

§-1)概要

(1)目的

熊谷市内から発掘された中世出土銭に関して、正確に内容分析し今後の文化財保護活動と次世代へ伝承する事を目的とする。

(2)出土銭貨の発掘場所と時期

熊谷市上之土地区画整理地内(諏訪木遺跡)

2009年2月24日、古墳周溝埋没後に掘削された土抗より出土。

(3)出土銭の概要

①室町時代(約600年前)に埋蔵されたと推測される。

②埋蔵の理由;備蓄銭か?(戦乱に備えて一時的に地中に保管)

;埋納銭か?(神仏にお祈りをする為にささげる)

③誰が埋蔵した;地区有力者であった成田氏に関連したものか?

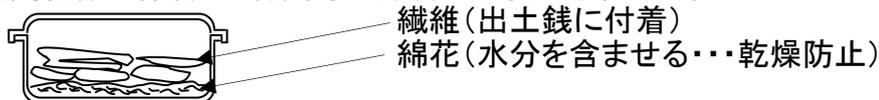
参考;埋納銭(祭祀的)13世紀後~16世紀後の三世に多く見られた(大切な物を地中に埋蔵する習慣があった)・・・文献による

参考;国内最大出土銭は'68年7月函館市志海苔(しのり)遺跡で374,436枚発掘。

§-2)調査作業工程

(1)銭貨の周囲の土を取り除く(※1繊維、※2錆も可能な限り除去)

※1-1) 繊維とは出土銭は袋状のものに保管されていた形跡があり摘出した(剥ぎ取った)繊維は密閉容器に保管・・・材質等の分析が必要と思われる。



※1-2) 繊維の保管は下記に分類

①出土銭に付着していた繊維

②出土銭の周囲に付着していた土と繊維

※2) 赤錆が一部発生していた銭貨も有る(材質にCu以外の不純物が多く混入したか?)

①緑青が銭貨表面に表れて来た('09年5月から土を除去し始めたが日増しに見られる)

②数箇所に至っては錆の進行が進み、欠損している箇所も見られる。

詳細は添付資料16,17,18,19,20,21,22ページの「出土銭の調査と分類」を参照。

(2)作業と調査期間(文化財センターでの作業)

2009(平成21年5月11日)~2010年6月15日(調査古銭は合計103枚、内4枚は判読不可)

①土を除去した期間

平成21年5月11日~10月15日

第一ステップ;銭貨に付着した土を除去「銭貨周辺の土は地山(地表面)まで削る」

※3 南北面3箇所にて20~30mm幅の横穴を明ける。

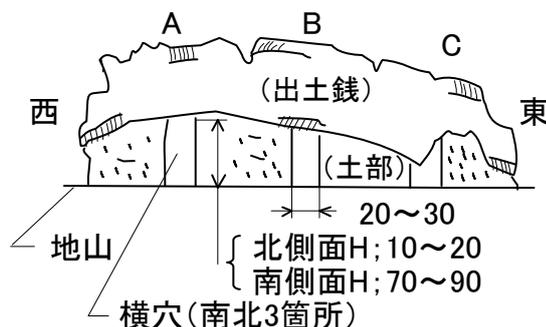
第二ステップ;撮影(外観)繊維の付着状態をリアルに表現する為に土だけを除去した状態。

第三ステップ;繊維も除去する(一部保管)

※3)古銭の埋設深さを確認する為に地山面(地表面)と同じレベルまで横穴を掘った。

注)緋銭は東西に3列で構成されている。(A,B,C)

結果;奥行き方向には差異が有るが地山面と同レベルに緋銭が確認出来た。

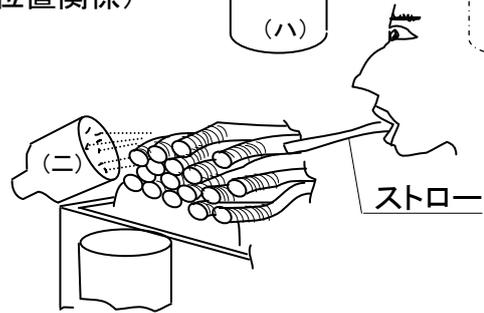
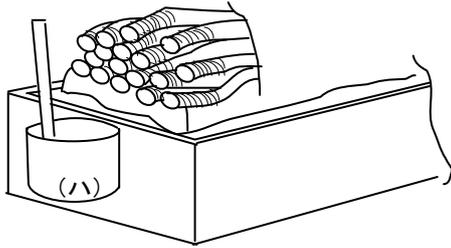
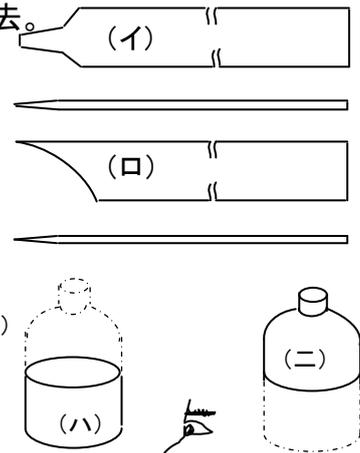


ひと言

・突然地上に顔を出し太陽と温湿度等の環境変化(保存状態)により古銭表面が急速に変色を始めた。古銭にとっては、浦島太郎の心境だろう!

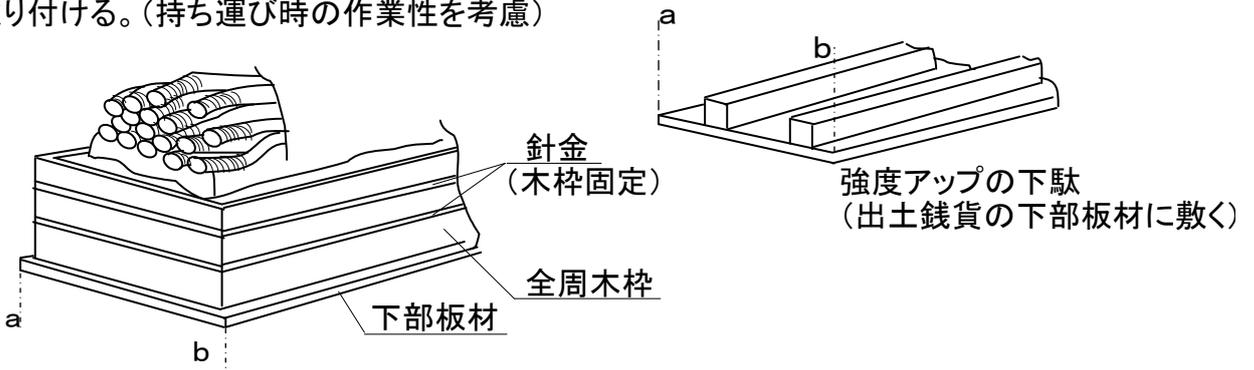
(3) 土を除去する為に使用した工具

- ①ピンセット; 緡銭と緡銭(上下左右)の間に埋まった土を挟んで除去。
;古銭と古銭の周辺の土と緑青を除去。
(種類);先端形状は鋭利型、L字型
- ②ルーペ;細部の確認作業用 { 繊維の摘出(剥ぎ取り)
(拡大鏡) 土と緑青の除去
- ③特殊工具;バネ鋼、高硬度材で先端を尖らす(金鋸を加工)
(形状);(イ)ストレート型、(ロ)湾曲型(緡銭の裏側の土を削る)
- ④ストロー;緡銭の溝(上下、左右)に埋まった土を吹き出す。
吹き出す量(風圧)が細かく自己調整できる。
- ⑤ペットボトル容器;工具類を保管(出土銭貨の外枠に設置)・・・(ハ)
;ストローで吹き出す土を集積する・・・(ニ)
(ストロー⇒古銭⇒ペットボトルの位置関係)



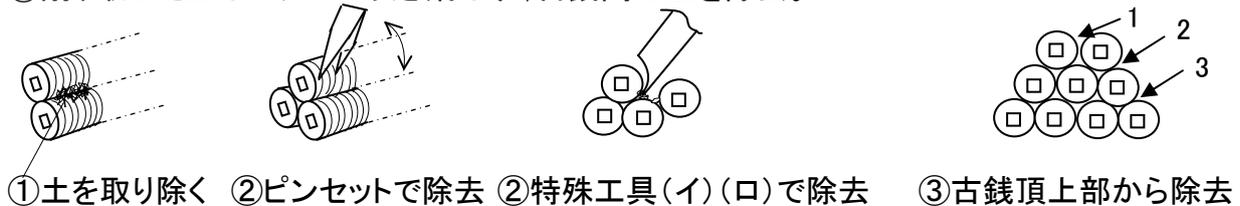
(4) 土を除去する為の事前準備

- ①古銭下部の土(粘土)が、ひび割れし古銭の落下が心配される為、土部を木枠で囲む。
- ②古銭出土時に土の下部に敷いた板材の強度アップの為に新たにベース板と □50mmの下駄を取り付ける。(持ち運び時の作業性を考慮)



(5) 土の除去作業

- ①古銭(緡銭)の外形状を出す為土を取り除く。
(粘土により落下防止している箇所は要注意)
- ②使用工具;固着した土はピンセット及び特殊工具で除去。
;細部、隙間は先の尖った特殊工具(イ)、(ロ)等を使い分ける。
(こびり付いた土や緑青を除去するには竹串では弱く、脆い)
- ③古銭の頂上部から除去する。
- ④削り取った土はエアーで吹き飛ばす;古銭間の土を除去。

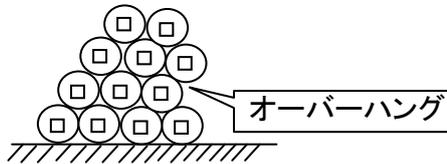


一言
・この作業は「急がば回れ」「転ばぬ先の杖」など格言を地で行く地道な
取組みが必要である。
(注)ブラシ等で一度に幅広く行くと緡銭が崩れる可能性が有る。

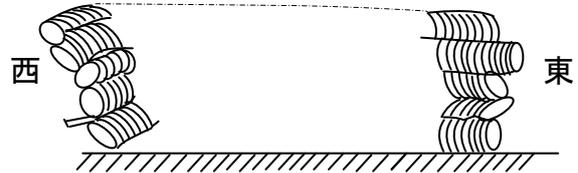


(6) 土の除去作業での注意事項と経緯

- ① 緡銭がオーバーハングをした箇所は周辺の古銭が固着(錆付き)し崩落しないか確認をして細かく慎重に除去して行く。…(ホ)
- ② 緡銭両端部、特に東西方向(埋蔵銭の発掘方位)の端部付近は崩落の危険性が高く、僅かな振動(衝撃)でも落下する。…(へ)
〔発掘作業時にも一部崩落した箇所も有る様だ〕



(ホ) 崖で切り立った状態での除去作業
〔腫れ物に触る様に神経を使った〕



(へ) 両端部は崩落寸前の箇所も有る
〔悪条件の要素が限りなく有る〕

③ 過度に土を取り除くと緡銭の形態が崩れる為、周辺の状況(実態)を観察し作業を進める。

④ 古銭に付着した繊維は除去(剥ぎ取り)に手間取る。

袋状に保管されていた古銭は600余年の外圧(地下約60cm、地下水、粘土等)で袋は崩壊し繊維質は緡銭の周囲に付着(表現は密着の方が現実的)している。外圧の強さは想像以上の圧力が掛かった事は緡銭の状況で容易に判断出来る。

*何故ならば、一緡(97枚)で規則正しく並べられた事だろうが、前述した様に東西方向の両端は40、50%が不整列、且つ緡から分断されている。

(注)この時点で袋状による保管と表現をしたが、出土銭の周囲の地表に袋状の痕跡が鮮明に窺(うかが)える。(30ページ①の写真参照)(摘出した繊維の鑑定が望まれる)

⑤ 古銭に付着した繊維は概ね除去出来たが、変わって表面は緑青が色濃く目に付く様になった。今後は出土銭を一枚ずつ調査し拓本する過程で緑青を除去して行く。

§-3) 古銭の落下及び剥離した場合の復元方法

〔土(繊維)の除去作業中や ※1保存時に落下した古銭の補修〕

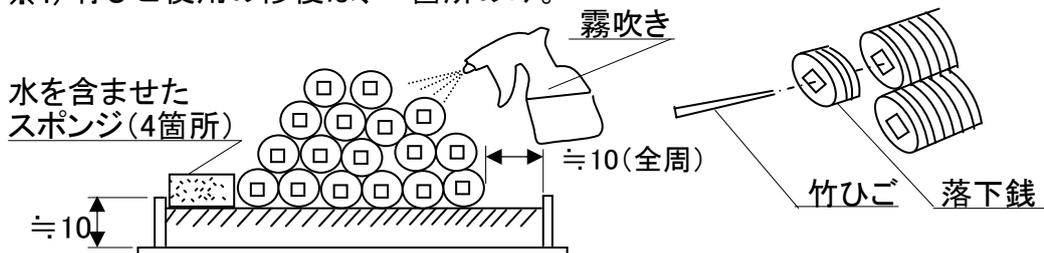
- ① 基本的には ※2粘土層の土に水分を含ませ貼付け復元する(自然な状態を保つ)
- ②、①で不可能な場合は市販されている ※3「液体のり」を古銭と緡銭側に塗布し貼付ける。
- ③ 落下銭の中には10枚以上のブロック(一塊)の物も有り①②で修復不可能な場合は、古銭中央の角孔へ ※4竹ひごを挿入して復元する。

