# 平原鏡から三角縁神獣鏡へ

新井宏（あらい ひろし）
（数理考古学者
前韓国国立慶尚大学招聘教授）

## 一　はじめに

古代の中国青銅鏡に関する考古学的な研究は、中国よりもむしろ日本で先行していた。中国における出土鏡の情報が乏しかったことにもよるが、それよりも日本における青銅鏡研究の重要性が著しく高かったからであろう。

しかし、日本における中国鏡研究は、その多くをいわゆる「舶載鏡」に依存することとなり、日本的な解釈を多く含むことになった。その典型的な例が三角縁神獣鏡である。

それまで、三角縁神獣鏡については一部で国産説（森1962、古田1979、奥野1981）も提起されていたが、伝統的な考古学や銅鏡研究ではそれらを完全に無視していた。そこに霹靂のごとく現れたのが一九八一年の王仲殊氏の論文「日本の三角縁神獣鏡の問題について」（王1981）である。中国を代表する著名な考古学者の王仲殊氏が、中国における最新研究成果を基にして「三角縁神獣鏡は中国製（魏鏡）ではなく呉の工人が日本で製作したもの」であるという新説を提唱したのである。

本来なら中国考古学界が「中国製ではない」と主張しているのであるから、その結論は尊重されなければならないのに、そうなっていないのは、日本に長い研究歴があったからである。その後の経過については、多くの議論がある

ので、今回は触れない。

しかし、従来の研究においては、中国の研究も含めて、主として鏡の型式、紋様、銘文など、外観的な観察に偏っていて、製作技術や内部組成に目が向けられていなかった問題がある。

一言で言えば、銅鏡は簡単にコピー鏡やイミテーション鏡を作れるという視点が欠けていたのである。

そのため、筆者は、外観が同じであっても製作時期や製作場所が異なる可能性について、鉛同位体比を解析したり、鋳造技術を考察したりしながら、問題提起を続けてきた。

特に今回取り上げたいのは、中国出土鏡において「同型鏡がほとんど見られない」のに対して、日本では、三角縁神獣鏡を初めとして、各種紀年鏡、画文帯神獣鏡や平原弥生古墳出土鏡（以下平原鏡）など「同型鏡ばかりである」という現実である。

三角縁神獣鏡は日本での出土面数が五百面以上に達していて、日本で「大流行した鏡」であることは疑いないが、中国では未だ一面も出ていない。仮に三角縁神獣鏡の原鏡が中国製（魏鏡）であったとしても、コピー鏡やイミテーション鏡が製作できる以上、製作地や製作時期については、流行地を無視して議論することは、過去の研究に固執しすぎることになる。

流行品に偽物が生まれるのは、ルイヴィトンのハンドバックばかりではなく歴史上の必然である。しかも、中国出土鏡には同型鏡がほとんどないのに対して、日本出土の「舶載鏡」には同型鏡が極めて多い。組み合わせて考えれば、コピー鏡やイミテーション鏡の製作地は日本なのではないか。

本稿では、まず大量の同型鏡を出土した平原鏡について、国産である可能性がきわめて高いことを鉛同位体比などから検証したい。

次に、卑弥呼の魏への遣使の頃の魏鏡と言われている「斜縁二神二獣鏡」と「三角縁神獣鏡」の鉛同位体比を比較し、その分布に大きな差があること（新井 2011）を再論して、多くの三角縁神獣鏡が非魏鏡であることを検証したい。

その上で、平原鏡と三角縁神獣鏡の関連性について、同型鏡の製造技術面や銘文面から議論し、「平原鏡から三角縁神獣鏡へ」として紹介したい。

## 二　中国における同型鏡

中国出土の後漢鏡やそれに続く三国鏡に同型鏡が極めて少ないことは、調べれば簡単に判ることでありながら、なぜかあまり強調されていない。三角縁神獣鏡では出土鏡の

八〇パーセント以上が同型鏡なのに、中国華北の出土鏡で同型鏡として確認されたものは、「無い」かも知れないのである。

そのことを最初に強調したのは、おそらく奥野正男氏であろう。氏は『邪馬台国の鏡』の中で次のように述べている（奥野 1982）。

中国では解放後、多くの学術調査で鏡の出土も増加しているが、後漢・三国・六朝をつうじて、踏み返しの同型鏡はあるが、同一の鋳型で鏡が何度も鋳造されたことを証明しうる事実は、いまだ一例も明らかにされていない。

これは、中国において「同笵鏡」の存在が確認されていないことを述べたもので、「同型鏡」の存在まで否定したものではないが、筆者も十年ほど前に、樋口隆康氏の『古鏡』（樋口 1979）に記載されている後漢鏡や三国鏡の事例について、出土地別に鏡種や出土面数と同型鏡面数を数えたことがある（新井 1999）。『古鏡』の記載は、かなり複雑であり、数えるのも簡単ではないが、より注意深く再整理したものを表1に示す。表中で出土地不明としたものは、博物館蔵鏡や個人蔵鏡で出土地が明記されていないものである。

一瞥して、中国出土が確実な鏡では同型鏡が一パーセントしか認められていないのに、日本出土の「舶載鏡」では鏡種にもよるが、平均して同型鏡が一四パーセントもある。もし、出土不明鏡の多くを中国出土鏡と仮定しても、桁違いなのである。

しかも、中国出土鏡や出土地不明鏡の同型鏡の内二十面までが「紀年鏡」である。明細を示すと次の通り。

獣首鏡　甘露五年鏡（二六〇年）裏字あり

重列神獣鏡　建安十年鏡（二〇五年）
建安十年五月六日鏡（二〇五年）
建安廿二年鏡（二一七年）裏字あり
黄武六年鏡（二二七年）裏字あり
永安四年五月鏡（二六一年）

対置式神獣鏡　建安廿四年鏡（二一九年）裏字
赤烏元年鏡（二三八年）裏字あり
永安六年鏡（二六三年）全裏字

この他にも、三木太郎氏と王仲殊氏が次の四例八面を紹介している。

重列神獣鏡　黄初二年十一月鏡（二二一年）裏字あり

神獣鏡　黄初三年鏡（二二二年）全裏字

画文帯神獣鏡　黄初四年五月鏡（二二三年）正字

画文帯神獣鏡　泰始九年鏡（二七三年）正字

紀年鏡の多くは、個人蒐集家所蔵や美術館所蔵で、出土地の判明しているものは少ない。したがって、ルイヴィトンの例のように流行期の複製であったかも知れないし、後

世になってからの複製の可能性さえ捨てきれないのである。

また、紀年鏡の年号から見ると、その同型鏡の初出は西暦二〇五年であり、日本における同型鏡の出現時期にも関係するのではないかと考える。

なお、表1によれば、紀年鏡以外で、中国出土の可能性のある同型鏡として残るのは盤龍鏡の一一面であるが、これらはいずれも三頭式で二組一一面である。その中には、個人蔵鏡と美術館蔵鏡が七面含まれており、一組の面数が多いことから見ても、紀年鏡と同様な意味での複製鏡の可能性を持っている。

このように、既出の集録を見ただけでも、中国鏡では同型鏡が極めて限定的であることが判るが、その点で、菅谷文則氏の最近の報告は極めて貴重である（菅谷 2011）。

菅谷氏は、山東省と洛陽市にある鏡を時間をかけて悉皆調査した結果、すべて合わせても一八三〇面ほどしかなく、しかもその中には「同型鏡」は一面もなかったと報告しているのである。氏も中国出土鏡の数の少なさに驚いているが、ちなみに日本出土の青銅鏡は五千面ほどある。

菅谷氏は中国鏡に造詣深い学者であるから、その報告には重みがある。要は、考古学的に信頼できる華北出土鏡には、同型鏡が未だ一面もないというのである。

ただし、菅谷氏の調査は山東省と洛陽に関してであり、楽浪郡を含んでいない。「楽浪鏡」という概念を設定する西川寿勝氏によると（西川 2000）、楽浪鏡を原鏡として作られた複製鏡に次の事例があるという。

上方作銘半肉彫四獣鏡　徳島市節句山2号墳出土と佐賀市熊本山古墳出土鏡

画紋帯同向式神獣鏡　鳴門市萩原墳墓群1号墓出土鏡

方格規矩鳥紋鏡　大阪府弁天山B2号出土

この内二番目の「萩原鏡」では「楽浪発見鏡」の紋様と

表1　中国と日本の同型鏡出土状況（樋口隆康『古鏡』による）

| 後漢鏡の型式 | 中国出土 | | 日本出土 | | 出土地不明 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 面数 | 同型 | 面数 | 同型 | 面数 | 同型 |
| 内行花文鏡 | 91 | | 54 | | 9 | |
| 方格規矩鏡 | 154 | | 43 | | 38 | 2 |
| 獣帯鏡 | 98 | | 63 | 12 | 28 | |
| 唐草文鏡 | 2 | | 3 | | | |
| 画像鏡 | 19 | | 32 | 9 | 4 | |
| 単夔鏡 | 7 | | | | 5 | |
| 夔鳳鏡 | 33 | | 15 | | 14 | |
| 獣首鏡 | 18 | | 4 | | 10 | 2 |
| 盤龍鏡 | 64 | 3 | 17 | | 13 | 8 |
| 飛禽鏡 | 11 | | 3 | | 2 | |
| 双頭龍文鏡 | 8 | | 1 | | 3 | |
| 位至三公鏡 | 28 | | 17 | | 3 | |
| 方銘獣文鏡 | 12 | | 3 | | 7 | |
| 環状乳神獣鏡 | 29 | | 35 | 10 | 9 | |
| 重列神獣鏡 | 7 | 2 | | | 17 | 6 |
| 対置式神獣鏡 | 4 | | 6 | | 70 | 6 |
| 求心式神獣鏡 | 3 | | 4 | | 3 | |
| 画文帯仏獣鏡 | | | 5 | | | |
| 画文帯同向式神獣鏡 | 3 | | 32 | 21 | 2 | 2 |
| 斜縁二神二獣鏡 | 7 | | 32 | | 1 | |
| 合計 | 598 | 5 | 369 | 52 | 238 | 26 |
| 平原弥生古墳鏡 | | | 40 | 17 | | |
| (舶載)三角縁神獣鏡 | | | 342 | 281 | | |
| (仿製)三角縁神獣鏡 | | | 110 | 82 | | |

銘文の他に割れ傷まで写されていて、楽浪郡で「踏み返し」されたことが確実であるという。

また、三角縁神獣鏡との関連で注目されるいわゆる「魏晋鏡」に関しても、日本出土の魏晋鏡と認める方格規矩鏡三六面の内には、五種一一面、すなわち三〇パーセントの同型鏡が含まれているが、中国出土の魏晋方格規矩鏡二二面には一面も同型鏡はないという（車崎 2001）。

以上、総合して判断すると、後漢鏡や魏晋鏡では、楽浪郡を除くと同型鏡が「極めて少ない」としても大過はないであろう。

## 三　平原鏡の鉛同位体比

『魏志倭人伝』の伊都国に比定される前原市の有田丘陵で、後に平原王墓と言われる平原1号墳が発掘調査されたのは一九六五年である。弥生時代の方形周溝墓で墳丘規模は一二メートル×十メートル、土壙墓に割竹型木棺という古墳時代の様相も示している。遺跡からは銅鏡三九面（後に一面加わり四〇面）、鉄製大刀一口、メノウの管玉一二個……等々、実に豪華な発見があった。

銅鏡中には、直径四六・五センチの同型の超大型内行花文鏡が四面（後に五面）あり、これらは当初から仿製鏡と見なされ、事実一九九一年に出された最初の正式報告書『平原弥生古墳』でも仿製鏡とされている。しかし、その他の内行花文鏡二面、方格規矩鏡三二面、虺龍鏡（きりゅうきょう）一面は舶載鏡との認識であった。

ところが、その後二〇〇〇年になって前原市教育委員会が発行した『平原遺跡』では、柳田康雄氏が数多くの論拠を挙げて、内行花文鏡一面と虺龍鏡一面を除外した他の鏡を全て仿製鏡と認定した（柳田 2000）。

筆者も、東アジアにおける鉛同位体比の研究を通して、平原鏡に朝鮮半島産の鉛が添加されていることを明らかにし、柳田氏の見解を裏付けた（新井 2006）。

その当時の筆者の考えでは、前原市の公式報告書で論証したことであり、その後正式な反論も無かったようなので、この見解が考古学界の共通認識となったものだとばかり思っていた。したがって、鉛同位体比の研究結果もそれと矛盾していないことを示すだけで十分であった。

ところが、考古学界というところは、それほど単純ではなかったようである。権威ある考古学界の方々から、「柳田見解が考古学界にすんなりと認められているわけではありませんよ」とのコメントを頂いた。認めないのであれば、何らかの反論をすれば良いのにと考えるのが、理系的な発想であるが、考古学界では漠然とした反対意見をそのまま温存させておく慣習があるらしい。もっと良く調査して再検討をしてみなければなるまいと思った。

そのため、今回はより詳しく再論するが、説明の都合上、まず簡単に鉛同位体比法について紹介し、その研究史の中で、「朝鮮半島産鉛説」という誤謬が定説として存在していたことの指摘から始めたい。平原鏡に楽浪郡近辺の鉛が使用されていたことや、前述の「楽浪鏡」との関係からこの機会に触れておきたいからである。

## 1　鉛同位体比法とは

鉛は不思議な金属である。天然の放射性元素であるウランやトリウムが崩壊した後の落ち着き先は全て鉛である。そのため重元素としては、地球上での存在比が異常に高く、しかも融点が低く（三二八度）製錬が容易なので、古代ローマ時代から水道管などに多量に使われ、一説では鉛中毒がローマの活力を奪ったと言われているほどである。

その鉛は質量の異なる四種類の同位体で成り立っている。その内で、地球ができた時から鉛として存在していたのは鉛二〇四（原始鉛 Pb204）だけで、その他はウラン二三八が崩壊して生じた鉛二〇六（Pb206）、ウラン二三五が崩壊して生じた鉛二〇七（Pb207）、トリウム二三二が崩壊して生じた鉛二〇八（Pb208）である。

しかも、この四種類の鉛の比率が地域や鉱山で微妙に異なっているので、これを原料産地の推定に利用しようとする試みがあったが、青銅器の鉛は混合使用されることが多く、期待されているほど成果が挙がっていないのが現状である。

ところが、この鉛同位体の分析比（鉛同位体比）を、指紋やＤＮＡ鑑定と同じように、青銅器の類似判定に用いると大きな威力を発揮する。

類似判定には本来は三次元表示が望ましいが、通常は Pb207/Pb206 を横軸に、Pb208/Pb206 を縦軸に表示する方法で代用している。

## 2　誤っていた朝鮮半島鉛説

弥生時代の初期青銅器の鉛は「朝鮮半島産」というのが長い間の定説であった。しかしその定説が誤りで、中国産であることを筆者は論文「鉛同位体比による青銅器の鉛産地推定をめぐって」（新井 2000）で論証した。この修正学説は既に中国でも認められていて（李 2006）、特に問題はないと思っていた。ところが、最近になって旧定説を擁護する主張も出されている（馬淵 2007）。もし、旧定説が正しいとすると、平原鏡に朝鮮半島の鉛が添加されていることを示すのにも支障がある。

