

丹後のガラス

肥後弘幸

1. はじめに

丹後からは弥生時代のガラス製品がたくさん出土している。平成4年から平成10年にかけて、筆者は左坂墳墓群、三坂神社墳墓群そして大風呂南墳墓群と多数のガラス製品が出土した遺跡の調査に関わってきた。不勉強であった私は、報告書の刊行にあたって静岡大学におられた藤田等さん、奈良文化財研究所におられた肥塚隆保さんにご教示いただいた。当時から肥塚さんは丹後から出土するガラス小玉は「インド・パシフィックビーズ」と呼ばれるもので、西方の遠い地域からもたらされたものに違いないと言っておられた。

あれから、20年近くたった今、肥塚さんらに続いて、小暮律子さん、大賀克彦さん、小寺智津子さん、田村朋美さんらが研究を進めてこられた^(註1)。

ここでは、弥生時代のガラス研究の現状を踏まえて、丹後のガラス研究の現状をまとめることにしたい。なお、本稿で用いる時期区分は、後期を概ね7区分し、前葉にあたる時期を①②期、中葉にあたる時期を③④期、後葉にあたる時期を⑤⑥期、末にあたる時期を⑦期とする。また、付表として対象となる弥生墳墓の一覧を末尾に付した。

2. 丹後のガラス出土の弥生遺跡

(1) 前史

比丘尼屋敷墳墓 丹後国中郡誌稿によれば、明治33(1900)年に三坂峠の道路開鑿中にガラス釧が発見され、東京帝室博物館に寄贈されている。『東京国立博物館図版目録』古墳遺物篇(近畿1)(昭和63年4月)には、「117 中郡大宮町三重出土品(中郡三重村)(受理次第 1900(明治33)年10月6日 松村忠左衛門寄贈)」があり、ガラス製勾玉5、ガラス製釧残欠1が碧玉製管玉90や鉄剣残欠とともに保管されている。現在では、弥生時代後期後葉の弥生墳墓からの一括出土品と理解されている。

桃谷古墳 昭和26年11月に峰山高等学校の郷土史研究会によって、横穴式石室が発掘調査された。全国的に出土例のない耳瑠^{じょうろう}が含まれていたため京都府の依頼を受けて京都大学考古学研究室が調査を実施している。「峰山町桃谷古墳」(『京都府文化財調査報告』第22冊(昭和36年3月)京都府教育委員会)に胴が細く、両端の広がった漏斗形で、一端の方が

少し大きい、長さ14mm、小頭部径8mm、大頭部径11mm、胴部径4.5mmのガラス製品が耳環として報告されている。コバルトを含有するために淡い紺色を呈する半透明色のアルカリ石灰ガラス製とされている。後期古墳出土品ではあるが中国やベトナムでの出土例を鑑みると弥生時代からの伝世品の可能性が高い。

(2) 昭和40年代・50年代前半の調査

途中ヶ丘遺跡 昭和47年8月から昭和50年8月まで中郡(現京丹後市)峰山町長岡所在の途中ヶ丘遺跡で将来の公共用地として開発することを目的に4次にわたる試掘調査が実施され、第4次調査試掘坑FU-59の耕土からガラス管玉が出土している。直下で畿内第Ⅱ・Ⅲ様式の壺形・甕形土器を含む断面U字形の溝状遺構が検出されており、この時期に時期比定されている(『扇谷遺跡発掘調査報告書』峰山町教育委員会 1984)。長さ12.6mm、端部の直径6.25~6.55mm、穴径1.2~1.5mm、重量0.6g、中ほどが僅かにふくらむほぼ完形のもので、源色は青色。エネルギー分散型X線分析装置による分析で、典型的なカリガラスであり、着色源は銅であるとされている。なお、このほか、中期に属するとされるガラス小玉2点が分析されており、カリガラスと報告されている^(注2)。

坂野丘遺跡 昭和53年に実施された竹野郡(現京丹後市)弥栄町鳥取の坂野丘遺跡の調査では、中期末と後期後葉(⑥期)の埋葬施設が検出された(『坂野』弥栄町教育委員会 1979)。このうち、後期後葉の第2主体部からは、鉄剣と玉類、甕の破片が出土した。玉類は大小6個のガラス勾玉と約500個(推定)のガラス小玉及び碧玉・緑色凝灰岩製管玉326点である。大型のガラス勾玉は1点(第1図1)で長さ29.5mm、厚み9.5mm、重量11.435g灰白色を呈する。小5個は、長さ13.2~16.3mm、厚さ3.1~4.1mm、扁平、重量44.20~810.0mgで風化度が甚だしく、白色をしている。小玉は風化のため壊れ易くなっているが、比較的遺存状態の良好なもの(2・3)は、径7.5~8.5mm、長さ4.0~5.5mm、重量407~854mgで、中央に径3.3~3.7mmの孔があげられている。大半が風化して灰白色をしているが、たまに緑色部分の遺存するものがある。X線マイクロアナライザーによる元素分析によりいわゆる「鉛ガラス」とされている。

