

# 出雲地方の弥生および古墳時代の 遺跡から出土した碧玉について

— 特にその原産地をめぐって —

三浦 清\*・渡邊貞幸\*\*・平野芳英\*\*\*

---

Kiyoshi MIURA, Sadayuki WATANABE and Yoshihide HIRANO  
Jaspers from Yayoi and Kofun Historic Sites, Izumo District  
— With Special Reference to Origin of Jasper on the  
Burial Materials from Historic Sites. —

---

**Abstract :** Jasper is a impure natural quartz rock, dark green to light pale green in color, naturally vitreous in appearance.

Jasper as article and fragment occurs from the Historic Sites of Yayoi and Kofun ages in Izumo district.

The obvious questions are how and from what is the Jasper derived.

It is a important task to clarify the origin of Jasper for studies of economical inter-change and cultural aspect at that time.

In order to solve the question, detailed studies were carried out on these samples, by means of chemical analysis by EPMA and X-ray powder diffraction method.

The results leads to the following conclusion that Jaspers from many Historic Sites of Yayoi and Kofun ages in Izumo district are the burial materials originated from Hokuriku region.

## 1. はじめに

三浦・渡辺(1988)は弥生遺跡としての出雲市西谷3号墓出土の碧玉製管玉の非破壊分析結果を検討し、この地方で産出する玉湯町花仙山産の碧玉との違いを指摘し、むしろ、加賀二子塚出土の碧玉に極めて類似したものであることを明らかにした。その後、さらに、三浦ら(1989)は弥生遺跡としての松江市西川津遺跡から出土

した多くの碧玉についても研究し、ここでも花仙山産のものは全く含まれていないことを指摘した。西谷遺跡の碧玉が加賀二子塚出土のそれと類似し、かつ、この西川津遺跡出土の碧玉の多くが、また、これと類似することから、この時点ですでに筆者は、出雲地方と北陸地方のこの時代における密接な関係を立証する素材として碧玉の重要性を認識するに至っていた。

このような認識のもとに、出雲地方の弥生および古墳時代の遺跡から出土した碧玉について研究を進める一方、加賀方面の碧玉の原産地についての野外的調査とその採集を行って同様な研究を行い、これら両面から研究を進めて来た。

---

\* 島根大学教育学部地学研究室  
\*\* 島根大学法文学部考古学研究室  
\*\*\* 島根県立風土記の丘資料館

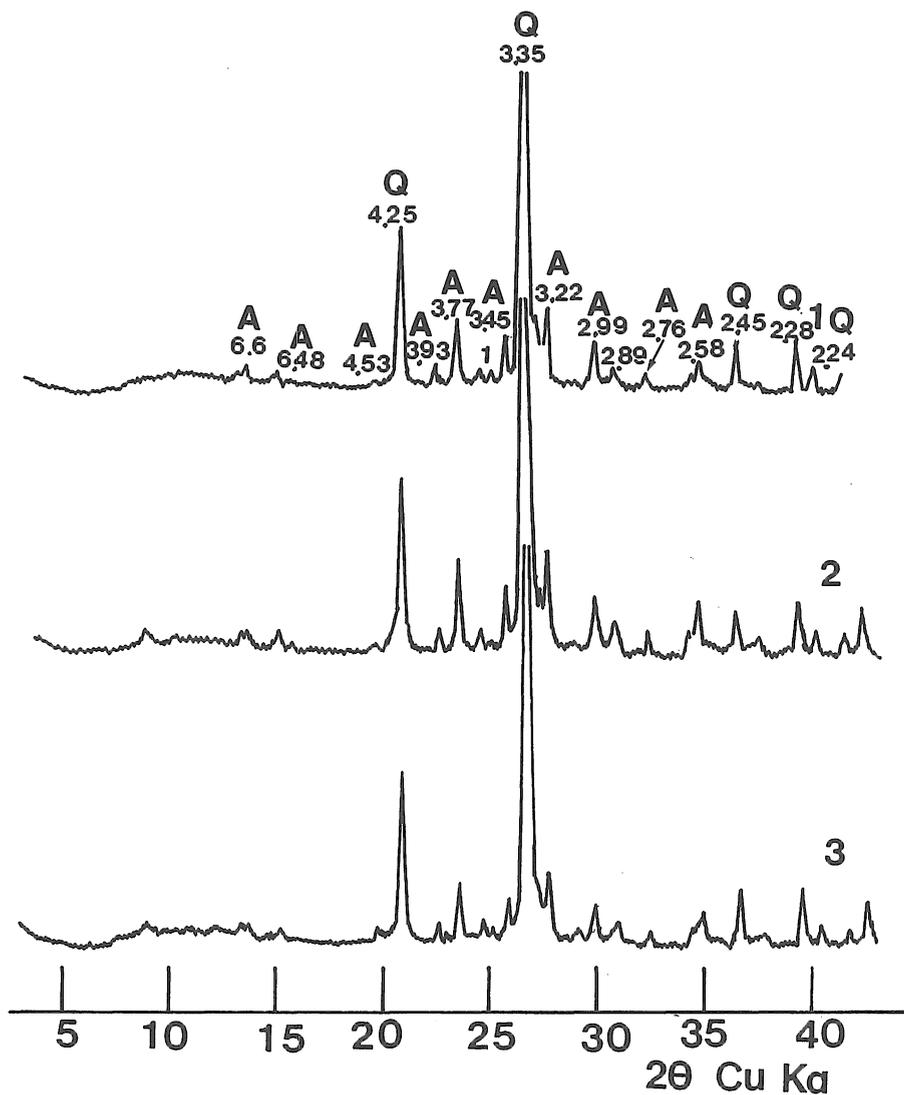


図-1

石川県小松市滝ヶ原産碧玉原石および加賀市二子塚遺跡出土の碧玉片のX線回折図 (A: 氷長石, Q: 石英)

1: 二子塚出土碧玉片, 2: 滝ヶ原町牧上流河原礫 (B型),  
3: 滝ヶ原町三ツ屋上流河原礫 (A型)

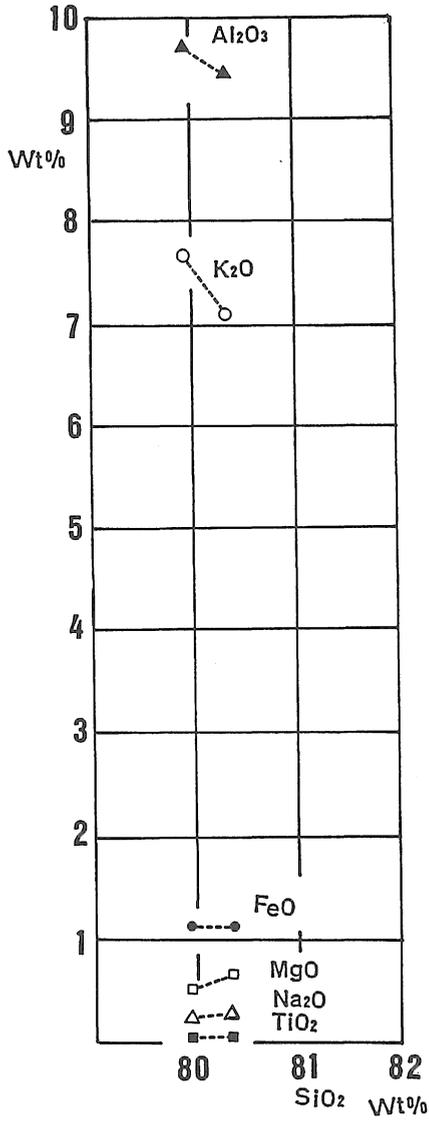


図-2  
石川県小松市滝ヶ原町  
三ツ屋上流産 (河原の転石)  
碧玉の化学組成 (A-型)

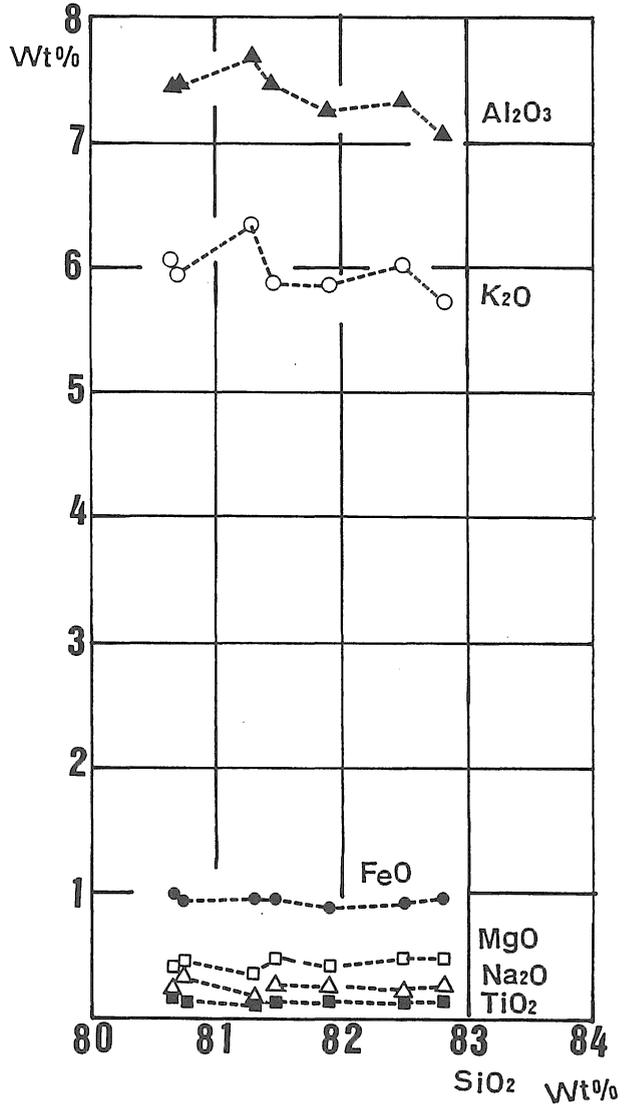


図-3  
石川県小松市滝ヶ原町  
牧上流産 (河原の転石) 碧玉  
の化学組成 (B-型)

