

# 奥出雲町万歳鉦跡の調査とその意義

角 田 徳 幸

## はじめに

奥出雲町万歳鉦跡は、1992年に横田町教育委員会（当時）により発掘された。調査の結果、中世のいわゆる「野だたら」と、近世鉦の地下構造が明らかになっており、中世から近世鉦への展開を示す製鉄遺跡である。しかしながら、調査担当者の吾郷和宏・杉原清一両氏は既に逝去されており、これまでその実態を知ることは叶わなかった<sup>(1)</sup>。

筆者は、調査当時、現地を見学に訪れたことがある。県道印賀奥出雲線の改良工事に伴う緊急発掘で、限られた期間の中で、懸命に調査に当たった担当者の姿が思い出される。手元には数枚のスナップ写真が残っており、その概要でも公表することができれば、遺志に報いることになるのではと考えていた。そうしたところ、昨年、資料調査に訪れた奥出雲町の文化財収蔵庫に図面が保管されていることを偶然にも知り、同町教育委員会の協力を得て整理作業を行うことができた。

本稿では、図面と若干の写真を通して万歳鉦跡の調査を概観し、その意義を考えてみることにしたい<sup>(2)</sup>。

## 1. 万歳鉦跡の位置と歴史的環境

万歳鉦跡は、島根県仁多郡奥出雲町大字竹崎字小万歳尻465-1に所在する。調査地点は、県道印賀奥出雲線が船通山方面へ向かう町道追谷万才線に分岐する三叉路になったところである。遺跡の南側では、船通山（標高1,142m）に源を発する斐伊川と、現在も砂鉄採取が行われる羽内谷鉦山から流れ出る万歳川が合流する。

周囲は、中起伏山地に囲まれ、谷底平野も広がりをもたない狭隘な谷地形である。表層地質は、花崗岩質岩石であることから、原料砂鉄には恵まれており、遺跡より万歳川を300mほど遡ったところには町指定史跡羽内谷鉦山鉄穴流し本場設備がある。

奥出雲町大字竹崎は、1889年（明治22）の市町村制施行時には鳥上村、それ以前は竹崎村と呼ばれた地域である。この竹崎村を拠点にたたら経営を展開したのがト藏家である。同家は、1726年（享保11）に松江藩が定めた鉄方法式で、たたら経営を許された9鉄師の一つとして知られる。1495年（明応4）に伯耆国から竹崎村に来往したと伝わるが、いつからたたら操業を行っていたのかは定かではない。史料上の初見は、1732年（享保17）まで稼働した龍駒鉦である。1768年（明和5）に原鉦を建設するまでは、竹崎村地内（下布施鉦を除く）で5年程度操業しては、移転を繰り返していたようだ（表1：高見2007、80～82頁）。原鉦は、同家が居宅を構えた追谷に設けられ、経営の柱とした鉦であり、近代に入りたたら操業が終焉を迎えるまで移されることはなかった。

万歳鉦跡の周辺では、多数の製鉄遺跡が確認されている。図1には、分布調査報告書（高尾1999、藤原2014・2017）を基にして、製鉄遺跡を野だたらと呼ばれる近世以前のものと、高殿が想定される近世のものに分けて示した。近世以前の製鉄遺跡は、斐伊川本流域や支流域にまんべんなく分布する。万歳鉦跡でも4基が確認されている。近世鉦は、ト藏家史料によれば、竹崎村では龍駒鉦・赤川鉦・山郡鉦・万歳鉦・山奥鉦・亀石鉦・原鉦がある。万歳鉦の名も見えるが、調査を行った近世鉦以外にも、付近にある万歳中倉谷I鉦跡も高殿とみられており、史料に表れる万歳鉦がどれを指すのか検討が必要である。原鉦はト藏家旧宅に隣接する位置にあり、史料と一致するものとみられ、亀石鉦跡は同家経営の鉦として町史跡に指定されている。また、山郡鉦は地域内に山県I～III・VII・XI鉦跡、山奥鉦は柴田尻I～III鉦跡と、複数の近世鉦が確認されており、現状では比定が難しい。



一方、竹崎村から東の万才峠を越えた鳥取県日野郡日南町大字阿毘縁は、郡内屈指の鉄山師木下家が居を構えたところで、同家が経営した大谷山鉦跡などが残されている。

## 2. 調査の概要

### (1) 近世の製鉄遺構

近世鉦（1号炉）は、その主軸を東西方向、隣接する万歳川とは直交、斐伊川とは平行になるように配置される（図2）。調査前は水田となっていたため削平を受けており、小鉄町・炭町・鞆座など高殿内にあった施設の様子は明らかでない。検出された遺構は、製鉄炉地下構造（床釣）のみである。

床釣の掘形は、長さ10m・幅5m、残存した深さは1.3mである（図3）。その東西端には東跡坪、西跡坪があり、中ほどの長さ6.5m部分に本床と北小舟・南小舟が構築される。北小舟の北側には、小舟様の粘土壁が残っていた。図面には「小舟（古）」とある一方で、土層図には「脇小舟状壁面」とも注記されている。調査当時から解釈に迷ったことが窺えるが、前者であればややずらした位置での床釣の造り替え、後者であれば当初より脇小舟をもつ床釣として構築されたことになる<sup>(3)</sup>。