(3) 昭和56年以降の調査

大山墳墓群 昭和56年に工業団地造成に伴い竹野郡(現京丹後市)丹後町三宅で大山墳墓群の発掘調査が実施された(『丹後大山墳墓群』丹後町教育委員会 1983)。調査の結果、弥生時代後期中葉から後葉(③~⑤期)の台状墓6基と埋葬施設47基が調査された。このうち16の埋葬施設から鉄製品や玉類の副葬品が出土した。最も副葬品の所有で優位なのは鉄鎌1とガラス管玉(図1-6)を持つ最初の被葬者3号墓第1主体部で、これ以外に鉄と玉を持つのは周辺第9主体の2基のみである。鉄製品のみを所有する埋葬施設8基、玉のみを

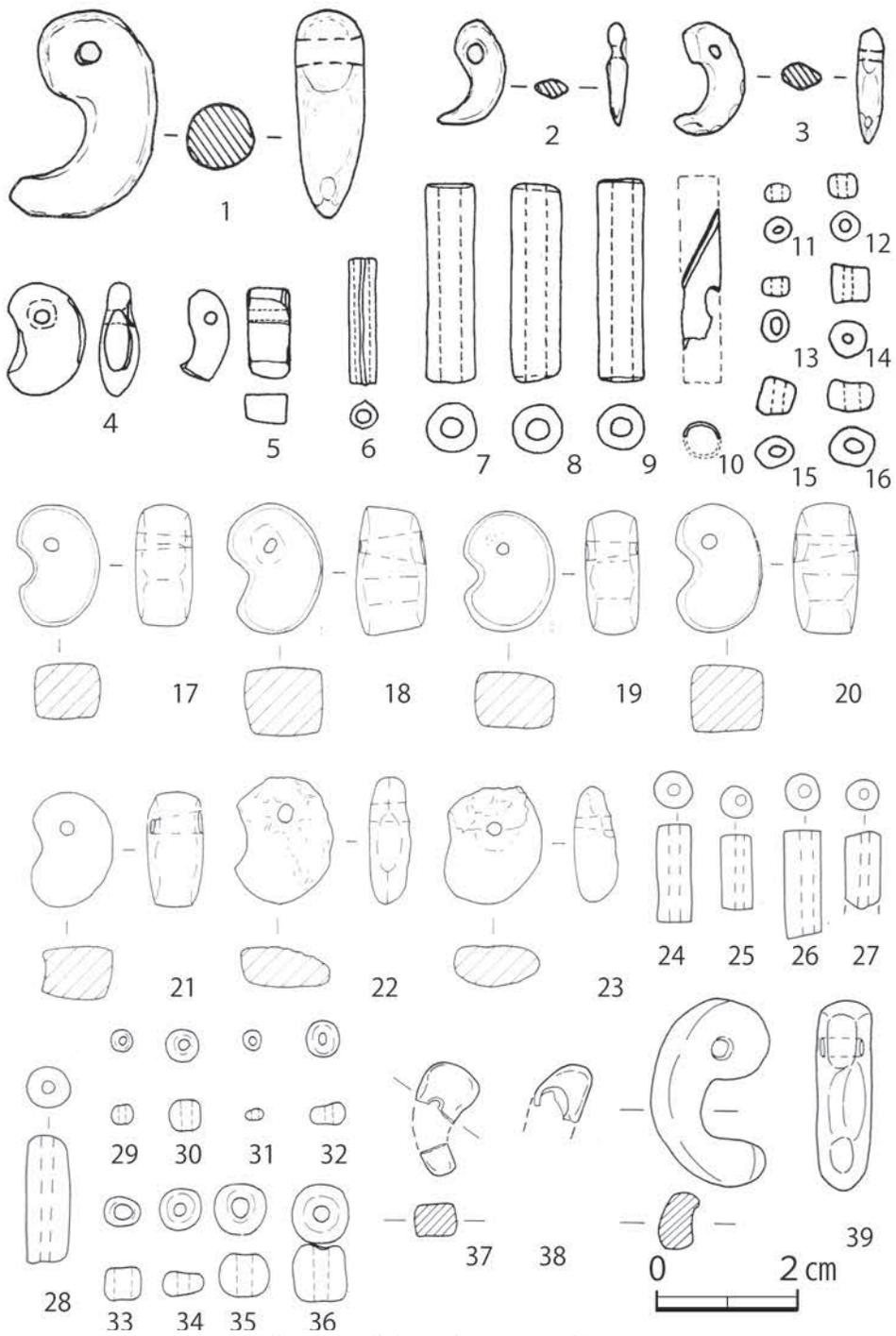
所有する埋葬施設は6基である。出土したガラス玉は、勾玉2点、管玉15点、小玉273点である。小児を埋葬した5号墓第2主体からは緑色の空豆形のガラス勾玉(4)と淡青色の径3.5~5mmの淡青色の小ぶりのガラス小玉17点(11~13)が出土している。8号第1主体部から出土したガラス管玉は直径6.3~7.0mm、長さ26.0~29.8mmを測る濁水色を呈するもの14点(7~9)とやや小ぶりの濃緑色のもの1点(10)からなる。8号墓第2主体のガラス勾玉(5)は不透明な青緑色を呈し断面が長方形で、ガラス小玉は淡青色で直径6.1mmを測る。周辺第7主体・第9主体のガラス小玉は直径2.9~4.9mmを測り淡青色~緑色を呈する。一方、周辺第11主体出土の180点以上のガラス小玉は、大小2種類で構成されており、おおぶりのもの(14~16)は直径5.0~6.7mmを測る。こぶりの小玉には淡青色~緑色のものに加えて紺色のものが含まれている。

