

明氏(元清水建設常務)、「邪馬台国の会」会長の内野勝弘氏(元文化シャッター常務)と筆者の四者間で、新井構想の「新論文」を『季刊邪馬台国』に載せることを勝手に取り決めたのである。

「新論文」となると流石に新しい視点を裏付ける新資料の収集も大変である。従来の主張とも整合性を採らねばならない。できるだけ早く「草稿」を書き上げて置きたい。

そんなことでこの三ヶ月間ほどはとにかく忙しかった。

いつもなら『まんじ』の合評会に合わせて次号の原稿を提出することを目標に、構想に一ヶ月、資料の収集等に一ヶ月、印刷原稿を仕上げるのに一週間というスケジュールを確保していた。しかし、あと一週間しかない。

とにかくこの三ヶ月間は、「新論文」のことで頭のなかはいっぱいで、『まんじ』の次号構想などを考えようとすることさえ億劫であった。あと一週間でどうするか。合評会までに原稿提出することを諦めるならまだ一ヶ月余はある。しかし二十年来の自分で決めたルールを破るのも心に馴染まない。

手軽なのはかつて三回ほど連載した「八つ当たり語録」の続きでも書くことだ。大分ストレスが溜まっていたのでなんとかかなりそうであるが、三回目を書いた時にもう「書かない」と宣言してしまった。

そうになると、頭の中には「新論文」のことがまだしつかりと詰まっていた。論文には書き切れなかったストレスも残っている。それなら「新論文」のストレスを限定版の「八つ当たり語録」に書くのはどうだろう。「新論文」のボリュームは三十頁ほどであるが、その中で、筆者ひとりで「八つ当たり気味的に力んでいた」ことを十頁ほどにまとめれば、何とか形にはなりそうだった。

## 2 主観的な表面観察の文系旧考古学

韓国国立慶尚大学の招聘教授を一段落して、逆に日本から韓国に通う生活に入った二〇〇五年頃から、三角縁神獣鏡や倭鏡のことなどを集中的に勉強していた。とにかく、これほど好奇心を充たしてくれるテーマはなかった。

少なくとも代表的な論文はコピーで集めた。新刊書であれば、多少高価であっても、まず書架に納めた。勉強して仲間内の研究会でアウトプットすることが日常生活における楽しみとなっていた。

もちろん、その中でも「文系」と「理系」の立場については、常に意識していた。端的に言えば、従前の考古学が「表面から見える物」を精緻に観察し、狭い世界での整合性を求めていたように思えた。

それに対して、「理系」は有力な武器をもちながら、「文系」すなわちご主人の「旧考古学」の世界に必要な以上に

図1 日本出土青銅器の鉛同位体比の基準図

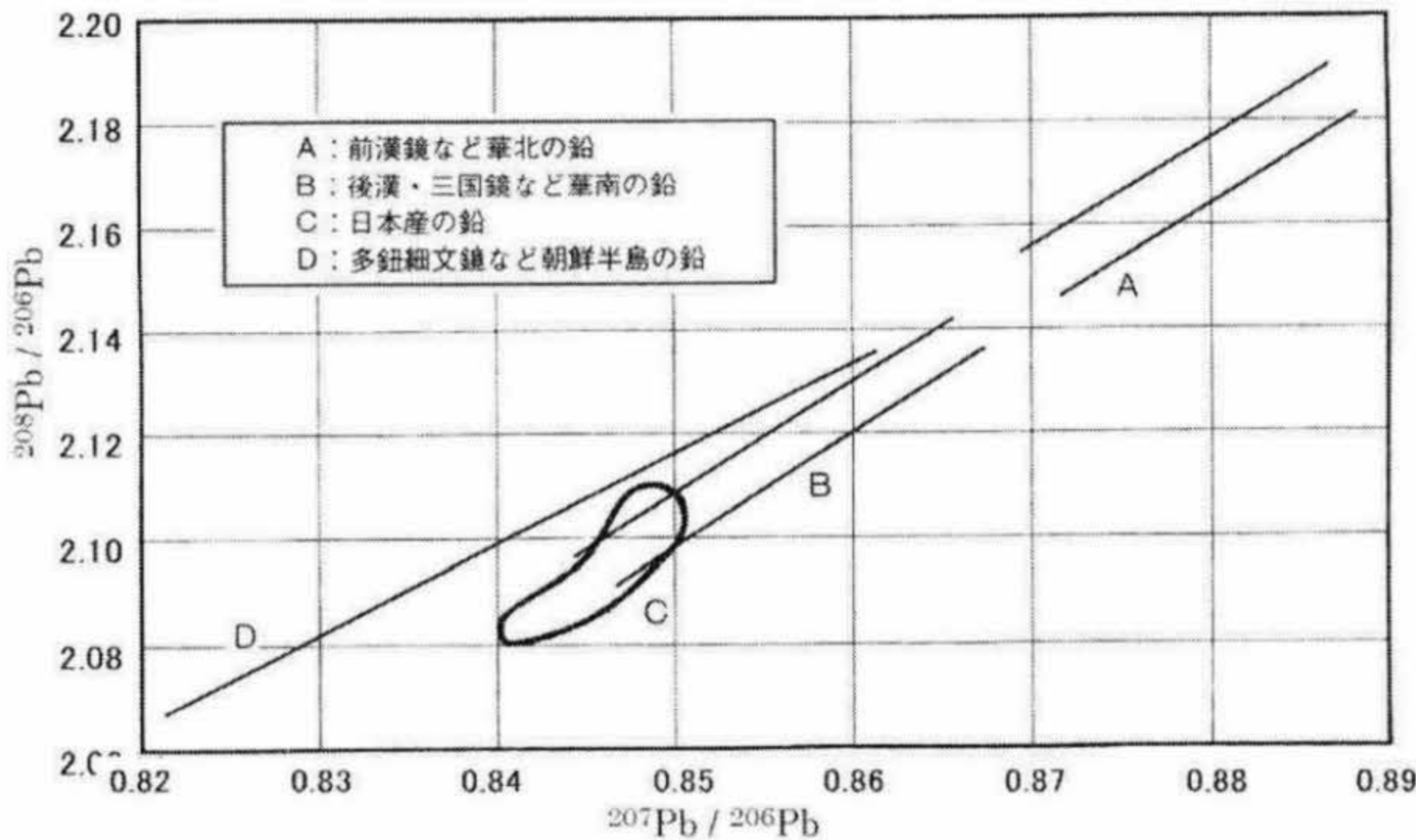
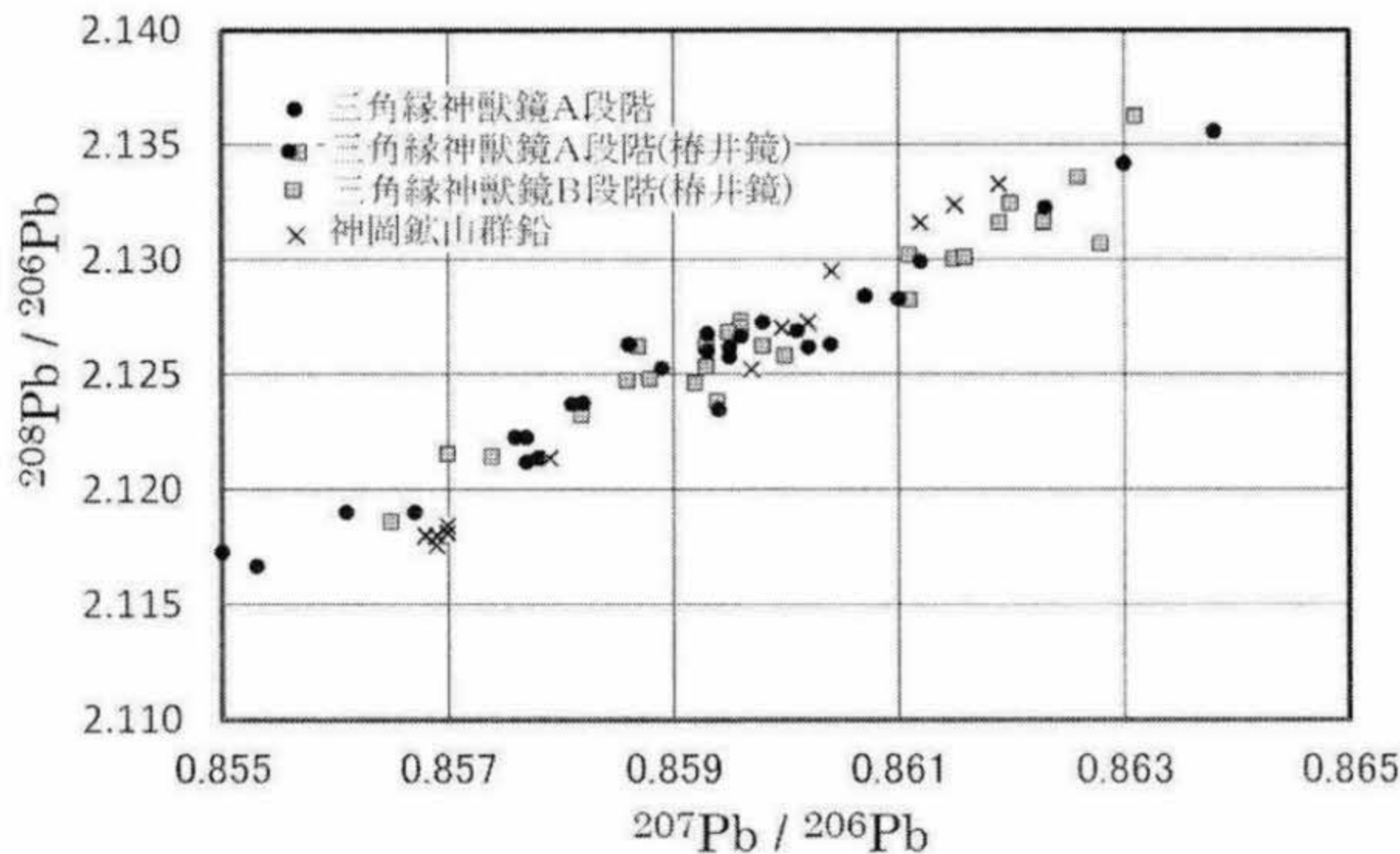