そのため、その後の朝鮮半島青銅器の鉛同位体比データを新たに参照しながら、状況を示したい。

まず、弥生青銅器の初期の鉛同位体比が示す分布（旧説の朝鮮半島産鉛Ｄライン）が朝鮮半島の鉛鉱山の鉛と大き

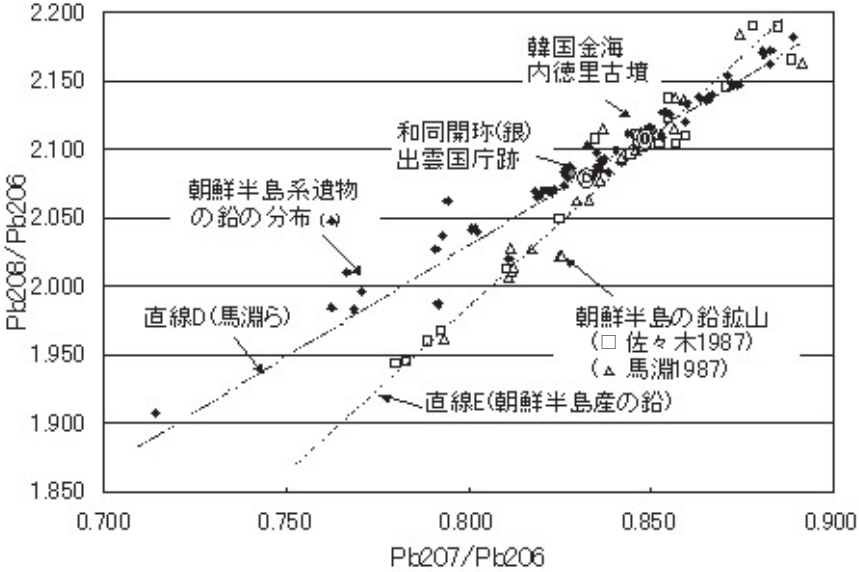


図１　朝鮮半島産鉛説Ｄラインと朝鮮半島鉱山の鉛の比較

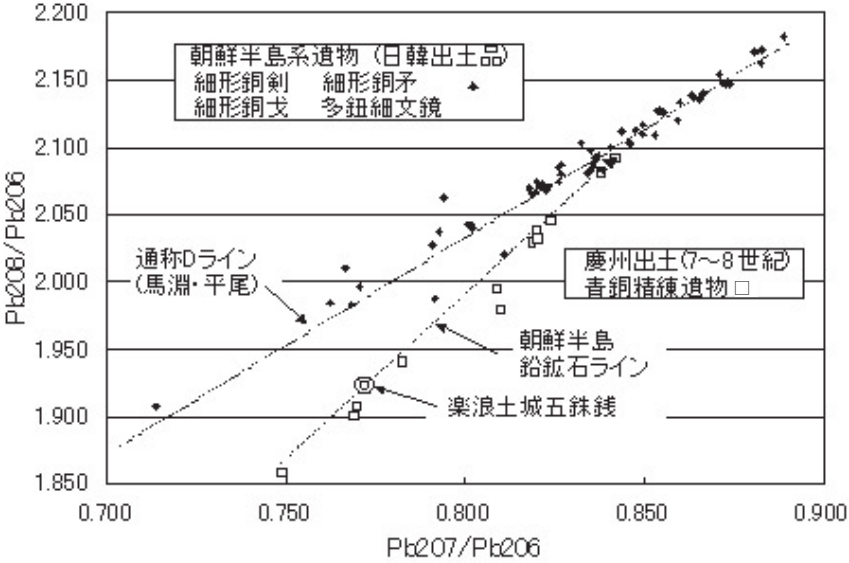


図２　朝鮮半島産鉛説Ｄラインと新羅の青銅精練遺物の鉛の比較

く乖離していることを図1に示す。旧説の朝鮮半島産鉛（Dライン）は朝鮮半島の鉛鉱山の鉛と明らかに異なった分布を示しているのである。

次に、朝鮮半島の六世紀以降に出土した青銅器の鉛とDラインの関係を図2に示す。朝鮮半島の六世紀以降の青銅器の鉛は、朝鮮半島の鉛鉱山の鉛の分布と一致しており、これも旧説の朝鮮半島産鉛（Dライン）とは明らかに分布が異なる。

その一方で、中国の商から西周時代の青銅器の鉛分布が、図3に示すように、旧説の朝鮮半島産鉛（Dライン）の分布と良く一致しているのである。図1、図2、図3のいずれを見ても、旧定説では説明し得ない状況であることが判るであろう。

更に言えば、旧説を擁護するために示された朝鮮半島産の鉛例を図2に◎印で併記するが、韓国金海内徳里古墳出土の方鉛鉱も出雲国庁出土の和同開珎（銀）も、長いDラインのごく一部しかカバーしていないのであり、これをもって旧朝鮮半島産鉛説を擁護するのは、如何なものであろうか。

なお、旧説擁護では、商から西周代の鉛が弥生初期青銅器に混入したとする筆者の主張に対して、「時代も地域も異なる」と、その不自然さを強調しているが、これは『史記』に「楽毅攻入臨菑、盡取齊寶財物祭器輸之燕」と書か

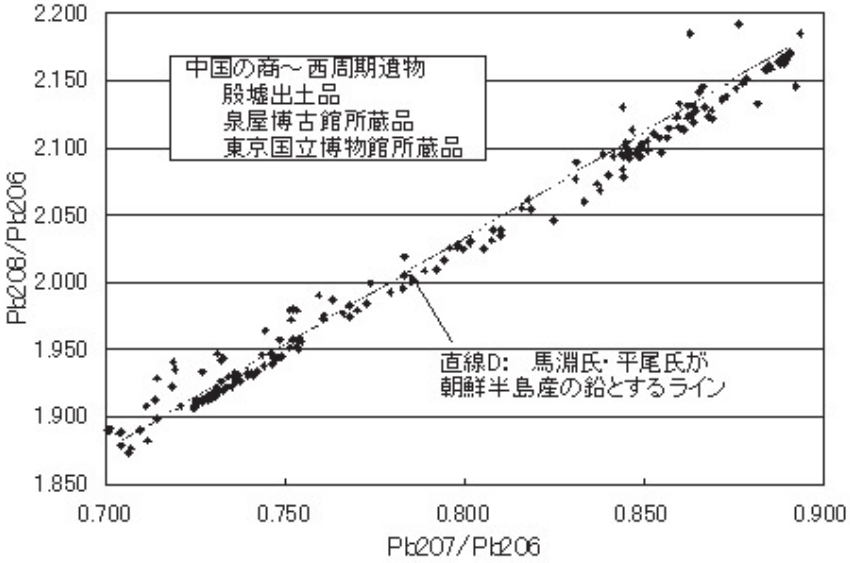


図3　朝鮮半島産鉛説Dラインと商・周期の青銅器の鉛の比較

れているように、燕の将軍楽毅が前二八六年に斉の首都臨淄を陥とした際に奪った古青銅器類を再利用したものである。その詳細については、弥生中期の開始時期との関連で発表している（新井 2007）ので参照して頂きたい。

## 3　朝鮮半島遺跡から出土した方鉛鉱

鉛同位体比を用いて青銅器の産地を直接求めようとする研究は、原料の混合やリサイクル材の使用、鋳造性改善などの理由で、その鉛同位体比が単一産地の値を示さない場合が多いため、期待ほどの成果を得ていない。

その点、鉛製品や鉛ガラスでは混合使用は比較的に少なく、ましてや原料としての方鉛鉱では混合はあり得ないので、青銅器よりも産地推定が容易であり確実である。

このような観点から、鉛製品や鉛ガラスの鉛同位体比に注目していたところへ、貴重な情報が飛び込んできた。それは国立歴史民俗博物館が、朝鮮半島と日本の青銅器を対象として、鉛同位体比による日韓共同の研究を行った報告書（斉藤 2006）である。

実は、この日韓共同研究の韓国側の受け皿となったのが、筆者の所属していた韓国国立慶尚大学の附属博物館であり、共同研究のスタートに当たっては筆者も若干の役割を果たした。

以下に述べる内容は、既発表（新井 2006）であるが、鉛が朝鮮半島や日本において、部分的には自給されていたことを実証した部分なので、要約して再録しておきたい。

注目すべきは、北朝鮮の楽浪土城から出土した方鉛鉱（六点）と、韓国の慶尚南道金海郡の内徳里古墳群から出土した方鉛鉱（二点）の分析結果である（表2の1、2の2）。鉛の性質から見て、これらが鉛原料として使用されたことは間違いないと思われるが、事実、内徳里の方鉛鉱は熔けたような形状をしていて、青銅器溶解時の残存物のように見える。

まず、これらの方鉛鉱と鉛同位体比が一致する鉛鉱山を探してみよう。図4に中国、朝鮮半島、日本（中部地方以西）の鉛鉱山の鉛同位体比の分布を示す。出典は（馬淵 1987）および（佐々木 1982、1987）である。楽浪土城や内徳里古墳群の方鉛鉱に近い鉛同位体比を持つ方鉛鉱鉱山や遺跡出土品についても表2に併記する。

この結果から直ちに判ることは、楽浪土城の方鉛鉱が楽浪郡付近の鉱山の方鉛鉱と良く一致していることである。すなわち、楽浪土城の方鉛鉱は、平安南道大倉と黄海道甕津・海州、京畿道冨平の各鉱山に取り囲まれた組成を持ち、しかも佐々木氏の論文（佐々木 1987）には鉱山名は明記されていないが、楽浪土城の鉛とほぼ完全に一致する鉱山が示されているのである。このことだけでも、楽浪土城の方鉛鉱が現地産であることは確実であるが、念のため

表 2　朝鮮半島の方鉛鉱遺物関連の鉛同位体比一覧表

| 出土地など | 時期 | $^{206}Pb/^{204}Pb$ | $^{207}Pb/^{206}Pb$ | $^{208}Pb/^{206}Pb$ | $^{207}Pb/^{204}Pb$ | 文献 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. 楽浪土城の方鉛鉱に類似する朝鮮半島の鉱山と類似組成を持つ日本の遺物 | | | | | | |
| 楽浪土城遺跡の方鉛鉱(6点平均) | | 17.005 | 0.9171 | 2.2614 | 15.595 | ① |
| 同上(別の測定例) | | 16.992 | 0.9178 | 2.2641 | 15.595 | ① |
| 京幾道富平鉱山の方鉛鉱 | 現代 | 17.338 | 0.8972 | 2.2265 | 15.556 | ② |
| 京幾道富平鉱山の方鉛鉱 | 〃 | 17.299 | 0.8992 | 2.2327 | 15.555 | ② |
| 平南道大倉鉱山の方鉛鉱 | 〃 | 17.158 | 0.9089 | 2.2829 | 15.595 | ② |
| 黄海道甕津鉱山の方鉛鉱 | 〃 | 16.804 | 0.9301 | 2.2383 | 15.629 | ② |
| 名称不明鉱山の方鉛鉱 | | 17.100 | 0.9094 | 2.2573 | 15.550 | ③ |
| 春日市ウトロ遺跡の勾玉 | 弥生期 | 17.049 | 0.9150 | 2.2561 | 15.600 | ④ |
| 岡山県中原25号墳の鉛製耳環 | 古墳期 | 16.936 | 0.9232 | 2.2657 | 15.635 | ⑤ |
| 2. 金海の内徳里古墳の方鉛鉱に類似する対州鉱山と類似組成を持つ日本の遺物 | | | | | | |
| 韓国の内徳里古墳の方鉛鉱 | 1C－2C | 18.481 | 0.8475 | 2.1092 | 15.661 | ① |
| | | 18.427 | 0.8498 | 2.1130 | 15.650 | ① |
| 長崎県対馬対州鉱山の方鉛鉱 | 現代 | 18.476 | 0.8479 | 2.1099 | 15.666 | ② |
| | | 18.477 | 0.8481 | 2.1125 | 15.670 | ⑥ |
| | | 18.478 | 0.8476 | 2.1093 | 15.662 | ⑦ |
| 佐賀県久里大牟田遺跡の鉛製矛 | 弥生期 | 18.393 | 0.8498 | 2.1084 | 15.630 | ⑧ |
| 佐賀県久里野田遺跡の鉛製矛 | 〃 | 18.403 | 0.8500 | 2.1089 | 15.643 | ⑨ |
| 3. 楽浪土城出土の五銖錢 | | 20.818 | 0.7634 | 1.9242 | 15.892 | ① |
| 4. 典型的な「漢代の鉛」を持つ遺物群の鉛同位体比(中心組成) | | | | | | |
| 神戸博物館・馬の博物館所蔵の漢代青銅器 | | 17.728 | 0.8768 | 2.1658 | 15.543 | |
| 朝鮮半島楽浪土城の銅鏃・銅器類 | | 17.699 | 0.8785 | 2.1688 | 15.548 | |
| 舶載漢鏡(岡村分類２期～５期) | | 17.770 | 0.8752 | 2.1626 | 15.553 | |
| 出雲荒神谷の中細形銅剣 | | 17.576 | 0.8778 | 2.1669 | 15.429 | |
| 弥生後期平形銅剣 | | 17.715 | 0.8778 | 2.1671 | 15.546 | |
| 弥生後期広形銅矛 | | 17.738 | 0.8762 | 2.1646 | 15.542 | |
| 弥生後期中広形銅戈 | | 17.739 | 0.8770 | 2.1668 | 15.556 | |
| 弥生後期突線鈕式銅鐸 | | 17.730 | 0.8763 | 2.1649 | 15.536 | |
| 弥生後期扁平鈕式銅鐸 | | 17.694 | 0.8776 | 2.1657 | 15.528 | |
| 弥生時代の銅鏃 | | 17.746 | 0.8762 | 2.1651 | 15.548 | |
| 5. 平原鏡と同様に「楽浪の鉛」を使用したと思われる事例 | | | | | | |
| 福岡県今村清川町古墳の仿製鋸歯文鏡 | | 17.330 | 0.9003 | 2.2164 | 15.602 | ⑤ |
| 福岡市井尻B遺跡SK-2 のブロンズ錆 | | 17.360 | 0.9028 | 2.2301 | 15.673 | ④ |
| 筑紫郡那珂川町宗石甕棺出土の銅釧(黒色) | | 17.498 | 0.8866 | 2.1892 | 15.514 | ④ |
| 岡山県中原25号墳の鉛製耳環(前出) | | 16.936 | 0.9232 | 2.2657 | 15.635 | ⑤ |
| 春日市ウトグチB地点の鉛ガラス勾玉(前出) | | 17.049 | 0.9150 | 2.2561 | 15.600 | ⑤ |

① 斉藤努(研究代表者)『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』国立民俗博物館、平成十六年度文部科学省研究費補助金基盤研究(B)(2)研究課題番号09208103、2006
② 馬淵久夫、平尾良光「東アジア鉛鉱石の鉛同位体比」『考古学雑誌』73-2、1987
③ 佐々木昭「鉱床鉛同位体比よりみたコリア半島と日本列島」『鉱山地質』37-4、1987
④ 馬淵久夫、平尾良光「福岡県出土青銅器の鉛同位体比」『考古学雑誌』75-4、1990
⑤ 平尾良光ほか「古代日本の青銅器の鉛同位体比」『古代東アジアの青銅器鋳造に関する研究』平成五～七年度科研補助総合研究A、1996
⑥ 馬淵久夫、平尾良光「古代東アジア銅貨の鉛同位体比」『考古学と自然科学』15、1982

⑦ 佐々木昭、佐藤和郎、G.L.カミング「日本列島の鉱床鉛同位体比」『鉱山と地質』32、1982
⑧ 平尾良光、榎本淳子「佐賀県唐津市久里大牟田遺跡から出土した鉛製矛の自然科学的研究」『MUSEUM』509，1993
⑨ 平尾良光、榎本淳子「福岡県八女市野田遺跡から出土した鉛製矛の自然科学的研究」『MUSEUM』566，1998

に中国、日本の方鉛鉱を文献（馬淵1987）で調べてみると、その組成に近いものが全く存在しない。

一方、内徳里古墳群から出土した方鉛鉱の組成は、図4から明らかなように、方鉛鉱としては最も一般的な組成に属していて、詳細に見ないとその鉱山を指定することができない。そのため、図4の該当部分を拡大して示したのが図5である。

図5から判ることは内徳里古墳群の方鉛鉱が対島の対州鉱山（表2の2）と完全に一致していることである。すなわち東アジアで知られている二百余の鉱山の中で、完全に一致するのは対州鉱山だけであり、しかも対馬は内徳里からわずか百キロの距離にあるのであるから、これも現地鉱山からもたらされたと結論できるであろう。しかも、弥生期の佐賀県久里大牟田と久里野田遺跡の鉛製矛の鉛同位体比（表2の2）とも良く一致しているのである。

かくして、楽浪土城と内徳里古墳の方鉛鉱の出所は明らかになった。鉛の精錬は容易であり、銅や錫の供給を中国に仰いでいた時代にあっても、朝鮮半島や日本において、これら現地産が補助的に使用されたことはもはや否定し得ないであろう。

