

3. 四川省 成都平原で発掘された古代の製鉄遺跡

愛媛大古代東アジア研究所・中国合同調査報告 概要 —中国西南地域の鉄から古代東アジアの歴史を探る—

愛媛大学 東アジア古代鉄文化センターシンポジウム 参加 聴取概要 2007. 10. 27.

3.1. 四川盆地 成都平原の製鉄遺跡

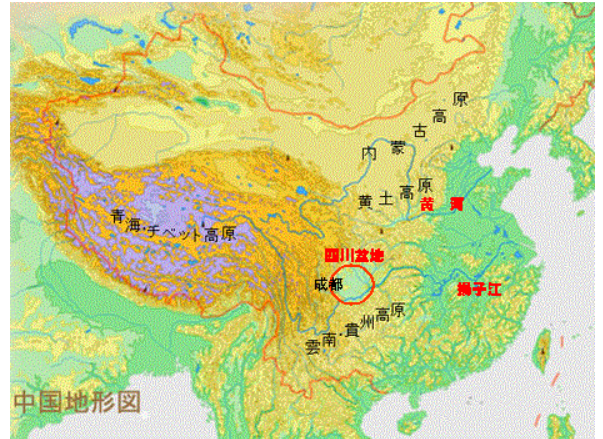
共同発掘調査の視点

四川盆地は 四川・重慶地区に位置し、巫山、大巴山などの山脈に囲まれて閉ざされた地形を形づくっている。

面積は 20 万平方キロ、盆地底部の海拔は 300~800 メートル、北が高く南が低い。盆地の北西部は成都平原で、中央部と東部は丘陵、低山地帯である。三国志で有名な蜀の国である。

また、国の礎を築いてきたのは黄河文明とされてきたが、最近の調査で、長江流域にも豊かな文明(長江文明)が発達していたことが明らかになり、多面的な見方が必要になっている。四川省成都平原に

出土した三星堆遺跡は長江の流域に独自の青銅器文明を花開かせた古蜀の都で、黄河下流域中原を中心とした黄河文明とは異なる文化を長く維持してきた。



西アジアから伝わった製鉄技術も中原・華北が一大中心と見られてきたが、中国西南部の文化圏をも含め再検討が必要になっている。特に東西の交易路 揚子江が流れ、四方を山で閉ざされ、長く独自の文化を育んできた。そして、歴史的には漢代以降中原の文化に征服された歴史から、黄河流域と揚子江流域の両方の文化が流れ込んだ土地でもあり、いまだ数々の遺跡が眠っている可能性があるという。また、閉ざされた土地ながら、揚子江を通じてインド・西アジアとも通じていたと考えられ、前漢の時代の史記には古蜀の人々が 北のシルクロードとは別の南西のルートを通して東アジア・インドに行っていたことが記され、東西のアジアを結ぶ西南シルクロードが 北のシルクロードが繁栄する前からあったのではないかと。

中国 西南地方 四川 成都平原の地域を「鉄」文化の面で見ると

〈四川での日中合同の製鉄遺跡発掘調査の視点〉

1. この地で青銅器文明が大きく咲く一方、中国西部に偏在して出土する初期塊煉鉄の鉄器「金柄や青銅柄に装着された鉄剣」など初期鉄器が西から早くに伝来した地である。
2. 鉄の統制に乗り出した秦の始皇帝そして漢が鉄官を生いた地と記された土地である。
3. 漢の歴史書などにはこの四川成都平原が一大製鉄地帯で、鉄の大豪族が出現していたことを記している。

これらが示すごとく、古くから四川は中国における一大製鉄地帯の可能性が高い。そして、西から中国へ至る西南シルクロードの道の上であり、従来 北のシルクロードが鉄の道として重要視されてきたが、西からの通商路として、重要性が明らかになりつつあるこの西南シルクロードの役割もチェックする必要がある。

