

# インド共和国グジャラート州カンバートにおける紅玉髓製ビーズ生産：研究序説

遠藤 仁・小磯 学

## 1. はじめに

インド共和国西部グジャラート州アーナンド県南部のカンバート (Khambhat : 旧英名キャンベイ Cambay) は、アラビア海から北へ楔状に入り込むカンバート湾の最深部、サバルマティー川とマヒー川の両河口に位置する人口 93,194 人 (Government of India 2011) の町である (図 1)。多種多様な貴石及び準貴石を用いたビーズなどの装身具の生産地として名高い。全国でおよそ 140 万人が従事しているという今日のインドの貴石・準貴石産業は①ダイヤモンド研磨、②その他の貴石の研磨・加工、③準貴石製ビーズ製作の 3 種に大別されるが (Karanth 2000: 11-12)、カンバートはこの内後者 2 種の一大拠点として知られ、なかでもとくに首飾りや腕輪などの素材となる紅玉髓製ビーズの生産においてはインド国内にとどまらず世界的な一大拠点となっている。さらには指輪やイヤリング、カフスポタン、護符、あるいは各種石製容器や灰皿、短剣の柄など多様な製品が製作されている。

数万人規模の住民がこの産業に直接・間接的に従事する特異な町であるとともに、他地域の類似産業と比べ、現在も機械化の進行が限定的な完全な家内制手工業で行われているため、多くの民族学者や考古学者に注目されてきた (Arkell 1936; Possehl 1981; Kenoyer *et al.* 1991, 1994; Roux 2001 など)。筆者ら

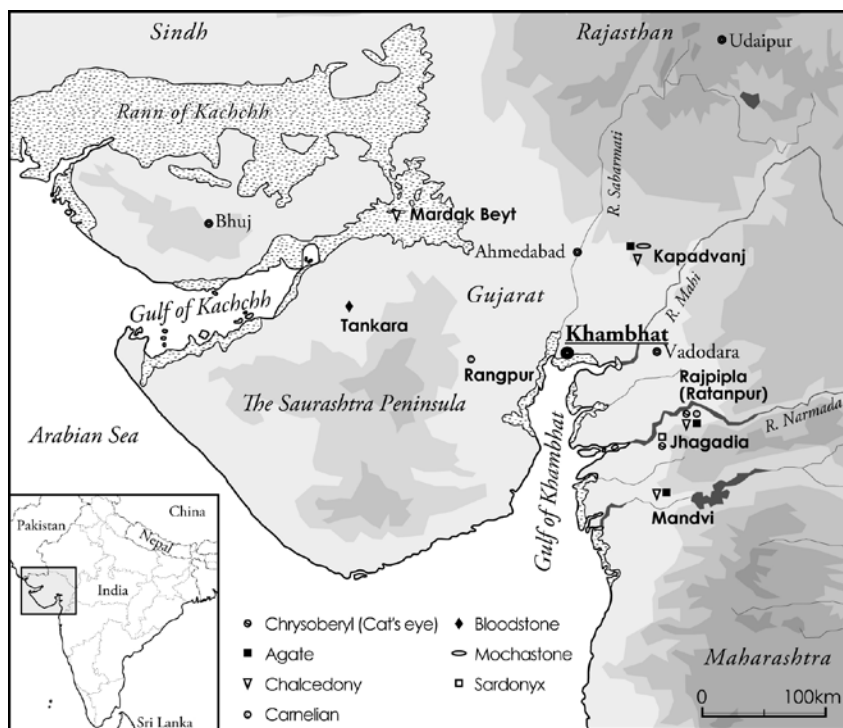


図1 カンバート及び近隣的主要石材産地位置図 (Trivedi 1964 を参照)

もインダス文明期（前2600～1900年頃）の工芸品生産・流通に関する研究を進めており（遠藤2010; 小磯2009）、その一環として、インダス文明遺跡の発掘調査に従事する傍ら、先史時代との技術比較のために2006年以降カンバートにおいて民族考古学的な調査を行っている。インダス文明期の紅玉製ビーズは、完成された製作工程を有し同文明域内で広く生産され、文明域内のみならず遠くメソポタミアまで流通していたことが知られている（Kenoyer 1998）。カンバートは、製作地は限定されているが、完成された製作工程と広い流通範囲というインダス文明期との共通項があり、当時の交易活動を考察する上でも大いに参考となる。こうした展望をふまえつつ、上記2点をキーワードとして

インド共和国グジャラート州カンバートにおける紅玉髓製ビーズ生産：研究序説  
紅玉髓製ビーズの生産活動に焦点を当て、以下論を進めることとする。

## 2. 南アジアにおけるビーズ

通時代的な南アジアのビーズの豊富さは世界的にも稀に見る規模とされ、これを凌ぐのはエジプトだけともいわれている。その背景の1つには、多種多様な準貴石が身近に産出し容易に獲得できたこと、そしてさらにそれらの石がもつとされる治癒力・呪術的な力への信仰が大きい (Deo 1989: 220)。こうしたいわゆるストーン・ヒーリングや護符としての機能は時代や地域を問わず人類共通の性向でもあるが (池谷 2001)、特にインドにおいては現在を含め非常に根強い。考古学的な出土資料や石像彫刻などで表現されたビーズを初めとする各種装身具にとどまらず、文献史料にも多くの記述が見られる。

準貴石の効能やそれらの採掘方法、多岐にわたる材質の装身具の種類などについては、一部が前2千年紀末頃に遡る呪術の解説書でもある『アタルヴァ・ヴェーダ』を初め、家庭の日常的な祭式を記した前6~2世紀頃の『グリヒヤ・スートラ (家庭経)』や前3世紀頃の政治論書である『アルタシャーストラ (実理論)』、あるいは13世紀以降の『ラトナシャーストラ (宝石論)』と総称される諸文献など、枚挙に暇がない (Deo 2000: 7-9; Dutta 2000: 11-12; Jyotsna 2000: 10-14)。

## 3. カンバートの歴史的背景

インド中・西部一帯には洪水玄武岩からなる溶岩台地 (デカン・トラップ) が広がっており、地盤となるその堆積の隙間に紅玉髓を含む瑪瑙などの準貴石ないし珪質岩が形成されている。このため同地方の河岸沿いなどには、これらの小片が散在しているのを見ることができる。こうした石材は、当地で数千年

前に遡る中石器文化においてすでに人々によって採取され (Jyotsna 2000; Kumar and Roy 2010), 細石刃や装身具に加工されていた。とくに紅玉髓についてはカンバートの南東およそ 110km のナルマダー川下流域に位置するグジャラート州バルーチ県ラタンブル (Ratanpur) <sup>(1)</sup>, ラージピプラ (Rajpipla), ジャガディア (Jhagadia) などの各所に良質の産出地があり, 古代においてもここで採集されていたと考えられている。またカンバートの西方およそ 40km には紅玉髓をはじめとする各種準貴石製ビーズの工房址が発見された前 2 千年紀後半頃のインダス文明の都市遺跡ロータル (Lothal) が位置しており, グジャラート地方が石材流通を中心とした交易活動を支える重要な土地であったことが窺える (Deo 2000)。

前 6 世紀頃以降の歴史時代になるとインド半島部内陸のマディヤ・プラデーシュ州西部に位置するウッジャイン (Ujjain: ギリシア名オゼーネー Ozene) が各種貴石・準貴石製装身具の製作地として発展し, 断片的ながらその様子が南アジア内外の諸文献にも散見されるようになる。また同時期には, カンバートの北方約 3km に位置するナガラ (Nagara) も台頭し, インド北部のガンジス川流域方面だけでなく, 紀元後には遠く西方世界とも結ばれていたことがローマのアンフォラの出土などからも明らかとなっている (Mehta and Shah 1968: 9, 17)。カンバート湾に面した同地方一帯が, 活発な交易活動によって古くから栄えてきたことを物語る。ナガラは, 今日においても農作物や人材の供給などカンバートを経済・社会的に支える後背地としての役割を担っている。後述するように, 調査対象者が製作したビーズへの穿孔を伝統的な手動で行う腕の良い職人がいる村でもある。

後 1 世紀半ば頃にエジプトのアレキサンドリアで著せられたとされる『エリュトラ海案内記』によれば, 瑪瑙や縞瑪瑙がこの町からナルマダー川河口のバルーチ (Bharuch, Broach: ギリシア名バリユガザ Barygaza) の港へと運ばれ, 他のインドの産物である象牙や木綿, 絹布, 胡椒などともに西アジアや地中海

インド共和国グジャラート州カンバートにおける紅玉髓製ビーズ生産：研究序説

方面へと輸出された様子が記されている（Beck 1930; Arkell 1936: 298; 村川 1993: 132-133, 241）。さらにまた、古代ギリシアやローマにおいてミリナ（myrrhina, myrrhine, murrea）などと呼ばれたインド産の瑪瑙や紅玉髓は、身体に良い効果をもたらすと信じられ、最高級のワインを飲むためのカップや指輪が好んで作られたという（Quick 1974; Warmington 1974: 90, 238-239, 259; Watt 1966: 562）。2世紀初頭のプトレマイオスの『ゲオグラフィア（地理学）』にも、ナルマダー川流域の「縞瑪瑙の山」の記述が見られ（Trivedi 1964: 4）、西方世界にもその名が知られていたことがわかる。

インド側においては、同地方で貴石や準貴石が豊富に産出する由来が伝承の形ながら1～5世紀頃の『ガルダ・プラーナ』や6世紀の『ラトナパリークシャ』のなかで語られており、神々によって殺害された悪魔ヴェラーの体がこれらの石に変化し、この内紅玉髓がナルマダー河畔などに落ちたという（Francis 2002: 104-106）。

6世紀頃になると、ウッジャインの衰退に伴いビーズ製作の拠点はナルマダー下流のリモドラ（Limodra, Limudra）に移る。バルーチに並ぶ港としてカンバートが登場するようになるのは、ちょうどこの頃である（Francis 2002: 107; Heitzman 2008: 84）。

10世紀以降になるとカンバートはグジャラート地方一帯を支配したチャウルキヤ（ソーランキー）朝のもとで発展を遂げ、さらに13世紀末のアラーウディーン・ハルジーの支配を嚆矢とする西方からのイスラーム勢力の浸透とともに、軍港そしてメッカ巡礼への出港地としても重視されていく（Janaki 1980: 7-23）。

ただしその一方で、当初は現地でのビーズの製作についての記録は皆無に等しい。12～14世紀にかけてアル・イドリーシやイブン・バットゥータ、マルコ・ポーロ（ポーロ 1980: 200）といった著名な旅行者らが相次いでカンバートを訪れ記録を残しているが、藍や綿花、麻布、なめし皮、金銀銅などの生産