なお、参考のため、漢代や弥生時代後期に広く用いられていた「漢代・弥生後期の鉛」について、漢代青銅器や漢

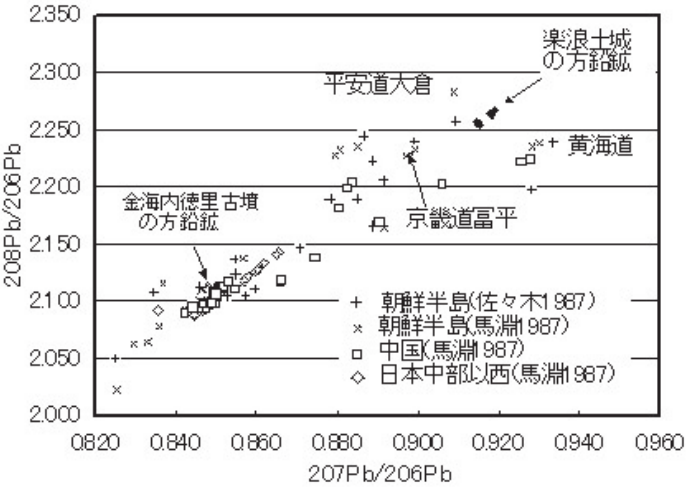


図4　朝鮮半島出土の方鉛鉱と各地鉛鉱山の鉛同位体比

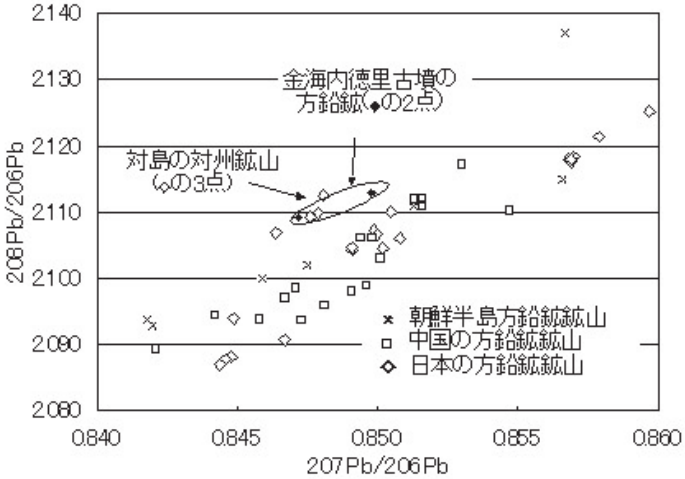


図5　金海内徳里古墳出土の方鉛鉱と各地鉛鉱山の鉛同位体比

代舶載鏡、平形銅剣、広形銅矛、銅鐸、銅鏃の鉛同位体比（中心組成）を表2の4に示す。

## 4　朝鮮半島産鉛の使用例

朝鮮半島産の鉛が使用された確実な例を楽浪土城に見ることができる。楽浪土城の場合には、方鉛鉱の他に銅製品、銅鏃、青銅塊などが同一遺跡から出土しているが、方鉛鉱と密接な関係を持つ遺物を見いだせるのである。図6は楽浪土城から出土した方鉛鉱、銅製品、銅鏃、青銅塊などの遺物の鉛同位体比分布を示したものである（斉藤2006）。

図6から判るように、楽浪土城の遺物で最も多いのは、「漢代・弥生後期の鉛」の鉛同位体比を持つ青銅器である。一方、楽浪土城の方鉛鉱は図の右上にあり、その両者をつなぐ直線上に、かなりの青銅器の鉛同位体が分布しているのである。

これらの状況は、その当時、主原料として用いられていた「漢代・弥生後期の鉛」に「楽浪の鉛」を添加して使用したことを推測させる。主原料の銅や錫を中国に依存する状況下にあっても、添加使用する鉛は現地産となっていたのであろう。

鋳造技術面から言っても、鉛の添加使用は十分に考えられる。鉛の添加は融点の低下をもたらし、溶湯の流動性を高め、鋳造性を向上させる。鋳造作業の現場において、溶湯の状況を見ながら、いわば鋳造性の向上剤として添加したことも考えられるのである。

楽浪土城からの出土青銅器に朝鮮半島産鉛が用いられたもうひとつの例は五銖銭である。図1に示したように、楽

浪土城出土の五銖銭の鉛同位体比（表2の3）が南部朝鮮半島の鉛鉱山の鉛や六世紀以降の朝鮮半島の青銅器の鉛の分布に良く乗っているのである。この五銖銭は、半両銭と一緒にでていることや「銖」の「朱頭」が方折していることから前漢代のものと推定され、朝鮮半島南部鉱山の鉛が紀元前から用いられていた可能性を示している。ただし、

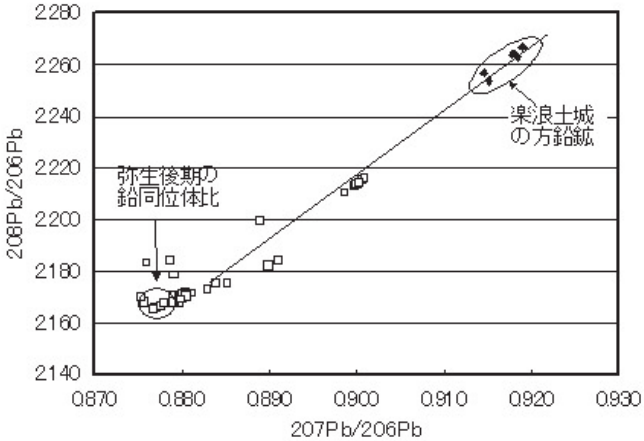


図6　楽浪土城出土の方鉛鉱と青銅器遺物の鉛同位体比

この鉛同位体比が旧説の「朝鮮半島産鉛Dライン」とは全く異なるものであることに留意してほしい。

以上によって、弥生時代後期には朝鮮半島産あるいは日本産の鉛が併用されていたことを証明し得たと考える。

## 5　平原鏡への添加使用

平原王墓から出土した四〇面の鉛同位体比が『平原弥生古墳』（原田 1991）と『平原遺跡』（早川 2000）に載っている。これらの鉛同位体比などについて鏡番号を新番号に替えて表3にまとめ、その分布を図7に示す。図には楽浪土城出土の方鉛鉱も併せて示すが、図6と比較して、非常に良く似た形となっているのに気付くであろう。即ち「漢代・弥生後期の鉛」と「楽浪の鉛」を結ぶ直線上に分布する平原鏡が全体の半数近くも存在するのである。この事実は、平原鏡が朝鮮半島かあるいは日本で作られた可能性を強く示しており、中国で作られた可能性を強く否定する。

図7には、この直線上に載る遺物が他にも出ているので一緒に示す。すなわち、「楽浪の鉛」を使用したと考えることのできる例が平原鏡の他にも散見されるのである。鉛同位体比を表2の5に示す。

① 福岡県小倉区今村清川町古墳の仿製鋸歯文鏡
② 福岡市井尻B遺跡（弥生末～古墳期）のブロンズ錆
③ 筑紫郡那珂川町宗石遺跡の甕棺出土の銅釧（黒色）

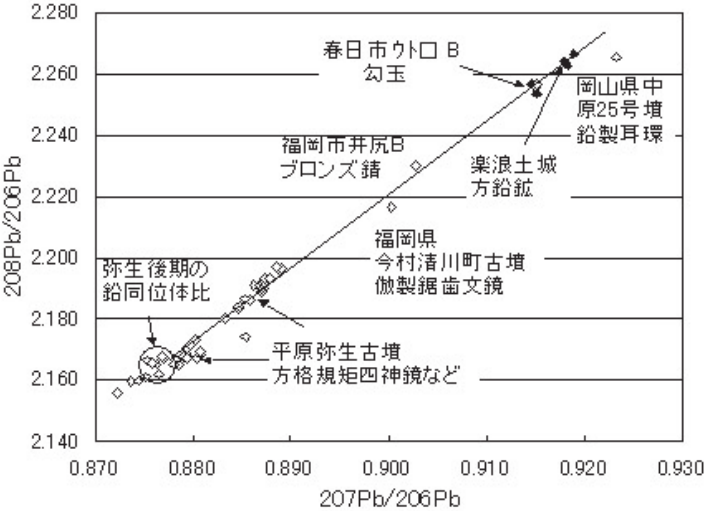


図７　平原出土鏡と楽浪土城方鉛鉱の鉛同位体比の関係

④　岡山県中原25号墳の鉛製耳環

⑤　春日市ウトグチB地点の鉛ガラス勾玉

鉛製耳環と鉛ガラスの場合は、混合使用の可能性は少ないので「楽浪土城の鉛」とほぼ完全に一致する場合のみを示したが、類似組成を示すものがこの他にもある。

上記については、④と⑤は朝鮮半島の製品がもたらされた可能性があるが、①～③はおそらく日本で製作された青銅器と考えて大過ないであろう。すなわち、平原鏡を前後して日本においても、「楽浪の鉛」が使われていたと言えるのである。

## 6　平原鏡の個別検討

平原鏡には、舶載鏡として異論のない長宜子孫内行花文四葉鏡と虺龍鏡各一面のほかに、尚方作流雲文縁方格規矩四神鏡九面、尚方作鋸歯文縁方格規矩四神鏡一二面、銘帯鋸歯文縁方格規矩四神鏡一面、陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神鏡九面、無銘鋸歯文縁方格規矩四神鏡一面と、元々から仿製鏡とされてきた超大型内行花文鏡五面と大宜子孫内行花文四葉鏡一面、合計四〇面ある。

これらの鉛同位体比の中には、図７から明らかなように、「楽浪の鉛」が添加されたと考えられるものがあるが、「漢代・弥生後期の鉛」をそのまま示す鏡もある。そのため、鏡の特徴、すなわち、同型のある鏡、陶氏銘の鏡、従来より仿製説のあった鏡に分けて、鉛同位体比を調べてみたのが図８である。

その結果、「楽浪の鉛」が使用された右上側の鏡は、同型鏡あるいは陶氏鏡、すなわち仿製鏡を思わせる鏡ばかり

である。その一方で、中国鏡が確実とされる二面の鏡はいずれも最左下側に分布していて、明瞭な違いを示している。

その他の鏡については、鉛同位体比からは仿製鏡を示す明確な兆候はないが、従来から仿製鏡とされてきた超大型内行花文鏡の鉛同位体比に近いものが残りの半数近くある。その中には、多くの研究者が仿製鏡としている大宜子孫内行花文鏡も含まれている。

以上について総合してみれば、楽浪土城出土の方鉛鉱を添加使用した鏡はすべて柳田康雄氏が仿製鏡と認めたものであり、柳田氏が舶載鏡として認めた二面だけが、その他の平原鏡と異なった鉛同位体比を持っていることが判る。更に言えば、従来から仿製鏡とされていた超大型の内行花文八葉鏡（八咫鏡）や大宜子孫内行花文四葉鏡の鉛同位体比との関係から敷衍すれば、鉛同位体比から見て、柳田説を全面的に肯定できると言えよう。

問題として残るのは、これらの仿製鏡の作製地を日本とするか楽浪を含む朝鮮半島とするかである。この回答を鉛同位体比から得ることはできないが、朝鮮半島から類似の鏡、例えば超大型鏡などの出土がないことからみて、日本製の仿製鏡と見るのがやはり妥当だと考える。

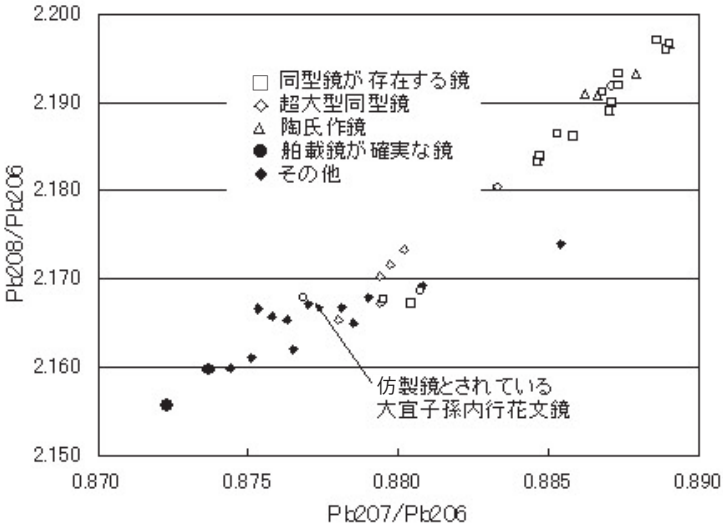


図８　平原出土鏡の特徴別にみた鉛同位体比分布

## 四　三角縁神獣鏡の鉛同位体比

平原鏡（表３）には、中国出土鏡にはきわめて少ない同型鏡が数多く含まれ、鉛同位体比の検討から見ると、それらの製作地が、日本（あるいは朝鮮半島）である可能性が

表３　平原鏡の同笵鏡関係と鉛同位体比

| 鏡番号<br>同笵 | 鏡の名称 | 径<br>㎝ | $^{206}$Pb<br>/$^{204}$Pb | $^{207}$Pb<br>/$^{206}$Pb | $^{208}$Pb<br>/$^{206}$Pb | $^{207}$Pb<br>/$^{204}$Pb | 左字<br>有無 | 湯冷え<br>有無 | 彩色<br>有無 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1号 | 尚方作流雲縁方格規矩四神十二支鏡 | 23.3 | 17.755 | 0.8763 | 2.1653 | 15.559 | | × | × |
| 2号 | 尚方作流雲縁方格規矩四神十二支鏡 | 21.1 | 17.496 | 0.8854 | 2.1740 | 15.491 | | 冷 | × |
| 3号△ | 尚方作流雲縁方格規矩四神十二支鏡 | 20.9 | 17.521 | 0.8868 | 2.1911 | 15.538 | | × | ○ |
| 4号△ | 尚方作流雲縁方格規矩四神十二支鏡 | 20.9 | 17.515 | 0.8853 | 2.1865 | 15.506 | | 冷 | ○ |
| 5号 | 尚方作流雲縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.4 | 17.797 | 0.8744 | 2.1598 | 15.562 | | × | ○ |
| 6号 | 尚方作流雲縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.5 | 17.764 | 0.8751 | 2.1610 | 15.545 | | 冷 | ○ |
| 7号□ | 尚方作流雲縁方格規矩四神鏡 | 16.1 | 17.451 | 0.8889 | 2.1960 | 15.512 | | × | ○ |
| 8号□ | 尚方作流雲縁方格規矩四神鏡 | 16.1 | 17.486 | 0.8873 | 2.1919 | 15.515 | | × | ○ |
| 9号□ | 尚方作流雲縁方格規矩四神鏡 | 16.1 | 17.508 | 0.8873 | 2.1932 | 15.535 | | × | × |
| 10号◎ | 内行花文八葉鏡（八咫鏡） | 46.5 | 17.649 | 0.8794 | 2.1703 | 15.521 | | 巣 | × |
| 11号◎ | 内行花文八葉鏡（八咫鏡） | 46.5 | 17.711 | 0.8780 | 2.1653 | 15.550 | | 巣 | × |
| 12号◎ | 内行花文八葉鏡（八咫鏡） | 46.5 | 17.654 | 0.8797 | 2.1715 | 15.530 | | 巣 | × |
| 13号◎ | 内行花文八葉鏡（八咫鏡） | 46.5 | 17.654 | 0.8794 | 2.1672 | 15.525 | | 巣 | × |
| 14号◎ | 内行花文八葉鏡（八咫鏡） | 46.5 | 17.619 | 0.8811 | 2.1717 | 15.524 | | | |
| 10号◎ | 内行花文八葉鏡（八咫鏡）鋳掛け | | 17.686 | 0.8802 | 2.1733 | 15.567 | | | |
| 15号 | 大宜子孫内行花文四葉鏡 | 27.1 | 17.723 | 0.8770 | 2.1671 | 15.543 | | 巣 | ○ |
| 16号 | 長宜子孫内行花文四葉鏡 | 18.8 | 17.860 | 0.8723 | 2.1557 | 15.579 | | × | × |
| 17号 | 四璃二朱雀龍虎鏡 | 16.5 | 17.845 | 0.8737 | 2.1597 | 15.591 | | × | × |
| 18号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 16.1 | 17.802 | 0.8758 | 2.1657 | 15.591 | 1字 | × | △ |
| 19号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 15.9 | 17.603 | 0.8833 | 2.1804 | 15.549 | 3字 | × | ○ |
| 20号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.5 | 17.718 | 0.8790 | 2.1679 | 15.574 | | 冷 | × |
| 21号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 20.5 | 17.679 | 0.8785 | 2.1649 | 15.531 | | × | × |
| 22号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.7 | 17.644 | 0.8808 | 2.1692 | 15.541 | | × | × |
| 23号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.5 | 17.385 | 0.8871 | 2.1918 | 15.422 | 2字 | × | ○ |
| 24号○ | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.8 | 17.497 | 0.8858 | 2.1862 | 15.499 | | 冷 | × |
| 25号○ | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.8 | 17.464 | 0.8886 | 2.1970 | 15.519 | | 冷 | ○ |
| 26号○ | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.8 | 17.652 | 0.8795 | 2.1677 | 15.525 | | 冷 | × |
| 27号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 15.8 | 17.742 | 0.8768 | 2.1679 | 15.556 | 3字 | × | ○ |
| 28号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.6 | 17.737 | 0.8765 | 2.1620 | 15.546 | 1字 | 冷 | × |
| 29号 | 尚方作鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 16.6 | 17.591 | 0.8807 | 2.1686 | 15.492 | 1字 | × | × |
| 30号 | 銘帯鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.7 | 17.732 | 0.8781 | 2.1667 | 15.570 | | × | × |
| 31号 | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.8 | 17.513 | 0.8866 | 2.1908 | 15.527 | | 冷 | ○ |
| 32号▲ | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.8 | 17.475 | 0.8890 | 2.1967 | 15.535 | | 冷 | × |
| 33号▲ | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.8 | 17.474 | 0.8871 | 2.1900 | 15.501 | | 冷 | ○ |
| 34号● | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 16.6 | 17.521 | 0.8846 | 2.1833 | 15.499 | | 冷 | ○ |
| 35号● | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 16.6 | 17.517 | 0.8847 | 2.1839 | 15.497 | | 冷 | ○ |
| 36号 | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 16.2 | 17.477 | 0.8879 | 2.1932 | 15.518 | | 冷 | ○ |
| 37号■ | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 16.4 | 17.553 | 0.8862 | 2.1909 | 15.555 | | 冷 | ○ |
| 38号■ | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.4 | 17.651 | 0.8804 | 2.1672 | 15.540 | | × | × |
| 39号■ | 陶氏作鋸歯文縁方格規矩四神十二支鏡 | 18.4 | 17.469 | 0.8870 | 2.1890 | 15.495 | | 冷 | ? |
| 40号 | 無銘鋸歯文縁方格規矩四神鏡 | 12.0 | 17.782 | 0.8732 | 2.1666 | 15.565 | | 冷 | × |

