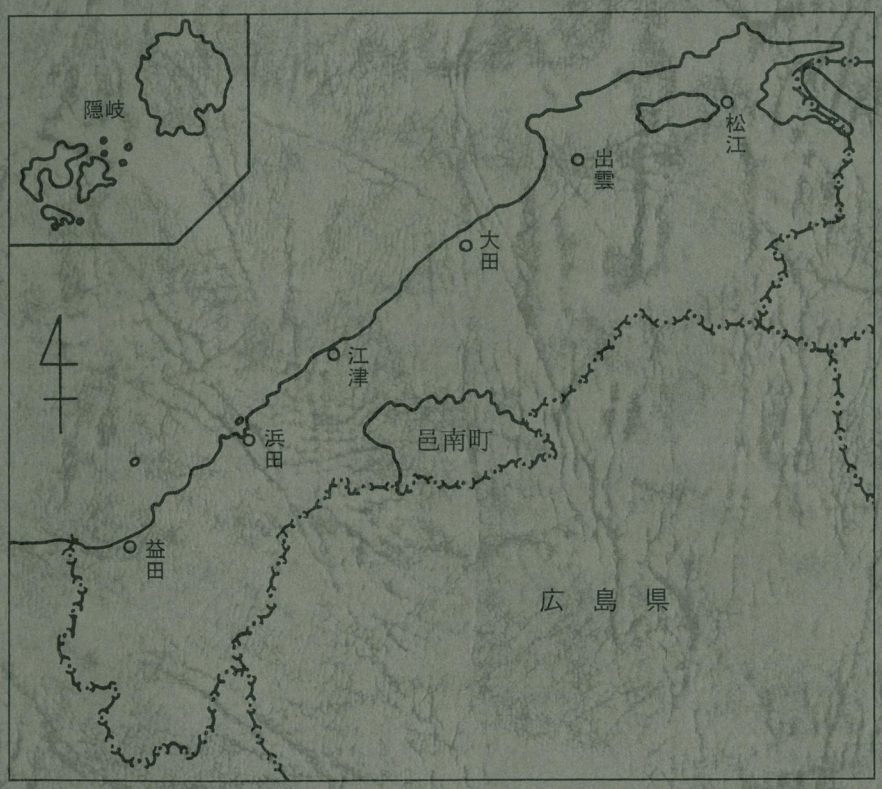
邑南町埋蔵文化財調査報告書第５集

鱒越炭窯跡

MASUGOE SUMIGAMA ATO

平成23年度 森林基幹道開設事業 三坂小林線 第２工区工事に係る

埋蔵文化財発掘調査報告書



2012年３月

島根県 邑智郡 邑南町教育委員会

a. 鱒越炭窯跡　全景（東北東→）

a. 鱒越炭窯跡　燃焼室奥壁（東北東→）

b. 鱒越炭窯跡　全景（西南西→）

序

邑南町内には数多くの製鉄遺跡が所在し、その時代は古代から近代にわたります。たたら製鉄の燃料である木炭は、一方であらゆる人々の生活に欠かせない燃料として、昔から活用されてきました。

本町市木地区の「安夢未プロジェクト」が平成22(2010)年に作成した『市木カルタ』の中に「炭を焼く 煙たなびくは 島根八名式窯」という札があります。大正８(1919)年、島根県は黒炭生産に力を入れるため愛知県(旧)八名郡から職人を招いて指導を受け、この「八名式」の窯が、当時県内で最も普及し、島根の黒炭生産の立役者となりました。最盛期には東北の岩手県と並ぶ全国の二大産地として、全国にその名を轟かせたようです。そして県内で、市木は同じく本町の田所地区に次ぐ生産量を誇っていたということです。また、本町阿須那地区周辺で「阿須那式」とよばれる炭窯が活躍したことが、同地区の「YUTAかプロジェクト」作成の『あすなカルタ』〔平成23(2011)年〕に詠まれています。

さて、このたび森林基幹道三坂小林線の開設事業に伴い、市木地内に所在する「鱒越（ますごえ）炭窯跡」の発掘調査を実施いたしました。この炭窯は「穴窯式」とよばれるタイプで、先述の近代以降の炭窯とは違い、山の斜面をトンネル状に掘り込んで造られるもので、中世頃の炭窯と考えられているものです。中世の人々の暮らしを支えた木炭、あるいは、中世の製鉄燃料として供給した可能性もある、この生産遺跡の調査成果をここに報告いたします。本報告書が当地方の歴史解明の一助になれば幸いです。

最後になりましたが、本発掘調査事業にあたりご指導やお力添えをいただきました多くの皆様方に対し、深く感謝申し上げる次第です。

平成２４年３月

邑南町教育委員会
教育長　土　居　達　也

例　　言

1．本報告書は、島根県邑智郡邑南町市木地区における平成23年度 森林基幹道開設事業 三坂小林線第２工区工事に伴い、平成23年８月25日から同年９月16日にわたって発掘調査を実施した鱒越炭窯跡の埋蔵文化財発掘調査報告書である。

2．発掘調査は、島根県県央土木整備事務所から委託を受け、邑南町教育委員会が実施した。

3．本書の執筆は、角矢永嗣と佐々木義彦が分担して行った。編集は、角矢が行った。

4．本書掲載の遺構の実測は、作業員の補助を得て角矢が行った。

5．本書掲載の遺構等の撮影は、角矢が行った。

6．本報告書掲載の図面の作成及び浄書は、角矢と市山眞由美が行った。
三次元測量からの作図は、測地技研（株）が行った。

7．本書に掲載した第２図（遺跡分布図）は、邑南三町村合併協議会が国土交通省国土地理院長の承認（承認番号平成16中複第67号）を得て、同院発行の25,000分の１を複製した「邑南町管内図」を使用した。

8．本書で使用した遺跡記号は、次のとおりである。SK・・土坑

9．本文中の註（　）は、主な参考・引用文献 等である。（20頁に記載）

10. 図版中の西→は、被写体を西側から撮影したという意味。

11. 本書掲載の挿図に表示したX軸・Y軸は、国土調査法による第Ⅲ座標系の軸方向である。

12. 地形測量・三次元測量・調査用基準杭の設置は、測地技研（株）に委託した。

13. 付編の放射性炭素（^{14}C）年代測定調査は、（株）地球科学研究所に委託した。

14. 本遺跡出土遺物及び実測図・写真等の記録資料は、邑南町教育委員会が管理・保管している。

島根県 邑智郡 邑南町

鱒越炭窯跡 発掘調査報告書

目　次

序

頁

Ⅰ．調査に至る経緯と調査経過……（角　矢）……1
Ⅱ．遺跡の位置と環境……（佐々木）……3
Ⅲ．調査の概要……（角　矢）……6
Ⅳ．まとめ……（角　矢）……19
Ⅴ．付編　鱒越炭窯跡　放射性炭素年代測定調査　（株）地球科学研究所 ……21

図版・挿図・表目次

巻頭カラー図版　1a.　鱒越炭窯跡　全景（東北東→）
巻頭カラー図版　2a.　鱒越炭窯跡　燃焼室奥壁（東北東→）
巻頭カラー図版　2b.　鱒越炭窯跡　全景（西南西→）
図版　1a.　調査前　全景（東北東→）
図版　1b.　半裁状況　遠景（北東→）
図版　1c.　燃焼室内の土層堆積状況（北北東→）
図版　2a.　前庭部の土層堆積状況（北北東→）
図版　2b.　炭窯跡　完掘状況（東北東→）
図版　3a.　炭窯正面　焚口から奥壁を望む（東北東→）
図版　3b.　燃焼室から焚口及び前庭部を望む（西北西→）
図版　3c.　（手前）煙道２排煙口と蓋石及び（奥）煙道１排煙口と蓋石（南南東→）
図版　4a.　煙道１の排煙口調査状況①（東南東→）
図版　4b.　煙道１の排煙口調査状況②（東南東→）
図版　4c.　煙道１の排煙口完掘状況（南東→）
図版　5a.　煙道２（タールの付着もみられる）（北→）
図版　5b.　（仮称）鱒越２号炭窯跡検出状況（西北西→）
図版　6a.　２号炭窯跡の煙道検出状況（西北西→）
図版　6b.　２号炭窯跡の天井部片検出状況（北北東→）
図版　6c.　第４図トレンチ１完掘状況（北北東→）
図版　7a.　第４図トレンチ２完掘状況（南西→）
図版　7b.　第４図トレンチ３完掘状況（南東→）
図版　7c.　第４図トレンチ４完掘状況（北北東→）

図版　8a.　第４図－６　平坦面（スラグ等の散布は無い）（南→）
図版　8b.　第４図－７　穴窯式炭窯跡の可能性のある溝状の凹みと平坦面（北→）
図版　8c.　（仮称）鱒越３号炭窯跡　奥壁残存（第２図・第１表 番号３）（南→）

頁

第１図　邑南町域と鱒越炭窯跡位置図……3
第２図　鱒越炭窯跡　周辺遺跡分布図（1：25000）……4
第３図　鱒越炭窯跡　調査前地形測量図（1：400）……7
第４図　鱒越炭窯跡　遺構配置図（1：400）……9
第５図　鱒越炭窯跡　土層断面図（1：40）……12
第６図　鱒越炭窯跡　遺構平面図（1：60）……13
第７図　鱒越炭窯跡　遺構断面図（1：100）……14
第８図　鱒越炭窯跡　遺構断面見通し図（1：60）……15
第９図　鱒越炭窯跡　煙道１排煙口実測図（1：40）……17
第10図　トレンチ２　土層断面図（1：40）……17
第11図　（仮称）鱒越２号炭窯跡　略測図（1：40）……18

頁

第１表　鱒越炭窯跡　周辺遺跡一覧表……5

Ⅰ．調査に至る経緯と調査経過

１．調査に至る経緯

島根県 県央県土整備事務所長（農林工務部治山・林道グループ）より、平成22年７月15日付 央整第1928号にて、森林基幹道開設事業 三坂小林線 第２工区工事予定地内において、人為を施した痕跡のある空洞の発見があった旨、邑南町教育委員会教育長に宛て、埋蔵文化財等の確認及び取り扱いについて照会があった。これを受け、邑南町教育委員会の文化財担当者が県央県土整備事務所担当者等の案内のもと現地を確認。平成22年８月３日付 邑教生第45号にて、この人工的な空洞が穴窯式炭窯跡であること。また、中世の炭窯跡と考えられることから、路線計画上この遺跡を回避できない場合には、事前に発掘調査が必要となることを回答。さらに、周辺に数箇所の平坦面を確認し、スラグは無いものの炭化物の散布を一部確認したことから、これらについても路線計画上避けられない場合にはトレンチ調査を実施したい旨、回答した。その後、県央県土整備事務所と協議を重ねた結果、路線計画上、当該遺跡を回避することが困難と判断されたことから、必要な埋蔵文化財調査について平成23年度に実施することとなった（平成22年８月20日付 央整号外）。

平成23年６月１日付 邑教生第28号にて、島根県教育委員会教育長に宛て、遺跡発見の通知。地名である「鱒越（ますごえ）」から「鱒越炭窯跡」とした。平成23年６月6日付 央整第1529号にて、島根県 県央県土整備事務所長から発掘調査の依頼。平成23年６月21日付で、島根県 県央県土整備事務所長と邑南町長において、埋蔵文化財発掘調査業務の委託契約を締結。平成23年６月30日付 央整第1767号にて島根県 県央県土整備事務所長より島根県教育委員会教育長に宛て、埋蔵文化財発掘の通知（邑教生第43号にて副申付進達）。平成23年７月３日付で土地所有者の承諾を得、平成23年７月13日付 邑教生第45号にて、島根県教育委員会教育長に宛て、埋蔵文化財発掘調査の通知。

発掘調査は平成23年８月25日から９月16日の間、次の体制で実施した。

調　査　員	角矢　永嗣	（邑南町教育委員会　生涯学習課　文化財係長）
調査指導	吉川　正	（邑南町文化財保護審議会　副会長）
	島根県教育庁文化財課（今岡　一三　管理指導スタッフ　企画幹）	
事　務　局	土居　達也	（邑南町教育委員会　教育長）
	森岡　弘典	（邑南町教育委員会　生涯学習課長）
	服部　勲	（邑南町教育委員会　生涯学習課長補佐　人権教育係）
	大橋　覚	（邑南町教育委員会　生涯学習課　社会教育係兼地域づくり推進係長）
	佐々木　義彦	（邑南町教育委員会　生涯学習課　文化財係　主任主事）
発掘作業	石原　八重美・白須　静男・寺脇　嘉一・藤森　スズエ・平佐　圭司	

整　理　作　業　　市山　眞由美（邑南町教育委員会　生涯学習課　臨時職員）

発掘調査及び本書作成にあたり、次の方々にご協力やご指導、助言をいただいた。〔敬称略・順不同〕
堀岡艶子・島根県 県央県土整備事務所・亀山和巳・福井竜夫・福井建設㈲・㈱大屋ハイテック・森岡弘典・吉川　正・角田徳幸・今岡一三・松尾充晶・山﨑順子・東山信治・景山真二・嘉野徳男・伊東明洋

調査日誌抄録

2011年（平成23年）

8月25日（木）晴れ	発掘調査開始。調査区設定・周辺草刈り・倒木除去・流土防止対策・炭窯内堆積土半裁開始。作業員4.5人役。
26日（金）晴れ	流土防止対策・炭窯内堆積土半裁。作業員１人役。
29日（月）晴れ	炭窯内堆積土半裁・炭窯周囲調査開始。作業員５人役。
30日（火）晴れ	炭窯内堆積土半裁完了・炭窯周囲調査・炭窯付近の平坦面トレンチ調査開始。作業員4.5人役。
31日（水）晴れ	炭窯内堆積土状況実測・炭窯周囲調査。作業員4.5人役。
9月６日（火）晴れ	炭窯周囲調査。作業員4.5人役。
７日（水）晴れ	炭窯内堆積土完掘・煙道１排煙口確認。調査指導会。作業員４人役。
８日（木）晴れ	煙道１排煙口調査。炭化物サンプリング。作業員4.5人役。
９日（金）晴れ	煙道１排煙口調査。燃焼室左壁で別の煙道の痕跡を確認（煙道２）。トレンチ調査（第４図－５）で別の炭窯跡を検出（仮称）鱒越２号炭窯跡とする。作業員4.5人役。
13日（火）晴れ	２号炭窯跡が調査区外と判明。写真と略図を作成、炭化物をサンプリング。鱒越炭窯跡の全景写真撮影。作業員４人役。
14日（水）晴れ	煙道１排煙口調査。トレンチ調査。作業員3.5人役。
15日（木）晴れ	煙道１排煙口調査。トレンチ調査。作業員3.5人役。
16日（金）曇り	トレンチ調査。一部埋め戻し作業。発掘調査終了。作業員3.5人役。