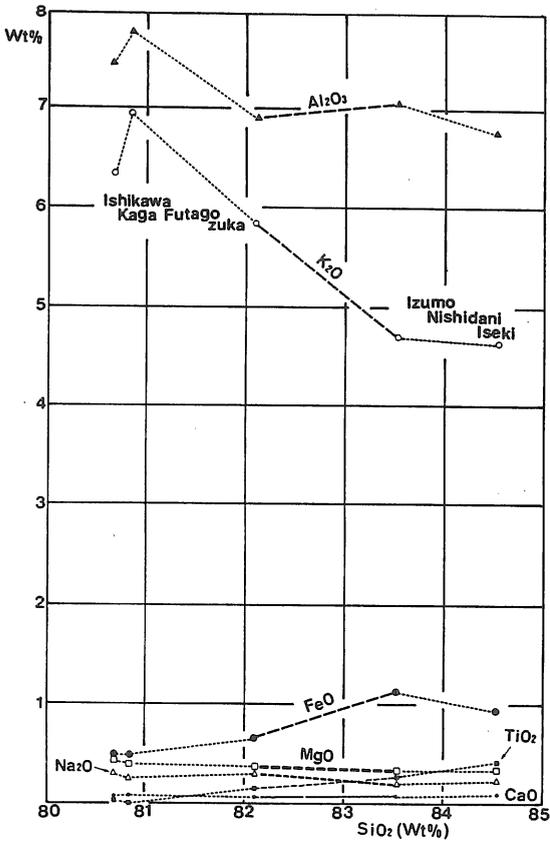


図-4  
加賀二子塚および西谷3号墓  
出土の碧玉の化学組成

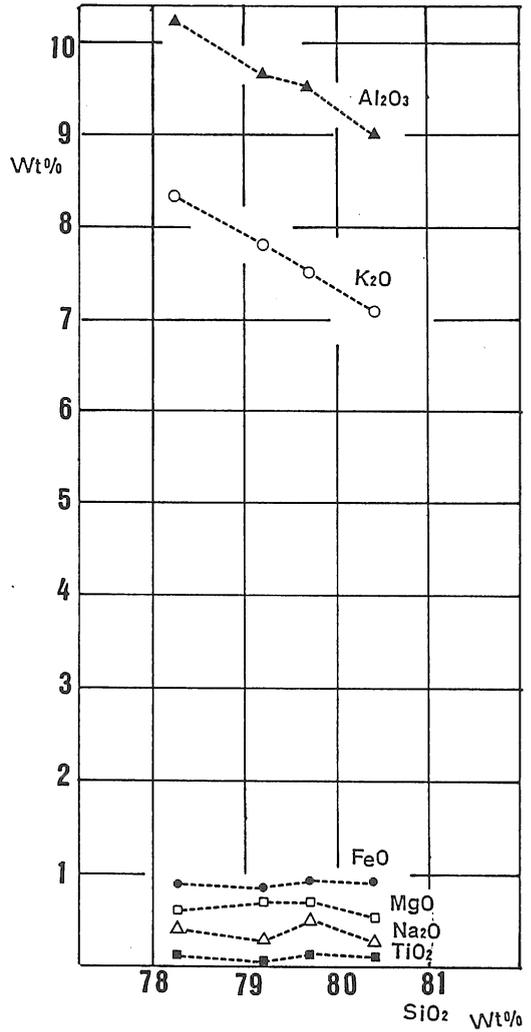


図-5  
石川県金津II遺跡 A-14-1  
碧玉の化学組成

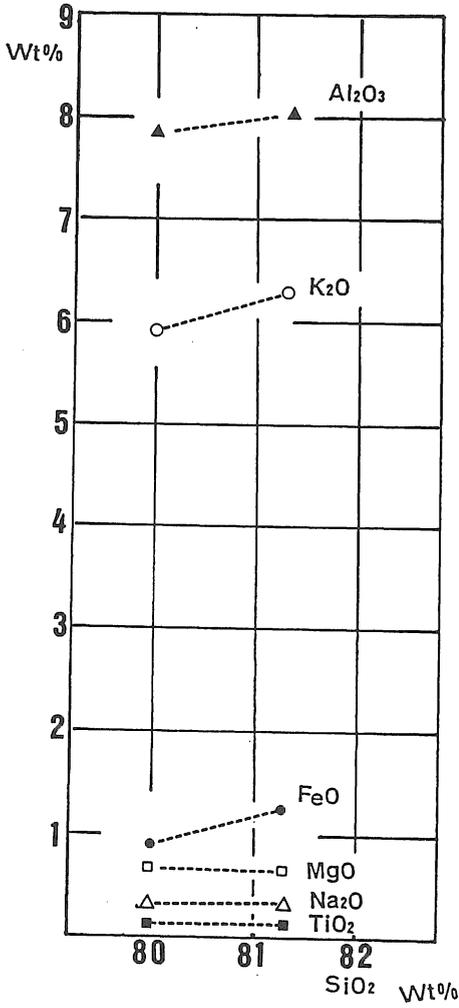


図-6  
福井県下蘆生田高畦遺跡  
出土の碧玉の化学組成

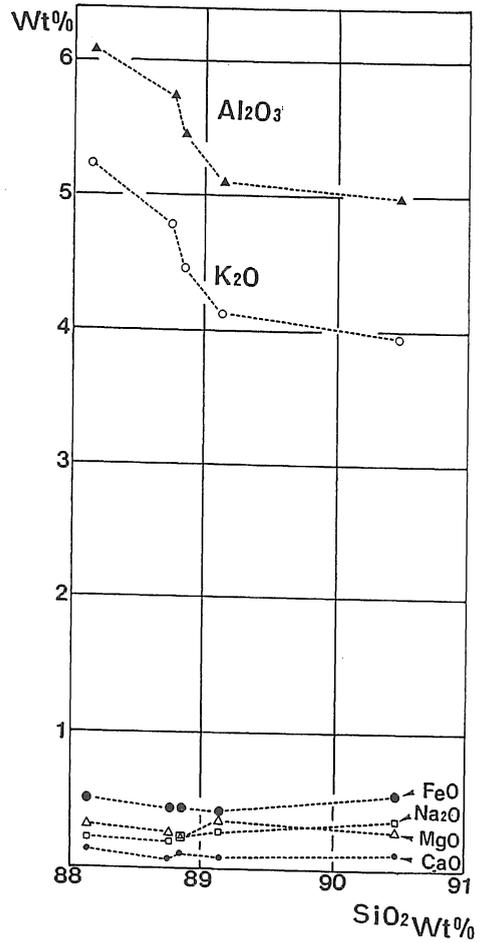


図-7  
石川県松任遺跡の碧玉の化学組成

研究法は管玉などの製品については優れた研磨面を採ることにより非破壊分析をEPMA法で行い、また、破片などのあるものでは樹脂で封入してよく固化した後、出来るだけ平滑に研磨して仕上げ、EPMA法によって分析する一方、粉末はX線回折法によっても検討した。結果を検討してみると、非破壊分析結果も一応のところ十分に信頼出来る値を与えていることがわかった。

これらの研究成果は、出雲地方の弥生から古墳時代にかけて、碧玉を中心とする流通とそれを通しての地域間の交流問題を考察するのに貴重な資料を提供するものとみられよう。

北陸方面の調査に際しては、福井県埋蔵文化センターの青木豊昭氏および梶幸夫氏から多大の便宜と御教示を受けた。ここに厚く御礼を申し上げたい。

## 2. 北陸産碧玉の性格

出雲地方の弥生、古墳時代の遺跡から出土する碧玉を研究するに際し、前述のような意味から、北陸地方の原産地における試料について、その性質を明確にしておく必要がある。

石川県小松市滝ヶ原周辺に露出する新第三系の溶結凝灰岩の中には、レンズ状に緻密な碧玉化した部分が含まれ、河原のいわゆる河床礫の中に付近の玉造遺跡から出土するような均一で緻密な緑色を示す角礫が多く発見される。恐らく、このようなものを利用したものと思われる。露頭の緑色緻密なレンズ部分は、溶結凝灰岩が形成される過程の黒曜石様ガラスレンズが変質したもので、図-1に示すように、X線回折図で検討すると正長石の一種である水長石を伴う石英からなることがわかる。これは、もとの溶結凝灰岩が強い水長石化作用を受けて生成された特殊な熱水変質岩である。