高いことを前章で述べた。これらの結論は、既に柳田康雄氏が鏡の詳細な観察に基づき、そのほとんどが仿製鏡であるとした報告を全面的に支持する結果である。

そうであるならば、時代的に見て平原鏡の後に続き、同型鏡の夥しい三角縁神獣鏡も、仿製鏡であり、その製作地が日本（あるいは朝鮮半島）である可能性が高いことになる。

三角縁神獣鏡の製作地について、従前の鏡の様式論的な研究から離れて、鉛同位体比のデータを活用することから突破口を見いだせるのではないか。それが筆者の永年にわたる視点であった。

三角縁神獣鏡の製作地については、主として、奥野

正男氏（奥野1982）や王仲殊氏（王1981）の鏡様式の研究によって国産説が大きくクローズアップされたものの、魏鏡説についても、魏晋鏡の概念成立や三角縁神獣鏡との属性類似からやはり様式論的な反論があり、その後、いずれの側にも決定的な論拠が乏しく膠着状態に入っている。

しかし、その後の研究を総合的に見れば、次のような注目すべき研究動向を指摘することができるであろう。

① 従来、三角縁神獣鏡の舶載鏡と仿製鏡の区分は比較的に容易であった。しかし、舶載鏡の様式研究が進み、舶載鏡にも五段階ほどの変遷があり、その最終段階では多くの点で仿製三角縁神獣鏡に連続していることが指摘されている。

② その一方で、中国における魏晋期の鏡の研究が進み、魏晋においても製作技術の劣る「仿製鏡的な鏡」の存在が明らかになり、日本出土の仿製鏡とされていた鏡の中にも、魏晋鏡が含まれている可能性が指摘されている。

③ 同型鏡などの製作技術についての研究が進み、踏み返し鏡の具体的な事例や同笵鏡の鋳型復元案など、極めて有益で実証的なデータが増えている。

筆者は、このような新たな進展も考慮しながら、鏡の外観的な様式研究とは別に、鉛同位体比の解析を通じて、いわば鏡の内を見て、できるかぎり従来の三角縁神獣鏡の産地論争とは独立した視点から議論を進めたい。

しかし、そうは言っても考古学的な成果をまったく援用せずに議論を進めるわけには行かない。ただし、その場合でも、できる限り国産論ではなく、魏鏡論を唱える研究者の意見を採用することにしている。結論が「三角縁神獣鏡は魏鏡ではない」とでた時に、国産論の研究者の意見を採用していたのでは、循環論に陥るおそれがあるからである。

## 1　比較対象の魏鏡は斜縁二神二獣鏡

中国出土の三角縁神獣鏡があり、その鉛同位体比等と日本出土の三角縁神獣鏡を比較できれば好都合であるが、中国から未だ一面も出土していない状況であり、それは無いものねだりである。そればかりではない。実は、鉛同位体比を援用した青銅鏡の研究が始まってから既に三〇年にもなるのに、中国出土が確実な青銅鏡について、未だに鉛同位体比を分析した例が皆無なのである。

そのため、三角縁神獣鏡の鉛同位体比の比較対象も全て日本出土の中国鏡すなわち「舶載鏡」に頼らざるを得ないのが現状である。

ところが、「舶載鏡」には日本で複製された鏡が混入している可能性があり、これが研究の隘路となる。

そのため、三角縁神獣鏡の比較対象鏡種をどのようにし

て設定するかが最も重要な要件となる。

さて、周知のように、三角縁神獣鏡を魏鏡とする基本的な視点は、それらが卑弥呼に下賜された鏡であるとする見解にある。すなわち、三角縁神獣鏡は卑弥呼遣使の西暦二三八年頃の魏鏡として始めて大きな意味を持つものであり、時代の下った晋鏡であってはその重要性を失ってしまう。

以下の論議では、前述したように、循環論法に陥る危険性を避けるため、極力「魏鏡説」を採る研究者の見解に基づき進めたい。

まず、「魏鏡説」を採る岡村秀典氏の漢鏡の時代区分を見てみよう（岡村 1993a、1999）。岡村氏は後漢鏡を漢鏡五期から漢鏡七期に分類しているが、その最終段階の漢鏡七期には魏鏡も含まれている。すなわち、漢鏡七期の主要な鏡としては、第一段階に浮彫式獣帯鏡、第二段階に画文帯神獣鏡、第三段階に斜縁二神二獣鏡があるとした上で、第三段階の斜縁二神二獣鏡を三世紀前半の魏鏡に位置付けているのである（岡村 1999、2001）。

一方、同じく「魏鏡説」を採る福永伸哉氏は、斜縁神獣鏡の代表である斜縁二神二獣鏡について、三角縁神獣鏡と同じく外周突線があることからこれを魏鏡としてとらえている（福永 2005）。

また、斜縁二神二獣鏡の流行地域については、同じく「魏鏡説」を採る西川寿勝氏によれば楽浪であるが、岡村氏によれば徐州も考慮にいれており、「魏鏡説」研究者の唱える三角縁神獣鏡の産地説（渤海沿岸や楽浪）（福永 1994b、森田 1999、西川 2000）とも一致している。

三角縁神獣鏡が卑弥呼への下賜鏡であったとすれば、西暦二四〇年頃のことであり、とりあえず三角縁神獣鏡の比較対象として、時期、地域共に斜縁二神二獣鏡以上に適した鏡はない。

その一方で、比較対象として取り上げる三角縁神獣鏡としては何が適当であろうか。

近年の「魏鏡説」によれば（福永 1994a、岸本 1993、1995）、三角縁神獣鏡にも様式に変遷があるという。したがって、卑弥呼の下賜鏡に相当するのはその初期段階の鏡である。ここでは福永伸哉氏がA段階とした鏡を初期の三角縁神獣鏡として採用する。

## 2　斜縁神獣鏡と大きく異なる三角縁神獣鏡

斜縁二神二獣鏡で鉛同位体比が判明している場合が九件あるが、中期古墳の長野県兼清塚古墳出土鏡を除く前期古墳出土の八件は全て、鉛同位体比 208Pb/206Pb が 2.120 以下である。斜縁二神二獣鏡に近い斜縁神獣鏡を二面加えて表4の3に示す。

なお、表4の1には漢鏡七期第一段階の浮彫式獣帯鏡、

## 表４　三角縁神獣鏡の比較対象鏡の鉛同位体比明細

| 1. 漢鏡7期第一段階・浮彫式獣帯鏡 | | $^{206}Pb/^{204}Pb$ | $^{207}Pb/^{206}Pb$ | $^{208}Pb/^{206}Pb$ | $^{207}Pb/^{204}Pb$ | 文献 | 試料No. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 浮彫獣帯鏡 | 広島四十貫9号墳 | 18.406 | 0.8506 | 2.1091 | 15.656 | ④ | M-67 |
| 浮彫獣帯鏡 | 福岡野方塚原遺跡 | 18.375 | 0.8530 | 2.1111 | 15.674 | ② | M-90 |
| 浮彫獣帯鏡 | 大和柳本天神山古墳 | 18.293 | 0.8578 | 2.1168 | 15.692 | ③ | M-23 |
| 浮彫獣帯鏡 | 島根松本1号墳 | 18.317 | 0.8555 | 2.1182 | 15.670 | ⑤ | 29 |
| 浮彫獣帯鏡 | 熊本国越古墳 | 18.307 | 0.8551 | 2.1184 | 15.654 | ④ | M-74 |
| 浮彫獣帯鏡 | 佐賀熊本山古墳 | 18.278 | 0.8574 | 2.1188 | 15.672 | ④ | M-107 |
| 浮彫獣帯鏡 | 福岡野方中原1号箱式石棺墓 | 18.271 | 0.8560 | 2.1192 | 15.640 | ② | M-89 |
| 四禽文獣帯鏡 | 福岡郷屋古墳2号石棺 | 18.282 | 0.8571 | 2.1205 | 15.670 | ⑨ | HS123 |
| 浮彫獣帯鏡 | 広島中小田1号墳 | 18.138 | 0.8611 | 2.1284 | 15.619 | ④ | M-66 |
| 浮彫獣帯鏡 | 岡山吉原6号墳 | 18.083 | 0.8619 | 2.1306 | 15.586 | ③ | M-34 |
| **2. 漢鏡7期第二段階・画文帯神獣鏡** | | **$^{206}Pb/^{204}Pb$** | **$^{207}Pb/^{206}Pb$** | **$^{208}Pb/^{206}Pb$** | **$^{207}Pb/^{204}Pb$** | **文献** | **試料No.** |
| 対置式神獣鏡 | 椿井大塚山古墳 | 19.176 | 0.8221 | 2.0658 | 15.765 | ⑩ | 37 |
| 環状乳神獣鏡 | 朝倉町外之隈1号石棺 | 18.628 | 0.8437 | 2.0950 | 15.716 | ⑧ | 70 |
| 環状乳神獣鏡 | 大和柳本天神山古墳 | 18.576 | 0.8439 | 2.0993 | 15.676 | ③ | M-14 |
| 赤烏七年神獣鏡 | 兵庫安倉高塚古墳 | 18.440 | 0.8501 | 2.1054 | 15.676 | ⑩ | 10 |
| 環状乳神獣鏡 | 熊本迎平6号墳 | 18.456 | 0.8511 | 2.1065 | 15.708 | ④ | M-78 |
| 環状乳神獣鏡 | 久留米市祇園山古墳裾甕棺 | 18.460 | 0.8511 | 2.1081 | 15.711 | ⑧ | 69 |
| 環状乳神獣鏡 | 熊本国越古墳 | 18.441 | 0.8518 | 2.1091 | 15.708 | ④ | M-72 |
| 赤烏元年神獣鏡 | 山梨鳥居原狐塚古墳 | 18.368 | 0.8522 | 2.1092 | 15.653 | ③ | M-56 |
| 環状乳神獣鏡 | 広島宇那木山2号墳 | 18.365 | 0.8527 | 2.1113 | 15.660 | ④ | M-69 |
| 環状乳神獣鏡 | 大阪府黄金塚古墳 | 18.386 | 0.8543 | 2.1135 | 15.707 | ⑭ | KP1242 |
| 環状乳神獣鏡 | 岡山新庄古墳 | 18.339 | 0.8551 | 2.1145 | 15.682 | ⑭ | CP0873 |
| 環状乳神獣鏡 | 愛媛天山1号墳 | 18.326 | 0.8555 | 2.1151 | 15.678 | ④ | M-62 |
| 環状乳神獣鏡 | 大和柳本天神山古墳 | 18.340 | 0.8548 | 2.1160 | 15.677 | ⑭ | M6-1 |
| 黄武元年神獣鏡 | 五島美術館所蔵 | 18.298 | 0.8569 | 2.1170 | 15.680 | ⑨ | |
| 環状乳神獣鏡 | 大阪府黄金塚古墳 | 18.258 | 0.8584 | 2.1208 | 15.673 | ⑭ | KP1241 |
| 環状乳仏獣鏡 | 長野御猿堂古墳 | 18.211 | 0.8590 | 2.1253 | 15.643 | ⑦ | 2 |
| 環状乳神獣鏡 | 大和柳本天神山古墳12号 | 18.141 | 0.8612 | 2.1256 | 15.623 | ③ | M-12 |
| 環状乳神獣鏡 | 大和柳本天神山古墳6号 | 18.171 | 0.8599 | 2.1266 | 15.625 | ③ | M-6 |
| 環状乳神獣鏡 | 大和柳本天神山古墳2号 | 18.310 | 0.8579 | 2.1293 | 15.708 | ③ | M-2 |
| 景初三年神獣鏡 | 大阪府黄金塚古墳 | 18.123 | 0.8621 | 2.1328 | 15.624 | ⑩ | 3 |
| **3. 漢鏡7期第三段階・斜縁二神二獣鏡(3世紀前半)** | | **$^{206}Pb/^{204}Pb$** | **$^{207}Pb/^{206}Pb$** | **$^{208}Pb/^{206}Pb$** | **$^{207}Pb/^{204}Pb$** | **文献** | **試料No.** |
| 斜縁二神二獣鏡 | 愛知東之宮 | 18.577 | 0.8466 | 2.1004 | 15.727 | ⑥ | |
| 斜縁二神二獣鏡 | 兵庫ヘボソ古墳 | 18.529 | 0.8486 | 2.1070 | 15.724 | ⑭ | KP1253 |
| 斜縁二神二獣鏡 | 奈良宝塚古墳 | 18.466 | 0.8496 | 2.1084 | 15.689 | ⑭ | KP1251 |
| 斜縁二神二獣鏡 | 福岡市五島山古墳 | 18.411 | 0.8522 | 2.1136 | 15.690 | ⑧ | 66 |
| 斜縁四獣鏡 | 熊本国越古墳 | 18.365 | 0.8543 | 2.1143 | 15.689 | ④ | M-73 |
| 斜縁四獣鏡 | 兵庫城の山古墳(青盖鏡) | 18.381 | 0.8540 | 2.1144 | 15.697 | ③ | M-27 |
| 斜縁二神二獣鏡 | 兵庫松田山古墳 | 18.309 | 0.8563 | 2.1156 | 15.678 | ③ | M-38 |
| 斜縁二神二獣鏡 | 福岡市五島山古墳 | 18.312 | 0.8564 | 2.1157 | 15.682 | ⑧ | 67 |
| 斜縁一仙六獣鏡 | 香川猫塚古墳 | 18.326 | 0.8553 | 2.1165 | 15.674 | ⑭ | KP1256 |
| 斜縁二神二獣鏡 | 島根造山3号墳 | 18.333 | 0.8551 | 2.1170 | 15.677 | ⑤ | 30 |
| 斜縁二神二獣鏡 | 奈良宝塚古墳 | 18.237 | 0.8580 | 2.1183 | 15.647 | ⑭ | KP1252A |
| 斜縁二神二獣鏡 | 長野兼清塚古墳 | 18.218 | 0.8592 | 2.1245 | 15.653 | ⑦ | 3 |
| **4. 三角縁神獣鏡・福永A段階判定** | | **$^{206}Pb/^{204}Pb$** | **$^{207}Pb/^{206}Pb$** | **$^{208}Pb/^{206}Pb$** | **$^{207}Pb/^{204}Pb$** | **文献** | **試料No.** |
| 五神四獣鏡 | 椿井大塚山古墳22号 | 18.293 | 0.8574 | 2.1214 | 15.684 | ⑩ | 22 |
| 同向式神獣鏡 | 山口宮ノ洲古墳 | 18.246 | 0.8576 | 2.1223 | 15.648 | ⑥ | |
| 景初三年鏡 | 島根神原神社古墳 | 18.261 | 0.8573 | 2.1226 | 15.655 | ③ | M-57 |
| 同向式神獣鏡 | 山口宮ノ洲古墳 | 18.258 | 0.8582 | 2.1238 | 15.669 | ⑭ | KP1245 |
| 二神六獣鏡 | 岡山湯迫車塚古墳 | 18.219 | 0.8588 | 2.1243 | 15.646 | ⑥ | |
| 三神五獣鏡 | 椿井大塚山古墳32号 | 18.233 | 0.8586 | 2.1247 | 15.655 | ⑩ | 32 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 並列式神獣鏡 | 椿井大塚山古墳10号(9同型) | 18.162 | 0.8588 | 2.1248 | 15.598 | ⑩ | 10 |
| | 三神五獣鏡 | 群馬出土、小倉高蔵 | 18.220 | 0.8598 | 2.1254 | 15.666 | ⑨ | 10 |
| | 四神四獣鏡 | 椿井大塚山古墳4号 | 18.109 | 0.8600 | 2.1258 | 15.574 | ⑩ | 4 |
| | 四神？獣鏡 | 兵庫吉島古墳 | 18.211 | 0.8595 | 2.1258 | 15.652 | ⑧ | |
| | | | | | | | | |
| | 三神五獣鏡 | 静岡上平川大塚古墳 | 18.230 | 0.8585 | 2.1260 | 15.650 | ⑥ | |
| | 三神五獣鏡 | 椿井大塚山古墳21号 | 18.311 | 0.8593 | 2.1262 | 15.735 | ⑩ | 21 |
| | 同向式神獣鏡 | 椿井大塚山古墳31号(20同型) | 18.197 | 0.8598 | 2.1262 | 15.646 | ⑩ | 31 |
| | 四神四獣鏡 | 椿井大塚山古墳9号 | 18.289 | 0.8587 | 2.1262 | 15.705 | ⑩ | 9 |
| | 正始元年鏡 | 兵庫森尾古墳 | 18.196 | 0.8600 | 2.1275 | 15.649 | ⑥ | |
| | 三神五獣鏡 | 静岡連福寺古墳 | 18.184 | 0.8604 | 2.1281 | 15.646 | ③ | M-44 |
| | 六神四獣鏡 | 奈良佐味田宝塚古墳 | 18.126 | 0.8621 | 2.1304 | 15.626 | ⑥ | |
| | 正始元年鏡 | 山口竹島御家老屋敷古墳 | 18.250 | 0.8606 | 2.1313 | 15.706 | ① | |
| | 四神四獣鏡 | 大阪万年山古墳 | 18.159 | 0.8615 | 2.1315 | 15.644 | ⑥ | |
| | 三神五獣鏡 | 椿井大塚山古墳20号 | 18.151 | 0.8623 | 2.1316 | 15.652 | ⑩ | |
| | 四神四獣鏡 | 椿井大塚山古墳33号 | 18.159 | 0.8619 | 2.1316 | 15.651 | ⑩ | 33 |
| | 正始元年鏡 | 群馬蟹沢古墳 | 18.073 | 0.8630 | 2.1342 | 15.597 | ⑥ | |
| | 四神四獣鏡 | 椿井大塚山古墳8号(7同型) | 18.030 | 0.8656 | 2.1380 | 15.607 | ⑩ | 8 |
| | 四神四獣鏡 | 椿井大塚山古墳7号 | 18.067 | 0.8654 | 2.1393 | 15.635 | ⑩ | 7 |