図2 三角縁神獸鏡A(含椿井鏡)と神岡鉦山鉛



付度して、なんとかその有力な武器を「旧世界」に受け入れてもらえるように汲々としていたようであった。「鉛同位体比法」を掲げて、考古学界に旋風を起こした先駆者たちの「定説」が、教科書的な解説として一般書に紹介され、「考古学」の専門家達がそれに追随していた。

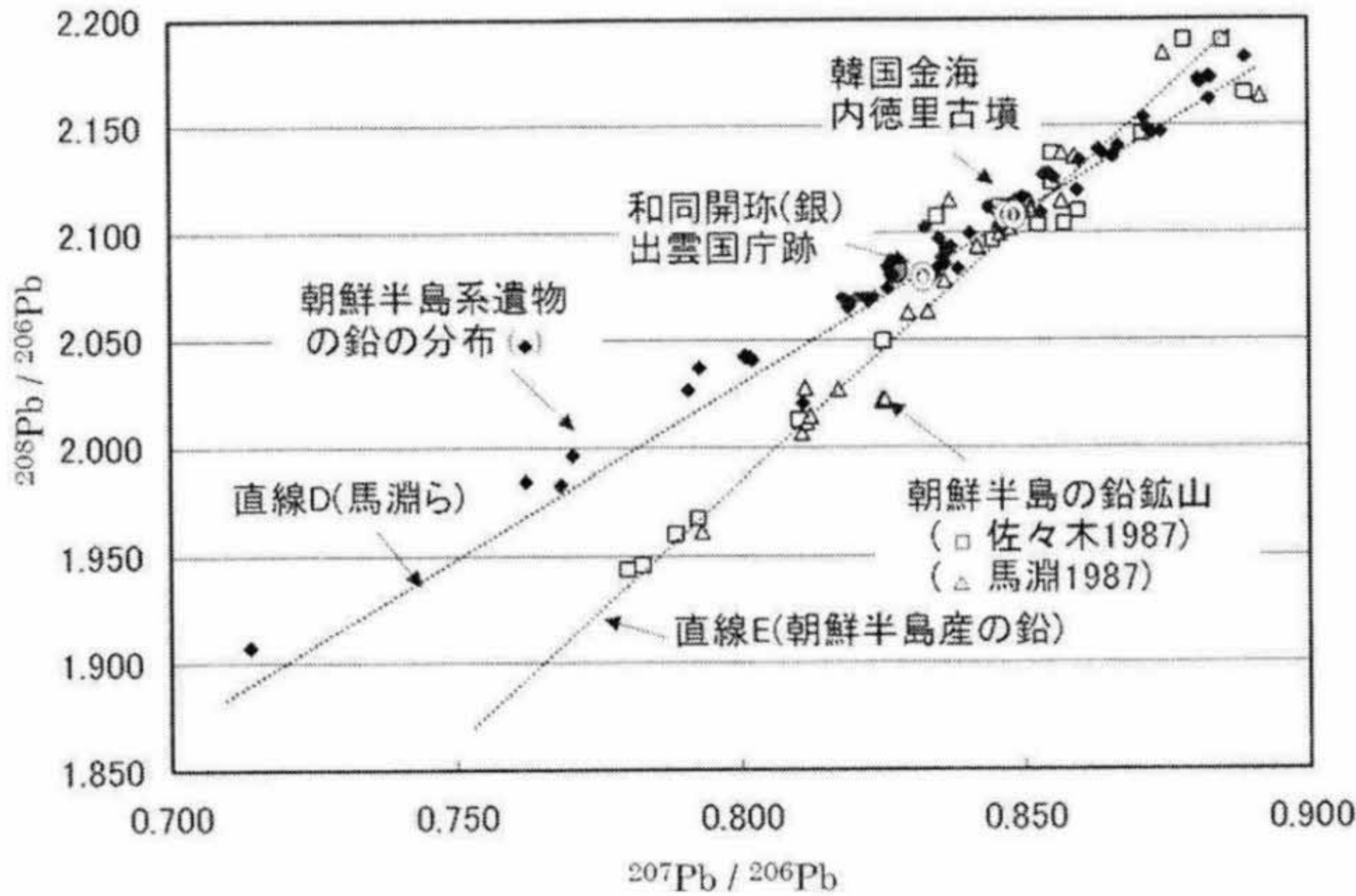
例えば、図1に示すように、日本における鉛同位体

比の領域を四区分し、A領域は「前漢鏡など華北の鉛」、B領域は「後漢・三国鏡など華南の鉛」、C領域は「日本産の鉛」、Dラインは「多鈕細文鏡など朝鮮半島の鉛」としていた。しかし、この僅か四つの定義の内、実は二つも定義が誤っていたのである。

まずC領域の「日本の鉛」は畿内以西の鉦山の鉛のみを載せていて、東洋最大でもあった岐阜県神岡鉦山群の

鉛の領域を除外していた。もしこの神岡鉦山の鉛を載せれば、日本の鉛の領域がB領域「後漢・三国鏡などの華南の鉛」をカバーしてしまい、三角縁神獸鏡の領域が神岡鉦山の鉛と一致することは、誰の目にも明白になってしまう。それでは当時三角縁神獸鏡を「魏鏡」だとする考古学界主流の意見と相反し、考古学界に鉛同位体比法を取り入れてもらうのに否定的な雰囲気蔓延することを怖れたのであろう。図2に神岡鉦山群の鉛同位体比と三角縁神獸鏡の内A段階やB段階と言われている「卑弥呼の鏡」の候補の鉛同位体比を比較して示すが両者はほぼ完全に一致しているのである。またDラインについては、多鈕細文鏡など朝鮮半島産青銅器の鉛と一致することは事実であるが、朝鮮半島鉦山の鉛ラインと

図3 Dラインは朝鮮半島鉛鉱山鉛と異なり古代中国(西周以前)の鉛



は完全に異なり、古代中国(西周以前)に盛行していた鉛のラインなのである。その状況を図3に示す。これも「古代中国産の鉛」とでも定義すれば、当時の考古学界の認識と大きく異なるために付度した表現なのである。

以上の二項目の「誤り」が初期的な学説に伴う「誤り」という

わけではなく、旧考古学界に付度した結果であることは明かであった。筆者が二〇〇〇年に『考古学雑誌』に載せた批判を受けて、潔く「訂正」すればまだしも、既に中国国家博物館の李剛

氏が二〇〇六年の論文で「Dラインは朝鮮半島の鉛ではない」と明快に否定した上で、このDラインに載る朝鮮半島や日本の青銅器の鉛は古代中国の鉛だと筆者の意見に同調しているのである。

すなわち事実関係を見れば誰でも判る「誤り」を今日にいたるまで、何とか「引き分け」に持ち込もうと努力しているのである。

例えば、「Dラインの鉛が朝鮮半島産」という根拠を示す試料として「出雲国庁の和同開珎」と「慶南の内德里古墳群の方鉛鉱」の二点を持ち出してきたのが二〇〇七年の馬淵論文である。図3に◎印で示すが要は二点の試料はDラインと朝鮮半島の鉛ラインが交差する部分、すなわち横軸 ( $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ ) を示すと0.83から0.85のごく狭い部分の事例なのである。しかしながらDラインは図1に示したように0.7から0.9まで続く極めて広範囲の領域であり、いわば、筆者を愚弄している内容なのである。

もちろん、Dラインを古代中国の鉛とすると、五百年以上の時代差を説明することが必要となる。馬淵論文でそんなことは出来まいと割り切っていたのが考古学界の意向だったのであろう。

しかし、前漢時代の銅産出量が年二千トンに達し、戦国初期の一諸侯に過ぎなかった曾侯乙の墓から青銅器が十トン以上も出土したことを既に学んでいた筆者である。

それに比して、日本では弥生時代の青銅器の総発掘量がわずかに五トン、古墳時代は二トンに過ぎない。広い中国ではどこかで曾侯乙墓程度の青銅器が発掘・盗掘されても不思議ではなく、その一部が朝鮮半島や日本に回ったとすれば、Dラインを古代中国の鉛ラインと称してもなんの問題もないのである。

事実、馬淵論文が発表される直前に筆者の二〇〇七年の『考古学雑誌』掲載論文も公表されている。その要旨は次の通りである。

紀元前二八四年、燕の將軍楽毅は隣国の齊の圧力に耐えかね、齊以外の戦国六国と連衡を結び、齊の都臨淄を墜とし宝器を奪って燕に帰還した。大部分が殷以来の古来の青銅器であったと思われる。それが燕はもとより、朝鮮半島や弥生時代の日本にスクラップとして流入する。日本や朝鮮にDラインの中国古来の鉛が流入したのはその経過なのである。

日本における「三角縁神獣鏡の研究」は時代の背景から鏡の文様、銘文、字体などについて「外観観察」を主体として精緻な研究を重ねてきていた。それは宿命的に「主観」にたよる要素が強くなり、理系から見ると客観的な考察とはかなり距離を生じているように思えた。しかし、今や「眼に見えない手法」例えば高エネルギー線を利用した非破壊分析、形状測定、内部組成や鑄造組織

測定、あるいは「技術復元」など「理系」の手法を活用して、「三角縁神獣鏡」の製作地さえ追求できる時代がやってきている。

従来のように「理系考古学者」はご主人の「文系考古学者」の補助的な役割に甘んじるだけでなく、「見えない研究手法」を担って研究の革新を図らなければならぬ。

乱暴に言えば、「旧考古学」の結論には、いったん眼を閉じて理系技法による客観的なアプローチのみで問題に取り組むことが要請されているように思える。

いつも思うことは、考古学では精緻なスケッチに膨大な労力をとられているのに、非常に簡単な遺物の重量さえ測定していない。同型鏡の理解に重量測定が如何に役立つか、実証したくとも、とにかくデータがない。