本床は、横断面をみると、底面が小舟の甲と同じ高さにある（図4）。本床は2面あり、1次床は黄灰色土（4層）、2次床は灰～黄灰色土（2層）である。1次床は、幅1.15mで、30cmほど立ち上がりが残る。小舟側壁上端から甲の側面の上に1次床があり、小舟の甲架け後に本床が構築されたようである。1次床の下部は、南北小舟間となるが、鉄滓（3層）・クロボク（5層）を厚く入れている。2次床は幅60cmしかなく、かなり縮小される。1次床との間には鉄滓（3層）が充填される。縦断面をみると（図3）、1次床面である灰白色土（12層）に対し、2次床は長さも短い。西跡坪の埋土には、幾層にも重なった底部が丸味を帯びた落ち込みが確認されており、湯溜まりが考えられる<sup>(4)</sup>。

小舟は、北小舟が幅75cm・高さ70cm、南小舟は幅75cm・高さ75cmと、ほぼ同大である。壁体は、基底部には石材を用い、上部は青灰～灰～黄色硬質土（7層）で構築される。焚口は、北小舟は西跡坪、南小舟は東跡坪にあり、立石が跡坪に突出するよう配置される。煙道は、その反対側となるが、遺構としては確認できていない。煙道側の小舟端部にも立石がある。小舟の底面は、本床の下部に当たるところも含めて、青灰～灰～黄色硬質土（7層）が敷かれている。小舟かわらと呼ばれる整地面である。

下床釣は、深さ30cmと浅い。扁平で丸みを帯びた大きな川石が一面に敷かれ、小石が間に充填される（図4）。その下層はクロボク（5層）・砂（11層）となっており、基盤層とみられる。

### (2) 近世以前の製鉄遺構

中世製鉄炉の地下構造は、近世鉦（1号炉）の北側に隣接する位置で確認されている（図2）。実測図に遺構名が記されたものは、2～4号炉の3基であるが、3号炉の北東側に炉の一部とみられる遺構があり、これを5号炉とすれば4基となる<sup>(5)</sup>。地下構造には切り合い関係が認められ、東西方向に主軸をもつ3号炉と4号炉を、南北方向の2号炉が切ることから、3号炉・4号炉が先行し、2号炉が後出する。また、3号炉は北東側の5号炉に切られている。地下構造は、いずれも本床状遺構のみをもち、小舟状遺構を伴うものはない。

2号炉は、本床状遺構の南側が改変を受ける。保存状況が良い北側は長さ2.5mあり、本来はもう少し長かったであろう（図5上）。掘形は、残存する深さが40cmほどで、下部構造である黒色土（3層）・橙～灰褐色土（4層）・木炭（5層）の上に本床状遺構（2層）を設ける。本床状遺構の幅は内法1.0m・残存した深さは15cmで、内部には明茶褐色土（褐色土ブロック・炭含む：1層）が入る。造り替えが想定されており、本床（2層）が旧本床（8層）を切る。下部構造は、4層の下に木炭層があるのが注意され、乾燥作業として底面に木を敷き、