| 5. 代表的仿製鏡(龍鏡・珠文鏡・重圏文鏡・獣形鏡) | | $^{206}Pb/^{204}Pb$ | $^{207}Pb/^{206}Pb$ | $^{208}Pb/^{206}Pb$ | $^{207}Pb/^{204}Pb$ | 文献 | 試料No. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 珠文鏡 | 岡山斎富遺跡 | 18.271 | 0.8574 | 2.1190 | 15.666 | ⑧ | 85 |
| 珠文鏡 | 大分小迫遺跡 | 18.233 | 0.8587 | 2.1212 | 15.657 | ⑩ | 2494 |
| 珠文鏡 | 新潟蔵王遺跡 | 18.217 | 0.8592 | 2.1217 | 15.652 | ⑭ | HS563 |
| 獣形鏡 | 神戸市鬼神山古墳 | 18.178 | 0.8597 | 2.1224 | 15.628 | ⑩ | 2496 |
| 珠文鏡 | 和歌山御坊市尾ノ崎遺跡 | 18.170 | 0.8607 | 2.1225 | 15.639 | ⑧ | 94 |
| 重圏文鏡 | 甘木市立野11号方形周溝 | 18.192 | 0.8585 | 2.1225 | 15.618 | ⑧ | 86 |
| 珠文鏡 | 島根御崎山古墳 | 18.184 | 0.8596 | 2.1234 | 15.631 | ⑭ | KP2117 |
| 獣形鏡 | 大和柳本天神山古墳 | 18.199 | 0.8596 | 2.1249 | 15.644 | ③ | M-18 |
| 珠文鏡 | 小郡市三国ノ花1号墳 | 18.206 | 0.8605 | 2.1259 | 15.666 | ⑪ | HS204 |
| 獣形鏡 | 岡山殿山11号墳 | 18.196 | 0.8600 | 2.1278 | 15.649 | ⑭ | CP0882 |
| 龍鏡 | 愛媛祖の谷1号墳 | 18.127 | 0.8615 | 2.1285 | 15.616 | ⑪ | 468 |
| 龍鏡 | 新潟菖蒲塚古墳 | 18.106 | 0.8628 | 2.1289 | 15.622 | ⑪ | HS090 |
| 珠文鏡 | 佐賀中隅山遺跡 | 18.168 | 0.8610 | 2.1296 | 15.643 | ⑭ | CP0881 |
| 重圏文鏡 | 岡山市一宮天神山2号墳 | 18.170 | 0.8613 | 2.1299 | 15.650 | ⑩ | 2491 |
| 珠文鏡 | 福岡小倉区南方平石棺 | 18.099 | 0.8626 | 2.1317 | 15.612 | ⑭ | CP0877 |
| 珠文鏡 | 東京都田端不動坂遺跡 | 18.132 | 0.8622 | 2.1320 | 15.633 | ⑭ | CP0878 |
| 珠文鏡 | 福岡市藤崎7号方形周溝墓 | 18.095 | 0.8626 | 2.1328 | 15.609 | ⑧ | 94 |
| 珠文鏡 | 岡山殿山10号墳 | 18.131 | 0.8628 | 2.1343 | 15.643 | ⑭ | CP0881 |
| 獣形鏡 | 大和柳本天神山古墳13号 | 18.112 | 0.8628 | 2.1346 | 15.627 | ③ | M-13 |
| 獣形鏡 | 大和柳本天神山古墳7号 | 18.044 | 0.8647 | 2.1378 | 15.603 | ③ | M-7 |
| 龍鏡 | 広島福山市掛迫6号墳 | 18.065 | 0.8658 | 2.1390 | 15.641 | ⑫ | HS438 |
| 珠文鏡 | 岡山光坊寺1号墳 | 17.995 | 0.8675 | 2.1446 | 15.611 | ⑭ | CP0878 |
| 龍鏡 | 岡山鶴山丸山古墳 | 18.011 | 0.8658 | 2.1453 | 15.594 | ⑤ | 31 |
| 珠文鏡 | 岡山横田遺跡 | 17.923 | 0.8701 | 2.1508 | 15.595 | ⑭ | CP0877 |
| 珠文鏡 | 八女市立山山25号墳 | 17.866 | 0.8736 | 2.1605 | 15.608 | ⑧ | 91 |


① 馬淵久夫、平尾良光「竹島御家老屋敷古墳出土鏡片の鉛同位体比による同定」『MUSEUM』357, 1980
② 馬淵久夫「福岡市立歴史資料館が保管する鏡の鉛同位体比」『福岡市立歴史資料館研究報告』6, 1982
③ 馬淵久夫、平尾良光「鉛同位体比法による漢式鏡の研究」『MUSEUM』370, 1982
④ 馬淵久夫、平尾良光「鉛同位体比法による漢式鏡の研究(二)」『MUSEUM』382, 1982
⑤ 馬淵久夫「島根県下出土青銅器の原料産地推定」『月刊文化財』261, 1985
⑥ 西田守夫『三角縁神獣鏡の製作地の研究』文部省科学研究費補助金一般研究B報告書、課題番号 59450045、1986
⑦ 馬淵久夫「長野県出土青銅鏡の鉛同位体比測定」『長野県史・考古資料編(4)遺構・遺物』1988
⑧ 馬淵久夫、平尾良光「福岡県出土青銅器の鉛同位体比」『考古学雑誌』75-4, 1990
⑨ 馬淵久夫「青銅器の鉛同位体比の解釈について－北九州および韓国南部出土青銅器を例として－」『古文化談叢』30集(下), 1993
⑩ 馬淵久夫、平尾良光「弥生・古墳時代・製鏡の鉛同位体比の研究」『平成五・六・七年度科学研究補助金一般研究C時限報告書』1996

⑪ 平尾良光他「古代日本の青銅器の鉛同位体比」『古代東アジアの青銅器鋳造に関する研究』平成五～七年度科研補助総合研究A、1996
⑫ 平尾良光（代表）『弥生時代青銅器の産地推定』平成八～九年度文部省科学研究費補助金・基礎報告C(2)、1998
⑬ 平尾良光、榎本淳子「新発見の青龍三年銘方格規矩四神鏡の自然科学的研究」『考古学雑誌』86-2，2002
⑭ 平尾良光『古墳時代青銅器の自然科学的研究』科学研究費補助金研究成果報告書2002-2003,2004

表4の2には第二段階に画文帯神獣鏡についても参考のために鉛同位体比を示す。

斜縁二神二獣鏡の鉛同位体比は、時代も遡り流行地域も異なる画文帯鏡や獣帯鏡と比較しても、ほぼ一致していて、斜縁二神二獣鏡だけの特殊なものではない。事実、呉の紀年鏡の赤烏元年鏡（西暦二三八年）や赤烏七年鏡（西暦二四四年）は、卑弥呼遣使の頃の鏡であるが、鉛同位体比208Pb/206Pbが2.120以下であり、斜縁二神二獣鏡と類似した鉛同位体比を持っている。しかも、斜縁二神二獣鏡はほとんど全て古墳からの出土であり、三角縁神獣鏡の副葬時期とも一致している。

以上のような理由によって、三角縁神獣鏡の比較対象の魏鏡としては斜縁二神二獣鏡が最適であることを説明し得たと考える。

一方、三角縁神獣鏡のA段階の鉛同位体比分析結果は二十四件あるが、これを表4の4に示す。全て208Pb/206Pbが2.120～2.140である。

以上の比較の他に、国産鏡の鉛同位体比との比較も欠かせない視点である。表4の5に仿製鏡として代表的な鼉龍鏡・珠文鏡・重圏文鏡・獣形鏡の鉛同位体比について整理して示す。

表4の鉛同位体比の分布を208Pb/206Pbで整理したのが表5である。

表5　斜縁二神二獣鏡と三角縁神獣鏡A段階の鉛同位体比比較

| 鉛同位体比分類 | | 2.100 | 2.105 | 2.110 | 2.115 | 2.120 | 2.125 | 2.130 | 2.135 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 208Pb /206Pb | ～2.100 | ～2.105 | ～2.110 | ～2.115 | ～2.120 | ～2.125 | ～2.130 | ～2.135 | ～ |
| 漢鏡7期第1段階　浮彫獣帯鏡 | | | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | |
| 漢鏡7期第2段階　画文帯神獣鏡 | 3 | | 5 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | |
| 漢鏡7期第3段階　斜縁神獣鏡 | | 1 | 2 | 3 | 5 | 1 | | | |
| 三角縁神獣鏡　A段階 | | | | | | 6 | 10 | 6 | 2 |
| 代表的な仿製鏡 | | | | | 1 | 7 | 6 | 5 | 6 |

表5によれば、三角縁神獣鏡A段階の鏡は、魏鏡である斜縁二神二獣鏡とは全く異なった鉛同位体比を持ち、しかも代表的な仿製鏡の鉛同位体比に良く一致している。性急に言えば、魏鏡ではない。

ここで少し補足が必要であろう。斜縁二神二獣鏡の中で、唯一例外的に208Pb/206Pbが2.1245を示す長野県の兼清塚古墳（かねきよづかこふん）鏡は時代の下る中期古墳から出土したものであり、複製鏡の可能性の高いものである。それは同時に出土した画文帯神獣鏡破片と仿製内行花文鏡の鉛同位体比が極めて近い値を示していることから、同時製作を示唆しているからである。この点については同一遺跡出土鏡の鉛同位体比の類似性で後述する。

また、画文帯鏡や獣帯鏡の一部には三角縁神獣鏡の鉛同位体比に一致するものもあるが、仿製鏡の鉛同位体比とも一致していて、複製鏡の可能性を持っており、これを持って三角縁神獣鏡を中国製と見る訳には行かない。

### 3　同一遺跡出土鏡の鉛同位体比の類似性

複製鏡の存在については、そもそも小林行雄氏が、仿製三角縁神獣鏡の同笵番号一〇一鏡の三面について、中国鏡の複製であることを明記している（小林 1971）のであるから、いまさら異議を呈する研究者はいないであろう。更に小林氏は「中国鏡を踏み返して作った仿製鏡は無制限に存在している場合もありうることになろう」と述べているほどである。しかし、それにしては、魏鏡説を唱える研究者が、複製鏡の存在を重視して文様の編年や紀年鏡の研究を行っているようには思えない。

それは複製鏡の存在を重視すればするほど、必然的にその複製地について議論せざるを得なくなり、三角縁神獣鏡を全て魏鏡とする学説にとって煩雑な状況がもたらされるからであろう。しかし、学問として「魏鏡説」を唱えるのであれば、複製が可能なのに、なぜ複製を行わなかったかという素朴な疑問に、正面から応えなければならないと考える。

その意味で、鉛同位体比の分析結果が複製鏡の存在を極めて強く示唆する事例があるので、まずそれらを紹介したい。

それは、同一遺跡から出土した鏡の中に、流行時期も流行地域も異なるにもかかわらず、鉛同位体比が（同一の鏡のように）一致している事例が数多くあることである。「他人の空似」とばかりは言えないのである。それらを整理して表6に示す。

類似性の評価に当っては、「鉛同位体類似指数」を用いるが、その定義については文末の［註］に示す。この指数が〇・〇五％以下であれば、ほぼ同一の鉛同位体比と判断する。

表6から直ちに判るように、漢鏡五期鏡と仿製鏡、漢鏡七期の鏡と仿製鏡、華南鏡と華北鏡と楽浪鏡など本来は別の鉛同位体比に属する鏡種でありながら、まったく同一の鉛同位体比を示す例が多い。一例だけならば「他人の空似」で退けることも可能であろうが、多くの事例が重なると、偶然とばかりと言っていられない。

特に注目する必要があるのは、兵庫県城の山古墳の例である。表に示した二例は共に車崎正彦氏が魏晋の倣古鏡として挙げているものであるが（車崎 1999a）、両者の鉛同位体比が誤差もなく完全に一致しているのである。しかも、筆者も最近になって発見した古い化学分析例であるが、これら二鏡の分析値が次のようになっていて、これも