それではいったん「眼に見える情報」から離れ、「眼に見えない情報」から何が得られるか研究したらどんな結論になるであろうか。

「新論文」では三角縁神獣鏡の研究に例をとり、問題を提起してみたのである。

### 3 前漢時代の鉛同位体比

前漢時代(弥生中期・後期)の各種青銅器の鉛同位体比が中国でも朝鮮半島でも日本でもほぼ一致している。その状況を表1に整理してみよう。中国青銅器の分析はほ

とんどが日本の博物館等の所蔵であり、中国での分析例は限られている。

表1 前漢期・弥生中後期の地域別鉛同位体比(平均値)

対象地域	出土品・保管機関	件数 n	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$
中国	五銖銭・馬の博物館	23	0.8786	2.1674
中国	漢鏡3期+漢鏡4期	48	0.8751	2.1623
中国	貨泉(日本出土)	13	0.8763	2.1624
中国	中国北辺墓	8	0.8786	2.1617
朝鮮	楽浪土城遺物	15	0.8797	2.1696
朝鮮	楽浪土城銅鏃	15	0.8801	2.1707
朝鮮	良洞里等(Group A)	9	0.8760	2.1638
日本	小型倣製鏡	43	0.8762	2.1650
日本	銅釧(弥生期)	40	0.8724	2.1644
日本	銅鐸(弥生中期・後期)	52	0.8766	2.1642
日本	銅戈(弥生期)	83	0.8798	2.1713
日本	銅鏃(弥生期)	19	0.8761	2.1648
日本	広形銅戈(弥生期)	67	0.8762	2.1649
日本	荒神谷(中細形銅剣)	347	0.8778	2.1667

鉛同位体比の分布が中心部に集中している例を対象として、その平均値を求めている。

中国にとっての関心事は西周以前の古青銅器で、前漢時代でさえも興味の対象ではないようだ。しかも博物館の所蔵品には好事家の収集品も多く、後世の複製品等が入り交じっている可能性も高い。朝鮮半島の場合もほぼ

同様で、楽浪土城の例は戦前の東大考古学研究所が所蔵していた資料によっている。したがって中国における実状調査は不十分な可能性もあるが、これら十四項目の資料が鉛同位体比についてほぼ誤差範囲で一致している。この結果からみると、前漢時代には中国は自国内を含め、周辺国への青銅器原料の提供にも、「一定の標準組成」を持っていたと思われる。おそらく、銅、錫、鉛の原料を別々に供給していたであろうが、特定目的に関してはこれらを母合金化して供給した可能性もある。銅や錫は供給源が多様であったと想定されるが鉛源だけは統一して管理していた模様なのである。

ここで、既に一部について触れたが、中国における銅産の推移を調べてみよう。まずはインターネットで調べ

る。「前漢 銅産出量」と入れただけで、筆者が二十五年前に執筆した論考が真っ先に出てくる。

前漢時代に隆盛を極めた銅産出が後漢に入ると著しく停滞する。これは後漢初に人口が3分の1にまで低下したことと無関係でない。その後、後漢の末には人口がいったん回復するが、三国時代に入って再び人口が減り中国の銅鏡の状況を見ても、六朝後半の五、六世紀には、鏡の製作が急に落ち込み、この時代の古墳から出土する鏡は貧弱な小鏡か鉄鏡になり、銅銭の品質も悪くなる。この時期が日本の古墳時代に当る。

表2 漢鏡期・鏡呼称別の鉛同位体比分布

漢鏡期	鏡の呼称例	鉛同位体比( $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ )											
		2.09 未満	2.09 ～	2.10 ～	2.11 ～	2.12 ～	2.13 ～	2.14 ～	2.15 ～	2.16 ～	2.17 ～	2.18 ～	2.19 ～
3期	重圈 照明 星雲			1		2	1	2	9	15	6	1	
4期	獸帶 照明 虺龍			2				1	5	4	3		
5期	獸帶 内行 方格	1	1	4	3	9	10	8	12	23	5	6	4
6期	獸形 内行 盤龍		6	6	8	10	8	3	2	1			
7期	位至 画像 画文	1	3	38	52	34	12	4					
三角縁神獸鏡 A段階						19	10						
三角縁神獸鏡 BCD段階					21	107	22	2					

自ら整理した文章の要約であるが、どれだけ信頼性があるのか判らない。

さて、ここで漢鏡3期(前漢)から7期(後漢末)までの青銅鏡の鉛同位体比の推移を整理して表2に示す。

漢鏡3～4期(前漢代)は $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ で示して2.15～2.17にピークがあり、表1と同じ傾向を示すが、第5期(後漢初)に入ると2.12～2.17へとピークがひろがり、第6期(後漢中期)には前漢時代の中心組成2.16～2.17はほぼ消えて、2.09～2.14と巾広い分布に替わり、更に後漢末の第7期に入ると、2.10～2.13と範囲が多少縮まっている。後の検討の便のため、三角縁神獸鏡の変遷について福永伸哉氏らがA段階からD段階に分けている

ので、その鉛同位体比の分布も合わせて示す。卑弥呼が魏から受領した鏡を三角縁神獸鏡とすれば、その初期段階の形式が重要だからである。

前漢の消滅によって一定の標準組成を持った青銅器原料の供給体制を終了せざるを得ない状況がもたらされたのであろう。累積粗銅生産量が4万トンあるいは十万吨に達したとの説がある湖北省銅緑山(図では華南)がこの頃産銅を終了する。しかも銅緑山よりも規模が大きかった安徽省の南陵(江木冲・西邊冲・万迎山・木魚山)や銅陵(万迎山)でも後漢に入る頃生産量が急減している。

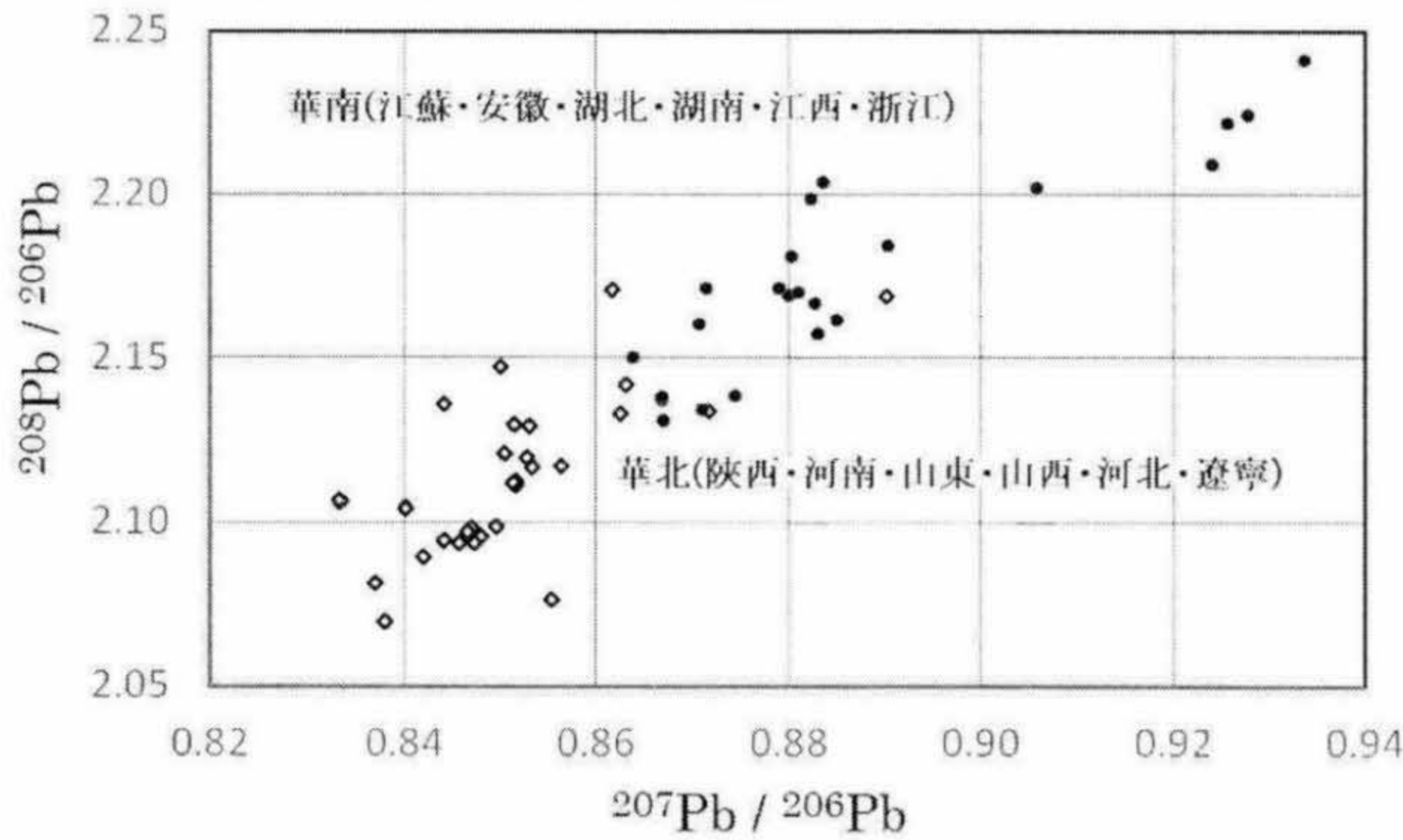
武帝の時代(BC141～BC87)に前漢は「五銖銭」の独占製造体制を確立したが、後半入ると黄河を中心として各種生産活動が停滞し、原料銅の生産も低下、「五銖銭」の製造にさえ支障を来たし、「金」を以て高額通貨とすることを検討せざるを得なくなった。しかしその「金」さえも東西貿易で流出していて、私鑄銭や小五銖銭の悪銭化が進行していた。

それを「新」を建てた王莽(～AD23)が超高額の銅銭を発行して改革しようとした。例えば「五銖銭」を「一銭」とし、「五十銭」に相当する「大泉五十」の他に「五百銭」や「五千銭」に相当する銅貨まで発行した。それぞれが「一銭の二・五倍、五倍、十倍」の重量に過ぎず、銅価純分換算では、二十倍、百倍、五百倍という「紙切れ」同然の通貨であった。これでは上手く行くはずがな