万 歳 川

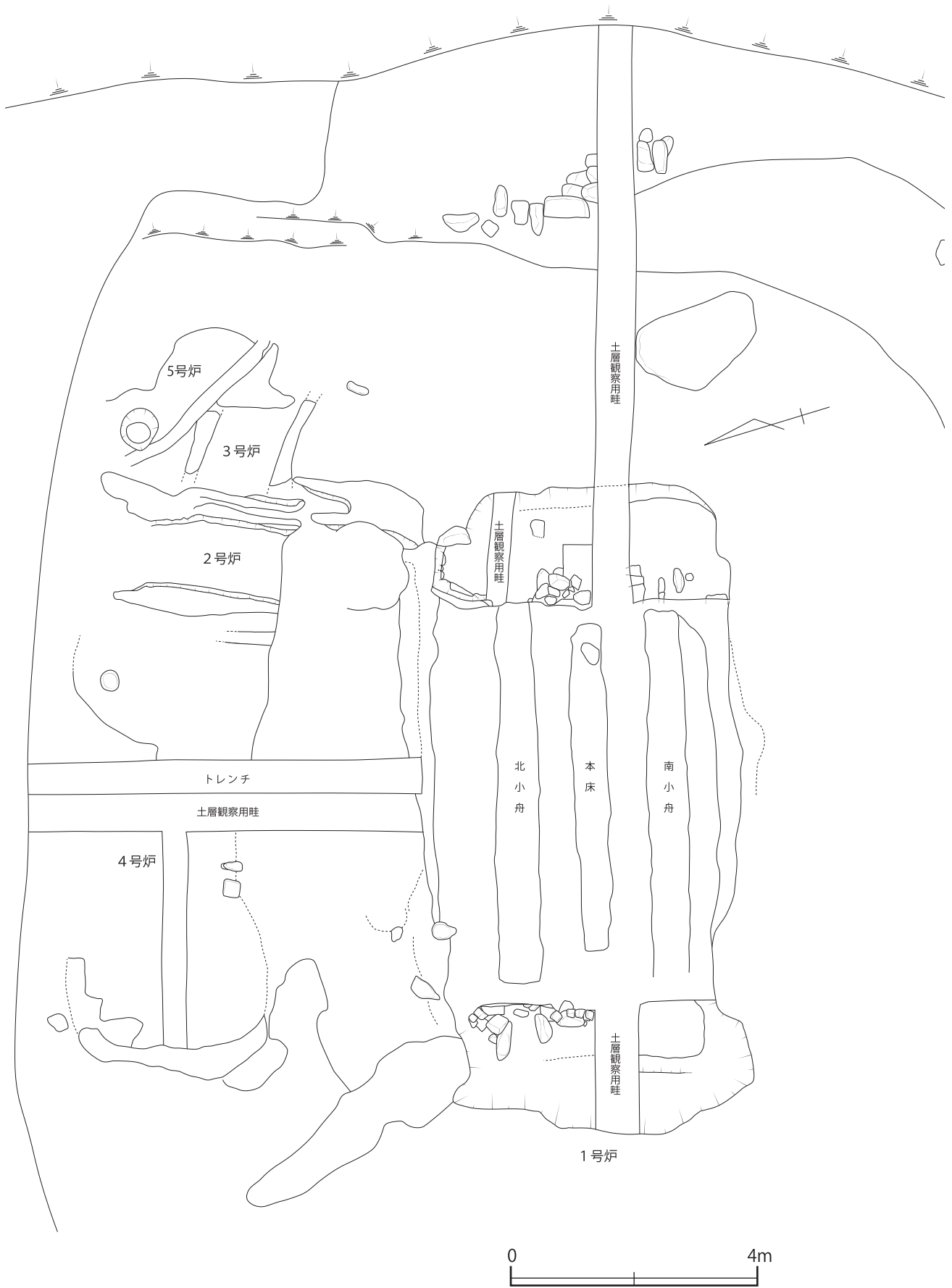


図2 万歳鉦跡遺構配置図