とともに西アジアと東南アジアの東西世界を結ぶ港として活況を呈していたことについては触れていても、貴石などについての記述は見られない。

カンバートと瑪瑙や紅玉髓との直接の結びつきを示す記述が現れるのは、15世紀以降になってからのことである。当初はリモドラで製作された様々な形状のビーズを商人が買い付け、カンバートからアデンなどに向けて輸出していたが、徐々にカンバートで製作そのものが行われるようになっていった。現地での製作については、バーバー（バーワー）・ゴール（ゴール翁：Baba/Bava Ghor）と呼ばれる人物の貢献が大きかったと伝えられている。15世紀初頭に死去したと考えられている彼の出自については諸説あるものの、彼を崇拜しグジャラート地方に多くが在住している民族集団スィッディー（Siddi/Sidi）<sup>(2)</sup>によれば、バーバー・ゴールはアビシニア（現在のエチオピア周辺）出身の聖者でビーズ職人でもあったという（Basu 1993; 村山 2005）。リモドラで工房を開き、ラタンブルで採掘した紅玉髓を製品に仕上げていくとともに、弟のひとりバーバー・サバン（Baba Saban）をカンバートに常駐させここにも工房を開設していった。このことから紅玉髓の製作拠点としてのカンバートの繁栄は、彼らによるものとする見方が強い。バーバー・ゴール及び他の兄弟と妹の墓はラタンブルにあるが、その記念碑<sup>(3)</sup>とバーバー・サバンの墓はカンバートに置かれている（図2）。今日ではスィッディーのみならずビーズ製作に携わるイスラーム教徒やヒンドゥー教徒らの多くが彼の命日にこれらを訪れて祈りを捧げている（Trivedi 1964: 55-56; Francis 1986）。

その後は16世紀以降に急増するポルトガルやオランダ、イギリスなどヨーロッパの商人から「世界の首飾り」、「インドのカイロ」などと賛辞される貿易港としての繁栄が続き、瑪瑙製の碗や印章、刀剣の柄などの装飾品が作られていたという（Commissariat 1995: 15; Francis 2002: 108）。しかし17世紀初頭以降になると、急速に衰退していくことになる。ヨーロッパ勢が彼ら主導の貿易港をスーラトなど他の拠点に設営していったこと、またカンバート沿岸部の沖

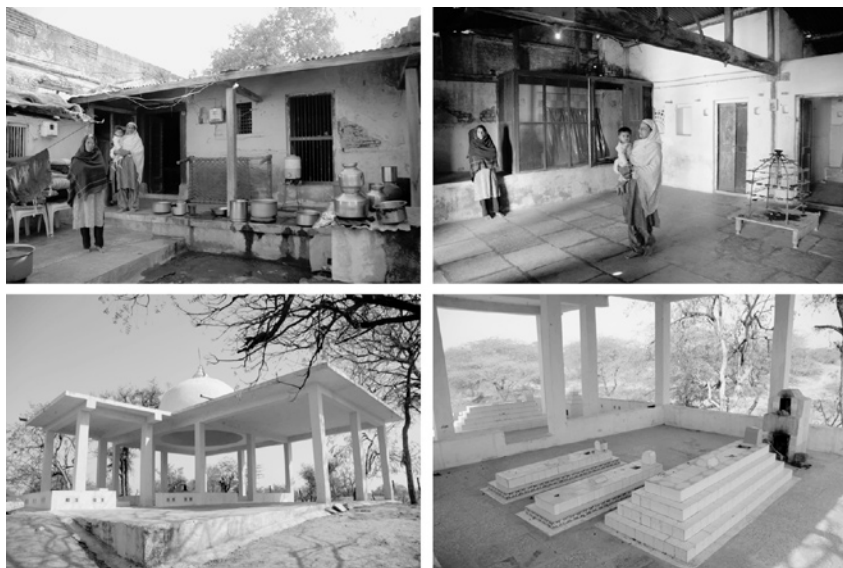


図2 バーバー・ゴールの記念碑（上段）とバーバー・サバンらの墓（下段）

積土の堆積が進み港の機能が失われたことなどが大きな要因である。さらに19世紀になるとカンバートにも鉄道が敷設され、インド全体の各種商品の物流ルートが大きく変化することになった。ただしそうしたなかにおいても、貴石・準貴石製のビーズと装身具、そして綿と絹製品の産業は今日に至るまでカンバートを象徴する産業であり続けている（Summers 1851; Trivedi 1964: 52-54）。

古いデータながら、1961年のカンバート（人口約51,000人）では、石製工芸品生産に関わる職人の中で、とくに瑪瑙・紅玉髓を扱う446世帯2,903人の内、739人が実際の作業に従事していた。この内90.8%（671人）をヒンドゥー教徒が、9.2%（68人）をイスラーム教徒が占めていた（Trivedi 1964: 2, 37）。残念ながら今日における詳細なデータが手元にないが、おおよその割合には大きな変化がないとすれば、紅玉髓ないし瑪瑙加工業の9割はヒンドゥー教徒に

よって占められているといえるであろう。ただし調査対象者によれば、ヒンドゥー教徒の多くがその他の多種多様な仕事に従事している世帯が多いのに対し、イスラーム教徒の場合はその大部分が瑪瑙・紅玉髓産業に従事しているという。また、ヒンドゥー教徒、イスラーム教徒いずれの場合も、過去30～40年程の間に準貴石産業から、より高給を得られるダイヤモンドの研磨業に鞍替えする世帯が急増している。

#### 4. 紅玉髓製ビーズの製作工程

先行研究により、当地の職人集団がかなり緻密な製作工程を確立させていることは知られている (Kenoyer *et al.* 1991; 1994)。筆者らの調査でも、彼らが高度に専門化された集団で、なおかつ完成された製作工程を有していることが確認できた。そこで、本稿では先行研究より視点を広げ、原石の流通から購買者の手に渡るまでの過程を含む紅玉髓のライフ・ヒストリーを明らかにすることを試みる。

本稿では、アキーク・ワラー (*akik wala*)<sup>(4)</sup> と呼ばれる職人集団の内、家内制手工業工房イナーヤト・アゲイト (Inayat Agate) のアンワル・フセイン・イナーヤト・シェイフ (Anwar Hussein Inayat Shaikh) 氏を調査対象者とした。彼は、インド政府が優れた手工業の職人に授与する *National Award* を2003年に受賞しており、彼の父親 (2003年に逝去) も1987年に受賞している、優れた職人一族の若き後継者である。工房の職人構成は、調査対象者とその夫人、弟、弟子1名、研磨専門の職人4名の計8名が基本であるが、仕事の受注量が多い時には臨時でさらに職人を雇用する場合もある。なお、職人は男性が多数を占めるが、当地の職人はすべてが完全な家内制手工業のため、家族内の女性が男性同様の作業を行うことが多く、とくに作業における性差は認められない。



#### 4-1. 石材入手

イナーヤト・アゲイトでは、表1に提示したように、紅玉髓のみならず、様々な石材を利用している。また、表1及び図3からわかるように、グジャラート州内のほか、インド各地から各種石材がカンバートに搬入されている。搬入には後述の専門集団が従事しており、当地の職人は、遠方の州産の石材に関しては採掘地などの詳細は把握していない。なお、最も搬入量が多いのはグジャラート州内のラタンプルやラージピブラ、ジャガディアからの瑪瑙・紅玉髓で、次いでマハーラーシュトラ州のアウランガーバード（Aurangabad）からの各種準貴石となっている。

#### 4-2. 石材の乾燥・選別

各地から集められた原石は、いずれも原礫面で覆われた未加工の状態での搬入される。それらは人頭大以上から拳大の大きさまで様々で、各工房のそばにトラックで運ばれ、露天に積み上げられ保管される（図4）。本稿ではそれらの中でもとくに玉髓瑪瑙系石材<sup>(5)</sup>に含まれる紅玉髓について記載するが、南アジア産の同石材はその名が示すような色調を呈しておらず、当初は暗黄色を呈している。その名が示す紅色にするためには、人為的な処理が必要となり、それが後述の加熱処理である。特定の石材は、低温で長時間加熱することにより色調や質感を改変することが可能であり、玉髓瑪瑙系石材も然りである。ただし加熱処理を行うには石の物性上、破碎を防ぐために水分を除き、急激な加熱は控えなければならない。そのため、同石材は雨季後に搬入され、その後乾季の2～3カ月間天日乾燥を行う必要がある。

乾燥した原石は、その製作目的に応じて大きさ別に選別され、その後の処理に回される。この際に、原石の質の検査のための試し割りを行うことがあるが、一部石材だけで、全てには行われない。

表1 イナーヤト・アゲイト使用石材一覧

石材名称 (Hindi/Gujarati) 区分のないものは両言語併用	石材名称 (English)	産地 (州 / 地名)
<i>lal akik (Bawa Ghorī or mora)</i>	carnelian	Gujarat/Ratanpur, Jagadiya
<i>akik (or hakik)</i>	agate	Gujarat/Ratanpur
<i>sagar gota</i>	agate (fancy)	Maharashtra/Aurangabad
<i>gawah/jhama</i>	white agate	Maharashtra/Aurangabad, Jalna, Rajasthan, MP
<i>sulemani</i>	black & white agate	Maharashtra/Aurangabad
<i>kalu</i>	black agate	Maharashtra/Aurangabad
<i>suva bhaji</i>	moss agate	Maharashtra/Aurangabad
-	blue agate	Maharashtra/Aurangabad
<i>doradar</i>	veined agate	Maharashtra/Aurangabad
-	jasper	Gujarat-Maharashtra
-	banded jasper	Maharashtra/Aurangabad
<i>chamtawala (chakkalwala)</i>	fancy jasper	Maharashtra/Aurangabad, Gujarat
-	bloodstone (jasper)	Maharashtra/Aurangabad, Jalna
-	black onyx	Maharashtra/Aurangabad
-	blue onyx	MP
<i>phatak</i>	crystal	Orissa, Andhra Pradesh, Tamil Nadu
<i>gulabi</i>	rose quartz	Rajasthan/Kakari, AP/Hyderabad, Orissa, Bihar
-	mica	Rajasthan
<i>kadela</i>	amezyst	Maharashtra/Aurangabad, AP/Hyderabad, Tamil Nadu
-	aventurine	South India
-	tiger eye	Rajasthan
-	sea fossil	Gujarat/Jamnagar, Kachchh, Rajasthan/Jaisalmer
-	bloodfancy	Maharashtra/Aurangabad
-	camel	Maharashtra/Aurangabad
-	golden yellow	Rajasthan
-	white king	Gujarat
<i>green margaz</i>	green jade	Karnataka/Mahsoor
<i>lal margaz</i>	red jade	Rajasthan
<i>nilone margaz</i>	blue jade	Rajasthan/Udaipur