い。従来の「五銖銭」が私蔵され、通貨不足がますます進行して、ついには王莽の横死とともに完全な失敗に帰した。

歴史は更につづく。前漢末には五千万人ほどの人口であったと言うが、奴国が後漢に遣使して光武帝から「漢委奴国王」の金印を授かった西暦五十七年頃には半減して

図4 華北と華南の鉛同位体比の差



しまっていたという。もはや昔日の栄光を取り戻すことなど全く不可能になっていた。

日本の弥生時代が古墳時代に替わる頃の状況を文献の引用もなく示したが、この背景を重視しないと「三角縁神獣鏡」は判らない。

表2に関連して、中国の華北(陝西省・河南

省・山東省・山西省・河北省・遼寧省、図中◇)と華南(江蘇省・安徽省・湖北省・湖南省・江西省・浙江省、図中●)の鉛鉱山の鉛同位体比を図4に示す。表2と合わせてみれば、前漢から後漢への鉛原料へのシフトは真に華北から華南への生産体系の変化であった。

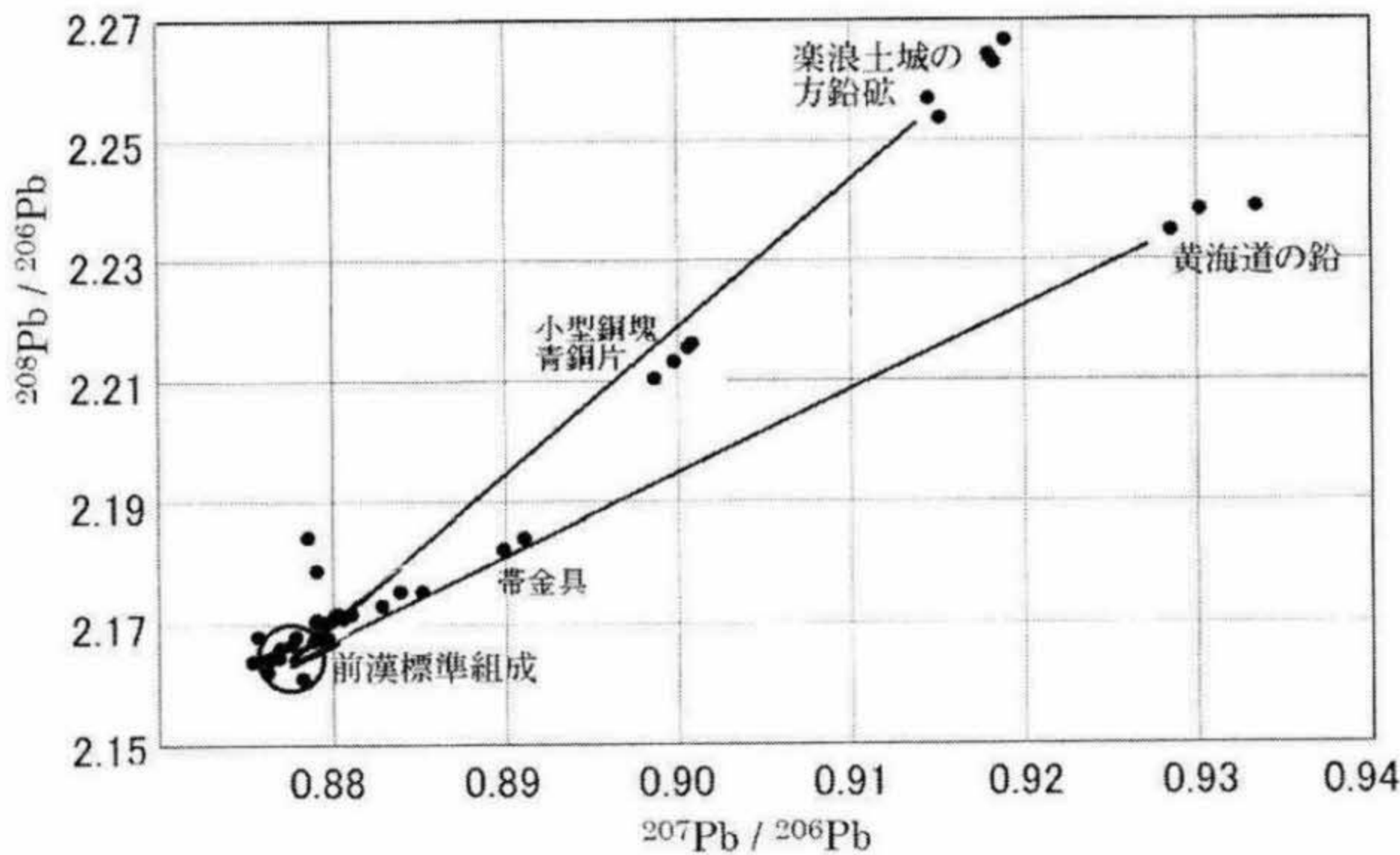
したがって、前漢時代に一定の標準組成化した青銅器原料の供給体制は完全に崩れ、朝鮮半島や日本などでは青銅器原料を各自のルートで求めざるを得なくなった。銅や錫の自給は難しくても、融点が低く(327°C)製錬が容易な鉛については、自給が進んだに違いない。この頃、グリーンランドの水中の鉛濃度からヨーロッパでは年9万トンもの鉛を使っていたと言う推計があるほど鉛の精錬は容易であった。

そんなことから、筆者は鉛鉱山の周辺の地表に散乱する方鉛鉱(PbS)を採って、青銅器の溶解時に流動性改善のため、そのまま投入していた時代があったと信じていた。再び言う。この理解がないと鉛同位体比で鑄造地を求める研究は迷路に入ってしまう。次項以降で現地産鉛を使用した実績と思われる例を紹介する。

#### 4 湯流れ改良用に楽浪鉛を使用

朝鮮半島でも後漢に入ると前漢時代の一定標準組成化した青銅器原料の供給が終わり、現地産の鉛が使用され始める。その明白な証拠を楽浪土城(前1世紀〜4世紀)

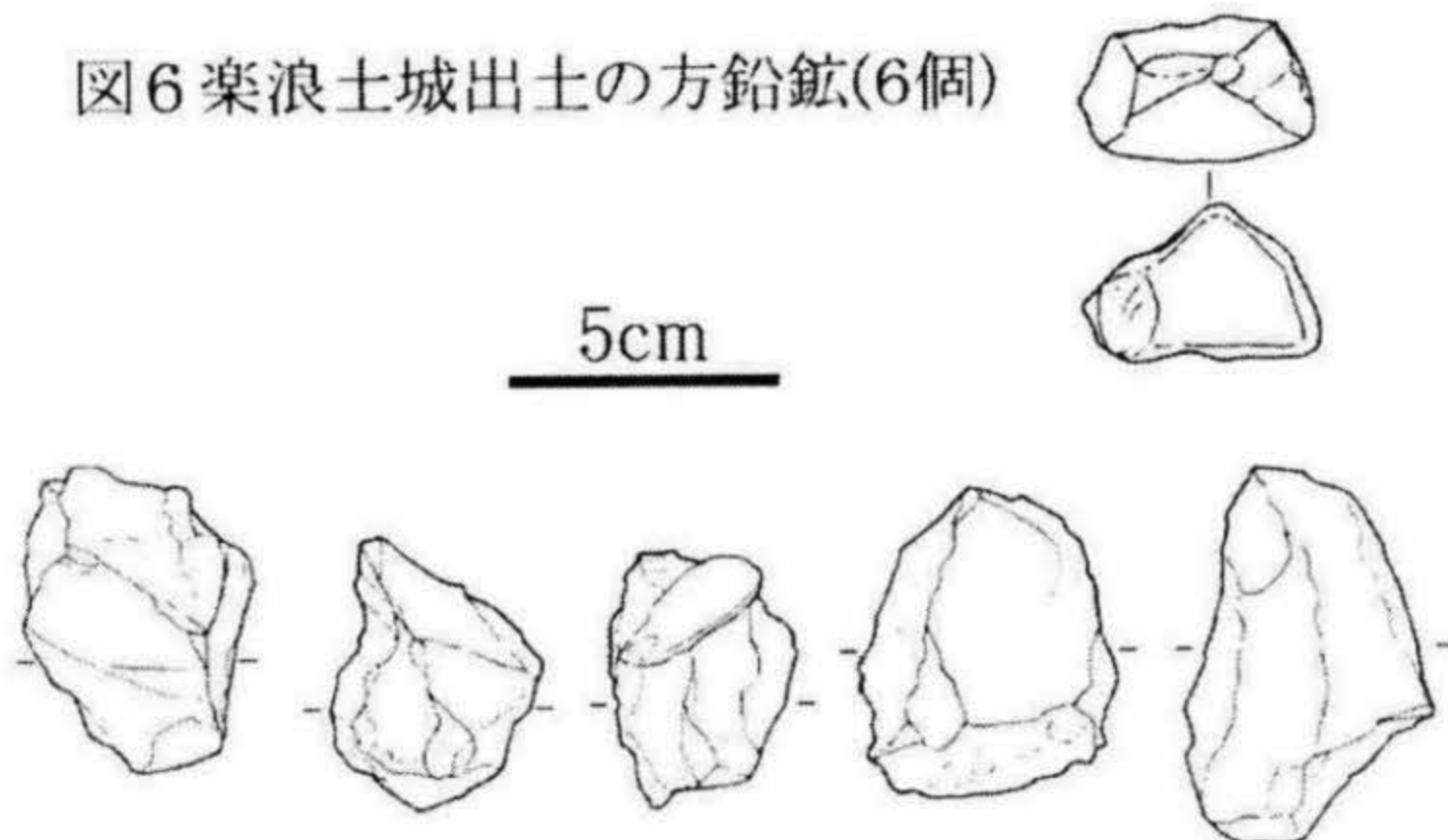
図5 楽浪土城における湯流れ改善用添加剤(鉛と方鉛鉱)



の遺跡に見る。  
 楽浪土城は一九二三年に初めて学界にその存在が報告され、一九三五年〜三七年に発掘調査が行われたが、報告書未刊のため、出土遺物は日本に搬出されて東京大学文学部に保管されたままであった。それらの青銅器等に関する本格的な研究は二〇〇〇年代に入って鄭仁盛氏によって行われている。  
 まず楽浪土城関係の鉛同位体比の資料を図5に示す。図は左下の部分を省略しているがこの部分は後に図10として示す。  
 注目すべきことは、楽浪土城の鑄造遺跡から発見された6個の方鉛鉱(PbS)である。鉱山は特定されないが、鉱山名不詳の分