※1) 日々の作業終了後、出土銭貨を保管する際はスポンジに水を含ませ銭貨の周辺に設置する。また出土銭貨へは水を霧吹きし水分を与えるが連休などでは乾燥が進行し落下する事も有る。(霧吹きは'10年4月以降中止;長期保管する上で水分管理は不可能な為、実状に合わせる)

※2) 出土銭貨は発掘時の状態を維持する為に周囲を≒10cmの地表ごと出土した。一部に粘土層を含有していたので、これを補修用として使用する。

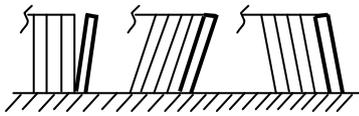
※3) (株)パイロット製「液体のり」を使用。

※4) 竹ひご使用の修復は、一箇所のみ。



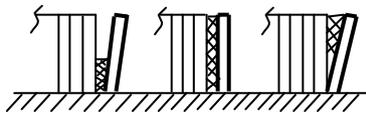
前記補修方法は作業開始前の時点で案を抽出し効果を確認した。
(テストサンプルで、どの方法が良いか事前に検証する事が重要)

①古銭と古銭の張付き部



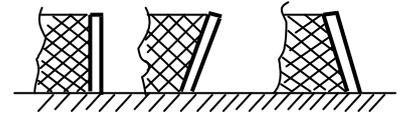
・古銭と古銭の剥離落下
(古銭間に直接のり付け)

②古銭間の土と張付き部



・古銭間の寸法は古銭の約1枚分
(粘土又はのりで貼り付け)

③古銭と土の張付き部



・古銭間の寸法が離れている
(水分を含ませた粘土で貼り付け)

「注意点」;古銭の位置(姿勢)を正確に復元する。
;崩落の可能性が高い箇所の作業は事前にスケッチしておく。

§-4)出土銭の現状

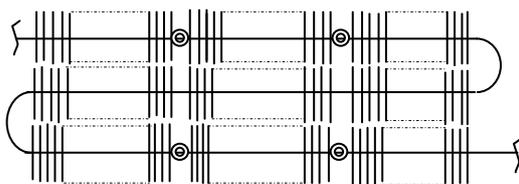
縞銭は3列(A、B、Cゾーン)に並んだ事は前述したが、3列をどのような形態で積み上げたか現時点では不明だが以下に推測してみる。

(注)A、B、Cゾーンとは別紙の《「1」出土銭の調査と分類》表で詳細に明記する為に区分けした。

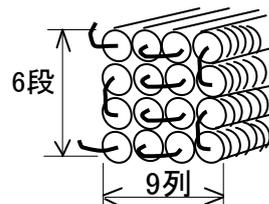
(1)①長い紐で一縷(97枚)毎に結び目で区分けされ連珠状になっている。…推測



①-イ)上記3列でUターンさせ木箱の底面から積上げて行く。

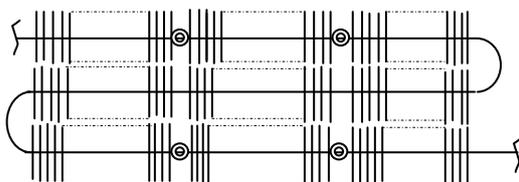


(Aゾーン) (Bゾーン) (Cゾーン)

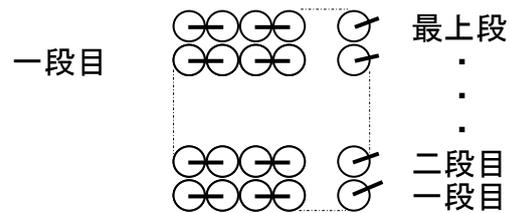


・推定値;幅9列×6段×3列
= 162縷×97枚(縷)
= 15,514枚
・全重量≒58kg
・全長≒162×14cm/縷
= 23m
(条件)縷間の隙間を1cm取る

①-ロ)3列(縷を基準に見る)を底面部のみに並べる。各段も同様に積上げる。

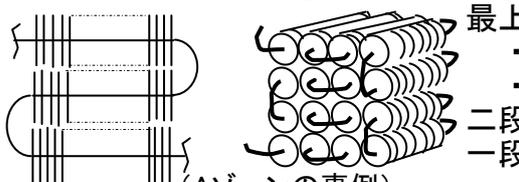


(Aゾーン) (Bゾーン) (Cゾーン)



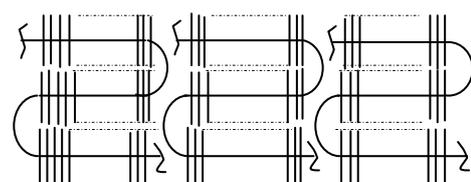
・各段重量≒9.7kg
・各段長さ≒3.8m

①-ハ)A、B、Cゾーン(縷を基準に見る)を、それぞれ独立に底面部から積上げる。



(Aゾーンの事例)

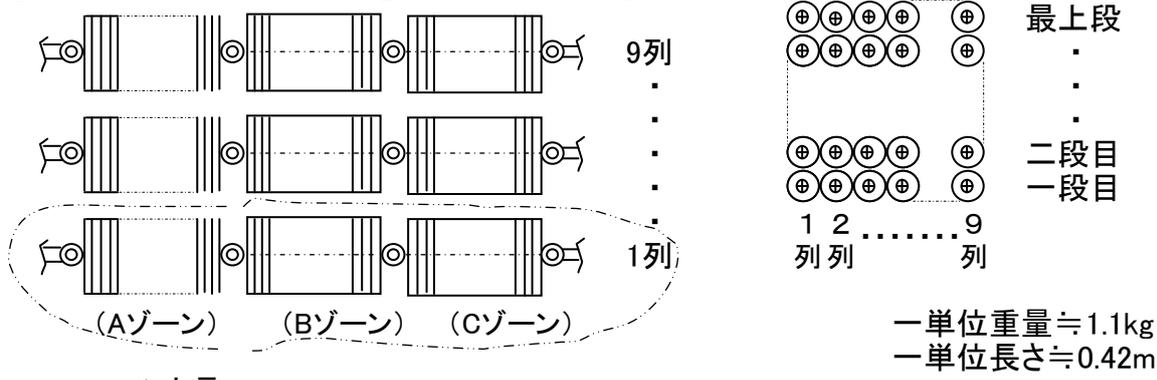
(B、Cゾーンも同様に積上げる)



(Aゾーン) (Bゾーン) (Cゾーン)

・各列全段重量≒19.4kg
・各列全段長さ≒3.8m

①-二) A、B、Cゾーンの3縞を一単位で並べて積上げる



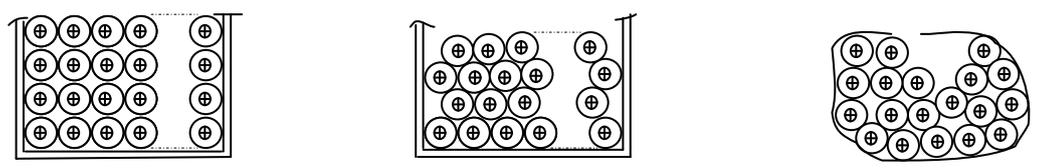
一言
 ・作業性を考えると①-ロ)方式の9.7kg 又は①-二)方式の1.1kg が妥当か！
 あるいは長さを基準にし適度(適当)に決めたか？幾つかの推測ができる。
 ・南北方向(発掘状態)を9列と仮定したのは出土銭の状態が、外圧で押し潰され不整列な為、出土銭貨寸法(南北方向)より1列少なめに計算をした。

(2) 袋状の形状

① 前述した様に縞銭の形態(推定)から考えると
 内寸高さ; 15cm(古銭径を≒2.5cm/枚) 幅; 42cm(3列×14cm) 奥; 22.5cm(2.5×9列)が最小寸法で有るが作業性(箱詰め)を考慮してプラスαの寸法なのか？不明である。

② 袋詰め形態(下図は四角形で表現したが積載方法の比較として一例を表現した)

②-イ)「整列積」 ②-ロ)「千鳥積」 ②-ハ)「無作為積」



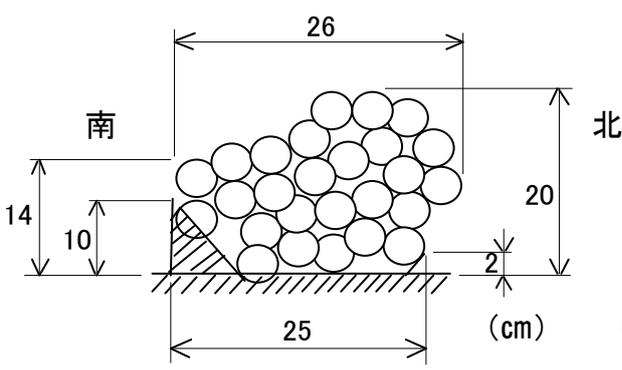
・箱内寸法; 15×42×22.5(整列積) (cm) ・箱内寸法; 16×42×22.5を千鳥積にすると古銭高さ; 15cm⇒≒16cmとなる。また、偶数段の両端は1.25cmの隙が出来る。
 ・袋へ無作為に積み込んだ。但し、発掘状態を察すると縞銭(97枚)は整っていた様だ。

③ 推定

出土銭貨の形態から察して600余年の歳月で水と土の酸性化?により袋が腐食し更に古銭と古銭の空間、袋と古銭の隙間が周囲の圧力で▽型に形態変化を起こしたか?(下図参照)
 (注)「整列積」でも上部から不均等な圧力と袋の腐食で銭貨が崩れた可能性も考えられる。

(3) 出土銭貨の形態

① 出土方位の南北方向を観察すると地山(地表面)より上部の積層形態は北側が高く南側は低い。
 ② 土に埋もれた内部(下側)も同様に南側には縞銭の段数は少ない。



(注) 南北断面図は南北側に開けた3箇所(の)孔より観察確認した。

南北断面図(東側より観察; 推定形状)

(4) 謎と疑問

①仮に木箱とした場合の組み立て様式(袋以外の推測をしてみると！)

- イ) 木箱の材質？
- ロ) 木箱の厚さ？
- ハ) 何故木箱を使用したか？

②組み立て方式

- イ) 釘を使用……使用痕跡なし
- ロ) 竹ひご……使用痕跡なし
- ハ) 柄(ほぞ)勘合……木片、木枠がなく不明
- ニ) 膠(にかわ)付け……木片、木枠がなく不明

・現時点では左記の検証から木箱使用の痕跡は確認出来ない。

③文献によると埋蔵銭は壺、甕(かめ)や、木箱に収納されていた事例が報告されている。当、出土銭貨は袋状の使用痕跡(繊維)が確認されるが、収納形態は謎のまゝである。

④同様に貫縷のひと縷(97枚)を固定していた紐の確認も出来ていない。

⑤湿気防止(腐食防止)と緩衝材(銭貨と容器のクッション材)の使用？

*例えば籾殻(もみがら)の使用など。

ひと言

- ・籾殻の用途は古く、果物の長期保存に使用されていた事が報告されている。
- ・半世紀前には木箱内に、りんごを入れ周辺を籾殻で覆う事でりんごは北国から一週間以上を掛けて九州へ搬送されていた。箱を開けると新鮮なりんごが顔を出す。また、卵の流通箱内にも使用された。
- ・湿気防止や緩衝材になる素材であり、先人の知恵が現代版「リサイクル」「リユース」の走りとなっている。

「参考」日本の美術(至文堂発行No.512)小重遺跡(新潟)で出土された銭貨には籾殻が使用された内容が記載されている。

「期待」埋蔵した経緯を示す短冊(木簡)等の有無は？現在不明。

証明できる物が出土銭底部に存在する事を期待したい。

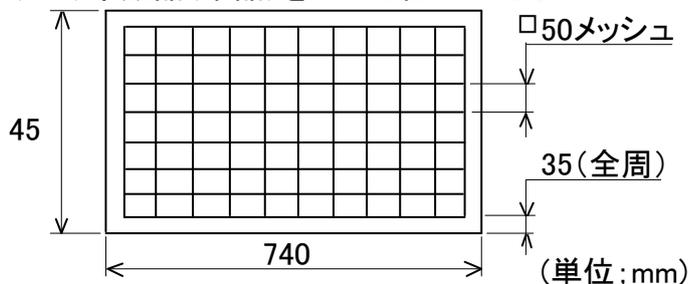
*目的が有り行動に移す⇒5W1Hは、どうだったのか詮索したい所である。

§ -5) 寸法測定治具の製作

※1測定器具は皆無の為、簡易型の器具を製作する事から開始する。

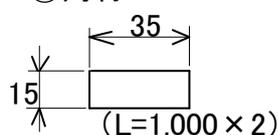
(1) 出土銭貨の寸法を可能な限り正確に測定する為に基盤目のメッシュゲージ(測定治具)を製作。

(1-1) 市販品(単品)を加工し組み立てる

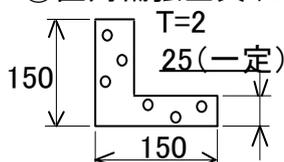


(1-2) 準備した材料

①角材



②直角補強金具(SUS材)



③銅線(φ0.5)

※2

④釘(SUS材)