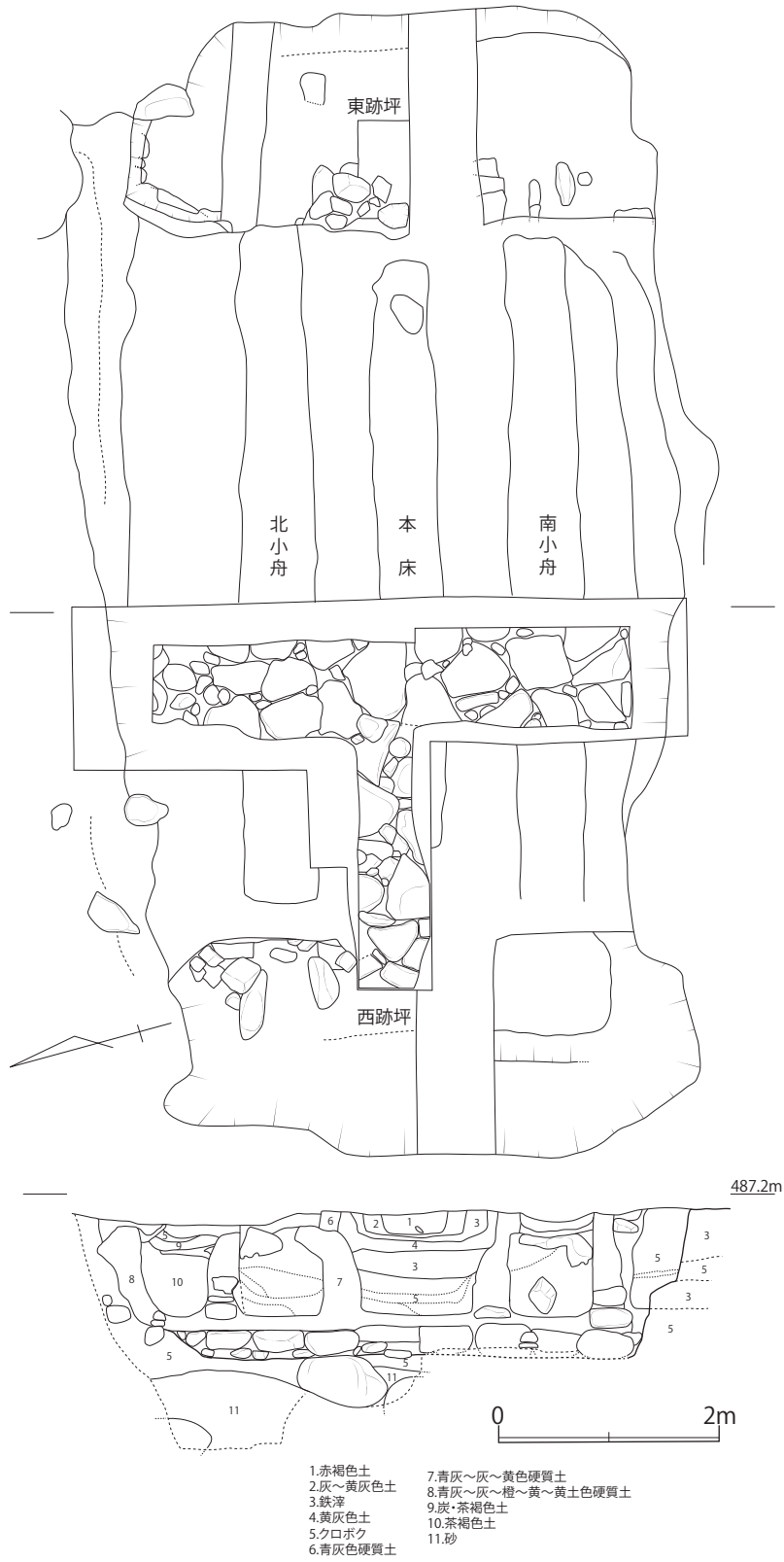
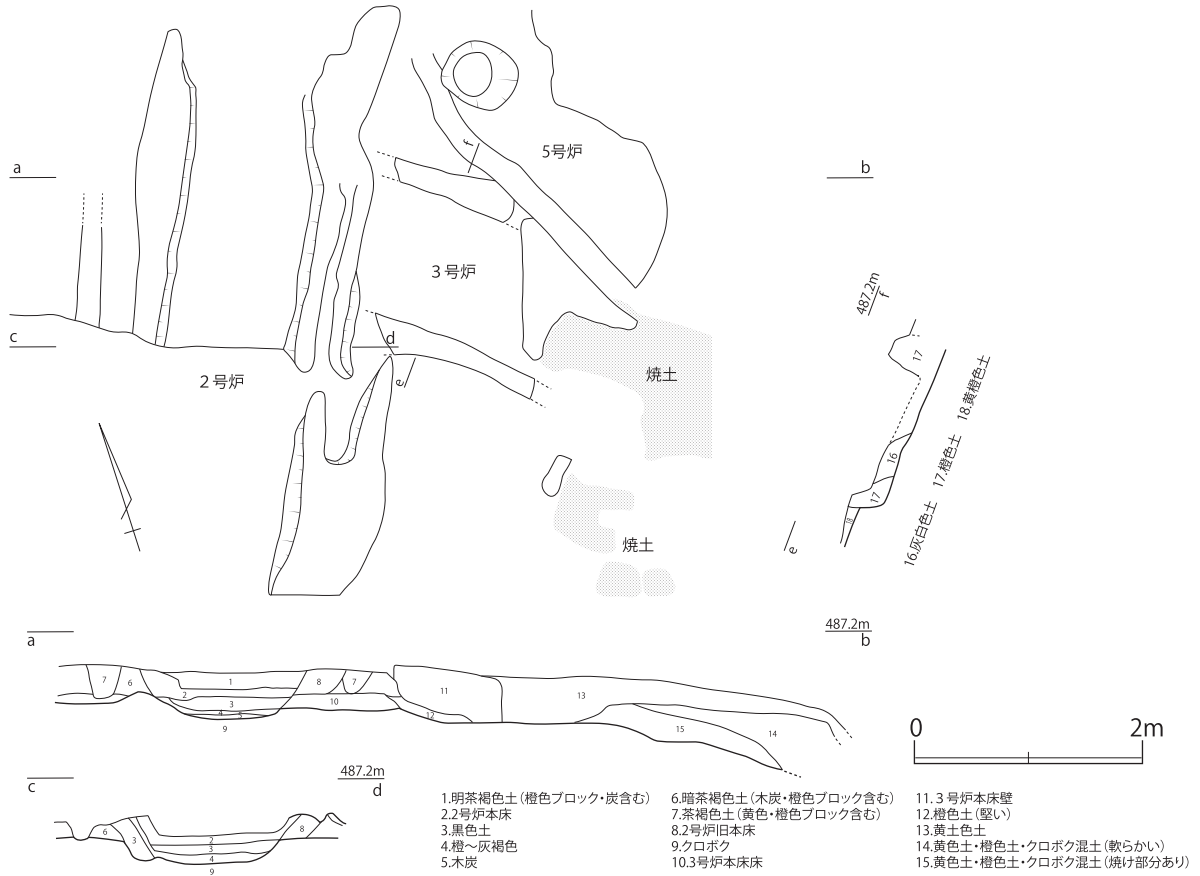


