

# 研究紀要

## 第21号

黒曜石製石器の产地推定とその様相について  
—雅楽谷遺跡と周辺遺跡—

上野真由美 望月明彦

池上・小畠田遺跡の土壙について  
—その配置と性格を中心にして—

宅間清公

旧入間用水系下流域の周溝墓と周溝（上）

福田 聖

坂塚古墳群の様相

山本 稔

古墳時代の河川交易  
—下田町遺跡へ貝を運んだ道—

赤熊浩一

中世渡来銭にみられる所謂星形孔銭の検討  
—北宋の貨幣政策と銭貨化学組成の変動—

清水慎也

中世～近世の地鎮について（下）  
—墨書き土器を用いる例を中心として—

鈴木孝之

図書の分類と整理について  
—文献データベースの作成—

新屋雅明 金井義直

蓮田周辺採集大珠の鉱物分析

大屋道則

北本市内出土石製品の鉱物分析

磯野治司 斎藤成元 清水慎也 大屋道則

埼玉県内河用砂の鉱物組成について  
—胎土分析に関する基礎資料—

大屋道則 清水慎也 横山一己

石器材料及び石器の理化学的分析値（1）  
—XRFによる黒曜岩分析値（2005年度）—

大屋道則 西井幸雄 上野真由美 亀田直美  
国武貢克 島立桂 田村 隆 望月明彦

2006

財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団





2 clinochlore talc



4 talc



3 clinochlore talc



20 talc



12 clinochlore muscovite



8 quartz muscovite



14 clinochlore



19 quartz celadonite



1 clinochlore



16 augite





13 omphacite



11 jadeite



17 tremolite



6 tremolite



10 jadeite



7 tremolite



18 tremolite



5 tremolite



15 tremolite



9 tremolite



## 目 次

### 序

- 黒曜石製石器の产地推定とその様相について ..... 上野真由美 望月明彦 (1)  
－雅楽谷遺跡と周辺遺跡－
- 池上・小敷田遺跡の土壤について ..... 宅間清公 (35)  
－その配置と性格を中心に－
- 旧入間川水系下流域の周溝墓と周溝（上） ..... 福田 聖 (51)
- 飯塚古墳群の様相 ..... 山本 穎 (85)
- 古墳時代の河川交易 ..... 赤熊浩一 (91)  
－下田町遺跡へ貝を運んだ道－
- 中世渡来銭にみられる所謂星形孔銭の検討 ..... 清水慎也 (109)  
－北宋の貨幣政策と銭貨化学組成の変動－
- 中世～近世の地鎮について（下） ..... 鈴木孝之 (145)  
－墨書き土器を用いる例を中心として－
- 図書の分類と整理について ..... 新屋雅明 金井義直 (171)  
－文献データベースの作成－
- 蓮田周辺採集大珠の鉱物分析 ..... 大屋道則 (183)
- 北本市内出土石製品の鉱物分析 ..... 磯野治司 斎藤成元 (185)  
清水慎也 大屋道則
- 埼玉県内河川砂の鉱物組成について ..... 大屋道則 清水慎也 (191)  
－胎土分析に関する基礎資料－ 横山一己
- 石器材料及び石器の理化学的分析値（1） ..... (199)  
－XRFによる黒曜岩分析値（2005年度）－  
大屋道則 西井幸雄 上野真由美 亀田直美  
国武貞克 島立 桂 田村 隆 望月明彦

# 中世渡来銭にみられる所謂星形孔銭の検討

—北宋の貨幣政策と錢貨化学組成の変動—

清水慎也

**要旨** いわゆる星形孔銭は、錢貨製造工程上で生じたエラー銭であり、他の加工銭とはその生成要因が根本的に異なるものである。星形孔銭の出現率は、各銭種によって異なり、銅産出額及び鋳造額の増減や各時期の政府による貨幣政策、あるいは対外的な要因との関連が認められた。星形孔銭は、北宋銭に多くみられるが、北宋時代の星形孔銭出現率の増減及び錢貨化学組成の変動は、政府による錢貨品質管理力と深く関わっていた。

## はじめに

日本における錢貨の出土は弥生時代に始まり、西日本を中心とした弥生時代の各遺跡からは前漢代の半兩銭、五銖銭や新代の貨泉などといった錢貨の出土がみられる。これらは中国大陆で鋳造され、朝鮮半島を通じて日本にもたらされたものであり、古墳時代に入ってからも中国晋王朝の五銖銭などが日本に流入した。しかし、この段階におけるこれらの錢貨の日本での役割は、貨幣としてのモノの価値尺度や計算尺度、交換手段、支払手段、価値貯蔵手段という本来の機能とは異なり、青銅器の原材料、あるいは墓に副葬された事例もあることから、呪術的な性格を持っていたものではないかと考えられている（註1）。

日本国内で本格的な錢貨の鋳造が始まったのは、奈良時代に入つて708年に和同開基が鋳造されてから以降のことである。これ以後、古代律令政府は958年の乾元大宝鋳造までの約250年の間、いわゆる皇朝十二銭を次々と鋳造していったが、政府の弱体化、產出銅の減少によって、それ以後の鋳造は中止された。そして、江戸幕府による寛永通寶鋳造までの間、日本国内において全国規模の本格的錢貨の鋳造が途絶えたことはよく知られている。この間、日本国内

で錢貨の役割を果たしたのは、中国大陆より運び込まれた渡来銭であり、この渡来銭が中世を通じて日本の貨幣の中心であった。

ところで、遺跡から出土する中世の渡来銭の中には、通常の錢貨に混じって加工銭と呼ばれる、二次的な加工が施されたと考えられる錢貨が含まれることがある。これらには、縁を齒車のように加工した齒車銭（第1図-1, 2）、本来正方形である孔の部分を丸く加工した円孔銭（第1図-3, 4）、縁を削って錢の径全体を小さくした磨輪銭（第1図-5, 6）、錢文間の2~4箇所に小さな穴をあけられた錢（第1図-7, 8）、錢面の一部が切断された錢（第1図-9）、そして方孔の4辺に1箇所ずつ切り込みの加えられた星形孔銭（第1図-10~15）など多種多様なものが存在する。

こうした加工銭は、これまで一括大量出土銭の報告などに際し、注意され言及されることもあったが、その性格についてはいまだに不明な点が多いと言えよう。

本論では、これら加工銭のうち比較的出土量の多い星形孔銭について取り上げ、その実態解明と銭種別の出現傾向及びその化学組成、またそのような錢貨が生じるに至った歴史的背景について検討した。



1

2

3

4

5



6

7

8

9

10



11

12

13

14

15

第1図 加工銭各種 (1~3, 5, 7, 12~15は註7文献、4, 6, 8, 11は註4文献、10は註28文献より転載)

## 1 研究史

星形孔銭について、そのような錢貨が通常の錢貨に混じって存在することは古くから注意されてきたようであるが、その錢種別の出土枚数やこうした錢貨が出現した要因についてはじめて言及したのは、櫻木晋一氏である。櫻木氏は、九州地域から出土した中世の備蓄銭と中・近世の六道銭から錢貨流通の実態を明らかにしようとした中で星形孔銭について述べ、錢貨の中心の孔に4辺とも1箇所ずつ切り込みがあり孔形が星のように見えるものと定義し、その生成要因については鋳造過程で入れられたものか流通過程で入れられたものか定かではないが、元の至治3(1323)年に中国から日本に向かう途中に韓半島沖で沈没したと考えられている新安沖沈没船の出土錢貨に星形孔銭が含まれることから、日本での二次的加工の可能性は低いことや技術的に孔郭のバリの残り具合から判断して錢貨が鋳上がった後、孔に正方形の鑿状のものを刺しこんで整形する際に付いたものであることを想定した(註2)。また櫻木氏は、福岡県粕屋郡仲原出土の備蓄銭について分析する中でこの星形孔銭の各錢種別の出土枚数を提示し、その割合は各錢種の総出土枚数と相関関係があることを述べている(註3)。さらに同氏は、福岡県北九州市八幡西区本城出土の備蓄銭15745枚の分析にあたって、同様に星形孔銭の各錢種別出土枚数を提示し、星形孔銭は文字や仕上げのあまいものが多いことから私鋳銭との関連も想定した(註4)。

河野眞知郎氏は、鎌倉の中世遺跡から出土した渡来銭について検討する中で、加工銭として磨輪銭や星形孔銭などを取り上げ、星形孔銭については方孔部に花形の削りを加えたようなものとし、方孔部に範のずれが認められる銭も存在することから、必ずしも日本でなされた二次的な加工とは限らないとした。ただし、こうした加工銭が建長寺境内の鎌倉末

～南北朝前半頃に造られた瓦底溝から出土している例があることから、これらの錢貨が呪物であった可能性も提示している(註5)。

谷口榮・三宅俊彦の両氏は、葛西城跡第83号井戸から出土した総計4771枚の錢貨を分析する中で、これに含まれる齒車銭、円孔銭、星形孔銭などの加工銭に注目し(註6)、また上千葉で出土した総計14071枚の錢貨の分析にあたって、これらの加工銭の錢種別出土枚数を提示した。この中で、星形孔銭の加工痕については錢貨鋳造時に付けられたという考え方を示している(註7)。

以上、研究史を概観してきたが、星形孔銭の生成要因について多くの研究者は錢貨の製造工程上で生じたものと位置付けている。

## 2 星形孔銭と出土遺構との関係

先にも述べたように、日本に初めて錢貨が運び込まれた際、その役割は銅地金、あるいは呪物としてのものであった。こうした錢貨の経済的媒介物として以外の機能は、錢貨が商品の交換・流通を円滑にする媒介物として使用されるようになった以降も存続し、多様化していった。このことは鎌倉時代に錢貨を銅地金として梵鐘が鋳造された例や大仏が鋳造された例があること、錢貨が呪物として扱われ、特定の遺構に納められた例が多数あることからも明らかである(註8)。錢貨が特定の出土状況を示す例としては、壇、木箱、桶、曲げ物などに大量の錢貨を納めて埋蔵した大量埋蔵銭、中世から近世にかけて盛んに行われた習俗で埋葬に際して遺体に錢貨を副葬した六道銭、經文を埋納する際に賽銭として錢貨を納めた經塚埋納銭、神仏や一種の聖域などに捧げられた賽銭、出産後の胎盤を桶や壺などに収めて埋める風習に伴って錢貨を埋納した胎衣桶(壺)埋納銭、その他の祭祀的な奉納銭などがあり、建物や城

郭などを建設する時の地鎮祭などの習俗にともなって銭貨が埋納される場合もあった（註9）。このような埋納銭は、包含層などから出土する廐棄・還棄銭とは異なり、その銭種選定にあたって埋納者の選択的な意志が作用する場合が多い（註10）。

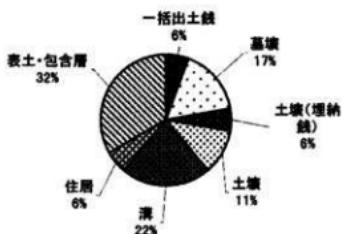
ここではまず、星形孔銭が意識的に選択されて、特定の遺構に納められた可能性について埼玉県内出土資料をもとに検討を行った。なお、ここでいう星形孔銭とは、通常の銭貨のように正方形の孔を持ち、孔の4辺にそれぞれ1箇所ずつ切り込みを持つものと定義した。これにより、切り込みの有無が不明確なものや、孔の4辺すべてに切り込みが見られないものなど、曖昧なものについては星形孔銭から除外した。

分析の対象としたのは、2004年現在で埼玉県立埋蔵文化センターが所蔵していた122遺跡から出土した総計1844枚の中世渡来銭である。この中で本郷東遺跡（註11）、花積貝塚（註12）、甘粕原遺跡（註13）、ささら遺跡（註14）、将監塚・古戸遺跡（註15）、新屋敷遺跡A区（註16）・C区（註17）、新屋敷東遺跡（註18）、下向山遺跡（註19）、坂東山遺跡（註20）、菅原遺跡（註21）、薬師堂根遺跡（註22）、川越城遺跡（註23）、樋の上遺跡（註24）、光屋敷遺跡（註25）、

代正寺遺跡（註26）、白草遺跡（註27）の16遺跡から出土した、総計27枚に星形孔銭が確認できた。これらの各遺跡における遺構別星形孔銭の出土割合を第2図に示した。

ここで一括出土銭としたのは、サシの状態で総計511枚出土した甘粕原遺跡の例である。甘粕原遺跡では、開元通寶1枚、皇宋通寶（真書）1枚、紹聖元寶（篆書）1枚、熙寧元寶（真書1枚・篆書1枚）2枚、元豐通寶（篆書）1枚、元祐通寶（篆書）1枚、祥符元寶1枚、天禧通寶1枚、永樂通寶1枚の計10枚に星形孔銭が確認できた。墓壙としたものは、光屋敷遺跡A区第9号土壙（火葬墓）、代正寺遺跡C区土葬墓6の出土例に川越城遺跡で馬墓と推定された第82号土壙の出土例を加えたものである。それぞれの遺構で出土した銭の総枚数は光屋敷遺跡A区第9号土壙で4枚、代正寺遺跡C区土葬墓6で3枚、川越城遺跡第82号土壙で5枚である。これらはいわゆる六道銭であり、星形孔銭は光屋敷遺跡A区第9号土壙で熙寧元寶（篆書）1枚、代正寺遺跡C区土葬墓6で皇宋通寶（真書）1枚、川越城遺跡第82号土壙で熙寧元寶（篆書）1枚と各遺構から1枚ずつ出土が見られる。土壙（埋納銭）としたのは、白草遺跡C区第43号土壙において33枚の銭が16世紀代の内耳鏡に埋納された状態で出土した例である。この内の皇宋通寶（真書）1枚が星形孔銭であった。その他の土壙、溝、住居とした例については、遺構と共に伴していない可能性もある。表土・包含層から出土した銭貨は、他の遺構からの混入、あるいは遺棄されたものであろう。

これらの事例から、星形孔銭は中・近世の銭貨を出土する遺構のほぼ全般から出土しており、特定の遺構にかたよった出土は見られないことがわかった。埋納に際しての銭種選択にあたって人為的な作用が大きく働くと考えられる墓壙などからの出土例、つ



第2図 埼玉県立埋蔵文化財センター所蔵の渡来銭に含まれる星形孔銭遺構別出土割合

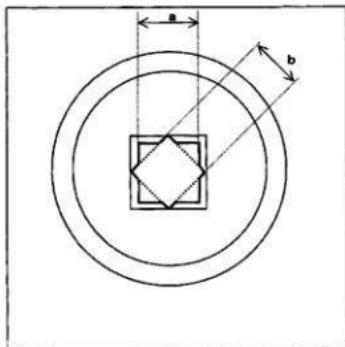
より六道銭として星形孔銭が含まれる例も見られるが、他の同じ性格を持った遺構で星形孔銭を全く含まない例が多数存在することを考えれば、これらの例は偶然であった可能性が高い。つまり、星形孔銭が何らかの意味を持ち、意識的に選択されて特定の遺構に納められた可能性は低いと言える。このことは、錢種選定に関して人為的選択意志が全く関わっていない表土や包含層出土の廐棄・遺棄銭にも星形孔銭が一定量含まれていることからも明らかである。

### 3 星形孔銭の観察

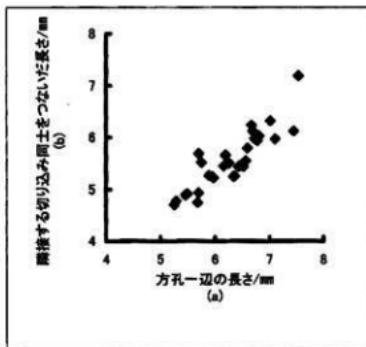
各遺跡における遺構からの出土状況を見ると、星形孔銭は呪術的な性格をはじめとする特定の役割を荷っている可能性が低いことから、日本での二次的加工により生じたものではなく、やはり多くの研究者によって論じられてきたように、製造工程上の要因から生じたものである可能性が高い。ただし、製造工程のどの段階において生じたのかについては不明な点が多い。ここでは、星形孔銭の方孔部を詳細に観察し、星形孔銭のような方孔の4辺に1箇所ずつ切り込みを持つ錢貨が生成されるに至った要因について検討した。