Ⅱ．遺跡の位置と環境

島根県邑智郡邑南町は島根県のほぼ中央の邑智郡南部に位置する。平成16（2004）年10月１日に旧羽須美村、旧瑞穂町、旧石見町の３町村が合併し誕生した町で、北に江津市、邑智郡川本町、邑智郡美郷町、西に浜田市、南に広島県安芸高田市・広島県山県郡北広島町、東は中国太郎こと江川を隔てて三次市と接している。面積419.2km²、人口約12,000人の中山間地域に位置している。

鱒越炭窯跡の所在する邑南町市木は、邑南町役場の南西約７kmに位置し、かつては、邑智郡市木村として村制をしいていたが、昭和33（1958）年に分村、東部は邑智郡旧瑞穂町（現邑南町）に、西部は旧那賀郡旭町（現浜田市旭町）にそれぞれ編入され現在に至っている。

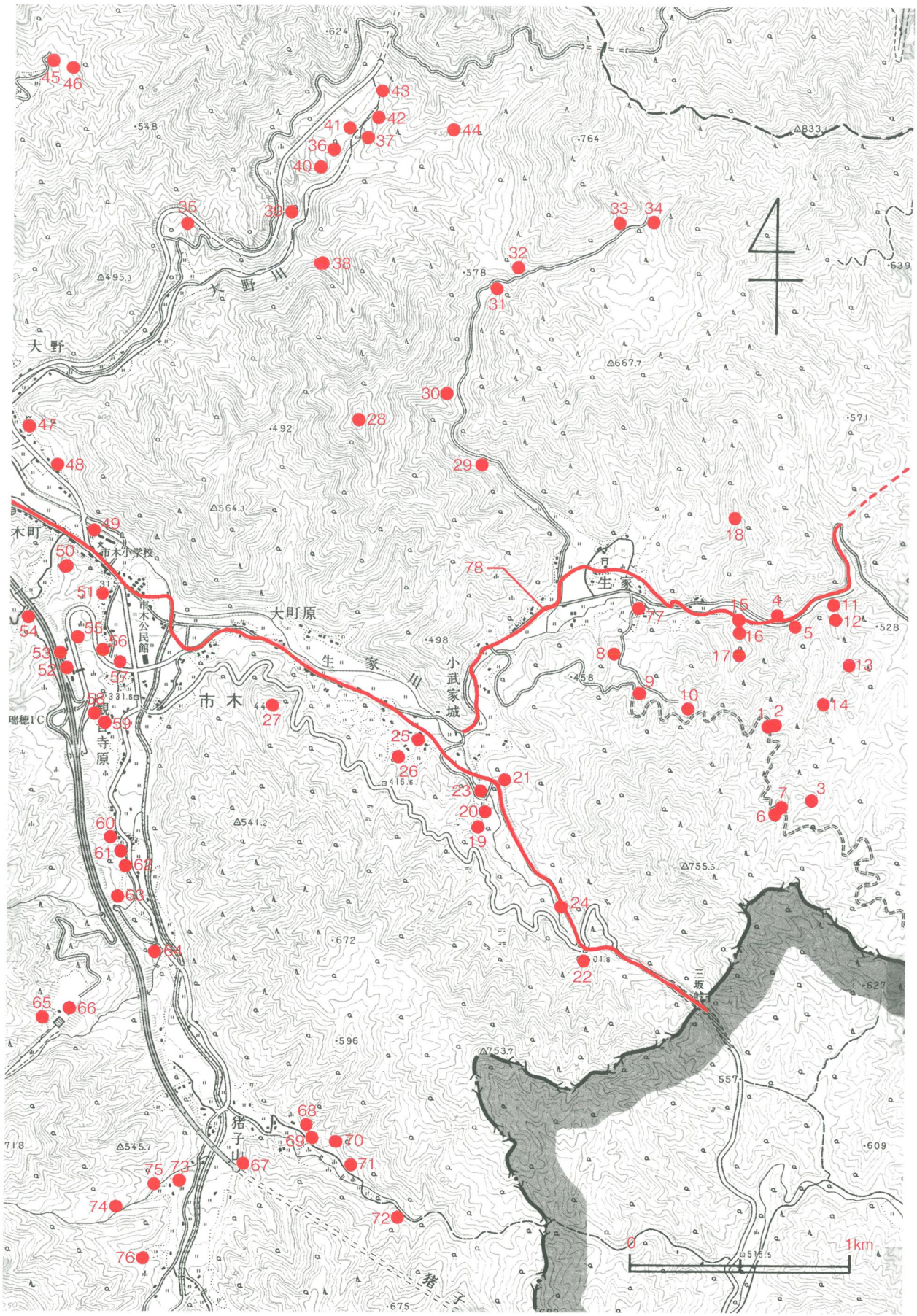
市木地区の南側には阿佐山（標高1218m）、丸瀬山（標高1021m）、猪子山（標高830m）等、標高800～1200mの山塊が馬蹄状に連なり広島県との県境をなしている。これらの山頂の準平原から北山腹斜面は700m～800mの落差があり、急峻で、山地の浸食によって生じた多量の岩石や土砂によって形成された狭小な平坦地沿いに集落が広がっている。

市木の町屋が形成された時期は不明であるが、集落背後の山々に中世の山城跡や砦跡が数多く所在していることから、中世頃から陰陽を結ぶ交通の要衝として町屋が形成されていったと考えられる。特に近世になると、浜田・広島を結ぶ石州街道（芸州街道）や旧市木宿の整備がなされ、市木代官所跡や本陣等の行政機関が設けられた。石州街道は総延長31里５町（約125km）の街道で、浜田藩主の参勤交代や、多くの旅人と文物が往来した陰陽を結ぶ重要な交通路であり、現在でも所々当時の石畳が残っている。

市木代官所の成立した時期は明らかではないが、浜田藩領内９ヶ村（市木組）を統治し天保13（1842）年に廃止になるまで周辺村々の行政の中心であった。また、クランク状に左右に屈曲する桝形や街並みが旧市木宿の面影を現在に伝えている。

製鉄遺跡関係で注目されるものに、市木地区観音寺原に所在する６世紀後半の今佐屋山製鉄遺跡がある。遺構の検出状況や炉内残留滓から長さ38cm・幅45cmの隅丸横長長方形の炉と推定され、国内最古級の発掘例となった。また、中近世の製鉄遺跡関係では、製錬場である鈩跡や大鍛冶屋跡が数多く分布し、これまでに60箇所以上が市木地区で確認されている。また、砂鉄採集の鉄穴場跡、切羽跡は邑南町内に分布しており、製鉄が盛んに行われていたことが伺われる。

第１図　邑南町域と鱒越炭窯跡位置図



第２図　鱒越炭窯跡　周辺遺跡分布図（1：25000）

第１表　鱒越炭窯跡　周辺遺跡一覧表

番号	遺跡名	遺跡の種別	備　　考
1	鱒越炭窯跡	炭窯跡	穴窯式炭窯／標高558m／平成23年度発掘調査
2	（仮称）鱒越２号炭窯跡	炭窯跡	等高線にほぼ平行に地山を掘り込んで構築された炭窯／標高555.5m／平成23年度一部確認
3	（仮称）鱒越３号炭窯跡	炭窯跡	穴窯式炭窯／消滅も燃焼室奥壁の痕跡残存／鱒越炭窯跡（番号１）と同タイプ／平成23年踏査
4	鱒越鈩跡	製鉄遺跡／高殿	（註4）享和2年生家貞四郎支配、明治28年京良梅治外支配、同33年閉鎖／鱒越１号製鉄遺跡
5	鱒越大鍛冶屋跡	製鉄遺跡／大鍛冶跡	近世～近代／周囲に溝あり／鱒越鈩跡（鱒越１号製鉄遺跡）と併設か
6	（仮称）鱒越２号製鉄遺跡	製鉄遺跡	標高601m付近に所在／鱒越２号製鉄遺跡と隣接／中世か／平成23年踏査
7	（仮称）鱒越３号製鉄遺跡	製鉄遺跡	標高600m付近に所在／鱒越１号製鉄遺跡と隣接／中世か／平成23年踏査
8	林原１号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
9	林原２号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
10	林原３号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
11	焼１号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	
12	焼２号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
13	焼３号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
14	焼４号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
15	水釜１号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	明治中期まで操業
16	水釜大鍛冶屋跡	製鉄遺跡／大鍛冶跡	明治中期まで操業
17	水釜２号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	明治中期まで操業
18	京良谷鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
19	合戦１号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	（註4）天明７年合戦鈩上田所諏訪利左衛門支配はこの鈩か
20	合戦２号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
21	合戦３号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩？	林道により一部破損
22	合戦４号鈩跡	製鉄遺跡	
23	合戦大鍛冶屋跡	製鉄遺跡／大鍛冶跡	
24	浜田広島街道	街道	（註9）一部発掘調査（番号24は発掘位置）
25	的場	砦跡	
26	桧木大鍛冶屋跡	製鉄遺跡／大鍛冶跡	
27	陳ヶ丸	城跡	
28	平家ヶ丸城跡	城跡	
29	滝ヶ谷１号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	小舟が露出／（註4）享保２年滝ヶ谷熊山鈩芸州可部木原屋九右衛門支配はこの鈩か
30	滝ヶ谷２号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
31	熊山１号鈩跡	製鉄遺跡	林道により一部破損
32	熊山２号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	鉄池／（註4）享保２年滝ヶ谷熊山鈩芸州可部木原屋九右衛門支配はこの鈩か
33	熊山３号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
34	熊山４号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
35	中の原鈩跡	製鉄遺跡	（註8）13～14世紀頃の製鉄遺跡
36	タタラ山第１遺跡	製鉄遺跡	（註8）14～15世紀頃の製鉄遺跡
37	タタラ山第２遺跡	炭窯跡	（註8）
38	大野１号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
39	大野２号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	小舟焚口が露出／（註4）安永８年大野鈩井原村仏市七右衛門支配とはこの鈩か
40	大野３号鈩跡	製鉄遺跡／高殿鈩？	
41	大野４号鈩跡	製鉄遺跡	
42	大野５号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	小舟が２本露出／（註4）安永８年大野鈩井原村仏市七右衛門支配とはこの鈩か
43	大野６号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
44	大野大鍛冶屋跡	製鉄遺跡／大鍛冶跡	
45	鈩ヶ原鈩跡	製鉄遺跡	金屋子神
46	堂ヶ谷鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
47	市木代官所跡	代官所跡	（註10）浜田藩代官所／陶磁器
48	薬師堂遺跡	散布地	須恵器、土師質土器
49	市木製鉄所跡	製鉄遺跡	大正4年～14年まで操業
50	堀城跡	城跡	堀氏居城
51	観音堂遺跡	散布地	土師器・鉄滓
52	今佐屋山遺跡Ⅰ区	製鉄遺跡　他	（註5・7）／国内最古級（６世紀後半）の製鉄遺跡及び方形竪穴住居跡
53	今佐屋山遺跡Ⅱ区	製鉄遺跡	（註5・7）／12世紀頃の製鉄遺跡
54	岩ヶ迫鈩	製鉄遺跡／高殿？	
55	米屋山遺跡	炭窯跡	（註5）
56	堀田上遺跡	旧石器及び縄文早期	（註5）旧石器及び縄文早期の竪穴住居跡　他
57	観音寺原遺跡	散布地	須恵器
58	観音寺跡	寺院跡	瓦・鉄滓
59	丸瀬山麓古墳	古墳	須恵器（はそう）／横穴式石室であったと思われるが破壊され詳細不明
60	宝祖原１号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
61	宝祖原２号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
62	宝祖原３号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
63	宝祖原４号鈩跡	製鉄遺跡	（註4）寛政元年宝祖原鈩起こし上田所勘次郎支配、明治13年宝祖原鈩閉鎖はこの鈩か
64	鉄穴興首之墓	顕彰碑	（註19）鉄穴流しの技術を指導、市木の鈩製鉄の基礎を築いた人を讃える／移設のもの
65	芦谷鈩跡	製鉄遺跡／高殿	（註4）明和5年芦谷鈩矢上勘治郎支配、寛政5年上田所諏訪利左衛門支配はこの鈩か
66	芦谷大鍛冶屋跡	製鉄遺跡／大鍛冶跡	
67	郷路橋遺跡	集落跡	（註6）／縄文集落・縄文土器　他
68	聖岩１号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	林道により一部損壊／本床状遺構？の断面露出
69	聖岩２号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	林道により一部損壊／本床状遺構？の断面露出
70	聖岩３号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	（註4）明治15年伊藤図三郎支配、同28年伊藤喜三郎支配、同32年閉鎖はこの鈩か
71	聖岩４号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	林道により一部損壊
72	聖岩５号鈩跡	製鉄遺跡／高殿鈩？	
73	同形尻１号鈩跡	製鉄遺跡	
74	同形尻２号鈩跡	製鉄遺跡／高殿	大規模な鈩跡／鉄池／（註4）同形鈩起上田所勘次郎支配はこの鈩か
75	同形尻３号鈩跡	製鉄遺跡／野鈩	
76	猪子山鈩跡	製鉄遺跡	（註4）延宝4年猪子山畠鈩大塚丸山孫六支配はこの鈩か
77	生家八幡宮跡	神社跡	神木の大杉
78	浜田三次往還	街道	

Ⅲ．調査の概要

鱒越炭窯跡は、島根県邑智郡邑南町市木5729番地88「鱒越（ますごえ）」に所在する。現状は山林となっており、遺跡は窯の床面で標高約558mに位置していた。町文化財担当者が平成22（2010）年７月に現地を訪れた際には、遺跡の40mほど手前まで森林基幹道工事は進んでいた。遺跡の発見や調査に至る経緯については、Ⅰ章で述べたとおりである。