なお、5号墓第2主体のガラス管玉1、8号墓第2主体のガラス勾玉1+碧玉管玉3+ガラス小玉、周辺第9主体の碧玉管玉4+ガラス小玉40、周辺第11主体の碧玉管玉11+ガラス小玉180以上という組み合わせから碧玉管玉がガラス管玉の代用品であることが推察される。

奈良国立文化財研究所等の協力を得て発光分光分析、原子吸光分光分析・蛍光X線分析が行われ、3号墓第1主体の管玉、5号墓第2主体の勾玉、8号墓第1主体の濁水色の管玉が鉛ガラスで、ガラス小玉はいずれもカリガラスであることが明らかになった。ガラス小玉の発色剤は概ね銅であるが、紺色のものにはコバルトが含まれていた。

左坂墳墓群 平成4年~平成7年に中郡(現京丹後市)大宮町周枳の集落の東南の丘陵上において丹後国営農地開「周枳団地」の造成及び併設するライスセンターの建設に伴って、京都府教育委員会、大宮町教育委員会、京都府埋蔵文化財調査研究センターによって調査された(『埋蔵文化財発掘調査概報(1994)』京都府教育委員会、『左坂古墳(墳墓)群G支群』大宮町教育委員会2001、『京都府遺跡調査概報(第71冊)』京都府埋蔵文化財調査研究センター1996)。その結果中期末から後期中葉の19墳墓(埋葬空間)から148基の埋葬施設が検出された。後期前葉以降(①~④期)の63の埋葬施設から鉄製品や玉類などの副葬品が出土した。当墳墓群の最優位者は、鉄刀1、やりがんな1、鉄鏃2をもつ1号墳下層墓第5主体及び鉄刀1、鉄鏃2を持つ26号墓第2主体であると考えられる。装身具の出土した埋葬施設は47施設で、このうち、鉄製品を持つ埋葬施設は10しかない。出土したガラスの総量は、ガラス勾玉7、ガラス管玉11、ガラス小玉6911点である。

ガラス勾玉は7点あり、いずれも空豆形のもので後期中葉(③④期)の埋葬施設から出土した。24-1号墓第9主体部の4点(第1図17~20)と25号墓第9主体の1点(21)は、濃青色を呈し、各面を丁寧な磨き、孔を片側穿孔したもので断面が隅丸方形を呈する。



第1図 丹後出土の主要なガラス製品

1~3 坂野遺跡、4~16 大山墳墓群、17~36 左坂墳墓群、37~39 三坂神社墳墓群

17が全長17mm、幅7.55mm、孔径2.00mm、重量2.5gを測る。26号墓第1主体の2点(22、23)は、淡青色を呈するが一部白～淡緑色に変色している。前述の5点に比べ扁平である。

ガラス製の管玉は、破損して小玉に転用された17号墓第2主体部例を除くと大まかに2種類である。一つは色調が濃青色～空色系を呈し、長さは10～15mm、幅は4mmを測る14-1号墓第2主体(③期)出土の13点(24～26)と同第8主体出土の1点(27)である。もう一つは26号墓第2主体(③④期)から出土した2点(28)である。側面形状は中央が膨らむエンタシス状を呈し、色調は青緑色である。

ガラス小玉は、同勾玉・管玉とは違い後期前葉(①期)から副葬され続け、装身具を埋葬するすべての埋葬施設(47基)から計6911点出土している。①期の17号墓第6主体ではほとんどが空色～濃青色で直径18～48mmと小ぶりであるが、③期以降には15号墓第6主体(33～36)のように直径や高さが60mmを超える大ぶりのもの(35、36)が目立つようになる。また、小ぶりの紺色のものは②期には若干増える傾向にあり16号墓第6主体(29～32)では、140点中6点(29)ある。6911点中、紺色のものは、300点に満たないが、14-1号墓第4主体に限って紺色系が著しく多く、251点中101点を占める。14-1号墓第3主体からは、材質は同じであるが、通有の小玉を4分割した形態のものが2点出土している。

府教委と町教委の調査分についてその一部が奈良文化財研究所によってエネルギー分散型蛍光X線分析法による定量分析が行われた。その結果、空豆形の勾玉の内、17～21がカリガラスを素材とすること、22・23が鉛バリウムガラスを素材とすることが明らかになった。前者はカリガラス製の小玉等を加熱して融着させて素材を得ていることが想定されている。後者は未加工のガラス塊を素材に鋳型に流し込んで製作されたものとする。

管玉は、濃青色～空色系のものがいずれも石製管玉と同様に両面穿孔されていた。カリガラス製であることから淡青色のカリガラスの小玉を利用して製作されたものと考えられる。26号墓第1主体から出土した2点は鉛バリウムガラスであった。

小玉はいずれもカリガラスで、淡青～青緑系のガラス小玉は銅合金を着色剤として使用した可能性が極めて高く、紺色系ガラスはコバルトイオンによって着色されたものと報告されている。町教委調査分についても、定量分析が行われ同様の結果が得たが、出土遺構不明のガラス小玉1点のみがソーダ石灰ガラスであると示された。

三坂神社墳墓群 平成4年に保養施設建設のために大宮町教育委員会によって発掘調査が実施された(『三坂神社墳墓群・三坂神社裏古墳群・有明古墳群・有明横穴群』大宮町教育委員会1998)。後期初頭～前葉(①②期)6基からなる墳墓群で、39基の埋葬施設が検出された。造墓契機となった3号墓第10主体部には、素環頭鉄刀、鉄鏃2、やりがんな、黒

