

クイーン コンク「パール」の 歴史と宝石学的性質

エマニュエル フリッツ, エリズ B. ミシオロウスキー共著

コンク「パール」とは、カリブ海の様々な場所で見られるクイーン コンク貝つまりストロンバス ガイガスが生み出す石灰質が凝縮したものである。コンク「パール」には多様な色があるが、通常はピンクが最も望ましい。10cctを超える「パール」は珍しいが、45cct以上もある大きいものも発見されている。磁器に似た光沢や火炎構造と呼ばれる珍しい特徴を呈することがあり、このため前世紀の終わりにはジュエリーでピンク コンク「パール」に非常に人気が出た。本論文ではコンク「パール」の歴史を概観し、ストロンバス ガイガスとその漁を検討して、この魅力的な素材の宝石学的特性その他の特徴を調べる。

著者について

フリッツ博士はカリフォルニア州サンタモニカにあるジェモロジカルインスティテュート オブ アメリカの研究科学者、ミシオロウスキー女史は同研究司書である。

謝辞 舌辛 : 研究用に150個のコンク「パール」をGIAに貸し出され、珍しい生物学的情報や直の情報を提供して下さったブラックヒルズ地質学研究協会のスーザン ヘンドリックソンのご協力がなければ、本論文の作成は不可能でした。マイアミ大学のエドウィン アイバセン博士は貝の生物学に関する情報を提供して下さいました。スクリップス研究所の公文書係デボラ デイのおかげでプレイスボストウィックの個人的な手紙を目にすることができました。ジュエリーを貸して下さったハリー ウィンストン社のローレンス クラッシュ、ゴールドバーグ パースタパールに感謝します。ボニー エバレットとディー ウィリアムズは有益な情報を提供して下さいました。X線回折作業はチャック フライヤーが行い、ジェイムズ ギャベイが親切にこの研究のためにコンク「パール」を提供して下さいました。

© 1988 ジェモロジカル インスティテュート オブ アメリカ

コンク「パール」は、クイーン コンク貝すなわちストロンバス ガイガスが生み出す石灰質が凝縮したもので、非常に魅力的なピンクのものが多く、この色は絹のように見える特徴的な「火炎構造」でさらに良くなることもある(図1)。ステーブソンおよびクンツ(1908, p.279)が述べたように、多くの試料には「奇妙な波状の外観や水に漬けた絹に多少似た光沢を呈するが、これは繊維質の放射状の構造によって生じる反射の結果である」。さらに滑らかで光る磁器に似た光沢を示すコンク「パール」もあり、このため非常に魅力的になっている。しかしこれはネイカーの光沢ではないので、本物の真珠とは言えない。従って、本論文ではこの素材に対して業界で一般に用いられているパールという用語をカッコに入れて示す。この貝の名称は「コンク」と言い、文献にはconchとconkという綴りが両方見かけられる。

これは本当に珍しい宝石で、カリブ海やバミューダ島の水域にしか見られず、ジュエリーに適する品質やサイズは滅多にないが、ある時代に特徴的なジュエリー、特にアールヌーボー様式のジュエリーに見られることがある。枠の付いていない高品質の大きいコンク「パール」には破格の値段が付いた。1984年のバリの競売では、17cctあるオーバルのピンクのコンク「パール」に、あとわずかで12,000ドルという値段が付いた(フェダーマン, 1987)。昨年、枠の付いていない6.41cctの上質の暗いピンクのコンク「パール」に、競売で4,400ドルの値が付いた(クリスティーズ ロンドン, 1987年 6月24日)。

最近、ブラックヒルズ地質学研究協会のスーザンヘンドリックソンが、GIAに約150個のコンク「パール」の大規模な個人的コレクションを貸してくれた。この驚くべきコレクションは、10年にわたる辛抱強い収集の賜物で、コンク「パール」に可能なサイズ、色、形状の範囲を見せている。本論文の目的は、コンク「パール」に関する歴史的な文献で散在したものを編集し、ストロンバス ガイガスやその漁に関して現在分