ところで、町内には瑞穂地域田所地区に「鱒渕」、同地域市木地区には「鱒越」という地名がある。この「鱒」とは、江川水系出羽川や出羽川支流三沢谷川（田所）、江川水系八戸川支流生家川（市木）に生息していたヤマメ（陸封型）あるいはサクラマス（降海型）の遡上に由来すると考えられる。

平成23年（2011）年８月25日、５名の作業員と共に発掘調査を開始。第３図の調査前地形測量図のとおり、鱒越炭窯跡及び周辺の平坦面について確認し草刈や倒木の除去、また、現地が斜面であることから調査区外への流土防止のための対策を講じた。その上で第４図の遺構配置図のとおり、平坦面についてトレンチを設定した。

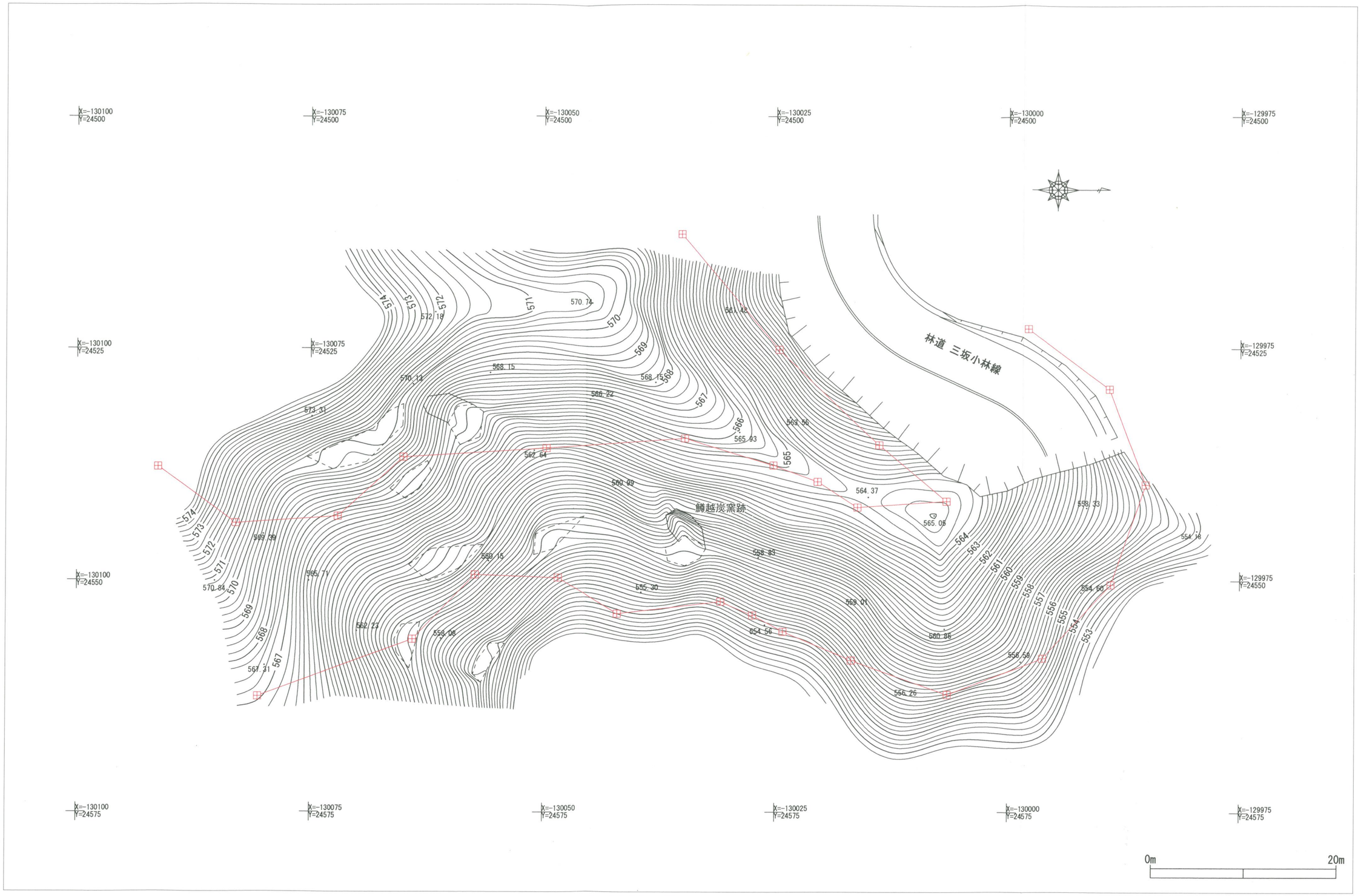
鱒越炭窯跡の調査（第４図～第９図・カラー図版１a.～２b.・図版１a.～５a.）

炭窯跡は、地下式（地面をトンネル状に掘り抜いた窯）と半地下式（地面を窯の形に掘り窪め、後で天井を粘土で覆う窯）の二種類に分類されるが、鱒越炭窯跡は地下式（穴窯式）の炭窯である。

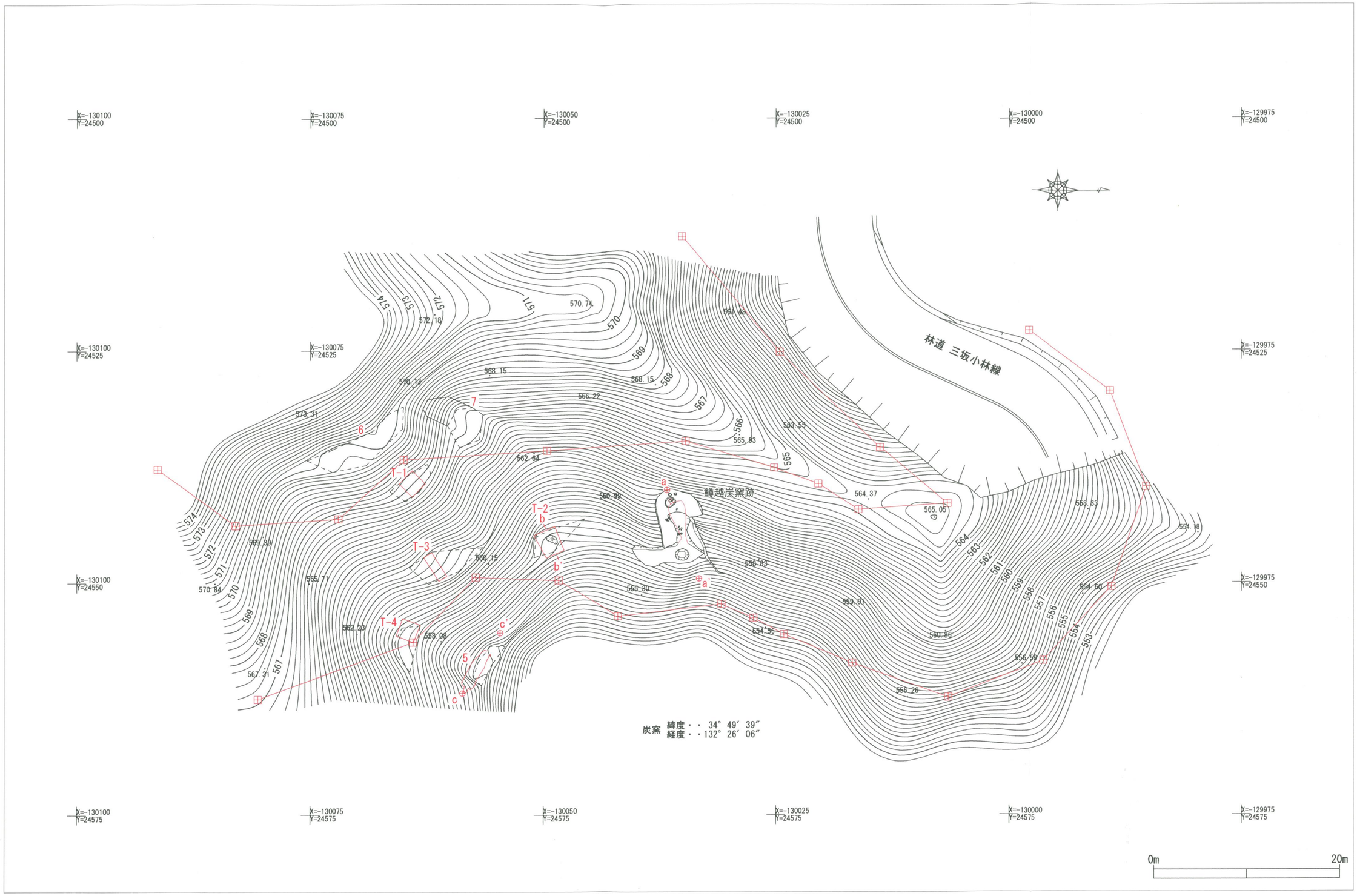
鱒越炭窯跡は、発見時にはすでに天井部が崩落し一部が開口しており、残存する燃焼室奥壁側について、ライトで照らすと煙道入口などが確認できた。また、天井部が崩落し溝状に大きく陥没した地形から、等高線に対して概ね直交する窯跡の主軸が把握できたことから、第４図及び第６図のa－a′を設定、その北側を半裁して窯の断面や窯内の堆積状況を調査した。

調査の結果、炭窯は第５図のとおり真砂山を山側に５m20cmほどトンネル状に掘り込み造られていた。奥壁から谷側（焚口方向）の約１mの間について、天井部が良好な状態で残存しており、燃焼室内の高さは約１m30cm。これは天井の最も高い箇所にあたると考えられる。また、奥壁から焚口に向かって約３m20cmの範囲にわたり、床面が近代の炭窯跡のような硬さはないものの被熱により灰褐色になっており、燃焼室の範囲と考えられた。また、奥壁から第８図G－G′の焚口の最も谷（東）側にある閉塞用と考えられる石まで約３m60cmであることから、焚口の長さ約40cm。燃焼室の長さ約３m20cmと判断した。床面の斜度は1.5～２度であった。床面の平面形は、過去の炭窯の調査例から、羽子板形やフラスコ形等々に例えられ分類が試みられているようであるが、調査者はしゃもじ（飯杓子）形の様な印象を持った。

燃焼室を造る際に掘削された廃土は客土され、奥行き約1.5～２m、横幅７m程度の炭窯の前庭部として造成されていた。前庭部には直径1.3～1.5m、深さ10cm程の土坑（SK01）があり、炭化物が堆積。炭窯を構成する遺構と判断したが詳細不明。なお、窯の内部の堆積状況からみると、奥壁から約２m50cmの間にのみ天井部の崩落した堆積を確認した。天井部の崩落は、第５図中第10層や７層にみられるとおり、少なくとも２回にわたり発生したものと判断した。崩落した天井部の堆積と、焼けた床面や焚口から想定した燃焼室の長さに約70cmの誤差が生じるが、その理由は判然としなかった。



第３図　鱒越炭窯跡　調査前地形測量図（1：400）



第４図　鱒越炭窯跡　遺構配置図（1：400）

煙道（煙道１）は、奥壁に向かって中央ではなく左側に配され、奥壁から約35cm掘り込んだ後、天へ向かって煙道を狭くしながらトンネル状に掘り抜かれていた。煙道の表面はタールが黒光りするほど厚く覆っており、煙道内にはカマドウマが群生していた。煙道１の傾斜角度は、煙道入口付近では約93度で、その後約86.5度の角度で排煙口へ向かっていた。また、側壁左側に煙道２を確認した（第８図G－G′・図版５a.）。煙道２の傾斜角度は約68度で、タールの付着もみられる。側壁右側について煙道の有無を調べたが、残存する範囲では煙道２と対になるような痕跡は確認できなかった。

また、窯跡の壁面や煙道入口等に石材の使用は認められなかった。石材の使用は、焚口の閉塞と後述する煙道１及び２の各排煙口において、蓋として使用されたと考えられるものだけである。

煙道１の排煙口は（第９図・図版３c.～４c.）は、煙道入口から単純に地上へ突き抜けているわけではなく、想定していたより複雑な構造をしていた。地山面から１mほど掘り込まれ造られていたが、まず直径約50cm、深さ約40cmの円形状の穴の南東側と北西側に１対の横長の石を配し、隙間に土を詰め、その上に今度は南西側と北東側に１対の石材を配し隙間に土を詰めるという様に、交互に石を組み、積み上げながら立ち上げていた。４層上面のレベルでは、左右に足を置くのに都合の良い踏み段状の平坦面があり、南西側に20cm程度拡張されていた。拡張されたレベルでも下層同様に石が組まれ隙間に土が充填されていた。この様な方法で内径14～20cmの煙道が造られていた。なお、３層上面、１層横には炭化物を含んだ２層が確認され、２層から放射性炭素年代測定調査用のサンプリング（Ⅴ章 Beta-311740）を行った。注目したいのは、拡張され３層が充填されたレベルの遺構北西側の壁にタールの付着が確認されたことである。このことから、煙道１の排煙口は少なくとも１回以上改良されていたことが判明した。

トレンチ調査（第４図・第10図・図版６c.～７c.）

トレンチ２（図版７a.）は、鱒越炭窯跡から約15m南に位置。地山面まで掘削すると、およそ120cm×70cmほどの窪みが検出された。窪み底部の標高は588.1m、被熱の影響で硬く灰褐色になり炭化物が少し含まれていたが、それ以上の情報を得ることは出来なかった。しかし、鱒越炭窯跡の前庭部から続く同じ平坦面に位置していることから、炭焼従事者が暖や食事をとった痕跡であるのか、炭焼作業工程の一部であったのか、内容は不明ながら同遺跡に関連する遺構であった可能性がある。