漆塗り儀仗、ガラス管玉からなる頭飾り、ガラス勾玉・水晶玉・ガラス小玉からなる垂れ飾りが副葬されていた。19の埋葬施設から装身具が出土しており、ガラス製品はガラス勾玉3、ガラス管玉34、ガラス小玉3,009である。

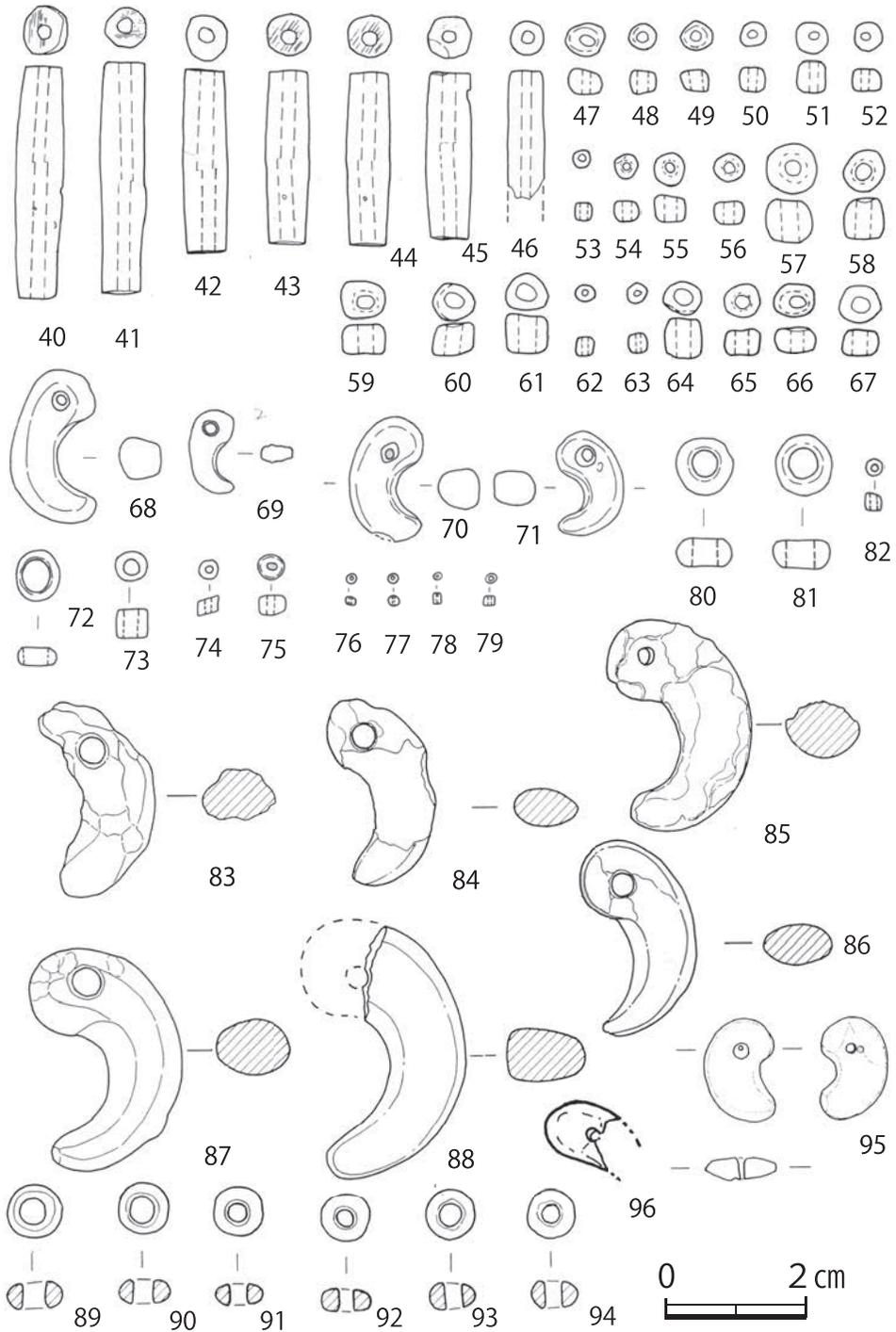
3号墓第10主体部の頭飾りに使われていたのは14点以上のガラス管玉である。風化が著しくかろうじて淡緑色を呈し取り上げられたのは2点のみ(第2図46)である。頭飾りとつながる垂れ飾りの先端には淡い緑青色の定型のガラス勾玉(39)が用いられていた。3号墓第2主体部からは、刀子、ガラス勾玉2(37、38)、ガラス管玉13(40～45)、ガラス小玉117点(47～49)が出土している。37は、断面方形を呈し黄緑色を呈する。38は、淡い緑青色の勾玉の頭部である。風化が著しい。40～45は淡い青色を呈し、全長は25～33mmを、直径6.5～7.2mmを測る。重量は2.0gを前後する。側面形状は中央部がややふくらむエンタシス状を呈し、断面形状は多面体である。側面には、亀裂以外に縦方向の無数の擦痕が見られ、角柱体を研磨して整形したことが想定できる。両端面にも同様の擦痕が存在する。ガラス内及び表面には、円形の気泡が観察できる。紐孔は、両側からの穿孔である。4号墓第2主体部、8号墓第3主体部からもガラス管玉が出土しているが黄白色に風化して取り上げることができなかった。