図1. この珍しいピンク コンク「パール」には本論文で研究した比較的上質のものが含まれる。最大の石は珍しく上質な磁器質の「パール」で、重量が40.14c t (22×21×12m) がある。コンク「パール」の特徴となる繊細な火炎構造が肉眼で見えるものもある。試料提供 スーザン ヘンドリックソン。スコット ブリッグス撮影。

かっていることを概観して、このほとんど知られていない宝石材の宝石学的その他の特性を調べることにある。

コンク「パール」と ジュエリーにおける 貝に関する歴史的な考察

古代にはインカ文明やその他の昔の多くの文化がコンク貝を神の象徴的な歌口と考えていた。「これは、耳に当てると海神の声が囁きかけてくるからであろう」(ディキンソン, 1968, p. 7)。1800年代半ばまでは、ストロンバス ガイガスから得た「パール」に関してどの文献でも特に言及していないが、ネイカーのある真珠とともにこれがジュエリーに見られ、用いられていたと考えるのが妥当である。

特にストロンバス ガイガスから生まれたコンク「パール」についての最初の記述は1839年の『ヘンリー フィリップ ホープ殿の真珠及び貴石コレクションのカタログ』に見られ、ステューブソン及びクンツ(1908, p. 464)で言及している。148個の真珠が記載され、そのうち2個がコンク「パール」である。すなわち、「全体的な色がピンクで両端が多少ホワイトティッシュなコンクパール……及びもう1個のコンクパール……ボタン型でイエロイッシュ・ホワイトにピンクのわずかな色合いがある」。ストリーター(1886)もこのコレクションについて触れ、さらにコンク「パール」が1850年代から60年代にかけて非常に人気があって、供給が需要に追い付かないほどだったと述べている。

ビクトリア女王時代(1837~1901)には、磁器の製

造、カメオの彫刻、骨董品のコレクション等の目的のためにコンクの貝をヨーロッパに輸入した。イタリアのカメオ職人達は、その繊細なピンクの色合いのためストロンバス ガイガスを好んだ(ストリーター, 1886)。実際に19世紀にはコンク「パール」が大抵「ピンクパール」と呼ばれていた。エドワード皇太子の妻でビクトリア女王の義理の娘になるアレキサンドラはあらゆる種類の真珠を非常に愛好した。エドワード皇太子とアレキサンドラは1800年代後期から1900年代初めにかけて上流社会を先導し、ファッションやジュエリーでこの2人の生み出した流行はエドワード7世様式と呼ばれるようになった。エドワード7世様式のジュエリーは、真珠やダイヤモンドを贅沢に使い、通常はプラチナにセットされた。

メリーランド州ボルチモアにあるウォルターズアート ギャラリーでコンク「パール」を使ったエドワード7世様式の作品の例(図2)を見ることができ、当時としては最大級のこの23.5c tのコンク「パール」は、1900年頃、ニューヨークのティファニー社にジェモロジストとして勤めていたジョージ F. クンツから購入したものである(ミッチェル, 1984, p. 179)。ヘンリー ウォルターが姪のローラ デラノに贈るために購入したもので、その後彼女がウォルターズアート ギャラリーに寄贈した。

前世紀の終わりには比較的大きいコンク「パール」が上流社会に人気があったが、その一方で小さいものは同じ時期に台頭した中流社会や芸術的に前衛的な人々の間で人気のあったアールヌーボーのジュエルに適していた。コンク「パール」はアールヌーボーのジュエリーに

ハリー ウィンストン社は最近、非常に特別な顧客のために幾つかコンク「パール」のジュエリーを製作した。豪華なネックレスとイヤリングの一揃いは、サイズや色、形状が美しく組合わされた6個のコンク「パール」をメインにしている(表紙の写真参照)。ネックレスには濃いレディッシュ ピンクのコンク「パール」がセットされ、そのペンダントにはおそらく世界でも最大級の豪華な45.0ct(180グレイン)のペア・シェーブのコンク「パール」がある。この一揃いに含まれる「パール」の多くには明快な火炎構造が鮮明に見える。