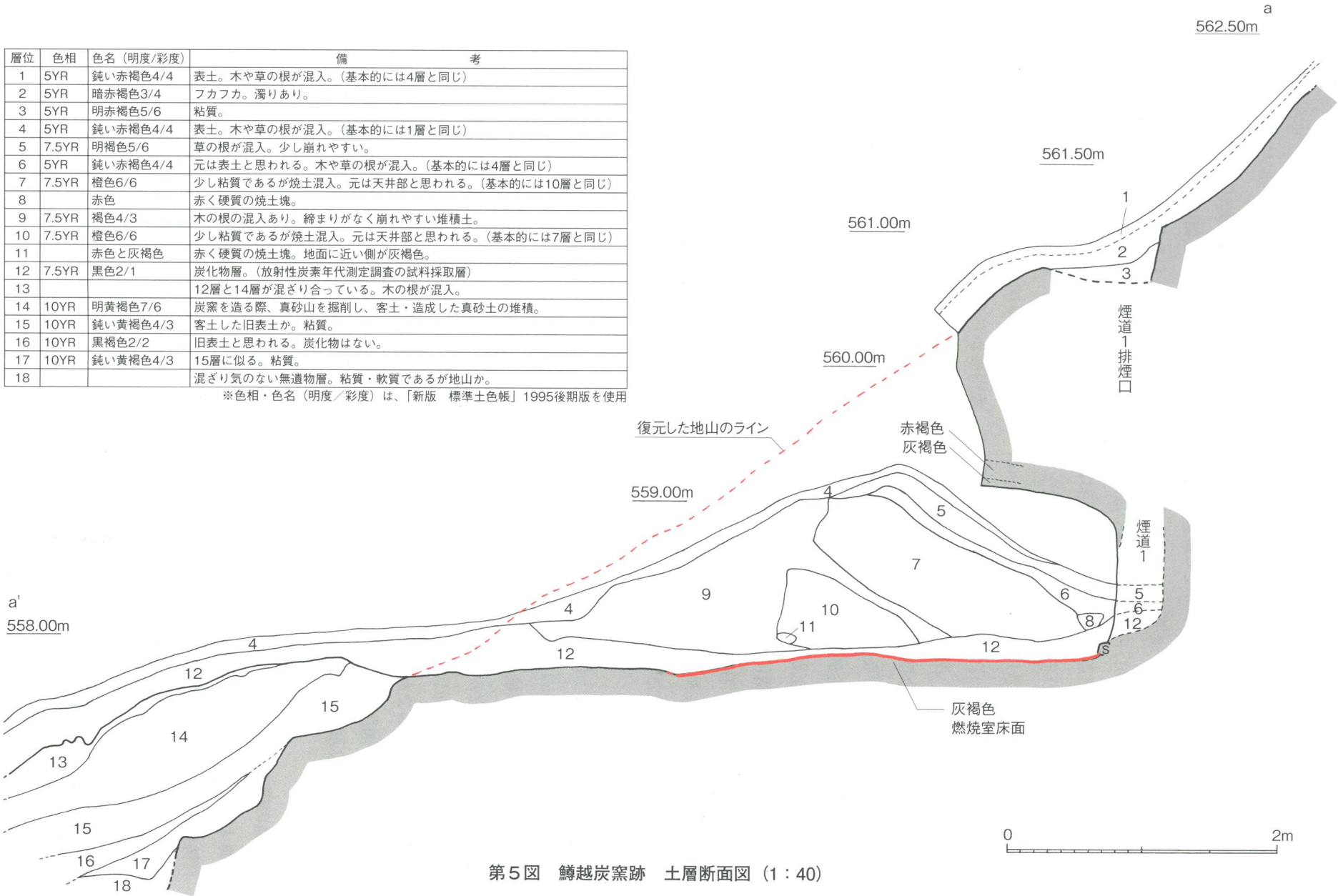
トレンチ１（図版６c.）・３（図版７b.）・４（図版７c.）については、トレンチ２と同様に人為的に削平した平坦面に見えたことから調査を行ったが、遺構や遺物は検出されなかった。

その他の調査（第４図・第11図・図版５b.～６b.・図版８a.～８c.）

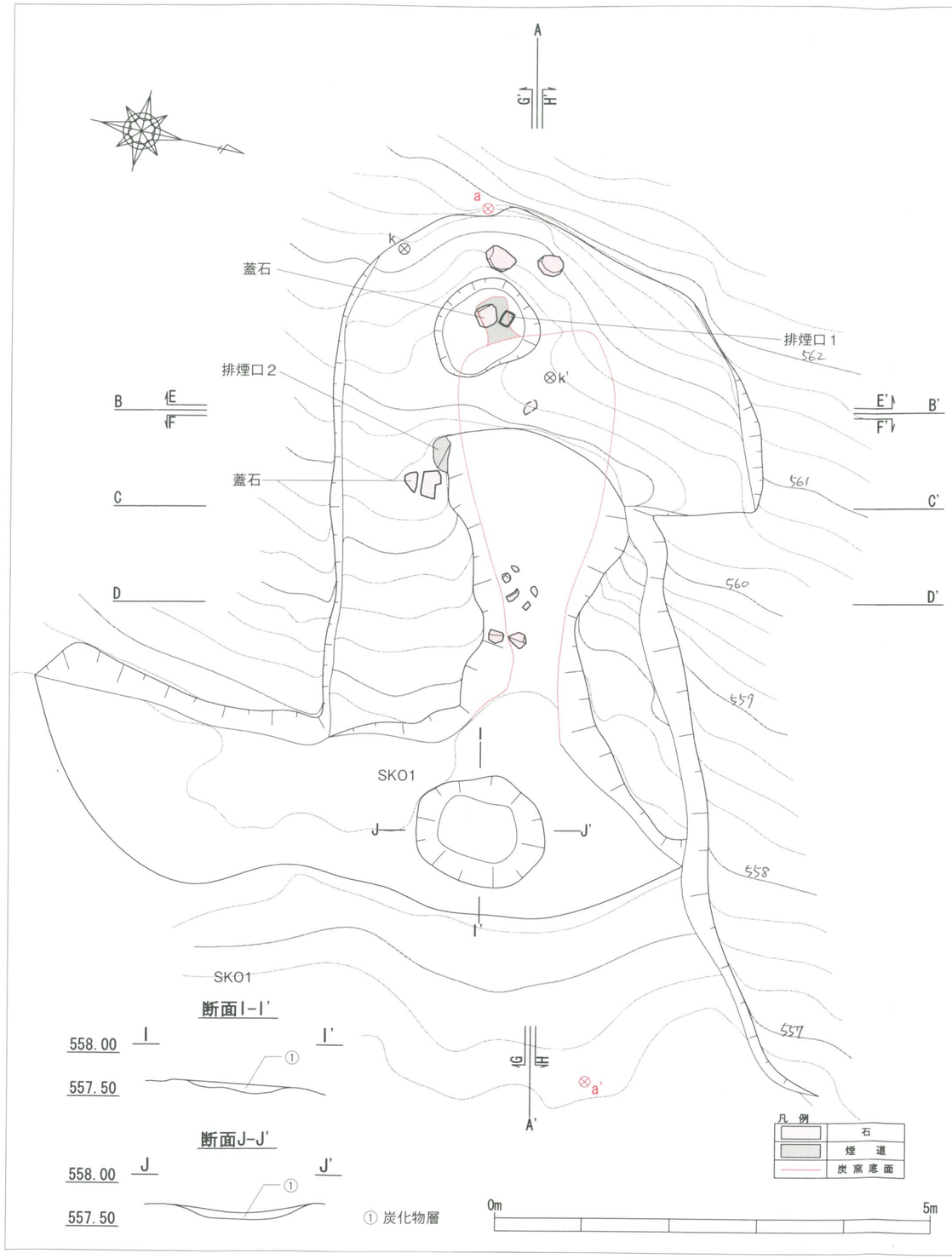
第４図－５は、鱒越炭窯跡から南南東約25mに位置する平坦面で、標高約555.5m。当初、三坂小林線の路線工事計画地内という認識で、先述の他のトレンチと同様に調査を開始したものである。掘削を始めると直ちに炭化物や焼土が検出され、また、スラグ等の散布が無いことから、炭窯跡を想定するには難しくなく、後述する（仮称）鱒越２号炭窯跡が姿を現した。しかし、５の調査二日目に測量業者から、この平坦面については路線計画地外ではないかという指摘があり、同測量業者の協力を得て再確認したところ、５については調査区外であることが判明した。遺構の略則図と写真、木炭のサンプリングを行った後、埋め戻しを行った。以下、埋め戻しを行うまでの調査概要について報告

層位	色相	色名（明度/彩度）	備　　考
1	5YR	鈍い赤褐色4/4	表土。木や草の根が混入。（基本的には4層と同じ）
2	5YR	暗赤褐色3/4	フカフカ。濁りあり。
3	5YR	明赤褐色5/6	粘質。
4	5YR	鈍い赤褐色4/4	表土。木や草の根が混入。（基本的には1層と同じ）
5	7.5YR	明褐色5/6	草の根が混入。少し崩れやすい。
6	5YR	鈍い赤褐色4/4	元は表土と思われる。木や草の根が混入。（基本的には4層と同じ）
7	7.5YR	橙色6/6	少し粘質であるが焼土混入。元は天井部と思われる。（基本的には10層と同じ）
8		赤色	赤く硬質の焼土塊。
9	7.5YR	褐色4/3	木の根の混入あり。締まりがなく崩れやすい堆積土。
10	7.5YR	橙色6/6	少し粘質であるが焼土混入。元は天井部と思われる。（基本的には7層と同じ）
11		赤色と灰褐色	赤く硬質の焼土塊。地面に近い側が灰褐色。
12	7.5YR	黒色2/1	炭化物層。（放射性炭素年代測定調査の試料採取層）
13			12層と14層が混ざり合っている。木の根が混入。
14	10YR	明黄褐色7/6	炭窯を造る際、真砂山を掘削し、客土・造成した真砂土の堆積。
15	10YR	鈍い黄褐色4/3	客土した旧表土か。粘質。
16	10YR	黒褐色2/2	旧表土と思われる。炭化物はない。
17	10YR	鈍い黄褐色4/3	15層に似る。粘質。
18			混ざり気のない無遺物層。粘質・軟質であるが地山か。