この四川での明確な製鉄遺跡調査はなされておらず、具体的な実証例がないままに、大事には扱われてこなかった。

しかも、この地には 中国ですでに消えて久しい塊煉鉄の痕跡があり、日本のたたら製鉄のルーツを考える上でも重要なポイントである。知りませんでした、地図を広げてみるとなってしまう。

少なくとも中国では 中原の地以外で製鉄遺跡がきっちりと発掘調査された例はなく、この地で製鉄遺跡が見つかるだけでも 歴史書に書かれた史実が明らかになる。

また、他に類をみない巨大な製鉄炉による製鉄技術が発達した中国。その初期段階がわかるかもしれぬ。

そんなスタートだったようですが、次々と漢代以前につながる製鉄遺跡遺構や大鉄塊 そして 大量の鉄滓が堆積する丘などが発掘され、史実どおりこの地が古代の大製鉄地帯であったことが、明らかになってきたという。

■ 成都平原 古石山遺跡発掘の意義を伝える 2007. 10. 27. の読売新聞

中国・後漢代の四川省に製鉄跡、「蜀」建国の理由に迫る発見か…愛媛大など発見（読売新聞 2007-10-27）

中国・四川省古石山遺跡で、愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センターと成都市文物考古研究所などの日中調査隊が、後漢代（1世紀頃）の製鉄遺跡を発見した。

中国の中心部である中原以外で、漢代の製鉄跡が見つかったのは初めてで、黄初2年・章武元年（221）に劉備が、この地域に三国時代の「蜀」を建国した理由を解明する上でも重要な発見として注目される。

同大学で27日午後15時に報告される。

秦の始皇帝が現在の四川省に鉄生産の役所を置いたとの記録があることから、調査隊は同省内で昨年からの発掘調査を行ってきた。

その結果、今年6月に、成都市蒲江県の古石山遺跡から、高さ1・5m、幅最大1mの煉瓦造りの製鉄炉の跡が出土した。

炉は4m程の高さがあったと推定され、日本では幕末から明治にかけての製鉄炉と同じ規模という。

調査に携わった村上恭通・愛媛大学教授は「諸葛孔明や劉備たちは山間部の蜀に追い込まれたというよりも、鉄を得るために積極的に入っていた可能性がある」と推測している。

愛媛大学東アジア古代鉄文化研究センター HP より <http://www.ccr.ehime-u.ac.jp/aic/katudou01.html>



センターでは、2006年の準備段階から成都市文物研究所と協議書を交わし、中国国家文物局の許可を得て、四川省において調査を進めました。中国の製鉄遺跡を本格的に調査する唯一の海外機関です。2006年度の調査では、四川省蒲江県の製鉄遺跡群を踏査し、戦国時代まで遡る可能性のある製鉄炉や漢代の大鉄塊を発見しました。また関連機関において鉄器実物やスラグなどの実見・調査も行っています。

(1) 製鉄遺跡の調査



漢代の製鉄炉を発見！
驚くほど残りが良い
(四川・古石山遺跡)



漢代の鉄塊を発見！
計測する学生たち(四川・鉄牛村)



炭窯の調査風景(四川・古石山遺跡)



日中共同調査隊のミーティング
(成都文物考古研究所)



客員研究員 D.グッドマン氏と地中
レーダー探査
(四川・許鞋辺遺跡)

(2) 鉄器の調査



漢代-漢代の鉄器を調査
(漢江風文物管理處)

漢代の鉄器を調査(龍泉駅博物館)



漢代の大刀を測測(印味市文物管理處)

漢代の大刀、日本では録載できない種類の長さ。

(3) スラグの調査(印味市文物管理處)