すでに述べているように、星形孔銭とは方孔の4

辺に1箇所ずつ切り込みをもつ錢貨のことである。その切り込みを観察すると、切り込みの断面には削痕のようなものが認められる場合が多かった。このことから、切り込みは範ズレなどによるものではなく、錢貨の方孔部に対して何らかの工具により付けられた可能性が高いと思われる。また、4つの切り込みは無作為に方孔の4辺に加えられているのではなく、隣接する切り込み同士をつなぐとほぼ正方形を呈していることがわかる。そこで、前項で取り扱った27枚の星形孔銭を対象として、その方孔1辺の長さ  $a / \text{mm}$  と隣接する切り込み同士をつないでできる正方形1辺の長さ  $b / \text{mm}$  の関係を求めた(第3図)。なお、 $a$  については方孔の縦と横の長さの平均値を、 $b$  についても隣接する2辺の長さの平均値を求め比較した。これによると、 $a$  は  $5.3 \sim 7.5 \text{ mm}$  と様々であったが、(b) についても  $4.7 \sim 7.2 \text{ mm}$  と幅広い数値を示した。また、各星形孔銭について両数値を比較すると、 $a - b = 0 \sim 1.3 \text{ mm}$  であり、 $b$  が  $a$  を上回る例は見られなかった。つまり、切り込み同士をつないでできる正方形1辺の長さは、各錢貨の方孔1辺の長さ以下であり、かつては  $a$  に近い値であった。従って切り込み同士をつないでできる正方形の面積は方孔よりわずかに小さいことがわ



第3図 方孔1辺の長さと隣接する切り込み同士をつないだ長さとの関係



かった。これらの結果から、星形孔銭の切り込みは、断面正方形の棒状の工具が方孔とは45度前後ずれた状態で刺し込まれた為に生じたことが考えられる。また、切り込み同士をつないでできる正方形は方孔より僅かに小さいことから、棒状工具の使用目的は銭貨の方孔に刺し込んで貫通させることであり、本来なら方孔に対して棒状の工具をすれのない角度で刺し込むことが目的であったと想定される。さらに、星形孔銭の本来の方孔部には、少なからずバリの痕跡が認められ、このことも想定と合致する。

#### 4 銭貨製造工程からみた星形孔銭生成の原理

銭貨の鋳造法は、その鋳造された年代によって異なり、時代を経るにつれて大量生産及び、精度の面で格段に発展していった。星形孔銭の出現する年代について古い例としては、秦代の半兩銭にその例を見る事ができ（第1図-10）（註28）、北宋銭・南宋銭・明錢等の中国銭にも見られる。ただし、筆者が実見した埼玉県立埋蔵文化財センター所蔵資料の日本近世銭には、星形孔銭は全く確認できなかった。したがって、星形孔銭が生じるに至った要因としては、その時代の鋳造方法あるいは銭貨製造技術の精度の問題などが深く関わっていると考えられる。そこで、中国明末の技術書『天工開物』の鋳鉄技術の項を参照して（註29）、当時の銭貨製造工程を整理した。

① 鋳型をつくる。土と炭の粉末をふるって極細かくしたものを箱に詰め、その表面に杉炭や柳炭の灰を少しばかり振りかける。その後で母錢百文（錫に刻んで造る）の表か裏をその上に並べる。そして、別に一箱同じ物を作つて2つの箱を合わせ、ひっくり返すと母錢は後に作った箱の上に落ちる。さらに別に一箱同じ物を作つて同じようにひっくり返す。この繰り返しにより

できた十余箱を合わせて、それらを縄でしっかりとからめる。なお、木箱の上端には、溶湯を流し込む穴を始めに作つておく。

- ② 銭貨鋳造のための溶湯を生成するため、坩堝内に銅などの原料を入れ、堅炉に入れて融解する。
- ③ 堅炉から坩堝を取り出し、坩堝の溶湯を穴から鋳型へ流し込む。すると銭貨の雛型に溶湯が流れ込んで行く。
- ④ 冷えてから縄を解いて箱を開けると「枝銭」と呼ばれる鋳型の湯道のところに銅が冷え固まって、棒状になったものに銭がくっついている状態のものが出来上がる。
- ⑤ 一つ一つ切り離し、湯道の切残した部分や銭貨同士の接続部などの薄い突起を除去して側面を滑らかな円形にするために、棒に数百の銭を刺した状態での側面に鍤をかける。
- ⑥ 最後に銭貨の両面に一枚ずつ磨きをかける。

以上が中国明末の鋳錢方法の概略である。では、星形孔銭は銭貨製造工程上のどの段階において生成されるに至ったのであろうか。『天工開物』に記されている鋳鉄工程において銭貨の方孔部に棒状工具が刺し込まれるのは、銭貨が錫に上がった後、銭貨側面の突起などを除去し、滑らかな円形に仕上げるために棒に数百枚の銭を刺した状態で側面に鍤をかける



第4図 『天工開物』にみられる鋳錢の様子

（註29 文献より転載）

工程段階である（第4図）。この工程において刺し込まれた棒状工具が断面正方形であったと仮定した場合、その刺された角度のずれにより、星形孔を生じさせたことが考えられる。そもそも錢貨中央の孔はその起源において円形であったが、その後に方形となつて後代まで変わらなかった。これは、角棒に多数の錢貨を刺して「ろくろ」を回して側面を研削する技法のためと考えられている。つまり、断面正方形の角棒に錢貨を刺して固定し、側面を研削するためには孔の形が方形であるほうが都合が良かったわけであり、この工程において断面正方形の角棒が方孔とは45度前後ずれた状態で刺し込まれたことにより、星形孔を生じさせたことが考えられる。このことは星形孔の切り込み同士をつないだ形が、正方形であるという観察結果とも合致する。

星形孔錢が生成されるに至った原因としてもう1つ、錢貨方孔部の整形段階で生成されたという可能性も挙げることができる。「天工開物」に記されている錢貨製造工程では、錢貨が鋳上がった後の方孔部の仕上げなどについては詳細に述べられていない。錢貨が鋳上がった後の仕上げの工程について参考となる史料としては、「銭鑄図解」がある（註30）。本史料は、享保13（1728）年に仙台石巻で寛永通寶を鋳造した時の作業順序を記したものである。先述のとおり日本近世錢に星形孔錢は確認できなかつたが、錢貨仕上げ工程について検討するための参考とした。

これによると、鋳上がった錢は「床焼き」と呼ばれる焼きなまし作業、「目戸切り」と呼ばれる中央の方孔の形を鏝で整える作業、「台摺り」「平研ぎ」「丸め」「直し摺り」などと呼ばれる砥石や鏝を用いた一連の研磨作業を行って、貨幣の表面・側面を仕上げて完成させている。「銭鑄図解」には、この「目戸切り」の様子を記した図も添付されており、工人が「メトヤスリ」と呼ばれる工具を用いて、錢貨の方孔部

を整形している様子が描かれている（第5図）。中国宋代・明代の銭鑄工程上においてこのような作業工程が存在したか否かについてはわからないが、現存する宋錢・明錢の大半は方孔部に鉛バリなどが残つておらず、整形されている状態であることから、これに類似する工程段階が存在した可能性は高いと考えられる。したがって、この作業工程において断面正方形の鏝が方孔とは45度前後ずれた状態で刺し込まれてしまった場合に、星形孔が生じたことも考えられる。

以上のように、星形孔錢が銭鑄工程上で生成された要因の仮説として2つの作業工程を挙げることができる。1つは錢貨を棒状工具に刺し込んでその側面に鏝をかけた作業工程であり、もう1つは錢貨方孔部を鏝によって整形する（目戸切り）作業工程段階である。いづれにしても星形孔錢は錢貨製造工程上のエラーによって生成されたものであり、意図的に生成されたものではないと考えられた。ただし、日本近世錢に星形孔錢が見られない理由については結論が得られなかった。加工銭と位置付けられている錢貨は、錢貨鋳造後の第三者による、意図的な二次的加工によって生成されたと考えられているものも多い。そのため、星形孔錢を加工銭の一種として、意図的に二次的加工が施されたものと同様に位置付けることには問題があり、鋳造工程上に生成されたエラー銭として位置付けるべきである。



第5図 『銭鑄図解』にみられる錢貨の仕上げ  
(註29文献より転載)

## 5 星形孔銭の錢種別出現傾向

中世渡来銭の中には、星形孔銭の類例と思われる資料も存在する。これについて甘粕原遺跡出土資料を中心に観察を行った。甘粕原遺跡出土資料に含まれる星形孔銭の類例としては、方孔の4辺すべてに切り込みのないもの（写図10～17）や方孔自体が45度前後ずれてしまっているように見えるもの（写図18～22）などがあった。ただし、後者についてはいずれも銭貨の正方向に対して孔郭の角度は正常であり、穿孔が45度前後ずれている状態のものであった。ここでは仮に前者を未星形孔銭、後者を孔ずれ銭と呼ぶこととする。未星形孔銭については、方孔断面の鋸化により、いくつかの切り込みが確認できにくくなっているだけの資料も含まれていると思われるが、棒状工具が刺し込まれた位置が方孔の中心から少しずれたためにいくつかの方孔の辺に切り込みが入らなかったと思われるものもあった。孔ずれ銭については、星形孔銭と同じく断面正方形の棒状工具が方孔とは45度前後ずれた状態で差し込まれた為に生じたと思われるものであるが、方孔内の四隅に鋲バリが取り除かれないまま残された状態のために星形孔銭とは異なって、孔自体がずれてしまったよう見えるものであろう。孔ずれ銭に関して、櫻木晋一氏は孔のバリが残存した星形孔銭としてその中に含めて考えているが（註31）、星形孔銭とは別種のものとして分類されている例もある（註32）。また、一見しただけでは通常の銭貨と変わらないほどの微小な孔ズレを生じているものも含まれていた（写図23～25）。これらの未星形孔銭・孔ズレ銭については、孔部の鋲バリの残り具合と棒状工具の刺す角度などにより、見た目上で様々な形状の孔に見えるが、いずれも根本的な生成要因は星形孔銭と違いないと思われる。つまり、銭貨製造工程上に生成されたエラー銭としての星形孔銭の錢種別出現傾向

を分析するにあたっては、未星形孔銭・孔ズレ銭も含めた上で考えるのが妥当である。

本項では、中世の一括出土銭資料を用いて、これらに含まれる星形孔銭の各銭種別の出土枚数からその出現傾向を分析した。具体的には、筆者が実見した埼玉県甘粕原遺跡出土銭に加えて、星形孔銭の錢種別出土枚数が報告されている東京都上千葉出土銭、福岡県本城出土銭、福岡県仲原出土銭についてもその記載から分析した。これらの一括出土銭は、いわゆる備蓄銭と呼ばれているものであるが、その埋められた目的や呼称をめぐってはいくつかの異論もあるため、はじめにこれらについて整理した上で、日本国内の一括出土銭資料を用いて、星形孔銭の錢種別出現傾向を分析することの有効性について検討を行った。

備蓄銭とは、壺や壺のほか曲げ物などに大量の銭貨が収められ、埋められた状態のものである。備蓄銭を対象とした研究は古くから行われ、出土銭貨研究の出発点となったが、これは中・近世遺跡の発掘事例が乏しかった時代においても工事や農作業などに伴って偶然発見されることが多かったためである。鈴木公雄氏によれば、1998年6月の段階で275例、総枚数約353万枚の備蓄銭が全国各地で発見され、報告されている（註33）。備蓄銭の埋蔵目的について鈴木公雄氏は、祭祀的目的による奉納ないしは埋納された例も少数存在するが、多くは貨幣の備蓄ないしは蓄蔵目的のために土中に埋蔵されて何らかの事情により今日まで再度掘り出されることなく残存したものと考えて「備蓄銭」と呼称している（註34）。これに対して橋口定志氏は、中世における大量の一括出土銭は地鎮行為の一環などとして銭貨が納められたものと考え、「埋納銭」と呼称している（註35）。一括して大量の銭貨が埋められたその目的については、出土状況や収蔵容器などを詳細に検討した上で今

後の更なる検証が必要であろうが、備蓄が目的であったものや祭祀的な目的のものなど様々な例が存在することは確かである。したがって本論では、これらの資料を「一括出土銭」と呼び、その資料の埋蔵目的については様々なものを含むこととする。鈴木氏は、一括出土銭の分析を通じて中世の流通通貨の復元を試みているが、本項では各銭種の鑄造年代とそれに含まれる星形孔銭の増減について分析し、一括出土銭に含まれる星形孔銭の各銭種別の出現傾向から当時の流通銭貨における星形孔銭の位置付けについて考察した。ただし、一括出土銭にはその銭種の組成に人為的な選択作用が強く働いており、当時の流通通貨の内容を反映していない資料も存在する。鈴木氏や櫻木氏は、明銭を含む時期の資料には一定の銭貨だけを選んで埋蔵された事例が数例あるが、これらの例外を除いてほとんどの日本各地で発見される一括出土銭は各銭種の組成が非常に均等であることを指摘している（註36）。また、三宅後彦氏は中国各地で発見された宋代の一括出土銭資料もその銭種組成はほぼ一致し、さらにその内容は日本各地で発見される一括出土銭の各銭種の組成ともほぼ一致することを証明している（註37）。

これらのことから、日本国内においても中国国内においても全国各地から発見される一括出土銭の多くは各銭種の組成が一致していて当時の流通銭貨の内容を反映していると想定することができ、中国国内での銭種別出土量（=当時の流通銭の組成）は各銭貨の鋳造量に比例していると考えるのが自然である。また、日中両国での一括出土銭の銭種組成も一致することから鈴木氏、櫻木氏、三宅氏の指摘するように中国国内の流通銭がそのまま日本に流入したと考えができる。したがって、日本国内出土の一括出土銭を分析することにより中国国内で鋳造時に生成されたエラー銭としての星形孔銭の銭種別出現

傾向を推定することが可能である。

以下、一括出土銭4資料の銭種別総枚数と星形孔銭の枚数について比較したものを第6図-1～4に示した。各グラフの横軸は、各銭種名及び初鑄年を表しており、各一括出土銭で検出された最も古い銭種からはじまり、最も新しい銭種までを示している。したがって、各グラフで横軸の目盛は統一されていない。なお、一括出土銭の時期区分については、鈴木氏の編年に従った（註38）。