コンク「パール」の火炎構造の神秘的な魅力は、ピンクの色と相まって、昔から宝石としての望ましさを高めていた。コンク「パール」は稀少であるためジュエリーには豊富に使用できない。その養殖業が発達しない限り、コンク「パール」は今後も上流向けに限られるだろう。そして養殖業が発達する見込みはそれほどない。

ストロンバス ガイガス 軟体動物の生物学的性質

コンク「パール」と呼ばれる石灰質の凝縮したものを成長させるのは、通称クイーン コンクと呼ばれる単殻軟体動物のストロンバス ガイガスだけである。しかしコンクという用語はその他の種類の貝を表わすのにも用いることがあるので、注意しなければならない(実際、貝に関する科学を貝殻学『conchology』と呼ぶ)。それにもかかわらず、漁師や潜水夫達はその独特の「かぎ」や「爪」、すなわちその足に付いている角状の湾曲した蓋で、ストロンバス ガイガスを他の巻貝から簡単に識別することができる。コンクはすべて草食で、主に藻を食料とし、クイーン コンクは最大級の草食性腹足類である(ブラウネルおよびスティープリー、1981)。大抵の軟体動物とは異なり、クイーン コンクの巻貝は独特の「はね跳ぶ」スタイルで動き回る(フレミング、1982)。足を懸命に押し出して重い貝殻を持ち上げ、体を前に落とし、ようやく体の半分ほどの距離を前進する。

コンクの自然の生息地(図4)はバミューダ島からカリブ海まで広がる(ブラウネル及びスティープリー、1981)。L. D. ボールズがバハマ諸島での弁護士の経験を本にしたとき(1888)、彼はその著書に『ピンクパール土地』という題を付けた。クイーン コンクはフロリダの南東海岸沿いやキーズ諸島でも見られる。1910年にクンツはティファニー社のために薄っぺら

図2. 大きいコンク「パール」はエドワード7世様式のジュエリーの贅沢さによく合う。このエドワード7世様式のピース(1900年頃)には、葉のデザインのブロンズ状の蝶番付きのプラチナの扉に23.5ctのコンク「パール」がセットされている。上部を回してブロンズを開き「パール」を取り外すことができる。提供ウォルターズ アート ギャラリー。

よく見られる自然界のモチーフに非常に役立った(ミシオロウスキーおよびダラム、1986)。アールヌーボーのジュエルは上質の宝石や金属を、ガラスや角のような安価な素材と組み合わせることが多かったので、小さいコンク「パール」は花のデザインのつぼみに最適だった(図3)。この種のジュエルは時折り競売で見かけられる。

第1次世界大戦の動乱後、コンク「パール」に対する興味は弱まった。戦後優勢となったアールデコ様式は、その時代の人々の幻滅感と流線形が現代的であるという先入観を反映して明確な幾何学的なものとなった。アールデコのジュエリーにはコンク「パール」を用いた跡が見られない。最近の10年になってやっと、コンク「パール」は独特で珍しい宝石としてジュエリーで再び人気を得るようになった。この2年間、ドミニカ共和国では仕入れ競争が激化している(S.ヘンドリックソン、私信、1987)。

な宣伝用の本を書いたが、その中でコンク「パール」をこの州の石の一つに挙げている。ここから、フロリダ州も前世紀末にジュエリーに用いられたコンク「パール」の産地であったことが伺えるが、シンカンカス(1959, p.587)によると「1900年になるまでは、[コンク]パールの流行には、ほとんどがバハマ諸島のイリュースラ島やイクスマ島の礁で採取された試料や主にナッソーで販売されたパールにがあてられていた」。ストリーター(1886)、ウェブスター(1975)、ファーン(1986)はカリフォルニア湾もストロンバス ガイガスの産地に挙げている。この地域も同じような外観を持つ巻貝の生息地である可能性もあるが、海洋生物学に関する出版物にはこの地域にストロンバス ガイガスが存在することが書かれていない(例えばアボット、1954参照)。通常の地理的範囲の外にいる「クイーン コンク」の報告は、曖昧な通称を使用したために混乱が生じたものであろう(E.アイバサン、私信、1987)。