※名称・産地については、いずれも調査対象者の情報に基づく。

※一部石材に関しては、職人たちは英語名称をそのまま用いている。

※産地の MP は Madhya Pradesh, AP は Andhra Pradesh の略。

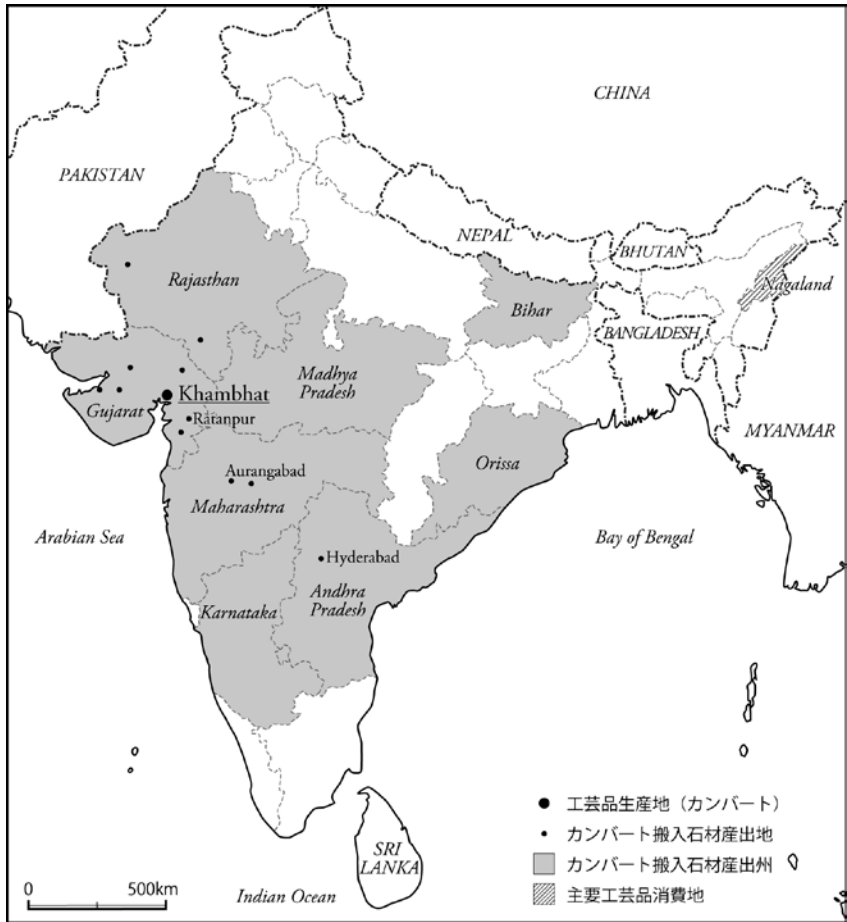


図3 カンバート使用石材産地州分布図

#### 4-3. 第一次加熱処理

紅玉髓の加熱処理は2回に分け行われる。その1回目は天日乾燥済みの未加工の原石に施される。この際に使用する窯は、筆者らが調査した工房では屋外に設けられた長軸120cm、短軸80cm、高さ50cmの焼煉瓦を組み合わせた囲

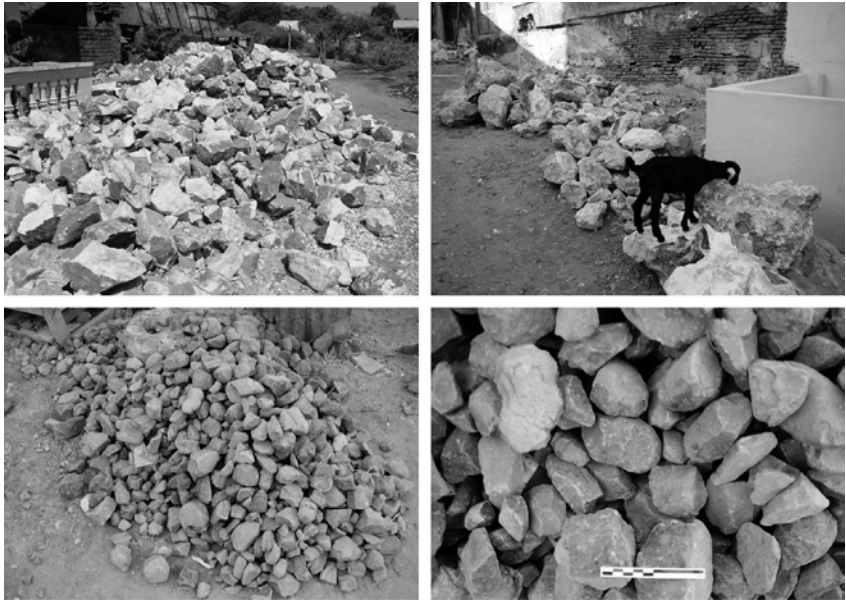


図4 瑪瑙及び紅玉髓の原石

い状施設(図5上段)であった。他の工房でもほぼ同様のものを使用している。

まず、この窯に原石を入れた最大径25cm、高さ17cm程の丸底の黒色壺型土器(図6-1)<sup>(6)</sup>を4個ずつ2列並べる。次に、土器の内部及び土器と窯の内壁の空間に米の粃殻や粉末状の木屑を充填する。その後、粃殻に点火し燃え広がるのを確認し、窯の開口部分をすべてトタン板で覆い、蒸し焼きの状態で13~14時間放置する<sup>(7)</sup>。最後に、土器を取り出して放熱冷却させ、原石を取り出す。

土器1個の中には、拳大の大きさの原石が15~20個入れられ、それが8個、すなわち120~160個の原石、重さにして70~80kg程が一度の加熱で処理される。



図5 紅玉髓製ビーズ加熱処理（上段：第一次加熱処理 下段：第二次加熱処理）

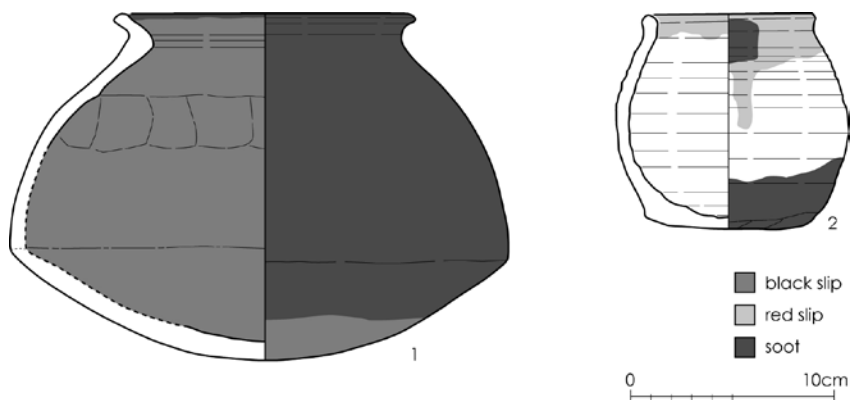


図6 紅玉髓製ビーズ加熱処理に利用する土器（1: 第一次加熱処理 2: 第二次加熱処理）

#### 4.4. 打割による成形

筆者らが調査した工房は、カンバートの中では比較的大きく、専用の研磨工房も別途あるが、彼らが主に作業を行っている自宅兼用の工房を図示する（図7）。第一次加熱処理以降の工程は穿孔を除き、この場で行っている。この工房は特別な造りではなく、一般的な住居を利用している。塀でかこまれた中庭で研磨以外のすべての加工を行っており、居住空間の多くを作業場が浸食している。そのため、鋭利な石の破片などが床や庭に散乱しているが、大人も子供もそこを素足で歩いており、とくにけがをすることはないようである。子供は、そのような環境で育つことにより、自然に家伝の職業に接し、作業も覚えて行くことになる。

第一次加熱処理を経た原石は、まず、鉄製ハンマー（図9-C）で20～30cm程に粗く分割される。次に、目的のビーズ形状になるまで間接打撃による剥離成形を行う（図8）。間接打撃には鉄製のピン（図9-A, B）を用いる。これは長さ約90cmの両端の尖ったもので、一方を45°程の角度をつけ約20cm地面に埋め込んで固定して用いる。鉄製ピンには、先端が刺突具のように鋭利に尖ったものと、やや丸みを帯びたものの2種類がある。はじめに先端がやや丸いものを用いて粗い成形を行い（図10-1）、鋭利な先端のもので最終的に加工する（図10-2）。剥離作業は鉄製ピンにビーズ原石を当て、その原石の反対側を水牛角製のハンマー（図9-D）で叩いて行う。剥離の細かい調整は鉄製ピンに石材を当てる角度で行う。インダス文明期のビーズの様な長さ6～8cm程の細長い樽型ビーズの成形には、1点につきおよそ10分の時間を要していた。

#### 4.5. 研磨による整形

現在は、研磨は電動のグラインダーを用いて行っている（図11・12）。観察中に停電がしばしば起こり、その度に作業は中断しているが、手動で行う代替手段はないようであった。しかし、電力供給以前は図13に提示したように、