製鉄の際の残渣(スラグ、鉄滓)を観察。

鉄滓は工程ごとに異なる。分類作業中。



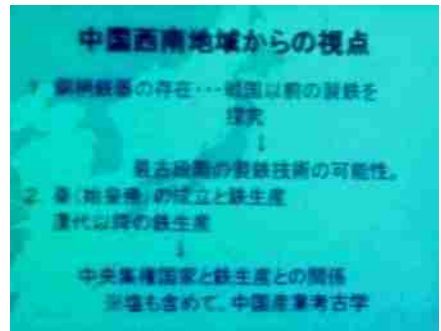
分類されたスラグ

スラグの図面をとる。

スラグについて中国研究者と意見交換。

3.2. 中国四川省 成都平原で発掘された古代の製鉄遺跡 合同調査隊報告まとめ

シンポジウムでは村上恭通教授が四川省成都平原のアジアの文明史での位置づけや西アジアからの中国への「鉄」の伝播の歴史ならびに四川 成都平原の位置づけをベースに四川成都平原の製鉄遺跡発掘の日中共同調査の意義を話され、合同調査に参加した中国メンバーからそれぞれ調査報告があった。



1. 銅柄鉄器の存在が示す鉄器伝来初期の製鉄につながる製鉄の探求
2. 秦 始皇帝の成立と秦支配下での鉄の大量生産
3. 漢代以降の鉄生産 中国一の鉄富豪の存在の史実が示す大製鉄地帯



成都文物考古研究所 王毅氏から、5000 年前から 2000 年前 四川 三星堆遺跡・金沙遺跡を中心としたこの四川に花開いた長江文明・古蜀の青銅器文化を紹介。そして、戦国時代の後期 紀元前 316 年により、蜀王国が滅ぼされ、成都平原の青銅器時代は消滅に向かい、逆に中原の鉄器文化がこの四川に流入し、前漢時代前期になると中原文化に編入されて道をたどる。 四川に鉄器が入る前の時代の歴史を



中心に四川の古代をレビュー。また、四川の製鉄を記した数々の中国の古文書を紹介。そして、この一般的な四川の歴史理解を基本に、今回の四川成都平原での製鉄遺跡発掘調査で、文献にある「古代の大製鉄地帯 成都平原」が続々と発掘される古代の製鉄遺跡の出土によって、裏付けられつつあるという。



四川大学歴史文化学院の李映福氏が発掘された製鉄遺跡を具体的に紹介し、成都平原が漢代以前の青銅器文化の中心であった時代から、数々の文献が記しているとおおり、まだ 確証はないが、製鉄の一大中心でもあったことが見通せると四川の意義を紹介された。

以下 紹介された製鉄遺跡の概要を以下に記す。

a. 成都平原で発掘された古代の製鉄遺跡

合同調査報告 まとめ

成都平原の製鉄遺跡 約100ヶ所のうち 25ヶ所を調査。

漢代以前の春秋戦国時代につながる製鉄遺跡遺跡が発掘されたのを始め、異なる時代の製鉄遺跡を見出すことができ、この成都平原が史実どおり、古くから中国の一大製鉄地帯であったことがわかった。しかし、鉄器伝来初期のこの地方に存在する銅柄鉄器と関連すると考えられる春秋戦国時代の製鉄遺跡・塊錬鉄の明確な痕跡はまだ見つかっていない。しかし、今回の合同調査で、成都平原が漢代以前の青銅器文化の中心であった時代から、数々の文献が記しているとおり、製鉄の一大中心でもあったことが見通せると考える。

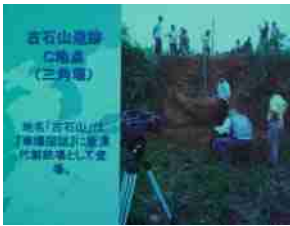


成都高原 蒲江県の製鉄遺跡分布

| | | |
|----------|---|-------|
| 1. 古石山遺跡 | 1世紀漢代の巨大製鉄炉が立ったままで出土 大量の鉄滓の堆積崖・炭窯が3基出土 | 漢代 |
| 2. 鉄牛村遺跡 | 巨大鉄塊の出土 耐火レンガ 土器片 | 漢代 |
| 3. 許鞋區遺跡 | レーザー探査試掘 沙鋼炉 | 後漢 |
| 4. 高炉山遺跡 | 大量の炉壁耐火レンガ・鉄滓と石組製鉄炉 | 唐・宋時代 |
| 5. 鉄尿壩遺跡 | 試掘 鉄銭の鑄造 | 宋 |