表６　同一遺跡出土鏡の同一鉛同位体比の例（鉛同位体類似指数）

| | 鏡の名称 | 流行地域 | 岡村分類 | $^{206}Pb/^{204}Pb$ | $^{207}Pb/^{206}Pb$ | $^{208}Pb/^{206}Pb$ | $^{207}Pb/^{204}Pb$ | 文献 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ①獣形鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.112 | 0.8628 | 2.1346 | 15.627 | ① |
| | ②流雲文縁方格規矩鏡 | 華北 | 漢5期 | 18.110 | 0.8624 | 2.1334 | 15.618 | ① |
| 奈良県 | ③獣形鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.044 | 0.8647 | 2.1378 | 15.603 | ① |
| 大和天神山古墳 | ④流雲文縁方格規矩四神鏡 | 華北 | 漢5期 | 18.017 | 0.8647 | 2.1374 | 15.579 | ① |
| | ⑤長宣子孫内行花文鏡 | 華北 | 漢5期 | 18.240 | 0.8600 | 2.1274 | 15.686 | ① |
| | ⑥三角縁変形神獣鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.261 | 0.8580 | 2.1248 | 15.668 | ① |
| | ⑦画文帯環状乳神獣鏡 | 華南 | 漢7期 | 18.171 | 0.8599 | 2.1266 | 15.625 | ① |
| | ⑧獣形鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.199 | 0.8596 | 2.1249 | 15.644 | ① |
| ①と②の間:0.028%　③と④の間:0.049%　⑤と⑥の間:0.060%　⑦と⑧の間:0.050% | | | | | | | | |
| 福岡県 | ①変形文鏡10号方形周溝墓 | 日本 | 仿製鏡 | 18.073 | 0.8634 | 2.1345 | 15.604 | ② |
| 藤崎遺跡 | ②珠文鏡7号方形周溝墓 | 日本 | 仿製鏡 | 18.095 | 0.8626 | 2.1328 | 15.609 | ② |
| | ③三角縁神獣鏡6号周溝墓 | 日本 | 舶載 | 18.090 | 0.8625 | 2.1321 | 15.602 | ③ |
| ①と②の間:0.042%　①と③の間:0.036%　②と③の間:0.022% | | | | | | | | |
| 長野県飯田市 | ①内行花文鏡(仿?) | 仿製 | 仿製鏡 | 18.204 | 0.8597 | 2.1235 | 15.650 | ④ |
| 兼清塚古墳 | ②画文帯神獣鏡(？)破片 | 華南 | 漢7期 | 18.209 | 0.8600 | 2.1271 | 15.660 | ④ |
| 御猿堂古墳 | ③斜縁二神二獣鏡 | 楽浪 | 漢7期 | 18.218 | 0.8592 | 2.1245 | 15.653 | ④ |
| | ④画文帯仏獣鏡(御猿堂) | 華南 | 漢7期 | 18.211 | 0.8590 | 2.1253 | 15.643 | ④ |
| ①と③の間:0.051%　②と③の間:0.042%　②と④の間:0.048%　③と④の間:0.025% | | | | | | | | |
| 兵庫県 | ①唐草文帯重圏文鏡 | ? | 倣古鏡 | 18.172 | 0.8605 | 2.1277 | 15.637 | ① |
| 城の山古墳 | ②方格規矩八禽鏡 | ? | 倣古鏡 | 18.169 | 0.8607 | 2.1280 | 15.638 | ① |
| ①と②の間:0.007% | | | | | | | | |
| | ①五獣鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.201 | 0.8599 | 2.1217 | 15.651 | ⑤ |
| | ②変形方格八禽鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.186 | 0.8601 | 2.1220 | 15.642 | ⑤ |
| | ③変形四禽鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.190 | 0.8604 | 2.1223 | 15.650 | ⑤ |
| 兵庫県 | ④変形方格規矩八獣鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.185 | 0.8605 | 2.1225 | 15.648 | ⑤ |
| 鶴山丸山古墳 | ⑤変形方格八禽鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.193 | 0.8603 | 2.1227 | 15.651 | ⑤ |
| | ⑥半円方形帯盤龍鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.186 | 0.8599 | 2.1228 | 15.638 | ⑤ |
| | ⑦変形書文帯神獣鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.194 | 0.8600 | 2.1229 | 15.647 | ⑤ |
| | ⑧内行花文鏡(8弧文) | 日本 | 仿製鏡 | 18.173 | 0.8610 | 2.1237 | 15.647 | ⑤ |
| | ⑨三角縁二神二獣鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.192 | 0.8604 | 2.1233 | 15.652 | ⑤ |
| | ⑩三角縁二神二獣鏡 | 日本 | 仿製鏡 | 18.167 | 0.8610 | 2.1251 | 15.642 | ⑤ |
| ⑨と①～⑧の間: 0.012%～0.039%　⑩と②～⑧の間: 0.026%～0.052%<br>⑨と⑩の間:　0.042% | | | | | | | | |


① 馬淵久夫、平尾良光「古代東アジア銅貨の鉛同位体比」『考古学と自然科学』15、1982
② 馬淵久夫、平尾良光「福岡県出土青銅器の鉛同位体比」『考古学雑誌』75-4、1990
③ 馬淵久夫、平尾良光「鉛同位体比法による漢式鏡の研究(2)」『MUSEUM』382
④ 馬淵久夫「長野県出土青銅鏡の鉛同位体比測定」『長野県史・考古資料編(4)遺構・遺物』1988
⑤ 平尾良光『The 28th International Symposium on the Conservation and Restoration of Cultural Properties』2006

完全に一致しているのである（安田1967）。

| | X | Y | Sn | Pb |
|---|---|---|---|---|
| 唐草文帯重圏文鏡 | 0.8605 | 2.1277 | 17.9％ | 3.4％ |
| 方格規矩八禽鏡 | 0.8607 | 2.1280 | 17.8％ | 3.4％ |

（XはPb207/Pb206、YはPb208/Pb206）

鋳造技術面から考えると、これほど完全な一致を示すのは、同一場所、同時期の場合でもきわめて稀であり、同一の溶解（同一チャージ）で二面を同時に鋳込んだ可能性が極めて高いのである。

これらを魏晋鏡とするならば、城の山古墳の地方有力者が魏晋から一括輸入したか、大和政権が一括輸入して、更に一括して下賜したことを想定しなければならないが、それよりも地方有力者が好みのサンプル鏡を指定して、複製を依頼したと考える方が自然なのである。しかも、唐草文帯重圏文鏡には鈕上に小突起（鳥目）が明瞭に残っており、技術面からも複製鏡である可能性が高い（新井2011）。その上、これらの鏡は中国に魏晋鏡としての類例が見つかるまでは仿製鏡とされていた鏡である。

更に、このような状況は兵庫県鶴山丸山古墳の例を見ると、より明解になる。すなわち、鶴山丸山古墳から同時に出土した仿製鏡の内、十面がまったく同一の鉛同位体比を示していて、同時に発注し、同時に入荷したとしか考えられない状況にあるからである。それらが全て仿製鏡であることに留意すれば、城の山古墳の例も同様と考えられるのである。

しかも、鶴山丸山古墳の十例の内には、仿製三角縁神獣鏡が二面含まれている。これらの二面も他の仿製鏡の鉛同位体比と同じ組成を示しているのであるから、同時に製作された可能性が極めて高い。そうであれば、車崎正彦氏の唱える「仿製三角縁神獣鏡も中国鏡」と言う説（車崎1999a）は成り立たないであろう。

三角縁神獣鏡の舶載鏡と仿製鏡の連続性から、「中国鏡説」が提起された経過を考えると、鶴山丸山古墳において、仿製三角縁神獣鏡がその他の日本の仿製鏡と同一組成を持つ事実は注目すべきであろう。すなわち、舶載と仿製の三角縁神獣鏡の間に様式上なぜ連続性があるのかについて、より合理的な説明が必要とされるのである。

## 4　紀年鏡における複製鏡

国内出土の魏の紀年鏡には、景初三年三角縁神獣鏡、景初三年画文帯神獣鏡の他に同型鏡を持つ青龍三年方格規矩鏡、景初四年盤龍鏡、正始元年三角縁神獣鏡の六種類がある。この内、鉛同位体比が判明している場合を表7に示す。表には相互間の鉛同位体比類似係数の関係も示す（新井2005）。

これを見ると，正始元年銘の同型鏡に関しては，柴崎

表７　紀年鏡の相互間の鉛同位体類似指数

| 鏡出土古墳 | 鏡名称 | | S2 | S3 | V1 | V2 | W1 | W2 | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 群馬県柴崎蟹沢 | 正始元年三角縁神獣鏡 | S1 | 0.278 | 0.209 | 0.048 | 0.203 | 0.244 | 0.156 | 0.338 | 0.353 |
| 山口県竹島 | | S2 | | 0.154 | 0.201 | 0.132 | 0.189 | 0.138 | 0.183 | 0.149 |
| 兵庫県森尾 | | S3 | 0.154 | | 0.246 | 0.022 | 0.053 | 0.053 | 0.129 | 0.144 |
| 京都府広峯15号 | 景初4年盤龍鏡 | V1 | 0.201 | 0.246 | | 0.239 | 0.280 | 0.193 | 0.375 | 0.389 |
| 辰馬考古資料館 | | V2 | 0.132 | 0.022 | 0.239 | | 0.068 | 0.047 | 0.136 | 0.150 |
| 京都府大田南5号 | 青龍3年方格規矩鏡 | W1 | 0.189 | 0.053 | 0.280 | 0.068 | | 0.091 | 0.095 | 0.109 |
| 出所地不明個人蔵 | | W2 | 0.138 | 0.053 | 0.193 | 0.047 | 0.091 | | 0.182 | 0.197 |
| 島根県神原神社 | 景初3年三角縁神獣鏡 | B1 | 0.183 | 0.129 | 0.375 | 0.136 | 0.095 | 0.182 | | 0.038 |
| | | B2 | 0.149 | 0.144 | 0.389 | 0.150 | 0.109 | 0.197 | 0.038 | |
| 大阪府黄金塚 | 景初3年画文帯神獣鏡 | Y | 0.201 | 0.130 | 0.116 | 0.123 | 0.164 | 0.076 | 0.273 | 0.258 |

黄金塚景初3年画文帯神獣鏡と神原神社古墳景初3年三角縁神獣鏡は内区同型

蟹沢古墳出土鏡と竹島古墳出土鏡あるいは森尾古墳出土鏡が同一時期、同一場所で製作されたとは考え難く、また、景初四年銘の同型鏡についても、広峯15号墳出土鏡と辰馬考古資料館所蔵鏡が同一時期、同一場所で製作されたとは考え難い。更に、景初四年銘の盤龍鏡は景初三年銘の三角縁神獣鏡と銘文がほとんど等しく、同じ場所で作られたと言っても良いほど類似している（樋口1989）が、少なくとも広峯15号墳出土鏡は別に作られた可能性が高い。

一方、青龍三年銘の同型鏡に関しては、大田南5号墳のものと個人蔵のものは類似指数が○・一％以下で同一時期、同一場所で製作された可能性がある。

ところで表7には、同型鏡ではないが紀年鏡の間に極めて鉛同位体類似指数の近いものが数多く存在している。すなわち正始元年銘森尾鏡と景初四年銘辰馬鏡は類似指数が○・○二二％で、同一鏡内の分析値よりも近い関係を示しており、また正始元年銘柴崎鏡と景初四年銘広峯鏡の関係も類似指数が○・○四八％となっており、同時に製作された可能性が高い。これらの関係をわかりやすく示すとAとBのグループに分かれて製作された状況を示唆している。

Aグループ
正始元年森尾鏡
景初四年辰馬鏡
青龍三年大田南鏡
青龍三年個人蔵鏡

Bグループ
正始元年柴崎鏡
景初四年広峯鏡

すなわち年号の異なる紀年鏡がセットとなり、二回にわたり別々に製作された可能性が高いのである。

もっとも景初四年は実際には存在しなかった年号であり、正始元年と同年のことであるから、景初四年と正始元年の紀年鏡が同時に製作されたことはあり得るであろう。王仲殊氏によれば、銘文の文言と字体から見て、景初四年盤龍鏡と正始元年三角縁神獣鏡は黄金塚出土の景初三年画文帯神獣鏡とともに同一人の製作と推定されており（王

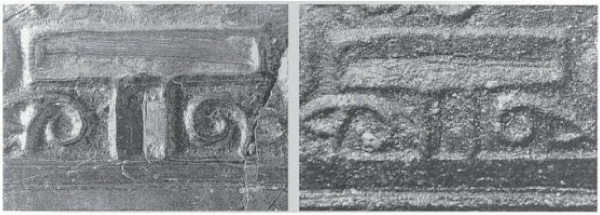

図９　青龍三年方格規矩鏡の安満宮山鏡（左）と太田南鏡（右）のＴ字部分。中井一夫「『青龍三年』銘方格規矩四神鏡について」( 中井 2005) より

1992)、その点でも一緒に作られたことは十分に考え得る。

しかし、そうすると別の問題が生ずる。二面ある青龍三年銘方格規矩鏡は、いずれもこれらの正始元年森尾鏡あるいは景初四年辰馬鏡と極めて近い類似指数を持っているのである。すなわち、青龍三年（二三五年）の紀年鏡は正始元年および景初四年（いずれも二四〇年）の紀年鏡と一緒に作られたことになってしまう。

このような結果も複製が行われていたことを強く示唆する。しかも、複製を行った場所は、中国ではない可能性が高い。中国内での複製であるならば、年次の異なる紀年鏡を同時に製作するはずがないからである。ただし西川寿勝氏（西川 2000）が言うように、複製が楽浪地域で行われていた可能性は排除できない。

以上の議論は、鉛同位体比の関係からの推論であるが、これとは別に、中井一夫氏が青龍三年の安満宮山鏡と太田南鏡のＴＬＶ字部分について詳細に比較し、太田南鏡のＴ字部には、元鏡のキサゲ加工のあとが転写されており、踏み返し鏡であるとしている（中井 2005）。中井氏の論文よりＴ字部分の比較写真を借用して図９に示す。元鏡（図９の左）が安満宮山鏡というわけではないが、切削仕上げ特有のキサゲ加工部が、太田南鏡（図９の右）では鋳肌面になっている。その現象そのものが踏み返し鏡の決定的な証拠なのである。

また、樋口隆康氏は景初四年鏡の観察を行い、年月日の部分が、辰馬鏡では一本線であるのに、広峯鏡では二本の線にぶれていることから、踏み返し鏡であるとしている（樋口 1992）。このように紀年鏡を複製鏡と認める見解は決して少なくないのである。

## 5　魏晋倣古鏡の問題

鉛同位体比について、卑弥呼遣使頃の魏鏡「斜縁二神二獣鏡」との比較から、「三角縁神獣鏡は魏鏡ではない」との結論を導いた。しかし、厳密に言えば、三角縁神獣鏡の製作年代が三世紀後半に繰り下がった場合には、その結論が成立するとは限らない。

例えば、三角縁神獣鏡が三世紀後半の晋鏡であるとした場合には、鉛同位体比の比較対象鏡に適当なものがなく、

あるいは中国製である可能性も排除できない。ただし、三角縁神獣鏡が卑弥呼遣使時のものでなければ、「魏鏡説」としての三角縁神獣鏡の意味は半減してしまう。

しかしながら、近年になって研究が進んでいる魏晋鏡（魏晋仿古鏡や魏晋復古鏡）についても、検討して置く必要があるであろう。

実は、最近になって、日本出土の魏晋鏡とされた鏡の多くが、かつて「仿製鏡」と分類されていた経過がある。それらを直ちに中国製と認定するのは、三角縁神獣鏡を直ちに魏鏡と認定するのに似て、論理的な議論になじまない面がある。

しかも、魏晋鏡の認定についても研究者間で差が認められている。そのため、中途半端な議論を避けて、魏晋鏡の範囲を最も広く認定している車崎正彦氏（車崎 1999a、1999b、2001）の「魏晋鏡」を対象としたい。車崎氏は、仿製三角縁神獣鏡も魏晋鏡に認定しているほどで、明快な面があるからである。

車崎正彦氏の挙げる魏晋鏡の内で鉛同位体比の判明している鏡を表8に示す。もちろん全て日本出土鏡である。

この結果を見れば、魏晋倣古鏡の多くが 208Pb/206Pb の値で 2.120 以上であり、三角縁神獣鏡や仿製鏡の鉛同位体比と一致していて、斜縁二神二獣鏡の 208Pb/206Pb が 2.120 以下とは異なっている。したがって、三角縁神獣鏡は魏晋鏡と同じ鉛同位体比を持つと判断することもできそうである。

しかし、表8の魏晋鏡を詳細に検討すると、そのほとんどが、日本で複製または製作された可能性が高いのである。

まず、青龍三年鏡、景初四年鏡、景初三年鏡の五面の紀年鏡には同型鏡があり、国内で複製された可能性が高い鏡であることは既に触れた。

同様なことが、十三塚鏡の場合も言える。十三塚鏡は、仿製鏡と扱われていたばかりでなく、同型鏡（伝生駒鏡）が知られており、紀年鏡と状況がまったく変らないからである。

更に、北山茶臼山西古墳鏡は四世紀の古墳からの出土であり、もともと「仿製方格規矩鏡の退行期」とされているものである（田口 1988）。しかも、中井一夫氏はこの方格規矩鏡について、詳細に観察した上で、「踏み返し技法」によって製作された鏡であると結論付けている（中井 2003）。

また、既に述べたように、城の山古墳の方格規矩八禽鏡と唐草文帯重圏文鏡は、完全に鉛同位体比や化学成分が一致しており、同一溶解により日本で作られた可能性が極めて高い鏡である。しかも城の山古墳の唐草文帯重圏文鏡には、鈕の上に小突起「鳥目」が残留している。