INAYAT AGATE AT KHAMBHAT: 2010

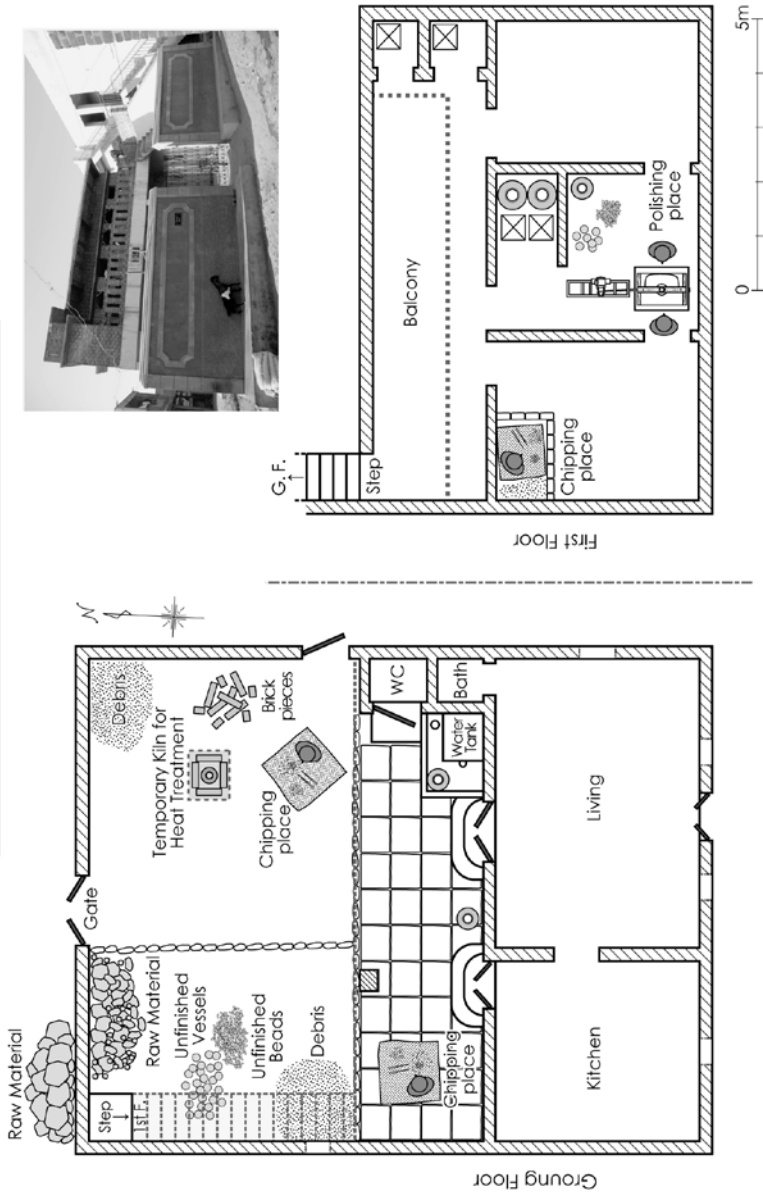


図7 イナーヤト・アゲイト工房実測図



図8 打割によるビーズ成形

弓を用いた回転台や（図13-A）、有溝砥石と木製棒を使用したり（図13-B）、皮袋にビーズを入れそれを長時間こすり合わせる（図13-C）で研磨を行っていた。この工程の機械化は、調査対象者の祖父の代から始まっているとのことであった。

研磨に用いている機械は、町の工場で注文製作したもので、金属のフレームと回転用モーターを組み合わせた単純構造をしている。作業時は、摩擦による高熱の発生を抑えるため、医療用の点滴用器具を流用したもので水を研磨盤に自動的に補給しつつ行う。研磨盤は目の粗いものから細かいものまで3段階に使い分けており（図12-C）、最終段階では工業用の研磨材（粉末状）も用いていた。研磨盤は第一次研磨では目の粗い金剛砂の粉末を樹脂で固めたものを、第二次研磨では目の細かい金剛砂の粉末を樹脂で固めたものを、第三次研磨で



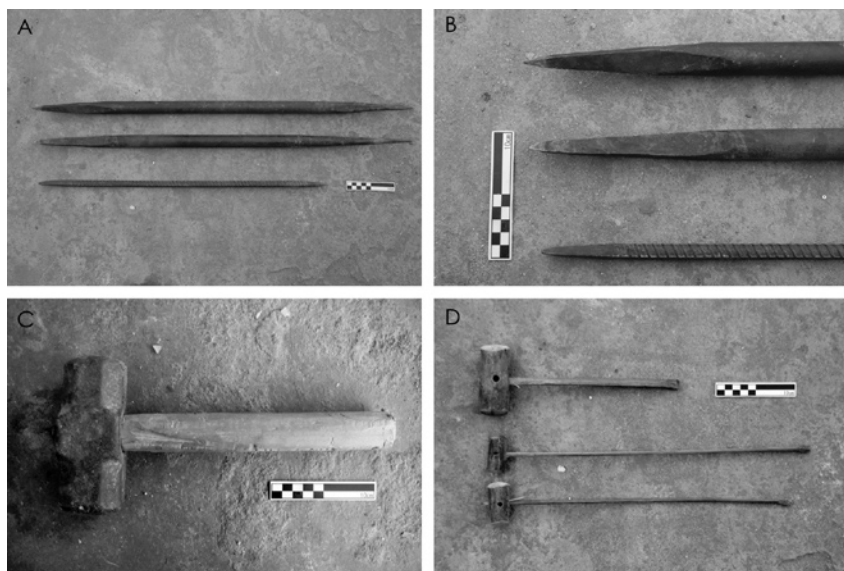


図9 ビーズ打割成形に用いる道具  
(A, B: 間接打撃用鉄製ピン C: 鉄製ハンマー D: 水牛角製ハンマー)

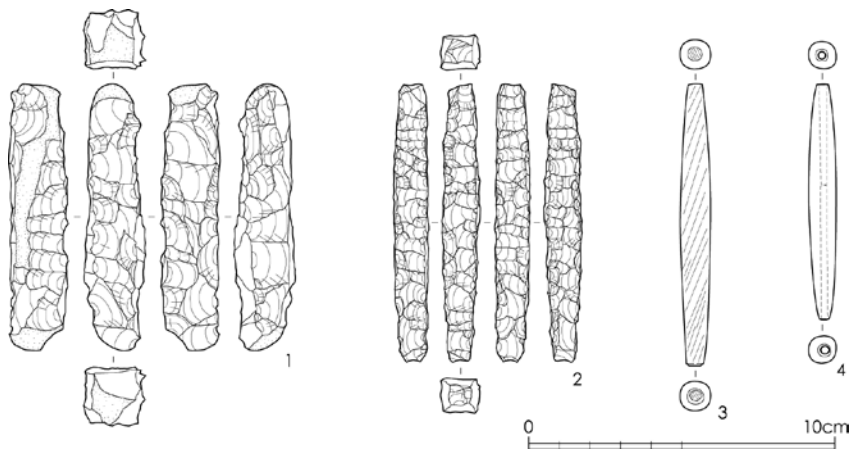


図10 ビーズ打割・研磨進行過程



図11 研磨によるビーズ整形

はマンゴーの木を用いて行っている。さらに動物の皮を張った研磨盤で磨くと最高の輝きが得られるという。

#### 4-6. 穿孔

ビーズの穿孔も現在はほとんど機械化しており（図14）、電力供給以前の技術を保有している者はほとんど残っていない。筆者らはその希少な職人の調査を併せて行った。なお、機械化した穿孔は町の中心部にある工房に外注し、そこで専門の職人が電動ドリルを用いて行っている。

手動ビーズ穿孔職人は町の中心部から北に3km程離れたナガラに住んでおり、普段は農民として生計を立てている兼業の職人であった。一方で、カンバートの中心部に住むビーズ製作関連職人の多くは、専業職人である。

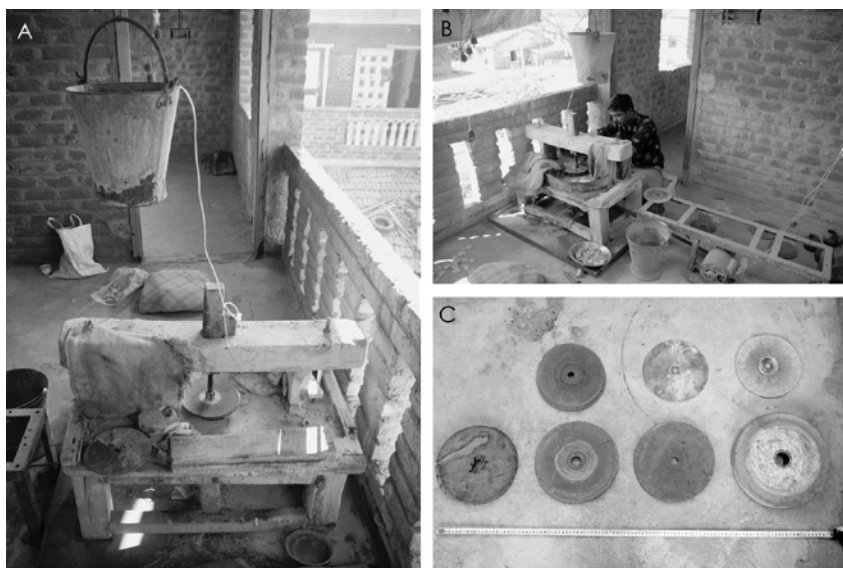


図 12 ビーズ研磨に用いる道具

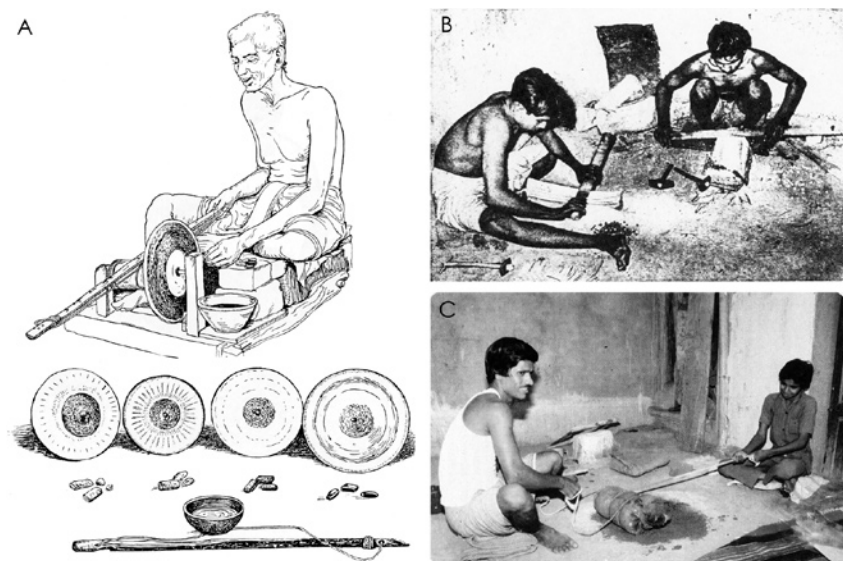


図 13 過去にビーズ研磨に用いた道具(A, B: Trivedi 1964 C: M.S. University of Baroda n.d.)