析値のなかにこの方鉛鉱の組成と完全一致する例があり、おそらく楽浪土城の近辺鉱山からもたらされたものにちがいない。  
 何に使用されたのか。繰り返しになるが冶金技術者ならすぐに想定できる。青銅器の溶解作業において、湯流れが悪く、融点を下げするために鉛を添加することは通常の作業である。その場合、鉛の代わりに方鉛鉱(PbS)をそのまま添加したらどうなるであろうか。方鉛鉱の融点は実質的にはその融点よりも低く約九百度であり溶解した青銅器の湯に投入すれば、鉛と硫黄に分解して簡単に溶け込んでしまう。  
 論文中の方鉛鉱の重量が判らないので筆者が形状と比重(図6)から推定してみると1個平均二〇〇グラム位であり、これを二〇キログラムの青銅溶湯に投ずれば、鉛分として約1%で十分に鉛添加の代用ができる。  
 図5の左下に示した「前漢標準組成」とは表1の値を意味している。すなわち、前漢代標準組成と楽浪土城の

図6 楽浪土城出土の方鉛鉱(6個)





方鉛鉱を結ぶ線上に遺物の組成が載っていることこそが、方鉛鉱を融点降下剤につかった証拠なのである。

実は楽浪土城の他に黄海道の海州鉞山と甕津鉞山の鉛同位体比も重要な意味をもつ。いずれも楽浪土城と近接した鉞山であり、その鉛同位体比と前漢の規格組成を結ぶ直線上にも綺麗に載る鉛同位体比の遺物がある。

かくして楽浪土城において方鉛鉱を融点降下剤として使用していたことは証明できたであろう。

## 5 日韓青銅器の協同研究

これらの楽浪土城関係の主要な論考は鄭仁盛氏の論文「楽浪土城における青銅器生産工房の風景」によっている。それを載せた二〇〇六年の『東アジア地域における青銅器文化の移入と変容および流通に関する多角的比較研究』という長つたらしい名前の報告書は日本側・国立歴史民族博物館(歴博)と韓国側・国立慶尚大学校博物館を窓口とする国際共同研究の報告書であり、総頁数が三〇〇頁を越す立派な装丁の報告書で、六編の論文と関連する鉛同位体比資料を載せている。

ところが報告書全体を通じて、そのほとんどが従来の論文を寄せ集めた感じの論文なのである。その中にあって、鄭仁盛氏の論文は注目すべき内容であった。

実はこの日韓の共同研究の開始に当たっては、筆者の役割もあった。それは朝鮮半島の青銅器研究を視察する

ため韓国の大学を巡訪していた歴博の藤尾慎一郎氏や齊藤努氏が慶尚大学校に立ち寄った際、筆者も同席し、韓国における鉛同位体比の研究が著しく遅れている状況から歴博と慶尚大の共同研究を強く勧めたことが発端であったと想う。最初は歴博と慶尚大の私的な共同研究というレベルであったが、歴博はこの件に関して科学研究費として二〇〇三〜五年の三年間で一億二千五百万円を取得し、国際プロジェクトに格上げした。

国立大学や国立博物館は二〇〇四年に一斉に大学法人として独立した。高尚な目的があったとしても世の中では「国立大学」がなくなるという受取り方であり、各法人が自立を模索せざるを得なかった。そのなかで、歴史も新しく基盤も定まらない歴博は大学共同利用機関法人人間文化研究機構国立歴史民俗博物館と言う「長い頭書き」を付けて再出発した。いわば全国の国立大学や国立博物館と連携してサービスを提供することによって存続することの強化を図ったのである。

例えて言うなれば、研究費は各大学が「企業からの寄付金」や「科学研究費」等を利用して自前で調達しろという響きがあったと想う。その頃「科研費」と言えば、一件当たり年数百万円が相場であったのに、国際共同研究を掲げることで一桁多い年四千億円の科研費を入手した。基盤の定まらない歴博としては、最初の機会であった。

その時の研究組織をみると、研究分担者の欄に、歴史

民俗博物館の関係者の他に、専修大学、岡山理科大、宮内庁、岡山大学の名がある。

その他に研究協力者の欄があり、

鄭仁盛 東京大学文学部外国人研究員

新井宏 学識経験者

とあるので苦笑する。ただし、本報告書で最も内容のある楽浪土城の研究を行った鄭仁盛氏も研究協力者扱いには驚いた。そこには歴博が科学研究費を得て、その費用で国内の研究者に研究費を再配分して成果をあげていた実態が浮かび上がる。

おそらくその経験で味を占めた歴博が後続する二〇〇六年度から五年間で総額四億二千万円「炭素十四年年代プロジェクト」を学会への報告も待たず急遽組織したのは間違えないであろう。しかしその研究の主対象となった「土器付着炭化物の炭素十四年代」は全く使い物にならない惨憺たるものであった。当初から炭素十四年代について歴博の先走った理解を厳しく批判していた筆者から言えば、これは「旧石器捏造事件」に近い。

## 6 湯流れ改良用鉛・平原鏡の事例

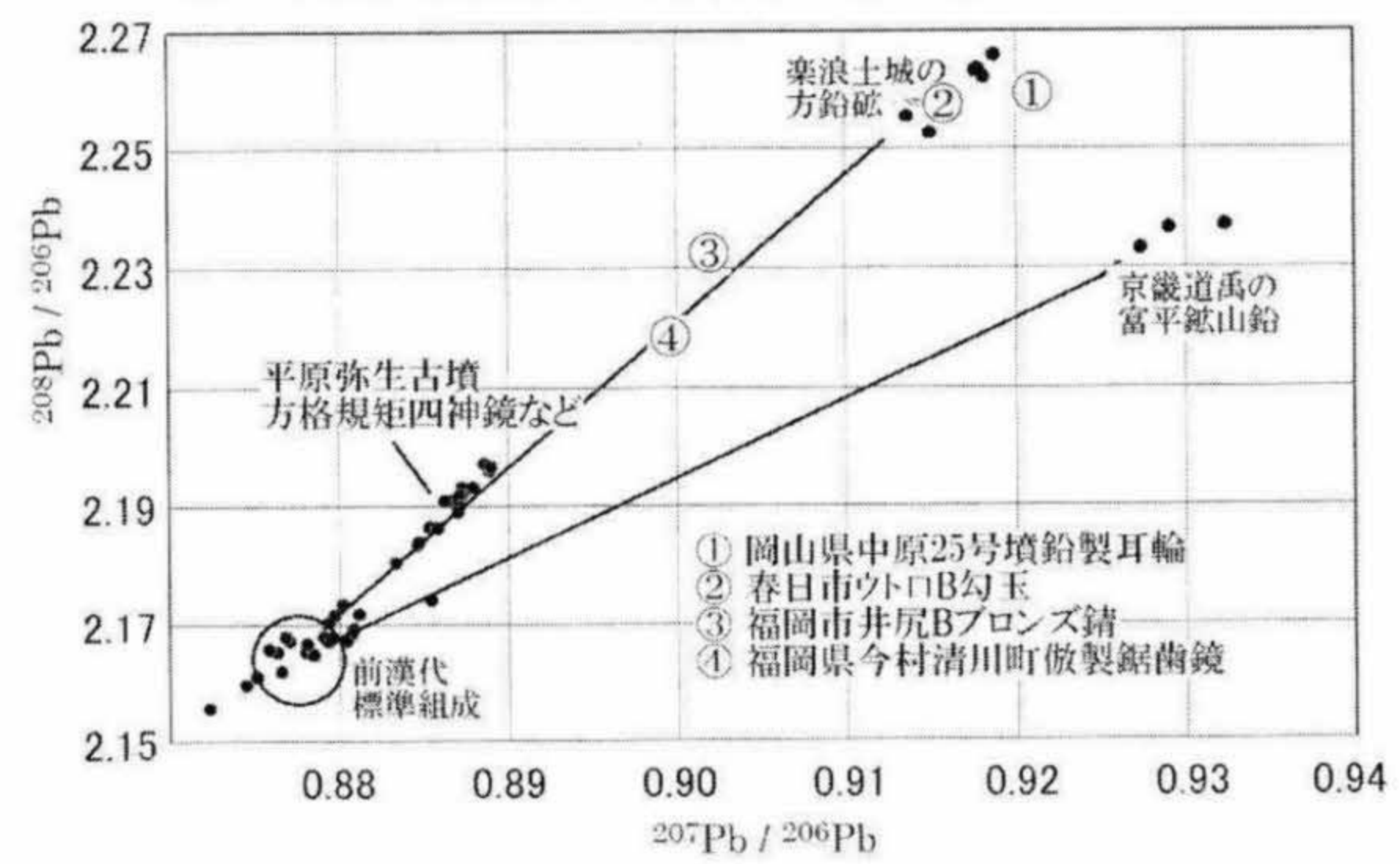
「科研費」の問題で横道に入ったが、ここでいきなり平原弥生古墳出土の青銅鏡の例を図7として示すので図3と比較して欲しい。とにかく「楽浪土城」の例と全く同一の図と言っても良い位に似ている。

したがって平原弥生古墳においても楽浪土城の操業と同じこと、すなわち朝鮮半島産の方鉛鉱や鉛を鋳造最終工程で挿入していたことを意味している、平原鏡が日本国内で造られた可能性を一気に高めた。

図中に①②③④として注記したのは平原弥生古墳とは関係がないが、日本国内の遺物で線上に載る事例として補強したつもりである。

しかし、厳密に言えば、平原鏡も楽浪土城で鋳造された「楽浪鏡」である可能性を排除出来ない。それにもかかわらず、国内産だというのは、事前に柳田康雄氏の二〇〇〇年の公式報告があるからである。柳田氏は四十面ある出土鏡を精査して二面の舶載鏡を除いて、三十八面までを国産鏡と指定しているからである。しかし旧考古