前述のように良質のものが滝ヶ原町牧の上流や三ツ屋の上流の小河谷の河床礫の中に多数含まれ、また、付近の加賀二子塚付近の玉造遺跡の中にも同種のものが破片として多数散乱しているのが見られる。

このように、黒曜石様ガラスレンズが、特殊な熱水変質の過程で強い水長石化作用を受けて生成されたものがこの地方原産の碧玉であり、その化学的性質は、図-2, 3に示すようなものである。SiO<sub>2</sub>含量がほぼ80%から85%前後を示し、これに対してK<sub>2</sub>Oが7~8%の高含量を示すもの(A型)から、低い6%前後のもの(B型)までである。しかし、両者は連続するもので、別種のものではない。このように、非常にK<sub>2</sub>Oの高い含有量を示す一方で、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>に関してもこれと調和して高い含有量を示すのも特徴の一つである。これは前述のように、正長石

の一種である水長石が含まれる結果である。

筆者ら(前出)が、さきに示した加賀二子塚および西谷3号墓出土の碧玉も図-4のようにこれと同じ性格をもっており、北陸地方の遺跡で、この二子塚をはじめ、図-5に示す金津遺跡、図-6に示す高畦遺跡からそれぞれ出土する碧玉もこれと同じ性格を示すものである。中には、図-7に示す松任市竹松遺跡の碧玉のように、やや高いSiO<sub>2</sub>含量を示すものもあるが、化学的性質としては連続する一連のもので、石英分と水長石分の割合だけによるものと見られよう。

これらの性格は、三浦ら(1988)による八束郡玉湯町花仙山産の碧玉と大きな違いがある。花仙山のものでは水長石は全く含まず、カリウム鉱物としては僅かにイライト様鉱物とした白雲母(2M型)が含まれ、また、微量の緑泥石様鉱物を含んでいる。X線回折図で前に示したように、一部はクリストバライトを含むもの(横尾堀)もあるが、石英を主成分とし、図-8に示すように、一般にSiO<sub>2</sub>含量が高く、K<sub>2</sub>O、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>共に、その含有量に関して北陸のものよりも著しく低い値を示し、逆に、FeO、MgO含量はやや高いと云う性質をもっている。

このような性質の違いは、前述の北陸産のものが溶結凝灰岩の中の黒曜石様ガラスレンズが水長石化作用を受けて生成されたものに対し、花仙山産のものでは、安山岩マグマ活動の最終残液が安山岩溶岩を脈状に貫らぬいで生成されたものである。このような生成過程の違いがその性質の違いに反映している。同時に、両者の区別はX線回折実験や化学分析によって比較的容易に出来ると云えるであろう。

## 3. 出雲地方の弥生、古墳時代の遺跡から出土した碧玉について

さきに、三浦ら(前出)によって詳細に検討された西川津遺跡の弥生層準から出土した碧玉は、数点の原石のX線回折実験から、明らかに正長石の一種である水長石の存在が確認されており、前述の北陸産のものと鉱物学的には同一のものとみられる。化学的性質も今回明らかにした小松市滝ヶ原産原石と同じようなものであることは明瞭であって、西川津遺跡出土のNo.123をのぞくすべてについてそのような事が云える。No.123の試料については別に述べる。

北陸産のさきに述べた碧玉と同じ性格を示すものとしては西谷3号墓のほか、図-9a, bに示す弥生遺跡としての古浦遺跡出土の碧玉、図-10に示す同じく弥生遺跡層準の矢野遺跡からの碧玉、図-11に示す仲仙寺9号遺

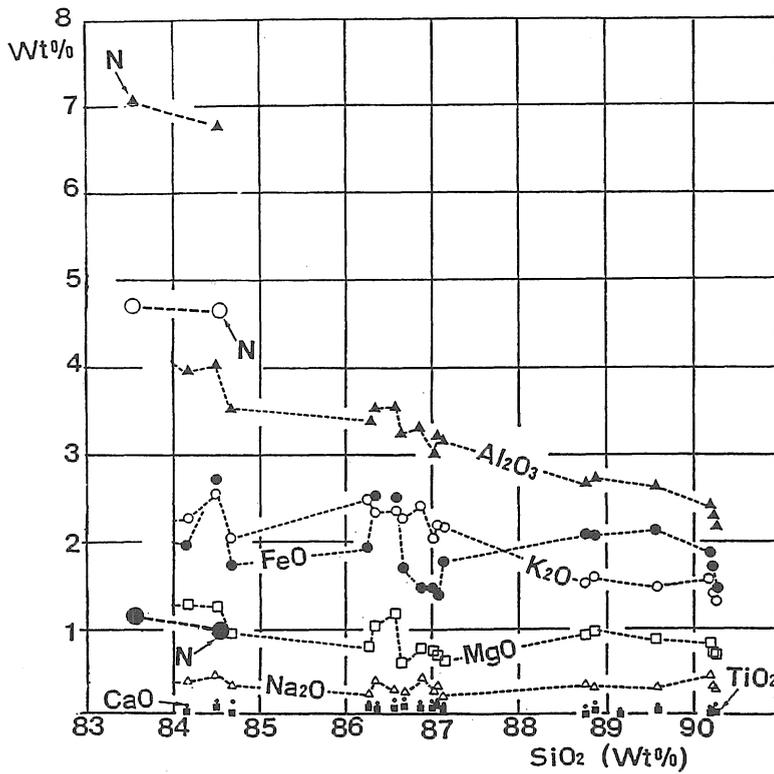


図-8  
鳥根県玉湯町花仙山産碧玉の化学組成  
(N 記号は西谷遺跡出土の碧玉)