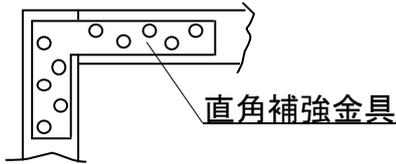
※3

前頁の※1、※2、※3の説明

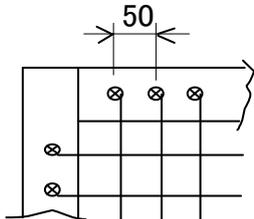
- ※1) 一般的に企業で使用されている測定器具の一例。
三次元測定器、ハイトゲージ、ブロックゲージ、定盤、長尺ノギス等
- ※2) ワイヤーはSUS、銅線、真鍮、等で伸縮率の低い材料が良い。
(緩み調整が容易でない。線径が細いもの程、正確に測定できる)
- ※3) 釘は細く硬く容易に変形しないもの(SUS材)(メッシュゲージの精度維持の為)

(2) 組み立て手順

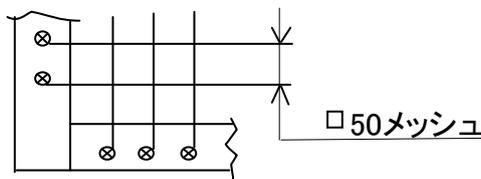
- (2-1) 角材4面の固定と直角を維持する。
(メッシュワイヤーの裏側へ直角補強金具を4隅へ固定)



- (2-2) 木材フレームへ50mmピッチで釘付け。
(全周へ釘付け。釘はφ1⇒細い程よい;SUS製)

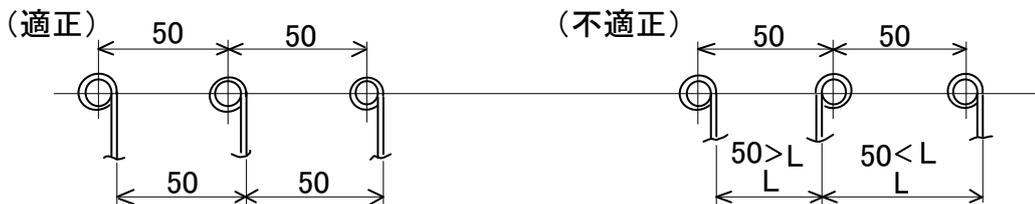


- (2-3) ワイヤー(銅線)を各釘へ通し50mmピッチのメッシュを作る。



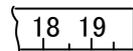
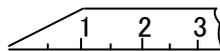
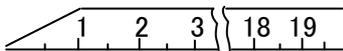
ひと言

簡易型測定治具(手製)を使用する為、測定値を正確にする上でメッシュゲージは、釘の固定及びピッチ(50mm)とワイヤーの張り方が重要である。



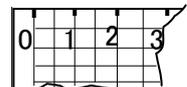
(3) 測定器具

- (3-1) 巻尺(金尺)を200mmの長さ加工(片側を尖状に加工、反対側を平とする。)



- ① 縮銭の隙間測定に使用 ② 縮銭の先端測定に使用

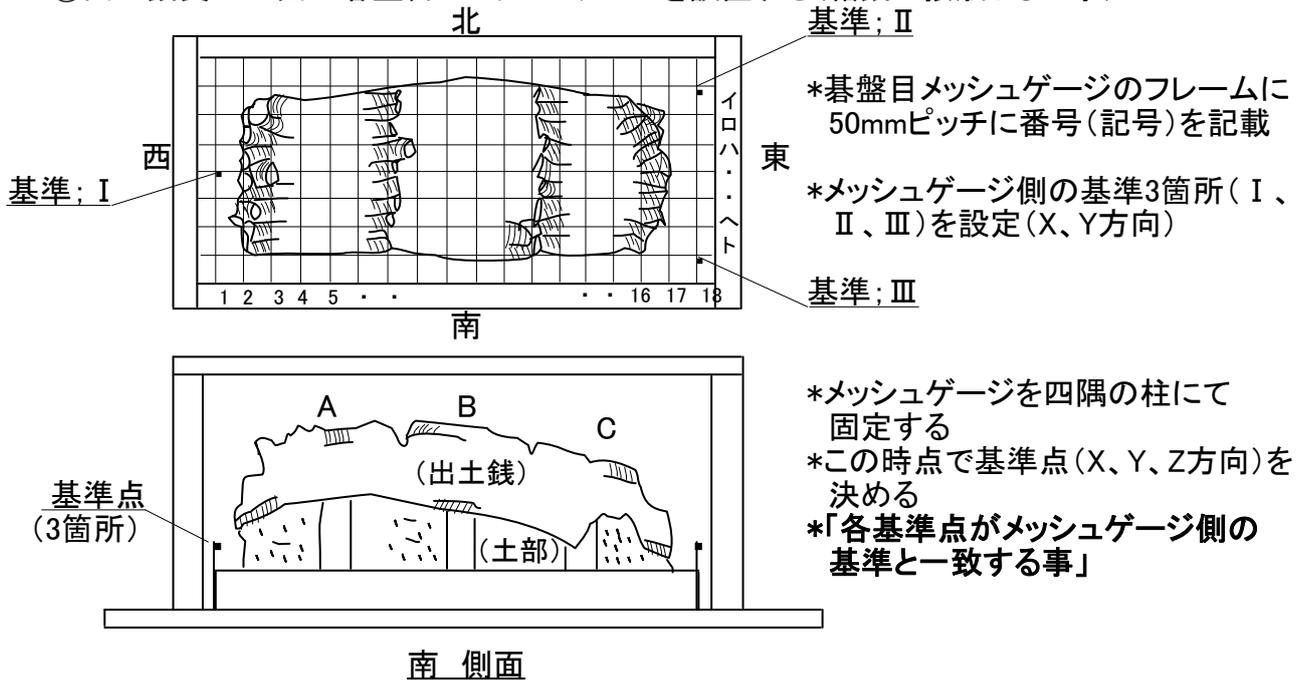
- (3-2) アクリル製、定規(長さ300mm、1mm目盛、幅40mmで、5mmの方眼線)



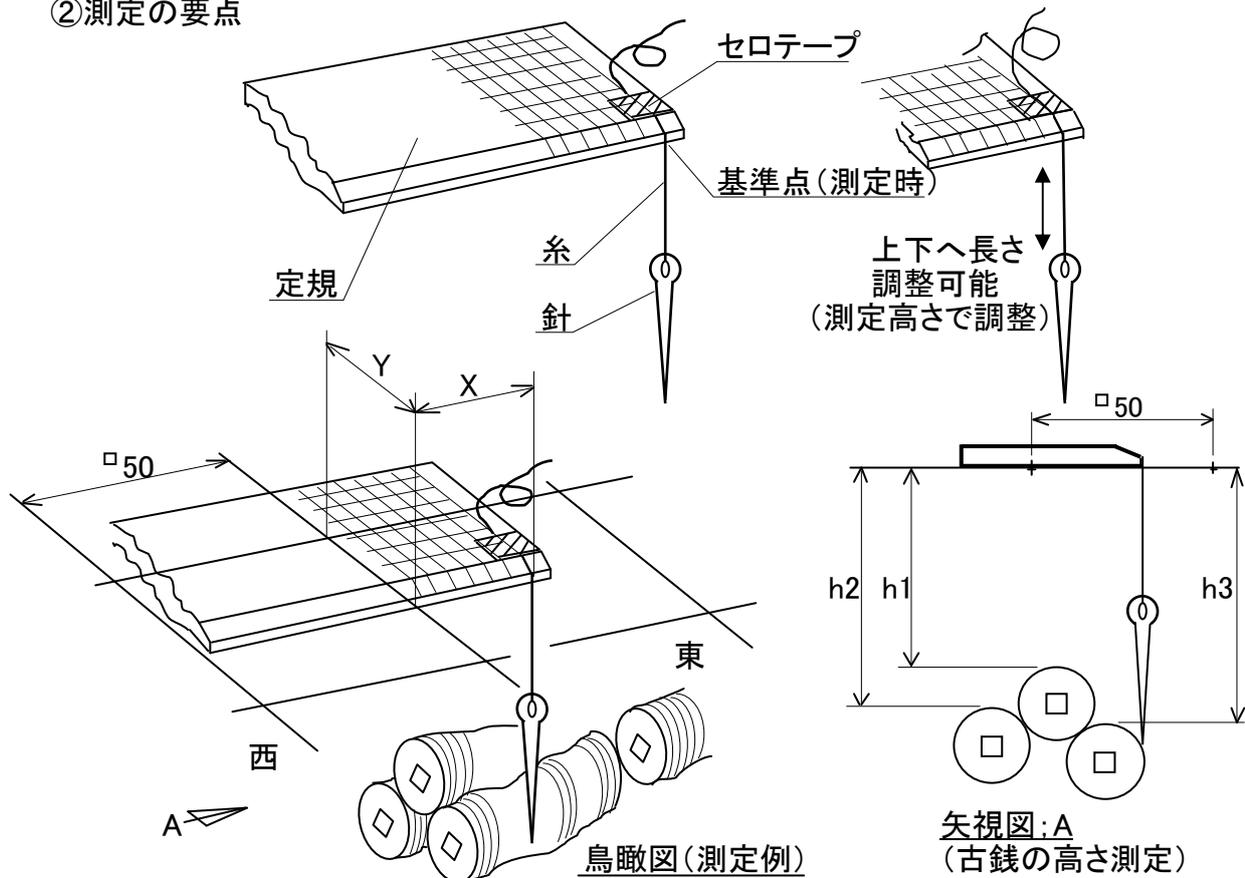
- (3-3) 針と糸(針は垂直に吊り下げで使用する為、重い方がよい;今回は編み物用を使用する)

(1) 平面測定

① 出土銭貨の上面へ基準目のメッシュゲージを設置する(縮銭に接触しない事)



② 測定の要点



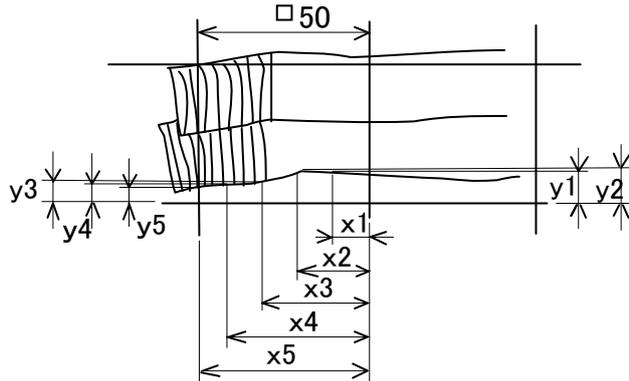
ひと言

・基準点を設定する; X、Y、Z方向のマーキングは基準となる重要ポイントの為測定完了まで固定する。

・始業前確認; 日々の作業開始前に基準点とメッシュゲージ側の整合確認を行う。

(2) 測定箇所

- ① 50mm 枅内を一ブロックとして緋銭の側面を10mmピッチでポイントを測定する(X、Y方向) 測定値を方眼紙に反映する。

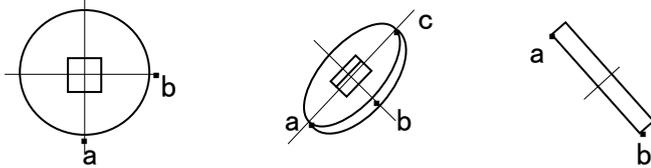


*古銭の直径が異なる物もあり測定可能なものは、その都度測定する。

*高さ方向でも同様に測定する事でより正確に図面化出来る。

*緋銭内の凹凸、隙間、傾斜、古銭の欠損等の箇所は10mmピッチに拘らず詳細に測定する。

- ② 水平及び傾斜上に位置する古銭も上記同様に測定する。

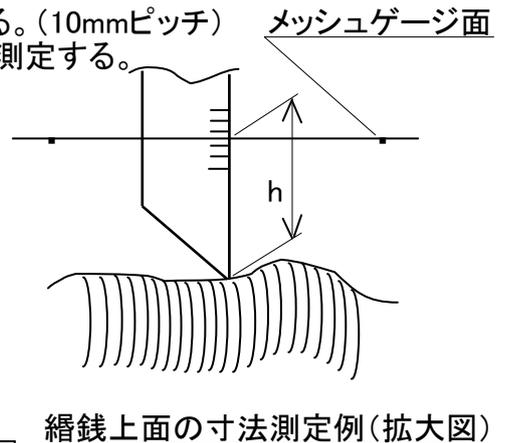
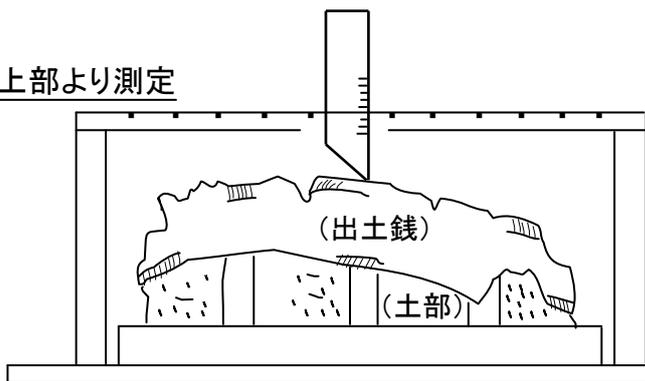