### 5-1 甘粕原遺跡出土銭

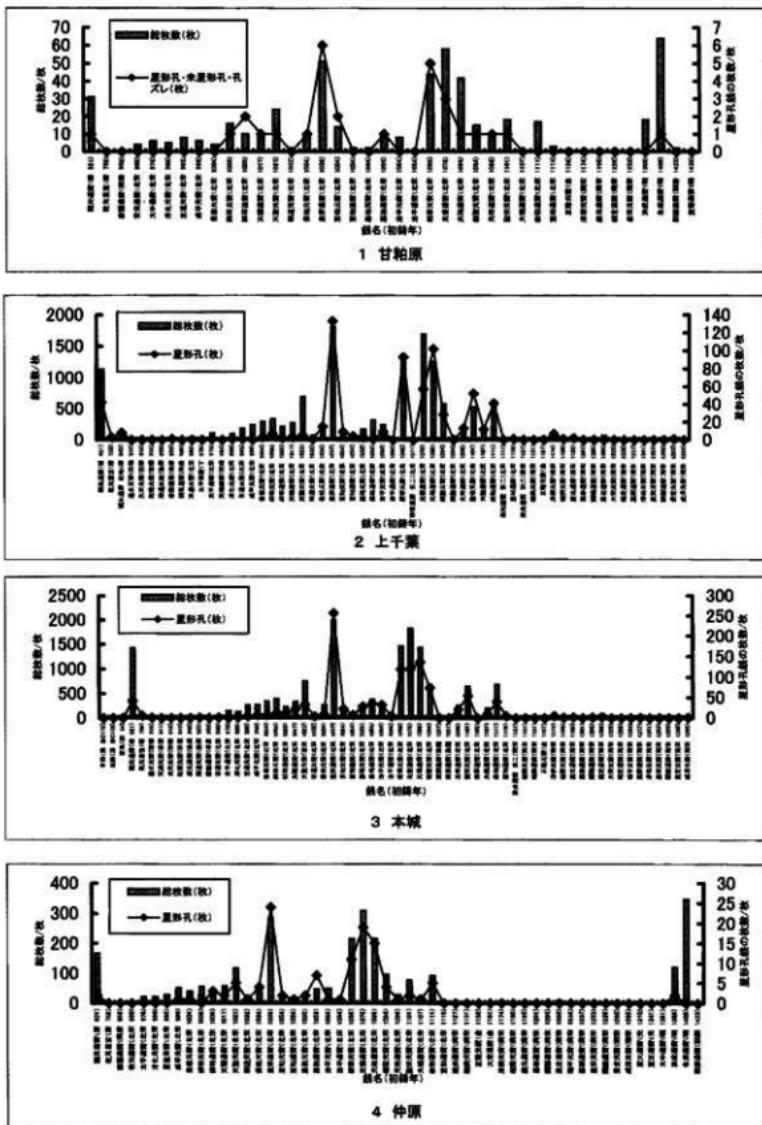
甘粕原遺跡は、埼玉県大里郡寄居町大字鉢形に所在し、幅250mの北東へ伸びる馬の背状の台地上に位置している。（E+4）区の凹地に堆積した暗褐色土層中から、紐に通されて二重に折り重なった状態で総計511枚の銭貨が出土した（註39）。

出土銭の内容は、唐の開元通寶（621）～李氏朝鮮王朝代の朝鮮通寶（1423）まであり、最新銭は朝鮮通寶であることから、この一括出土銭は鈴木氏による年代区分の5期にあたる。以下、この511枚を対象として各銭種別の出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数を集計し、その結果を第6図-1に示した。なお、星形孔銭には、未星形孔銭・孔ズレ銭を含めた。

本資料に含まれる星形孔銭および未星形孔銭・孔ズレ銭は、唐の開元通寶（621）～明の永楽通寶（1408）までに見ることができ、総計33枚であった。これらの星形孔銭の鋳造王朝ごとの内わけは、唐銭1枚（唐銭の6.25%）、北宋銭31枚（北宋銭の8.03%）、明銭1枚（明銭の1.35%）であった。

### 5-2 上千葉出土銭

上千葉遺跡は、東京都葛飾区に所在し、葛飾区の北西部の中川と荒川のほぼ中央にあたる古隅田川沿いの南北に発達した微高地上に位置している。本資



第6図 4資料における銭種別総出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数

料は、嘉永3（1850）年、農作業中に常滑焼の壺に入れられた状態で発見されたものであり、これが現代まで保管されてきたものである。昭和29年に調査が行われ、その段階で約16400枚の錢貨が確認された。その後、谷口榮氏等によって再調査が行われ、現在14071枚の錢貨が確認されている（註40）。

出土銭の内容は、唐の開元通寶（621）～南宋の咸淳元寶（1266）まであり、最新銭は南宋の咸淳元寶であることから、この一括出土銭は鈴木氏による年代区分の1期にあたる。本調査では、日本国内で鋳造されたと考えられている模鋳銭515枚のほか線刻銭1枚、島銭10枚が確認されている。今回の星形孔銭の分析にあたってはこれらの国内鋳造銭と判読不明銭7枚、付着銭2枚を除いた13536枚を対象として各銭種別の出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数を集計し、その結果を第6図-2に示した。

本資料に含まれる星形孔銭は、唐の開元通寶（621）～南宋の景定元寶（1260）までに見ることができ、総計662枚であった。これらの星形孔銭の鋳造王朝ごとの内わけは、唐銭53枚（唐銭の4.36%）、南唐銭1枚（南唐銭の4.35%）、北宋銭597枚（北宋銭の4.99%）、南宋銭11枚（南宋銭の3.25%）であつた。

### 5-3 本城出土銭

的場遺跡は、福岡県北九州市八幡西区に所在する。本資料は、昭和49年に的場遺跡内の八幡西区本城の丘陵部を整地・道路拡張整備工事中に偶然、壺に入れられた状態で発見された（註41）。

本資料は、櫻木氏によって調査が行われ、その結果として和同開珎（708）1枚を含む、前漢の四銖半兩銭（前175）～南宋の咸淳元寶（1265）まで総計15745枚の錢貨が確認された。本資料の最新銭は南宋の咸淳元寶であることからこの一括出土銭は鈴木氏による年代区分の1期にあたる。本資料には、判

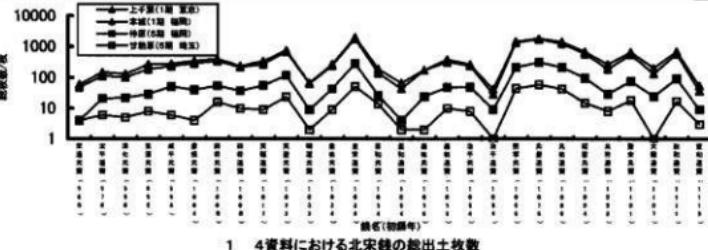
読不明銭136枚が含まれており、これを除いた15603枚を対象として各銭種別の出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数を集計し、その結果を第6図-3に示した。

本資料に含まれる星形孔銭は、唐の開元通寶（621）～南宋の咸淳元寶（1265）までに見ることができ、総計1141枚であった。これらの星形孔銭の鋳造王朝ごとの内わけは、唐銭48枚（唐銭の3.23%）、後周銭1枚（後周銭の10%）、北宋銭1079枚（北宋銭の7.91%）、南宋銭14枚（南宋銭の3.53%）であった。

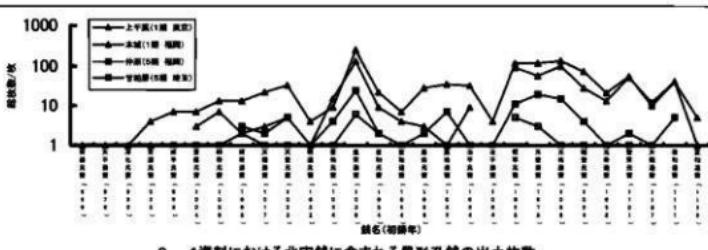
### 5-4 仲原出土銭

仲原出土銭は、昭和28年に福岡県柏原郡仲原村乙仲原の墓地から工事による採土中に発見されたもので、発見者により柏原郡宇美町所在の宇美八幡宮に寄贈された資料である。出土地点は、宇美町を水源とし柏原町を北西方向に流れ博多湾に向かう須恵川の北東岸に位置している。本資料は、櫻木氏によつて3次にわたる調査が行われ、この備蓄銭資料の総量は約45000枚であることがわかり、1990年度の第1次調査で3000枚（註42）、1994年度の第2次調査で3000枚（註43）、1995～1996年にかけての第3次調査で4000枚（註44）の総計10000枚が調査された。

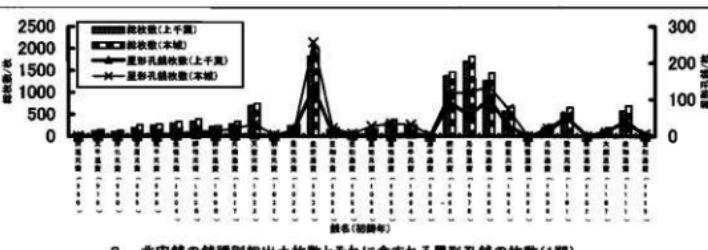
出土銭の内容は、唐の開元通寶（621）～李氏朝鮮王朝代の朝鮮通寶（1423）まであり、最新銭は朝鮮通寶であることから、この一括出土銭は鈴木公雄氏による年代区分の5期にあたる。櫻木晋一氏による第1～3次調査のうち星形孔銭の各銭種別の出土枚数が述べられているのは第1次調査の報告のみである。したがつて今回の星形孔銭の分析にあたっては、第1次調査の結果のみを分析対象とし、またその中に含まれる判読不明銭309枚を除いた2691枚を対象として各銭種別の出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数を集計し、その結果を第6図-4に示



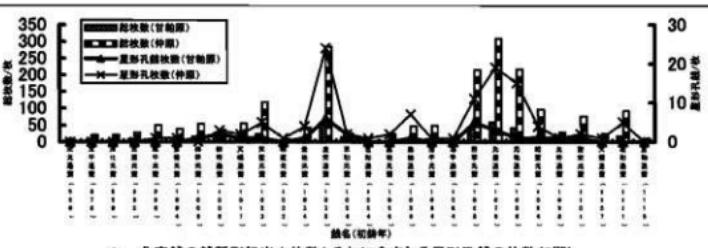
1 4資料における北宋銭の総出土枚数



2 4資料における北宋銭に含まれる星形孔銭の出土枚数



3 北宋銭の銭種別総出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数(1期)



4 北宋銭の銭種別総出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数(5期)

第7図 4資料における北宋銭の銭種別総出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数

した。

本資料に含まれる星形孔銭は、唐の開元通寶(621)～明の洪武通寶(1368)までに見ることができ、総計117枚であった。これら星形孔銭の鋳造王朝ごとの内わけは、唐銭2枚(唐銭の1.16%)、北宋銭113枚(北宋銭の5.66%)、明銭2枚(明銭の0.42%)であった。

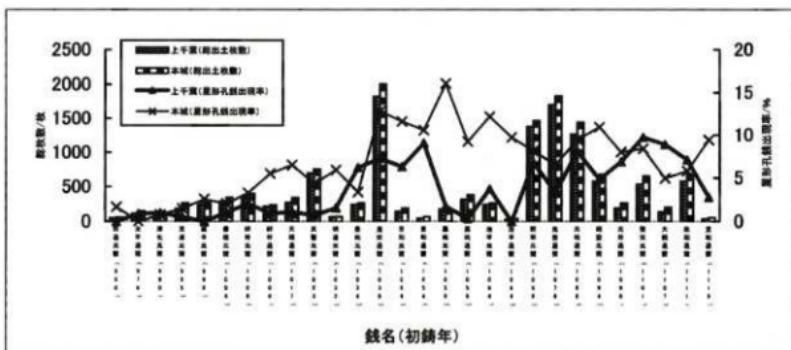
以上、一括出土銭4資料についてその各銭種別の出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数を示したが、いずれの資料においても星形孔銭は唐の開元通寶や北宋銭に多く含まれており、明銭にはほとんど含まれておらず、5期の仲原出土銭や甘粕原遺跡出土銭で星形孔を持つ明銭は、それぞれ1.35%、0.42%と極僅かであった。このことから、星形孔銭が多く生成されたのは、唐から宋の時代にかけてであり、明の時代では極めて少なかったと言える。つまり、唐代から宋代にかけての鋳造方法あるいは鋳造の精度などに要因があって星形孔銭が多数生じたと思われる。

次に、特に星形孔銭を多く含む北宋銭についてその出現傾向を4資料で比較した。まず、4資料における

る各銭種別の総出土枚数について比較し、その結果を第7図-1に示した。その結果、対象とした資料には、総出土枚数に大きな差が有り、またその埋蔵年代も1期～5期までと幅広く、その出土地点も埼玉～福岡までと広範囲であるが、櫻木氏が述べているように各銭種別の出土枚数の組成はほぼ一致していた（註45）。

次に4資料における各銭種別の星形孔銭の出土枚数について比較したものを第7図-2に示し、さらにこの4資料の各銭種別の出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の枚数を比較したものを時期別に第7図-3(1期)、第7図-4(5期)にそれぞれ示した。これによると、1期資料については、おむね出土枚数が多い銭種について、それに含まれる星形孔銭の枚数も多く、櫻木氏が想定した通り、各銭種の総出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の出土枚数には、相関関係が認められた(註46)。

5期資料に関しては、1期資料に比べて相關関係が弱かった。この要因として、甘粕原出土銭の場合はその総出土枚数が他と比べて少量であり、星形孔銭の銭種別出土枚数について正確な値が得られなかったと考えた。また、仲原出土銭についても資料



第8図 錢種別総出土枚数と星形孔銭の出現率（1期）

の一部しか調査、報告されていないため、正確な値が得られていない可能性がある。

次に、出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の出土枚数の間で相関関係が強く認められた1期資料について、各銭種別の出土枚数とそれに含まれる星形孔銭の出現率を比較したものを、第8図に示した。

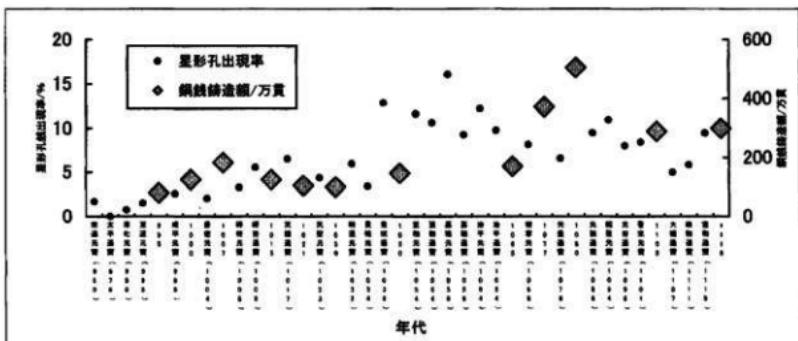
星形孔銭出現率は、各銭種に含まれる星形孔銭の割合を百分率で示したものであり、これは星形孔銭を銭貨製造工程上で生じたエラー銭として考えた場合に各銭種毎の製造精度に関連した値（註47）を示すものである。つまり、星形孔銭の出現率が高い銭種は、銭貨製造に際しての精度が低い銭種であり、逆に星形孔銭の出現率が低い銭種は、銭貨製造に際しての精度が高い銭種であると言うことができる。第8図をみると、本城出土銭と上千葉出土銭との間で出現率は大きく異なっていた。

ここで、上千葉出土銭の星形孔銭分類基準に注目してみると、いくつかの不明な点がある。例えば、嘉祐通寶と嘉祐元寶の星形孔銭出現率について本城と上千葉を比較した場合、出現率は大きく異なり、上千葉出土銭では出現率が非常に低い。上千葉出土銭の報告には、全出土銭を対象とした古銭観察表とあ

わせて、代表的な個体について拓本が掲載されているが（嘉祐通寶216枚中12枚、嘉祐元寶173枚中10枚について掲載）、そのうち嘉祐通寶2枚（第1図-12, 13）、嘉祐元寶2枚（第1図-14, 15）で星形孔銭と思われる個体が通常の本銭として報告されていた（註48）。拓本が掲載されている個体には限りがあるので、再分類した上での正確な値の算出是不可能であり、上千葉出土銭の報告に見られる分類基準とその結果は、星形孔銭の出現率を分析するうえでは適当でないと判断した。