1. 古石山遺跡

1世紀 漢代の巨大製鉄炉が立ったままで出土した。また 崖には大量の鉄滓が堆積していた。
また、炭窯が3基出土



製鉄炉出土現場



古石山遺跡全景 1



古石山遺跡全景 2



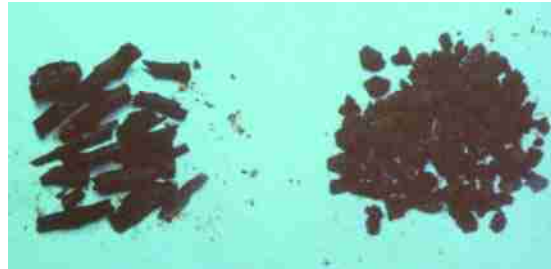
鉄滓が数mの厚さに堆積した崖



出土した製鉄炉



炭窯



出土した炭・製鉄原料・鉄滓

製鉄炉は底から約1.5mの高さまで耐火レンガの炉壁が残っていた。炉壁の被熱状態や底を考えると高さ約4.5mの円筒炉と考えられ、巨大な製鉄炉である。耐火レンガで築かれ手いるため、炉が立ったままで、写真ではあるが 巨大製鉄炉である。羽口は残念ながら見つからなかったという。

この古石山の地名は漢時代の古書「華陽国誌」に後漢の製鉄場として登場し、1世紀頃の製鉄炉と考えられている。



2. 鉄牛村遺跡 巨大鉄塊の出土 耐火レンガ 土器片 後漢



鉄牛村製鉄遺跡全景



大鉄塊



散在する耐火レンガ



レンガ片 ??

製鉄遺跡の丘の下の部分から長さ約 1.5m の大鉄塊が見つかり、丘の上にはレンガが散在
製鉄炉は見つかっていないが、この大鉄塊からして、巨大製鉄炉が丘の上にある、この鉄塊は上から転がり落ちたものと
見られている。同時に土器片が出土しており、その土器片から 後漢の製鉄遺跡と見られている。

3. 許鞋園遺跡 レーザー探査試掘 沙鋼炉 後漢



許鞋園遺跡のレーザー探査



探査地の試掘で大量のレンガそして沙鋼炉画出土

史記に記載のある鉄の大富豪「卓氏」の製鉄炉の可能性もあるという。

4. 高炉山遺跡 大量の炉壁耐火レンガ・鉄滓と石組製鉄炉 唐・宋時代



高炉山遺跡



崖から出土した石組の製鉄炉

この高炉山遺跡の丘には大量の鉄滓とレンガ壁が散在し、崖のところから石組の製鉄炉が出土。
年代的には唐・宋時代と考えられている。

5. 鉄屎壩遺跡 試掘 鉄銭の鑄造 宋



今回の合同調査で、前漢以前の春秋戦国時代の製鉄遺跡は見つかっていないが、
四川盆地の膨大な製鉄遺跡群をさかのぼれば、史実のとおり、戦国時代前期までさかのぼれるという。

b. 成都平原初期鉄器に関する歴史文献

成都平原初期鉄器に関する歴史文献

四. 成都平原初期鉄器に関する歴史文献

『史記』卷一百二十九貨殖列伝：
 蜀卓氏之先，趙人也，用鉄冶富。秦破趙，遷卓氏。卓氏見虜略，獨夫妻推輦，行詣遷處，語遷都廣少有余財，爭與吏求近處，處葭萌。唯卓氏曰：“此地狹薄，吾聞汶山之下，沃野，下有蹲鴟，至死不飢。民工于市，易買。”乃求遠遷。致之臨邛，大富，即鉄山鼓鑄，運籌策，傾漢蜀之民。富至僮千人。田池射獵之樂，擬于人君。

