶器などの原料となるが、正倉院に伝わる長門銘伎楽面の顔料分析の結果、藍銅鉱が原料で砒素も検出されたとされ、長登銅山産の可能性が高いと報告(文献41)されている。また、平原第 遺跡から緑釉陶器が多数出土していて、陶器の上薬には緑青と鉛が必需品であり、原料調達に至便なこの地域で土器製作が行われた可能性は高い。長門国から出土するいわゆる長門産緑釉陶器 = 長門国瓷器<sup>しき</sup>は、器の胎土が良質の白色粘土で、釉薬も薄緑色の鮮やかな黄緑系を呈し、他産地との見分けも可能な優品といえる。近年の研究では、平原第 遺跡の緑釉陶器が、周防鑄銭司にも影響を与えていることが判明(文献42)した。

長登銅山跡及び平原第 遺跡では、土師器甕の内面に炭酸鉛が付着した破片が多く出土している。比重の重い金属鉛を甕に入れての運搬は考慮し難く、中国の『天工開物』に類例を見るような、「胡粉」の製造に係るものではないかと推定される。これは、甕の中に金属鉛と酢を入れて加熱する方法(文献43)であるが、鉛が酸化して炭酸鉛となり、白い粉の鉛白が採取できる。この鉛白(胡粉)は古代の顔料でもあるが、化粧の白粉でもある。正倉院に伝わる御物の白色顔料を分析の結果、鉛白には唐胡粉と和胡粉があることが明かとなった(文献44)。一般的に貝殻材の胡粉は中世期からとされてきたが、最近、正倉院御物の分析から石灰製・貝殻製の胡粉も報告されたので、一概に言及は出来ないが、長門産の和胡粉は、平原第 遺跡などで生産された炭酸鉛といえるのではあるまいか。今後の分析研究に待ちたい。

丹は、辰砂から精製される水銀朱と、酸化鉄系から採取する丹、また、鉛白を焼成して得る鉛丹があり、主に前者が縄文時代から全国的に流布していて、古墓などで呪術・防腐剤の役目を果たしてきたといえる。辰砂は、伊勢国勢和郡から高野山～阿波・伊予国にかかる中央構造線帯に産出し、水銀朱の産地に関連する地名として丹生・壬生が多く残る。弘法大師・空海は、四国八十八ヶ所を開いたとされるが、その大半は水銀の鉱山であるともいわれ、山岳密教と不老不死の薬とされた水銀との関係が指摘(文献45)されている。

さて、長門国に辰砂は産出しないので、長門の丹は、鉄鉱石系統のいわゆる弁柄と呼ばれる薄赤茶色の顔料か、もしくは鉛丹であることが推考できる。正倉院に残る顔料の中で、「丹」は橙赤色を呈す色鮮やか(文献46)なものであり、裏(包紙)の底に「上丹三斤六両小 五年六月十五日定... (略) ...」とあって、天平勝宝五年(七五三)であるとされるが、この丹は鉛の酸化物であり、八世紀中頃には鉛丹が一般的であったことが分かる。そうすると、先の鉛白 = 和胡粉は、鉛丹の原料になった可能性も推定できる。

長登銅山跡浜の宮山・北平山は褐鉄鉱や亜鉛を産出しており、江戸時代『防長風土注進案』長登村の項に、浜の宮山「尤此山一面丹石也」とあって丹の表現があるので、おそらく古代にも産出されたものと推定しておく。また、秋芳町別府に壬生神社があり、先に記した『文徳天皇実録』にも記載がある古社である。壬生は丹生の転訛と推考でき、この地域でも水銀朱か酸化鉄の丹との関連が考えられるが、花尾山中腹に江戸初期の河原鉱山跡が所在し、銅・鉄両方の山が所在するので、やはり褐鉄鉱の丹を産出したものと推定しておきたい。以上、丹については、その実態がいまいち明瞭ではないが、鉱山地帯の美祢郡からの産出として誤りはないであろう。

(平成16年3月脱稿)