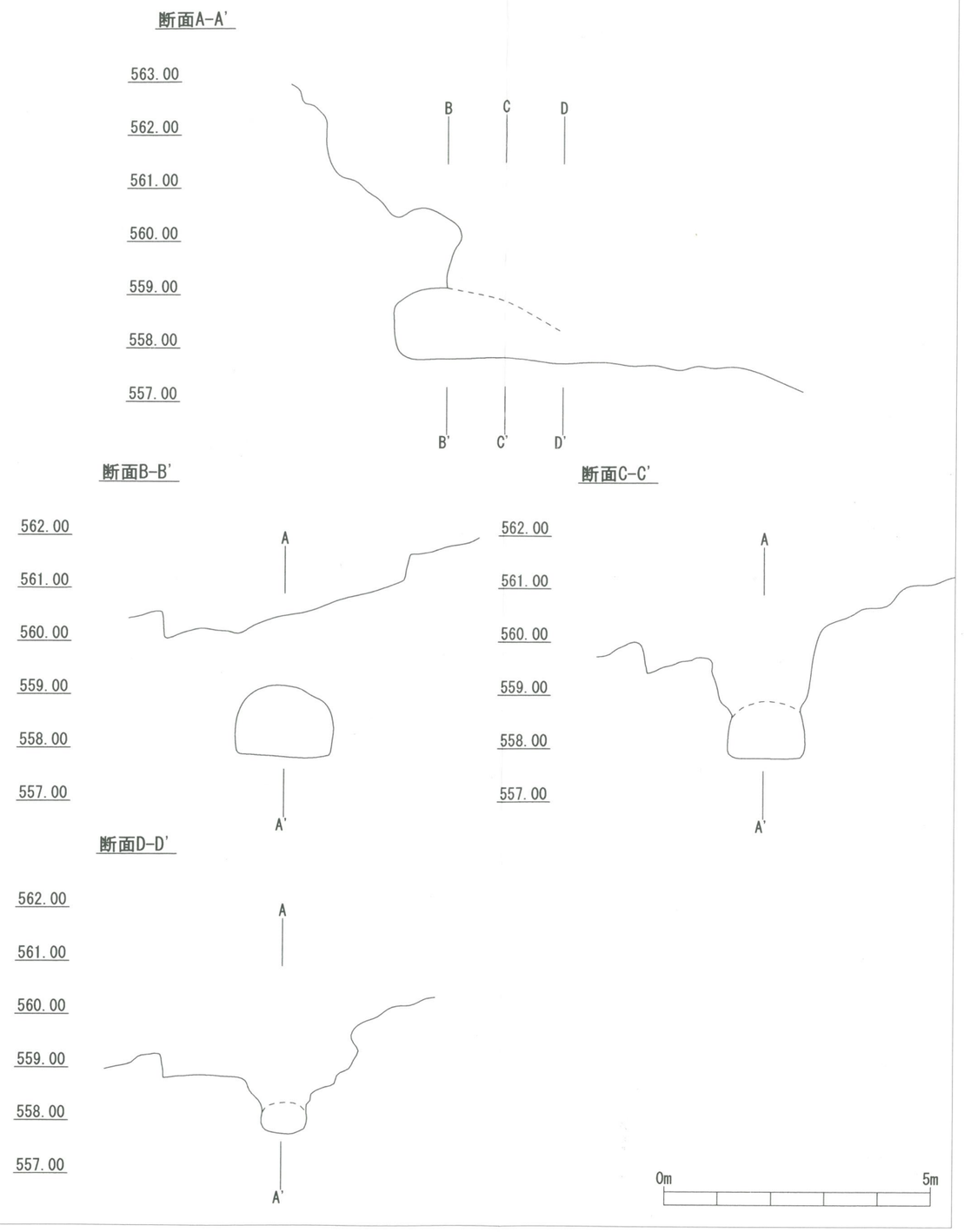
※色相・色名（明度／彩度）は、「新版　標準土色帳」1995後期版を使用



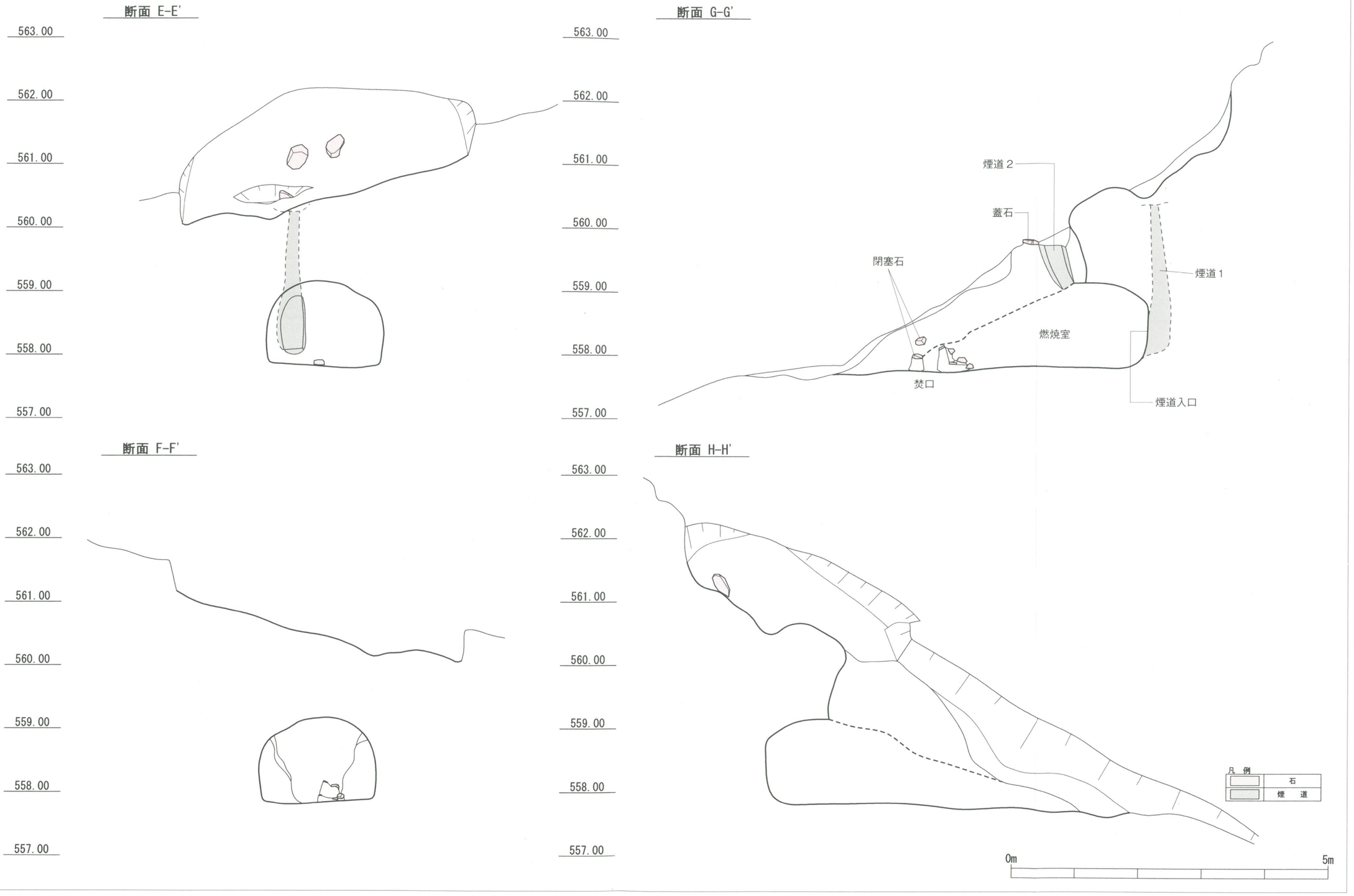
第５図　鱒越炭窯跡　土層断面図（1：40）



第６図　鱒越炭窯跡　遺構平面図（1：60）



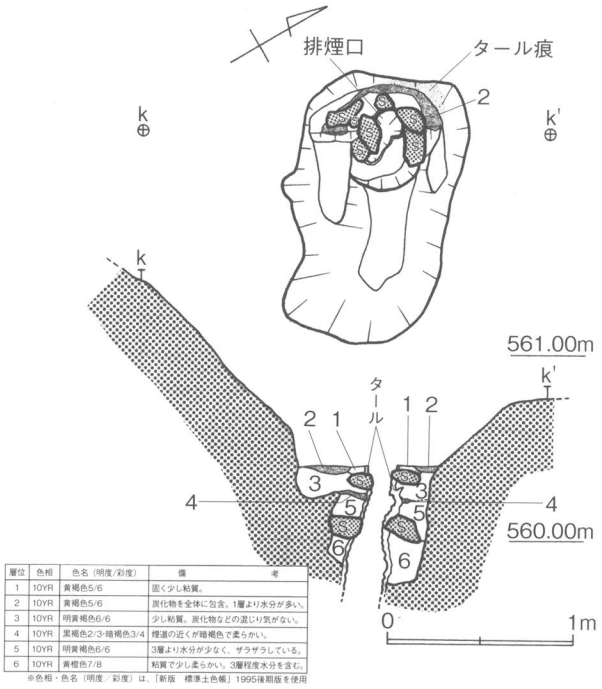
第７図　鱒越炭窯跡　遺構断面図（1：100）



第８図　鱒越炭窯跡　遺構断面見通し図（1：60）

しておく。

検出した炭窯は、等高線にほぼ平行に地面を窯の形に掘り窪め、後で天井を粘土で覆った半地下式の窯である。横口付炭窯跡（６世紀後半頃から８世紀）を想定して調査に臨んだ。窯の内部には、天井片（一部は壁面にも使用か）が落ち込んでいた。天井片の厚みは10～15cm程度、一人では抱えられないほど大きな塊もあった。破片は全体に直線的で多くは赤褐色であったが、片面が灰褐色のものもあった。破片の表面には木材によるものと考えられる圧痕があり、６cmほどの幅で深さ1.5～２cmの大きく深い圧痕もあった。中には両面に圧痕が確認できるものもあった。この天井片は、岡山県津山市「緑山遺跡」の５号窯（横口付炭窯跡）から出土したものと酷似しているように思えた[12]。しかし、ヤツメウナギ型と例えられる横口は無かった。窯の幅は最大約１m40cmで燃焼室の長さは約４m。焚口の長さは約40cm。床面の平面形は細長い長方形で、煙道は奥壁中央に計１本設置。煙道の横幅は最大48cm。煙道入口は、床面からの高さ約13cm、幅約30cmで、蒲鉾の断面を逆さまにした様な半円状の入口を設けていた。また、煙道入口上部に石材による歯石等は無いが、奥壁に面して約36cmの高さで煙道の壁が残存していた。煙道の傾斜角度は、およそ70度であった。煙道の左右、奥壁と側壁の接する隅が床面から約１m15cm残存しており、残存する壁面のラインから、燃焼室の高さは、おおよそ１m30cmと推測した。石材は焚口付近で検出されているのみである。焚口から前庭部にかけて炭化物が多く出土、前庭部山側に土坑状の窪み（SK02）と炭化物の堆積を確認したが、土坑の用途は不明である。本報告にあたり、多くの皆様に炭窯の発掘調査例や論文等についてご教示いただく中で、現在では（仮称）鱒越２号炭窯跡は、島根県飯石郡飯南町「神原Ⅱ遺跡」のSX01[15]や、広島県山県郡北広島町「平家ヶ城跡」の第１号炭窯跡[16]と、石材により壁面を構築しているか否かについての差異はあるものの、その他の要素は類似していると考えている。

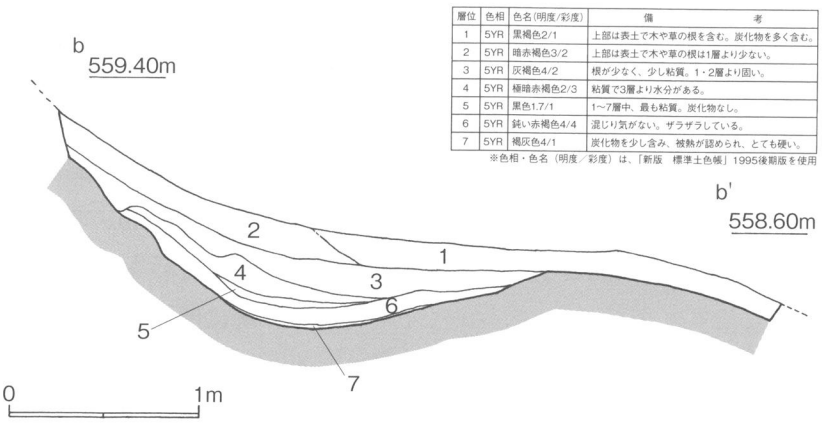


層位	色相	色名（明度/彩度）	備考
1	10YR	黄褐色5/6	固く少し粘質。
2	10YR	黄褐色5/6	炭化物を全体に包含。1層より水分が多い。
3	10YR	明黄褐色6/6	少し粘質。炭化物などの混じり気がない。
4	10YR	黒褐色2/3-暗褐色3/4	煙道の近くが暗褐色で柔らかい。
5	10YR	明黄褐色6/6	3層より水分が少なく、ザラザラしている。
6	10YR	黄橙色7/8	粘質で少し柔らかい。3層程度水分を含む。

※色相・色名（明度／彩度）は、「新版　標準土色帳」1995後期版を使用

第９図　鱒越炭窯跡 煙道１排煙口　実測図（1：40）

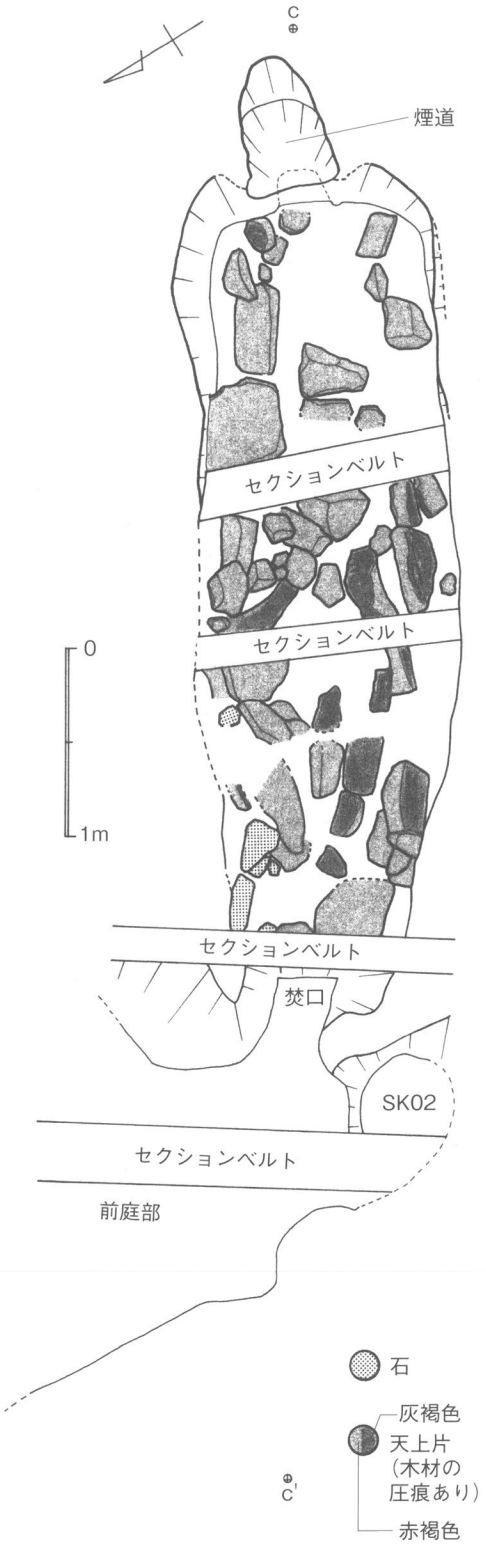
第４図－６（図版８a.）は、鱒越炭窯跡から南南西約35mに位置する平坦面



層位	色相	色名（明度/彩度）	備考
1	5YR	黒褐色2/1	上部は表土で木や草の根を含む。炭化物を多く含む。
2	5YR	暗赤褐色3/2	上部は表土で木や草の根は1層より少ない。
3	5YR	灰褐色4/2	根が少なく、少し粘質。1・2層より固い。
4	5YR	極暗赤褐色2/3	粘質で3層より水分がある。
5	5YR	黒色1.7/1	1～7層中、最も粘質。炭化物なし。
6	5YR	鈍い赤褐色4/4	混じり気がない。ザラザラしている。
7	5YR	褐灰色4/1	炭化物を少し含み、被熱が認められ、とても硬い。

※色相・色名（明度／彩度）は、「新版　標準土色帳」1995後期版を使用

第10図　トレンチ２　土層断面図（1：40）



第11図　(仮称)鱒越２号炭窯跡 略測図(1：40)

で、標高約570m。山の斜面を明らかに人為的にL字形にカット、約10m×約３mの平坦面を確認した。中世製鉄遺跡の立地に似ることから、平坦面より下の斜面を中心にスラグの堆積がないか踏査を行ったが、スラグの散布は無かった。ただし、路線計画地外であることから試掘調査を実施せず詳細は不明であるが、何らかの遺構のある可能性は高いと感じた。

第４図－７（図版８b.）は、鱒越炭窯跡から南西約27mに位置する平坦面で、標高約566m。第４図－６の北隣に位置し、平坦面から南南西方向へ延びる大きな溝状にみえる地形が、穴窯の天井が陥没してできたものと仮定すれば、鱒越炭窯跡同様の穴窯式炭窯跡が所在する可能性を考えた。しかし、路線計画地外であることから試掘調査を実施しておらず、炭化物の堆積も含め詳細は不明である。

（仮称）鱒越３号炭窯跡（図版８c.）は、三坂小林線の次年度以降の路線計画に伴う事前踏査の実施の際に、第２図－３（第１表－３）の位置で確認した穴窯式炭窯跡である。標高は約595m。過去の作業道設置に伴い、残念ながらほぼ消滅していたが、真砂山を掘り抜き築いた燃焼室奥壁がかろうじて残存していた。鱒越炭窯跡の奥壁とその形や規模、煙道の位置についても酷似しており、鱒越炭窯跡と同時期に操業していた窯と考えられる。

（仮称）鱒越２号製鉄遺跡及び（仮称）鱒越３号製鉄遺跡は、三坂小林線の次年度以降の路線計画に伴う事前踏査の実施の際に、第２図－６・７（第１表－６・７）の位置でそれぞれ確認した遺跡で、遺構の形状や規模、スラグの散布や堆積状況から、中世のものと推定される製鉄遺跡である。標高は６が約601m、７は約600mに立地、町内で現在確認されている製鉄遺跡としては、最も標高の高い場所に所在する部類ではなかろうか。背後は直ちに尾根筋である。この二つの遺跡は近接しており、操業時期に新旧があるものと想像した。