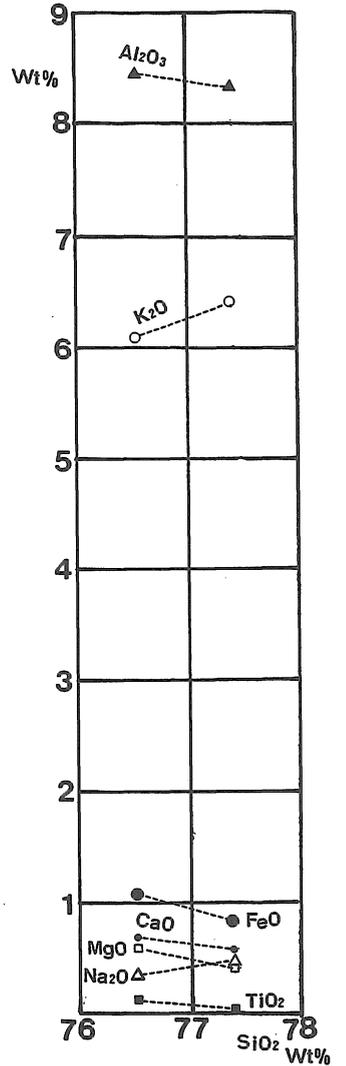


図-9 a  
古浦遺跡試料-1の碧玉の化学組成

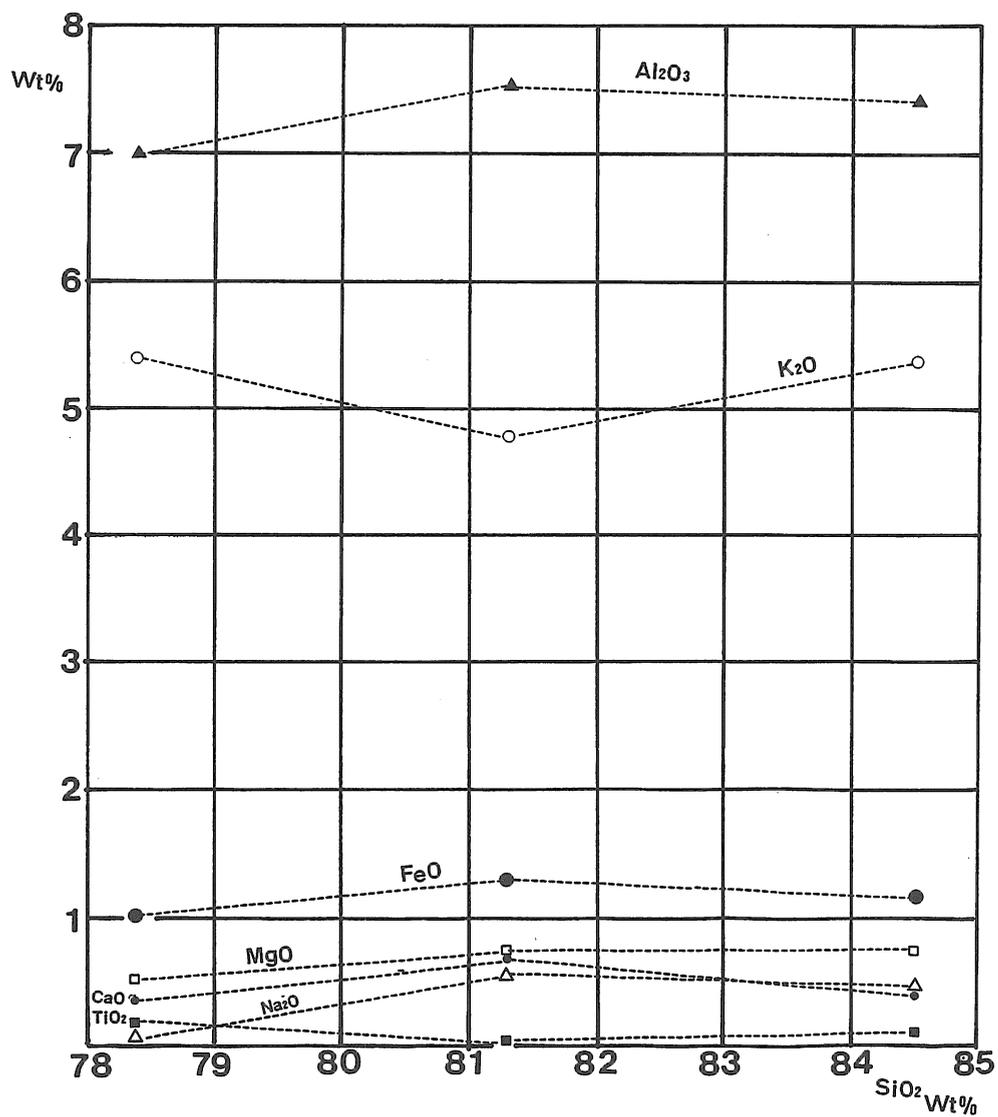


図-9 b  
古浦遺跡試料-2の碧玉の  
化学組成

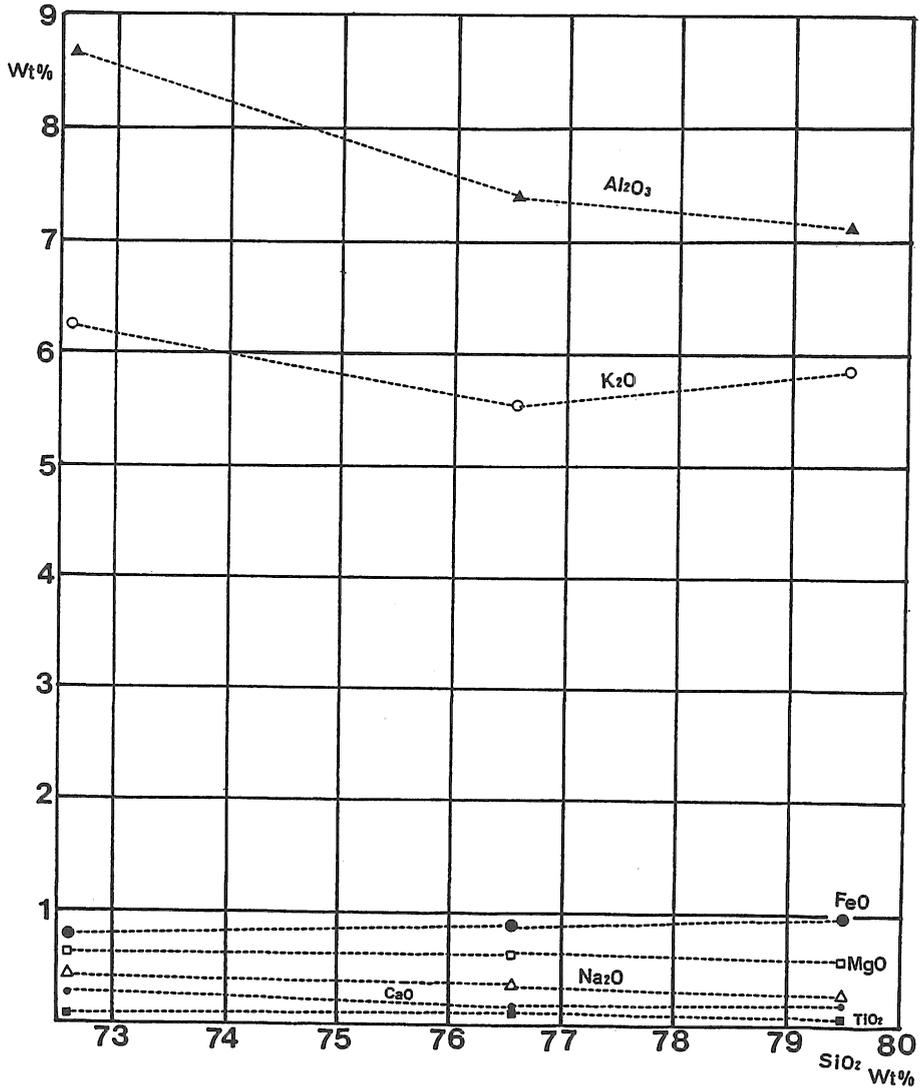


図-10  
矢野遺跡出土の碧玉の化学組成

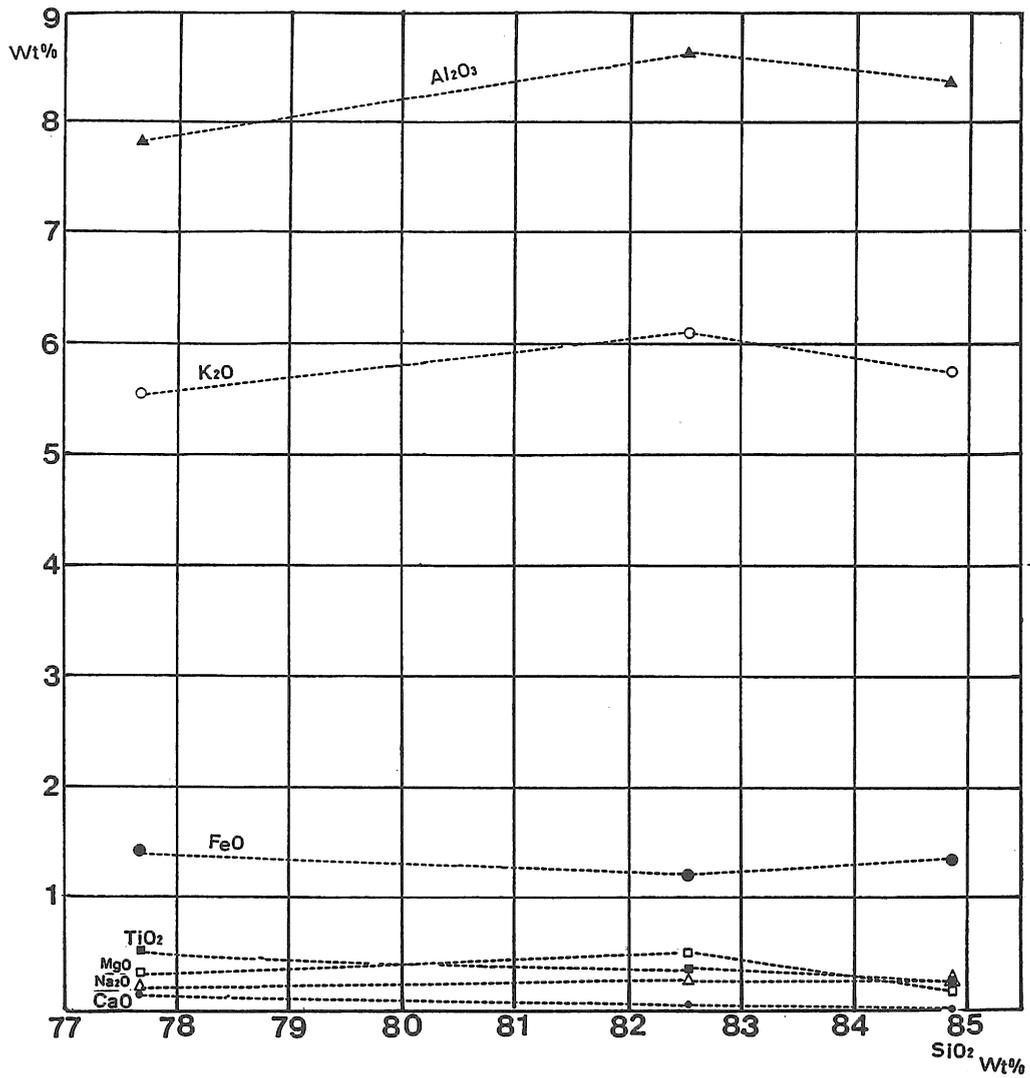


図-11  
 仲仙寺9号遺跡試料-2の  
 化学組成

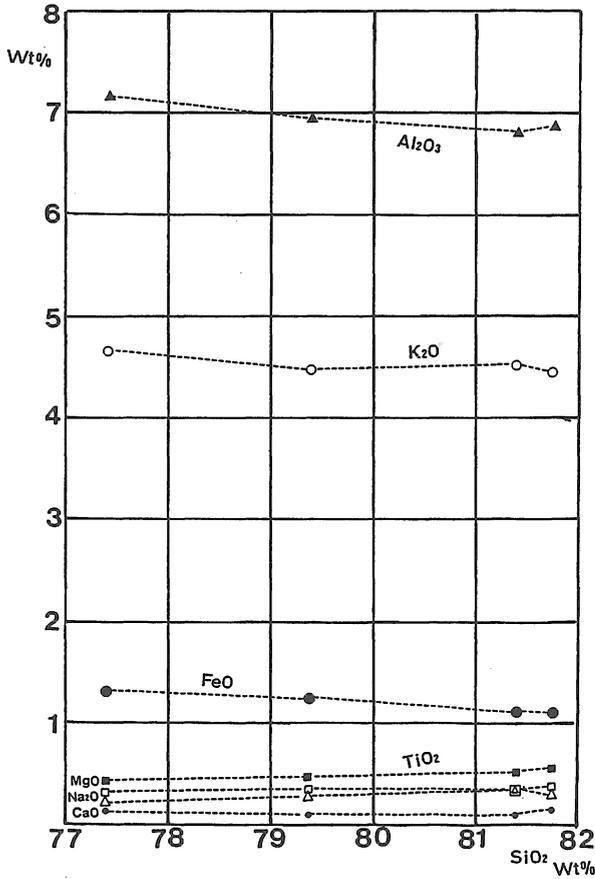


図-12  
仲仙寺10号遺跡試料-3の  
化学組成

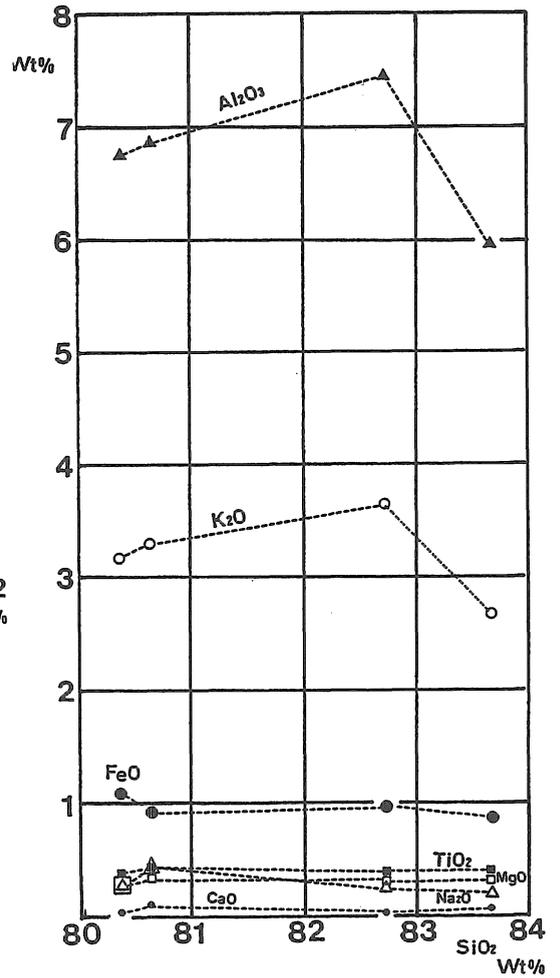