## 参考文献

- 一、 黑板勝美編『新訂増補国史大系』第七卷(「先代旧事本紀」卷十、国造本紀) 吉川弘文館、一九六六年
- 二、 黑板勝美編『新訂増補国史大系』第一卷上(「日本書紀」卷六・卷八・卷九) 吉川弘文館、一九六六年
- 三、 高橋政清編『神功皇后発掘』叢文社、一九八七年
- 四、 網干善教「長門国「赤」と「長登」 白雉改元の故地」『阡陵』二二号、関西大学考古学等資料室、一九九一年、
- 五、 乗安和二三ほか『立石遺跡』山口県教育委員会、一九八八年
- 六、 岩崎仁志ほか『国秀遺跡』山口県教育委員会、一九九二年
- 七、 西岡義貴ほか『中村遺跡』山口県教育委員会、一九八七年
- 八、 佐藤 信「宮都・国府・郡家」『岩波講座 日本通史』第四卷、岩波書店、一九九四年
- 九、 御園生翁甫『防長地名淵鑑』一九三一年
- 十、 大庭青雨「大峯地頭由利氏と平城について」『みねぶんか』十一号、美祢市郷土文化研究会、一九八一年  
高橋政清、河本芳久「古代」『美祢市史』美祢市、一九八二年、
- 十一、 山口県埋蔵文化財センター『上領遺跡』二四年、
- 十二、 山本正大「秋芳町の上代」『秋芳町地方文化研究』八号、秋芳町地方文化研究会、一九七二年、
- 十三、 八木 充「長登木簡からみた古代銅生産」『長登銅山跡』美東町教育委員会、一九九三年
- 十四、 堀部 猛「匠丁考」『延喜式研究』第九号、延喜式研究会、一九九四年
- 十五、 八木 充「周防鑄銭司と鑄銭司遺跡」『山口大学文学会誌』二十三卷、一九七二年
- 十六、 小林行雄『古代の技術』塙書房、一九六二年
- 十七、 葉賀七三男「粳の謎」『自然』一月号、中央公論社、一九七八年
- 十八、 池田善文「古代長登(奈良)銅山遺跡について」『温故知新』創刊号、美東町文化研究会、一九七四年
- 十九、 久野雄一郎「東大寺大仏の銅原料についての考察」『考古学論巧』一四冊、檀原考古学研究所、一九九一年
- 二十、 美東町教育委員会『長登銅山跡』・・・、一九九一年、一九九三年、一九九八年、
- 二十一、 池田善文「古代産銅地考」『考古学の諸相』坂詰秀一先生還暦記念会、一九九六年
- 二十二、 畑中彩子「長登銅山遺跡出土の銅付札木簡に関する一考察」『木簡研究』二五号、木簡学会、二三年
- 二十三、 大江維時「對馬国貢銀記」『日本科学古典全書』九卷、朝日新聞社、一九四二年
- 二十四、 池田善文「古代銅生産の様相と問題」『日本鋳業史研究』三十三号、日本鋳業史研究会、一九九七年
- 二十五、 植田晃一「鋳業の源流を訪ねて」『日本鋳業史研究』三十四号、日本鋳業史研究会、一九九七年
- 二十六、 高橋照彦「日本における銭貨生産と原料調達」『国立歴史民俗博物館研究報告』八六集、二一年  
齋藤努、高橋照彦、西川祐一「古代銭貨に関する理化学的研究<sup>^</sup> 「皇朝十二銭」の鉛同位体比分析および金属組成分析」『IMES DISCUSSION』  
No2002 - J - 30 (日本銀行金融研究所) 二二年
- 二十七、 八木 充「律令国家と長登銅生産施設」『古代の銅生産』美東町教育委員会、二一年
- 二十八、 八木 充「長岡京出土の荒炭木簡」『長岡京古文化論叢』三星出版、一九九二年
- 二十九、 畑中健一「長登銅山跡埋土の花分析」『長登銅山跡』美東町教育委員会、一九九三年
- 三十、 直木孝次郎「律令時代の丹比地方」『美原町史』大阪府美原町、一九九九年
- 三十一、 葉賀七三男「古代長門の銅生産について」『山口県地方史研究』五号、山口県地方史学会、一九八三年



- 三十二、 柴原永遠男「瀬戸内海水運にかんする一史料」山口県史資料編古代付録『山口県史の窓』、  
県史編さん室二 一年
- 三十三、 直木孝次郎「古代史と木簡（10） 長登木簡の問題点 」『斑鳩かわら版ぼっぼ』一九九  
号、一九九一年
- 三十四、 東野治之「万葉人の書いた和歌」『週間朝日百科 日本の歴史』 号、朝日新聞社、二  
二年
- 三十五、 佐藤 信『出土史料の古代史』 東京大学出版会、二 二年
- 三十六、 中井一夫・和田 萃「東大寺大仏殿廻廊西地区」『木簡研究』一一号、木簡学会、一九八  
九年
- 三十七、 鶴田榮一「古代の顔料と長登の紺青・緑青」『古代の銅生産』美東町教育委員会、二  
一年
- 三十八、 成瀬正和「正倉院における顔料調査」『仏教芸術』二 号、一九九二年
- 三十九、 杉原和恵「長門国瓷器・その後」『山口大学考古学論集』近藤喬一先生退官記念事業会、  
二 三年
- 四十、 藪内 清訳『天工開物』東洋文庫一三 、平凡社、一九六九年
- 四十一、 佐藤 任ほか『真言密教と古代金属文化』東方出版、一九九一年
- 四十二、 奈良国立博物館編『第五十五回正倉院展目録』二 三年
- 四十三、 三辻利一「長登銅山跡出土須恵器の蛍光X線分析」『長登銅山跡 』美東町教育委員会、一  
九九三年
- 四十四、 小池信彦「長登銅山出土の古代の木製品について」『長登銅山跡 』美東町教育委員会、一  
九九三年
- 四十五、 辻 誠一郎ほか『海をわたった華花 ヒョウタンからアサガオまで』国立歴史民俗博物  
館、二 四年、