Ⅳ. まとめ

鱒越炭窯跡は、真砂山をトンネル状に掘り込んだ穴窯式（地下式）炭窯跡で、等高線に対して概ね直交するように築造。標高は燃焼室床面でおよそ558m。燃焼室の高さは最大で約130cm。燃焼室の幅は最大で約180cm。燃焼室の長さは約320cm。焚口の長さは約40cm。床面の平面形は飯杓子形で、煙道は奥壁左側と側壁左側に計２本設置。石材の使用は、焚口の閉塞と煙道排煙口の蓋と考えられるものだけである。遺構の残存状況から復元、想定される焚口から燃焼室への出入口の高さは約60cm。身長167cmほどの筆者がうずくまった時の地面から肩までの高さが約50cmであることを参考にすると、恐らくはほふく前進するような要領で窯内に入り、焚口部から木材を搬入する者と、窯内から木材を受け取り燃焼室内に並べる者とに分かれ作業したのではないかと想像をした。灯明皿等の灯りを頼りに中腰で作業したのであろうか、燃焼室や煙道の構築を含め、当時の人々の知識や技術、そして努力を垣間見た気がした。炭窯の築造年代については、土器や陶磁器など考古学的に年代を判断できる遺物の出土は無く、放射性炭素年代測定調査を実施した。第５図の12層（炭化物層）から４点（Ⅴ章 Beta-311736～311739）。煙道１排煙口から１点（Ⅴ章 Beta-311740）の結果は、390±30BP（1440～1520年・1570～1630年）で、古くは15世紀代という結果も得られたが、計５点の内には最も新しい年代で110±30BPという結果まで出た。サンプリングについて１点（１箇所）あたりの採取量も多めに行ったつもりであるが、後世に炭窯が再使用された可能性は考えにくいことから、採取方法に問題があったのであろうか、築造年代を絞り込める結果とは言えないものとなった。詳細はⅤ章のとおりである。なお、この炭窯は、燃焼最終段階で排煙口や焚口を閉塞し、窯内で自然冷却してつくる黒炭窯と推測した。採取した炭化物について炭焼き経験者にみていただいたところ、黒炭であり、ナラ・カシ・ソヨゴ・リョウブ・マツが含まれているとのことであった[25]。

鱒越２号炭窯跡については、Ⅲ章で記した理由により最小限の調査に留めたことから詳細不明ながら、まとめると次のとおりである。鱒越炭窯跡から南南東約25mに位置。標高約555.5m。等高線にほぼ平行に地面を窯の形に掘り窪め、後で天井を粘土で覆った半地下式の窯である。燃焼室の幅は最大で約140cm。燃焼室の長さは約400cm。焚口の長さは40cm程か。床面の平面形は細長い長方形で、煙道は奥壁中央に計１本設置。燃焼室の高さは、最大130cm程度と推定。窯内には圧痕のある天井片（一部は壁面にも使用か）がかなりの量落ち込んでいた。一人では抱えられないほど大きい天井片もあったが、破片は全体に直線的であり、近代以降の炭窯の甲天井の様な曲面的な印象は受けなかった。天井片の多くは赤褐色であったが、片面が灰褐色のものもあり、両面に圧痕の確認できるものもあった。石材は焚口付近で検出されているのみである。焚口から前庭部にかけて炭化物を多く検出、前庭部山側に土坑状の窪み（SK02）と炭化物の堆積を確認したが、土坑の用途は不明。炭窯の築造年代については、放射性炭素年代測定調査（１点）の結果、390±30BPであった（Ⅴ章 Beta-311741）。２号炭窯跡は先の炭窯跡に対してタールの付着が少なかった。鱒越炭窯と同時期に操業していたと仮定した場合、窯の構造の違いの示す意味に興味が持たれるが、今後の同様の窯の調査例の蓄積に期待したい。なお、炭化物は黒炭であり、リョウブがほとんどで少量ナラが含まれているとのことであった[25]。

鱒越炭窯跡 発掘調査報告書　参考・引用文献 等

（註）

1．瑞穂町内遺跡分布調査（市木地区　A・B）埋蔵文化財包蔵地調査カード／邑南町教育委員会蔵

2．島根県邑智郡『瑞穂町内遺跡分布図Ⅳ－市木地区－』／発行：1991年／編集発行：島根県邑智郡瑞穂町教育委員会

3．増補改訂『島根県遺跡地図Ⅱ（石見編）』／島根県教育委員会／2002年

4．『瑞穂町誌　第３集』／編纂：瑞穂町文化財専門委員／発行：瑞穂町教育委員会／1976年

5．「掘田上遺跡・今佐屋山遺跡・米屋山遺跡」『主要地方道浜田八重可部線特殊改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』／島根県教育委員会／1991年

6．「郷路橋遺跡・滝ノ屋谷城跡・桜尾城跡・森迫城跡・内ヶ原城跡・後河内古墓群」『中国横断自動車道広島浜田線建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅲ』／島根県教育委員会／1991年

7．「今佐屋山遺跡・小才遺跡・重富遺跡・やつおもて古墳群・柳ケ谷遺跡」『中国横断自動車道広島浜田線建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ』／島根県教育委員会／1992年

8．「父ヶ平遺跡・中ノ原遺跡・タタラ山第１・第２遺跡」『一般県道市木井原線道路改良工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅰ』／島根県教育委員会／1993年

9．「石州街道発掘調査報告書」（農道小武家城線工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書）／瑞穂教育委員会／1993年

10．「市木代官所跡」『瑞穂町埋蔵文化財発掘調査報告書第21集』／瑞穂教育委員会／1998年

11．『中国地方製鉄遺跡の研究』／広島大学文学部考古学研究室編／渓水社／1993年

12．上栫　武「横口付窯跡による生産内容の復元」『考古論集：河瀬正利先生退官記念論文集』／2004年

13．東山　信治「島根県東部の中世製鉄遺跡」『第32回 山陰考古学研究集会 中国山地の中世製鉄遺跡』／第32回山陰考古学研究集会事務局／2004年

14．「琴引奥炭窯跡」『島根県埋蔵文化財調査報告書　第ⅩⅥ集』／島根県教育委員会／1990年

15．「神原Ⅱ遺跡」『志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書13』／島根県教育委員会／2002年

16．「平家ヶ城跡 発掘調査報告書」『広島県埋蔵文化財調査センター調査報告書144集』／㈶広島県埋蔵文化財調査センター／1997年

17．「布志名大谷Ⅰ遺跡・布志名大谷Ⅱ遺跡・布志名才の神遺跡」『一般国道９号松江道路（西地区）建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書４』／島根県教育委員会／1997年

18．「恵良遺跡・堂々炭窯跡・上条遺跡・水戸（三戸）神社跡（上条古墳）・立女遺跡」『一般国道９号江津道路建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ』／島根県教育委員会／2001年

19．「おおなんの文化財№55　鉄穴興首の墓」『広報おおなんvol.77 ２月号』／邑南町役場／2011年

20．村田文夫「発見された炭窯跡の基礎的研究」『物質文化 考古学民俗学研究』／物質文化研究会／1991年

21．安間拓巳「中国地方の木炭」『日本古代鉄器生産の考古学的研究』／渓水社／2007年

22．「立岩３号製鉄遺跡」『瑞穂町埋蔵文化財調査報告書第24集』／瑞穂町教育委員会／2000年

23．「畑ヶ迫口製鉄遺跡・道免製鉄遺跡」『瑞穂町埋蔵文化財調査報告書第27集』／瑞穂町教育委員会／2002年

24．「室原山１号・２号・３号遺跡」農業用道路開設事業に伴う発掘調査概要書／邑南町教育委員会／2010年・2011年・2012年

25．嘉野徳男氏（邑南町戸河内柚ノ木）のご教示による。

Ⅴ．付編　鱒越炭窯跡　放射性炭素年代測定調査

㈱地球科学研究所

報告内容の説明

未補正14C年代 (y BP) ：（同位体分別未補正）14C 年代 "measured radiocarbon age"
試料の 14C／12C 比から、単純に現在（AD1950年）から何年前（BP）かを計算した年代。

14C年代 (y BP) ：（同位体分別補正）14C 年代 "conventional radiocarbon age"
試料の炭素安定同位体比（13C／12C）を測定して試料の炭素の同位体分別を知り
14C／12C の測定値に補正値を加えた上で、算出した年代。
試料のδ13 C値を−25（‰）に基準化することによって得られる年代値である。
（Stuiver,M. and Polach,H.A.(1977) Discussion:Reporting of 14C data. Radiocarbon, 19 を参照のこと）
暦年代を得る際にはこの年代値をもちいる。

δ 13C (permil) ：この安定同位体比は、下式のように標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表現する。

$$\delta\ ^{13}C\ (‰) = \frac{(^{13}C/^{12}C)[試料] - (^{13}C/^{12}C)[標準]}{(^{13}C/^{12}C)[標準]} \times 1000$$

ここで、13C／12C [標準] ＝ 0.0112372である。

暦 年 代 ：過去の宇宙線強度の変動による大気中14C 濃度の変動に対する補正により、暦年代を算出する。　具体的には年代既知の樹木年輪の 14C の測定、サンゴのU-Th年代と 14 C年代の比較、湖の縞状堆積物の年代測定により補正曲線を作成し、暦年代を算出する。

使用したデータセット ： Intcal09
Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164,
Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,
Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192
（海洋性の試料に対しては、Marine09を使用）

較正曲線のスムース化に用いた理論
A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A.S., Vogel,J.C.,1993,Radiocarbon 35(2), 317-322

測定方法などに関するデータ

測定方法　AMS ： 加速器質量分析

処理・調製・その他 ： 試料の前処理、調製などの情報

前処理　acid-alkali-acid ： 酸 − アルカリ − 酸洗浄
acid washes ： 酸洗浄
acid etch ： 酸によるエッチング
none ： 未処理

調製、その他

Bone Collagen Extraction ： 骨、歯などのコラーゲン抽出

Cellulose Extraction ： 木材のセルローズ抽出

分析機関　BETA ANALYTIC INC.
4985 SW 74 Court, Miami, Fl, U.S.A 33155

C14年代測定結果

No.24325

試料データ	未補正14C年代(y BP) (measured radiocarbon age)	δ13C(permil)	14C年代(y BP) (Conventional radiocarbon age)
Beta- 311736	400 ± 30	-25.9	390 ± 30
試料名 (38766) A-1			
測定方法、期間 AMS-Standard			
試料種、前処理など charred material		acid/alkali/acid	
Beta- 311737	110 ± 30	-24.0	130 ± 30
試料名 (38767) A-2			
測定方法、期間 AMS-Standard			
試料種、前処理など charred material		acid/alkali/acid	
Beta- 311738	90 ± 30	-23.6	110 ± 30
試料名 (38768) A-3			
測定方法、期間 AMS-Standard			
試料種、前処理など charred material		acid/alkali/acid	
Beta- 311739	280 ± 30	-24.1	290 ± 30
試料名 (38769) A-4			
測定方法、期間 AMS-Standard			
試料種、前処理など charred material		acid/alkali/acid	
Beta- 311740	160 ± 30	-23.2	190 ± 30
試料名 (38770) B-1			
測定方法、期間 AMS-Standard			
試料種、前処理など charred material		acid/alkali/acid	
Beta- 311741	370 ± 30	-23.5	390 ± 30
試料名 (38771) C-1			
測定方法、期間 AMS-Standard			
試料種、前処理など charred material		acid/alkali/acid	

年代値はRCYBP(1950 A.D.を0年とする)で表記。モダン リファレンス スタンダードは国際的な慣例としてNBS Oxalic AcidのC14濃度の95%を使用し、半減期はリビーの5568年を使用した。エラーは1シグマ(68%確率)である。

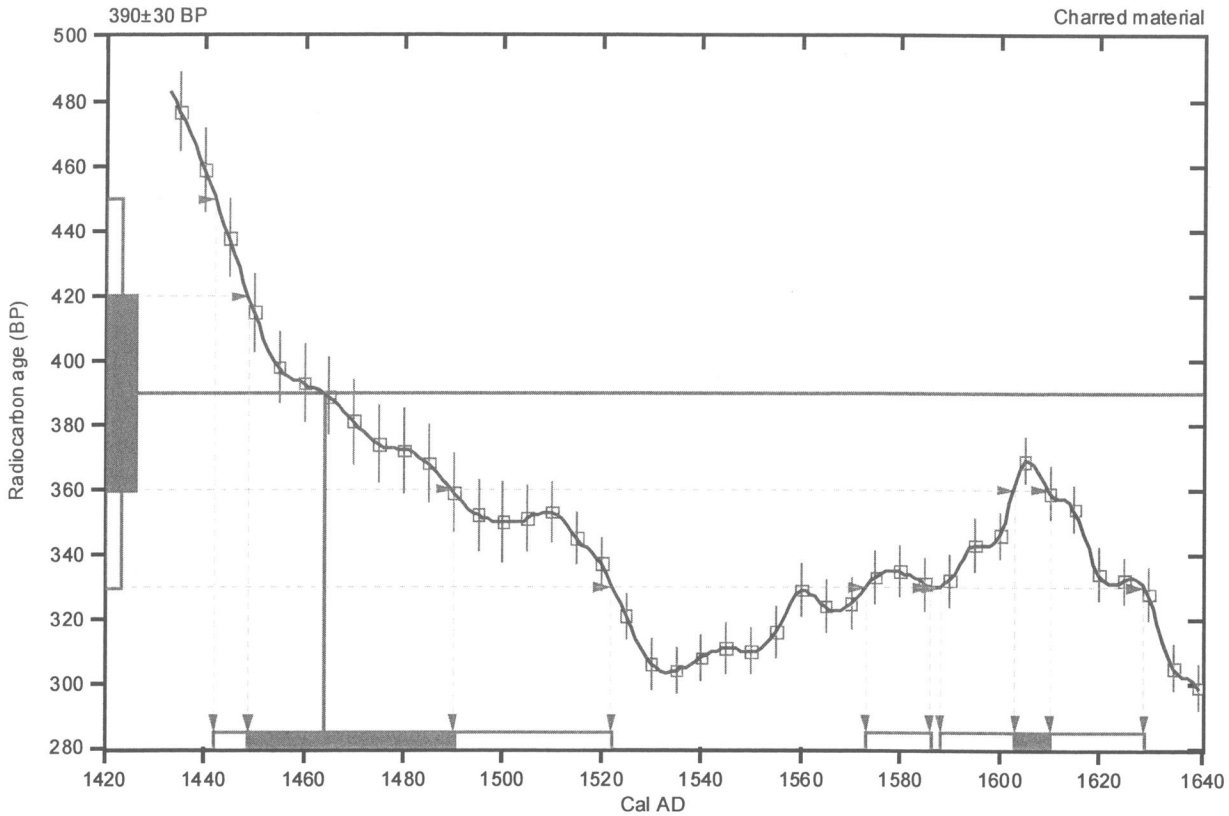
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.9:lab. mult=1)