図-13  
友田遺跡6号墓から出土した試料-1の  
碧玉の化学組成

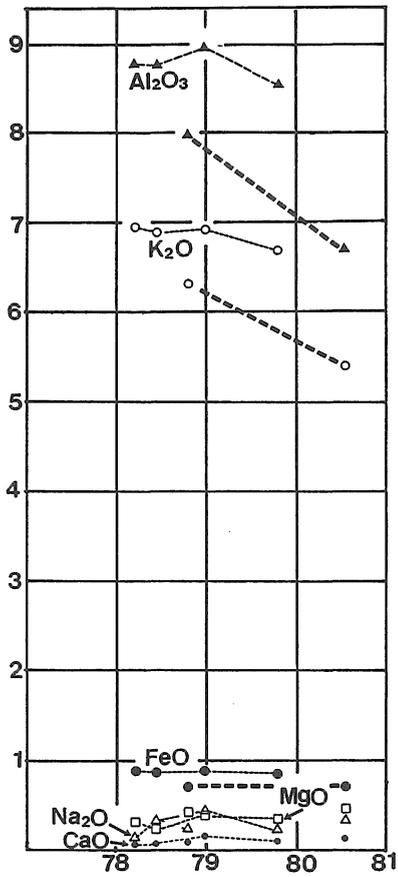


図-14  
造山3号墳から出土した碧玉の  
化学組成 (2試料がそれぞれ  
別の線で結んである)

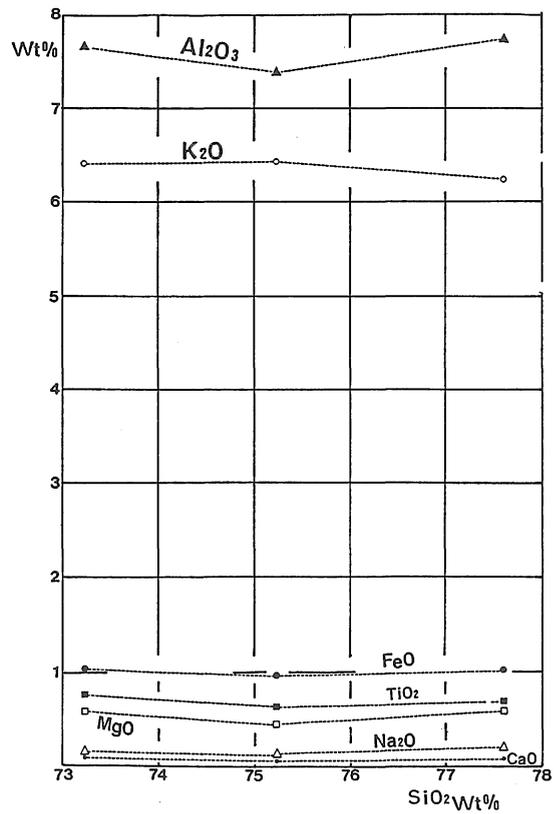


図-15 a  
山地遺跡試料-7の碧玉の  
化学組成 (管玉)

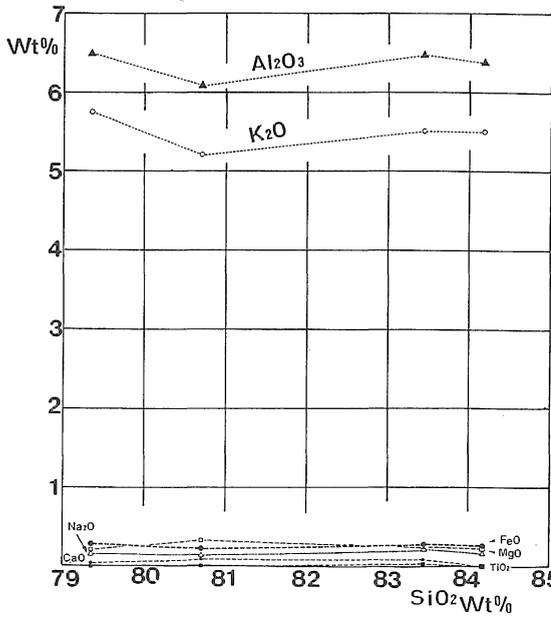


図-15 b  
山地遺跡試料-4の碧玉の  
化学組成 (管玉)

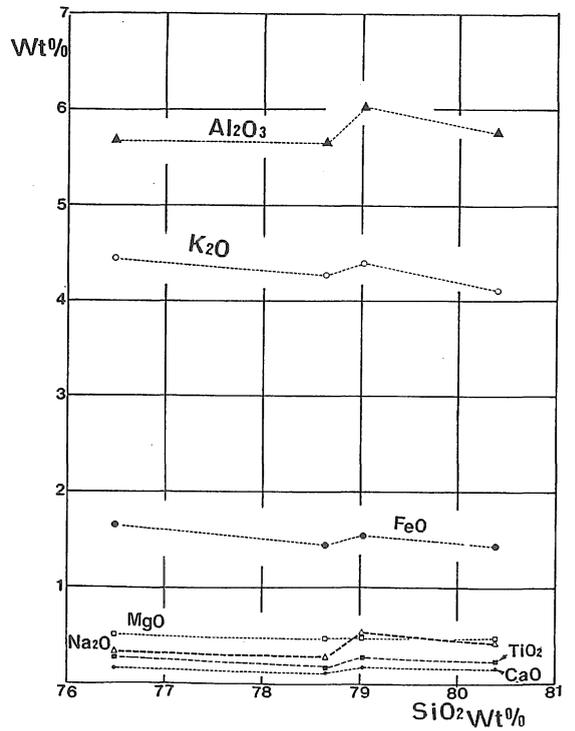


図-15 c  
山地遺跡試料-11の碧玉の  
化学組成 (管玉)