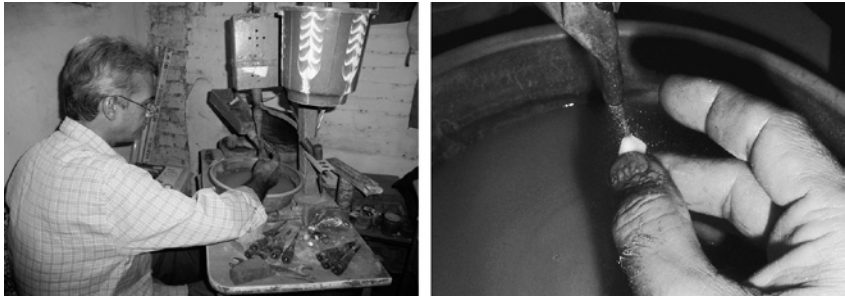


図14 電力によるビーズ穿孔

手動のビーズ穿孔は、まず、木製の台座（万力）にビーズを挟み固定する。そして、水を溜めた土器の底部付近に孔を穿ち、そこに細い管をつけた装置で、穿孔箇所が熱をもつのを防ぐために水を穿孔部分に常時補給しながら錐を弓で一気に回し、穿孔する（図15-A, B）。長いビーズは両端から穿孔を行う。錐の先は鉄製で、その先端に工業製ダイヤモンドがつけられている（図15-D）。直径1~2mm程の鉄製のピンの先端に、指とハンマーでダイヤモンドを敲き固定する<sup>(8)</sup>姿は、これぞ職人芸とでもいうべき匠の技であった。電動ドリルに比べ数倍から数十倍の時間はかかるが、穿孔の正確さは手動の方が勝り、前述の両端から穿孔を必要とする図10-4のような長いビーズの穿孔は、電動では困難で、手動職人にのみ成し得る技術といえる。おそらく、電動ドリルは機械自体が振動するため、長い距離をビーズの主軸に沿って真直ぐ開けることが困難であるのだろう。手動による穿孔では、ビーズは万力により固定され、ドリルも基部側の鉄軸を、ココナツの殻の破片を利用した固定具（図15-E）で支え、軸がぶれないように弓で高速回転させるだけであるため、職人の技量によっては全くぶれずに5cm前後も穿孔が可能になると思われる。

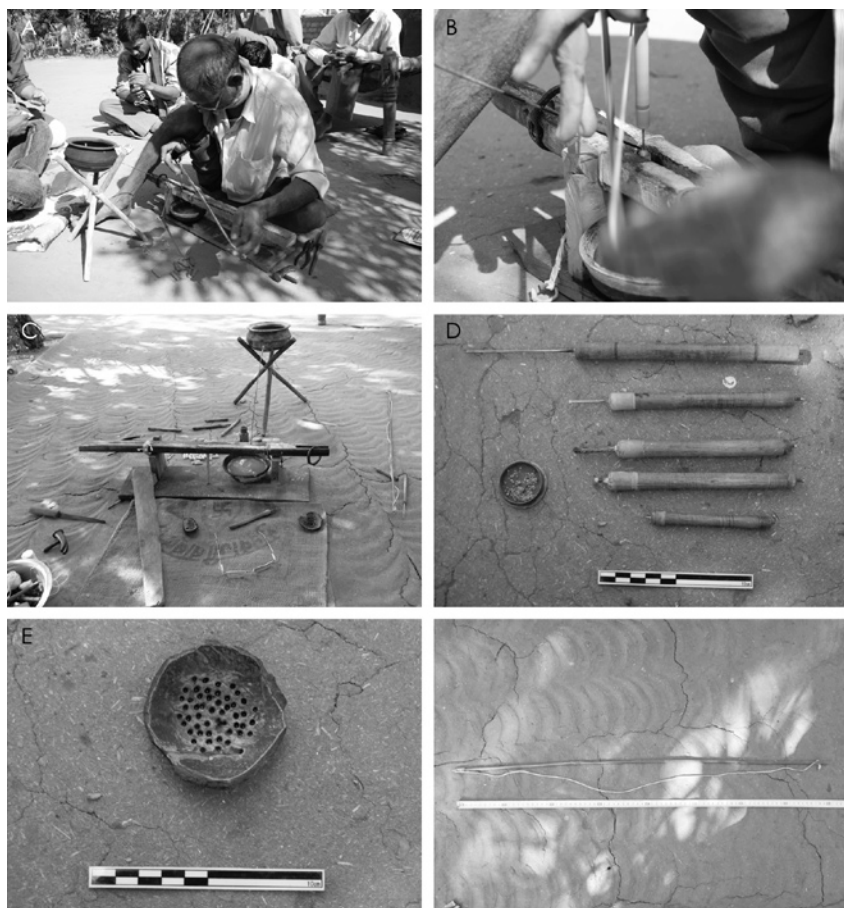


図15 手動によるビーズ穿孔  
(A, B:穿孔の様子 C:穿孔道具一式 D:ドリル E:回転軸固定ココナツ殻 F:ドリル回転用弓)

#### 4-7. 第二次加熱処理

穿孔を終えた紅玉髓製ビーズは、この段階ではまだ黄色から橙色を呈しており、南アジアや西アジアの人々が好む深紅ではない。そこで、最後の仕上げとして、2回目の加熱処理を行う。

この工程は、1回目の様な大型の窯を用いることはまれで、主に図7の中庭に見えるような小型の組立式の窯を用いる。この窯も焼煉瓦を組み合わせたもので、大きさは長軸約60cm、短軸50cm、高さ約20cmである(図5下段)。この工程に用いる土器は最大径11cm、高さ11cm程の平底の赤色甕型土器で(図6-2)<sup>(9)</sup>、紅玉髓ビーズの加熱処理のための専用の土器である。この土器に穿孔を終えたビーズ数個から十数個ほどと第一次加熱処理によって生じた灰を共に入れ、窯の内側中央に1つ置き、土器と窯の内側隙間を粉末状の木屑で充填する。その後、木屑に点火し燃え広がるのを確認し、第一次加熱処理時と同様に、窯の開口部分をトタン板で覆い、蒸し焼きの状態ですら13~14時間放置する。最後に、土器を取り出して放熱冷却させ、ビーズを取り出す。この工程を失敗すると、これまでの作業が無になるため、温度のコントロールが万全となるよう、慎重に窯と土器の間の距離などを調節していた。

なお、2回目の加熱でも色調が変化しきらない時は、3回目の加熱処理を行うこともある。また、この移動式の窯は一回り大きくして、一度に2~6つの土器を同時に処理することもある。

#### 4.8. 首飾り、腕輪などへの加工

ビーズとしての製作工程をすべて終えたものは、木綿糸やテグスを用いて組み合わされ、首飾り(図16)や腕輪、すなわち最終的に購買者の手に渡る状態へ加工される。この工程は、各家内制手工業業者の元で行われ、小売り業者の元で行われることはまれである。本稿の調査対象者の様な比較的大きな工房では、全て一箇所で行っているが、小さな工房では下請け職人が完成したビーズを持ち寄り、元請けの工房でのみ首飾りや腕輪に加工している。