図4 万歳鉦跡1号炉床釣り下部実測図



2・3・5号炉

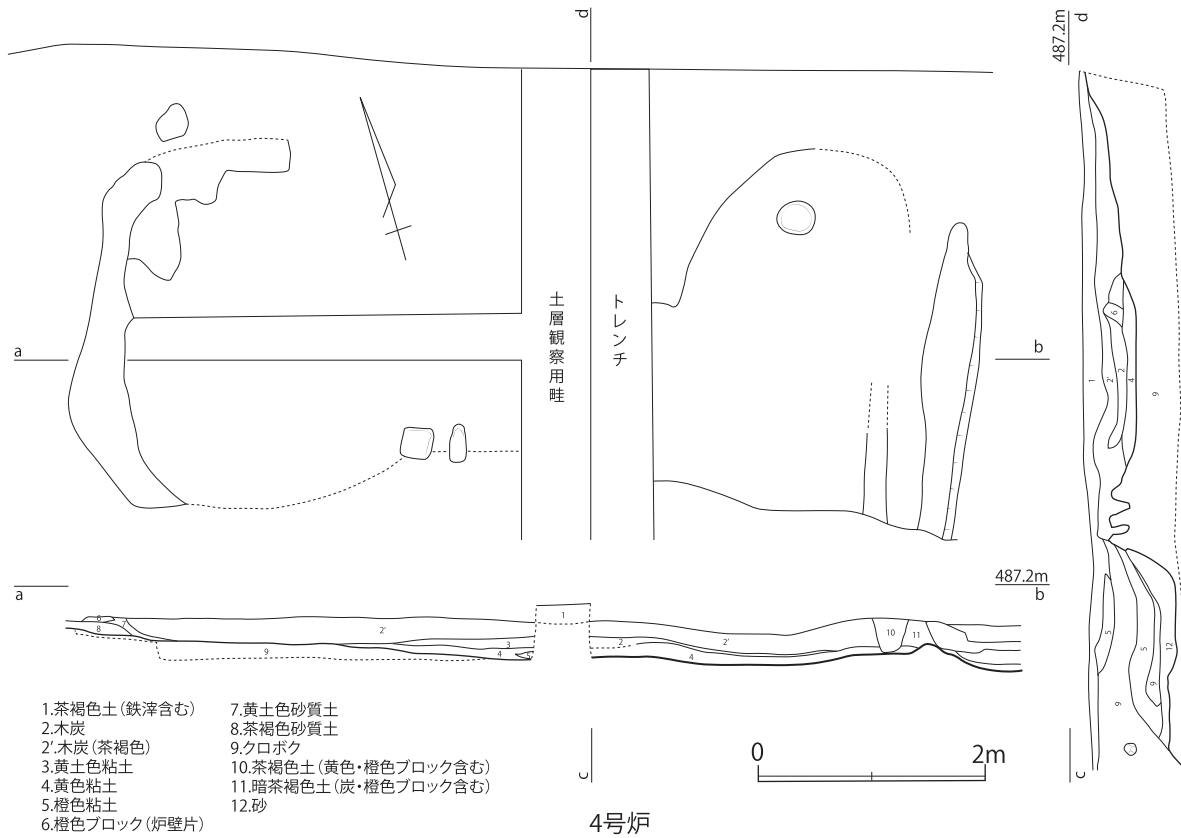


図5 万歳鉦跡2～5号炉地下構造実測図

甲をかけて焼き抜いた可能性がある。その場合、4層が甲に当たるが、甲は乾燥作業後に落とされたことになる。

3号炉は、2号炉に本床状遺構の床面(10層)が切られている(図5上)。掘形は深さ40cmで、灰白色土(16層)と橙色土(17層)を貼って本床状遺構としており、幅は内法1.1m、残存する深さは20cmである。下部構造は確認されていない。

4号炉は、判然としないところはあるが、本床状遺構の両端に鉄滓排出用の土坑をもち、いわゆる「鉄アレイ形」の地下構造とみられる(図5下)。東端が2号炉に切られているため残存長は7.3m、排滓部の幅は3.2mである。本床状遺構は、幅1.7m・深さ10cmほどの浅い掘形を設け、その内部に黄色粘土(4層)を貼る。その上には炉床として敷かれたとみられる木炭(2層)があり、本床状遺構の内法は1.1m程度とみられる。下部構造は確認されていない。

5号炉は、「炭まじりの焼土」と注記がある帯状の遺構が3号炉を切り、その北東側には「黄色粘土貼床」がある(図5上)。敢えて推定すれば、前者が本床状遺構の側壁、後者が底面に当たる可能性がある。

### 3. 調査の成果と意義

#### (1) 近世以前の製鉄遺構

中世の製鉄炉地下構造は、本床状遺構のみもつA型と本床状遺構と小舟状遺構で構成されるB型に大別される。検出された地下構造は、保存状態が良くない5号炉を含め、本床状遺構のみ設けるA型であった。これらは、切り合い関係から、3・4号炉→2号炉の順に営まれたことが明らかであるが、前者と後者では異なる様相が窺える。

3号炉と4号炉は、浅い掘形の中に黄色粘土などを張って本床状遺構とし、下部構造はもたない。比較的状況がわかる4号炉は、掘形の幅が1.7mで、本床状遺構の幅は内法1.1mあり、幅が広いものであったと推定される。類似する構造をもつものとしては、奥出雲町中村の下大仙子遺跡(杉原1985)、同町高田の日ヤケ遺跡(杉原1994)などがあげられる。下大仙子遺跡は、長さ3.6m・幅1.8mの掘形に粘土を貼って本床状遺構とし、幅は内法1.2mである。日ヤケ遺跡も同様な構築手順をとり、本床状遺構は長さ2m・幅1.2mとなる。両者は、本床状遺構の両端に排廃用の溝や土坑を備えており、この点でも4号炉と共通する。3・4号炉は、下大仙子遺跡・日ヤケ遺跡と規模・構造ともよく類似しており、中世製鉄炉地下構造A2-b型に分類される。A2-b型は仁多郡のほか、飯石郡飯南町、雲南市三刀屋町で確認されており、11世紀以降17世紀代まで継続したようである(角田2014、49～52頁)。