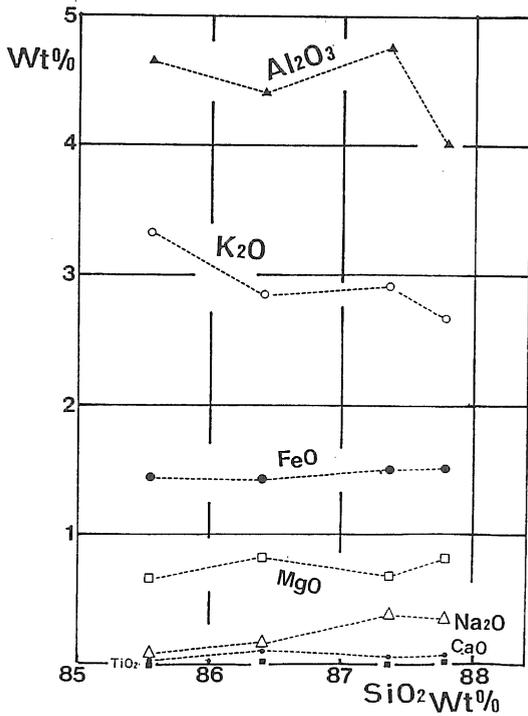


図-15 d  
山地遺跡試料-6の碧玉の  
化学組成 (管玉)

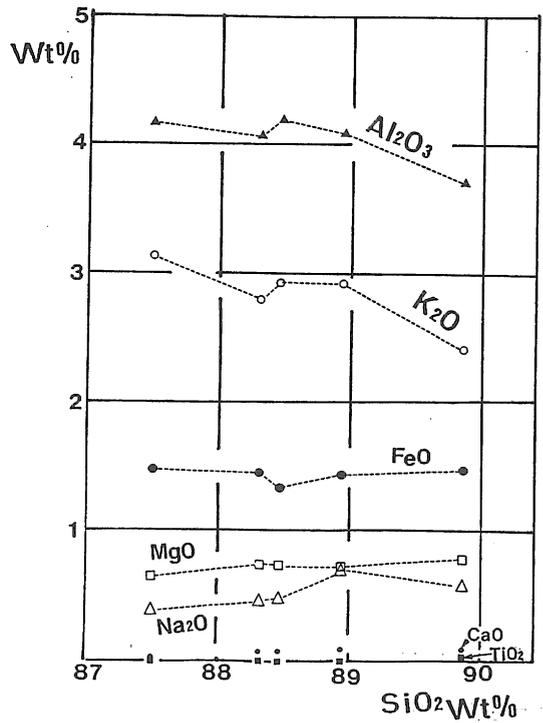


図-15 e  
山地遺跡試料-18の碧玉  
の化学組成 (筒形銅器中の小粒塊)

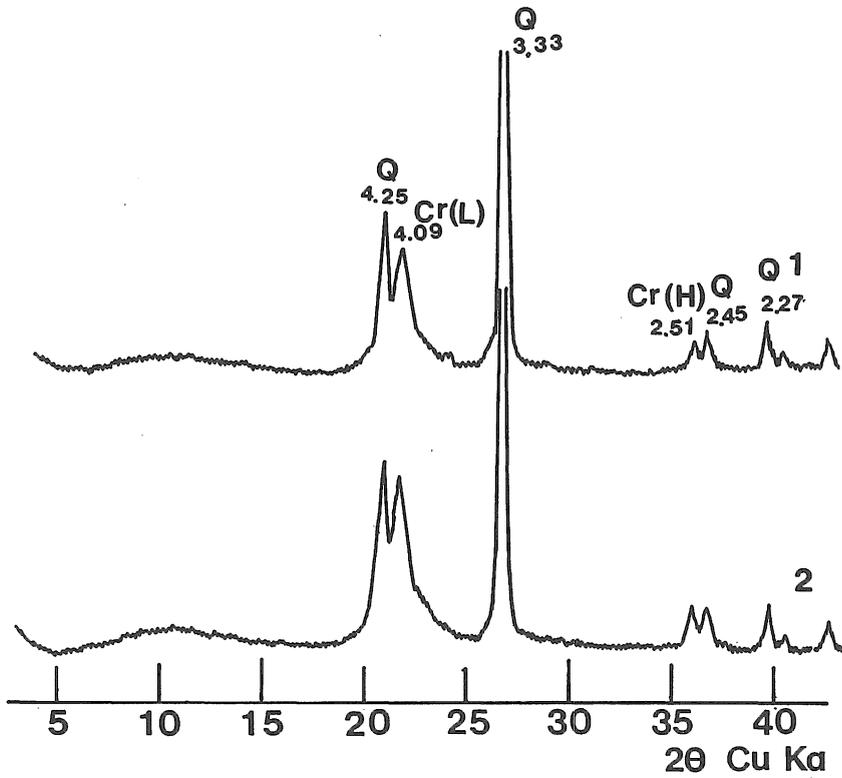


図-16  
 出雲市田畑遺跡から出土した碧玉片の X 線回折図  
 (Cr (L) : 低温型クリストパライト, Cr (H) : 高温型クリストパライト, Q : 石英)  
 1 : 試料 2, 2 : 試料 3

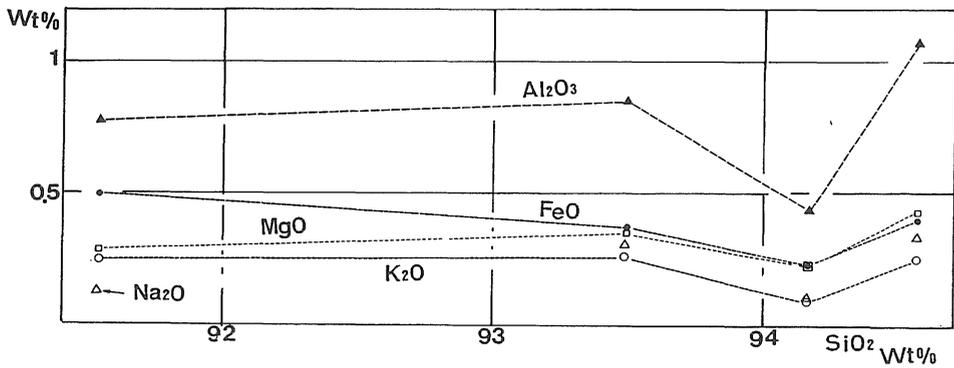


図-17  
 出雲市田畑遺跡から出土した碧玉片の  
 化学組成

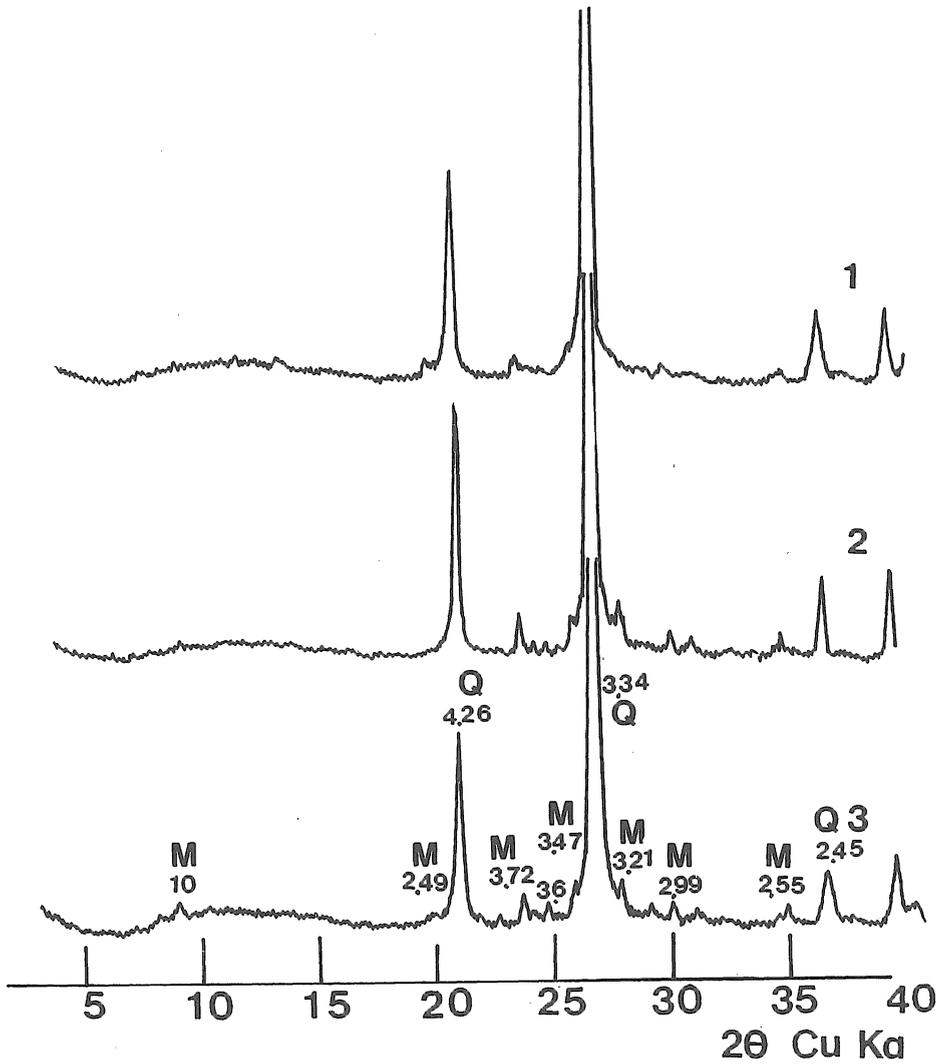


図-18

平所遺跡から出土した碧玉片

(M: 2 Mタイプ白雲母, Q: 石英)