*現状に沿って各ポイント(a、b、c)は複数回測定する。
(必要ならば古銭の厚さの測定も行う)

(3) 側面測定(東西南北から見た4面を測定)

- ① 各枅単位(□ 50mm)で高さ(h)をピンポイント測定をする。(10mmピッチ) **メッシュゲージ面**
② 基盤目メッシュゲージを水平に設置し上面から金尺で測定する。

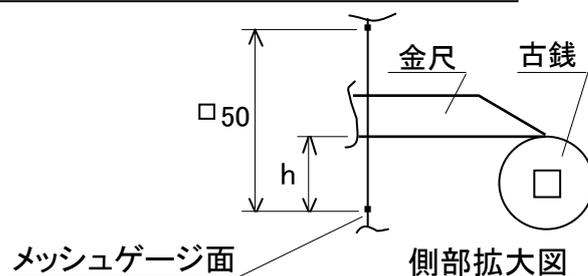
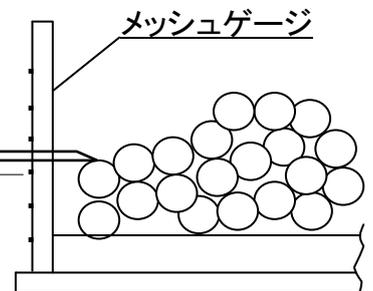
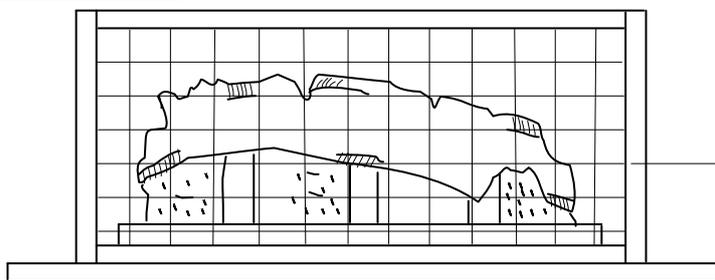
A 上部より測定



緋銭上面の寸法測定例(拡大図)

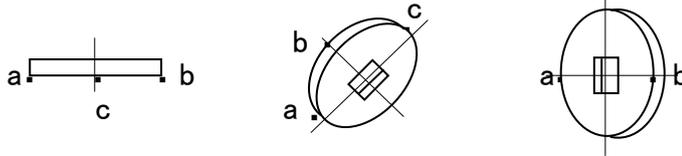
- ③ メッシュゲージを垂直に立て該、測定ポイントに金尺の尖部を当て高さ(h)を測定する。

B 側部より測定



④ 水平及び傾斜上に位置する古銭も前頁(2)②同様に各a、b、cを測定する。

10/31

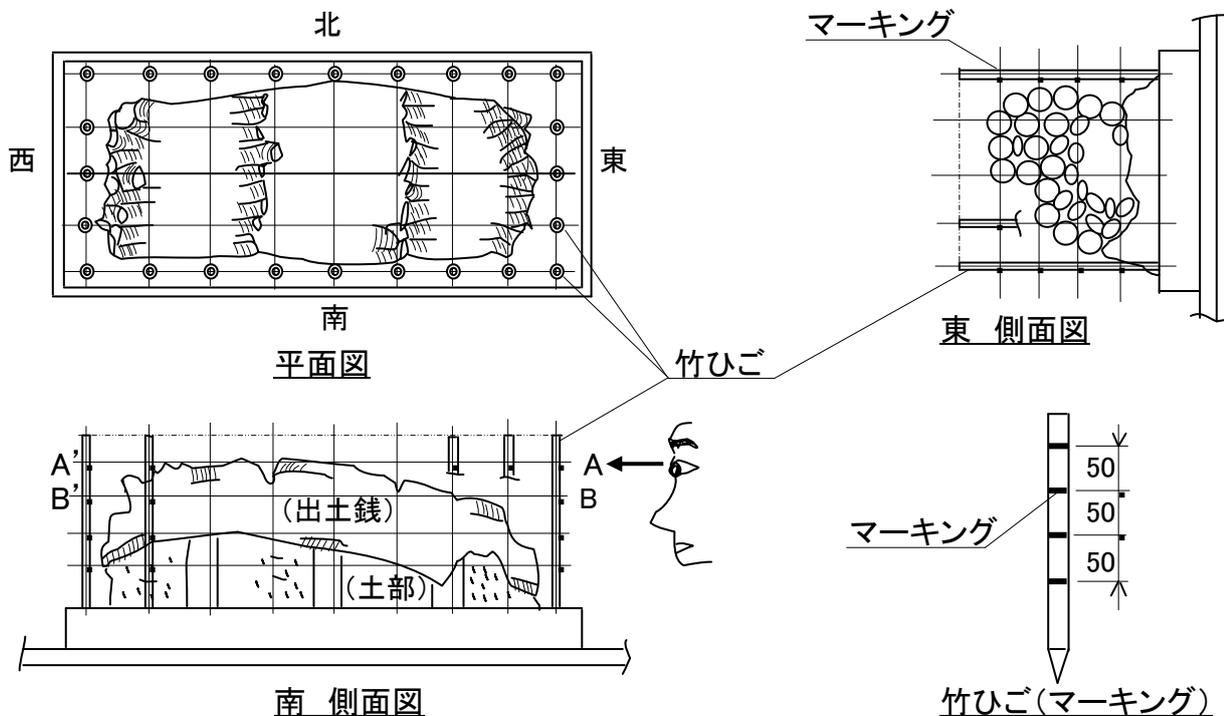


ひと言

- ・側面(図)寸法は測定が難しい箇所も有り正確さを求める為、前頁の(A, B)二つの方法で複数回測定する。
- ・高さ(h)測定はX、Y方向のどの位置か記録する。(3点がリンクしたデータである事)

(4) 側面(東西南北)測定の再確認として

- ① 緡銭周囲に50又は100mmピッチの竹ひごを立てる。
- ② 竹ひごは上下方向に基準面より50または100mmピッチにマーキングをする。
(目的は測定箇所の遠近感による誤差をなくす為の手法で測定の精度を上げる)



ひと言

- ・測定しようとするポイントは「前面の竹ひご」と「対面の竹ひご」の位置と「マーク」が同一となる様に、アイ・ポイントを変えて測定する。

例; アイ・ポイントは「AとA'」「BとB'」等(X、Y、Z方向)を確認して測定に入る。
(これは斜め測定をなくす為で、より正確で精度を上げる為である)

§-7) 図面作成(全体図)

(1) 方眼紙へ書き写す。

- ① 出土銭貨の現況を正確に図面化する; 平面図、側面図(東西南北)
- ② 寸法値をプロットし輪郭線を雲形定規、ユニバーサル定規で画く。
- ③ 古銭の位置関係(角度、方向)も □ 50mmの枱内で正確に観察する。
- ④ 寸法のプロット同様に古銭の「文字(方向性)、欠損状態」等も忠実に図面へ反映する。

(2) トレーシング・ペーパーへ書き込み

- ① この時点では、各緡(ひと緡)の枚数も把握する。
- ② ペン先の太さは輪郭線; 0.3~0.5mm、文字と古銭の厚み; 0.1mmを基本とする。
(使用レタリングペン; SAKURA MICRON)

(3) 寸法測定から図面化への流れ

50mmマス内の単位で方眼紙へ寸法値をプロット⇒ひと緡終了毎に形状(古銭の向き、欠損)を画く⇒全体終了後、形状を再確認する(メッシュゲージ等の測定具使用)⇒修正後にトレーシング・ペーパーへ写図⇒最終確認後、レタリング・ペンで墨いれする。

ひと言

- ① 円定規は各、古銭の直径に合わせて下敷きを加工し製作する。
- ② 楕円定規も同様に製作する。
- ③ 楕円定規は真円から10度ピッチの角度で形状計算して製作する。
- ④ テンプレート(市販品)は特殊で高価な為、手製品を使用する。
*製作には「カッターナイフ」と「丸やすり」を使用する。
*追記; (小R部の加工に手間取る)

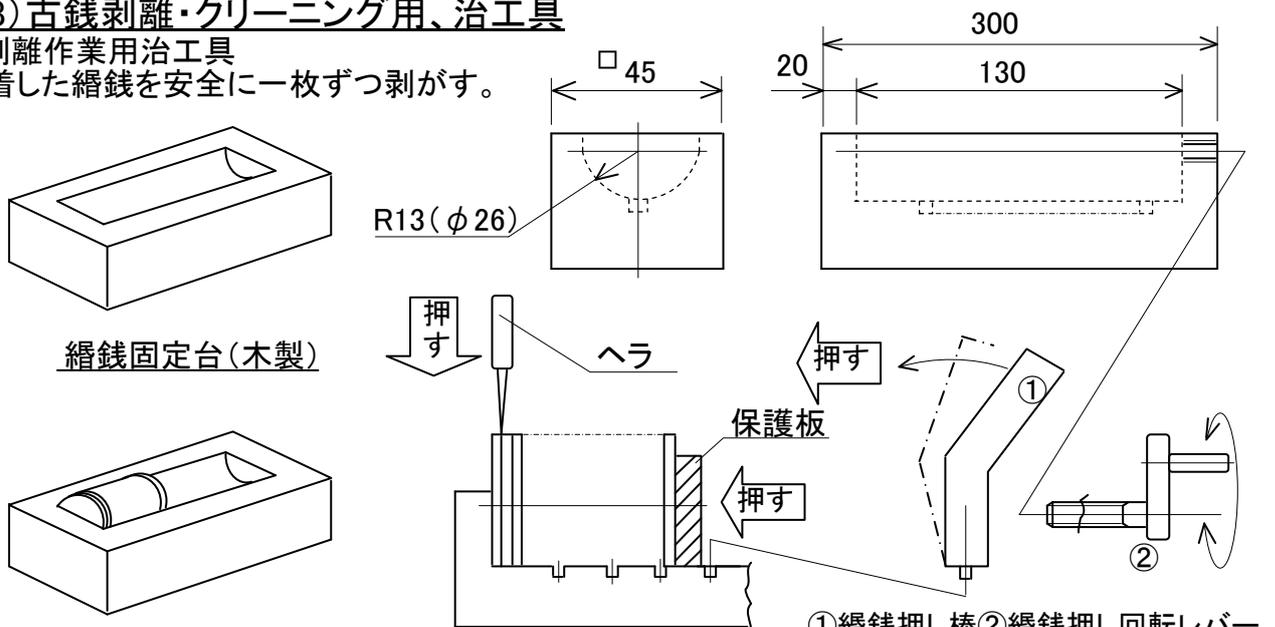
(4) メッシュゲージ法を取り入れた根拠

今日、コンピュータによる設計が進む中で自動車、航空機、船舶等の基本レイアウト図は現在もメッシュ(碁盤目)図面(CAD)に書き取る。自動車用部品は1万点に及ぶ部品構成となっているが、どの品番の部品が、どこの位置に取り付けられているか、更に仕様も容易に確認できる。考古学と自動車は全くの異業種だが今回、発想を替えた取組みを実施した。

§-8) 古銭剥離・クリーニング用、治工具

(1) 剥離作業用治工具

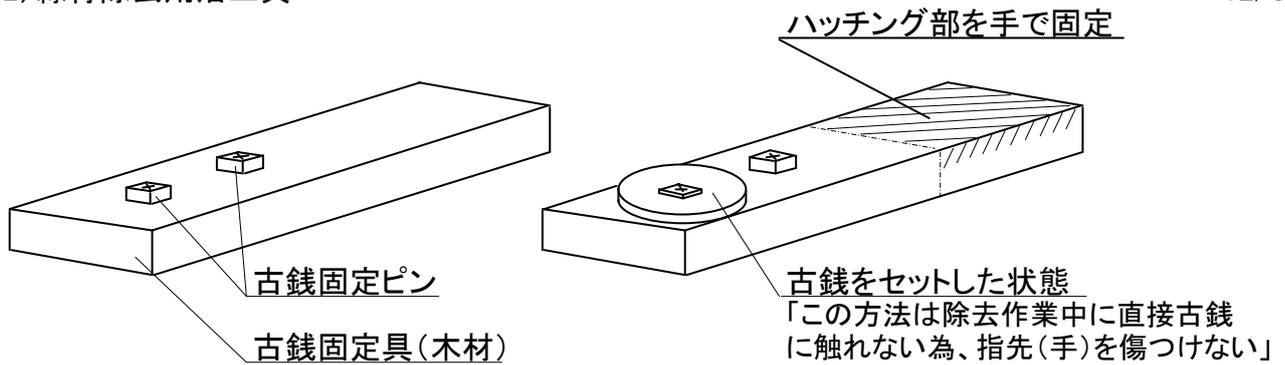
固着した緡銭を安全に一枚ずつ剥がす。



*作業工程

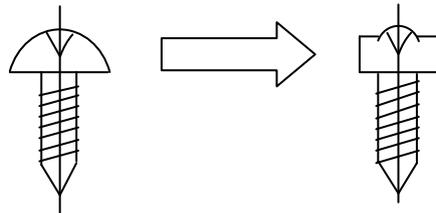
緡銭を固定台へ⇒緡銭最後尾を押す⇒「ヘラ」で一枚ずつ剥がす

① 緡銭押し棒 ② 緡銭押し回転レバー
(緡銭押し・固定構造案2例)