コンクは多少移動することもあるが(ヘッセ、1979)通常は一生同じ地域に留まる。安定した海底の砂地に生息することが多いが、砂利やサンゴのある場所に落ち着くこともある。水深数センチのところから75mもの深さのところでも見られるが、大抵は水深30mより上にいる(ブラウネル及びスティーパー、1981)。

繁殖期間は3月から9月の暖かい月で(ヘッセ及びヘッセ、1977)、交配後に雌は約50万個の卵から成る塊を産む。この塊はサイズと形が太いバナナのように、捕食動物から守るために砂をかけてカモフラージュする。4、5日後、卵がかえって殻のない小さいコンク(「被面子幼生」と呼ぶ)が現われ、4から5週間水中に漂い、水の流れや大規模な捕食にさらされ、最後には海底に落ちていて小さいホワイトの殻を付ける。若いコンク(「クリーパー」と呼ぶ)は砂の中に保護を求める。次の2年間にらせん状の貝殻を成長させ、この時期には「ローラー(動き回るもの)」と呼ばれる。約3歳でこの軟体動物は朝顔状に広がった唇の形に貝殻を成長させ始める。この時点で生殖器官は成熟し、漁には最適のサイズとなる。巻貝が「パール」を生み出すのはこの時期と考えられる。「サンガ」や「サンバ」は完全に成熟したコンクで、非常に厚く革のように見える貝殻を持つ。ローラーからサンガまで、様々な年齢のコンク貝を図5に示す。唇とピンクの色の部分の発達に注意すること。

ストロンバス ガイガスの漁

図3. 前世紀末に中流階級で人気のあったアールヌーボーのピースに、比較的小さいコンク「パール」が見られる。この図のアールヌーボーのペンダントには、ピンクにエナメル加工した花とコンク「パール」のつぼみのゼラニウムのモチーフに、省胎七宝の葉が付いている。写真提供 クリスティース ジュネーブ。

ストロンバス ガイガス漁はカリブ海全域で行われているが、その主な目的は肉である。この貝は大きい集団で見られ、集団は個体数が数百にまで達する。漁師は小船から飛び込み(図6)、水の浅い場所で手づかみで取るか、鍵付きの棒を使う。漁師は通常、船の中で肉を

図4. ストロンバス ガイガス (クイーン コンク) 軟体動物は、この地図 (ブラクネル及びステイブリー、1981 に従う) の陰の部分の水域全体で見られる。図はジャン ニューウェル。