1: 試料7, 2: 試料5, 3: 試料3

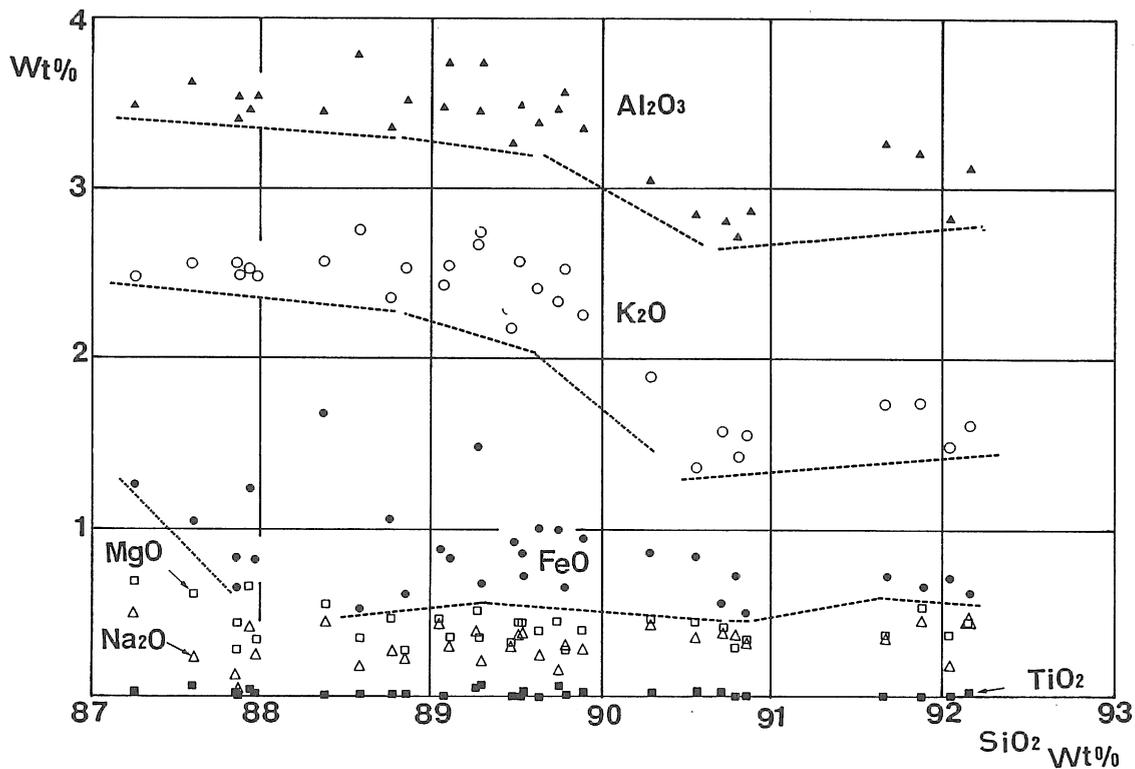


図-19  
平所遺跡から出土した碧玉片  
の化学組成

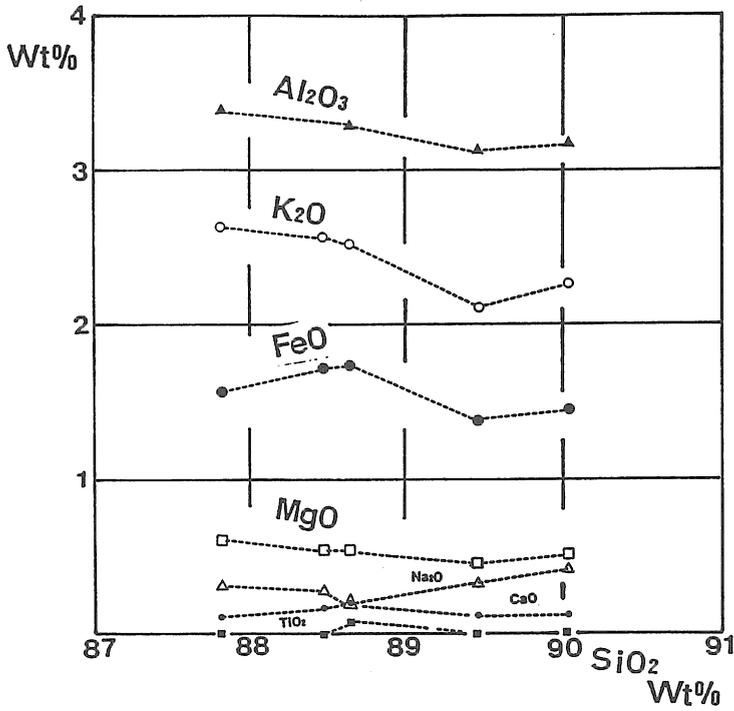


図-20  
西川津遺跡出土碧玉原石試料-123  
の化学組成

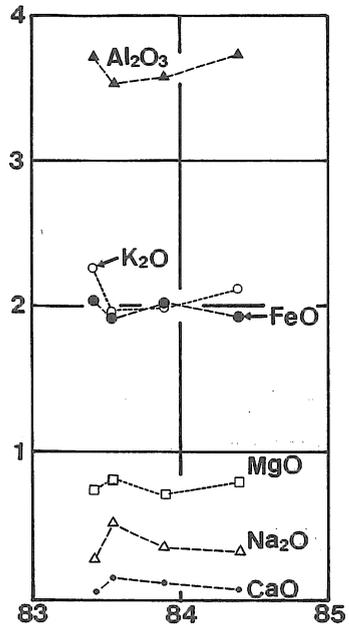


図-21  
松本1号墳から出土した  
碧玉製管玉の化学組成

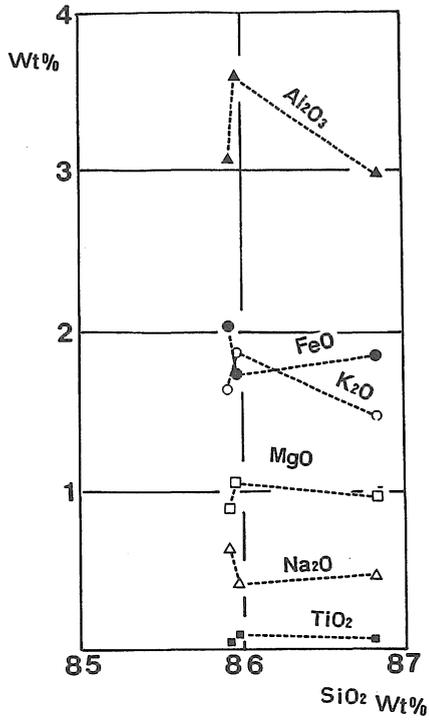


図-22  
松江市金崎古墳から出土した  
碧玉製勾玉の化学組成

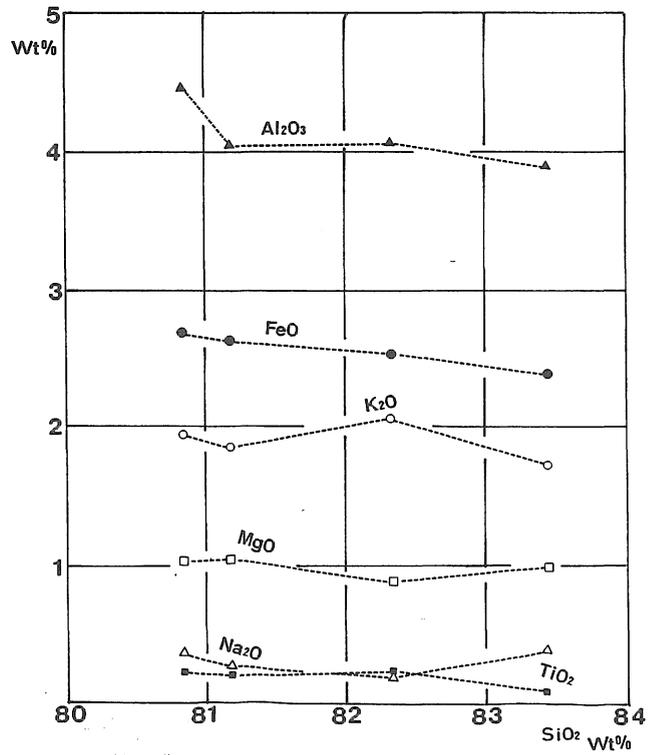


図-23  
松江市金崎古墳から出土した  
碧玉製管玉の化学組成

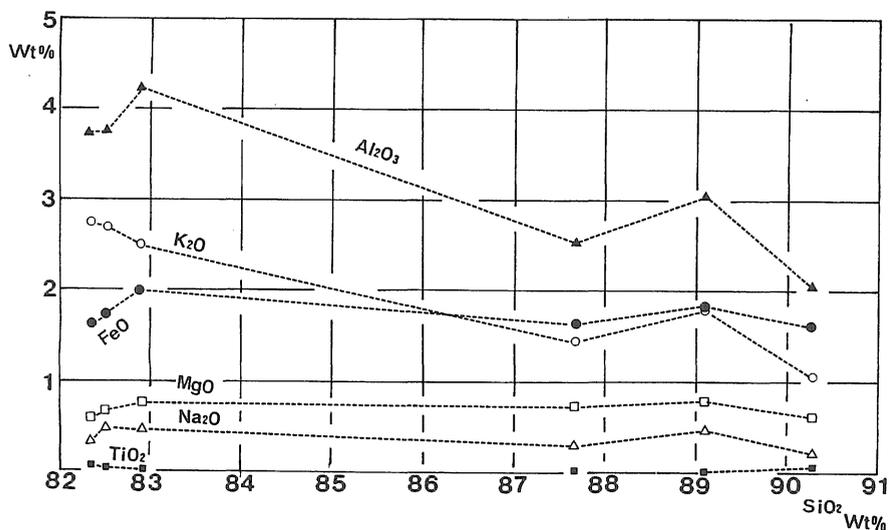


図-24  
福井県松岡町  
泰遠寺古墳出土の  
碧玉製勾玉の化学組成

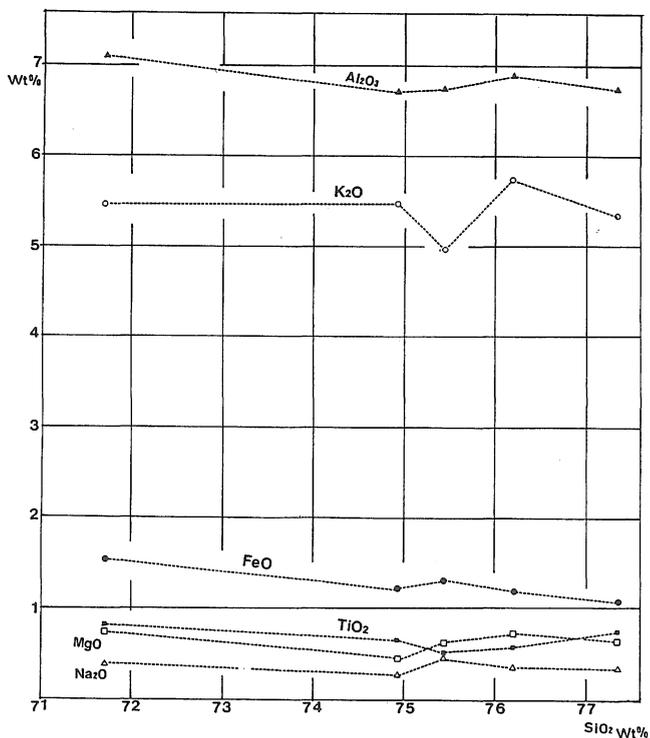


図-25  
福井県松岡町泰遠寺山古墳から  
出土した碧玉製管玉

跡出土の試料-2の碧玉、図-12に示す仲仙寺10号遺跡出土の試料-3の碧玉、図-13に示す友田遺跡出土の碧玉が、いずれも同じように北陸原産の碧玉の性格を示している。以上がいずれも弥生遺跡に関するものであるが、古墳時代に入って四世紀代の遺跡としての造山3号墳から出土した碧玉が図-14に示す如く、やはり北陸原産のものともみられる。これとほぼ同時代の山地遺跡出土の碧玉についても、図-15, a, b, c, dの管玉製品はいずれも同じような性格を示す。ただ、図-15dの管玉については特にSiO<sub>2</sub>含量が高く、結果としては石英に特に富んでいて、カリ長石が少いと云うことであるが、そのような事を反映してK<sub>2</sub>O, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の値が低くなっている。これよりも、ややSiO<sub>2</sub>に富むものが図-15eに示す筒形銅器に入っていた碧玉小塊で、図-15dに極めて似ていて連続的性格をもつことがわかるが、ややAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>が少い傾向をもつと云えるだろう。山地遺跡では試料-7, 4が同一的に連続するもので、これに対してややカリ長石の少なく、石英に富んでいる傾向を示すものとして試料-11, 6, 18が連続する。この二つの系統は別に基本的差を示すものではなく、変質を受ける前の原岩の化学成分の少しの違いとか、変質作用の過程における若干のイオンの動きの違いによって生ずる程度の差とみてよいであろう。

以上のように見て来ると出雲地方の弥生時代から古墳時代の四世紀代のところまでに出土した碧玉は大部分が北陸地方原産と見られる碧玉であることがわかる。ただ、弥生中期の遺跡とみられている出雲市の田畑遺跡から出土する碧玉、西川津遺跡から出土する原石No.123, 弥生後期の遺跡とみられる平所遺跡から出土する碧玉が少し性格を異にするものである。

田畑遺跡から出土する碧玉は、図-16のX線回折図に示すように、石英とクリストバライト（低、高温）からなり、その化学的性格も図-17に示すように、これまでのどの産地のものとも異っている。つまり、北陸産のものでも、花仙山のものでもない。

さらに、弥生後期の平所から出土する碧玉は図-18のX線回折図で示すように石英を主成分に、カリ長石として白雲母を少量含んでいる。この限りでは花仙山産のものに似るが、図-19に示すように、K<sub>2</sub>OとFeOの相互関係、FeO含量やMgO含量など、化学的性格を異にしている。恐らくは、花仙山的なマグマ活動と関係をもつような型の碧玉と思われる。これと関係して注目されるのが西川津遺跡の原石、試料-123である。その化学的性格は図-20に示す如く、平所遺跡出土の碧玉と同じようなものである。西川津遺跡では、多くの北陸原産のもの