図7 平原弥生古墳における方鉛鉱・鉛の使用状況



学界は柳田氏の研究をアマチュアの研究を無視するかのように取り扱っていた。しかしアプローチの異なる研究で全く同じ結論を得れば、当然ながら平原鏡が国産鏡の可能性が高まる。

## 7 荒神谷銅剣と桜ヶ丘銅鐸の事例

平原鏡の例で楽浪土城と全く同じ図を得たので、柳の

図8 島根県荒神谷銅剣の方鉛鋳・鉛の使用状況

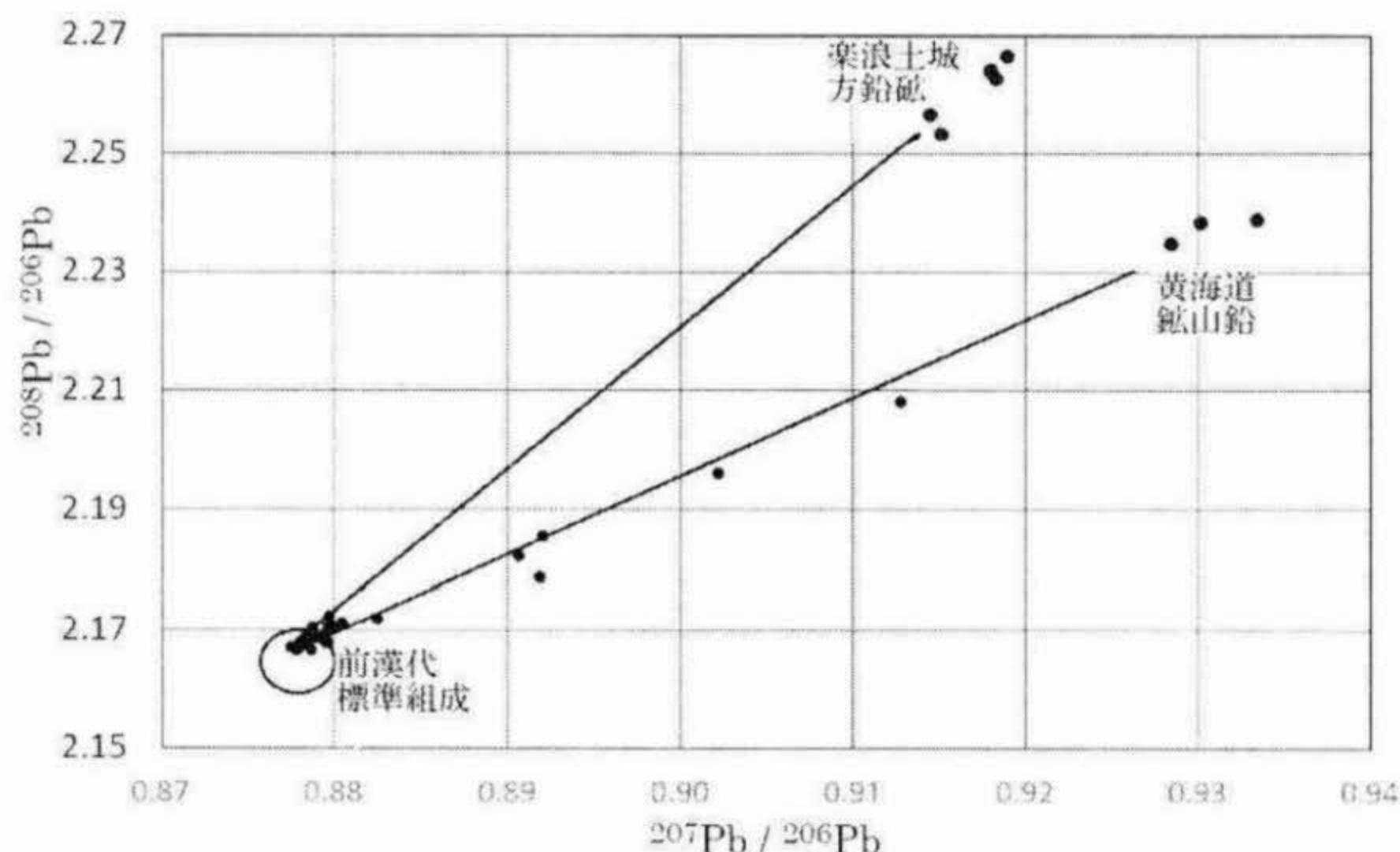
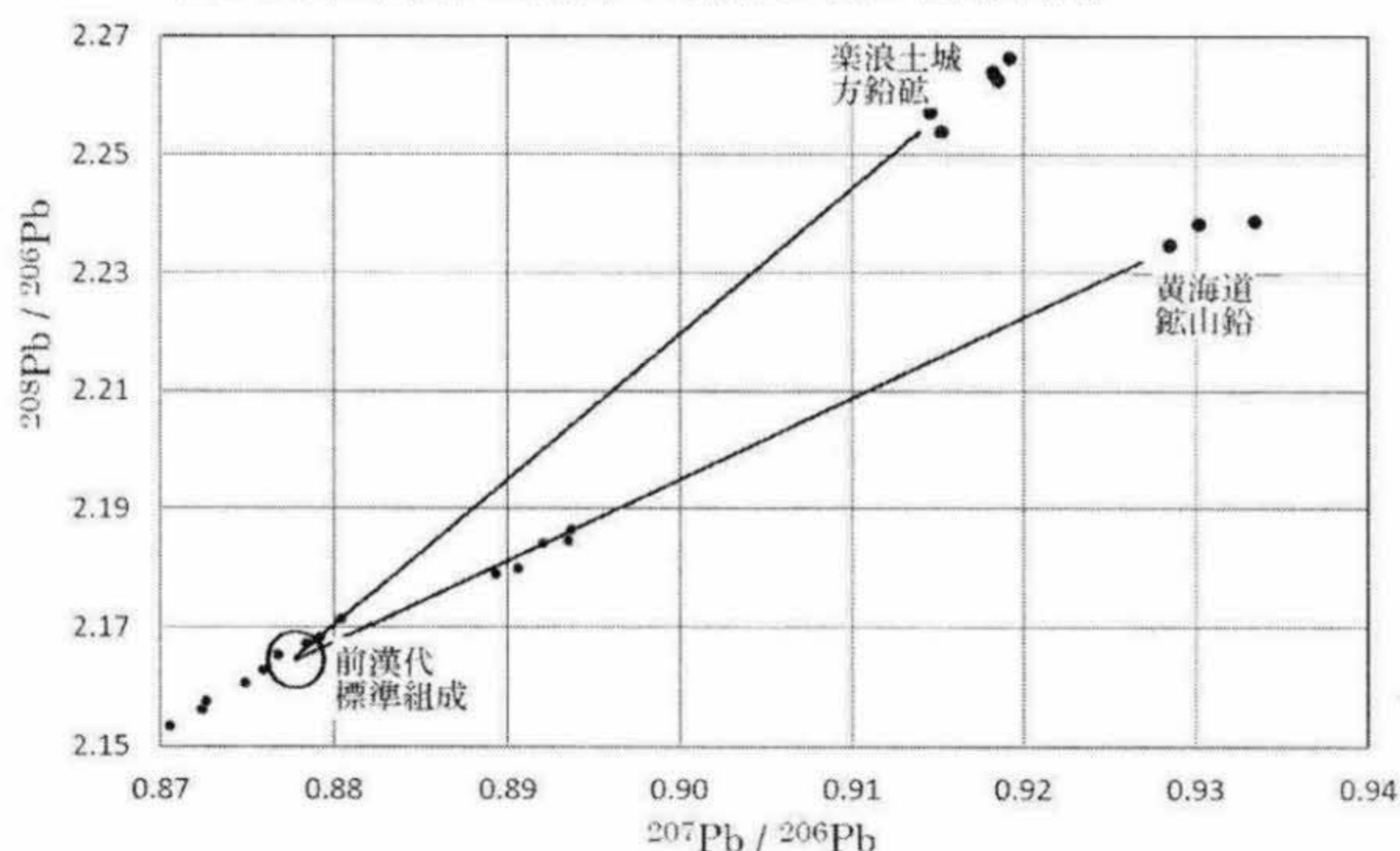


図9 兵庫県桜ヶ丘銅鐸の方鉛鋳・鉛の使用状況



下の泥鰯を狙って、弥生時代の青銅器に同様な事例を探してみた。

その結果、詳細は省略するが、島根県荒神谷遺跡出土の三五八本の中細形銅剣と兵庫県の桜ヶ丘銅鐸でも図3、図5と全く同じ表示図を得たのである。図8、図9として示す。

このようにして流動性改善のための鉛追挿技術は弥生時代には常識的な技術となっていたことを知る。そうであれば、平原鏡を楽浪鏡と疑う必要はなくなる。

楽浪土城の存続期間は前一世紀から後四世紀までとされており、後漢時代から三国時代や日本における前期古墳時代を含んでいる。それにも係わらず、筆者の楽浪土城における検討は青銅器溶解時の融点降下剤としての方鉛鋳あるいは鉛の使用法に集中していた。それは、楽浪土城の方鉛鋳に青銅原材料の「地産地消」のはしりを見たからである。

そしてその「地産地消」の動きが、桜ヶ丘銅鐸、荒神谷銅剣、平原弥生古墳鏡へと続いてきたことを確認した。

いわば、「三角縁神獸鏡国産説」の証明の半ばがこの楽浪土城の「地産地消」の経過を確認することにあつた。

しかしまだ主題の三角縁神獸鏡については何にも触れていない。

ここで楽浪土城の三世紀ごろを復元してみよう。その頃は既に前漢の標準組成の原料である銅、錫、鉛の供給は止まっている。前漢時代の原料を入手して、融点調整用の鉛または方鉛鉱を入手すれば良い時代は終わった。あらたな銅・錫原料は相変わらず中国に仰がなければならぬとしても初配合用の鉛まで中国に仰ぐのは大きな負担である。朝鮮半島においても各地の鉛鉱山で方鉛鉱採しが本格化したはずである。