①古銭固定ピンの形状は古銭の角孔サイズに合わせて4種類設定する。

②古銭固定ピンはタッピングスクリュー(+ネジ)の頭部を四角形に潰して古銭の角孔サイズに加工する。



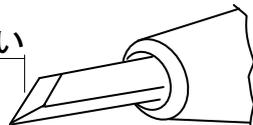
③緑青除去作業(緑青の固着状態を見極める)

*歯ブラシを使用する。(基本工程)

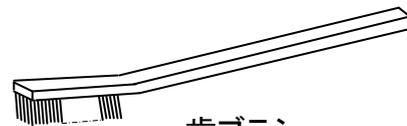
*彫刻刀を使用する(但し、刃が磨耗している物で古銭にダメージを与えない事)

(注)カッターナイフは鋭利過ぎ横方向の力に弱く、折れやすく、破片が飛ぶ可能性が有り危険。

磨耗した刃が良い



彫刻刀



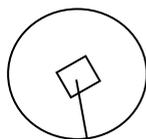
歯ブラシ

・緑青の除去方法に関しては効率的な手法は見つからない中で、休みを利用して企業や研究室等へ出向き又、問い合わせに対しアドバイスを頂いた事は収穫となった。

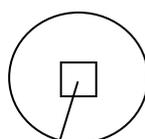
・栃木県の銅鉱山関係者、社団法人日本銅センター、銅製品取扱企業関係者に感謝致します。

ひと言

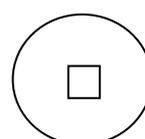
- ・ §-8の古銭剥離作業工程前に確認する重要事項
- ・ 「銭貨名」と「向き」「方向性」を確認しフォーマット(書式)に記載する



角孔の向き



表(銭貨名側)



裏

§-9) 個々の古銭調査

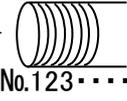
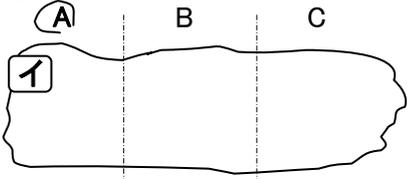
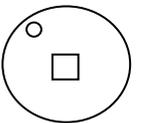
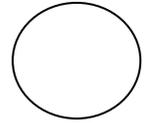
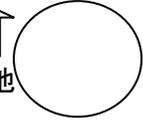
(1) 出土銭貨の調査に於いて関係者の意見は下記の2案が提案された。

- ①レプリカを製作し出土銭貨は全数(半数)を調査する。
- ②出土銭貨の外観が整っている為、貴重な資料(サンプル)として現物保存する。

***この結果⇒当面は崩落或いは、その危険性が有る箇所のみ調査から開始する。**

(2) 調査記録表は2種類とした。下記に概要を説明する。

「例-1」

[1] 出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)						記録日; 記録者;	
①調査銭区分: A-イ	②調査銭方位	③全体平面概要図(詳細は別紙)					
表(矢視) → 	N ↑						
④調査銭詳細内容							
No.	表(矢視)	裏	銭貨名/初鑄年	No.	表	裏	銭貨名/初鑄年
1			永楽通寶 1408年	11			
	直径D=φ25.1		厚さT=1.4		直径D=	厚さT=	

- ①の調査銭区分とは; 銭貨の位置関係を表す。例えばAブロックの「イ」を調査の時は「A-イ」と書く。
 ・表(矢視)No.123は; 例えばAブロックの「イ」の端部からの調査でシリアルナンバーで④のNo.と一致。
 ・表(矢視)とは; 矢視側から観察したもので、古銭の表、裏ではない。
- ②の調査銭方位とは; 出土現場の方位を示し③の概要図のA,B,C側がN(北方向)となる。
- ③の全体平面概要図とは; 出土銭貨の全体レイアウトで3つのブロック(3緡)の構成である。
 ・調査記録にはA,B,Cの該当ブロックに○で囲む(詳細な位置関係は、別紙図面へ記入する。)
- ④の調査銭詳細内容とは; 端部(矢印側)から見て一枚目はNo.1に「銭貨名」「初鑄年」「直径」「厚さ」その他「銭貨の状態」等を記入する。二枚目はNo.2……とシリアルNo.で記載する。
 ・円内には「銭貨名」を「方向」「角度」「字体」等を「表(矢視)側、又は裏側」かの欄へ記入。
 (注)「直径」「厚さ」を調査項目とした事は当時の品質レベルを把握する上でのデータとなるだろう。

「例-2」

[2] 出土銭の調査と分類(種類、枚数)						記録日; 記録者;
(注; 調査順に記載)						
No.	銭貨名	国・王朝	初鑄年号	西暦年号	時代区分	枚数
1	皇宋通寶	北宋	寶元2	1039	平安	///
2	元豊通寶	北宋	元豊元	1078	平安	///
3	咸平通寶	北宋	咸平元	998	平安	///
4	永楽通寶	明	永楽6	1408	室町	///

- ①当調査表は「銭貨名」を基準に「国・王朝」「初鑄年号」「西暦年号」「時代区分」と調査過程の「枚数」を記録する。
- ②枚数は調査が進む過程でその都度記入したが、最終的には年号順で取りまとめる予定である。

*現在までの調査枚数は103枚(内4枚は判読不能)で6箇所ゾーンから検証。
この結果、興味深い事が現れた。(16,17,18,19,20,21,22ページ参照)

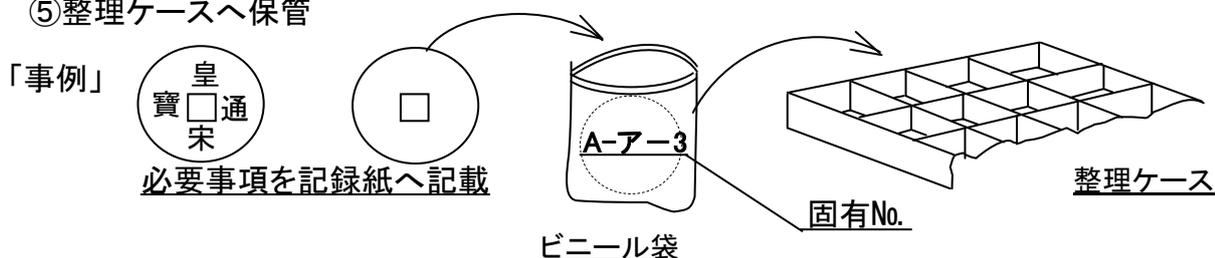
- ①複数枚同じ面(銭貨名側)で表れ次に裏面が複数枚と、それを繰り返している。
- ②複数枚同じ面(銭貨名側)で表れ途中1枚の裏面を挟んで再度銭貨名側が表れる。

推測;一緡97枚を数える過程で都合上、意図的に並べ変えたのか?
;几帳面な人が単純に表裏をまとめて並べたのか?

- ・現時点では調査枚数(N数)が少ない為、今後の調査継続が望まれる。
- ・一緡97枚の構成を調査すれば新たな内容が解明出来る可能性も有りそうだ。

(3)現時点での保存手順

- ①緡銭を剥離し必要事項を記録する。(但し、剥離前に実施する事は⇒古銭の向き・角度等確認)
- ②古銭のクリーニング(ブラッシング)
- ③銭貨名確認後フォーマット(書式;出土銭の調査と分類)へ記録
- ④古銭を定められたビニール袋(ジッパー付き)に保存。ナンバー書き込み(記録紙のNo.と合せる)
- ⑤整理ケースへ保管



§-10今後の課題

(1)ハード面(作業)に於いて

*銭貨台の高さが調整可能な、リフト装置があれば下記の項目が改善され作業効率の向上となる。

- ①業務の効率化
- ②測定姿勢の安定
- ③アイ・ポイントの正確性

*今回の出土銭貨の作業台は、高さが固定されている為、測定者(作業)は土(泥)の除去から寸法測定までの作業工程に於いて頭を「上下」「左右」に動かす等、想像以上にハードとなった。特に低い位置の測定作業では、無理な姿勢(特に頭を下げての測定)の為アイポイントの遠近感の測定に無理を来たした。

(2)ソフト面(調査とデータの精査)に於いて

- ①調査後の古銭を写真と拓本へ落とし込む。
- ②記録紙(出土銭の調査と分類)へ銭貨名の書体を追記する。
- ③銭貨名の分布表(枚数、書体分布)を新規追加する。

*調査銭のN数を増やし、更に精度の高い評価が望まれる。

*緡銭単位で調査する事による新たな解明への期待。

*単純に枚数と銭貨名の調査だけに終わらずにしたい!

添付資料

- ①[1]出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)..... 16,17,18,19,20,21,22ページ
- ②[2]出土銭の調査と分類(種類、枚数).....23ページ
- ③出土銭(緡銭)の現況図;平面図、側面図(東西南北)、全体図.....24,25,26,27,28,29ページ
- ④出土銭の発掘当時と文化財センターで土を除去した状態の写真...30,31ページ
(但し、繊維が表面に固着している。)
(他の写真、データ等は次回報告と致します。)

(1)酸性とアルカリ性の度合はPh値で表す。

*Ph値とは水素イオン指数;Power of HydrogenのP・Hの頭文字で世界共通単位である。

・表現法としては、1～14までのランクとなっている。

- ・Ph7(中性)
- ・Ph7<塩基性(アルカリ性)
- ・Ph7>酸性

ひと言

*古銭の緑青除去に効果的とされているのは、
酢と食塩で銅を洗浄すると酢酸銅や塩化銅の状態の水に溶けると言われている。
釣鐘の緑青除去に使用する事例もある。

・Ph1(強酸性)だと緑青が除去可能とされているが、一般に入手困難である。

・表面の緑青は上記の手法で除去可能だが緑青が頑固に盛り上がった状態では、
現実として削り取る様にしなければ難しい。

おわりに

・文化財関係の手伝いをするきっかけは、'08年9月に遺跡発掘作業(宮下遺跡)を始めた事である。作業に入る前に渡された資料「初めての発掘調査-さあ考古学へ挑戦だ-」を基に座学を受ける。何度か読み返したが現場作業の中で覚えて行くのが一番良い。

・発掘作業が進む中で感動した事の一つは地層が表れ、そこには数百年、数千年前の層が観察出来る事である。例えば軟石状の砂(灰色)は浅間山が大噴火(1783年7月;天明3年)した降灰だと説明を受ける。(別の角度から、その年代の世相を調べる事にも興味がわく!)

・本題の諏訪木遺跡から出土した埋蔵銭の調査作業は、私にとって考古学への興味が益々深まった。'09年4月10日文化財センターで展示品を見学したが、1ヵ月後の5月11日から調査作業員として埋蔵銭に直接触れる事など当時は想像もつかなかった。

・当報告書は出土銭貨調査の「手順(工程)」や「方法(手法)」「感じた事(考察)」など素人の目線で記載した。

・特筆すべき事は考古学の知識に乏しい私が過去に経験して来た事(異業種)の「応用」や「手製の治工具」を使い、600年前のロマンに思いを込めて調査作業を行った事。

*前述した様に現在までの調査銭貨は合計103枚(6箇所合計数)と少ないが調査を開始して1年4ヶ月が経過したので今回中間報告を致します。(但し途中3ヶ月間は他の業務を行う)

*緑青除去方法に関して企業の技術者等多くの方のアドバイスを受けた事も参考になった。

*この報告書が今後の埋蔵銭調査業務の一助になれば幸いに思う。

参考文献;日本史小百科「貨幣」瀧澤武雄氏、西脇 康氏 編(発行;株式会社東京堂出版)
;中世出土銭の分類図版、永井久美男氏著(発行;高志書院)
;日本の美術(No.512)「出土銭貨」松村恵司氏、永井久美男氏(発行;(株)至文堂)

参考項目;銭貨名、初鑄年、国・王朝
;特別寄稿「中世の出土銭」-埋められた銭の正体

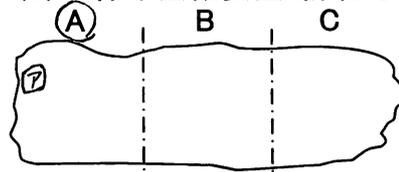
[1]出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)

1/1

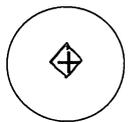
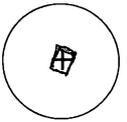
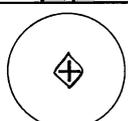
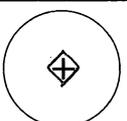
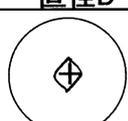
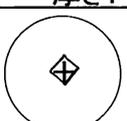
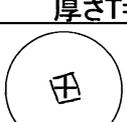
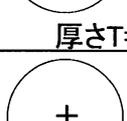
記録日: '10年2月23日

記録者: 長尾

(1)調査銭区分: A-P (2)調査銭方位 (3)全体平面概要図(詳細は別紙)