次に、本城出土銭の各銭種別星形孔銭出現率と北宋における銅錢鑄造額の推移を第9図に示し、各時期における銅錢鑄造額の増減（註48）と銭貨製造の精度について比較した。分析対象としたのは、本城出土の北宋銭（小平銭）であるが、出土枚数が著しく少ない崇寧通寶（1枚のみ出土）については、正確な星形孔銭出現率が求められないため分析から除外した。本城出土銭の分析結果に基づく、北宋時代の星形孔銭出現率の変動傾向と年間銅錢鑄造額との関係について以下にまとめた。

① 北宋初期の星形孔銭出現率は低く、銅錢鑄造額の増加に伴い、出現率が上昇した。



第9図 本城出土銭の銭種別星形孔銭出現率と銅錢鑄造額の推移

- ② 祥符元寶から天禧通宝鑄造期には、銅錢鑄造額が減少するが、星形孔錢出現率は上昇した。
- ③ 天禧元寶鑄造期には、銅錢鑄造額が減少するが、星形孔錢出現率も下降した。
- ④ 皇宋通寶鑄造期には銅錢鑄造額が増加するが、星形孔錢出現率も大幅に上昇した。
- ⑤ 至和元寶～嘉祐通寶鑄造期の銅錢鑄造額は不明であるが、星形孔錢出現率は下降した。
- ⑥ 治平元寶鑄造期に、星形孔錢出現率は再び上昇した。
- ⑦ 熙寧元寶から元豐通寶鑄造期には、銅錢鑄造額が大幅に増加したが、星形孔錢出現率は下降した。
- ⑧ 元豐通寶鑄造期以降、北宋末にかけて銅錢鑄造額が減少するが、元祐通寶から紹聖元寶鑄造期には、星形孔錢出現率は上昇した。
- ⑨ 元符通寶から大觀通寶鑄造期には、星形孔錢出現率は下降した。
- ⑩ 北宋末に星形孔錢出現率は、再び上昇した。

以上が北宋における銅錢鑄造額と星形孔錢出現率の変動傾向であるが、鑄造額の変動傾向が不明な時期を除いて次の4パターンの変動傾向に類型化した。

- 類型1 鑄造額の増加に伴い、星形孔錢出現率も上昇…①、④
- 類型2 鑄造額の減少に伴い、星形孔錢出現率も下降…③、⑨
- 類型3 鑄造額が増加し、星形孔錢出現率が下降…⑦
- 類型4 鑄造額が減少し、星形孔錢出現率が上昇…②、⑧、⑩

類型1及び類型2は、鑄造額の増減と星形孔錢出現率の上昇・下降に相関関係が認められた時期であ

る。基本的に鑄造額の増加した時期には鑄造所の増加や規模の拡大がなされたはずであるが、各鑄造所においても製造速度の上昇あるいは錢貨仕上げ工程の簡略化が要請されたことが想定される。これによりエラーの多発や最終的な検品の簡略化を招いて、星形孔錢を多く流通させるに至った時期が類型1のパターンであることが考えられる。逆に類型2は、鑄造額が抑えられたことにより、各鑄造所においてエラーが減少し、最終的な検品が充分に行われていた時期と想定される。ただし、④の皇宋通寶鑄造期に関しては、鑄造額が増加傾向にあるものの、星形孔錢出現率の上昇度合が激しくあった。

類型3及び類型4は、鑄造額の増減と星形孔錢出現率の上昇・下降に相反関係が認められた時期である。類型4は、錢貨製造精度が著しく低下した時期であり、逆に類型3は、錢貨製造精度が高く保たれていた時期であったことが想定される。

つまり、生産量の増大が必ずしもその錢貨の製造の精度を下げるには繋がらず、そこには他の要因が関わっていると思われる。この点については、後述する。

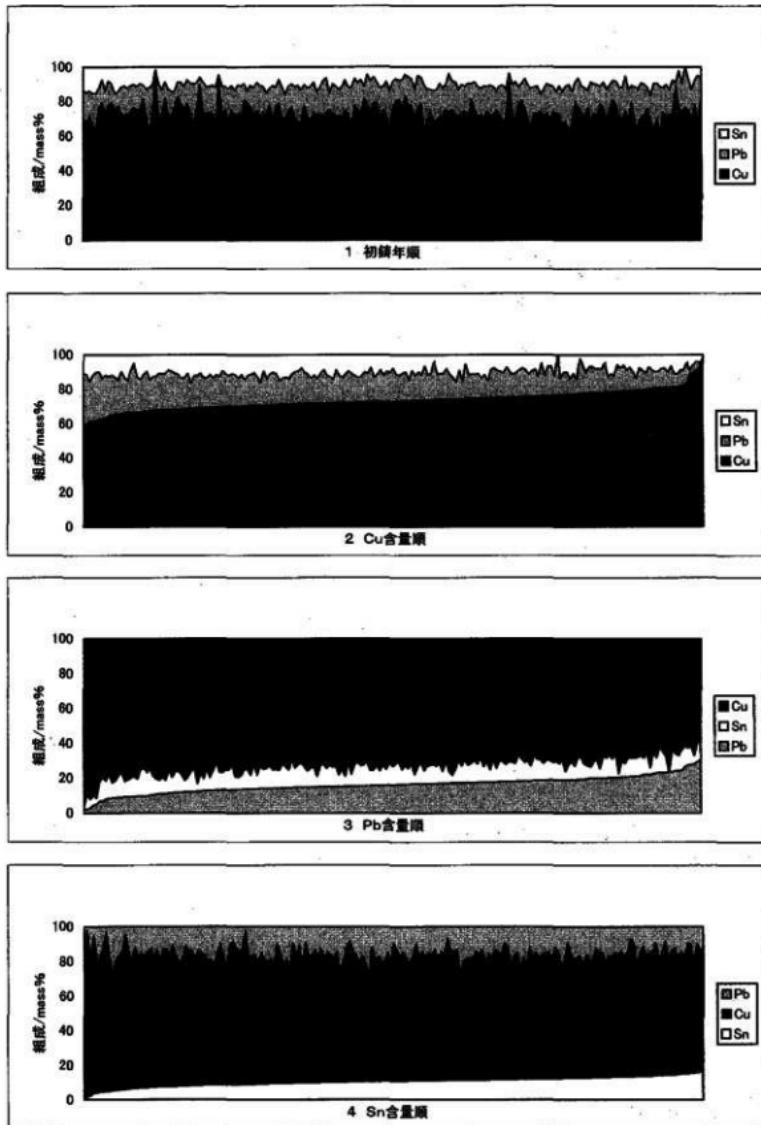
## 6 理化学的分析

これまで、各錢貨を肉眼観察によって分析したが、次に、理化学的分析によって、北宋錢の化学組成を調べ、星形孔錢と通常の錢貨との化学組成の違いや錢貨が鑄造された年代の歴史的背景について検討した。これまでにも北宋錢の化学組成については、様々な分析が試みられてきた。その代表的なものを以下にまとめた。

佐野有司氏、野津憲治氏、富永健氏は、7世紀から19世紀までの中国や日本の古錢を対象として、Cu、Pb、Sn、Znといった主成分元素については、誘導結合プラズマ発光分光分析法によって、F

表1 吉柏原跡出土北宋銭の化学組成と重量

No.	銭貨名	初期年代	Cu	Pb	Sn	As	重 量	目 標	備 考	No.	銭貨名	初期年代	Cu	Pb	Sn	As	重 量	目 標	備 考
1	太平通寶	976	58.8	15.0	13.4	3.16	99	嘉祐通寶	1056	73.3	15.1	8.13	5.07	5.79	0.594	3.77			
2	太平通寶	976	65.6	16.9	14.2	3.4	100	嘉祐通寶	1056	77.4	12.1	5.77	6.79	0.594	3.14				
3	太平通寶	976	66.6	13.9	13.5	3.22	101	嘉祐通寶	1056	78.1	10.6	7.96	0.568	3.14					
4	太平通寶	976	64.9	17.6	14.8	2.88	102	嘉祐通寶	1056	73.7	16.2	7.47	2.89						
5	太平通寶	976	59.2	22.3	15.0	2.47	103	嘉祐通寶	1056	80.6	11.8	4.35	3.82						
6	太平通寶	976	59.1	11.1	12.0	2.09	104	嘉祐通寶	1056	74.9	15.9	5.42	3.48						
7	太平通寶	966	77.3	12.4	7.35	2.51	105	嘉祐通寶	1056	74.4	14.2	5.24	3.24						
8	太平通寶	995	68.8	14.2	13.4	2.13	106	嘉祐通寶	1056	66.4	17.6	12.6	3.73						
9	至道元宝	995	76.1	13.2	7.79	3.88	107	嘉祐通寶	1056	73.2	18.3	4.73	3.01						
10	至道元宝	995	77.1	10.6	9.55	3.58	108	嘉祐通寶	1056	78.0	14.3	5.82	3.24						
11	至道元宝	995	72.3	9.84	15.0	3.66	109	治平元宝	1064	57.0	29.4	10.4	3.07						
12	至道元宝	995	66.6	12.0	9.8	3.68	110	治平元宝	1064	66.6	16.9	12.4	3.79						
13	太平通寶	998	71.3	14.3	11.4	3.5	111	太平通寶	1064	71.1	12.2	5.29	3.09						
14	太平通寶	998	66.6	17.5	10.8	3.64	112	太平通寶	1064	65.6	18.8	1.2	3.94						
15	太平通寶	998	70.3	14.5	12.1	3.0	113	太平通寶	1064	66.9	16.4	13.0	3.11						
16	太平通寶	998	71.5	14.4	10.4	3.66	114	太平通寶	1064	66.6	17.9	9.36	3.06						
17	廣平元宝	996	73.5	12.6	9.66	3.34	115	治平元宝	1064	69.6	14.8	11.7	3.96						
18	廣平元宝	996	72.6	12.7	10.9	3.52	116	治平元宝	1064	72.3	13.8	9.8	3.37						
19	廣平元宝	996	71.4	12.0	9.3	3.37	117	治平元宝	1064	69.7	13.7	3.49	5.19						
20	祥符通寶	1006	77.8	7.55	10.0	3.2	118	治平元宝	1064	72.4	15.7	5.42	3.42						
21	祥符通寶	1006	67.7	15.9	12.3	3.59	119	祥符通寶	1068	70.1	18.5	8.5	3.54						
22	祥符通寶	1006	73.8	12.6	10.3	3.79	120	祥符通寶	1068	69.1	14.4	12.9	3.1						
23	祥符通寶	1006	72.7	13.7	9.92	3.5	121	祥符通寶	1068	70.4	16.2	9.92	2.78						
24	祥符通寶	1006	88.9	1.68	1.05	3.25	122	祥符通寶	1068	66.3	21.3	9.42	3.06						
25	祥符通寶	1006	65.5	12.4	31	3.22	123	祥符通寶	1068	69.6	19.9	2.21	3.21						
26	祥符通寶	1006	62.2	12.8	12.0	3.24	124	祥符通寶	1068	73.1	14.9	8.48	3.17						
27	祥符通寶	1006	79.1	9.01	8.5	2.97	125	熙寧元宝	1068	69.3	16.4	11.0	3.31						
28	祥符通寶	1006	69.1	15.4	12.5	3.52	126	熙寧元宝	1068	69.5	14.7	12.3	4.55						
29	祥符通寶	1006	67.9	14.6	13.8	3.69	127	熙寧元宝	1068	67.9	18.3	10.9	3.33						
30	祥符通寶	1006	73.6	8.57	13.6	3.51	128	熙寧元宝	1068	64.4	13.8	11.1	3.68						
31	祥符通寶	1006	78.6	9.6	15.5	3.03	129	熙寧元宝	1068	69.1	17.7	5.23	3.23						
32	祥符通寶	1006	3.3	11.4	4.45	0.02	130	熙寧元宝	1068	70.4	15.1	4.19	3.19						
33	祥符通寶	1006	72.0	13.2	11.0	3.64	131	熙寧元宝	1068	72.8	10.9	13.4	3.33						
34	祥符通寶	1006	76.1	12.9	7.27	3.84	132	熙寧元宝	1078	69.4	16.9	10.8	3.56						
35	祥符通寶	1006	69.1	15.3	9.13	3.44	133	熙寧元宝	1078	65.7	20.1	10.3	3.52						
36	祥符通寶	1006	63.5	23.2	9.45	3.24	134	熙寧元宝	1078	65.1	16.1	3.24	3.65						
37	祥符通寶	1006	74.4	14.1	9.11	3.26	135	熙寧元宝	1078	66.1	16.1	12.4	1.02						
38	祥符通寶	1006	84.6	4.08	5.97	0.737	136	熙寧元宝	1078	64.4	17.5	3.53							
39	祥符通寶	1006	70.5	17.7	8.53	3.3	137	熙寧元宝	1078	65.9	22.1	8.47	3.04						
40	天禧通寶	1017	71.0	14.0	9.3	3.39	138	熙寧元宝	1078	75.3	8.98	11.3	2.53						
41	天禧通寶	1017	71.5	14.4	11.1	4.84	139	天禧通寶	1078	77.3	9.11	9.38	3.52						
42	天禧通寶	1017	69.9	16.1	10.3	3.39	140	天禧通寶	1078	73.5	16.4	6.66	3.77						
43	天禧通寶	1017	81.6	20.0	11.6	3.69	141	天禧通寶	1078	75.1	19.3	10.4	3.75						
44	天禧通寶	1017	71.5	14.0	11.1	0.1	142	天禧通寶	1078	72.5	11.6	2.71	3.01						
45	天禧通寶	1017	66.2	19.5	11.1	3.7	143	天禧通寶	1078	72.0	14.3	4.46	3.95						
46	天禧通寶	1017	73.5	12.4	11.1	3.68	144	天禧通寶	1078	70.2	14.3	3.4	3.4						
47	天禧通寶	1017	65.5	16.6	12.2	3.03	145	天禧通寶	1078	69.5	15.7	10.6	3.96						
48	天禧通寶	1017	72.3	13.7	10.5	3.48	146	天禧通寶	1078	71.4	9.3	15.3	3.4						
49	天禧通寶	1022	64.2	14.6	9.2	2.92	147	天禧通寶	1086	63.3	15.8	3.09	3.69						
50	天禧通寶	1023	70.8	15.5	10.6	3.56	148	天禧通寶	1086	71.4	14.0	9.36	3.62						
51	天禧通寶	1023	68.3	18.4	10.7	2.93	149	天禧通寶	1086	66.8	19.7	10.5	3.08						
52	天禧通寶	1023	78.1	9.0	9.32	3.5	150	天禧通寶	1086	71.8	14.1	11.0	3.75						
53	天禧通寶	1023	74.8	6.51	12.8	3.45	151	天禧通寶	1086	71.5	11.8	14.2	2.71						
54	天禧通寶	1024	74.4	11.8	10.4	3.27	152	天禧通寶	1086	69.4	16.1	10.5	3.81						
55	天禧通寶	1023	71.9	15.9	8.41	3.64	153	天禧通寶	1086	69.5	19.5	13.97	0.927						
56	天禧通寶	1023	65.5	17.6	10.4	3.22	154	天禧通寶	1086	65.8	20.8	7.97	3.34						
57	天禧通寶	1023	68.5	17.6	10.4	3.22	155	天禧通寶	1086	60.1	26.9	10.0	1.69						
58	天禧通寶	1023	70.9	14.4	10.8	4.16	156	天禧通寶	1086	64.4	17.9	13.7	3.89						
59	天禧通寶	1023	69.3	13.4	14.7	3.74	157	熙寧元宝	1064	76.6	10.1	1.52	0.592	3.54					
60	天禧通寶	1023	75.7	4.8	5.68	3.3	158	熙寧元宝	1094	73.2	16.4	6.44	3.88						
61	天禧通寶	1023	69.3	10.0	9.3	3.27	159	熙寧元宝	1094	70.9	14.2	5.61	0.612						
62	天禧通寶	1024	73.2	11.7	11.5	3.53	160	熙寧元宝	1094	66.7	18.1	12.4	3.62						
63	天禧通寶	1024	67.4	16.1	9.3	3.14	161	熙寧元宝	1094	74.3	9.42	13.2	3.12						
64	天禧通寶	1024	67.4	16.1	11.3	3.01	162	熙寧元宝	1094	64.5	23.4	8.51	3.06						
65	聖祐元宝	1034	68.5	12.7	15.7	3.62	163	聖祐元宝	1094	70.7	16.1	9.61	3.21						
66	聖祐元宝	1024	72.2	13.6	10.8	2.94	164	聖祐元宝	1094	66.5	17.7	9.55	3.37						
67	聖祐元宝	1024	73.3	12.6	9.56	3.77	165	聖祐元宝	1094	75.7	9.74	10.35	3.35						
68	聖祐元宝	1024	67.4	17.1	11.1	3.01	166	聖祐元宝	1094	65.0	20.7	5.57	3.31						
69	聖祐元宝	1024	66.3	20.5	10.5	3.16	167	聖祐元宝	1094	66.9	18.7	12.4	3.59						
70	皇宋通寶	1038	63.7	19.4	12.6	2.96	168	聖祐元宝	1094	72.8	13.7	10.2	3.06						
71	皇宋通寶	1038	75.2	11.2	10.0	3.55	169	聖祐元宝	1094	77.0	10.3	7.51	3.31						
72	皇宋通寶	1038	67.2	17.7	11.7	2.91	170	元祐通寶	1094	74.7	12.9	9.92	0.865						
73	皇宋通寶	1038	67.2	17.7	12.0	3.07	171	元祐通寶	1094	69.5	16.0	11.4	4.4						
74	皇宋通寶	1038	67.2	17.7	12.0	3.06	172	元祐通寶	1094	69.5	16.0	11.4	3.75						
75	皇宋通寶	1038	66.5	12.9	14.0	2.06	173	元祐通寶	1094	71.9	19.3	5.31	3.53						
76	皇宋通寶	1038	69.0	15.5	11.4	3.81	174	元祐通寶	1094	64.7	19.4	12.5	4.06						
77	皇宋通寶	1038	66.8	19.9	7.41	3.22	175	元祐通寶	1094	77.3	9.04	10.5	3.11						
78	皇宋通寶	1038	70.7	19.1	6.29	3.51	176	元祐通寶	1094	65.3	20.7	11.3	3.42						
79	皇宋通寶	1038	72.4	9.7	14.7	3.50	177	聖祐元宝	1094	62.7	21.2	12.4	3.24						
80	皇宋通寶	1038	67.4	16.0	4.45	0.649	178	聖祐元宝	1094	73.0	19.1	1.0	3.24						
81	皇宋通寶	1038	65.4	17.5	11.0	4.45	179	聖祐元宝	1094	69.1	26.6	6.58	3.62						
82	皇宋通寶	1038	69.7	14.1	12.7	3.71	180	聖祐元宝	1094	73.2	11.6	11.4	2.96						
83	皇宋通寶	1038	67.6	17.6	11.1	2.96	181	聖祐元宝	1094	66.7	14.0	16.1	3.79						
84	皇宋通寶	1038	72.2																