3009個のガラス小玉は、埋葬施設ごとに色調・大きさともに粒が揃っている。3号墓第10主体部の垂れ飾りに勾玉と水晶玉とともに使われていたのは直径2.3～4.2mmの小型の小玉(50～52)である。4号墓第4主体部(②期)からは数連からなる586点(53～58)が出土した。大小が認められる。8号墓第6主体部(②期)の頸飾りは径40～70mmの青緑色の大粒のガラス小玉で構成されていた。8号墓では①期でも8号墓第7主体部(62～64)のように大粒のものが混じる。8号墓第13主体部では、中粒のもの(65～67)で構成されていた。紺色系は左坂墳墓群同様少ないが、3号墓第5主体部の2連の手玉が紺色系のみで構成され、8号墓第7主体部では63点中半数以上が濃紺色である。

奈良文化財研究所によってエネルギー分散型蛍光X線分析法による定量分析が行われ、勾玉37、39、管玉46は鉛バリウムガラス、第2主体部の管玉および分析されたすべての小玉はカリガラスであることが確認された。

金谷1号墓 平成6年に中郡(現京丹後市)峰山町字鱒留の丘陵先端部で国道312号線の道路改良に伴って調査された(『京都府遺跡調査概報第66冊』京都府埋蔵文化財調査研究センター1995)。東西15mの方形墓で墳頂部平坦面に8基、墳丘裾部の平坦面に9基の埋葬施設が営まれていた。後期後葉～末期(⑥⑦期)に属する。装身具が出土した埋葬施設は、墳頂部の第2主体部、第3主体部および裾部の第11主体部である。

第2主体部出土のガラス勾玉(図2-68・69)は風化が著しく、色調は白色を呈し、



第2図 丹後出土の主要なガラス製品2

40-82 三坂神社墳墓群、83-94 浅後谷南墳墓、95 桑原口遺跡、96 古天王2号墓

円孔部は片面穿孔状に両端の径が異なっている。劣化が著しいとされる緑色凝灰岩製管玉は、鉛バリウム製のガラス管玉の可能性を大賀氏は指摘している。第3主体部からは白色化したガラス勾玉3(70、71)、小玉300以上、碧玉管玉1、緑色凝灰岩製管玉20以上が出土している。ガラス小玉には4種類ある。72は風化のためか灰白色を呈し、扁平で大きな円孔をもつ。73は風化のため灰白色を呈し、管玉を切断したような形状を示し、5点以上ある。74・75はやや濃いスカイブルーで大多数を占める。76～79は粟玉と報告されたもので、直径は1mm前後しかない。形態的にはほぼ球形に近いものと管玉状のもの2タイプあり濃いコバルトブルーである。第11主体では、翡翠勾玉などとともに灰白色の径8mm前後の扁平な小玉(80、81)と鈍いコバルトブルーの小玉(82)が出土した。

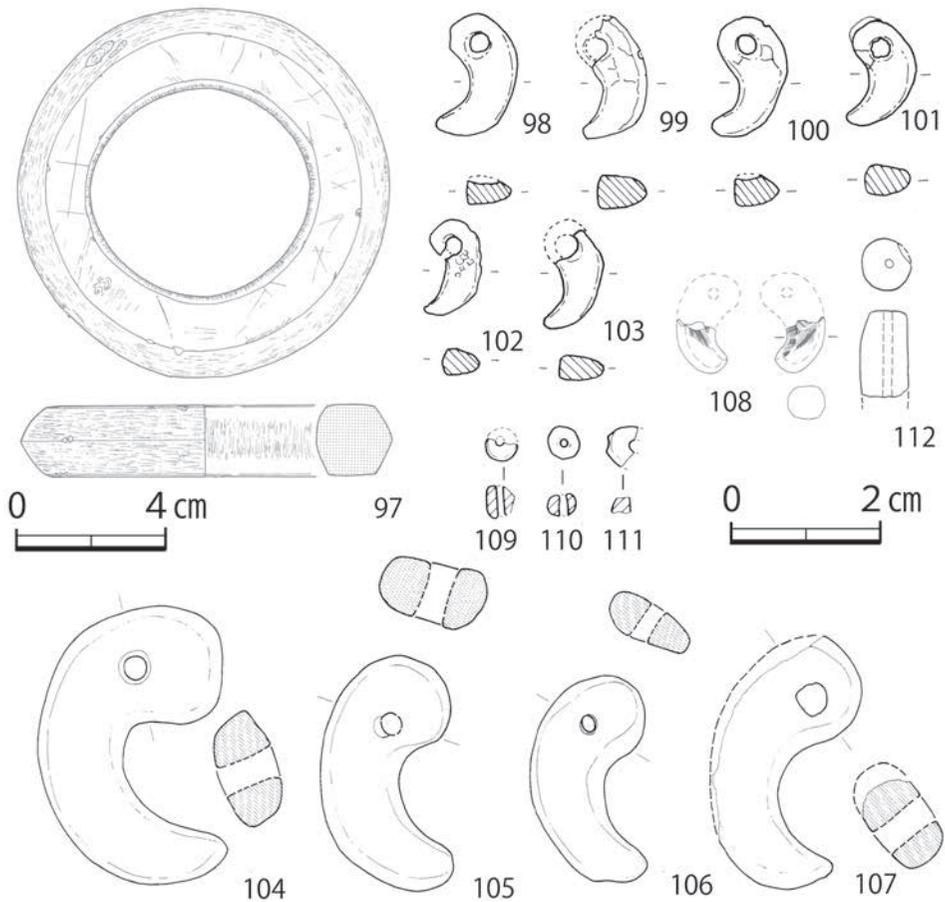
金谷1号墓のガラス玉は分析されていないが、灰白色を呈する一群は鉛バリウムガラスであろう。コバルトブルー系の小玉類は新しくもたらされたガラスであろうか。