これに対し2号炉は、掘形に粘土を張り、幅のある本床状遺構とする点は同様だが、下部構造をもつ点に特色がある。掘形底面に木炭層があり、その上に橙～灰褐色土層がのることから、底面に焚木を敷き、甲を架けて焼き抜くことで乾燥作業が行われた可能性が考えられる。同様な構造をもつものには雲南市吉田町吉田菅谷の大志戸Ⅱ遺跡1・3・4号炉がある(松尾2009)。このうち、3号炉は長さ4.7m・幅2.1m・深さ1.4mの掘形もち、その底面には焼失せず残った炭化木材が長軸方向に並んだ状況で検出された。その上には木材圧痕のある粘土塊があったことから、木材の上に甲架けして焼き抜いた後、甲を落としたものであることが明らかになっている。その上に粘質土を入れて炉床が造られており、長さ2.9m・幅1.1mである。万歳鉦跡2号炉は、これと比較すれば、掘形の深さは浅いが、構築法や平面形の大きさはよく類似する。これらは、中世製鉄炉地下構造A2-c型に分類され、時期は大志戸Ⅱ遺跡の年代から16～17世紀前半と考えられる(角田2014、49～52頁)。

中世製鉄炉地下構造A2-c型は、本床状遺構を焼き抜いて乾燥させるという近世鉦に類似する構築法をもつことから、A2-b型を改良したものと考えてきた。万歳鉦跡では、A2-b型の3・4号炉より、A2-c型の2号炉が後出することが、遺構の切り合い関係から確認することができた。



時期は、出土遺物より明らかにすることはできないが、現在、奥出雲町教育委員会で保管されている木炭の放射性炭素年代測定を行った<sup>(6)</sup>。2号炉はBZ2-1が1σ 暦年代範囲1538calAD-1584calAD (46.4%)、2σ 暦年代範囲1500calAD-1600calAD (76.8%)、BZ2-2は1σ 暦年代範囲1522calAD-1578calAD (56.4%)、2σ 暦年代範囲1502calAD-1599calAD (76.4%) という結果が得られた。4号炉はBZ4-1が1σ 暦年代範囲1442calAD-1461calAD (68.3%)、2σ 暦年代範囲1438calAD-1476calAD (95.4%)、BZ4-2が1σ 暦年代範囲1451calAD-1476calAD (68.3%)、2σ 暦年代範囲1443calAD-1498calAD (91.3%) と測定された(表2)。測定値は良くまとまっており、2号炉は16世紀代、4号炉は15世紀中頃に営まれたものとみられる。4号炉が2号炉に先行することは、遺構の切り合い関係とも矛盾しない。

(2) 近世の製鉄遺構

1号炉は、床釣の掘形が長さ10m・幅5mの規模をもつ。深さは上部が削平を受けており不明な点があるが、本床の高さが小舟と同じ70cm程度とすれば、1.7m程度はあったと推定される。下床釣は一面に川石を敷き詰めるのみで深さは30cmしかない。

近世鉦の床釣は、その成立期である17世紀から18世紀前半にかけては小規模で、長さ5~10m・幅3~5m・深さ0.7~1.5mである。これに対し盛期となる18世紀から20世紀初めにかけては、長さ8.8~14.6m・幅4~9m・深さ1.5~3.4mと大規模になる。特に後者は、下床釣を幾層にも造り、深くなるところに大きな特色がある(角田2014、97~105頁)。こうした床釣の変化からみると、1号炉は掘形の平面形はある程度大形化する一方、下床釣の整備は進んでいないところに特色がある。その様相は、成立期と盛期期の中間的なものといえそうだ。

本床と小舟の関係は、横断面でみると、本床底面が小舟底面より60cmも高く、小舟の甲に近い位置にあり、本床は小舟の甲架け後に構築される。近世鉦の床釣は、本床底面を小舟底面より高くするものを高床型と呼び、高床型は本床底面が小舟の甲より低いものをⅠ類、同じものをⅡa類、高いものをⅡb類に細分している(角田2014 95~105頁)。仁多郡ではこれまで高床型Ⅰ類しか確認されていなかったが、1号炉は高床型Ⅱa類に属するものであり、新たな知見が加わることになった<sup>(7)</sup>。

卜藏家が経営した万歳鉦の操業期間は、宝暦元~6年(1751~1756)である。検出された床釣が史料にある万歳鉦のものであるかどうかは十分な検討を要するが、一定程度の大型化と下床釣の整備が進んでいないその様相

表2 放射性炭素年代測定結果

採取遺構名	試料名	暦年較正用 (yrBP)	較正条件	1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲
1号炉 東跡坪	BZ1-1	103 ± 17	OxCal v4.4 IntCal20	1698calAD - 1723calAD (22.4%)* 1814calAD - 1836calAD (20.0%)* 1881calAD - 1911calAD (26.0%)*	1693calAD - 1726calAD (25.5%)* 1811calAD - 1918calAD (70.0%)*
1号炉 北小舟焚口	BZ1-2	123 ± 17	OxCal v4.4 IntCal20	1692calAD - 1704calAD ( 8.0%)* 1721calAD - 1727calAD ( 4.3%)* 1809calAD - 1817calAD ( 4.7%)* 1833calAD - 1891calAD (42.2%)* 1908calAD - 1921calAD ( 9.0%)*	1685calAD - 1734calAD (23.7%)* 1804calAD - 1928calAD (71.7%)*
2号炉	BZ2-1	319 ± 17	OxCal v4.4 IntCal20	1521calAD - 1531calAD ( 9.7%) 1538calAD - 1584calAD (46.4%) 1623calAD - 1636calAD (12.1%)	1500calAD - 1600calAD (76.8%) 1615calAD - 1642calAD (18.7%)
2号炉	BZ2-2	316 ± 17	OxCal v4.4 IntCal20	1522calAD - 1578calAD (56.4%) 1624calAD - 1637calAD (11.9%)	1502calAD - 1599calAD (76.4%) 1616calAD - 1643calAD (19.1%)
4号炉	BZ4-1	425 ± 17	OxCal v4.4 IntCal20	1442calAD - 1461calAD (68.3%)	1438calAD - 1476calAD (95.4%)
4号炉	BZ4-2	404 ± 17	OxCal v4.4 IntCal20	1451calAD - 1476calAD (68.3%)	1443calAD - 1498calAD (91.3%) 1601calAD - 1613calAD ( 4.1%)