第10図 北宋錢の銅(Cu)、鉛(Pb)、錫(Sn)構成比

e、As、Sb、Co、Mn、Ni、Au、Ag、Seといった微量元素については機器中性子放射化分析法によって各元素を定量した（註50）。この中で、北宋銭については17種類を対象とし、それぞれ4資料ずつ分析を行った。その結果として古銭を5類に分類し、北宋銭は鋳造年代が下がるにつれてCu-Pbの混合比にばらつきが生じ、Sn含有量が減ってAs、Sb、Feが増える傾向にあることを指摘した。また、このような現象は、品質管理の低下によって起きたものと想定した。

山口誠治氏は、韓国文化財研究所が行った中国貨幣の科学分析結果をもとに時代的背景の検討を試みた（註51）。この資料は、新安沖海底で発見された中世貿易船に積載されていたもので、原子吸光分析や発光分析法を用いて分析が行われている（註52）。山口氏は、前漢から元にかけての主だった27種類の銭貨に含まれる銅、錫、鉛の主要三元素の平均値を求め、社会情勢が銭貨の材質に影響すると考えた。さらに、鉛や錫の含有量の増減が時代変動と関わっており、北宋末から南宋の初めにかけては鉛含有量が増加する傾向にあり、これには当時の銅不足が関わっていることを想定した。

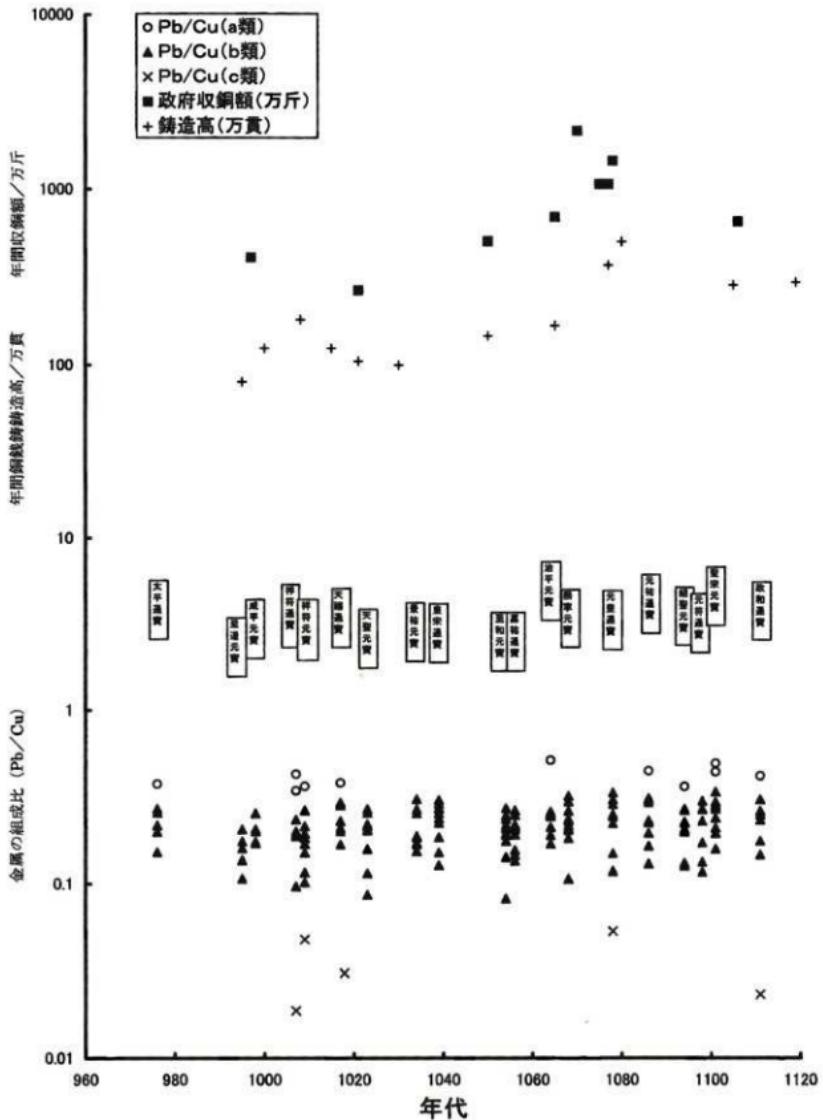
これらの北宋銭を中心とした古銭の成分分析例では、同一銭種の分析点数が少なく、また分析結果が示すような要素を持つ銭貨が鋳造されるに至った歴史的背景についての検討は充分ではない。このことを踏まえて本項では、はじめに北宋銭の基本的な金属組成を調べ、次に各個体に含まれる銅（Cu）、鉛（Pb）、錫（Sn）の含有量及び重量などから銭貨を分類し、さらに各銭貨が製造された時期の政府の貨幣政策や社会情勢についてまとめた上で、銭貨の金属組成が示す歴史的意義について検討した。

今回、分析の対象としたのは、北宋時代に鋳造された銅銭でかつ小平銭のみである。具体的な方法と

しては、はじめに古銭表面に付着した鏽をエアーブラシを用いて除去し、蛍光X線分析装置（FP法）を用いて各銭貨の構成元素とその含有量を求めた（註53）。分析に用いた資料は、甘粕原遺跡出土の北宋銭で、全個体数（511枚）の1%未満の個体数である銭種については分析から除外した。これは、個体数がある一定量に達していない銭種について、少ない分析結果から銭種の構成元素の組成傾向を調査するの危険であると考えたためである。次に、全個体数の1%以上の個体数である銭種については、星形孔銭を除外した上で、各銭種毎に10枚を無作為に抽出した。ただし、個体数が10枚未満のものについては全てを抽出した。この結果として合計19種166枚の銭貨を抽出することができた。さらに星形孔銭・未星形孔銭・孔ズレ銭については、31枚全てを抽出した。以上、総計197枚の銭貨を用いて蛍光X線分析を行った。その結果、得られた分析値を表1に示した。表現した要素は、各銭種の主要3元素及び砒素（As）の含有量である。

次に、銅（Cu）、鉛（Pb）、錫（Sn）の主要三元素のみを抽出して、100%に規格化した。その上で、主要三元素の構成比を縦軸に表し、各銭種の鋳造年代を横軸に表して初鋳年順に並べたものを第10図-1に示した。さらに、横軸を銅の含有量の昇順で並べ替えたものを第10図-2に、同様に横軸を鉛の含有量の昇順で並べ替えたものを第10図-3に、横軸を錫の含有量の昇順で並べ替えたものを第10図-4にそれぞれ示した。この結果から、ほとんどの個体において、銅と鉛の含有量には補完的な関係があり、また錫に関しては0～17%の割合で含まれていることがわかった。

次に、北宋銭の各銭種別の基礎的なデータを得るために各個体に含まれる銅（Cu）、鉛（Pb）、錫（Sn）、砒素（As）の含有量及び各個体の重量に



第 11 図 北宋銭の各銭種別 Pb/Cu 値と北宋における銅錢年間鋳造高及び政府收銅額の推移

について、星形孔銭を除いた19種166枚の銭貨について分析した。

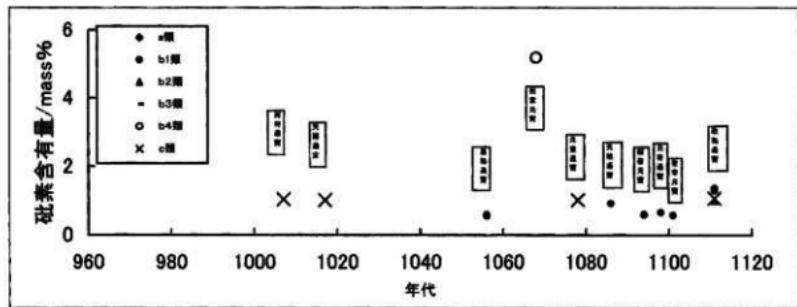
まず、補完的な関係がある銅と鉛の含有比率について  $Pb/Cu$  値で表した。その上で  $Pb/Cu$  値が 0.34 以上を示す個体、つまり鉛の含有量が極めて多い一群を a 類、逆に  $Pb/Cu$  値が 0.05 以下を示す個体、つまり銅の含有量が極めて多い一群を c 類、その中間的な数値の一群を b 類と分類して錢貨の初鋳年順に表し、これに北宋の銅錢年間鑄造額（註54）及び政府取銅額（註55）の変遷を加えたものを第11図に示した。a 類は、中国国内で造られた私鑄錢、もしくは極めて質の低い公鑄錢である可能性が高い一群である。また、c 類とした銅の含有量が極めて多い一群には、錫の含有量が極めて低いという傾向があり、c 類 5 枚中 4 枚で砒素（As）が検出された（第12図）。葛飾区上千葉出土の皇宋通寶模鍛錢には、本錢と比べて銅含有量が非常に高く、錫含有量が非常に低いという分析結果が得られていることから（註56）、c 類は日本国内で鑄造された模鍛錢の可能性がある。以下、本論では中国国内で製造された私鑄の錢のみを「私鑄錢」とし、日本国内で製造された「模鍛錢」とは区別して表記した。

各類の銭種別出現傾向を見ると、a類は太平通寶や治平元寶で単発的に見られるほか、祥符通寶・祥

符元寶・天祐通寶の間、元祐通寶から政和通寶の間でまとまって出現した。b類は、錢種によって P b / C u 値が非常に均一であるものと數値に幅が見られるものとに分かれ、またその數値には年代による増減が見られた。さらに、a類の出現する時期には、北宋における政府收銅額及び銅錢の年間鑄造額は、下降しているという傾向が得られた。

次に、銭種別で各個体の S n 含有量（%）を縦軸、P b / C u 値を横軸、重量を打点の大きさで表現し、さらに砒素を含む個体は黒色で示したものを第13図～第31図に示した。その結果、b類については S n 含有量及び重量が同一銭種内で平均的な b 1類、重量は平均的であるが S n 含有量が異なる b 2類、S n 含有量は平均的であるが重量が異なる b 3類、S n 含有量及び重量がともに他と異なる b 4類に細分できた。b 4類は、a類と同じく私鉄錢もしくは極めて質の低い公鉄錢と思われる。b 2類・b 3類については、私鉄錢や質の低い公鉄錢である可能性もあるが、同一銭種の鋳造期間内における鋳造時期差によって生じた個体である可能性もある。なお、グラフ中では a類、b 2類、b 3類、b 4類、c類のみ類型名を表記し、各要素で平均的な数値を示す b 1類については類型名を表記しなかった。

この結果が示す北宋銭の各成分の含有量を重量の



第12図 硝素が検出された個体とそれに含まれる硝素含有量

変化には、各銭貨が鋳造された時期の社会的状況が深く関わっていると思われる。先にも述べたように、これまで行われてきた古銭の成分分析では、分析結果が示すような要素を持つ銭貨が鋳造されるに至った歴史的背景についての検討は、充分に行われていない。

のことから、本項では、はじめに北宋の歴史について歴代皇帝が行った貨幣政策を中心に整理し(註57)、次に成分分析及び重量測定で得られた結果が示す歴史的意義について検討した(註58)。

### 6-1 太祖

宋の太祖が中国統一を果たし、新王朝を樹立する以前の五代十国時代には、貨幣制度が乱雑不統一であり、悪質の銭が多く鋳造され、鋳造額も少なかつた。そのため太祖は、宋王朝を開いてまもなく新貨幣の宋通元寶を鋳造し、前代の軽少悪銭の使用を禁止し、悪銭の回収を試みた。また、良銭を国外に輸出する者が絶えず、国内の良銭が欠乏したために、これを禁止した。

以上のように、太祖の貨幣政策は、国内に良銭を多く普及させ、從来から存在する悪銭の使用を禁止し、同時に良銭の国外流出及び悪銭の国内流入を禁止するというものであった。太祖が鋳造を行ったのは宋通元寶のみであり、銭貨1貫に対する重量規定は、4斤9両であった。

太祖の時代に鋳造された小平銭は、宋通元寶(960～976の約17年間)のみである。甘粕原出土の宋通元寶の出土枚数は3枚で、全個体数の1%未満であるため今回の分析から除外した。

### 6-2 太宗

太祖に次いで皇帝となった太宗は、国土を拡大していく、貨幣政策も前進させていった。特に、江南地方の貨幣制度の改革に積極的に取り組み、良銭の

供給と悪銭の排除に努めた。太平興國2年には、江南の銅産地としてしられる昇州、鄂州、饒州の3州において鉄錫監(铸造所)を設立して銭貨を鋳造し、鋳造額を飛躍的に増加させた。また、銭貨1貫に対する重量規定は、太宗の時代になって4斤8両と定められた。