浅後谷南墳墓 平成9年に国営農地郷団地造成に伴い調査された竹野郡(現京丹後市)網野町高橋の丘陵先端部にある一辺20m・高さ1.5mほどの方形墳墓である(『京都府遺跡調査概報第84冊』京都府埋蔵文化財調査研究センター 1998)。金谷1号墓同様墳丘裾部に平坦面が巡る。墳頂部から7基の埋葬施設が検出された。中心埋葬施設である第1主体部の長大な舟底状木棺内の頭部から胸元にけてガラス勾玉5点(83～87)と同小玉400点前後が出土した。他に棺内からやりがんなが棺外から鉄剣2振りが出土している。ガラス勾玉は全長3.0～3.5cmを測る。ガラス小玉(89～94)は白玉状の扁平な形状を呈する。ガラス勾玉・小玉ともに表面が風化して白色化しており、分析はされていないが鉛バリウムガラスと推定される。このほか第4主体部からガラス勾玉1点(88)が出土している。

大風呂南1号墓 平成10年に与謝郡岩滝町(現与謝野町)弓木の丘陵上で電波塔建設に伴い調査された(『大風呂南墳墓群』岩滝町教育委員会 2003)。墳頂部から後期後葉(⑤期)の大小5基の埋葬施設が検出された。巨大な中心埋葬施設(第1主体部)墓壇内の長大な舟底状木棺の内部から、鉄剣11本、銅釧13点などの多数の副葬品とともに、ガラス釧及びガラス勾玉10点が出土した。

ガラス釧(図3-97)は、外径9.7cm、内径5.8cm、厚さ1.8cmを測る。上下に平坦な面を、外縁部側に明瞭な稜を持ち、内縁部側が丸みを帯びるため断面形は五角形の形状を呈する。色調は淡いライトブルーで透明度が高い。勾玉は、272点の碧玉製管玉とともに頸飾りを構成するものと考えられるが、風化が著しく取り上げることができたのは6点(98～103)であり、僅かに緑色を留めている。

奈良文化財研究所により蛍光X線分析非破壊法による測定の結果、ガラス釧はカリガラスであることが確定された。着色の因子は明らかでないが、銅は検出されず、検出された



第3図 丹後出土の主要なガラス製品

97-103 大風呂南1号墓、104-107 赤坂今井墳墓、108-111 奈具岡遺跡、112 茶臼ヶ岳8号墓

金属元素は鉄が顕著で、後期前葉の小玉や管玉のカリガラスとは異なる。緑色の勾玉については、鉛バリウムガラスで、着色成分としては銅を検出している。

赤坂今井墳墓 平成11年の国道の歩道設置に伴う事前調査で、後期末(⑦期)の巨大な方形墳丘墓であることが明らかになり、保存決定後の平成12年に墳頂部が調査された(『赤坂今井墳丘墓発掘調査報告書』峰山町教育委員会 2004)。中心埋葬施設に重なって設置された第4埋葬からガラス製品などで構成された頭飾りが出土した。3条の玉類から構成される頭飾りは外側から順に、①大型のガラス勾玉13点+大型のガラス管玉57点、②大型のガラス勾玉9点+石製管玉39点、③小型のガラス勾玉3点以上+小型のガラス管玉31点以上から構成される。これとは別に、ガラス勾玉と碧玉管玉からなる垂れ飾りもしくは耳飾りが一對ある。これらはガラスの風化が著しく取り上げ困難なため、樹脂を含浸させて保

存されている。このため図が示されているのは大型のガラス勾玉4点(104~107)である。104で全長3.7cmを測る。

奈良文化財研究所により、樹脂含浸と併せて実施された微小領域エネルギー分散型蛍光X線分析装置による定量分析の結果、ガラス勾玉・管玉ともに鉛バリウムガラスであることが判明した。また青色の管玉から特殊な人工の着色材としての漢青($\text{BaCuSi}_4\text{O}_{10}$)が検出され中国由来のガラス管玉であることが明らかになった。

その他の墳墓出土のガラス 平成12年に中郡大宮町河辺で実施された今市墳墓群では、後期前葉の4基の埋葬施設からカリガラス製のガラス小玉が計474点出土している。同年竹野郡弥栄町で実施された古天王2号墓第2主体(後期後葉⑥期)から石製管玉46点とともにガラス勾玉1点(図2-96)が出土している。先行する5号墓(後期後葉⑤期)では大小14基の埋葬施設が検出され、3基の埋葬施設から鉄剣、やりがんな、銅鏃がそれぞれ出土しているが、ガラス製品は出土していない。平成19年に京丹後市久美浜町橋爪で実施された茶臼ヶ岳8号墓第2主体から後期中葉の透明度の高い淡青緑色のガラス管玉1点(図3-112)と小玉8点が出土している。