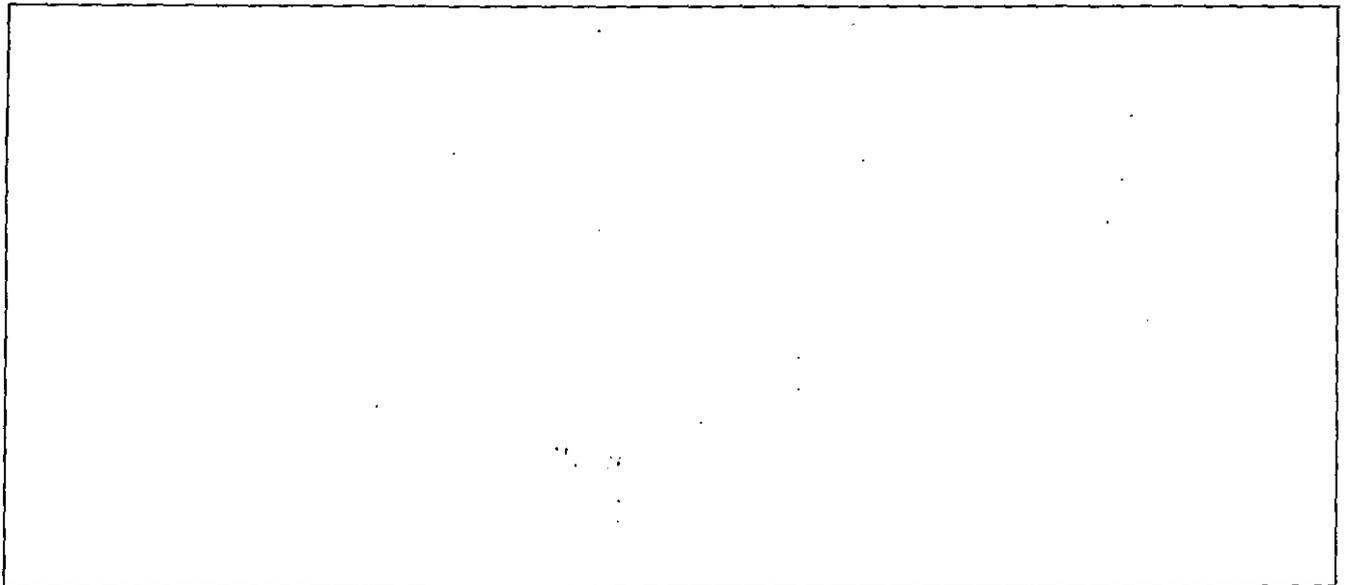


貝殻から切り離す。コンク「パール」は大抵この時に見つかる。貝のオレンジの部分にある真珠囊の中にあり、これはコンクの外套膜すなわち端である (B.エバレットによる予備の観察、私信、1987)。船を掃除している時にも発見される。コンクの中でいかに「パール」が形成されるかについては直接的な細かい説明は見つからなかったが、他の軟体動物が真珠に似た凝固物

を形成するのと同じように、異物に刺激されて核を形成すると考えられる (ポストウィック、1936; スウィーニー及びラテンドレッセ、1984)。

肉はアワビに似て、通常は土地の人々が食べているが、1970年代には冷凍して合衆国に輸出された。コンク産業はこの時期の価格の上昇と市場の改善との恩恵

図5. この貝殻は、左の若い「ローラー」から右の最も年長の「サンガ」まで、様々な年齢のストロンバス ガイガスのものである。中央の2個の貝殻で唇が発達し、右の2個では時が経つにつれ唇が厚くなる。ロバート ウェルダン撮影。