みられる碧玉に混って、これが発見されたが、同じものが平所遺跡でかなり発見されたと云うことである。少なくとも、これら平所遺跡出土の碧玉やこれと同種の西川津遺跡出土の試料-123の原産地は今日まで不明ではあるが、西川津では北陸原産のものに混っていることからすると、やはり北陸地方あたりに、このようなものがあるのではないかと考えられるので新しい課題としたい。

また、田畑遺跡のものは全く異質のもので、その原産地を推定する手掛りは今のところないが、今後の研究課題として、この周辺の遺跡に同種のものがないか、あるいはさらに広い範囲で出土品を研究してみる必要がある。

#### 4. 花仙山産碧玉の出土例

これまで述べてきた出雲地方の弥生遺跡からは1点も花仙山産の碧玉は発見されていないが、4世紀後半の遺跡として松本1号墳から碧玉製管玉が出土し、図-21のように非破壊分析値は明らかに花仙山産のものであることを示す。これが少なくとも花仙山産のものとして確認されたものとして最も古いものである。

5世紀後半の金崎古墳からは、勾玉、管玉として図-22, 23に示すように、花仙山産の原石から製作されたものが発見されている。

県内のもので少なくとも確認されたものは以上の二遺跡である。

4世紀後半頃と考えられている斐伊中山古墳では勾玉白玉、管玉はすべて緑泥石片岩の軟かいものが使われている。花仙山の地元の遺跡からは前二者以外の遺跡から花仙山産の碧玉が発見されないと云うのも不思議である。これを説明するものとして、福井県の古墳時代中期の遺跡として知られる泰音寺古墳出土の碧玉が興味を呼ぶ。一つは勾玉で、それは図-24に示すように、非破壊分析ながら確かに花仙山産の碧玉を使っている。他は管玉でこれは図-15の如く、北陸原産の碧玉である。これが同時に出土している点は注目すべきで、勾玉に関しては花仙山産碧玉が少なくともこの地に及んでいることを示す好例であろう。今後さらに、広範囲に研究を進めることにより、花仙山産の碧玉の流通範囲を究明することが出来るかもしれないし、あるいはこれが地元における出土例が少ないことへの説明になるかもしれない。

#### 5. あとがき

出雲地方を中心とする弥生遺跡や古墳時代の遺跡から出土した碧玉製管玉、勾玉や未製品、原石片などについて岩石、鉱物学的方法で検討した。その結果、多くが北

陸地方の新第三系の溶結凝灰岩の黒曜石様ガラスレンズが氷長石化作用のもとに碧玉化したものを原石として使用したものであることを解明した。

このような碧玉とは性格を異にする弥生遺跡からの出土品としての碧玉は田畑遺跡のものや平所遺跡のものがあげられる。この両者はそれぞれ別種の起源をもつもので、今後さらにこれを解明する必要がある。

玉湯町花仙山産の碧玉は、その性質上極めて良質の碧玉である。しかし、古墳時代の遺跡としての松本1号墳をもって最古の出土品とする。このほか、金崎古墳で発見された。前者は管玉、後者は勾玉と管玉である。なお、福井県の泰遠寺山古墳からの勾玉が花仙山を原石とするものであることは注目してよい。

## 文 献

- 三浦 清・渡辺貞幸 (1988) : 島根県玉湯町花仙山産碧玉の性質—遺跡から出土する碧玉の原産地同定をめぐる—, 島根大学教育学部紀要(人文・社会科学編), 第22巻—第2号, 27—31.
- 三浦 清・渡辺貞幸 (1988) : 山陰地方における弥生墳丘墓出土の玉材について—西谷3号墓出土品を中心に—, 島根考古学会誌, 第5集, 45—63.
- 三浦 清・内田律雄・渡辺貞幸 (1989) : 松江市西川津遺跡弥生層準から出土した碧玉について, 山陰地域研究(伝統文化), 第5集, 17—24. (島根大学).