実は、朝鮮半島においては、楽浪土城ばかりでなく、一世紀から二世紀の慶尚南道金海市の内德里遺跡からも焦げた跡のある方鉛鉱が出土している。铸造の追加挿入に使用されたのであろう。

このあたりで、図5の左下部分に隠されていた鉛同位体比を図10として紹介する。

まず注目すべきことは前漢時代の標準組成に続いて、左下にも伸びるはずの直線には僅か楽浪土城では僅か二点しか遺物が載っていないことである。前漢からの青銅器素材の供給が突如として止まってしまったことを表現している。

そしてその代わりに青銅器として登場したのが一団の楽浪土城の铸造遺跡の青銅塊などである。それは、朝鮮半島の三〜四世紀の主力青銅器となる「馬形帯鉤」や「筒

形銅器」の鉛同位体比分布とほぼ一

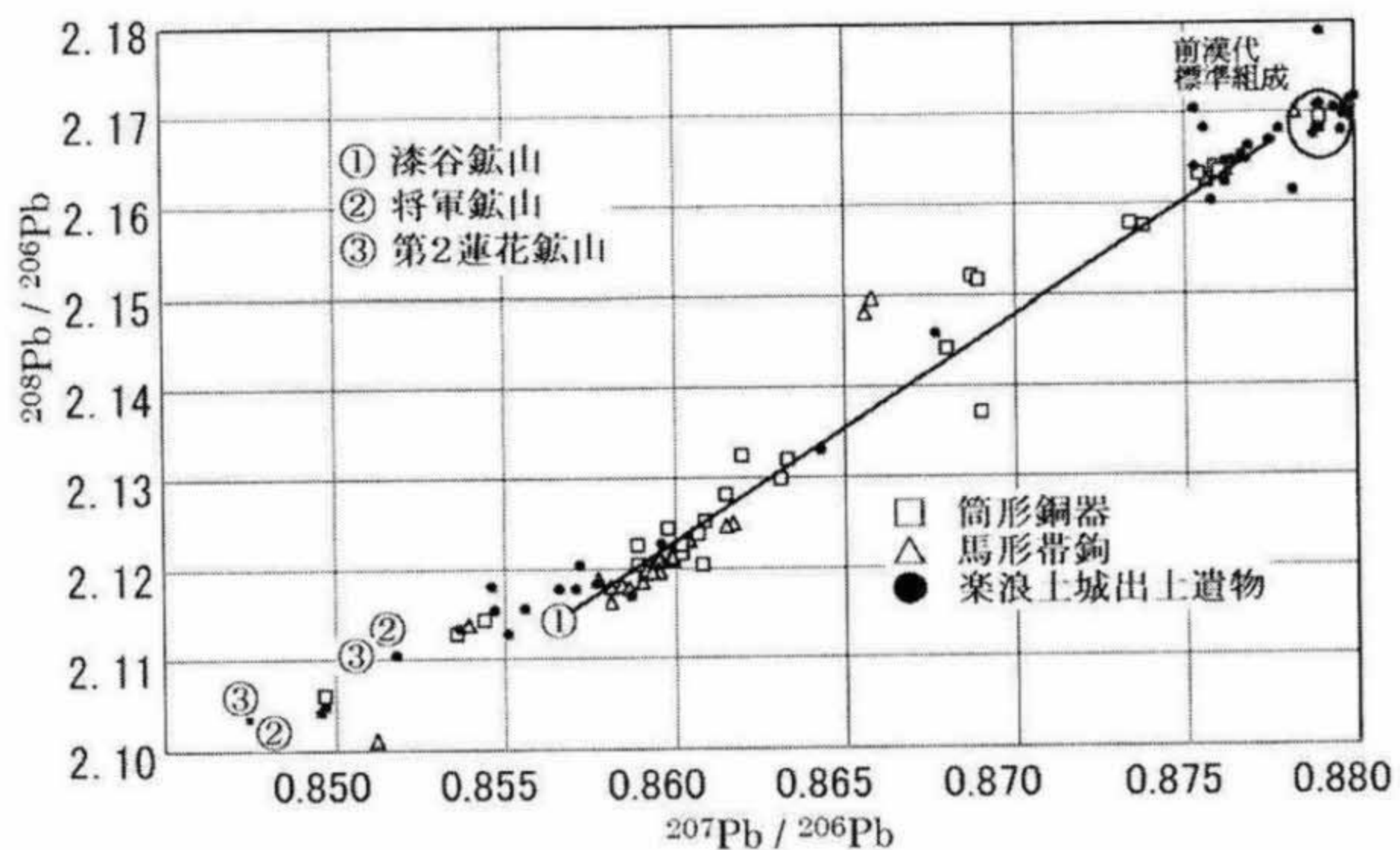
致する鉛同位体比を持っている。図10に示した朝鮮半島南部の鉾山、將軍鉾山や第二蓮花鉾山は古くから知られた鉾山である。所在地はいずれも慶尚北道の最北部奉化郡で、両鉾山間の距離は約10キロで近接している。

楽浪土城の遺物も馬形帯鉤も筒形銅器も慶尚北道の

鉛鉾山の鉛を使用した可能性は十分にあると思う。

朝鮮半島では鉛の「産地産消」は確実に始まっていた。鉛の自給さえ出来れば、日本でも三角縁神獸鏡を国産できたのは当然の論理である。

図10 楽浪土城遺物と馬形帯鉤・筒形銅器



## 8 中国側が考える三角縁神獸鏡製作地

以上の検討によって、三角縁神獸鏡を日本国内で国産

化し得たとの想定は整った。しかしこれはあくまで日本側の見解であり、中国側として別の視点から説明できるかも知れない。

そこで思い出すのは中国考古学界で著名であった王仲殊の見解である。もう五十年も前に、三角縁神獸鏡は呉の工人が日本に渡って作ったとの説を提示していたのである。

しかし日本の考古学者は、「中国人が中国製でない」といつているのに「中国製」に固執しているのである。

両者の間の見解の差は、主として鏡の外観上の見解によっているが、王仲殊の見解は、中国における社会的な内部事情を加味して、より歴史的な意味を持っていたように考える。

中国の工人がなぜ日本にやって来て、三角縁神獸鏡を作ったのか理由は明確ではない。おそらく中国における鏡の需要が激減し、日本に新たな需要があったことと関連するであろう。

しかし鏡の製作技術などは、日本の方が余程進んでいた可能性が高い。その当時、径20センチ以上の鏡やその複製鏡の大量製作は中国に実績が乏しく、日本の方がむしろ進んでいたはずである。技術的にみれば、需要があり、多数の製造を行っている地域が、急速に世界一の立場に駆け上がる。

仿製三角縁神獸鏡のような大量同型鏡の生産方式を達

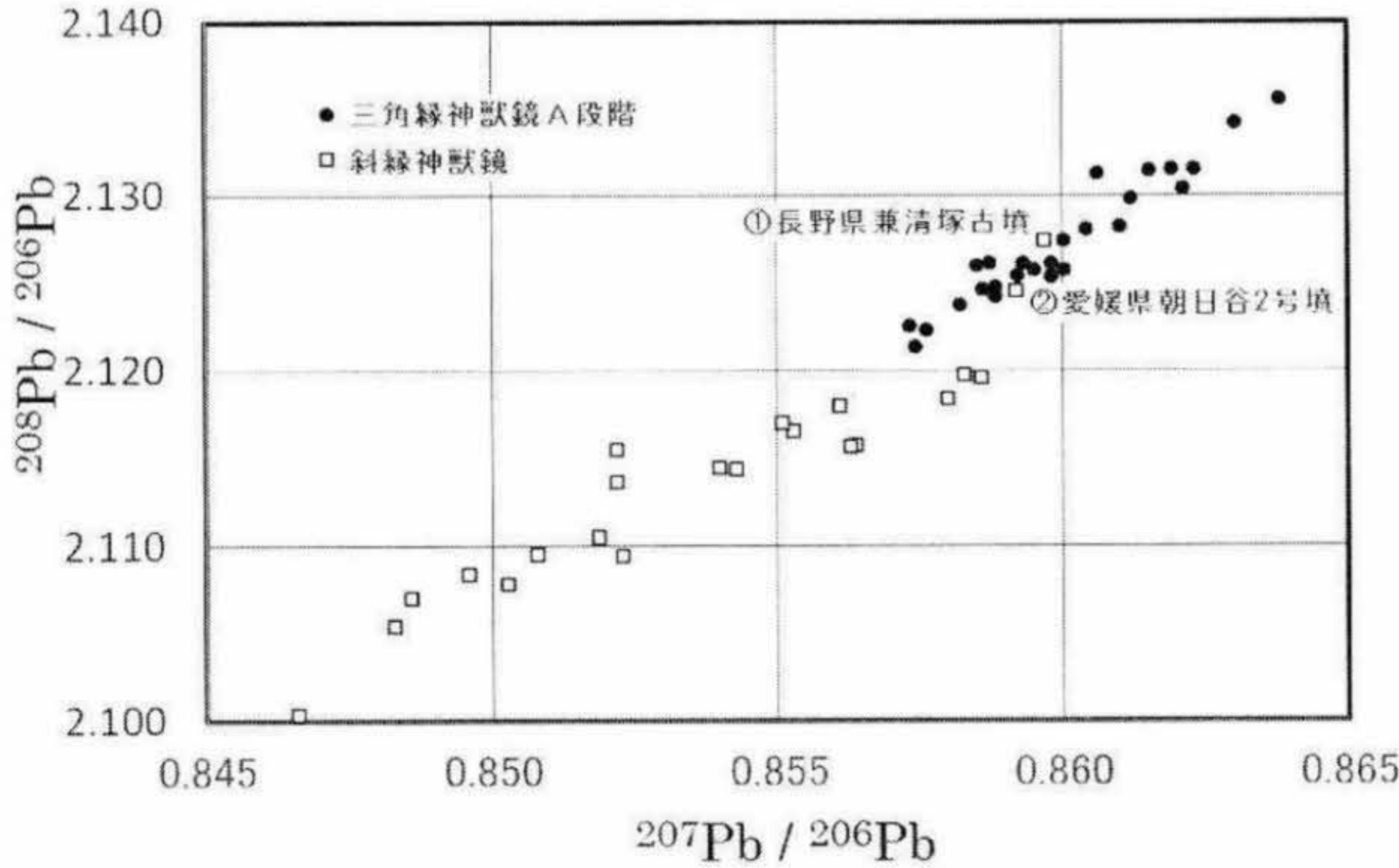
成したのは明らかに日本である。錫の添加量を大幅に減少し、鏡径を増大して、平縁や斜縁を三角縁に替えて強度を補い、平面鏡を凸面鏡に替えて、銀色から黄金色の「日迎え鏡」あるいは「埋葬鏡」に替えることなど、中国人には発想しがたいことであった。