(4)調査銭詳細内容

No.	表(矢視)	裏	銭貨名/初鑄年	No.	表	裏	銭貨名/初鑄年
1	 直径D=φ24.4	 厚さT= 1.0	皇宋通寶 1039年	11	 直径D=φ24.7	 厚さT= 0.9	咸平元寶 998年
2	 直径D=φ24.7	 厚さT= 1.1	元豐通寶 1078年	12	 直径D=φ25.2	 厚さT= 1.1	天聖元寶 1023年
3	 直径D=φ24.4	 厚さT= 1.3	元豐通寶 1078年	13	 直径D=φ24.5	 厚さT= 1.2	咸平元寶 998年
4	 直径D=φ ?	 厚さT= 1.1	咸平元寶 998年 (内郭欠損) (全周欠損)	14	 直径D=φ24.5	 厚さT= 1.2	咸平元寶 998年
5	 直径D=φ24.5	 厚さT= 1.1	皇宋通寶 1039年 (内郭欠損)	15	 直径D=φ22.9	 厚さT= 1.2	祥符元寶 1008年
6	 直径D=φ25.3	 厚さT= 1.3	永樂通寶 1408年	16	 直径D=φ24.1	 厚さT= 1.1	政和通寶 1111年
7	 直径D=φ25.3	 厚さT= 1.4	天聖元寶 1023年 (割水孔明)	17	 直径D=φ25.1	 厚さT= 1.0	景祐元寶 1034年
8	 直径D=φ22.8	 厚さT= 0.8	治平元寶 1064年 (孔明)	18	 直径D=φ24.0	 厚さT= 0.9	紹聖元寶 1094年 (外周一部切損)
9	 直径D=φ24.5	 厚さT= 1.1	熙寧元寶 1068年	19	 直径D=φ	 厚さT=	
10	 直径D=φ24.5	 厚さT= 1.3	景德元寶 1004年	20	 直径D=φ	 厚さT=	

[1]出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)

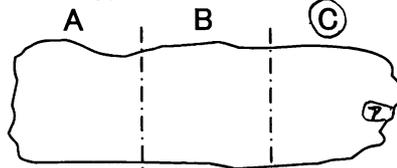
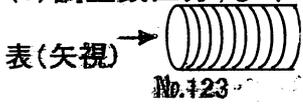
1/1

記録日: 10年2月25日

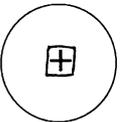
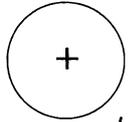
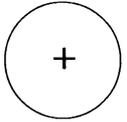
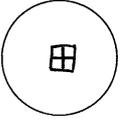
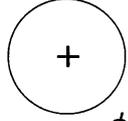
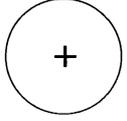
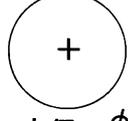
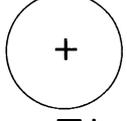
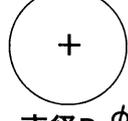
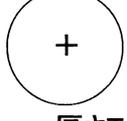
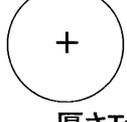
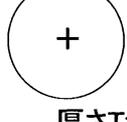
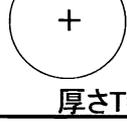
記録者: 長尾

(1)調査銭区分: C-A (2)調査銭方位

(3)全体平面概要図(詳細は別紙)



(4)調査銭詳細内容

No.	表(矢視)	裏	銭貨名/初鑄年	No.	表	裏	銭貨名/初鑄年
1	 直径D=φ24.2	 厚さT= 1.0	皇田通寶 1039年	11	 直径D=φ	 厚さT=	
2	 直径D=φ25.0	 厚さT= 1.4	永樂通寶 1408年	12	 直径D=φ	 厚さT=	
3	 直径D=φ ?	 厚さT= ? (判読不可)	皇田通寶? (破損欠落) (判読不可)	13	 直径D=φ	 厚さT=	
4	 直径D=φ23.7	 厚さT= 1.1	元豊通寶 1078年	14	 直径D=φ	 厚さT=	
5	 直径D=φ23.6	 厚さT= 1.0	嘉祐元寶 1056年	15	 直径D=φ	 厚さT=	
6	 直径D=φ23.6	 厚さT= 1.0 (ピンホ-ル)	嘉祐元寶 1056年	16	 直径D=φ	 厚さT=	
7	 直径D=φ24.7	 厚さT= 1.1	永樂通寶 1408年	17	 直径D=φ	 厚さT=	
8	 直径D=φ23.5	 厚さT= 1.1	熙寧元寶 1068年	18	 直径D=φ	 厚さT=	
9	 直径D=φ	 厚さT=		19	 直径D=φ	 厚さT=	
10	 直径D=φ	 厚さT=		20	 直径D=φ	 厚さT=	

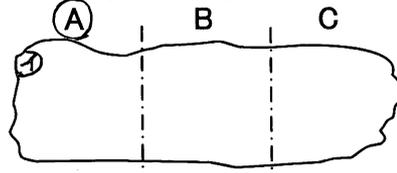
[1]出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)

1/1

記録日: '10年3月19日

記録者: 長尾

(1)調査銭区分:A-1 (2)調査銭方位 (3)全体平面概要図(詳細は別紙)



(4)調査銭詳細内容

No.	表(矢視)	裏	銭貨名/初鑄年	No.	表	裏	銭貨名/初鑄年
1			天聖元寶 1023年	11			熙寧元寶 1068年
2			熙寧元寶 1068年	12			永樂通寶 1408年 (欠落 4分割)
3				13			永樂通寶 1408年
4			皇宋通寶 1039年	14			
5			元祐通寶 1086年 (一部切裂)	15			
6			永樂通寶 1408年	16			
7			永樂通寶 1408年	17			
8			元豐通寶 1078年	18			
9			乾元重寶 758年 (亀裂)	19			
10			景德元寶 1004年	20			

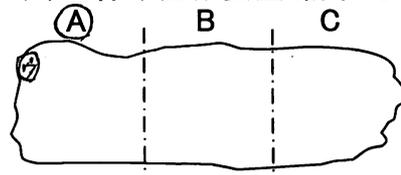
[1]出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)

1/2

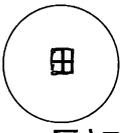
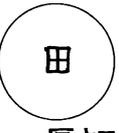
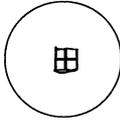
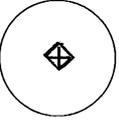
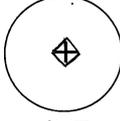
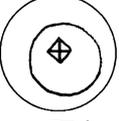
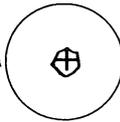
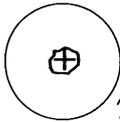
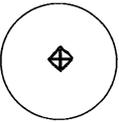
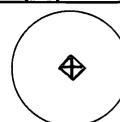
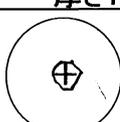
記録日: '10年4月13日~28日

記録者: 長尾

(1)調査銭区分:A-U (2)調査銭方位 (3)全体平面概要図(詳細は別紙)



(4)調査銭詳細内容

No.	表(矢視)	裏	銭貨名/初鑄年	No.	表	裏	銭貨名/初鑄年
1			元豊通寶 1078年	11			天聖元寶 1023年
2			宣和通寶 1119年	12			洪武通寶 1368年
3			永樂通寶 1408年	13			紹聖通寶 1094年 (背輪変芯)
4			元祐通寶 1056年	14			嘉祐通寶 1056年
5			熙寧元寶 1068年	15			元祐通寶 1056年
6			聖宗通寶 1101年	16			景徳元寶 1004年
7			景徳元寶 1004年	17			元祐通寶 1056年
8			元祐通寶 1056年	18			景徳元寶 1004年
9			朝鮮通寶 1423年	19			皇宋通寶 1038年
10			皇宋通寶 1038年	20			皇宋通寶 1038年

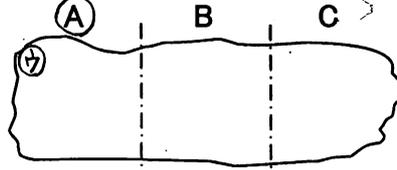
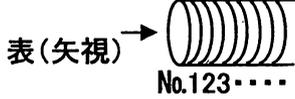
[1] 出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)

2/2

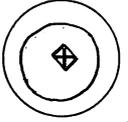
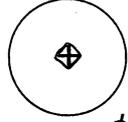
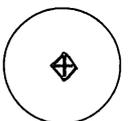
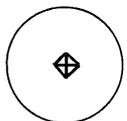
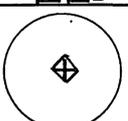
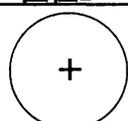
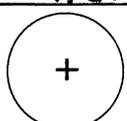
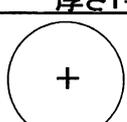
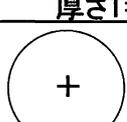
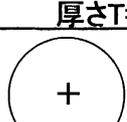
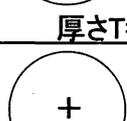
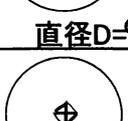
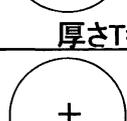
記録日: 70年4月13日~28日

記録者: 長尾

(1) 調査銭区分: A-7 (2) 調査銭方位 (3) 全体平面概要図(詳細は別紙)



(4) 調査銭詳細内容

No.	表(矢視)	裏	銭貨名/初鑄年	No.	表	裏	銭貨名/初鑄年
21	 直径D=φ23.1	 厚さT=1.1	元豊通寶 1078年 (背輪変芯)	31	 直径D=φ24.7	 厚さT=1.0	天聖元寶 1023年
22	 直径D=φ25.0	 厚さT=1.2	永樂通寶 1408年	32	 直径D=φ24.3	 厚さT=1.1	嘉祐通寶 1056年
23	 直径D=φ24.9	 厚さT=0.9	熙寧元寶 1068年	33	 直径D=φ	 厚さT=	
24	 直径D=φ23.8	 厚さT=1.2	紹聖元寶 1094年 (背右下三日月)	14	 直径D=φ	 厚さT=	
25	 直径D=φ24.8	 厚さT=1.7	永樂通寶 1408年	15	 直径D=φ	 厚さT=	
26	 直径D=φ23.8	 厚さT=1.3	紹聖元寶 1094年	16	 直径D=φ	 厚さT=	
27	 直径D=φ23.8	 厚さT=1.1	紹聖元寶 1094年 (背輪変芯)	17	 直径D=φ	 厚さT=	
28	 直径D=φ24.7	 厚さT=1.1	南元通寶 621年 (背上三日月、欠落)	18	 直径D=φ	 厚さT=	
29	 直径D=φ24.9	 厚さT=1.4	永樂通寶 1408年	19	 直径D=φ	 厚さT=	
30	 直径D=φ23.9	 厚さT=1.2	元豊通寶 1078年	20	 直径D=φ	 厚さT=	

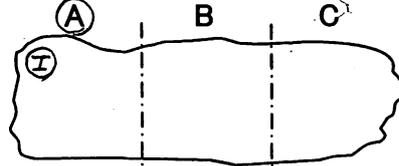
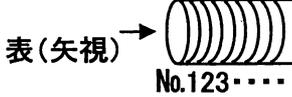
[1] 出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)

1/1

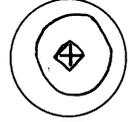
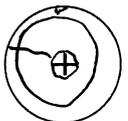
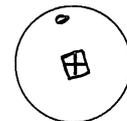
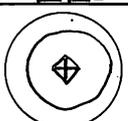
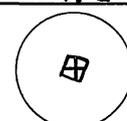
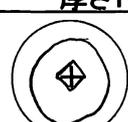
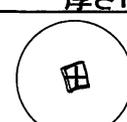
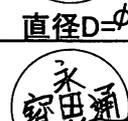
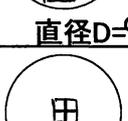
記録日: 10年4月30~5月7日

記録者: 長尾

(1) 調査銭区分: A-I (2) 調査銭方位 (3) 全体平面概要図(詳細は別紙)



(4) 調査銭詳細内容

No.	表(矢視)	裏	銭貨名/初鑄年	No.	表	裏	銭貨名/初鑄年
1	 直径D=φ24.4	 厚さT= 0.9	熙寧元寶 1068年 (背面変芯)	11	 直径D=φ24.2	 厚さT= 1.2	紹熙元寶 1190年 (背元)
2	 直径D=φ24.2	 厚さT= 0.8	熙寧元寶 1068年 (背面変芯) (角孔変形) (切製)	12	 直径D=φ24.6	 厚さT= 1.1	天禧通寶 1017年
3	 直径D=φ24.3	 厚さT= 1.1	熙寧元寶 1068年 (背面変芯)	13	 直径D=φ25.0	 厚さT= 1.0	元豊通寶 1078年
4	 直径D=φ24.2	 厚さT= 1.3	治平元寶 1064年 (背面変芯)	14	 直径D=φ23.3	 厚さT= 1.2	洪武通寶 1368年
5	 直径D=φ25.0	 厚さT= 0.5	祥符元寶 1008年 欠落	15	 直径D=φ24.0	 厚さT= 0.9	南元通寶 621年
6	 直径D=φ25.1	 厚さT= 1.4	永樂通寶 1408年	16	 直径D=φ23.5	 厚さT= 1.6	洪武通寶 1368年
7	 直径D=φ24.0	 厚さT= 0.7	? (裏面文字) (欠落)	17	 直径D=φ24.2	 厚さT= 1.0	元祐通寶 1086年
8	 直径D=φ24.2	 厚さT= 1.0	南元通寶 621年	18	 直径D=φ25.5	 厚さT= 1.3	永樂通寶 1408年
9	 直径D=φ25.2	 厚さT= 1.3	宣德通寶 1433年	19	 直径D=φ25.2	 厚さT= 1.2	皇宋通寶 1039年
10	 直径D=φ24.4	 厚さT= 1.1	南元通寶 621年 欠落 (背上月)	20	 直径D=φ24.1	 厚さT= 1.1	元豊通寶 1078年