太宗の時代に鋳造された小平銭は、太平通寶(976～990の約15年間)、淳化元寶(990～995の約6年間)、至道元寶(995～998の約4年間)である。このうち、太平通寶(第13図)、至道元寶(第14図)について成分分析及び重量測定を行った。

その結果、a類は太平通寶には1点確認された。b類は、至道元寶にb3類が1点含まれ、そのほかはすべてb1類であった。ただし、至道元寶のb1類は錫の含有量が14%以上の一群と10%以下の二群に分けられた。c類は、確認されなかった。

太平通寶に1点含まれていたa類については、錫の含有量が多いだけでなく重量も他と比べて非常に小さかった。つまり、非常に劣悪の銭貨であり、このことから私鋳銭の可能性が考えられる。至道元寶にb3類についても、至道元寶b1類と比べて多錫の傾向があり、また重量も極めて小さく私鋳銭の可能性が考えられる。

太宗の時代は、国内における貨幣制度が次第に整備されていった時代である。そのため、一部の悪銭を除いて比較的に成分・重量の均一な銭貨が供給されたといえる。ただし、重量に関して太平通寶と至道元寶のb1類を比較すると、至道元寶の方が大きく、均一であった。また、至道元寶は錫含有量から2群に細分でき、これには銭貨を鋳造した鉄錫監の違いや、至道元寶の鋳造期間内における社会状況の変化などが関わっていることが想定されるが、錫の含有量が14%以上の一群は太平通寶と、10%以下の一群は咸平元寶と成分組成が似ていることから、至

道元寶鑄造期間内における鑄造時期の差である可能性も考えられる。

### 6-3 真宗

真宗が即位してまもなく契丹族の遼王朝との争いが激化し、景德元（1004）年に遼の聖宗は大軍を率いて南下した。これに対して真宗は、歳幣として年ごとに銅20万匹・銀10万両を遼に与えることを条件として講和条約を結んだが（澶淵の盟約）、その後も両国の関係は不安定であり、国境付近での軍備の撤去はできず、軍費が増大した。そのため真宗は、さらに銅錢監を増設し、座銅および鑄造額の増大に力を注いだ。その結果、咸平3年に年125万貫であった鑄造額は、景德末（1007年頃）には183万貫に達した。しかし、祥符の末（1015年頃）から天禧の末（1021年頃）にかけて座銅が減少し、太宗の至道末（997年頃）に年412万斤であった政府収銅額は、天禧末には年267万斤に減少した。これに伴って一時期鑄造額も減少し、祥符8（1015）年には年125万貫、天禧末には年105万貫となった。また、この時代に銭貨1貫に対する重量規定の変更があり、咸平5年にそれまでの4斤8両から5斤に切り上げられた。

真宗の時代に鑄造された小平銭は、咸平元寶（988～1004の約7年間）、景德元寶（1004～1008の約5年間）、祥符通寶、祥符元寶（1008～1017の約10年間）、天禧通宝（1017～1023の約7年間）である。このうち、咸平元寶（第15図）、祥符通寶（第16図）、祥符元寶（第17図）、天禧通寶（第18図）について成分分析及び重量測定を行った。

その結果、a類は祥符通寶に2点、祥符元寶に1点、天禧通宝に1点確認されたが、太宗代のa類（太平通寶a類）と比較して重量は大きかった。b類は、すべてb1類であったが、咸平元寶には各要素で強いまとまりがあり、祥符通寶、祥符元寶、天禧通寶

には、成分や重量にばらつきが見られた。c類は、祥符通寶、祥符元寶、天禧通寶にそれぞれ1点見られ、祥符通寶c類と天禧通寶c類で $1\text{mass}\%$ 程度の砒素が検出された。

真宗の時代は、基本的に銅の產出額及び銅錢の鉄造額が増加した。しかし、祥符の末から天禧の末にかけては銅不足から銅貨の鉄造額が減少した。それに加えて、周辺国との争いは軍費を増大させ、鉄造額の増大が求められた。これに起因して極めて質の低い公銅銭（少銅、多鉛の公銅銭）が鉄造され、祥符通寶、祥符元寶、天禧通寶に見られるa類が出現した可能性がある。ただし、この時期は鉄造額の減少に伴い流通額も減少し、それにより銅価が上昇したはずである。この状況は、私銅者にとって非常に有利であり、したがってa類が私銅である可能性も考えられる。

また、b1類については、各要素でまとまりがある咸平元寶に対して、祥符通寶、祥符元寶、天禧通寶は、成分にばらつきが見られ、この現象は祥符元寶で特に顕著であるが、これもやはり銅不足によつて引き起こされた公銅銭の不安定に起因する可能性がある。さらに、重量について言及するならば、前代の至道元寶と比較してばらつきがみられるが、これには咸平5年に行われた重量規定の変更との関連が想定される。

### 6-4 仁宗

次の仁宗が即位してからも周辺国との争いは続いた。仁宗は、タングート族の西夏に対して大軍を動員して討伐しようとしたが失敗し、慶曆4（1044）年に年ごとに銅13万匹、銀5万両、茶2万斤を西夏に与えることを条件として講和の締結をした。この争いに乗じて遼は再び北宋に圧力をかけ、これまでの歳幣に銅10万匹、銀10万両の追加を認めさせた。

以上のような真宗時代から続く遼や西夏との争い

は、軍費を増大させ、また両国への歳幣は国庫に大きな負担をかけていった。そのため仁宗は、ますます铸造額の増大に力を注いでいき、小平銭のほか当十銅錢や大小の鉄錢を多く铸造した。これにより貨幣制度は、不統一で複雑なものとなり、経済の混乱を招いた。

天禧の末頃に一時期落ち込んでいた銅の生産量は、皇祐年間（1050年頃）に至って回復し、政府収銅額は年510万834斤に増加した。これに伴って铸造額も皇祐年間には、年146万貫まで回復した。また、この時代に銭貨1貫に対する重量規定の変更が度々行われた。まず景祐3（1036）年にそれまでの5斤から4斤13両に引き下げられ、慶曆4（1048）年には4斤8両とさらに引き下げられた。しかし、慶曆7（1051）年には再び4斤13両に引き上げられた。

仁宗の時代に铸造された小平銭は、天聖元寶（1023～1032の約10年間）、明道元寶（1032～1034の約3年間）、景祐元寶（1034～1038の約5年間）、皇宋通寶（1038～1054の約17年間）、至和元寶、至和通宝（1054～1056の約3年間）、嘉祐通寶（1056～1064の約9年間）である。このうち、天聖元寶（第19図）、景祐元寶（第20図）、皇宋通寶（第21図）、至和元寶（第22図）、嘉祐通寶（第23図）について成分分析及び重量測定を行った。

その結果、a類、c類については確認されなかつた。b類は、景祐元寶と嘉祐通寶にb2類が1点ずつ確認され、皇宋通寶にb3類が1点確認されたほかは、すべてb1類であった。ただし、b1類は重量及びSn含有量に関しては、嘉祐通寶を除いてまとまりが弱いという傾向が得られた。嘉祐通寶のb1類については、Pb/Cu値、Sn含有量、重量の各要素でまとまりが強いが、他銭種に比べてSn含有量が低いという傾向が得られた。さらに、嘉祐通寶b1類には、砒素が0.6 mass%程度含まれる個

体が1点確認された。

仁宗の時代は、当十銅錢や大小鉄錢の铸造や度重なる銭貨の重量変更により、様々な種類の銭貨が流通し、経済の混乱と物価の騰貴を促した。皇宋通寶に重量のばらつきが見られるのは、度重なる重量規定の変更によるものと考えられる。公鑄銭の不安定は、私鑄を盛んにしたと思われるが、この時代の銭貨にa類のような顯著な悪銭は見られなかった。これは、銭価の減落に加えて、私鑄の対象が小平銭からより採算率の高い当十銅錢や大小鉄錢に向かうようになつたためと想定される。つまり、仁宗期は、公鑄銭に対する政府の品質管理力は低下したが、小平銭の私鑄は減少した時期であることが考えられる。

嘉祐通寶b1類に関しては、各要素でまとまりが認められたが、その前後に铸造された銭種と比較して錫の含有量が低かった。嘉祐通寶の前に铸造された至和元寶b1類にも、嘉祐通寶b1類の成分組成と一致する個体が見られることから、この現象は当時の鋳造出量の減少などに起因するものと思われる。また、嘉祐通寶にはb2類が1点含まれており、同一銭種で比較した場合にSn含有量が著しく多いが、その後に铸造された治平通寶と比較した場合、その組成が一致する。したがつて、この個体は嘉祐末に铸造された可能性が考えられる。

#### 6-5 英宗

次の英宗は、僅か4年の在位であった。そのため铸造した小平銭は、治平元寶、治平通寶（1064～1068の約5年間）のみであり、このうち治平元寶（第24図）について成分分析及び重量測定を行った。また、この時代に銭貨1貫に対する重量規定の変更があり、それまでの4斤13両から5斤に切り上げられた。

分析の結果、治平元寶にはa類が1点見られた他はb1類であり、Pb/Cu値、Sn含有量、重量

の各要素で強いまとまりが見られた。また、仁宗朝末の嘉祐通寶に見られた Sn 含有量の低下も治平元寶では回復が見られた。a 類は、極めて鉛を多く含んだ悪銭で、私鋳銭の可能性が高い。

## 6-6 神宗

神宗の時代になると産銅額が激増した。神宗は、銅鑄監を増設して鋳造額を増加させ、熙寧・元豐期は北宋の銅錢最盛期をむかえた。神宗朝において権勢を握っていた王安石は、熙寧 7 (1074) 年に銭の国外輸出の禁および銅売買の禁を解除した。これは、銅の売買及び製造を民間に許すことにより、銅の採掘をますます盛んにして生産量を増加させれば、他国へ売って利益をもたらすと考えたためである。しかし、この禁令解除により銅価は下がり、銅錢の国外流失を招き、経済の混乱を招いた。そのため神宗の没後、この禁令は再び布告されることとなった。

神宗の時代に鋳造された小平銭は、熙寧元寶 (1068～1078 の約 11 年間)、元豐通寶 (1078～1086 の約 9 年間) である。この 2 銭種 (第 25、26 図) について成分分析及び重量測定を行った。

その結果、a 類は確認されなかった。b 類は、熙寧元寶で b 3 類と b 4 類が 1 点ずつ確認されたほかは、すべて b 1 類であった。c 類は、元豐通寶で 1 点確認され、1 mass% 程度の砒素が検出された。

神宗の時代は、北宋の産銅・銅錢最盛期であったが、銅禁及び銅錢の解除により、経済の混乱を招いた。銭貨の成分及び重量に関しては、前代と比べるとまとまりが弱くなかった。これは、鋳造額の激増や銅禁及び銅錢の解除による経済の不安定に起因すると思われるが、この時期の銭貨に a 類は確認されなかった。熙寧元寶 b 4 類は、成分が同一銭種内で大きく異なり、また重量も著しく小さく、さらに 5 mass% もの砒素が検出されたことから私鋳銭の可能性がある。ただし、この時期は銭貨流通額の激増から銭

価は下落したことが想定され、とくに銅禁廢止後は銭を銷毀して精銅を得て、これで器物を作つて売るに 5 倍の利益があり民間ではこれが盛行した (註 59) とされるから、この時期に私鋳の小平銭が造られた可能性は低い。このことから、熙寧元寶 b 4 類は後代に造られた私鋳銭の可能性も考えられる。

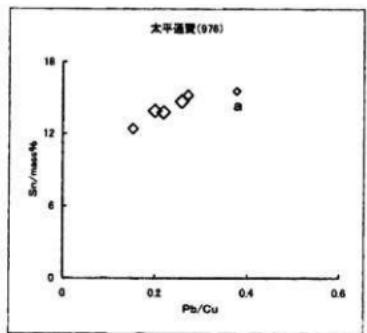
## 6-7 哲宗

神宗の熙寧・元豐期以後、銅鉱山の資源枯渇により、産銅額は次第に減少し、それまでの鋳造額の維持は困難になつていった。しかし、この時期北宋では、地主佃戶制のもとに生産力が発達し、交通運輸が整備されたことで商業が盛んとなり、多量の銭貨が必要とされた。そのため哲宗は、新銅山の開発や新方式による銅生産 (湿式取銅法) に取り組んだが、原料の不足を充分に補うまでは至らなかつた。

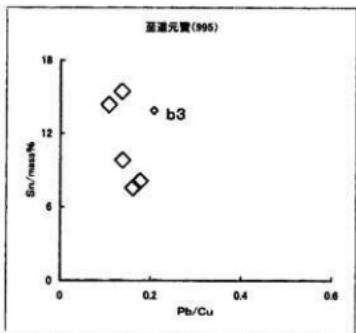
哲宗の時代に鋳造された小平銭は、元祐通寶 (1086～1094 の約 9 年間)、紹聖元寶、紹聖通寶 (1094～1098 の約 5 年間)、元符通寶 (1098～1101 の約 4 年間) である。このうち元祐通寶 (第 27 図)、紹聖元寶 (第 28 図)、元符通寶 (第 29 図) について成分分析及び重量測定を行つた。

その結果、a 類は元祐通寶と紹聖元寶に 1 点ずつ確認された。b 類は、元符通寶に b 2 類が 1 点確認され、その他はすべて b 1 類であった。c 類に関しては、確認されなかつた。

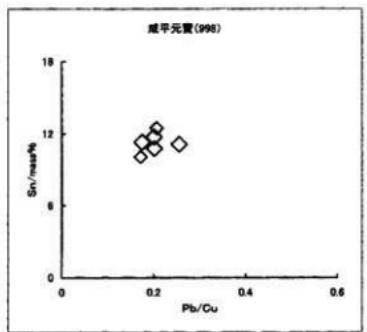
哲宗期は、b 1 類の Pb / Cu 値に関しては、神宗期と同じくある程度のまとまりが見られたが、砒素を含む個体が元祐通寶 b 1 類で 1 点 (1 mass%)、紹聖元寶 b 1 類で 1 点 (0.6 mass%) 確認された。また、神宗期には見られなかつた a 類が元祐通寶と紹聖元寶に確認された。元祐通寶 a 類に関しては、Pb 含有量が非常に高く、また重量も著しく小さい悪銭である。哲宗の時代は神宗期と比べて公鋳銭の品質が低下し、a 類や砒素を含む b 1 類を多く出現