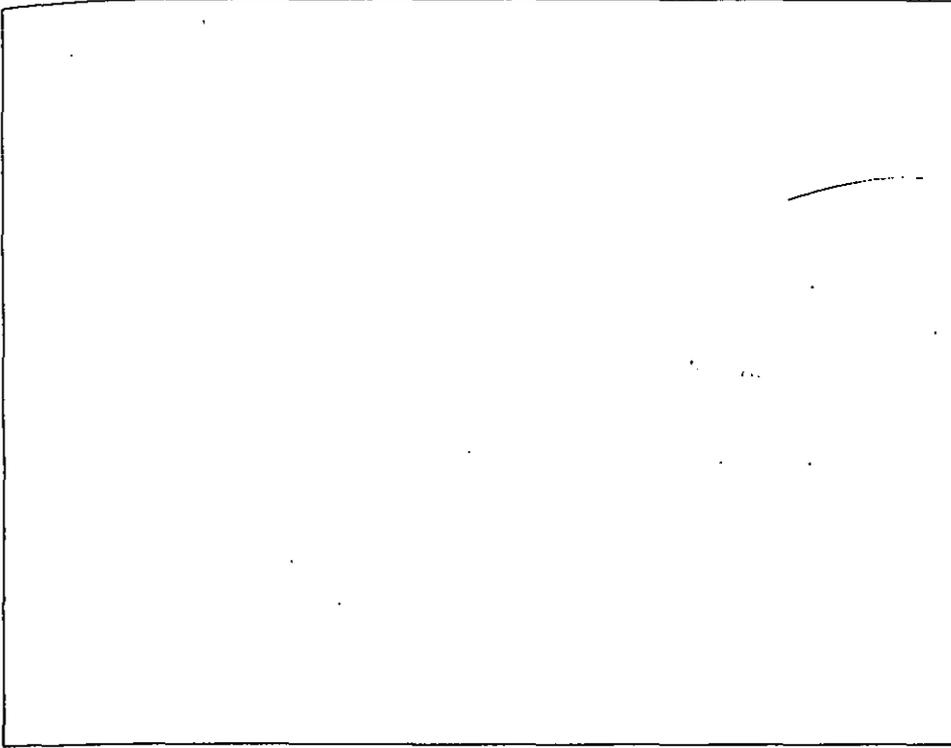
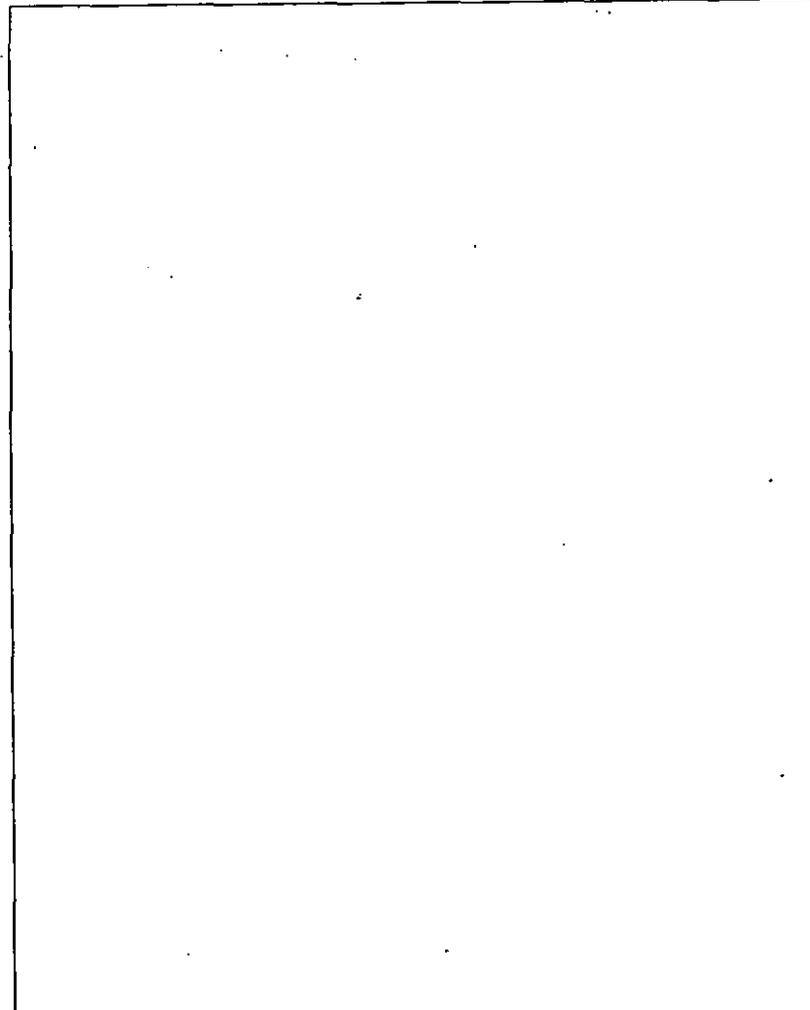


図6. ドミニカ共和国の漁師とその釣船。ここでは保守のために軽ドックに入っている。コンク貝の漁の典型的な状態。スーザン ヘンドリックソン撮影。

に大いに与かったが、その結果、漁が拡大して乱獲気味になり、現在では深刻な絶滅の危機に瀕している（ヘッセ及びヘッセ、1977；ブラウネル及びスティーブリー、1981；フレミング、1982）。多くの政府が急激なストロンバス ガイガスの減少を防ぐために対策を講じている。例えば、現在ではフロリダ沖でこの軟体動物の漁は禁止されている。乱獲の時期には多くのコンク「パール」が見られた（数千とはいかなくとも、数百）が、この軟体動物を保護するために最近取られた措置のために、この数は今後減少する可能性が高い（図7）。クイーン コンクの博物学と漁の問題に関する詳しい観察は、ランドル（1964）、そしてブラウネル及びスティーブリー（1981）に見られる。