3枚

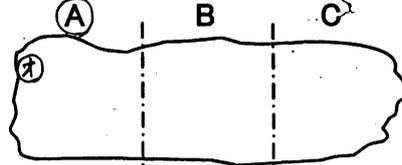
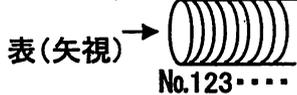
[1] 出土銭の調査と分類(種類、表/裏、上/下、外形状)

1/1

(1) 調査銭区分: A-1 (2) 調査銭方位 (3) 全体平面概要図(詳細は別紙)

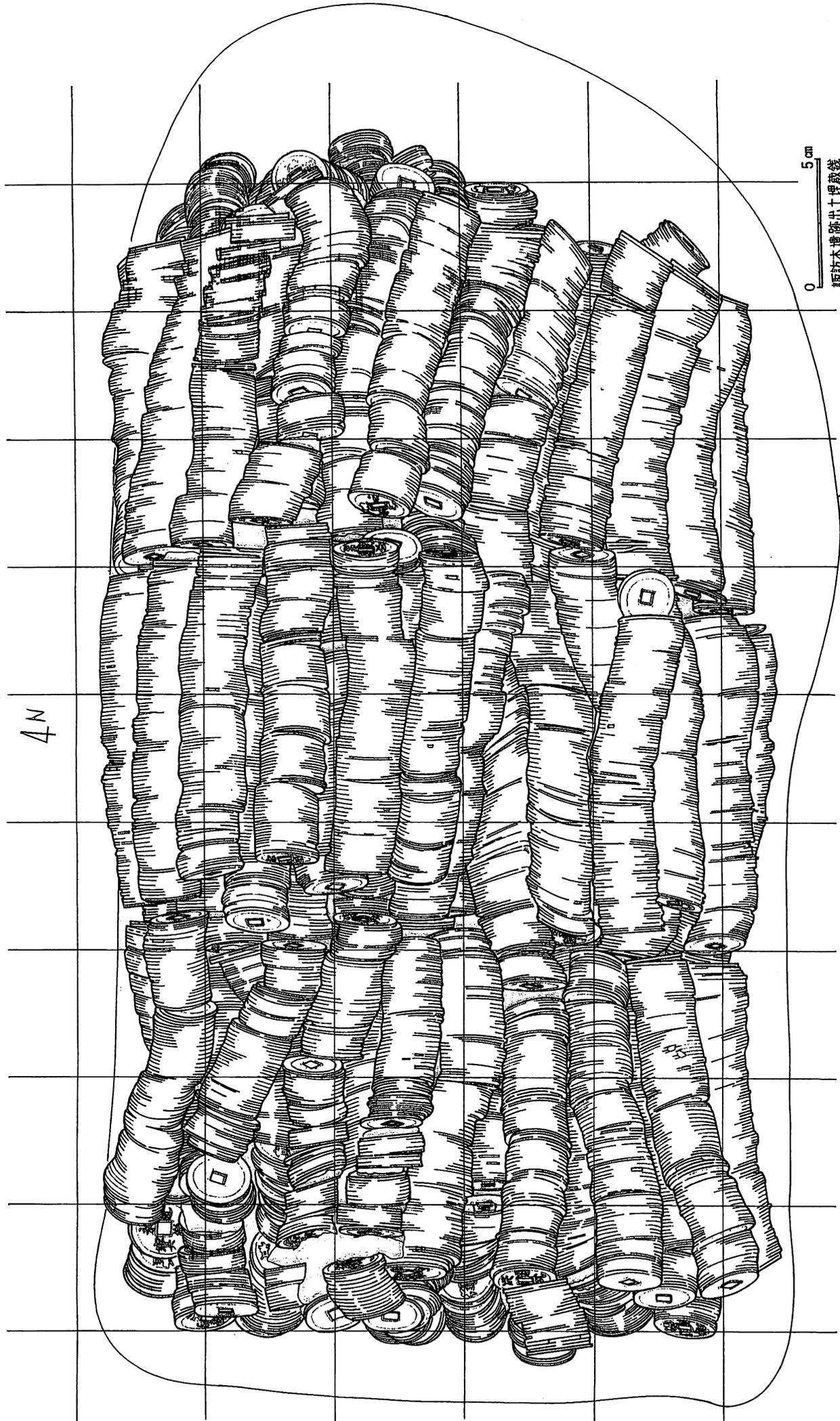
記録日: 10年6月10日

記録者: 長尾



(4) 調査銭詳細内容

No.	表(矢視)	裏	銭貨名/初鑄年	No.	表	裏	銭貨名/初鑄年
1			祥符通寶 1008年	11			永樂通寶 1408年
2			永樂通寶 1408年	12			元祐通寶 1086年
3			天聖元寶 1023年 (背輪変芯)	13			熙寧元寶 1068年
4			永樂通寶 1408年	14			
5			天定通寶 1178年	15			
6			永樂通寶 1408年	16			
7			元祐通寶 1086年	17			
8			元豐通寶 1078年	18			
9			政和通寶 1111年	19			
10			不明	20			