このほか、昭和63年調査の与謝郡野田川町(現与謝野町)西谷2号墓第1主体(後期末)から鉄剣とともにガラス勾玉(鉛バリウムか)と碧玉管玉36点が、平成3年調査の同玉峠3号墓第2主体(後期後葉)からガラス勾玉(白色化)と碧玉管玉が出土している。

奈良岡遺跡 平成7・8年に国営農地奈良岡団地の造成に伴って弥生時代中期後葉の水晶製玉作りの工房跡が調査された(『京都府遺跡調査概報第76冊』京都府埋蔵文化財調査研究センター1997)。ガラス勾玉、同小玉とともに微細なガラス片(第3図108~111)とガラス滓が出土している。奈良文化財研究所による定量分析の結果、カリガラス以外に1点のみ鉛バリウムガラスが確認されている。

なお、報告書刊行後、重要文化財指定に向けた大賀克彦氏を中心にした整理作業により、総計80点のガラス製品を確認しており、ガラス小玉を半裁することによる加熱を伴わない二次的な加工による玉作りと加熱による勾玉作りの存在が明らかにされている。^(注3)

3 丹後でのガラスの動向

以上の調査資料から、丹後地域におけるガラスの動向は次のとおりになる。

(1) ガラスの流通と玉作り(中期後葉)

奈良岡遺跡で弥生時代中期後葉に、カリガラスと鉛バリウムガラスの小玉が持ち込まれ、ガラス玉製作が行われている。ガラス小玉の製作においては加熱を伴わない二次的な加工であるが、勾玉作りはガラス製品を溶かして行われた可能性が高い。

水晶や緑色凝灰岩を原材料とする大規模な玉作工房の中で、鉄製品の再加工とともにガラス玉の製作を始めているようである。丹後の海上交易をもとにした先進性と言えるであろう。当該期の製品が途中ヶ丘遺跡などの拠点集落に持ち込まれている可能性が高い。

(2) 膨大なガラスの副葬（後期初頭①期）

三坂神社墳墓群を端緒にはじまる新しい台状墓の墓制の中で、装身具としてのガラス製品を多数副葬している。三坂神社3号墓の状況から威信財としてガラス勾玉が最も高い位置にある。いずれも鉛バリウムガラスであるが、定型勾玉と柱状の勾玉の2種類が存在する。この時期の定型勾玉の鋳型が北部九州から出土しており、前者は北部九州で製作されたものかもしれない。ガラス管玉には、鉛バリウムガラスのものとカリガラスのものが存在する。後者は、カリガラスの小玉を溶解して2次的に製作されたもので、両側から穿孔が認められる。このガラス管玉は丹後で製作されていた可能性が高い。

三坂神社墳墓群、左坂墳墓群にはこの時期から後期中葉にかけて10,000点を超えるガラス小玉が副葬されている。①期の装身具（多くは頸飾りか）は小ぶりのガラス小玉で構成されるが、②期には大ぶりのガラス小玉も少量混じるようになる。三坂神社4号墓第4主体の568点ものガラス小玉が出土した例においては、ガラス玉の大きさにバラエティが認められるが、8号墓第6主体のように大ぶりの小玉のみで構成されるものもある。通常各埋葬施設から出土するガラス小玉は均一性が高く、生産地から多くの手を経ずに被葬者が入手したことが考えられる。なお、ほとんどが銅イオンにより着色された淡青色～青色、青緑色を呈するもので、コバルトイオンで着色される紺色のガラス小玉は極めて少ない。紺色のガラス小玉は、集中して出土する傾向にあり、半分が紺色の頸飾りや、全てが紺色の手玉などが存在する。

これほど多量のガラス製品が流通しているのはこの時期丹後と北部九州以外にはない。ガラス小玉の色は、紺色系が多くある北部九州と異っており、ガラスの斉一性が高いこと、その流通量からこの時期丹後が独自のガラスの交易ルートを持っていた可能性が高い。

(3) 丹後型のガラス勾玉の制作（後期中葉）

左坂墳墓群で見られるように後期中葉③期には、カリガラスを溶融して製作された空豆形の勾玉が存在する。前代のカリガラス製の管玉作りに加えて、カリガラスによる勾玉の製作も丹後で始まったと考えて良い。④期になると鉛バリウムガラスによる同形の勾玉も存在し、ガラス小玉以外の素材を用いた勾玉作りも始まるようである。空豆形のガラス勾玉は、左坂墳墓群以外にも中葉の大山墳墓群と後期末の宮津市桑原口遺跡の包含層から出土している。同形の勾玉が丹後一円で流通していた可能性がある。

(4) カリガラスの衰退と白く風化するガラス勾玉の出現（後期後葉⑤期）

後期後葉になると銅やコバルトで着色されたカリガラス製のガラス小玉が見られなくなる。大風呂南1号墓（⑤期）では、ガラス勾玉は存在するものの、ガラス管玉・ガラス小玉が存在しない。勾玉は、頭が小さく断面がやや扁平で白く風化するもので鉛バリウム製である。丹後で製作された可能性があり、以後後期末までこのタイプ墓ガラス勾玉が主流になる。管玉は、後期前葉にはガラス管玉の補完的な扱いだった碧玉製管玉が多量に用いられている。同時期の古天王5号墓（⑤期）では、鉄製品の副葬は見られるのに装身具は一切存在しない。これらのことから、この時期（⑤期）丹後にもたらされるガラスの生産地や交易ルートが変わり、ガラスの流入量が著しく少なくなったと考えられる。