図7. ドミニカの漁師ジョージ ルイスが、数カ月かかって採取した一握りのコンク「パール」を見せている。スーザン ヘンドリックソン撮影。

コンク漁についてよく持ち出される問題に、どの程度の頻度で「パール」が見られるかというものもある。クンツ（1964）によると、1個の貝殻にコンク「パール」が2個以上あることはない。この主張は現代の多くの漁師の言葉で裏付けられている（S. ヘンドリックソン、私信、1986）。小アンティル諸島のあるコンク肉供給業者によると、「54,000個程度のコンクに、大きい「パール」は4個（5~10ct）しかなく、小さいものは数十個見られる」（フライヤーその他、1985、p.235）。従ってコンク「パール」を見つける可能性はおよそ1000分の1で、これは



1886年のストリーターの指示に一致する。ヘンドリックソン女史(私信,1986)は、個人的な観察とドミニカ共和国やバハマ諸島の漁師との話し合いに基づき、さらに低い確率を出した。およそ10000分の1から5000分の1である。この数字はバハマ諸島のコクス アンド ケコス諸島にある漁場の共同所有者ボニー エバレットの提供した情報(私信,1987)と一致する。しかしエバレット女史は「パール」を見逃しているかもしれないと指摘している。さらに発見されるコンク「パール」のうち宝石品質とされるのは約10%しかない。漁場によって稀少性の程度には差があるが、どのように見てもコンク「パール」は非常に珍しいものである。

ラ プレース ポストウィックと コンク「パール」の養殖

コンク「パール」の養殖の成功例に関して公表されたものは、ラ プレース ポストウィックという名前の生物学者の著作(1936)しかない。1933年にポストウィックはスクリップス海洋学研究所の所長に、カリフォルニア州ラホーラにある同研究所の施設でアワビ パールの養殖の研究をさせてくれるよう依頼した。ポストウィックはその手紙の中で「大きいピンクのコンクすなわちストロンバス ガイガスの中に球形や卵形のパールを成長させる秘密も発見した」と書いている。

ポストウィックは真珠養殖を試みるにあたり、まず約600種類の淡水イ貝を使った。この実験の過程で、(彼がスクリップスへの手紙に同封した、雑誌名も日付もページも分からない記事が報告するところによると)「象の耳」貝から幾つかのブラックの養殖真珠を収穫した。

フロリダ州キーウエストで生物学者クラレンス F. ホイと共同研究し、ストロンバス ガイガスのイ貝でコンク「パール」を養殖する実験を開始した。2つの記事の2枚の写真と記述(ポストウィック,1936及び上述した出所の分からない記事)は、実験が本当に成功したことを示唆している。1931年、『キーウエスト シチズン』の記事は「2年の研究で専門家達が5万ドルの真珠の成長法を学ぶ」という意気揚々とした題を掲げた。この記事で専門家達と呼ばれたポストウィックとホイは、淡水真珠ではなくコンク「パール」を成長させる利点を説明する。追跡記事ではこの事業の難しさを語る

ポストウィックの言葉を引用した(「キーウエストの人々の多くは……」,1931)。翌年ホイは作家のアーネスト ヘミングウェイへの手紙で、以前にヘミングウェイに見せた「養殖コンク パール」のことを書いている。ポストウィックとホイが養殖したのか、あるいは「パール」が本当に養殖なのか明快に証明するものはないが、その時期にキーウエストで誰か他の人が養殖していたり、養殖を試みたりしていたという証拠は現われていない。