\*\*\*Warning! Date probably out of range

(この警告は較正プログラム OxCal が発するもので、試料の <sup>14</sup>C 年代に対応する較正年代が、当該暦年較正曲線で較正可能な範囲を超える新しい年代となる可能性があることを表す。\*、\*\*、\*\*\*の順にその可能性が高くなる。)

は、18世紀中頃に5年間という短期間のうちに稼働した同家の万歳鉦のイメージと矛盾しない。

遺構の年代を示す遺物はないが、東跡坪と北小舟焚口で採取された木炭の放射性炭素年代測定を行った。東跡坪 (BZ1-1) は、1 $\sigma$  暦年代範囲はまとまらず、2 $\sigma$  暦年代範囲は1811calAD-1918calAD (70.0%) である。北小舟焚口 (BZ1-2) は、1 $\sigma$  暦年代範囲は1833calAD-1891calAD (42.2%)、2 $\sigma$  暦年代範囲は1804calAD-1928calAD (71.7%) という年代が得られている (表2)。ともに19世紀代を中心とした測定値であり<sup>(8)</sup>、史料上の万歳鉦であるのかどうかは課題が残る。

## おわりに

中世出雲の製鉄遺跡は、本床状遺構のみもつ地下構造を中心に展開する。これが近世たたら吹製鉄の本床と小舟を備えた床釣へとどのように繋がるのかについては、なお不明な点が多い。奥出雲町大谷地内の隠地遺跡2・3号炉は、大きな掘形の中に粘土壁を立てて本床状遺構、小舟状遺構とするもので、16世紀中葉～後葉とみられる。たたら吹製鉄の床釣へと繋がる要素を備えており、この種の地下構造が盛行した広島県北広島町や島根県邑南町地域との関係も想定される (松尾2016、71頁)。一方、本床状遺構・小舟状遺構に焼き抜いた痕跡がないこと、その両端に跡坪に相当する空間がないことなど、たたら吹製鉄の床釣には必須の要素が欠落しており、これがそのまま繋がるとはいえない。

万歳鉦跡2号炉は、隠地2・3号炉とほぼ同じ16世紀代に営まれており、小舟状遺構は伴わないが、本床状遺構に甲を架け焼き抜いて乾燥作業をしたものであった。大志戸遺跡1・3・4号炉も同時期であり、中世出雲の製鉄遺跡にはたたら吹製鉄へと繋がる要素がないとも言いがたい。万歳鉦跡2号炉の構造が明らかになったことで、こうした地下構造に地域的な広がりがあったことも判明した。たたら吹製鉄の成立過程において、中世出雲が果たした役割はあまり重視されてこなかったが、あらためて考えてみる必要がある。

仁多郡では有数のたたら経営者であった卜藏家の製鉄遺跡は、これまで明らかになっていない。史料によれば、竹崎地内には18世紀中頃に同家経営の万歳鉦があったことが知られている。1号炉の構造は、床釣りがある程度大形化しつつ、下床釣の整備は進んでいないという特色があり、床釣りの大形化が進む19世紀以前のものとも考えられる。付近には近世鉦とされる万歳中倉谷I鉦跡などもあり、なお検討が必要であるが、卜藏家が基盤とした竹崎地域におけるたたら吹製鉄の実態が窺える。

万歳鉦跡の発掘は、限られた調査期間であったにも関わらず、中世から近世たたら吹製鉄への展開を示す数々の成果を上げている。一見学者にすぎなかった筆者の報告では十分ではないことは承知の上であるが、その一端を紹介することが調査担当者であった吾郷和宏・杉原清一両氏の努力に報いることになれば幸いである。

## 付 記

本稿をなすにあたっては、奥出雲町教育委員会泉 知貴氏から遺構実測図・スナップ写真・出土木炭の提供を受けた。また、木炭の放射性炭素年代測定は、科学研究費基盤研究 (B) 「実証的な中世マクロ経済推計モデルの構築に向けた基礎研究 (研究代表者 慶応義塾大学教授 中島圭一)」の成果であり、中島圭一氏より公表についてお許し頂いた。記して謝意を表します。

## 註

- (1) 万歳鉦跡については、詳細分布調査報告書『横田町の遺跡Ⅱ-鳥上地区-』に発掘時の写真がある。その概要については、遺跡一覧表では「中世～近世鉦炉床5基以上が重複している」、主な遺跡の紹介では「鳥取県境に近い県道の三叉路になっているところで旧状は水田であった。平成4年に発掘調査が行われた。近世卜藏家の経営とみられる高殿様式1基の