『史記』卷一百二十九貨殖列伝：
 “程鄭，山東遷虜也，亦治鑄，實推鑄之民，富埒卓氏，俱居臨邛。”

『漢書』卷二十八上：
 “臨邛，什水東至武陽入江，過郡二，行五百一十里。有鉄官、塩官。”

『華陽國志』卷一巴志：
 “昔在唐堯，洪水滔天。縣功無成，聖禹嗣興，導江疏河，百川歸壑；封殖天下，因古九圍以置九州焉。仰慕參伐，俯壤華陽，黑水、江、漢為梁州。厥土青黎，厥田惟下上。厥賦惟下中。厥貢璆、鉄、銀、鏤、磬、磬、熊、羆、狐、狸、織皮。于是四隩既宅，九州島攸同，六府孔修，庶土交正，底財賦，成貢中國。蓋時雍之化，東被西漸矣。”

“其地，東至魚復，西至樊道，北接漢中，南極黔涪。土植五穀。性具六畜。桑、蠶、麻、苧、魚、塩、銅、鉄、丹、漆、茶、蜜、蠶龜、巨犀、山鷄、白雉、黃潤、鮮粉，皆納貢之。”

“宕渠縣 郡治。有鉄官。石炭，山園所採也。”

『華陽國志』卷二漢中志：
 “沔陽縣 州治。有鉄官。有度水。水有二源：一曰清檢，二曰濁檢，并有魚穴。清水出嶺，濁水出嶺，常以二月八月取。蜀丞相諸葛亮葬定軍山。”

『華陽國志』卷三蜀志：
 “蜀之為國，肇於人皇，與巴同國。至黃帝，為其子昌意娶蜀山氏之女，生子高陽，是為帝嚳。封其支庶於蜀，世為侯伯。歷夏、商、周。武王伐紂，蜀與焉。其地東接於巴，南接於越，北與秦分；西奄岷嶓。地稱天府，原曰華陽。故其精靈，則并狼垂繻，江、漢逕流。『河圖括地象』曰：『岷山之精，上為井絡，帝以會昌，神以建福。』”

『夏書』曰：“岷山導江，東別為沱。”泉源深盛，為四瀆之首，而分為九江。其實，則有璧玉、金、銀、珠、碧、銅、鐵、鉛、錫、赭、堊、錦、罽、罽、犀、象、麝、鹿、丹、黃、空青之鏡，瀝、獬、寶、焚、楨、楨六百之畜。”

“〔赧王〕五年，儀與若城成都，周迴十二里，高七丈。郫城，周迴七里，高六丈。臨邛城，周迴六里，高五丈。造作下倉，上皆有屋。門置觀樓，射闌。成都縣本治赤里街。若從置少城。內城營廣府舍，置鹽鐵市官並長、丞。修整里閭，市張列肆，與咸陽同制。其築城取土，去城十里，因以養魚，今萬歲池是也。惠王二十七年也。城北又有龍填池，城東有千秋池，城西有柳池，〔西北有天井池，津流徑通〕，冬夏不竭。其園圍因之。平陽山亦有池澤，蜀王漁畋之地也。”

“孝宣帝地節三年，罷汶山郡，置北部都尉。時又穿臨邛灌江鹽井二十所，增置鹽鐵官。”