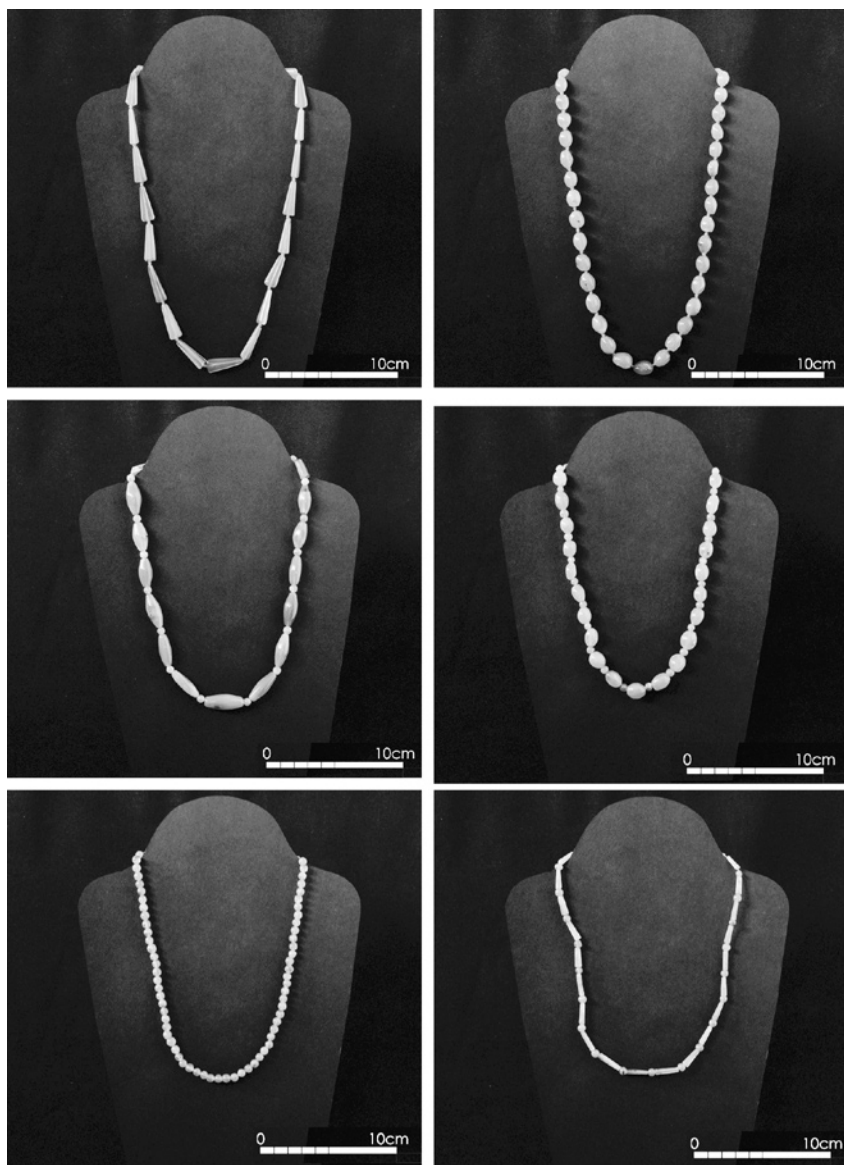


図 16 紅玉髓製ビーズを用いた首飾り

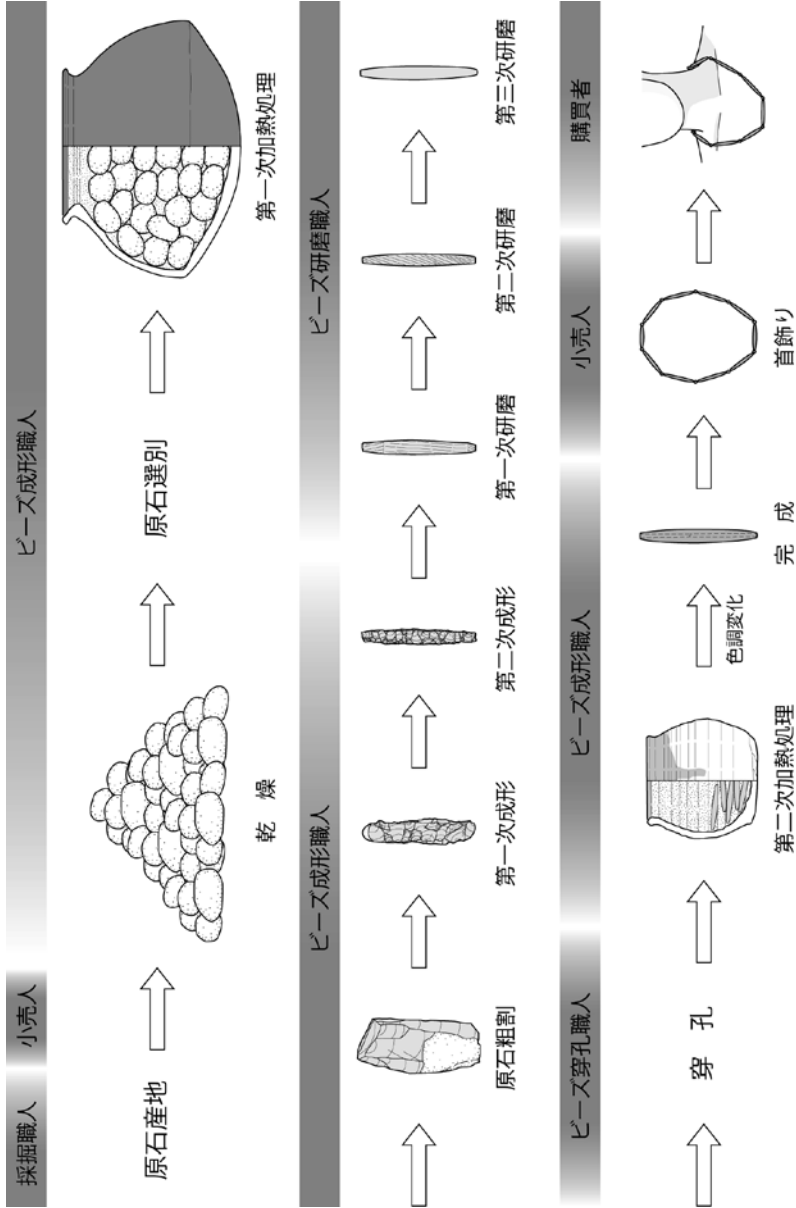


図17 紅玉製ビーズのライフ・ヒストリー



## 5. 製品の流通

製品として完成した首飾りや腕輪は、小売り業者へと売り渡され、最終的に購買者の手へと渡る。紅玉髓製ビーズ生産に関わるここまでの流れを時系列順に模式化したのが図 17 である。

首飾りなどの製品は、カンバートの町内にも専門販売店があり、いわゆるバザールを形成している。しかし町中で売られているものはごく一部で、大半は仲買人の手を経てインド各地または国外へと流通している。その中でも最も搬出割合が高く特筆すべきは、ナガランド州への紅玉髓製樽型ビーズの搬出である。同州のナガと総称される多様な民族集団の多くは深紅色のビーズを嗜好し、性差なく首飾りとして身につけている (Dubin 1987: 190-193)。現在はガラス製ビーズの代用も認められるが、本来は紅玉製ビーズを愛用していたようである。同州へのカンバートからの搬入は少なくとも第二次大戦後には確認されているが (Kanungo 2006: 154)、おそらく数百年前まで遡ると考えられ、カンバートではナガ専用の紅玉髓製ビーズの生産体制が確立している<sup>(10)</sup>。ナガランド以外の主要な搬出先としては、インド各主要都市 (ムンバイ、デリー、ジャイプル、チェンナイ、ベンガルールなど) への紅玉髓を含めた準貴石製ビーズや容器の搬出、西アジアのイスラーム諸国 (サウジアラビア、イラン、アラブ首長国連邦など) への紅玉髓製ビーズと紅玉髓製のタブレット型護符の搬出が多くを占めている。近年では中国をはじめとする東アジアへも搬出されている (図 18)。

歴史的に見ると、発掘出土品の石材産地同定分析<sup>(11)</sup>から、東南アジアでは鉄器時代 (前 500～後 500 年頃) の遺跡から出土した紅玉髓製ビーズがグジャラート産と認められている (Theunissen 2000)。また西アフリカでは少なくともおよそ 9 世紀以降には、グジャラート産の紅玉髓製ビーズの搬入が認められ

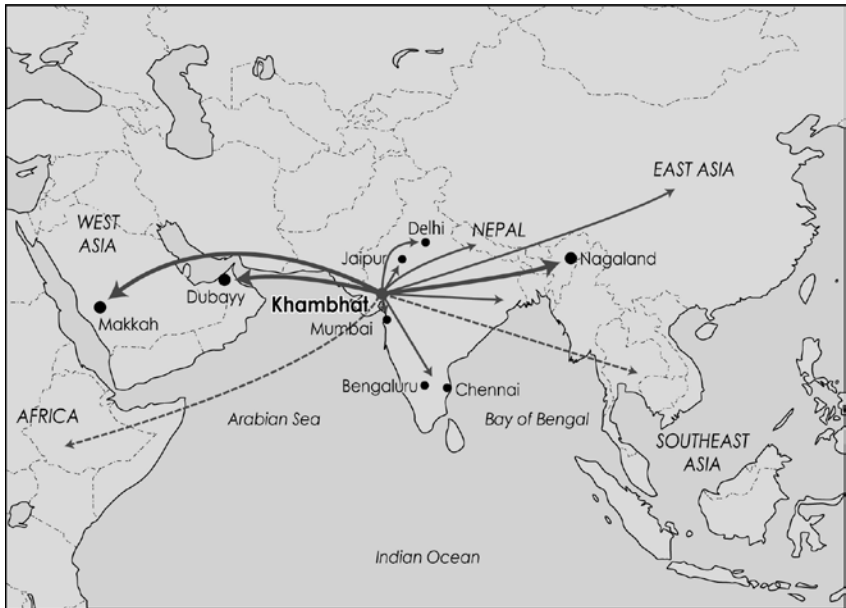


図 18 カンバート産工芸品流通模式図

ており (Insoll *et al.* 2004), これらがカンバートで生産されたものであるかは不明であるが, グジャラート産の紅玉髓を用いたビーズはインダス文明期以降も脈々と作り続けられ, 各地へと流通していた。

## 6. 瑪瑙製ビーズの製作に関連する職人

上記で触れた原石から製品としてのビーズへの加工は, 当然ながら専門のビーズ職人によるものである。ただし, その作業を可能にするためには, 各工程の随所で用いる道具の供給という形で他のいくつかの専門集団からサポートを得る必要がある。以下では作業工程ごとに, その主だったものについて記載する。

## 6-1. 石材採掘職人

ビーズの製作は、採掘職人が準貴石を含む鉱脈を採掘し原石を採取することから始まる。この内、特にグジャラート地方東部のラタンブル周辺の紅玉髓の採掘に従事しているのが、インド西部を中心に居住している民族集団ビール(Bhil)<sup>(12)</sup>と前述のスイッディーの一部の人々である(Trivedi 1964; 1969)。現在のインド憲法上で指定部族に含まれる、いわゆるカースト・ヒンドゥーとは異なるこうした独自の文化集団が、このような肉体労働を伴う仕事に従事することはインド社会においては珍しくない。ビーズ業界全体もまた、このような重層的な分業の枠組みから成り立っていることは、ビーズという工芸品の生産体制が古代社会においてどのように維持されていたかを考察する上でも示唆的といえる。

## 6-2. 石材搬入業者

多種多様な石材は、数百 km ないし場合によっては 1,000km を超える遠方のインド各地の産出地からカンバートに運び込まれている。今日では当然ながらトラックが使われ、その分量は一度に数百 kg から 1t を超える。現状では未確認ながら、こうした原石の流通を担う小売業者は、トラックの導入以前から伝統的に石材を扱う仕事に従事する専門集団であったことが予想される。

調査対象者によれば、とくに紅玉髓のカンバートへの搬入については3つの業者(3名)が専属的に従事しており、いずれも産出地であるジャガディアに拠点を置くイスラーム教徒であるという。

## 6-3. 土器製作職人(陶工：図 19)

上記 4-3, 4-7 で触れた紅玉髓の加熱処理には、素焼きの土器が用いられている。これらはカンバートの町中の素焼きの土器製作を専門とする陶工から購入したものである。インド世界では今日においても日用品としての素焼きの土器

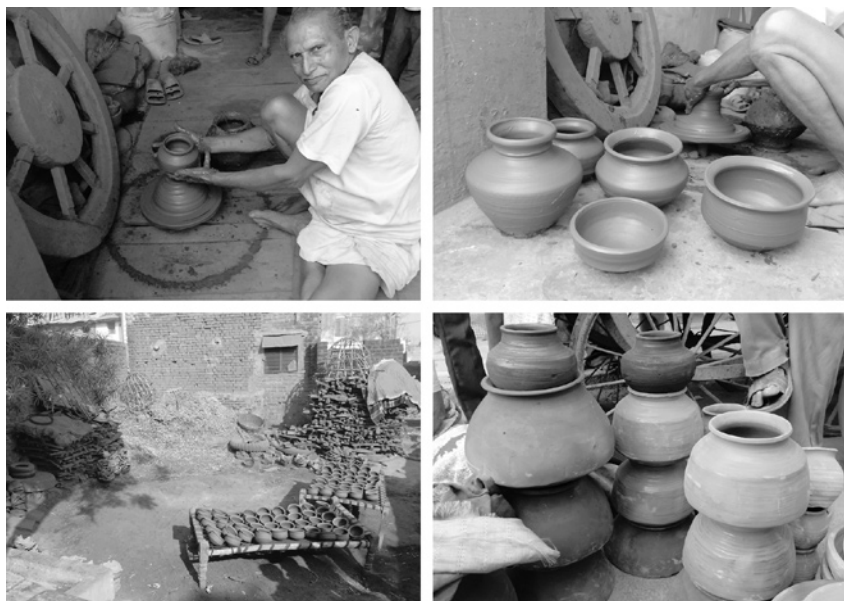


図19 土器製作職人(陶工)

の需要がきわめて高く、カンバートには15~20家族程の陶工が暮らし、需要を賄っている<sup>(13)</sup>。

第一次加熱処理で用いるハンドラーと呼ばれる土器は、第一次加熱処理では焼煉瓦で囲んだ仮設の窯の中に置き、籾殻と木屑の中に完全に埋没させた状態で火をつける原石の「低加熱用」であるが、これは煮炊きや貯水といった本来想定されている用途とは異なるといえる。原石の分量の多寡によって1回の加熱で4~12個が使用され、過度の加熱にさらされる点からも、調査対象者による「割れやすい」という指摘は当然と考えられる。陶工からは年間約70個(毎月平均5~6個)程を購入しており、ビーズ職人を除く一般の人々の個人的な購入数と比較するならば、この数はきわめて多いといえるであろう。職業上、それだけ陶工とのつながりが強いことを意味する。