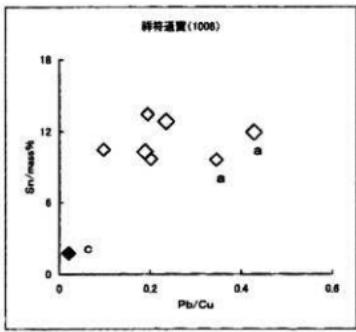
第13図



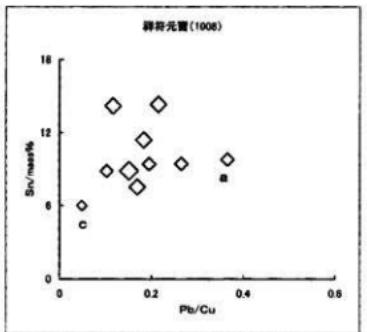
第14図



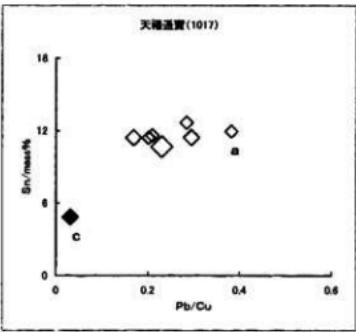
第15図



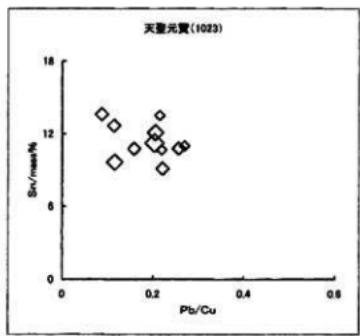
第16図



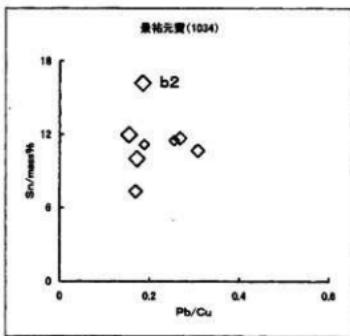
第17図



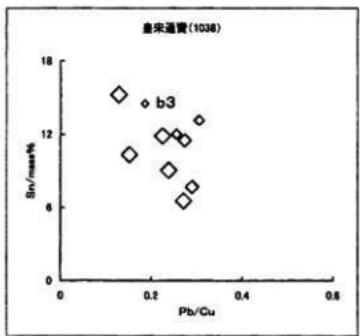
第18図



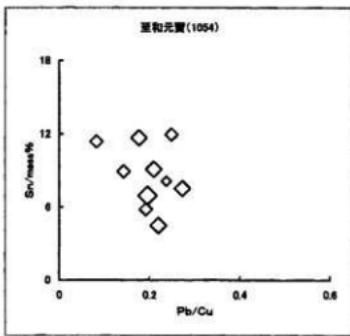
第19図



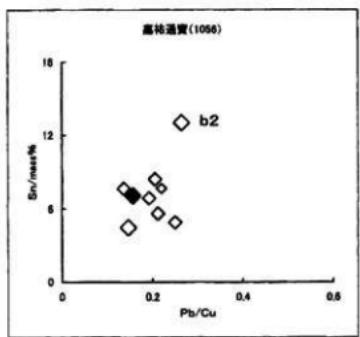
第20図



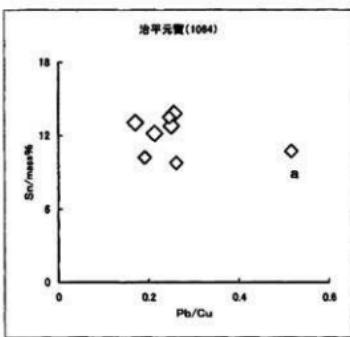
第21図



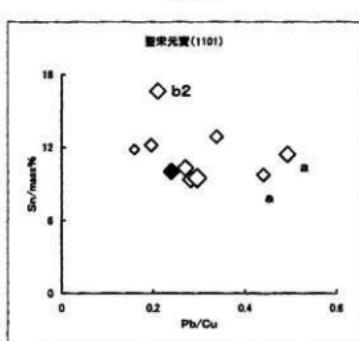
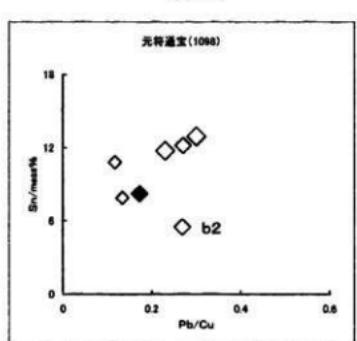
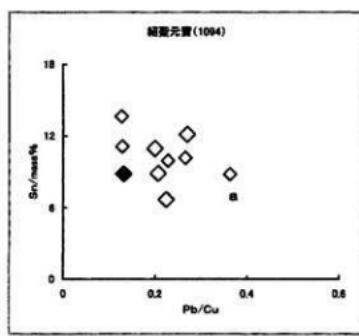
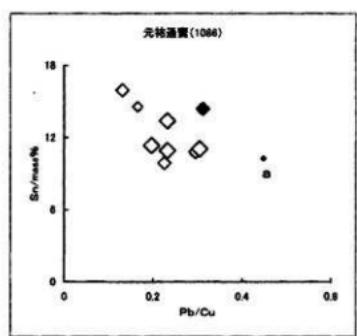
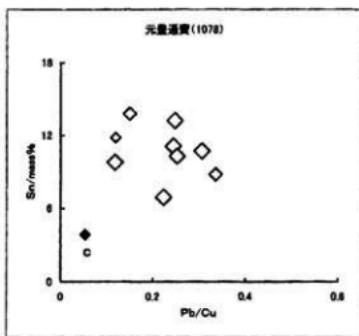
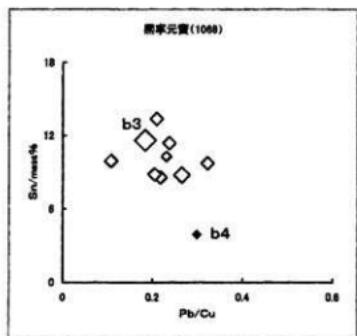
第22図

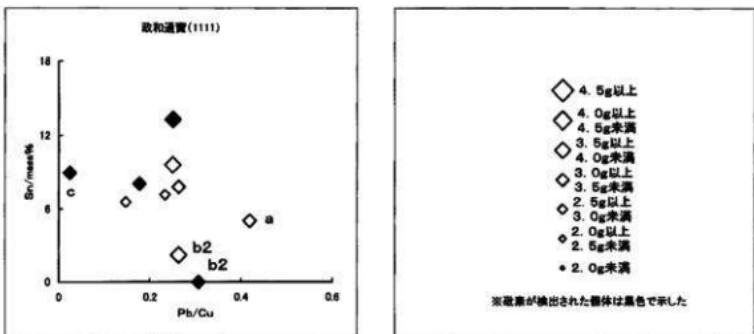


第23図



第24図





第31図

凡例

させたと思われる。

この時期には、財政難が深刻化し、また銅の原料である銅が不足した。そのような中で経費の多くが新銅山の開発に注がれ、鋳錫技術を身につけた「工匠」を充分に雇うことができなくなった。これを補うために、工賃費の少ない「役兵」を養成して技術を身につけさせたり、犯人を使用して鋳錫を行うことが増加した（註60）。これらのことが影響して、公鋳銭の品質低下を招いた可能性が高い。

#### 6-8 徽宗

徽宗の時代になってからも、前代から続く銅不足は解消されなかった。徽宗朝において権勢を握っていた蔡京は、銭貨の不足を補うため、含有銅量減らし、鉛や錫の含有量を増した銅銭の生産や小平銭の生産量を減らした上で当十大銭や当五大銭の鋳造、鉄・鉛・錫から成る夾錫銭の鋳造、紙幣方策などを行った（註61）。蔡京のこうした貨幣政策は、公鋳銭の質を落とし、私鋳を蔓延させた。

徽宗の時代に鋳造された小平銭は、聖宋元寶（1101～1102の約2年間）、崇寧通寶（1102～1107の約6年間）、大觀通寶（1107～1111の約5年間）、政和通寶（1111～1118の約8年間）、重和通寶（1118～1119の約2年間）、宣和通寶、宣和元寶（1119～

である。このうち聖宋元寶（第30図）、政和通寶（第31図）について成分分析及び重量測定を行った。

その結果、a類は聖宋元寶に2点、政和通寶に1点確認された。b類は、b2類が聖宋元寶に1点、政和通寶に2点確認されたほかはb1類であったが、砒素を含む個体が聖宋元寶b1類で1点（0.6 mass %）、政和通寶b1類で2点（2点とも1mass%）、政和通寶b2類で1点（1 mass%）確認された。c類は、政和通寶に1点確認され、砒素が1mass%含まれていた。

徽宗期の銭貨は、成分・重量の要素についてばらつきが激しく、佐野氏等が指摘したように、Sn含有量が減って砒素を含む個体が増加した（註62）。このような悪銭の流通が起こった理由は、政府による貨幣政策の弱体化、品質管理力の急落に他ならないであろう。

各銭貨の成分、重量に関する特徴をまとめると、次のようになる。

- ① 北宋初期の太宗の治世中（第13～14図）は、一部でa類、b3類のような質の低い個体が出現するが、おおむね成分・重量の均質な銭貨が供給された。ただし、太平通寶に対して至道元寶

は多鋼少鉛の傾向があり、重量も大きかった。また、太平通寶 a 類については、非常に重量が小さかった。

- ② 真宗時代（第15～18図）は、その前半期（第15図）においては成分、重量の安定した時期であったが、後半期に入ると、b 1 類の Pb/Cu 値及び重量のまとまりが弱くなり（第16～17図）、次いで鉛含有量が増加して銅含有量が減少した（第18図）。また、真宗後半期には a 類が多く出現したが、前代の a 類と比較すると重量は大きかった。
- ③ 仁宗期（第19～23図）には、a 類は出現しないが、b 2 類や b 3 類が出現し、皇宋通寶（第21図）及び至和元寶（第22図）では、錫含有量、重量のまとまりが弱かった。仁宗末期の嘉祐通寶（第23図）では、b 2 類が1点含まれるのを除き、強いまとまりが認められたが、錫含有量が少なかった。
- ④ 英宗期の治平元寶（第24図）は、a 類1点を除いて b 1 類の成分及び重量のまとまりは強く、仁宗末の嘉祐通寶で減少していた錫含有量は、再び増加した。
- ⑤ 神宗期（第25～26図）は、一部で b 4 類が出現し、b 1 類は前代と比べて不均一となったが、a 類は見られず、後代の錢貨と比較すると、ある程度のまとまりが認められた。
- ⑥ 哲宗期（第27～29図）には、再び a 類が出現し、また砒素を含む b 1 類が多く出現した。さらに、各要素のまとまりも次第に弱くなっていた。
- ⑦ 徽宗期（第30～31図）には、成分及び重量の不均一がさらに悪化し、砒素を含む個体も増加した。

## 7 星形孔銭の歴史的意義

最後に、星形孔銭の化学組成と出現率の増減が示す、歴史的意義について検討した。

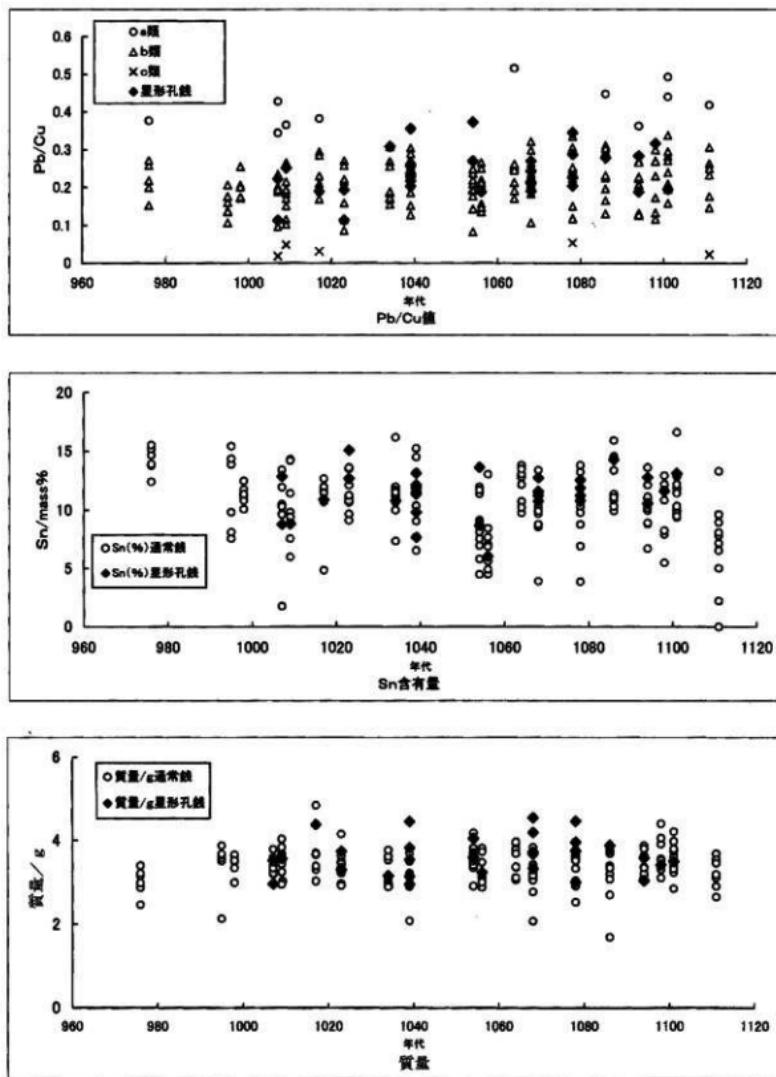
まず、星形孔銭と通常の錢貨との化学組成および重量の違いについて分析を行い、櫻木氏が想定したような星形孔銭と私鋳銭との関連性（註63）について検討し、その結果を第32図-1～3に示した。Pb/Cu 値については、a 類、b 類とも均一的に星形孔銭が含まれており、特定の傾向は得られなかつた。さらに Sn 含有量、重量についても星形孔銭と通常の錢貨とを比較して、明確な違いは確認できなかつた。今回の分析結果からは、星形孔銭と私鋳銭との関連性は認められず、星形孔銭は成分及び重量の良悪に関わらず、ある一定量出現するということが判明した。

次に、時期別の星形孔銭出現率の増減傾向と錢貨の化学組成及び重量の変動傾向について比較検討を行った（表2）。先にも述べたとおり、星形孔銭の出現率の上昇、下降は、鑄造額の増減と相関関係が認められる時期（類型1, 2）と逆に相反関係にある時期（類型3, 4）が存在した。以下、各類型に属する錢貨の内、今回成分分析を行った錢種について抽出し、類型ごとの成分及び重量の傾向について分析した。

類型1は、鑄造額の増加に伴い星形孔銭出現率も上昇した時期であり、北宋初の太平通寶～咸平通寶鑄造期、皇宋通寶鑄造期が該当する。

太平通寶～咸平通寶鑄造期に関しては、一部の質の低い個体を除いて、成分及び重量は非常にまとまっていた。

皇宋通寶鑄造期に関しては、類型1の中でも星形孔銭出現率が急激に上昇した時期である。皇宋通寶の成分及び重量は、ばらつきがみられ、特に錫含有量や重量でまとまりが弱かつた。この時期は、当十



第32図 星形孔銭と通常の銭貨との金属組成及び質量の比較

銅錢、大小鉄錢の発行や度重なる重量規定の変更がなされた為に様々な公鈔錢が国内に流通した時期である。皇宋通寶の成分及び重量のばらつきは貨幣政策の衰退に起因し、政府の錢貨品質管理力が急落した結果、エラー銭を多く国内に流通させてしまったと思われる。

類型2は、鑄造額の減少に伴い星形孔錢出現率も下降した時期であり、天聖元寶鑄造期、聖宋元寶～政和通寶鑄造期が該当する。

天聖元寶の成分及び重量に関しては、ある程度まとまりおり、前銭と比較して銅含有量も増加した。つまり、鑄造額は減少するが、質の高い錢貨が供給され、エラー銭も少なく、政府の錢貨品質管理力が高かった時期と思われる。

聖宋元寶～政和通寶鑄造期に関しては、成分及び重量のまとまりが弱く、砒素を含む個体が多く出現した。つまり、鑄造額の減少とともに、錢貨の質は低下したが、エラー銭は少ない時期であった。ただし、政和通寶の後に鑄造された北宋末の宣和通寶は、星形孔出現率が再び上昇した。宣和通寶については、今回成分分析を行っていないため検証できなかったが、基本的に北宋末は公鈔錢の品質は低下し、成分的に質の低い錢貨やエラー銭を多く国内に流通させてしまったと想定される。

類型3は、鑄造額が増加し、星形孔錢出現率が下降した時期であり、熙寧元寶～元豐通寶鑄造期が該当する。

この時期の錢貨は、前代と比較すると成分及び重量のまとまりが弱くなるが、後代と比較すると多鉛銭や砒素を含む銭は出現せず、ばらつきも少なかった。

この時期は、鑄造額の激増した時期である。鑄造所の増加などに伴い、多少まとまりが弱くなったと思われるが、政府の錢貨管理力が高かったためにある程度均質な錢貨が多く鑄造され、エラー銭を含め