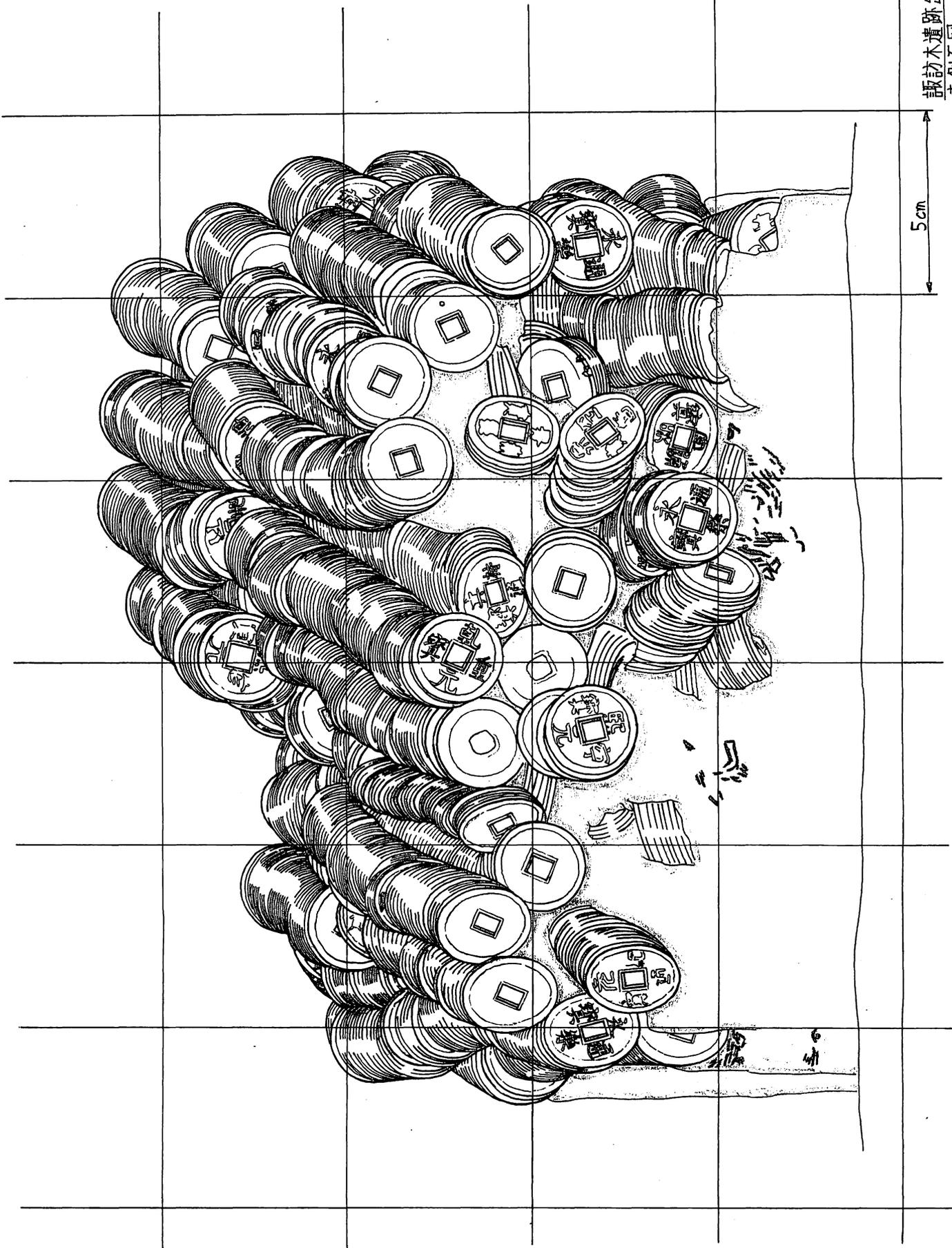
4N

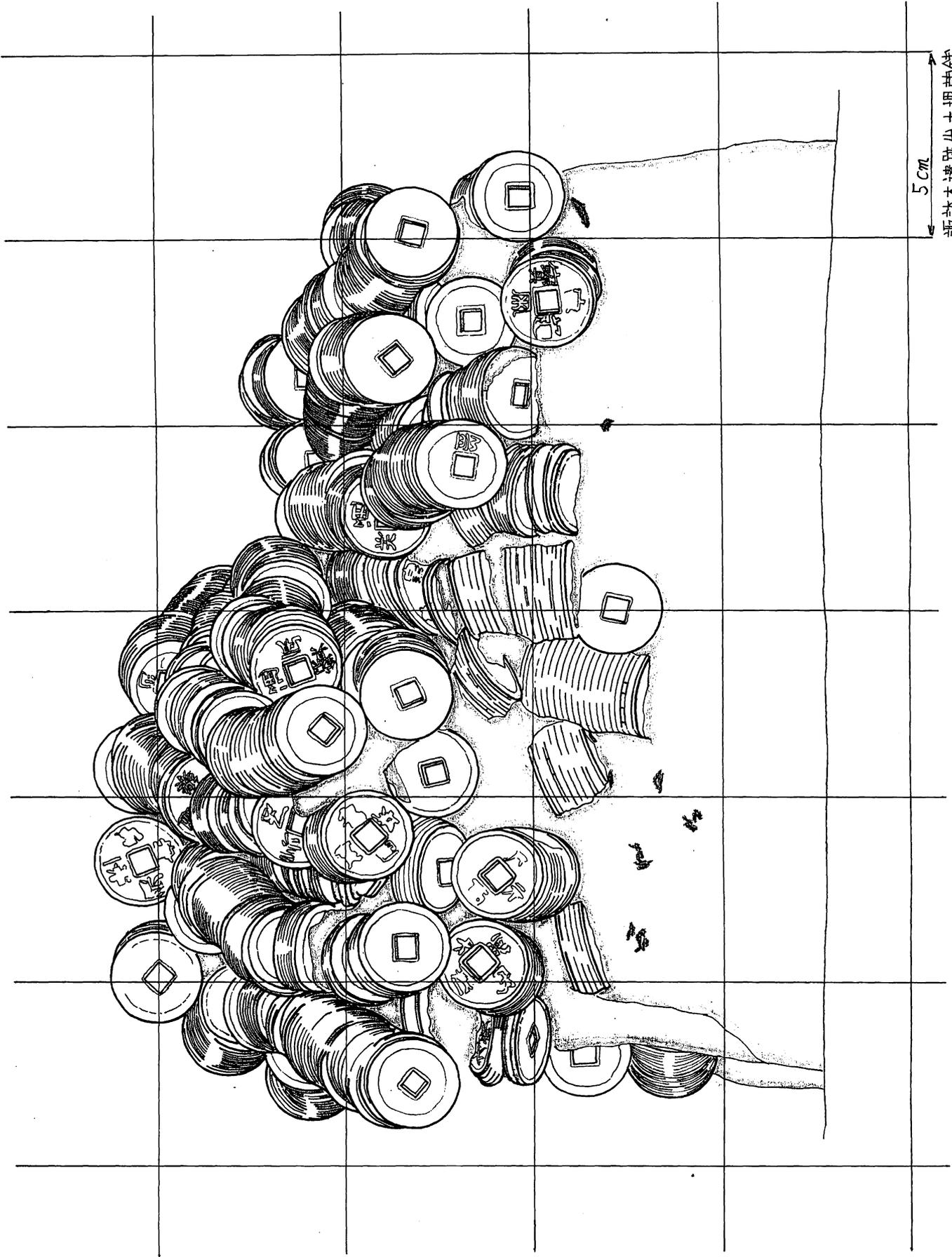
0 5 cm

藤沙木遺跡出土埋藏銭
平面図
2010年2月4日 長尾

木柩範圍

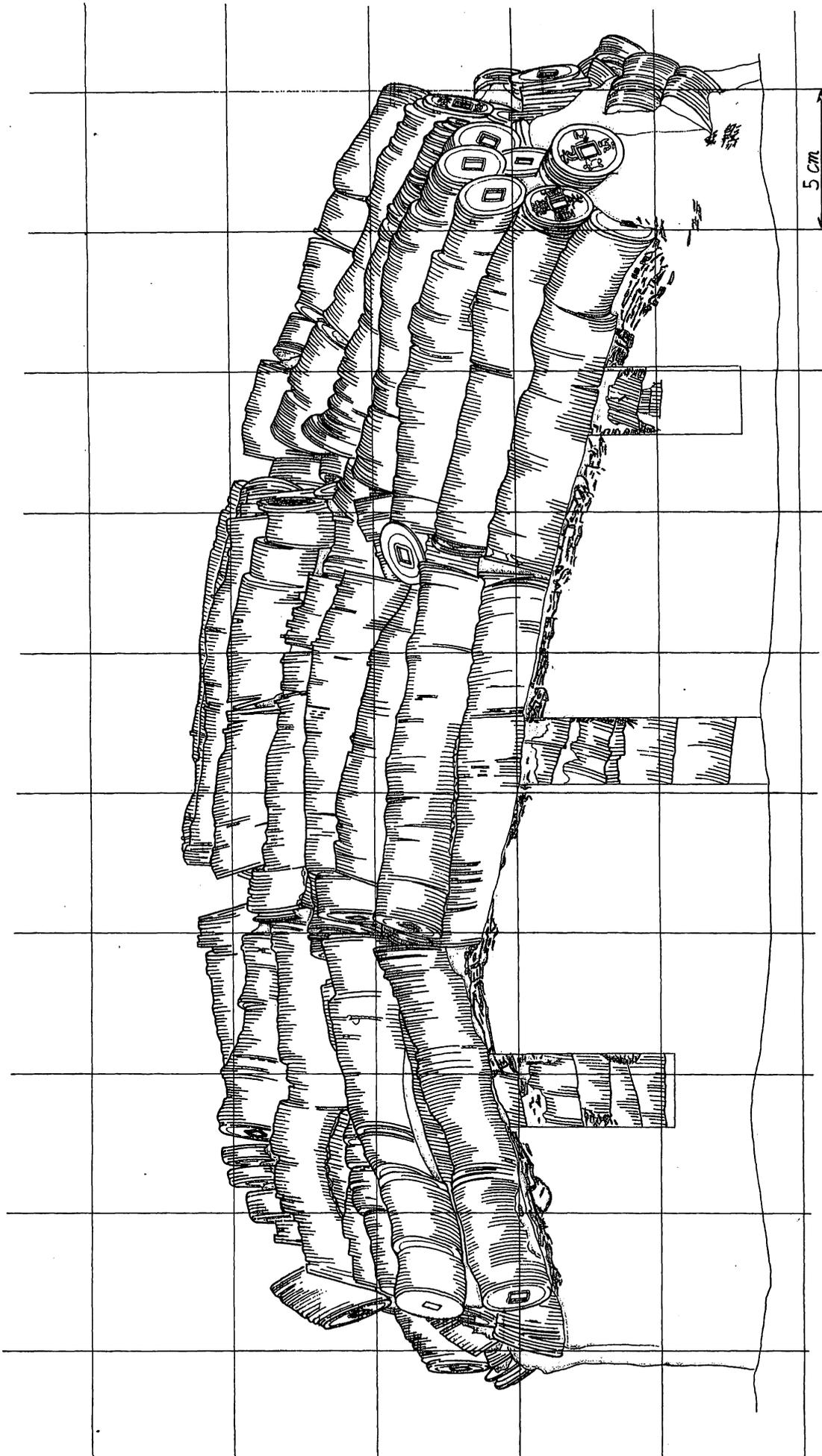
諏訪木遺跡出土埋藏銭
東側面図
2010年2月4日 長尾



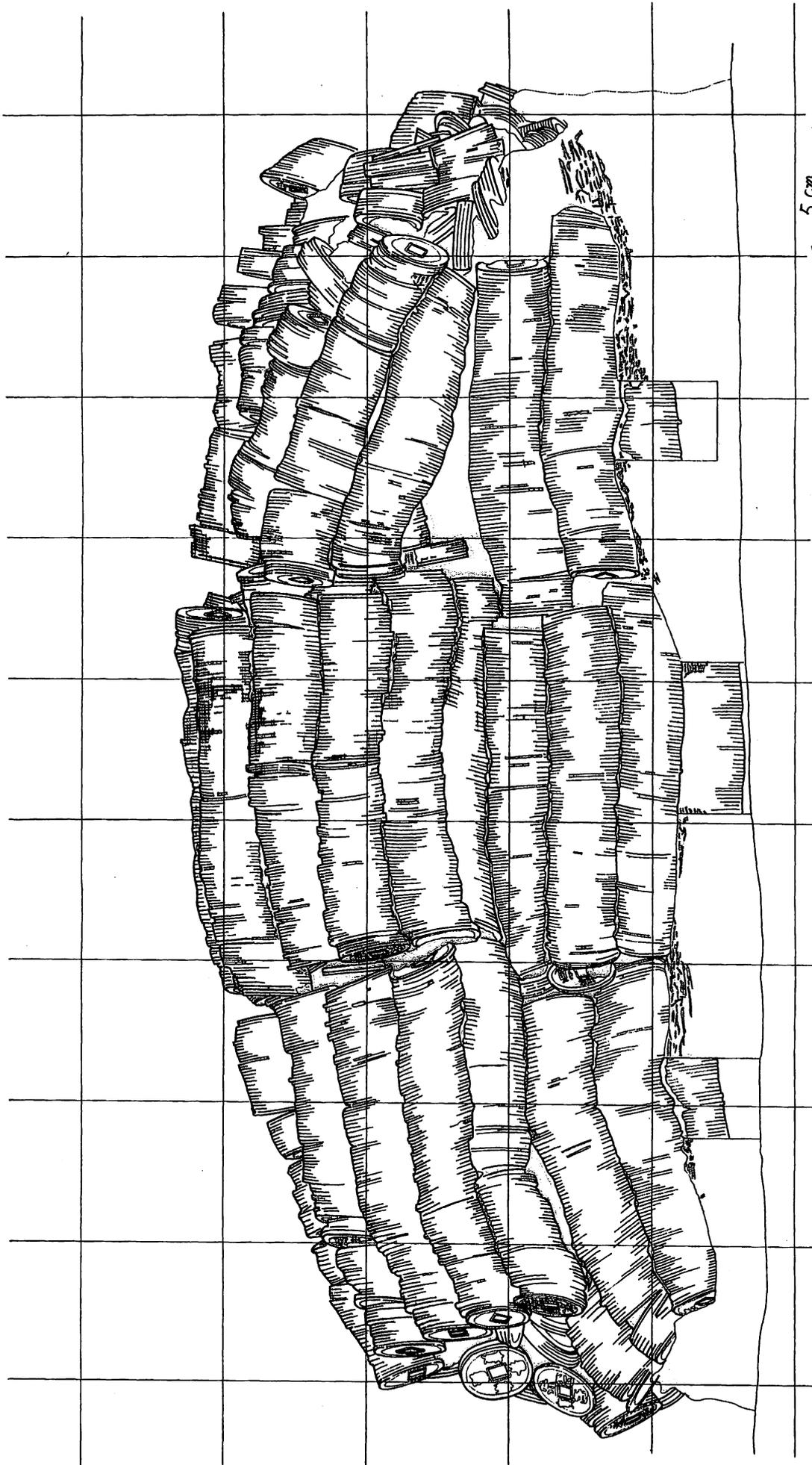


5 cm

諏訪木遺跡出土埋藏錢
西側面図
2010年2月4日 長尾

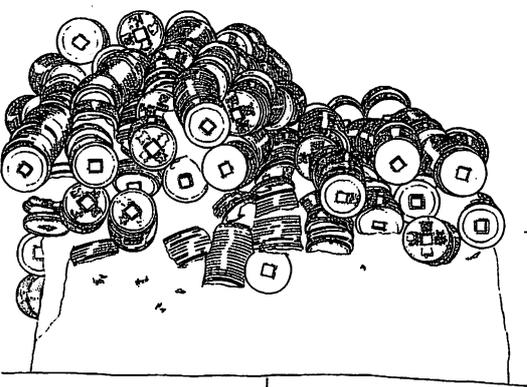
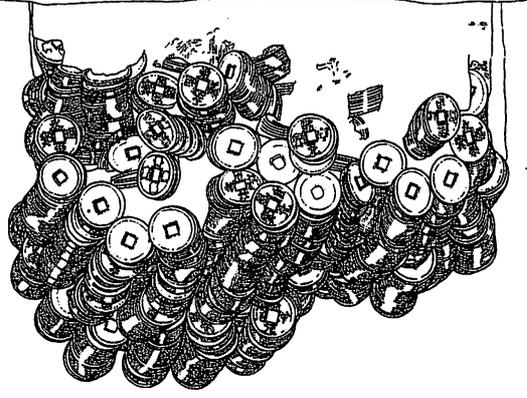
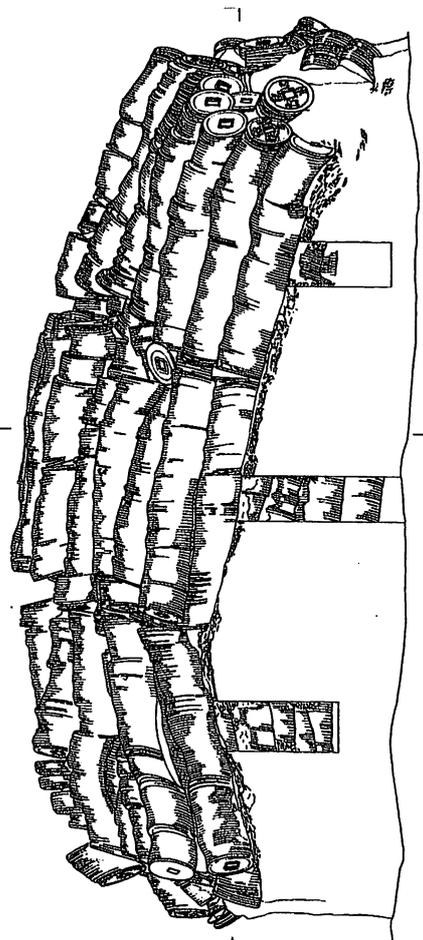
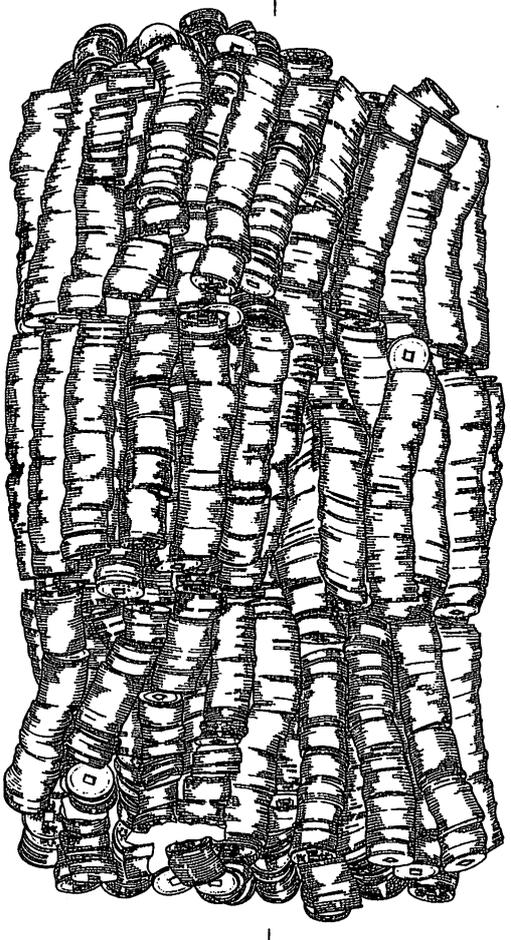
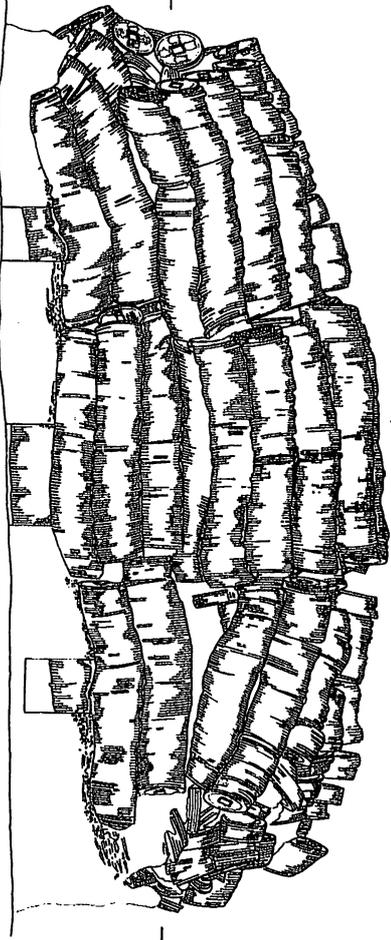


蕨跡木道跡出土埋藏錢
南側面図
2010年2月4日 長尾



← 5 cm →

諏訪木遺跡出土埋藏鏡
北側面図
2009年2月4日 長尾



0 10 cm

全体図
2010年2月4日 長尾

①斜め上からの様子



②真上からの様子



①斜め上からの様子



②真上からの様子