表８　魏晋の倣古鏡とされている鏡の鉛同位体比

| 鏡の名称 | 備考 | 出土地など | $^{206}Pb/^{204}Pb$ | $^{207}Pb/^{206}Pb$ | $^{208}Pb/^{206}Pb$ | $^{207}Pb/^{204}Pb$ | 文献 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 青龍三年銘 | 同型鏡 | 大田南5号墳青龍三年鏡 | 18.208 | 0.8588 | 2.1246 | 15.637 | ① |
| 方格規矩四神鏡 | | 出所地不明、個人蔵 | 18.171 | 0.8613 | 2.1305 | 15.651 | ② |
| 景初四年銘 | 同型鏡 | 京都府広峯15号墳 | 18.062 | 0.8643 | 2.1365 | 15.611 | ① |
| 斜縁龍虎鏡 | | 辰馬考古資料館 | 18.193 | 0.8602 | 2.1287 | 15.650 | ① |
| 景初三年同向式 | 部分同型 | 大阪府黄金塚古墳 | 18.123 | 0.8621 | 2.1328 | 15.624 | ① |
| 方格規矩鳥文鏡 | 同型あり | 佐賀県十三塚箱式石棺 | 18.129 | 0.8610 | 2.1250 | 15.609 | ③ |
| 方格規矩鳥文鏡 | | 小都市津古生掛古墳 | 18.080 | 0.8636 | 2.1357 | 15.614 | ④ |
| 方格規矩鏡(仿?) | 仿製鏡か | 岡山県吉原6号墳 | 18.205 | 0.8591 | 2.1228 | 15.640 | ⑤ |
| 方格規矩八禽鏡 | 鈕に鳥目 | 兵庫県城の山古墳 | 18.169 | 0.8607 | 2.1280 | 15.638 | ⑤ |
| 唐草文帯重圏文鏡 | | 兵庫県城の山古墳 | 18.172 | 0.8605 | 2.1277 | 15.637 | ⑤ |
| 方格規矩四神鏡 | 仿製鏡か | 群馬県北山茶臼山西古墳 | 18.117 | 0.8637 | 2.1362 | 15.648 | ⑥ |
| 方格規矩四神鏡 | 鈕に鳥目 | 椿井大塚古墳02 | 18.110 | 0.8644 | 2.1413 | 15.654 | ① |
| 斜縁二禽二獣鏡 | 鈕に鳥目 | 愛媛県朝日谷2号墳 | 18.219 | 0.8597 | 2.1274 | 15.662 | ⑥ |
| 斜縁二禽二獣鏡 | 註記* | 愛媛県相の谷1号墳 | 18.399 | 0.8507 | 2.1093 | 15.652 | ③ |

① 馬淵久夫、平尾良光「弥生・古墳時代仿製鏡の鉛同位体比の研究」『平成五・六・七年度科学研究補助金一般研究C時限報告書』1996
② 平尾良光、榎本淳子「新発見の青龍三年銘方格規矩四神鏡の自然科学的研究」『考古学雑誌』86-2，2002
③ 馬淵久夫、平尾良光「鉛同位体比法による漢式鏡の研究(2)」『MUSEUM』382，1982
④ 馬淵久夫、平尾良光「福岡県出土青銅器の鉛同位体比」『考古学雑誌』75-4，1990
⑤ 馬淵久夫、平尾良光「鉛同位体比法による漢式鏡の研究」『MUSEUM』370，1982
⑥ 平尾良光『古墳時代青銅器の自然科学的研究』科学研究費補助金研究成果報告書、2004
＊ 西田守夫氏が「今治市相の谷1号墳出土鏡は破片で、内区に元来は4乳があったらしく、現在は三乳と獣一匹鳥二羽が残る。銘帯、櫛歯文帯、鋸歯文帯、輪雲文帯があり、低い三角縁を持つ」と紹介している(西田1982)。朝日谷2号墳に近いので参考に載せた。
鈕に鳥目：鈕の上に型引きのためと思われる鳥目が残っている。

そもそも、日本における魏晋倣古鏡ではその多くに同型鏡が知られているが、中国における魏晋倣古鏡では未だ同型鏡の例はないと言う（車崎2001）。そうであれば、コピーは日本で行われた可能性がより高く、表８に掲げた鏡のほとんどが仿製鏡の可能性があるということである。

なお、表８の最下欄に示した愛媛県相の谷１号墳の斜縁二禽二獣鏡は、愛媛県朝日谷２号墳の斜縁二禽二獣鏡と同時期、同地域で同一の鏡種であることから、筆者が付け加えたものである。鉛同位体比は斜縁二神二獣鏡に一致していて、こちらの方は中国鏡である可能性が高い。一方、朝日谷２号墳の斜縁二禽二獣鏡は前橋天神山の鏡と共に徐乃昌著『小壇欒宝鏡影』に載る斜縁二禽二獣鏡に似ることから、魏晋倣古鏡とされているが、筆者の見るところ鈕座の周りの乳径が中国鏡には見られぬ大きさ（五ミリ）なので、この点からも仿製鏡だと思考する。

以上のような手続きによって、車崎氏が挙げた魏晋倣古鏡から真の魏晋鏡を探し出そうとしたが、結局のところ成果は得られなかった。この問題は、中国出土の魏晋倣古鏡の鉛同位体比分析を数多く実施すること無しには進展し得ないのが実状だと考える。

したがって現状では、三角縁神獣鏡の鉛が、イミ

テーション鏡やコピー鏡の可能性の高い紀年鏡等の鉛と一致している事実こそ、逆説的ではあるが、三角縁神獣鏡が国産であることの証左と考えるのが筆者の立場なのである。

## 五　同型鏡の製作技術の継承

複製鏡の製作技術は原理的には多様である。母型を倣い、反転した砂型（生型）を作製して鋳込む方法やロストワックス法が一般的であろうが、最近の研究では、三角縁神獣鏡のような立体的な文様をもつ鏡についても、反転した砂型を焼き固めて、同笵により複数枚の鏡が製作できるという。

その点で、極めて重要な研究に、鈴木勉氏の「三角縁神獣鏡復元研究」（鈴木 2004）がある。鋳造技術面の研究であるためか、三角縁神獣鏡などの研究にあまり多くに引用されている形跡はないが、刮目すべき成果なのである。すなわち、平原鏡や三角縁神獣鏡に発生する「突線ひび割れ」の再現に成功したのである。

もちろん、鈴木氏も言うように、再現ができたからといって、その方法が実際に行なわれていたことにはならないが、筆者の技術者としての直観から見て、三角縁神獣鏡の諸問題の核心にせまる成果なのである。

しかしながら、その成果は、必ずしも十分に研究に反映されているとは思えない。以下に述べることは、鈴木勉氏自身が述べた方が良い内容であるが、管見にして同様な紹介を見ないので、「平原鏡から三角縁神獣鏡へ」のハイライトとして筆者から紹介したい。

### 1　突線状のシワについて

平原鏡の方格規矩四神鏡に見られる「シワ」が平原の内行花文八葉鏡（八咫鏡）にも認められると指摘したのは岡村秀典氏であり（岡村 1993b）、この点を更に詳しく調べて追認したのは、清水康二氏である（清水 2000）。清水氏によれば、このような「シワ」は、古墳時代前期の大型仿製鏡には目立たないが、三角縁神獣鏡には同種の「シワ」が認められとして、岸本直文氏も同様な指摘（岸本 1996）をしていることも紹介している。

清水氏は、平原大鏡（八咫鏡）について単純に仿製鏡と考えて良いのかという視点で、検討しているのであるが、それは平原大鏡と平原方格規矩四神鏡に共通して、同じような「シワ」が目立つことから、平原大鏡の製作時期や地域も、（清水氏が舶載鏡と考える）方格規矩四神鏡群と接近しているのではないかと述べている。

清水氏の論文から平原鏡に見られる「シワ」の写真を借用して、図10に示す。

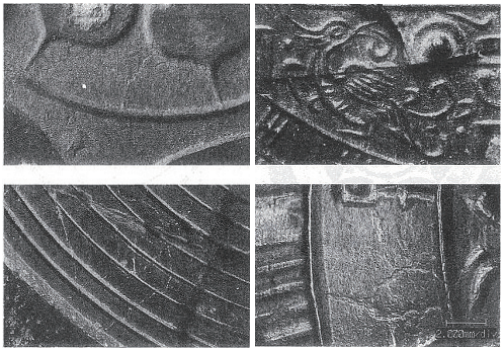

図 10　平原鏡にみられる「シワ」(1・2 大型内行花文鏡、3・4 方格規矩四神鏡 )。清水康二「平原弥生古墳出土大型内行花文鏡の評価」( 清水 2000) より

一方、三角縁神獣鏡に見られる「シワ」については、水野敏典氏らの論文「三角縁神獣鏡の鋳造欠陥と「同笵鏡」製作モデル」（水野 2005）から写真を借用して図11に示す。

三角縁神獣鏡の特徴の一つに「ひびに起因する微細な突線」があり、このひびに起因する突線は、三角縁神獣鏡と他の鏡を峻別することさえできる特徴であると鈴木勉氏は述べている（鈴木 2004）。微細な突線ひびの成因については、何らかの理由によって、鋳型（笵）の表面に微細なクラックが生じ、そのクラックに湯が差し込んだ現象だと考えて、大過はないであろう。清水氏らの言う「シワ」と鈴木氏の言う「突線ひび」を同種のものと考えて、以下に、鈴木勉氏らが行なった鋳型笵の復元実験結果を要約する。

亀裂状の笵キズ B（左から黒塚 30 号鏡、石塚山 4 号鏡、花野谷鏡）

図 11　三角縁神獣鏡に見られる亀裂状の笵キズ ( 突線ひび ) の例
水野敏典ら「三角縁神獣鏡の鋳造欠陥と『同笵鏡』製作モデル」( 水野 2005) より

## 2　突線ひびの再現実験

鈴木勉氏の「三角縁神獣鏡復元研究」（鈴木 2004）は、周到な準備により三角縁神獣鏡の復元実験を行なったものであり、七一ページにわたる報告である。

まず、冒頭では「三角縁神獣鏡製作技術研究のこれまで」と題して、技術者の発言の一部が考古学界で一人歩きをしている状況を述べながら、「技術者は……考古学者におもねる気持ちになって『条件語』を省いてしまうことがある」と警告している。まったく同感である。

さて、鈴木氏の復元研究は、主として同笵鏡によって三角縁神獣鏡の製作が可能かに焦点が当てられている。したがって、試行錯誤的な実験が続くが、細かい真土（60目篩）に粘土を加

えた鋳型では全て、鋳込み時にガスの発生（泡立ち）があって、文様が「のっぺらぼう」になって成功しなかった。

それに対して、鋳肌面のみに細かい真土（60目篩）を用い、背後を粗い真土（30目篩）に粘土を加えた鋳型の場合は、ガスの発生がなく、文様もそこそこの転写となった。このことから、次には鋳型の通気性を高める対策として、鋳肌面のみ細かい真土を使用し、背後に通気性のよい鋳型材（粗い真土や麻繊維入り）を採用した。これらの対策を採った鋳型は、基本的にはガス発生なく、鋳込みに成功した。そればかりでなく、鋳型の損傷もすくなく、そのほとんどが複数回の使用に耐えた。すなわち、三角縁神獣鏡の「同笵鏡は可能」であると証明されたのである。

ただし、鈴木氏もくどく述べているように、この実験結果は三角縁神獣鏡が同笵鏡で造られたことを証明するものではなく、同笵鏡もそのひとつの可能性として有り得ることを示したに過ぎない。

このように、ガス抜き対策をとった乾燥・焼成鋳型では、同笵鏡の作製に成功したが、突線ひびの再現はできなかった。

そのため、これらの実験に平行して、突線ひびの再現の目的で、粗い真土を外層とし、細かい真土を内層とする二層式の鋳型を考案した。粗い真土と細かい真土では鋳型の乾燥・焼成時に収縮率が異なり、内層の方に「ひび」が発生することを期待したからである。

しかし、実験結果は、図12左のように、鋳型がバイメタルのように湾曲してしまい、鋳型には「ひび」の発生が認められなかった。

そこで採られた対策は、外層の鋳型を先に乾燥・焼成してから、内層の鋳型を貼り付ける方式である。その結果は、図12右のように湾曲せずに、しかも図13左に示すように鋳型にひびを生じ、これを用いて鋳込んだ鏡には、図13左

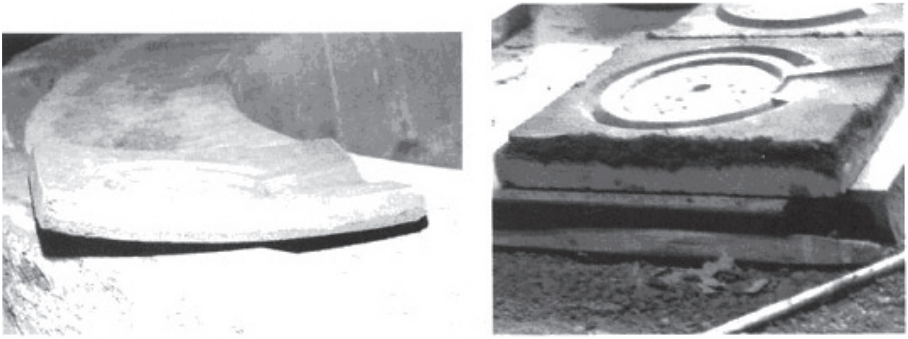

図 12　バイメタルのように湾曲した二層式鋳型と湾曲しない二層鋳型
鈴木勉「三角縁神獣鏡復元研究」( 鈴木 2004) より

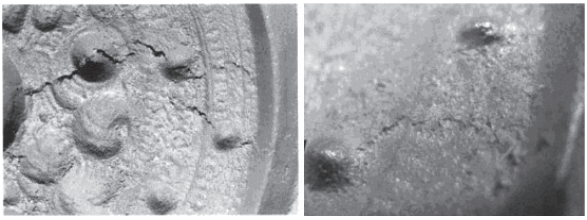

図 13　二層式鋳型に生じたひび ( 左 ) と鋳造後に生じた突線ひび ( 右 ) の例。鈴木勉「三角縁神獣鏡復元研究」( 鈴木 2004) より

のような突線ひびが生じたのである。

細かく観察すれば、実験結果の突線ひびと三角縁神獣鏡の突線ひびには差があるし、鋳型のひびは補修によって修復されることもあるので、状況は異なるかも知れない。しかし、鈴木氏の研究によって、三角縁神獣鏡や平原鏡の突線ひびの成因はほぼ解明されたのではないかと筆者は考える。

すなわち、平原鏡の同型鏡と三角縁神獣鏡の同型鏡には、「シワ」あるいは「突線ひび」という共通の現象があり、技術的な継承が想定されるのである。

## 六　銘文の継承

平原鏡の方格規矩鏡の銘文は、基本的には樋口分類のK分類であるが、既に柳田康雄氏が指摘しているように、1号鏡の場合は「寿如金石」に代えL分類の「寿敞金石」を入れ、32・33号の場合はO分類の「宜古市」を末尾に添加し、35・36号の場合は「寿如金石為国保」に代えR分類の「子孫番昌長相保」から「相保」を採り「寿如金石相保」とし、38・39号の場合は一般的な吉祥文の「大吉」を入れている（柳田 2000）。すなわち、かなりK分類の標準銘文から外れているのである。

その上、古字の「三」の替りに「四」を用いている場合が多く、以上を総合して、柳田氏は仿製鏡の証拠のひとつとして挙げている。

これらの状況について、表9に製作時期や製作場所の異なる方格規矩鏡の銘文を纏めてみた。

柳田氏の指摘は、ごく簡単なもので、例えば「四」の例が中国出土鏡にあるかと疑問を提示するに留めているが、この点は、中国出土鏡にも「三」と「四」があり、仿製の証拠とするには不十分である。しかし、系統の異なる銘文を方格規矩鏡に混用する例は、中国出土鏡に見出すことが困難で、柳田氏の指摘は傾聴に値する。