一方、第二次加熱処理に用いるチャドワーと呼ばれる小型の甕型土器は、穿孔を終えた最終段階での「高加熱用」専門の土器として、ビーズ職人である調査対象者が陶工に製作を依頼したもので、町中では売られていない。器の大きさに比べて器壁がやや厚く、調査対象者にとっても「丈夫な」仕上がりの土器である。1度の加熱では1～6個が用いられ、使用回数も多いが、全体では1年間で数個購入する程度にとどまる。

#### 6.4. 焼煉瓦職人

石材を入れた土器を加熱する際には、その都度中庭に方形に焼煉瓦を積んだだけの仮設の窯を設置する。これに用いる焼煉瓦は、煉瓦職人からの購入である。煉瓦は角が取れたり半分に割れたりなどある程度破損しても窯としての機能に支障はないため、一度購入すれば長期間補充する必要はない。陶工と比較すると、煉瓦職人との関係は密とはいえない。

#### 6.5. 脱穀工房・大工

毎回の加熱処理の際に必須なのが、燃料として大量に消費する籾殻と粉末状の木屑である。籾殻は米の脱穀工房で1度に20kgを購入して自転車を持ち帰り、木屑は大工から数kgずつ購入しているものである。数回の加熱処理ごとにその都度購入する必要があり、ビーズ職人は脱穀工房（あるいは農家）と大工とに燃料の入手先として大きく依存する関係にある。

またビーズその他を最終的な製品の形に仕上げる研磨作業において現在では電動のグラインダーが使用されているが、調査対象者の祖父の代以前には手で研磨盤を回していた。この研磨盤を支える木組みは、大工に製作を依頼していた。

## 6-6. 鍛冶屋

上記 4-4 で触れた打割で用いる鉄製ハンマー（図 9-C）と鉄製のピン（図 9-A, B）は、鍛冶屋による製作で、調査対象者の使用するこれらの道具は曾祖父の代に入手したものである。数世代に渡って使うことができるため、鍛冶屋ととくに継続的な関係を保つことはない。ピンの場合は先端をおよそ2カ月に一度、石などを用いて研磨する必要があるが、これは調査対象者が自ら行い済ませている。

## 6-7. 水牛角製ハンマー製作職人（図 20）

原石の打割作業のなかで最も熟練した技術を必要とするのが 4-4 で触れた原石粗割後の成形（図 10-1, 2）であり、その際に用いられるのが水牛角製ハンマー



図 20 水牛角製ハンマー製作職人

インド共和国グジャラート州カンバートにおける紅玉髓製ビーズ生産：研究序説

である。適度な柔らかさを備えた水牛の角は3、4日で細かな作業に不向きとなるため<sup>(14)</sup>、頻繁に入手せねばならない。

水牛角製ハンマー製作職人は、当人によれば現在この仕事に従事するのはカンバート全体で3人に過ぎず、父の代からはほぼ半減してしまったとのことである。瑪瑙や紅玉髓の加工業からより高給が見込まれるダイヤモンド研磨業への転換が進み、打割作業が減退したことがその背景にある。一方で、角を切断する電動鋸を父の代に導入したことによって、ハンマーの製作効率が飛躍的に向上している。これに対し、石材の成形のための打割は機械化ができず、すべて完全に手作業で行う必要がある。原石の運搬に車が用いられ研磨用に電動グラインダーが導入された現在においても、打割の1日あたりの作業効率は以前と変わることはない。現在の水牛角製ハンマー職人の仕事は、こうした需要と供給のバランスの上に成り立っている。

水牛の角は、屠殺業者や肉市場などから入手し、場合によっては40～50kmの距離をバスで移動して仕入れ先を回ることもあるという。通常は角2本（1頭分）でハンマー4個分程しか製作できない。質がよければ10個分が取れる場合もあるが、内部が空洞で1個も取れない角もあり、質の良い大きな角の確保が望まれていることはいうまでもない。

また、ハンマーの把手には竹を割り箸程の細さに削り出したものが用いられ、これもハンマー職人が入手・製作している。竹はカンバート近郊でも生育しており入手はそれほど困難ではないが、ハンマー本体と同じく消耗が激しいため、1度に20本といった単位で売れるほど需要が高い。

## 7. おわりに

本稿においては、表題に研究序説と銘打ったように事例報告の意味合いが強く、製作技術的な詳述もなく、職人に払われる賃金や原石の購入費や製品の卸

値といった現在の社会経済活動の詳述も省いている。これらに関する調査はもちろん進めているが、本稿では本研究の第一手としてカンバートの産業を理解できるように、その歴史的背景と、紅玉髓製ビーズ生産に関わるライフ・ヒストリーの報告に留めた。同産業に関連する、経済活動や技術的な考察に関する研究は稿を改めたい。

なお、本稿執筆のための調査は、総合地球環境学研究所インダス・プロジェクト（プロジェクトリーダー：長田俊樹教授）の援助を受け、現地では調査対象者の自宅に泊めていただきながら行い、現在も継続中である。長田教授及び調査対象者とその家族、イナーヤト・アゲイトの職人たちの協力に、記して謝意を表す。

- 1 ラタンプルの字義は、「宝石の町」。
- 2 東アフリカに起源をもち、7～19世紀頃にかけて商人、傭兵、船乗り、奴隸など様々な理由によって南アジアに移り住むことになった黒人系の人々。現在のインド憲法上で指定部族とされ、現在もその一部がラタンプルなどで紅玉髓の採掘に従事している (Trivedi 1969; Kenoyer and Bhan 2004)。
- 3 遠方で墓に直接お参りできないため、便宜を図る目的でラタンプルから1個のレンガを選び、シンボルとして祀ったもの。タキアまたはチーロと呼ばれ、カンバートには彼の兄弟7人すべてのタキアが置かれている (Trivedi 1964: 55)。
- 4 アキーク・ワーラーの字義は「瑪瑙職人」。アキークとは、瑪瑙ないし紅玉髓（正確には *lal akik* すわなち「赤い瑪瑙」）の現地語で、元来はアラビア語の「Akika 河床」に由来するという。ちなみに英語の *agate* はシチリア島の瑪瑙を産出する川の古名 *Achate* に由来するが、これもさらにアラビア語の *Akika* に遡ることができる (Trivedi 1964: 7; Zenobia 2000)。
- 5 石材名称は各地域により経験的に呼ばれることが多く、細別は困難である。ここで言う玉髓瑪瑙系石材とは、英語名の *agate*, *carnelian*, *chalcedony* を示している。
- 6 ハンドラー (*handla*) と呼ばれるインド各地ではほぼ普遍的に認められる壺で、煮炊きや水を溜めておくのに用いられている。轆轤成形の後、とくに胴下部から底面にかけて木製の篋と当て具で挟むように敲いて器形を大きく、かつ丸底に整形している。体下半部に屈曲をもつ。



- 7 2回の加熱処理は燃焼の具合を見るため、薄暗くなる夕方に火入れをし、一晩放置した後、翌朝窯開けをする。このような低温、長時間の加熱には、米の粃殻や粉末状の木屑が燃料として最も適しているという。
- 8 鉄より工業製ダイヤモンドの方が硬度が高いため、鉄に食い込ませて固定する。
- 9 チャドワー (*chadwa*) と呼ばれ、轆轤整形のみで作られている。
- 10 調査対象者の土房では同州向けのビーズは長さ5cm前後のものが最も多く作られており、その数は数百から千個に及ぶこともある。
- 11 元素の定性・定量分析でPIXE分析(粒子線励起X線放出分光: Particle Induced X-ray Emission) やICP質量分析法(Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry)などを用いる。
- 12 インド憲法上で指定部族とされ、インド・アーリア語族の来住以前にすでに南アジアに暮らしていた人々といわれている。
- 13 ヒンドゥー教ではその独特の浄・不浄観に基づき、器が穢れてしまった場合には破棄して新しいものに代える習慣がある。容易かつ安価に交換可能な素焼きの土器は、この点にきわめて適した性質を備えており他の製品には代え難い。また、素焼きの土器は貯水の際に不純物が内側の壁に付着して水が濾過されるだけでなく、外面に浸み出した水分が蒸発する際の気化熱によって中が適度に冷やされる。さらに、このように器壁を通して適度な水分が外に浸み出すために、とくに炊飯やヨーグルト作りで用いるとより一層おいしく作ることができる。こうしたことから、現在においても農村部・都市部ともに素焼きの土器の需要はきわめて高い(小西1989: 179-180)。
- 14 ビーズ成形などの細かな作業には不向きとなったハンマーは、やや粗い成形のみにとどまるカフスボタンなどの成形用に回す。それも最大で1カ月程で使用に耐えなくなり、新しいものを入手する必要がある。

## 参考文献

- Arkell, A.J. (1936) "Cambay and the Bead Trade", *Antiquity* 10: 292-305.
- Banerjee, N.R. (1959) "The Technique of the Manufacture of Stone Beads in Ancient Ujjain", *Journal of the Asiatic Society* 1(2): 189-196.
- Basu, H. (1993) "The Siddi and the Cult of Bava Gor in Gujarat", *Journal of the Indian Archaeological Society* 28: 289-300.
- Beck, H.C. (1930) "A Note on Certain Agate Beads", *Antiquaries Journal* 10: 149-151.