“臨邛縣 郡西南二百里。本有郫民。秦始皇徙上郡民實之。有布濩水，從布濩來合火井江。有火井，夜時光映上照。民欲其火光，以家火投之，頃許，如雷聲，火焰出，通耀數十里。以竹筒盛其氣然之，可拽行終日不滅也。井有二水，取井火煮之，一斛水得五、六石。家火煮之，得無幾也。有古石山，有石礦，大如蒜子。火燒合之，成流支鐵，甚剛。因置鐵官。有鐵祖廟祠。漢文帝時，以鐵、銅山賜侍郎鄧通。通假民卓王孫，歲取千匹。故王孫貧累巨萬億，鄧通錢亦布天下。王孫女文君，能鼓琴。時有司馬長卿者，臨邛令王吉與之游王孫家，文君因奔長卿。漢世，縣民陳立，歷巴郡、牂柯、天水太守，有異政。陳氏，鄭氏為大姓冠蓋也。”

“廣都縣 郡西三十里。元初二年置。有鹽井、漁田之饒。大豪馮氏，有魚池、鹽井。江有魚漕梁。山有鐵礦。江西有安稻田，穿山崖過水二十里。漢時，縣人朱辰，字元衡，為巴郡太守，甚著德惠。辰卒官，鄧鎮民北送及墓。猶置鼓刀辟雍，感動路人。於是葬所草木頃許皆傲之曲折。迄今蜀人，莫不歎慕之德惠，為之感感。今朱氏為首族也。”

“武陽縣 郡治。有王喬、彭祖祠。蒲江大堰灌郡下。六水門有朱遵祠。山出鐵及白玉。特多大姓，有七楊、五李諸姓十二也。”

“靈登縣 有孫水，一曰白沙江，入馬湖水。山有磐石，火燒成鐵，剛利。『禹貢』『厥賦砀』是也。又有諸，漢末，夷皆有之，張巖取焉。”

1. 史記 129 卷 貨殖列伝
 - 成都平原の漢代の製鉄について 製鉄の規模が作業員 2000 人と記載している。
 - この成都平原での製鉄で中国一の大富豪として 「卓」氏・「程」氏を記しており、この製鉄の位置が古石山という。(華陽國誌)
 2. 漢書 28 卷上 ● 四川に鉄官・塩官が置かれたと記している
 3. 華陽國誌(漢の後の地方誌で四川・重慶について記載)
 - 卷1 巴志 ● この地の資源として「鉄」そして 四川に鉄官が置かれていたと記載
 - 卷2 漢中志 ● 重慶に鉄官
 - 卷3 蜀志 ● 古石山 に鉄官 卓氏について記載
 - 広都県の山に鉄鉱石
- ほか

今回の発掘調査を聞いて一番びっくりしたのは、古石山遺跡で1世紀後漢時代の巨大製鉄炉がそっくりそのまま出土したことです。中国の製鉄炉は巨大な製鉄炉といわれてきたが、ほんとうだろうか・・・と半信半疑であったが、見るのは初めて。

レンガで築かれていたため、炉壁が残り、炉全体の高さはほぼ4.5mと推定されるという。

一瞬 炉壁が残っている鹿児島知覧で見た石組製鉄炉をイメージしましたが、映し出される周辺の人々の大きさからも、その巨大さがわかる。「羽口はどうだったろう」と目を凝らしましたが、残念ながら羽口は出土せず。

でも「本当だったのだ。中国の巨大製鉄炉は・・・」と。

また、この製鉄炉が出土した周辺の崖は鉄滓の集積した崖で、その量は10万m³に達するという。

出土年代は土器片から後漢1世紀頃と見られ、前漢以前の製鉄伝来初期の塊錬鉄の炉ではないが、巨大製鉄炉の存在はこの地が大製鉄地帯であった立証であろう。

なぜ漢の時代の前に「秦」が四川を攻め また、三国時代蜀がこの四川に都を置いたのか不明であったが、文献が示しているとおり、この地が大製鉄地帯であったとの村上教授らの見解も理解ができる。すごい発見である。

2007. 10. 27. シンポジウムに参加して

By Mutsu Nakanishi