Laboratory number:	**Beta-311736**
Conventional radiocarbon age:	**390±30 BP**
2 Sigma calibrated results: (95% probability)	**Cal AD 1440 to 1520 (Cal BP 510 to 430) and Cal AD 1570 to 1590 (Cal BP 380 to 360) and Cal AD 1590 to 1630 (Cal BP 360 to 320)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve:	Cal AD 1460 (Cal BP 490)
1 Sigma calibrated results: (68% probability)	Cal AD 1450 to 1490 (Cal BP 500 to 460) and Cal AD 1600 to 1610 (Cal BP 350 to 340)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-311737**

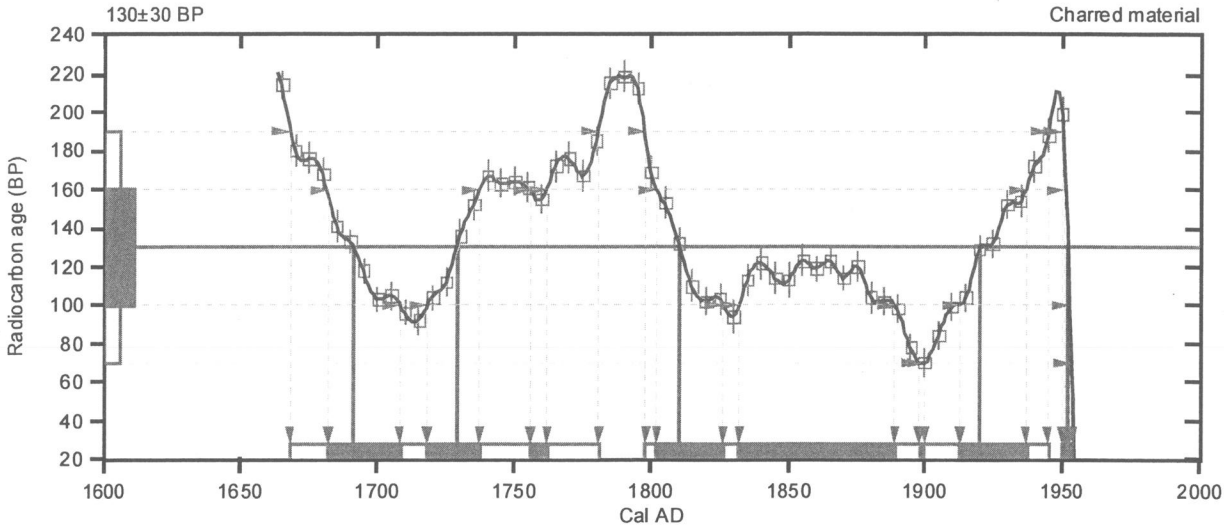
Conventional radiocarbon age: **130±30 BP**

2 Sigma calibrated results: **Cal AD 1670 to 1780 (Cal BP 280 to 170) and**
(95% probability) **Cal AD 1800 to 1900 (Cal BP 150 to 50) and**
Cal AD 1900 to 1940 (Cal BP 50 to 0) and
Cal AD 1950 to post 1950 (Cal BP 0 to post 1950)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age with calibration curve: Cal AD 1690 (Cal BP 260) and
Cal AD 1730 (Cal BP 220) and
Cal AD 1810 (Cal BP 140) and
Cal AD 1920 (Cal BP 30) and
Cal AD Post 1950

1 Sigma calibrated results: Cal AD 1680 to 1710 (Cal BP 270 to 240) and
(68% probability) Cal AD 1720 to 1740 (Cal BP 230 to 210) and
Cal AD 1760 to 1760 (Cal BP 190 to 190) and
Cal AD 1800 to 1830 (Cal BP 150 to 120) and
Cal AD 1830 to 1890 (Cal BP 120 to 60) and
Cal AD 1910 to 1940 (Cal BP 40 to 10) and
Cal AD Post 1950



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-23.6:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-311738**

Conventional radiocarbon age: **110±30 BP**

2 Sigma calibrated results:
(95% probability)

Cal AD 1680 to 1760 (Cal BP 270 to 190) and
Cal AD 1770 to 1780 (Cal BP 180 to 170) and
Cal AD 1800 to 1940 (Cal BP 150 to 10) and
Cal AD Post 1950

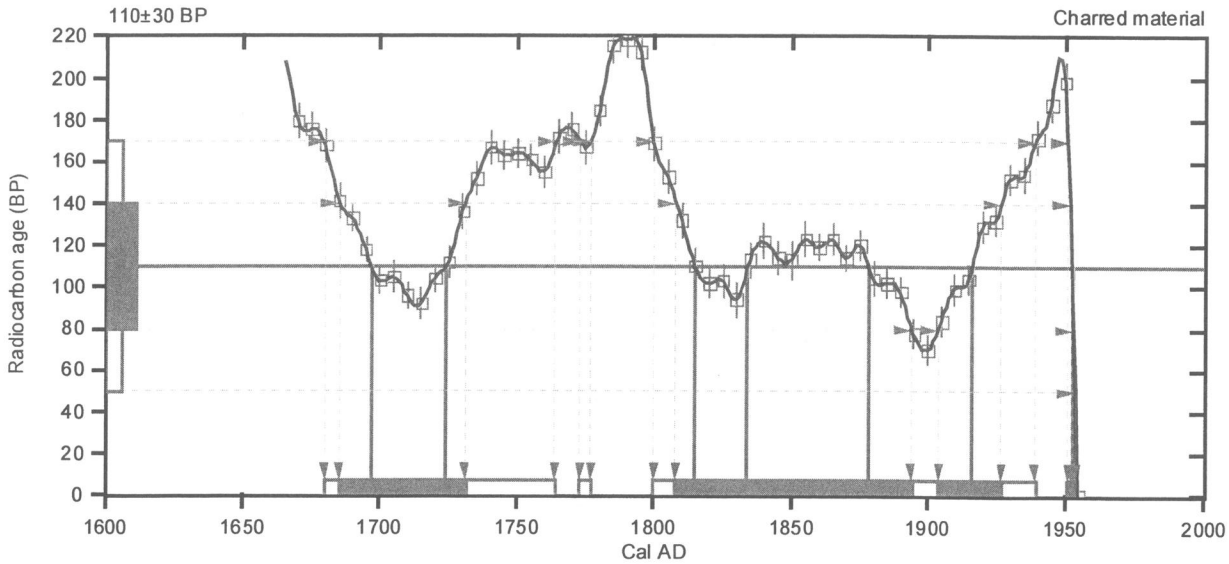
Intercept data

Intercepts of radiocarbon age with calibration curve:

Cal AD 1700 (Cal BP 250) and
Cal AD 1720 (Cal BP 230) and
Cal AD 1820 (Cal BP 140) and
Cal AD 1830 (Cal BP 120) and
Cal AD 1880 (Cal BP 70) and
Cal AD 1920 (Cal BP 30) and
Cal AD Post 1950

1 Sigma calibrated results:
(68% probability)

Cal AD 1680 to 1730 (Cal BP 260 to 220) and
Cal AD 1810 to 1890 (Cal BP 140 to 60) and
Cal AD 1900 to 1930 (Cal BP 50 to 20) and
Cal AD Post 1950



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

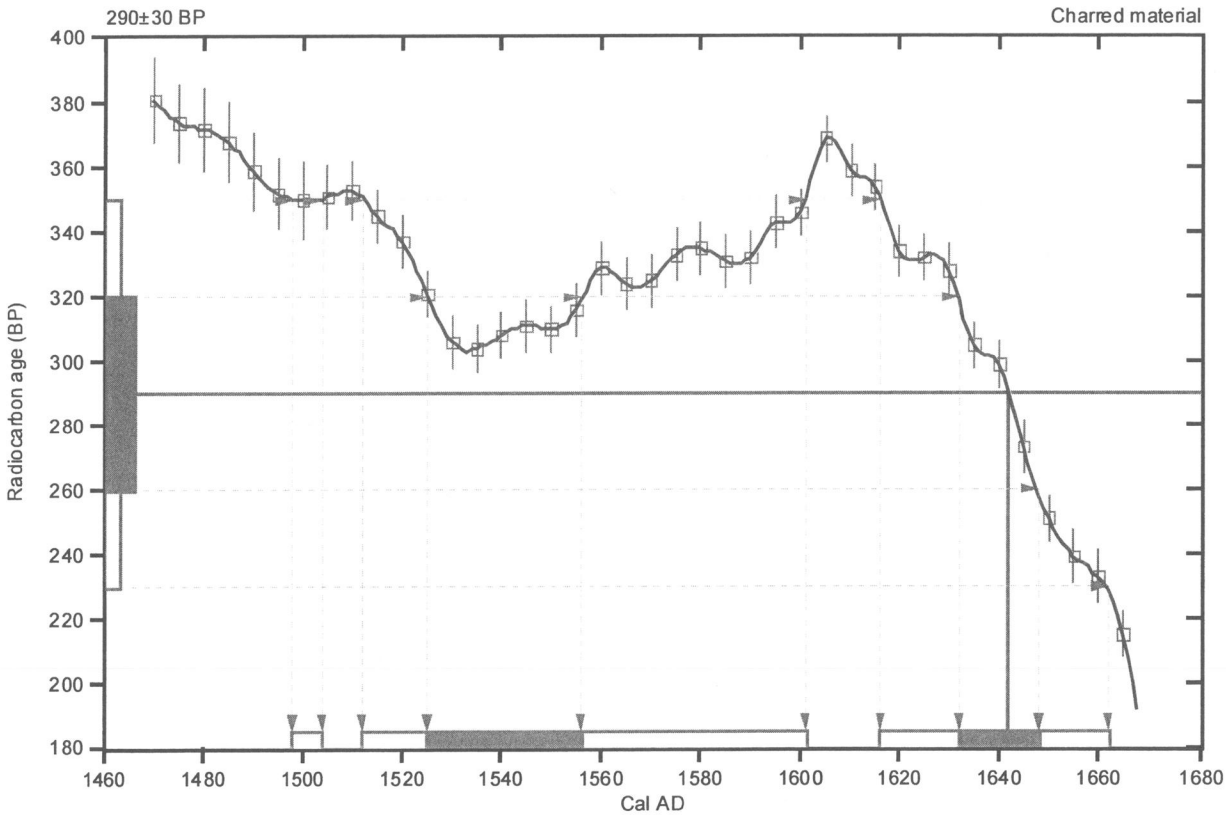
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.1:lab. mult=1)

Laboratory number:	**Beta-311739**
Conventional radiocarbon age:	**290±30 BP**
2 Sigma calibrated results: (95% probability)	**Cal AD 1500 to 1500 (Cal BP 450 to 450) and Cal AD 1510 to 1600 (Cal BP 440 to 350) and Cal AD 1620 to 1660 (Cal BP 330 to 290)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age with calibration curve:	Cal AD 1640 (Cal BP 310)
1 Sigma calibrated results: (68% probability)	Cal AD 1520 to 1560 (Cal BP 420 to 390) and Cal AD 1630 to 1650 (Cal BP 320 to 300)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-23.2:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-311740**

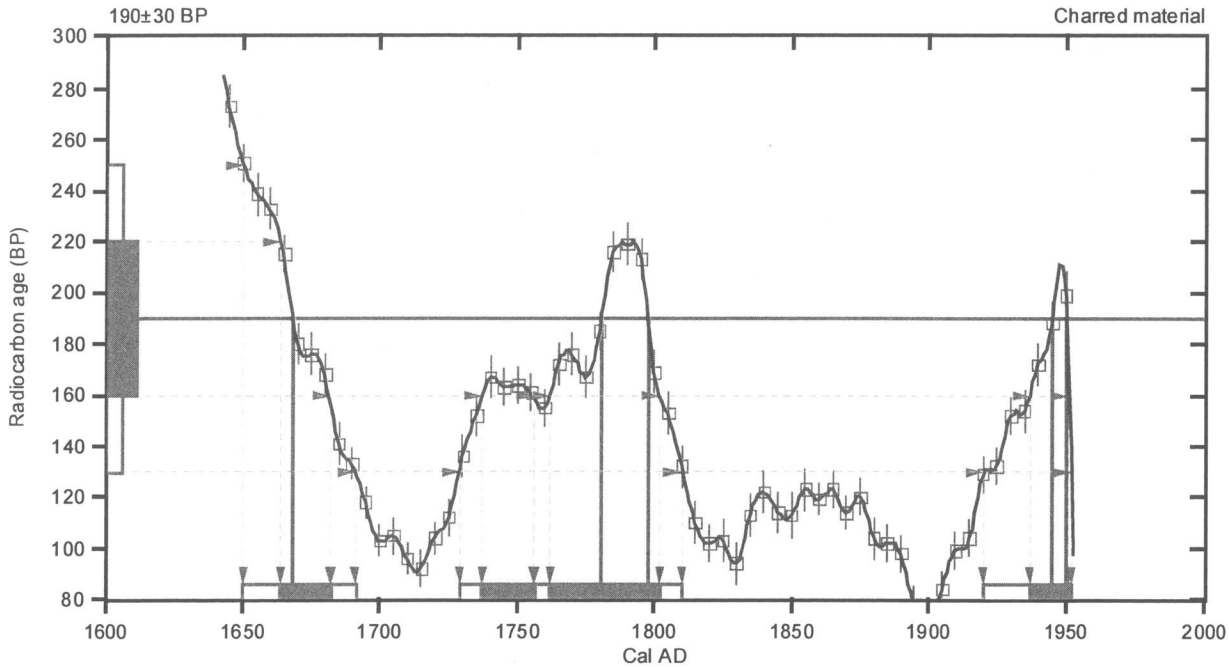
Conventional radiocarbon age: **190±30 BP**