て質の低い錢貨が国内に流通することは少なかったと思われる。

類型4は、鑄造額が減少し、星形孔錢出現率が上昇した時期であり、祥符元寶～天禧通寶鑄造期、元祐通寶～紹聖元寶鑄造期が該当する。

祥符元寶～天禧通寶鑄造期に関しては、多鉛銭であるa類が多く出現し、成分に関してまとまりが弱かった。また、天禧通寶に関しては全体的に鉛含有量が増え、重量が減少した。この時期は、銅資源の不足やそれに伴う鑄造額の低下、さらに遼との争いによる軍費増大で政府は財政難に陥ったが、このことが影響を及ぼして政府の錢貨品質管理力を低下させ、品質の低い錢貨やエラー銭を多く流通させるに至ったと思われる。

元祐通寶～紹聖元寶鑄造期に関しては、多鉛銭であるa類が出現し、また砒素を含む個体が出現した。この時期には、財政難が深刻化し、また祥符元寶～天禧通寶鑄造期と同じく銭の原料である銅が不足した。これに起因して、品質の低い錢貨やエラー銭を多く流通させるに至ったと思われる。

## 小結

これまで述べてきたように、星形孔錢は錢貨製造工程上で生じたエラー銭であり、各個体は通常の錢貨と同じで、成分及び重量の劣性は認められなかった。つまり、星形孔錢と私鈔錢の関連性は認められなかった。ただし、北宋銭にみられる星形孔錢の出現率には、各時期の政府による錢貨品質管理力が関わっていたと思われる。産銅額の減少及び、それに伴う鑄造額の減少や対外的な問題に影響を受けて北宋政府の財政状況は変動し、これに対応して政府の鈔錢事業も様々に変化していった。そして、財政難に起因した北宋政府による貨幣政策の衰退は、政府の錢貨品質管理力を低下させ、エラー銭や成分的に

表2 甘粕原遺跡出土北宋銭にみられる錢種別の化学組成、重量、星形孔銭出現率の変動傾向

皇帝	分析した銭名	初期年	a種	b2, b3, b4種	c種	Auを含む複体	Pb/Cu比	Sr含有量	重量	星形孔銭出現率 (本報出土額)	類型	年間銅銭流通額	年間政府収銅額	歴史的事項	備考	
太宗	太平通寶	976	1点					ある程度まとまる	強くまとまる	ある程度まとまる	0	類型1	412万貫(967年頃)	・重熙との争い	a種の重量は小さい	
	延祐通寶	995		b3(1点)				強くまとまり、銅錫と比べ多頭少鋏	2面に分かれる	強くまとまり、銅錫と比べ増加	1.5		80万貫(996年頃)			
	咸平元宝	998						強くまとまり、銅錫と比べ多頭少鋏		強くまとまる	2.0		128万貫(1000年頃)			
真宗	祥符元宝	1008	1点		1点			まとまり弱い	まとまり弱い	ある程度まとまる	2.5	類型4	163万貫(1007年頃) 125万貫(1015年頃)	・重熙との争い		
	祥符通寶	1008	2点		1点	c(1点)		まとまり弱い	まとまり弱い	ある程度まとまる	2.5					
	天禧通寶	1017	1点		1点	c(1点)		ある程度まとまり、銅錫と比べ多頭少鋏	強くまとまる	まとまり弱く、銅錫と比べ減少	3.5		105万貫(1021年頃)			
仁宗	天禧元寶	1022						ある程度まとまり、銅錫と比べ多頭少鋏	ある程度まとまる	ある程度まとまる	4.0	類型2	約100万貫(1020年頃)	・西夏との争い ・当十銘、大小銅錢混用		
	景祐元寶	1034	b2(1点)					ある程度まとまり、銅錫と比べ多頭少鋏	ある程度まとまり、銅錫と比べ減少	ある程度まとまる	2.4					
	皇宋通寶	1038	b3(1点)					ある程度まとまる	まとまり弱い	まとまり弱い	12.0		140万貫(1050年頃)	310万貫(1050年頃)		
英宗	聖宋元宝	1054						ある程度まとまる	まとまり弱く、銅錫と比べ減少	まとまり弱い	11.5	類型3	170万貫(1065年頃) 2174.8万貫(1070年頃) 1671.5万貫(1074年頃)	897万貫(1065年頃) 273万貫(1077年頃) 596万貫(1080年頃)	・銅錫、銅銭解禁	
	嘉祐通寶	1058	b2(1点)	b1(1点)				強くまとまる	まとまり弱く、銅錫と比べ減少	ある程度まとまる	8.2					
	治平元寶	1064	1点					強くまとまる	ある程度まとまり、銅錫と比べ増加	ある程度まとまり、銅錫と比べ増加	12.0					
神宗	熙寧元寶	1065	b3(1点)	b4(1点)				ある程度まとまる	ある程度まとまる	まとまり弱い	8.1	類型3	170万貫(1065年頃) 2174.8万貫(1070年頃) 1671.5万貫(1074年頃)	897万貫(1065年頃) 273万貫(1077年頃) 596万貫(1080年頃)	・銅錫、銅銭解禁	
	熙寧通寶	1078			1点	c(1点)		ある程度まとまる	まとまり弱い	まとまり弱い	6.6					
哲宗	元祐通寶	1080	1点		b1(1点)			ある程度まとまる	ある程度まとまり、銅錫と比べ増加	まとまり弱く、銅錫と比べ減少	8.5	類型4	140.5万貫(1080年頃)	880万貫(1106年頃)		
	紹聖元寶	1084	1点		b1(1点)			ある程度まとまる	ある程度まとまる	ある程度まとまる	10.0					
	元祐通寶	1088	b2(1点)	b1(1点)				ある程度まとまる	まとまり弱く、銅錫と比べ減少	まとまり弱く、銅錫と比べ増加	8.0					
徽宗	聖宋元寶	1101	2点	b2(1点)	b1(1点)			まとまり弱い	ある程度まとまる	まとまり弱く、銅錫と比べ減少	9.4	類型2	280万貫(1106年頃)	880万貫(1106年頃)		
	政和通寶	1111	1点	b2(2点)	1点	b1(2点)、b2(1点)、c(1点)		まとまり弱い	まとまり弱く、銅錫と比べ減少	ある程度まとまり、銅錫と比べ減少	9.8					

質の低い公鋳銭を多く国内に流通させるに至った。さらに、公鋳銭の品質低下及び不均質は、私鋳の増加に繋がっていった。

今回の銭貨成分分析では、北宋銭の一部銭種のみを分析対象としたが、今後さらに分析点数を増加させて、全銭種の化学組成の傾向を明らかにし、さらに同一銭種における書体の違い等を加味して検討を加えることにより、北宋貨幣経済と銭貨成分の関わりやその変動についてより明らかにできると思われる。また、今回の分析では、成分重量の各要素が同一銭種内で異なる個体を抽出し、その中でも著しく多鉛・少銅の個体、あるいは重量の小さい個体について、私鋳銭もしくは質の低い公鋳銭と位置付けたが、その2つを分類するには至らなかった。今後、各個体の銭文などを詳細に分類した上で成分分析を行うことにより、私鋳銭の抽出も可能となるであろう。さらに、a類とした多鉛・少銅の個体には、著しく重量の小さいものと重量が大きいものが存在したが、これには時期差があると想定される。つまり、重量の大きい多鉛銭が造られた時期と逆に重量の小さい多鉛銭が造られた時期が存在し、各時期の銅価との

関連性が考えられる。

北宋の貨幣経済について検討するためには、小平銅錢のみならず、折二銭や当十銭、大小鐵錢及び交子（紙幣）も含めて、総合的に検証していく必要がある。

#### 謝辞

本稿を執筆するにあたり、別府大学文学部文化財学科平尾良光教授・大屋道則氏には多くの有益なご教示、ご指導を頂きました。末筆ながら感謝申し上げます。

#### 追悼

昨年の11月23日、立正大学文学部特任講師上野恵司先生が逝去されました。筆者は、立正大学在学時より卒業後に至るまで、先生から公私共にお付き合い頂き、考古学の楽しさを教えて頂きました。今日まで考古学を続けているのも、先生の存在があつたからといって過言ではありません。

最後に、先生のご冥福を心からお祈りするとともに、感謝をこめて本稿を捧げます。

#### 註

- (1) 是光吉基 1986年 「出土銭」『日本歴史考古学を学ぶ(下)』 有斐閣
- (2) 櫻木晋一 1991年 「九州地域における中・近世の銭貨流通—出土備蓄銭・六道銭からの考察—」『九州文化史研究所紀要』第36号 九州大学文学部
- (3) 櫻木晋一 1991年 「柏屋郡件原出土の備蓄銭一字美八幡宮所藏」『九州帝京短期大学紀要』第3号 九州帝京短期大学
- (4) 櫻木晋一 1992年 「北九州市八幡西区本城出土の備蓄銭」『古文化論叢』第27集 九州古文化研究会
- (5) 河野真知郎 1993年 「中世鎌倉銭貨考」『創立30周年記念 鶴見大学文学部論集』 鶴見大学
- (6) 谷口栄・三宅俊彦 1999年 「墓飾区葛西城跡の井戸出土銭貨」『出土銭貨』第11号 出土銭貨研究会
- (7) 谷口 栄 2000年 「埋められた渡来銭—中世の出土銭を探る—」 墓飾区郷土と天文の博物館
- (8) 前掲(5)
- (9) 鈴木公雄 1999年 『出土銭貨の研究』 東京大学出版会
- (10) 小畠弘己 1997年 「出土銭貨にみる中世九州・沖縄の銭貨流通」『文学部論叢』 熊本大学文学会
- (11) 大和修ほか 1976年 「関越自動車道関係埋蔵文化財発掘調査報告V」(本郷東遺跡) 埼玉県遺跡発掘調査報告書 第7集 埼玉県教育委員会
- (12) 下村克彦・城近憲市 1970年 「花積貝塚発掘調査報告書」 埼玉県遺跡調査会報告 第15集 埼玉県遺跡調査会

- (13) 住谷昭洋ほか 1978年『甘柏原・ゴシン・露梨子遺跡』埼玉県遺跡調査会報告書 第35集 埼玉県遺跡調査会
- (14) 橋本 勉 1985年『ささら(Ⅱ)』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第47集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (15) 井上尚明ほか1986年『将監塚・古戸!』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第64集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (16) 田中正夫 1994年『新屋敷遺跡－A区－』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第140集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (17) 金子直行ほか 1996年『新屋敷遺跡－C区－』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第175集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (18) 田中広明 1992年『新屋敷東・本郷前東』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第111集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (19) 岡本健一ほか 1993年『谷津・二反田・下向山』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第131集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (20) 鈴木秀雄ほか 1996年『坂東山・坂東山西・後B』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第166集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (21) 大屋道則・新屋雅明 1996年『菅原遺跡』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第169集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (22) 水口由紀子 1998年『薬師堂根遺跡』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第200集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (23) 金子直行 2001年『川越城/小在家Ⅱ』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第273集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (24) 小川良祐 1986年『通りの上遺跡』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第59集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (25) 川口 順 1989年『光屋敷遺跡』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第82集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (26) 鈴木孝之ほか 1991年『代正寺・大西』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第110集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (27) 磯崎 一 1992年『白草遺跡Ⅱ』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第118集(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- (28) 岡田勝哉 1997年『コインから知る 金の話』アグネ技術センター
- (29) 石野 亨 1977年『鍛造 技術の源流と歴史』産業技術センター
- (30) 前掲(29)
- (31) 前掲(4)
- (32) 府中市教育委員会 2001年『武藏府中大量出土銭の調査報』府中市教育委員会
- (33) 前掲(9)
- (34) 鈴木公雄 1992年「出土唐書銭と中世後期の銭貨流通」『史学』第61巻3・4号 三田史学会
- (35) 横口定志 1993年『『埋納銭』の呪力』『新視点日本の歴史』第4巻 中世編 新人物往来社
- (36) 前掲(4)(34)
- (37) 三宅俊彦 2001年「中國唐・宋代の出土銭『出土銭貨』 第15号 出土銭貨研究会
- (38) 前掲(34)
- (39) 前掲(13)
- (40) 前掲(7)
- (41) 前掲(4)
- (42) 前掲(3)
- (43) 櫻木晋一・市原恵子 1996年「備蓄銭研究(1)－福岡県仲原第二次調査と島根県波板出土備蓄銭－」『九州帝京短期大学紀要』第8号 九州帝京短期大学
- (44) 櫻木晋一・市原恵子 1997年「備蓄銭研究(2)－福岡県仲原第三次調査と宮崎県日之影町出土備蓄銭－」『九州帝京短期大学紀要』第9号 九州帝京短期大学
- (45) 前掲(4)
- (46) 前掲(4)

- (47) ここで言う製造精度とは、製造技術的な精度だけでなく、最終的に行われる各個体の検品作業における精度についても加えた上で考えた。
- (48) 前掲(7)
- (49) 日野開三郎 1935年 「北宋時代に於ける銅鑄錢の鑄造額に就いて」『史学雑誌』第46編第1号 東京帝国大学文学部史料編纂所内史学会
- (50) 佐野有司・野津憲治・富永健 1983年「多変量解析法を用いる古錢の化学組成の研究」『古文化財の科学』 第28号 古文化財科学研究所
- (51) 山口誠治 1994年 「中世古錢の科学的調査について」『中世の出土銭一出土銭の調査と分類一』 兵庫県埋蔵銭調査会
- (52) 李莉根・姜大一・黃彩金 1985年 「新安銅錢成分分析に関する研究(1)」『保存科学』 第6輯 韓国文化財管理局文化財研究所
- (53) エアーブラシによる錢の除去前後では、分析値が大きく異なり、除去前は全体的に多鉛、少銅の傾向が得られた。なお、これらの作業及び分析は、緊急雇用創出事業に伴い、実施したものである。
- (54) 前掲(49)
- (55) 日野開三郎 1934年 「北宋時代に於ける銅・鐵の產出額に就いて」『東洋学報』 第22巻第1号 東洋協会学術調査部
- (56) 前掲(7)
- (57) 北宋の貨幣政策全般については、加藤繁1991年『中國貨幣史研究』東洋文庫、陳舜臣1982年『中国の歴史』第8巻 平凡社、重量規定の変遷については、中嶋敏1951年「北宋の錢の重量について」『和田博士還暦記念東洋史論叢』大東文化大学東洋研究所、銅錢鑄造額の変遷については(49)、政府取締額の変遷については(55)を参考とした。
- (58) 本稿では、各錢貨の鑄造期間として、初鋳年から新錢種の初鋳年までを目安として挙げたが、これよりも鑄造期間が短い可能性があり、またその錢種変更期には2錢種が並行して鑄造されていた可能性もある。
- (59) 中嶋 敏 1988年「中国貨幣史における錢に関する禁令」『東洋史学論集－宋代史研究とその周辺－』 汲古書院
- (60) 千葉 燐 1955年「宋代の銅錢監－労働力を中心として－」『史潮』第57号 大塚史学会
- (61) 中嶋 敏 1987年「北宋徽宗朝の夾鍛錢について」『東洋研究』第40号 大東文化大学東洋研究所
- (62) 前掲(49)
- (63) 前掲(4)

**研究紀要 第21号**

**2006**

平成18年6月20日 印 刷

平成18年6月27日 発 行

発 行 財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団

〒369-0108 熊谷市船木台4-4-1

電 話 0493-39-3955

<http://www.saimabun.or.jp>

印 刷 誠美堂印刷株式会社