- ほかに、それ以前の野たたら様式の炉床2基以上も埋没していた。」との記載がある（高尾1999）。
- (2) 万歳鉦跡の調査資料のうち、確認ができたのは図面ケース1箱と遺物収納コンテナ3箱に納められたスラグ類・木炭である。写真、それから調査日誌の所在は不明のままであり、調査担当者が遺跡をどのように理解していたのかは図面に書き込まれた注記により辿るほかはない。したがって、遺構の説明については、筆者が図面やスナップ写真から読み取った解釈が含まれることをお断りしておきたい。
- (3) 写真を見る限り、北側の壁面内部のみが焼けているようである。脇小舟として構築されたのであれば、乾燥のため焼き抜かれるため、両側壁が焼けるはずである。
- (4) 出鉄は、製鉄炉の表側のみで行われた（上柙2013、81・82頁）。表とは村下座側、裏とは炭坂座側であり、これが湯溜まりとすれば、西が表ということになる。
- (5) 前述のように、詳細分布調査報告書『横田町の遺跡Ⅱ－鳥上地区－』には「中世～近世鉦炉床5基以上が重複している。」とあり、これは5号炉を含めたものとみられる。
- (6) 出土遺物が入ったコンテナの中から、遺構名の付されたビニール袋にまとめられていた木炭を選び試料を抽出した。年代測定は、(株)加速器分析研究所で行った。
- (7) 高床型Ⅱa類は、神戸川流域の飯南町、出雲市佐田町方面に広く分布する。これらの地域の床約との技術的な関連性については、杉原清一が伏せ樋の検討で論及している（杉原2000）。
- (8) この暦年代範囲には「\*\*\*Warning! Date probably out of range 試料の <sup>14</sup>C 年代に対応する校正年代が、当該暦年校正曲線で校正可能な範囲を超える新しい年代となる可能性があることを表す。\*、\*\*、\*\*\*の順にその可能性が高くなる。」との注釈が付されている。

## 参考文献

- 上柙 武2013「技術書からみた銚押し法の特徴」『たたら研究』第52号 たたら研究会
- 角田徳幸2014『たたら吹製鉄の成立と展開』清文堂出版
- 杉原清一1985『下大仙子遺跡発掘調査報告書』横田町教育委員会
- 杉原清一1994『日ヤケたたら跡・芝原遺跡』仁多町教育委員会
- 杉原清一2000「伏せ樋考」『製鉄史論文集』たたら研究会
- 高尾昭浩1999『横田町の遺跡Ⅱ－鳥上地区－』横田町教育委員会
- 高見誠司2008「幕末・明治期における鉄山経営―ト蔵家を中心に―」『たたら製鉄・石見銀山と地域社会―近世近代の中国地方―』相良英輔先生退職記念論集刊行会編 清文堂出版
- 武井博明1968「製鉄業の発展と農民生活」『横田町誌』横田町誌編纂委員会
- 藤原洋一2014『たたら製鉄遺跡分布調査報告書1－日南町・日野町－』伯耆国たたら顕彰会
- 藤原洋一2017『たたら製鉄遺跡分布調査報告書2－日南町・日野町・江府町・伯耆町・南部町－』伯耆国たたら顕彰会
- 松尾充晶2009『大志戸Ⅱ鉦跡 遺構篇』島根県教育委員会
- 松尾充晶2016「隠地たたら跡の再調査」『島根県における古代・中世製鉄遺跡の基礎的調査』島根県古代文化センター・島根県埋蔵文化財調査センター



万歳鉦跡全景 (西から)



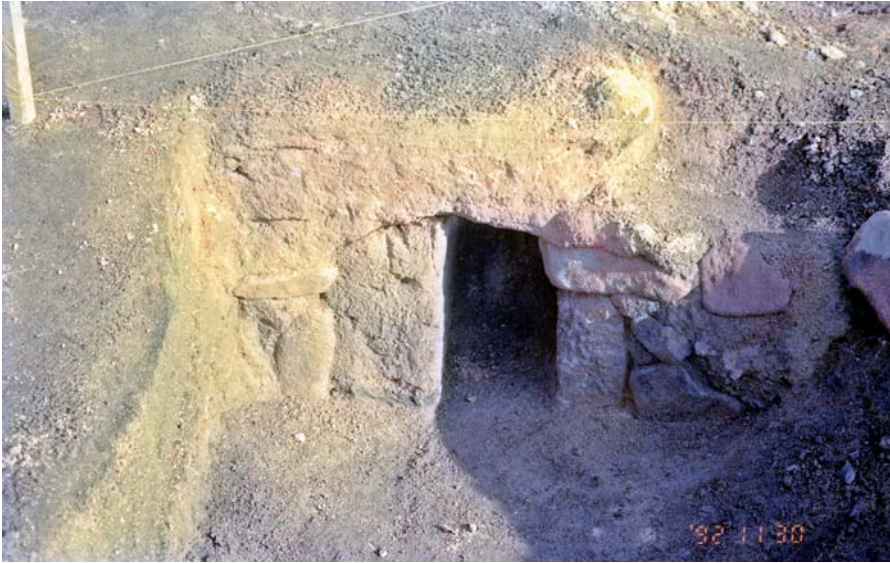
1号炉床釣全景 (西から)



1号炉床釣横断面（北西から）



1号炉北小舟焚口（西から）



南小舟煙道部  
(西から)



北小舟基底部の配石  
(東から)



本床縦断面  
(北から)



2号炉（南から）



4号炉（東から）