2 Sigma calibrated results: **Cal AD 1650 to 1690 (Cal BP 300 to 260) and**
(95% probability) **Cal AD 1730 to 1810 (Cal BP 220 to 140) and**
Cal AD 1920 to post 1950 (Cal BP 30 to post 1950)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age with calibration curve: Cal AD 1670 (Cal BP 280) and
Cal AD 1780 (Cal BP 170) and
Cal AD 1800 (Cal BP 150) and
Cal AD 1940 (Cal BP 0) and
Cal AD 1950 (Cal BP 0)

1 Sigma calibrated results: Cal AD 1660 to 1680 (Cal BP 290 to 270) and
(68% probability) Cal AD 1740 to 1760 (Cal BP 210 to 190) and
Cal AD 1760 to 1800 (Cal BP 190 to 150) and
Cal AD 1940 to post 1950 (Cal BP 10 to post 1950)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-23.5:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-311741**

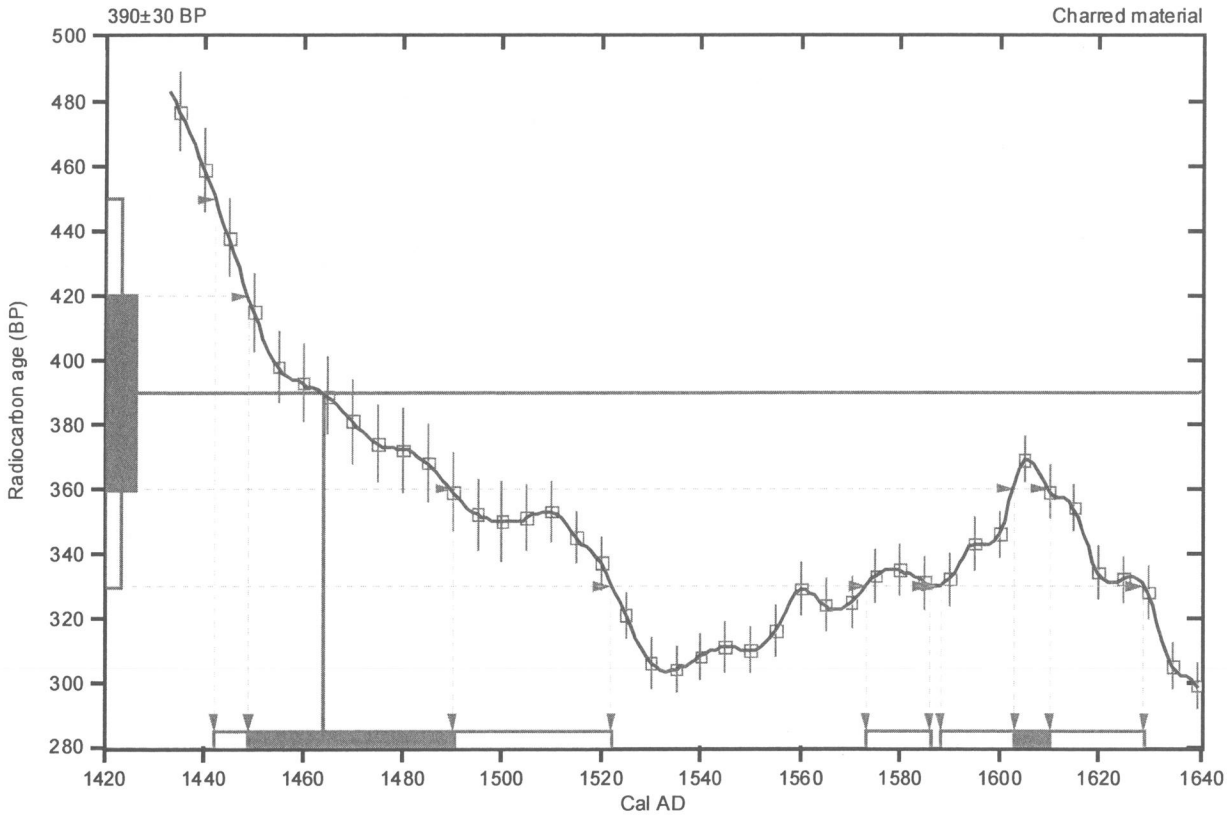
Conventional radiocarbon age: **390±30 BP**

2 Sigma calibrated results: **Cal AD 1440 to 1520 (Cal BP 510 to 430) and**
(95% probability) **Cal AD 1570 to 1590 (Cal BP 380 to 360) and**
Cal AD 1590 to 1630 (Cal BP 360 to 320)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1460 (Cal BP 490)

1 Sigma calibrated results: Cal AD 1450 to 1490 (Cal BP 500 to 460) and
(68% probability) Cal AD 1600 to 1610 (Cal BP 350 to 340)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton,et.al.,2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer,et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver,et.al,1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger,et.al.,1975,Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

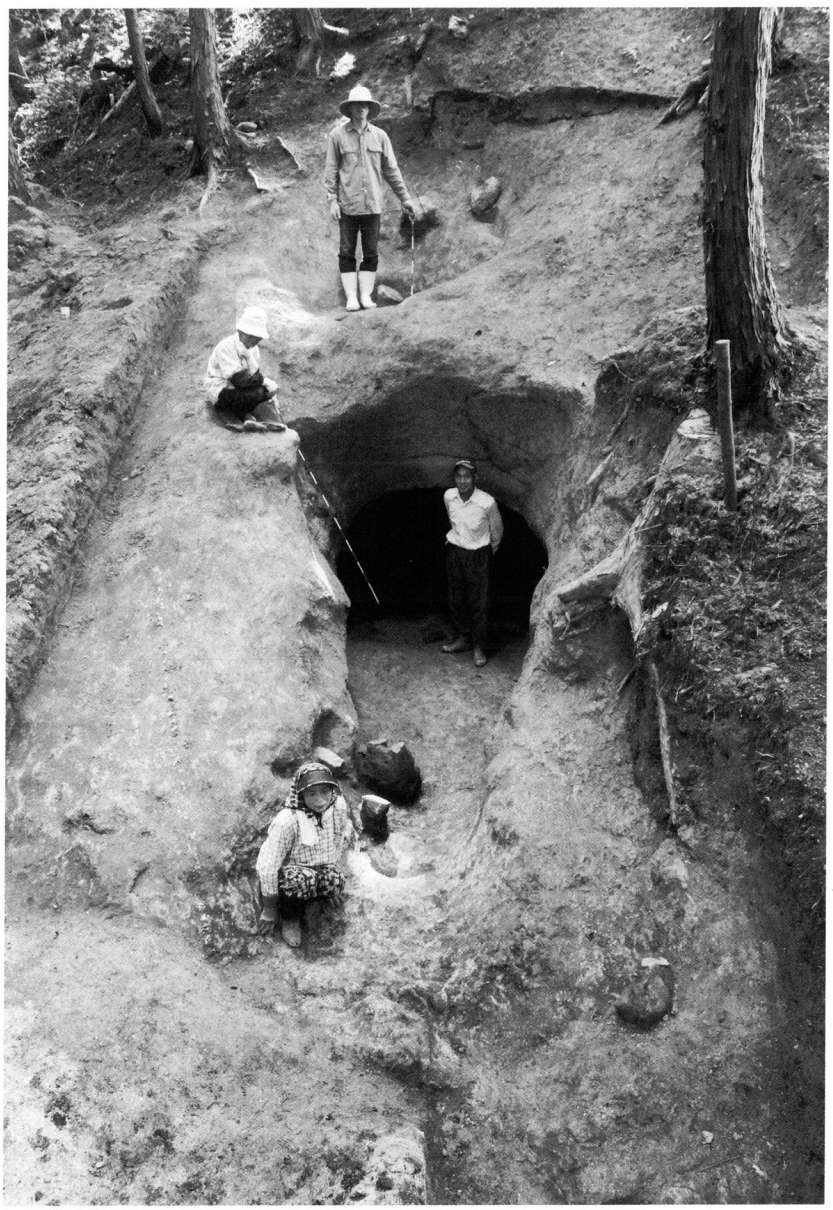
図　　版

a．調査前　全景（東北東→）

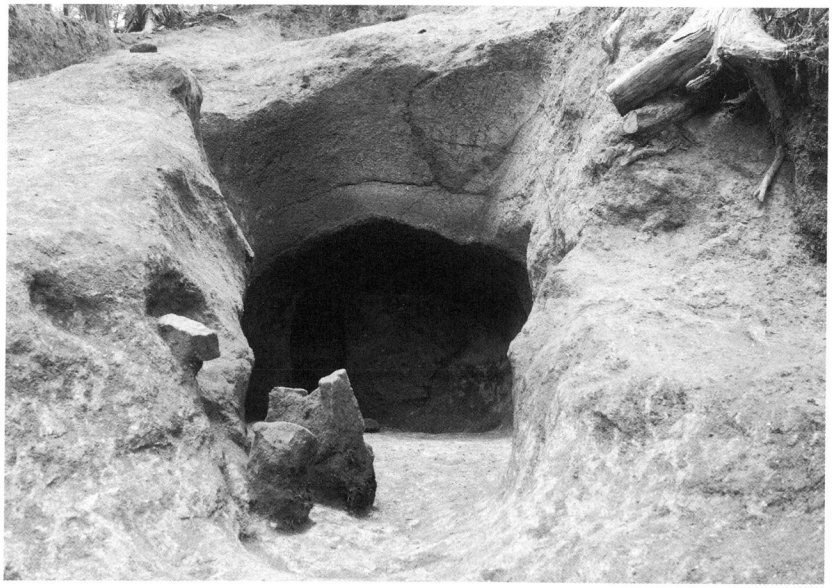
b．半裁状況　遠景（北東→）

c．燃焼室内の土層堆積状況
（北北東→）

a．前庭部の土層堆積状況
（北北東→）

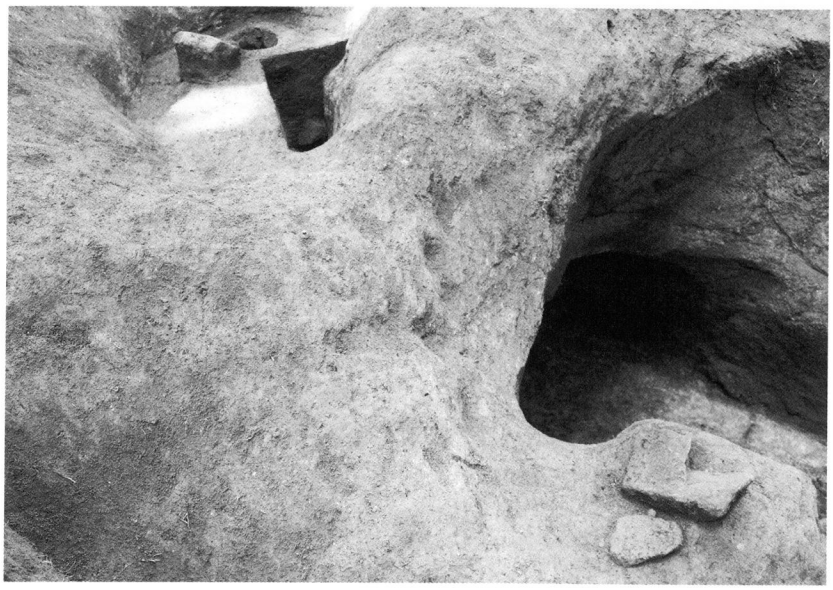


b．炭窯跡　完掘状況
（東北東→）



a．炭窯正面　焚口から奥壁を望む（東北東→）

b．燃焼室から焚口及び前庭部を望む（西北西→）



c．（手前）煙道２排煙口と蓋石及び（奥）煙道１排煙口と蓋石（南南東→）

a．煙道1の排煙口調査状況①
（東南東→）

b．煙道1の排煙口調査状況②
（東南東→）

c．煙道1の排煙口完掘状況
（南東→）

a．煙道2（タールの付着もみられる）（北→）

b．（仮称）鱒越２号炭窯跡検出状況（西北西→）

ａ．２号炭窯跡の煙道検出状況（西北西→）

ｂ．２号炭窯跡の天井部片検出状況（北北東→）

ｃ．第４図トレンチ１完掘状況（北北東→）

a．第４図トレンチ２完掘状況（南西→）

b．第４図トレンチ３完掘状況（南東→）

c．第４図トレンチ４完掘状況（北北東→）

a．第４図－６　平坦面（スラグ等の散布は無い）（南→）

b．第４図－７　穴窯式炭窯跡の可能性のある溝状の凹みと平坦面（北→）

c．（仮称）鱒越３号炭窯跡奥壁残存（第２図・第１表 番号３）（南→）

報 告 書 抄 録

ふりがな	ますごえすみがまあと まいぞうぶんかざいはっくつちょうさほうこくしょ
書　　名	鱒越炭窯跡 埋蔵文化財発掘調査報告書
副 書 名	
巻　　次	邑南町埋蔵文化財調査報告書第５集
シリーズ名	
シリーズ番号	
編 著 者 名	角矢永嗣・佐々木義彦
編 集 機 関	邑南町教育委員会
所　在　地	〒696-0317　島根県邑智郡邑南町淀原153番地１　TEL0855-83-1127
発行年月日	西暦　2012年（平成24年）3月

所収遺跡名	所在地	コード		北緯	東経	発掘調査期間	発掘調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
鱒越炭窯跡	島根県邑智郡邑南町市木5729番地88	324493		34度49分39秒	132度26分06秒	20110825～20110916	約85㎡	林道工事

所収遺跡名	種　別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
鱒越炭窯跡	生産遺跡	中世後期以降（^{14}C年代測定２シグマ／98％／歴年代1440年以降）	穴窯式（地下式）炭窯跡	炭化物（^{14}C年代測定調査試料）	燃焼室奥側の天井が一部残存 燃焼室の高さ：約130cm 燃焼室の幅：約180cm 燃焼室の長さ：約320cm 煙道は奥壁左側と側壁左側に計２本

島根県 邑智郡 邑南町

鱒 越 炭 窯 跡

MASUGOE SUMIGAMA ATO

平成23年度 森林基幹道開設事業 三坂小林線第2工区工事に係る

埋蔵文化財発掘調査報告書

2012年　3月

編集・発行　邑南町教育委員会
印　　刷　柏村印刷株式会社