だから呉の工人が日本にやってきたのは、技術の伝承というより、失業対策であり、日本側にとっては、彼らの人脈を利用して、銅や錫の原料の確保に意味があったと思う。方鉛鉱の発見にも彼らの援助があったであろう。ついでながら、王仲殊氏の最後の論文で「特に注目し値することは、数年前であるが、日本の著名な金属考古学者新井宏氏が、三角縁神獸鏡に含まれる鉛同位体元素比率の測定に基づき、日本本土で産出された鉛鉱であることを確認し、自然科学の研究分野からも、三角縁神獸鏡が中国の魏鏡ではなく、日本で製作されたことを確認することとなった」と述べている。

## 9 三角縁神獸鏡と斜縁神獸鏡の比較

いよいよ舶載三角縁神獸鏡と魏鏡三角縁神獸鏡の鉛同位体比を直接比較して見る段階に至った。しかし未だ三角縁神獸鏡は中国からも朝鮮半島からも一面も出土していない。筆者は永年にわたって三角縁神獸鏡が魏国内から発掘されることを望んでいたが、いまだ希望は満たされない。

図11 三角縁神獸鏡A段階と斜縁二神二獸鏡



そのため、三角縁神獸鏡の研究者が一致して「最も三角縁神獸鏡に近い鏡」と言っている「斜縁神獸鏡」を魏鏡の三角縁神獸鏡の代役として登場させることにした。舶載三角縁神獸鏡と日本国内出土の斜縁神獸鏡の鉛同位体比を図11に示して再論する。

図から明らかなように、①長野県飯田市兼清塚古墳出土の斜縁二神二獸鏡と②愛媛県朝日谷2号墳出土の斜縁二禽二獸鏡は三角縁神獸鏡の組成と一致する領域の真ん中にある。実は表3に示す如く、日本の同一個所(例えば大和柳本天神山古墳)から出土した舶載鏡には、奇妙なことに一緒に出土した倭鏡と全く同じ鉛同位体比の

類似係数(0.03%以下)を示す事例が数多くある。製作地も製作時期も異なる舶載鏡と倭鏡の鉛同位体比が一致するなど偶然として見過ごす訳には行かない。既に示した様に、平原鏡には同型鏡が多数あり、技法は別として、鏡の複製は可能である。大和柳本天神山古墳の例も舶載鏡とは言っても実際は日本での複製が可能である。

更には①の斜縁二神二獸鏡は飯田市の兼清塚古墳から出土しているが一緒に出土した内行花文鏡や画文帯神獸鏡も極めて類似した鉛同位体比(類似係数0.05%以下)を示している。しかも②の斜縁二禽二獸鏡も同一古墳(朝日谷2号墳)から出土した銅鏡と全く同じ鉛同位体比(類似係

表3 同一個所出土の異型鏡で同一鉛同位体比を示す事例

鏡の名称	分類	$\frac{^{207}\text{Pb}}{^{206}\text{Pb}}$	$\frac{^{208}\text{Pb}}{^{206}\text{Pb}}$	類似係数 %
大和柳本天神山古墳出土				
流雲文縁方格規矩鏡 M-13	漢5	0.8624	2.1334	0.03
獸形鏡 M-21	仿製	0.8596	2.1249	
流雲文縁方格規矩鏡 M-7	漢5	0.8647	2.1374	0.05
獸形鏡 M-8	仿製	0.8628	2.1346	
画文帯環状乳神獸鏡 M-4	漢7	0.8599	2.1266	0.09
三角縁変形神獸鏡 M-5	仿製	0.8580	2.1248	
長野県飯田市兼清塚古墳出土				
①内行花文鏡	漢5華北	18.204	0.8597	①② 0.09 ②③ 0.04 ①③ 0.05
②画文帯神獸鏡	漢7華南	18.209	0.8600	
③斜縁二神二獸鏡	漢7楽浪	18.218	0.8592	
愛媛県朝日谷2号墳出土				
斜縁二禽二獸鏡	漢7楽浪	0.8597	2.1274	0.03
銅鏡(n=44の平均値)	日本	0.8596	2.1265	

表4 同型紀年鏡の鉛同位体比一致状況

鏡の名称	分類	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	類似係数 %
正始元年の同型三角縁神獸鏡の不一致例				
①群馬県芝崎蟹沢古墳	舶載	0.8638	2.1456	①② 0.25
②山口県竹島古墳	三角縁	0.8606	2.1313	②③ 0.15
③兵庫県森尾古墳	神獸鏡	0.8600	2.1275	①③ 0.21
景初4年盤龍鏡同型鏡の不一致例				
京都府広峯15号墳	漢6	0.8643	2.1365	0.24
辰馬考古資料館	漢6	0.8602	2.1287	
青龍3年方格規矩鏡同型鏡の不一致例				
京都府太田南5号墳	漢6	0.8588	2.1246	0.09
出所地不明、個人蔵	方格	0.8613	2.1305	
年の異なる紀年鏡で一致する例				
①兵庫県森尾古墳(正始元年)	三角縁	0.8600	2.1275	①② 0.02
②辰馬考古資料館(景初4年)	盤龍	0.8602	2.1287	①③ 0.05
③京都府太田南5号墳	方格	0.8599	2.1746	②③ 0.07
群馬県蟹沢古墳(正始元年)	三角縁	0.8638	2.1356	0.05
京都府広峯15号墳(景初4年)	盤龍	0.8643	2.1365	

数0.03%)を示しているのである。  
すなわち、これら二面の斜縁神獸鏡はいずれも日本で複製された可能性が非常に高いのである。  
これも既に発表したことであるが、表4に示すように、国内出土の同型紀年鏡の鉛同位体比を調べると、同型鏡間では一緒に鑄造された可能性が極めて低く(類似係数が全て0.09以上、5件中4件までが0.15%以上)全

てが別の機会に鑄造されているようなのである。その反面、年号の異なる紀年鏡間では逆に同時に鑄造されたと考えられるほど鉛同位体比が一致している例(類似係数が0.07%以下)が多い。

しかも既に表2に示したごとく、漢鏡7期の斜縁神獸鏡ばかりでなく、漢鏡7期の画像鏡、画文帯神獸鏡、帯鏡等も鉛同位体比の分布巾が異常に広く、三角縁神獸鏡の分布巾の二倍以上に達している、いずれの鏡種でも日本での複製鏡が多数含まれていることが容易に想定できる。

## 10 おわりに

考古学においては全ての生活分野が関連している。「考古の時代」に起きた全ての生活が学問としての対象になるからである。だから現代人の衣・食・住はもちろん、農業・工業・商業や医学・薬学・芸能・体育・宗教・政治・経済・社会など、人間の営みがある限り、その機能が存在する。大袈裟に言えば、分業化が進んだ現代、誰でも「専門分野」を持ち、「考古」と対面する事が出来る。そのため「考古学」は極度に専門化している反面、やたらに研究対象が広く、アマチュアが参加して成果を上げる機会がある。

「邪馬台国の会」の内野会長に伺ったことがあるが、会員には意外なほど「理系」が多いという。考えて見れば、考古学を先導した先輩達の多くが手弁当のアマチュアで、自由奔放な姿勢が大きな成果をもたらした。その反面、「考古学」を専門とする研究者は就職等を考えると旧学説に柔順な姿勢が有利である。

筆者の使っている「文系」とか「理系」と言う言葉にはそんなニュアンスが含まれている。

筆者も本稿の執筆を開始する頃には、「理系」という立場に力んでいた。多くの「理系」の研究者は「手弁当」であり、その成果は「文系」に委ねられる。それは承知の上であつても、「文系」に姑息な姿勢をみると余計な事を言いたくなる。

本稿は「理系」の研究手段だけを利用して、三角縁神獸鏡の製作地を追求してみた。「文系」には理解しがたいところがあつたと思う。

そもそも本稿を意図したのはもう二十年以上前のことである。「鉛同位体比」の理系専門家が文系に付度して事実を歪めている。何か言いたいけどどこからも研究費が出ないので、データベース作りから始めなければならなかつた。

先が見えたと感じたのは、やはり平原弥生古墳鏡の研究であつた。柳田康雄氏が出土鏡四十面の内、二面の舶載鏡を除き残りは全て仿製鏡だと発表していたが、鉛同位体比の研究でもほぼ同じ結果を得たからである。

そして平原弥生古墳鏡から三角縁神獸鏡に伝承された現象を二つ見つけた。もちろん筆者の業績ではない。

ひとつは平原弥生古墳の銘文に「国保」と有るべき位置に「相保」とある例を知つた。それが三角縁神獸鏡でも「相保」となっている例が20件もある。無関係と思つ

ていたのにつながっている可能性がある。

もう一つは平原弥生古墳鏡に見られる突線模様が三角縁神獸鏡にも数多く見られるとの研究結果を知つたことである。いずれも、「理系」的なアプローチである。

そして書いたのが弥生文化博物館主催の『シンポジウム・卑弥呼の鏡は海を越えたか』で発表した「鉛同位体比から見た三角縁神獸鏡」である。これらの論考を見て「もう三角縁神獸鏡は国産」と主旨替えをした方もかなりいたと聞く。しかし、筆者本人は論証の仕方を不十分と感じていた。

最後にもう一点付け加えたい。本来なら、自分で神岡鉾山群の地上探索を行い、方鉛鉱の破片を見つけたかつたが、筆者の現況では機会を得なかつた。また鑄造時に方鉛鉱を追挿して鉛の代用が可能なことも実証したかつたが、これも機会を得なかつた。状況証拠だけの実証で心残りである。後続の研究を期待したい。