- Biswas, A.K. (1994) "Gem-Minerals in Pre-Modern India", *Indian Journal of History of Science* 29(3): 389-420.
- Bose, P.N. (1908) "Notes on the Geology and Mineral Resources of the Rajpipla State", *Records of the Geological Survey of India* 37(2): 167-190.
- Charan, A. (2002) "The Lost City of Cambay", *History Today* 52: 8-9.
- Chaturvedi, B.K. (1991) *Jewelry of India*. Diamond Pocket Books, New Delhi.
- Commissariat, M.S. (1995: reprint of 1931) *Mandelslo's Travels in Western India*. Asian Education Services, New Delhi.
- Deo, S.B. (1989) "Beads", in A. Gosh (ed.) *An Encyclopaedia of Indian Archaeology*, Munshiram Manoharlal, New Delhi, 1: 216-221.
- Deo, S.B. (2000) *Indian Beads-A Cultural and Technological Study*. Deccan College Post-Graduate and Research Institute, Pune.
- Directorate of Geology and Mining, Government of Gujarat (1985) *Geology and Mineral Resources of Kuchchh District*. Government of Gujarat, Ahmedabad.
- Dubin, L.S. (1987) *The History of Beads, from 30,000 BC to the Present*. Thames & Hudson, London.
- Dutta, R. (2000) "Bead Industry of Ancient India - A Case Study at South Bishnupur". *Indian Museum Bulletin* 2000: 10-34.
- Francis, P. (1983) "Ratanpur: The Village of Gems", *Lapidary Journal* 36(12): 1980-1987.
- Francis, P. (1986) "Baba Ghor and the Ratanpur Rakshisha", *Journal of the Economic and Social History of the Orient* 29(2): 198-205.
- Francis, P. (1996) "Changes as Constant". *Ornament* 20(2): 80-81.
- Francis, P. (2002) *Asia's Maritime Bead Trade: 300B.C. to the Present*. University of Hawaii Press, Honolulu.
- Gill, B. (2002) "Khambhat's Cutting Edge: India's Ancient Lapidary Center is still Producing Gemstone Ornaments", *Rock & Gem* 32(3): 27-30.
- Government of India (2011) "List of Towns and their Population, Gujarat-No.100", *Census of India 2011*. Ministry of Home Affairs, Office of the Registrar General & Census Commissioner, India. URL: <http://www.censusindia.gov.in/towns/town.html>
- Handelet, J.S. (2007) "From Cambay in India to Barbados in the Caribbean: Two Unique Beads from a Plantation Slave Cemetery", *African Diaspora Archaeology Newsletter*. March 2007.
- Heitzman, J. (2008) *The City in South Asia*. Routledge, Abingdon.

- Insoll, T. and K.K. Bhan (2001) "Carnelian Mines in Gujarat", *Antiquity* 75:495-496.
- Insoll, T., D. A. Polya, K.K. Bhan, D. Irving, and K. Jarvis (2004) "Towards an Understanding of the Carnelian Bead Trade from Western India to sub-Saharan Africa: the Application of UV-LA-ICP-MS to Carnelian from Gujarat, India, and West Africa", *Journal of Archaeological Science* 31: 1161-1173.
- Janaki, V.A. (1980) *The Commerce of Cambay from the Earliest Period to the Nineteenth Century*. The M.S. University of Baroda Geography Series No.10, Department of Geography, M.S. University of Baroda.
- Jyotsna, M. (2000) *Distinctive Beads in Ancient India*. BAR International Series 864, Archaeopress Publishers of British Archaeological Reports, Oxford.
- Kanungo, A.K. (2006) "Naga Ornaments and the Indian Ocean", *Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin* 26: 154-162.
- Karanth, R.V. (1992) "The Ancient Gem Industry in Cambay", *Man & Environment* 17: 61-70.
- Karanth, R.V. (2000) *Gems and Gem Industry in India*. Geological Society of India, Bangalore.
- Kathirola, S., S. Badrinarayanan, D. V. Rao, B. Sasisekaran, and K. M. Sivakolundu (2003) "New Archaeological Sites in the Gulf of Cambay, India", *Episodes* 26(1): 16-18.
- Kenoyer, J.M. (1986) "The Indus Bead Industry. Contributions to Bead Technology". *Ornament* 10(1): 18-23.
- Kenoyer, J.M. (1992) "Lapis Lazuli Beadmaking in Afghanistan and Pakistan". *Ornament* 15(3): 70-73, 86-87.
- Kenoyer, J.M. (1996) "Bead Replicas An Alternative to Antique Bead Collecting". *Ornament* 20 (2): 68-71.
- Kenoyer, J.M. (1998) *Ancient Cities of the Indus Valley Civilization*. American Institute of Pakistan Studies, Oxford University Press.
- Kenoyer, J.M. (2003) "Stone Beads and Pendant Making Techniques", in J. W. Lankton, J. Diamanti and J. M. Kenoyer (eds.) *A Bead Timeline Vol. I: Prehistory to 1200 CE A Resource for Identification, Classification and Dating*. The Bead Society of Greater Washington, Washington D.C., pp.14-19.
- Kenoyer, J.M. and K.K Bhan (2004) "Sidis and the Agate Bead Industry of Western India", in A. Catlin-Jairazbhoy and E. A. Alpers (eds.) *Sidis and Scholars-Essays on African Indians*. Rainbow Publishers, Trenton, pp.42-60.

- Kenoyer, J.M., M. Vidale and K.K. Bhan (1991) "Contemporary Stone Beadmaking in Khambhat, India: Patterns of Craft Specialization and Organization of Production as Reflected in the Archaeological Record", *World Archaeology* 23(1): 44-63.
- Kenoyer, J.M., M. Vidale and K.K. Bhan (1994) "Carnelian Bead Production in Khambhat India: An Ethnoarchaeological Study", in B. Allchin (ed.) *Living Traditions: Studies in the Ethnoarchaeology of South Asia*. Oxford & IBH Publishing, New Delhi, pp.281-306.
- Kumar, G. and R.Roy (2010) "Late Pleistocene Art of India", Paper submitted to the IFRAP Congress - Pleistocene Art of the World: Symposium Pleistocene Art of Asia. Held: 6-11 September 2010, Ariège-Pyrénées, France.
- Maurya, J. (2000) *Amulets and Pendants in Ancient Maharashtra*. D.K.Printworld, New Delhi.
- Mehta, R.N. and D.R. Shah (1968) *Excavation at Nagara*. Department of Archaeology and Ancient History, Faculty of Arts, M.S. University of Baroda, Baroda.
- M.S. University of Baroda (no data) *Exhibition on the Agate Bead Industries of Gujarat from Prehistory to the Present: an Ethnoarchaeological Approach*. Museum of Archaeology, Department of Archaeology and Ancient History, Faculty of Arts, M.S. University of Baroda, Baroda.
- Possehl, G.L. (1981) "Cambay Beadmaking: An Ancient Craft in Modern India", *Expedition* 23(4): 39-47.
- Quick, L. (1974) "Plethora of Agates", *Chest* 66(5): 567.
- Roux, V. (ed.) (2001) *Cornaline de l'Inde, Des pratiques techniques de Cambay aux techno-systèmes de l'Indus*. Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.
- Roux, V., B. Brill and G. Dietrich (1995) "Skills and Learning Difficulties Involved in Stone Knapping: the Case of Stone-Bead Knapping in Khambhat, India", *World Archaeology* 27(1): 63-87.
- Summers, A. (1851) "An Account of the Agate and Carnelian Trade of Cambay", *Journal of the Bombay Branch of the Royal Asiatic Society* 3: 318-327.
- Theunissen, R., Peter Grave and Grahame Bailey (2000) "Doubts on Diffusion: Challenging the Assumed Indian Origin of Iron Age Agate and Carnelian Beads in Southeast Asia", *World Archaeology* 32(1): 84-105.
- Trivedi, R.K. (1964) *Selected Crafts of Gujarat, Agate Industry of Cambay*. Census of India 1961 Vol. V - part VII-A (1), Government of India, Delhi.
- Trivedi, R.K. (1969) *Siddi, A Negroid Tribe of Gujarat*. Census of India 1961, Vol. V - Part

- IV-B (1). Government of India, Delhi.
- Vidale, M., J.M. Kenoyer and K.K. Bhan (1993) "Ethnoarchaeological Excavations of the Bead Making Workshops of Khambhat: a View from Beneath the Floors", in A.J. Gail and G.J.R. Mevissen (eds.) *South Asian Archaeology 1991*. Franz Steiner Verlag Stuttgart, Berlin, pp.273-287.
- Wadia, M.D.N. (1988) *Minerals of India*. National Book Trust, India, New Delhi.
- Warmington, E.H. (1974: reprint of 1928) *The Commerce Between the Roman Empire and India*. Vikas Publishing House, Delhi.
- Watt, G. (1966: reprint of 1908) *The Commercial Products of India*. Today & Tomorrow's Printers & Publishers, New Delhi.
- Zenobia, Z.M. (2000) *Akiks of Cambay – Craft Documentation and Study. A Craft Documentation of the Agate Industry of Khambhat, NID, Ahmedabad*. URL: <http://zenobiamishra.com/htmls/otherinterests/craft/akiksInfo.shtml>
- 池谷和信 (2001) 『世界のビーズ』(みんぱく発見5) 千里文化財団.
- 遠藤 仁 (2008) 「グジャラート州カンバートのビーズ製作工房」『インダス・プロジェクト ニュースレター』第4号, 総合地球環境学研究所 インダス・プロジェクト, 1-5 頁.
- 遠藤 仁 (2010) 「インダス文明期における工芸品生産－石器及び石製ビーズの製作技術と流通」『日本西アジア考古学会 第15回総会・大会要旨集』日本西アジア考古学会, 17-22 頁.
- 小磯 学 (2009) 「インダス文明のビーズについて一覚え書き」『環境変化とインダス文明 2009 年度成果報告書』総合地球環境学研究所, 65-74 頁.
- 小西正捷 (1989) 「南アジアの土器」アジア民族造形文化研究所 (編) 『アジアと土器の世界』雄山閣, 173-210 頁.
- 斎藤 努 監修 (2010) 「II. 元素の定性・定量分析」『考古学調査ハンドブック2 必携考古資料の自然科学調査方法』ニューサイエンス社, 39-85 頁.
- ポーロ, マルコ (青木富太郎 訳) (1980) 『東方見聞録』社会思想社.
- 村川堅太郎 訳註 (1993) 『エリュトラー海案内記』中央公論社.
- 村山和之 (2005) 「スイッディー：インドのアフリカ系「部族」について」『インド調査報告「インドの芸術と信仰」』東西交渉史研究会, 66-90 頁.

# Manufacture of Carnelian Beads at Khambhat, the State of Gujarat, Republic of India – Preliminary Report.

ENDO Hitoshi and KOISO Manabu

Khambhat is an old port town facing Bay of Khambhat at the southern edge of District Anand, the State of Gujarat, Republic of India. The town is world famous for its manufacture of ornaments made from various kinds of semi-precious stones, specifically agate and carnelian, many of which are mined in western and central regions of India.

In the last several decades, the production system has been mechanized extensively and electric polishing wheels and drilling machines have been introduced for making beads. However, traditional or hand operated technique is still considered to be far more superior in workmanship because of its accuracy and finishing quality, though this is more time consuming and thus expensive.

Many ethnoarchaeological study has been carried out especially by scholars specialized in the Indus Civilization which is characterized by manufacture of same kinds of beads made from same kinds of stones as at present Khambhat.

The authors are also currently carrying out research on the Indus Civilization and the present study focuses on technological as well as social background of the carnelian bead making at Khambhat. The final aim is to understand the entire system of manufacture of beads at Khambhat, which could be used as comparative data for analysis on the manufacturing activities of the Indus Civilization.