⑥期になると、整美な方形墳丘を持ち大風呂南1号墓と同規模の埋葬施設を持つ浅後谷南墳墓では、ガラス勾玉に加えて前代と形状の異なる扁平なガラス小玉が多量に出土した。このガラス小玉は、坂野丘遺跡・金谷1号墓でも出土しているが分析例が少なく鉛バリウムガラスとの結論は得ていない。

大風呂南出土のガラス釧は、銅を含まないカリガラス製であり、このガラスもまた前代の交易ルートとは異なる経路で丹後にもたらされたものであろう。この時期、出雲や北部九州にもガラス釧が存在するがこれらのガラス素材もバリウムを含まない特殊な鉛ガラスで作られている。⑤⑥期の比丘尼屋敷墳墓の釧も同じ鉛ガラスの可能性もある。

なお、この時期後には、中部高地、関東平野でもカリガラス製のガラス小玉が多く出土するようになる。丹後でのカリガラスの小玉の消失は地域的な様相で、丹後を経由しないルートで東日本へのガラスの流入が行われている。

（5）さまざまなガラス（後期末）

赤坂今井墳墓では、再び鉛バリウムのガラス管玉が出土している。一緒に出土した⑤期以来の勾玉とは、生産地が異なるようで、中国由来の着色材（「漢青」）が含まれていた。また、この時期になると墓に副葬される玉類の総量がさらに減少する。一方、金谷1号墓第3主体や第11主体では今までと違う種類のガラス小玉が存在している。少量ながら、さまざまな生産地からさまざまな種類のガラスが丹後にもたらされているのであろう。

4 おわりに

この20年で、丹後において弥生時代中期にガラスの生産が始まり、後期においても様々な手法でガラスが生産されていることが明らかになった。これら丹後で生産されるガラスの原料はもちろん海外からもたらされたものである。現状では、カリガラスの小玉、鉛バリウムガラスの勾玉、管玉、鉛ガラス系の小玉がどの地域から持ち込まれたかは明らかでないが、そのあり方から、一地域からもたらされたものではなく、時間とともに交易ルー

トが変わっていていることがわかる。弥生時代後期を通じて丹後には朝鮮半島から多数の鉄がもたらされているが、その交易ルートと必ずしも同じものではなからう。

大風呂南1号墓のガラス釧は、現状ではベトナムに最も形状の近いものがある。後漢期のベトナムの墓には、ガラス製の耳環が副葬されている。今後、諸地域のガラス研究が進むことで私たちが今予想しているよりもより広い交流のあり方（＝インド・パシフィックビーズの流通の実態）が明らかになることを期待したい。

（ひご・ひろゆき＝当調査研究センター総務課総務課長）

注1 参考とした主要な文献には次のものがある。

肥塚隆保 「左坂墳墓群出土のガラス小玉の分析」『埋蔵文化財発掘調査概報(1994)』京都府教育委員会 1994

肥塚隆保・小暮律子 「三坂神社墳墓群出土のガラス玉類の分析」『三坂神社墳墓群・三坂神社裏古墳群・有明古墳群・有明横穴群』大宮町教育委員会 1998.3

肥塚隆保・大賀克彦 「左坂墳墓群出土のガラス製品の考古学的研究」『京都府中郡大宮町左坂古墳(墳墓群)G支群』大宮町教育委員会 2001.3

肥塚隆保 「大風呂南墳墓群出土ガラスの非破壊調査報告」『大風呂南墳墓群』岩滝町教育委員会 2003

藤田等 『弥生時代ガラスの研究』名著出版 1994

肥塚隆保 「古代ガラスの科学」『月刊文化財 No.566』2011

肥塚隆保・田村朋美・大賀克彦 「日本出土の古代ガラス 材質とその歴史的変遷」『月刊文化財 No.566』2011

大賀克彦 「日本列島におけるガラス及びガラス玉生産の成立と展開」『月刊文化財 No.566』2011

大賀克彦 「日本列島におけるガラス小玉の変遷」『小羽山古墳群』福井県清水町教育委員会 2002

大賀克彦 「弥生時代におけるガラス製管玉の分類の検討」『小羽山墳墓群の研究』福井市立郷土歴史博物館 2010

小寺智津子 「弥生時代のガラス釧とその副葬」東京大学考古学研究室研究紀要第24号 2010

小寺智津子 『ものが語る歴史シリーズ27 ガラスが語る古代東アジア』同成社 2012

平野裕子 「東南アジアの古代ガラスから見た域内交流とその展開 鉄器時代を中心に」GLASS四七 日本ガラス工芸学会 2004

注2 田中光浩 「鉄・ガラス・玉について一考察 一弥生時代前・中期の竹野川流域一」『太邇波考古学論集』両丹考古学研究会 1997

注3 大賀克彦、望月誠子、戸根比呂子、小山雅人「奈良遺跡再整理報告(1)－翡翠・ガラス製品－」『京都府埋蔵文化財情報第95号』(財)京都府埋蔵文化財調査研究センター 1995