このように柳田氏の指摘は平原鏡と中国出土鏡との比較に関するものであるが、これを三角縁神獣鏡や魏晋鏡と比較して見ると、また新しく見えてくるものがある。

それは三角縁神獣鏡には、正規のK銘文の「国保」の例が一例もないのに、「相保」の例が四種一九面も出てい

表９　方格規矩鏡の銘文（樋口分類Ｋ）の整理結果

| 方格規矩鏡名称 | 径cm | A | B | C | D | E | F | G | 左字部分 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | □ | 上 | 渴 | 浮 | 徘 | 寿 | | |
| | | □ | 有 | 飲 | 游 | 徊 | 如 | | |
| | | 作 | 仙 | 玉 | 天 | 名 | 金 | 付加文 | |
| | | 竟 | 人 | 泉 | 下 | 山 | 石 | | |
| | | 真 | 不 | 飢 | 澈 | 采 | 為 | | |
| | | 大 | 知 | 食 | 三 | 芝 | 国 | | |
| | | 好 | 老 | 衆 | 海 | 草 | 保 | | |
| 河南出土鏡尚方作 | 18.0 | 巧 | ○ | ○ | 三 | | | | |
| 〃 | 13.9 | 好 | ○ | ○ | 三 | | ○ | | |
| 湖南出土鏡尚方作 | 17.5 | 巧 | ○ | ○ | 四 | | | | |
| 洛陽出土鏡尚方作 | 19.8 | 好 | ○ | ○ | 四 | | | 宜子孫 | |
| 山東出土鏡尚方作 | 16.3 | 好 | ○ | ○ | | | ○ | 宜官 | |
| 楽浪鏡尚方作流雲文 | 22.6 | 巧 | ○ | ○ | 四 | ○ | 寿如金石国之保 | 兮 | |
| 〃 | 13.8 | 好 | ○ | ○ | 三 | | 寿如金石之天保 | 楽未央 | |
| 桜馬場鏡尚方作流雲文 | 21.0 | 好 | ○ | ○ | 四 | ○ | 寿如金石之保 | 兮 | 徘名山采 |
| 〃 | 23.2 | 好 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 兮 | |
| 平原1号鏡尚方作流雲文 | 23.3 | ○ | ○ | ○ | 四 | | 寿敞金石 | | |
| 平原2号鏡尚方作流雲文 | 21.1 | ○ | ○ | ○ | | ○ | 寿如□ | 兮 | |
| 平原3・4号尚方作流雲文 | 20.9 | 巧 | ○ | ○ | 四 | | ○ | | |
| 平原7・8・9号鏡尚方作流雲文 | 16.1 | 巧 | ○ | ○ | | | 保 | | |
| 平原19号尚方作流雲文 | 15.9 | 好 | ○ | ○ | | | | 兮 | 上有兮 |
| 平原20号尚方作鋸歯文 | 18.5 | 巧 | ○ | ○ | 四 | | □ | | |
| 平原21号尚方作鋸歯文 | 20.5 | ○ | ○ | ○ | 四 | | ○ | | |
| 平原22号尚方作鋸歯文 | 18.7 | 巧 | ○ | ○ | | | ○ | | |
| 平原23号尚方作鋸歯文 | 18.5 | 好 | ○ | ○ | 三 | | ○ | 兮 | 有人 |
| 平原24・25・26号尚方作鋸歯文 | 18.8 | 巧 | ○ | ○ | | | ○ | | |
| 平原27号尚方作鋸歯文 | 15.8 | ○ | ○ | ○ | | | | 兮 | |
| 平原28号尚方作鋸歯文 | 18.6 | 好 | ○ | ○ | | | | | |
| 平原29号尚方作鋸歯文 | 16.6 | 好 | ○ | ○ | | | ○ | | |
| 平原30号銘帯鋸歯文 | 18.7 | ○ | ○ | ○ | 三 | | ○ | | |
| 平原31号陶氏作鋸歯文 | 18.8 | 巧 | ○ | ○ | | | ○ | 兮 | |
| 平原32・33号鏡陶氏作鋸歯文 | 18.8 | 巧 | ○ | ○ | | | ○ | 宜古市 | |
| 平原34－36号鏡陶氏作鋸歯文 | 16.6 | 巧 | ○ | ○ | | | 寿如金石相保 | | |
| 平原37号陶氏作鋸歯文 | 16.4 | ○ | ○ | ○ | | | 寿如金石 | | |
| 平原38・39号鏡陶氏作鋸歯文 | 18.4 | 巧 | ○ | ○ | | | ○ | 大吉 | |
| 大和天神鏡尚方作流雲文 | 20.3 | 巧 | ○ | ○ | 三 | | | 兮 | |
| 〃 | 20.8 | ○ | ○ | ○ | 三 | | 寿敞金石国□保 | 兮 | |

○は不明部分はあるが、おおよそ標準的な銘文と推定されている場合
好と巧は眞大好か眞大巧かの区別、四と三は四海か三海の区分
F欄に示した○以外の銘文は標準的な場合と異なる場合
付加文は、標準的な銘文の他に、銘文末尾に付け加えられている銘文
左字部分欄は左字と認められる文字

ることである。しかも、平原鏡と同じように、K分類の銘文に「寿如金石長相保」とか「生如金石天相保」として「相保」を入れてる例が、その内の二種一二面、すなわち西求女塚2号墳、黒塚古墳19号鏡、泉屋博古館25号鏡（以上四神四獣鏡）と奥3号墳鏡、権現山51号墳鏡、椿井大塚山21号鏡、黒塚古墳16号鏡、18号鏡、連福寺古墳鏡、三本木所在古墳鏡、泉屋23号鏡、24号鏡（以上張氏作三神五獣鏡）に認められるのである。

単純化して言えば、三角縁神獣鏡には平原鏡の銘文を引き継いでいるものがある。それに対して、後漢鏡を継ぐ中国出

土の魏晋鏡には、「相保」の使用例が見当たらない。

三角縁神獣鏡の銘文には、各種の定型化した銘文を適宜「寄せ集めた」ような例が多いので、平原鏡とは無関係に、偶然に「相保」を用いた可能性もあるが、そうだとしても「銘文の寄せ集め」という特徴を共有している。

以上とは別のことであるが、方格規矩鏡の銘文末に「大吉」とか「宜古市」の吉祥文を加えた例は平原鏡以外に見当たらないが、中国出土鏡の獣首鏡に次のような例がある。

延熹七年（西暦一六四年）獣首鏡

「男封太君女王婦　壽如金石大吉」

永康元年（西暦一六七年）獣首鏡

「生如山石　大吉」

光和元年（西暦一七四年）獣首鏡

「長楽未央　宜疾王　大吉羊　宜古市」

おそらくこれらの獣首鏡の銘文が平原鏡の銘文に影響したものと考えられるが、そうであるとすれば、平原鏡の成立は二世紀後半以降となり、平原弥生墳墓の年代の参考になるであろう。

その点で指摘しておきたいのは、佐賀県桜馬場遺跡の甕棺から出土した尚方作流雲文方格規矩鏡（二三・二センチ）が、「二度押し」や「ツブレ」の存在から、踏み返し鏡だと立木修氏が言っていることである（立木 1994）。立木氏は、三世紀の中国における鏡生産の主体に踏み返し鏡があったとして、前期古墳出土の後漢鏡の大部分は踏み返し鏡であると述べているのであるが、中国における同型鏡の不在現象を考えれば、これは日本における踏み返し鏡と読み替えて理解することもできるかも知れない。

平原鏡に先立つ桜馬場鏡も複製鏡であったとすれば、平原鏡の方格規矩鏡についても、その流れの上に位置付けることができるのではないかと考える。

## 七　まとめ

平原弥生古墳出土鏡（平原鏡）と三角縁神獣鏡の間にどのような関連があるかについて議論した論文は少ない。様式的に直接的な関連を見出しにくいことにその原因があったものと思われる。

しかし、弥生時代晩期の平原鏡と古墳時代早期の三角縁神獣鏡の間に何の関連も見出せないとしたら、むしろ不思議なことである。よほど時代が離れていたのであろうか。

本稿では、鉛同位体比に関する研究から、①柳田康雄氏が仿製鏡とした平原鏡には、朝鮮半島産鉛が用いられていたことを明らかにし、柳田説を追認し、②更には、三角縁神獣鏡についても、その鉛同位体比が同時期の魏鏡とされている「斜縁二神二獣鏡」と異なり、むしろ多くの仿製鏡に一致していることから仿製鏡の可能性が高いことを

論証した。

さて、平原鏡も三角縁神獣鏡も仿製鏡であるとすれば、その間に技術的な継承が認められるのではないか。

そのような観点からみると、中国出土鏡には「同型鏡が（ほとんど）認められない」のに、平原鏡も三角縁神獣鏡も、同型鏡ばかりという現象がある。

しかも、平原鏡にも三角縁神獣鏡にも、その文様面に特徴的な「突線ひび」が認められ、鈴木勉氏の研究によれば、これらは二層式の鋳型によって再現できるという。

このように、両者間には中国出土鏡には認められない鋳造技術の継承があった可能性が高いのである。

そうであれば、両者間には鋳造技術以外にも「銘文」などでも何らかの継承関係があったのではなかろうか。そのようにして観察すると、特殊な銘文の変化に類似性が認められるのである。

すなわち、平原鏡と三角縁神獣鏡の間には、継承関係として理解し得る現象がいくつか認められ、これらも、「仿製鏡説」を強く示唆するのである。

［註］鉛同位体比AとBの間の「鉛同位体比類似指数」を次のように定義する。

鉛同位体類似指数（%）＝

¦（204PbA − 204PbB）／（204PbA + 204PbB）¦ × 100 ／ 4

＋¦（206PbA − 206PbB）／（206PbA + 206PbB）¦ × 100 ／ 4

＋¦（207PbA − 207PbB）／（207PbA + 207PbB）¦ × 100 ／ 4

＋¦（208PbA − 208PbB）／（208PbA + 208PbB）¦ × 100 ／ 4

すなわち一般的には鉛同位体分析結果は208Pb／206Pb、207Pb／206Pbのように比で示されているが、これを通常の原子%として計算し直し、更に上式で各々の鉛の相対誤差の絶対値を平均して算出する。このように定義した類似指数が、同一鏡中でどうなっているかを調べてみると、大部分は0.05%以内におさまっている。

## ［文献］


新井宏 1999「金属を通して歴史を観る⑽」『バウンダリー』十五巻十号

新井宏 2005「鉛同位体比からみた三角縁神獣鏡の製作地 ―舶載紀年鏡等の複製問題を通して―」『情報考古学』十一巻二号

新井宏 2006「鉛同位体比から見て三角縁神獣鏡は非魏鏡 ―副葬期で鉛が変る奇妙な舶載鏡群と関連して―」『東アジアの古代文化』一二九号

新井宏 2007「鉛同位体比から見た弥生期の実年代に関する一試論」『考古学雑誌』九一巻三号

新井宏 2011「鉛同位体比から見た三角縁神獣鏡」『古代の鏡と東アジア ―卑弥呼の鏡は海を越えたか―』学生社

王仲殊 1981「関于日本三角縁神獣鏡的問題」『考古』第4期、

科学出版社
王仲殊 1992『三角縁神獣鏡』学生社
岡村秀典 1993a「後漢鏡の編年」『国立歴史民俗博物館研究報告』五五号
岡村秀典 1993b「福岡県平原遺跡出土鏡の検討」『季刊考古学』四三号、雄山閣
岡村秀典 1999『三角縁神獣鏡の時代』吉川弘文館
岡村秀典 2001「古墳の出現と神獣鏡」『東アジアの古代文化』一〇七号
奥野正男 1981「三角縁神獣鏡の研究―その祖型と系譜論を中心に―」『歴史読本』4月号
奥野正男 1982『邪馬台国の鏡―三角縁神獣鏡の謎を解く―』新人物往来社
岸本直文 1993「三角縁神獣鏡研究の現状」『季刊考古学』四三号
岸本直文 1995「三角縁神獣鏡の編年と前期古墳の新古」『展望考古学』
車崎正彦 1999a「三角縁神獣鏡は卑弥呼の鏡か」『卑弥呼は大和に眠るか』文英堂
車崎正彦 1999b「副葬品の組合せ―古墳出土鏡の構成」『前方後円墳の出現』雄山閣
車崎正彦 2001「新発見の青龍三年銘方格規矩鏡と魏晋のいわゆる方格規矩鏡」『考古学雑誌』八六巻二号
小林行雄 1971「三角縁神獣鏡の研究」『京大文学部紀要』三号
斉藤努（研究代表者）2006『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』国立民俗博物館、平成十六年度文部科学省研究費補助金基盤研究（B2）研究課題番号 09208103
佐々木昭、佐藤和郎、G.L. カミング 1982「日本列島の鉱床鉛同位体比」『鉱山と地質』三二号
佐々木昭 1987「鉱床鉛同位体比よりみたコリア半島と日本列島」『鉱山地質』三七巻四号
清水康二 2000「平原弥生古墳出土大型内行花文鏡の評価」『大塚初重先生頌寿記念考古学論集』東京堂
菅谷文則 2011「三角縁神獣鏡―国産鏡の立場から―」『古代の鏡と東アジア』学生社
鈴木勉 2004「三角縁神獣鏡復元研究」『文化財と技術』三号、工芸文化研究所
田口正美 1988『北山茶臼山西古墳』群馬県教育委員会
中井一夫 2003「踏み返し鏡の確認―群馬県北山茶臼山西古墳出土方格規矩鏡の観察から―」『初期古墳と大和の考古学』
中井一夫 2005「「青龍三年」銘方格規矩四神鏡について」『鏡笵研究3』橿原考古学研究所
西川寿勝 2000『三角縁神獣鏡と卑弥呼の鏡』学生社
原田大六 1991『平原弥生古墳―大日霎貴の墓―』
早川泰弘、鈴木浩子、平尾良光 2000「福岡県平原遺跡から出土した大型内行花文八葉鏡12号鏡の破片に関する考察」『平原遺

跡』前原市教育委員会
樋口隆康 1979『古鏡』新潮社
樋口隆康 1989「日本出土鏡の諸問題」『謎の鏡・卑弥呼の鏡と景初四年銘鏡』京都、同朋社
樋口隆康 1992『三角縁神獣鏡綜覧』新潮社
福永伸哉 1994a「仿製三角縁神獣鏡の編年と製作背景」『考古学研究』四一巻一号
福永伸哉 1994b「魏の紀年鏡とその周辺」『弥生文化博物館研究報告』三号
福永伸哉 2005『三角縁神獣鏡の研究』大阪大学出版会
古田武彦 1979『ここに古代王朝ありき』朝日新聞社
馬淵久夫、平尾良光 1987「東アジア鉛鉱石の鉛同位体比」『考古学雑誌』七三巻二号
馬渕久夫 2007「鉛同位体比による青銅器研究30年―弥生時代後期の青銅原料を再考する―」『考古学と自然科学』五五号
三木太郎 1998『古鏡銘文集成』新人物往来社
水野敏典、今津節生ほか 2005「三角縁神獣鏡の鋳造欠陥と「同笵鏡」製作モデル」『古鏡総覧』橿原考古学研究所
森浩一 1962「日本の古代文化―古墳文化の成立と発展の諸問題―」『古代史講座3』学生社
森田克行 1999「銅鏡百枚考」『東アジアの古代文化』九九号
安田博幸 1967 内田俊秀「弥生時代・古墳時代青銅製品の化学組成」『古代東アジア青銅製品鋳造に関する基礎的研究』東京国立文化財研究所（一九九六）より孫引き（原報告確認できず）
柳田康雄 2000「平原王墓出土銅鏡の観察総括」『平原遺跡』前原市教育委員会
李剛 2006「朝鮮半島及日本細形青銅武器的原料産地」『文物保護与考古科学』十八巻三号

**新井 宏**（あらい ひろし）
数理考古学者（前韓国国立慶尚大学招聘教授、元日本金属工業常務）。
一九三七年東京都生まれ。
東京工業大学物理コース卒業、工学博士。
著書『まぼろしの古代尺』（吉川弘文館）、『金属を通して歴史を観る』（バウンダリー・コンパス社）、『理系の視点からみた考古学の論争点』（大和書房）。
共著『古代の鏡と東アジア』（学生社）。
論文「鉛同位体比による青銅器の鉛産地をめぐって」（「考古学雑誌」85-2）、「古墳築造企画と代制・結負制の基準尺度」（「考古学雑誌」88-32）、「鉛同位体比から見た弥生期の実年代に関する一試論」（「考古学雑誌」91-3）、「炭素十四による弥生時代遡上論の問題点」（「東アジアの古代文化」127）、「古代日本に間接製鉄法があったか」（「ふぇらむ」5-10）、「古代結負制の復元と代制の紀元」（「韓国古代史研究」30〔韓国語〕）、「『出雲風土記』の里程と宍道郷三石記事に現われた『古韓尺』」（「古代文化研究」19、「『古韓尺』で作られた纒向大型建物群」（「季刊邪馬台国」104号）ほか多数。