この時点でポストウィックがスクリップス研究所に彼らの研究の場が欲しいと依頼したのは明らかである。手紙のやり取りは1933年に始まり、最終的には許可がおりてポストウィックが1934年の春にラホーラに引っ越したことが分かる。1934年から1940年の間に、ポストウィックは自信をもって実験の結果を待ちながら、真珠の養殖に関する記事をいくつか書いた。その一つが「ザ ジェモロジスト」の1936年1月号に発表されている。彼は作家のキャサリン マーシングとも活発な手紙のやり取りを行っていた。彼女は真珠の養殖について記事を書くため彼にインタビューし、この記事はその後オランダの雑誌に発表された(マーシング,1937)。しかしポストウィックが彼の真珠養殖法の秘密を明らかにしたという証拠はない。彼の方法に関する質問に対して、彼はアワビの殻に穴を開けてビーズの核を入れるという方法を否定し、さらに「私は……彼ら[軟体動物]に催眠術をかけ、心は物に大きい影響を及ぼすので、貝が真珠を成長させねばならないと悟ると、忙しく成長させます。私は非常に物覚えが悪く、真珠がどのように成長するかわいつも説明するのを忘れてしまいます」と答えている(マーシングへの手紙,1936)。

マーシングの記事にも、その元となる手紙にも、繰り返しニューヨークのアップルトン センチュリー パブリッシャーから間もなくポストウィック著の「真珠と真珠を含む軟体動物」という題の著書が出版されると書いてあった。しかし1937年以降、手紙には著書に関する記述がなくなり、議会図書館にもそのような著述の項目はなく、これが本当に出版されたかは疑問である。

マーシングの記事にも、その元となる手紙にも、繰り返しニューヨークのアップルトン センチュリー パブリッシャーから間もなくポストウィック著の「真珠と真珠を含む軟体動物」という題の著書が出版されると書いてあった。しかし1937年以降、手紙には著書に関する記述がなくなり、議会図書館にもそのような著述の

項目はなく、これが本当に出版されたかは疑問である。

実際、1940年以降はポストウィック自身が視界から消えてしまった。スクリップスの公記録には彼のアワビ「パール」養殖の結果に関しては手掛かりがなく、失敗した公算が高い。いずれにしても、現在見つけられるラ プレース ポストウィックに関する最後の記録は、1940年のキャサリン マーシングへの手紙で、その当時のヨーロッパの不穏な政治状況について書いてある。

コンク「パール」の 宝石学的性質

本論文のために、150個以上のコンク「パール」を検査し、その範囲は0.2ctから40ctを越える(2から22mm)ものまでであった。試料の大半は、ヘンドリックソン女史がカリブ海のコンク漁師から直接入手したものである。漁師達はその他の貝も石灰質の凝縮したものを生み出せることを知っていたが、どの場合でも、その「パール」がストロンバス ガイガスだけから採れたものであることを請け合った。

【サイズ】 コンク貝の石灰質凝縮物は通常直径が2~3mmしかなく、重量は0.2から0.3ct程度である。ジュエリーの使用に適したサイズと品質のものは滅多にない(S. ヘンドリックソン、私信、1986)。10ctまでの試料は見られるが、それより大きい「パール」は例外的である。珍しく上質で大きい例には、図1に示した40.14ctの「パール」や前述したハリー ウィンストンの45ctのコンク「パール」のペンダントがある。

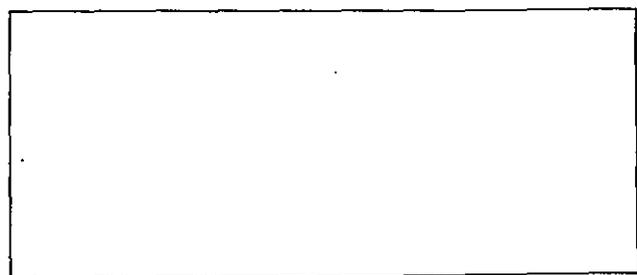
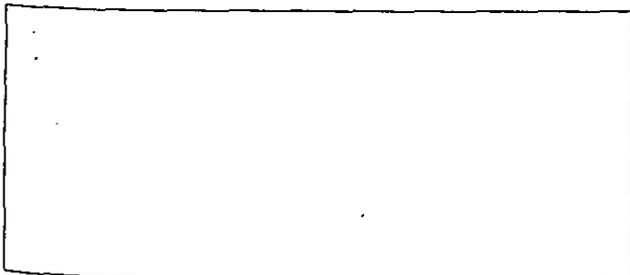
図8. このコンク「パール」は顕著なバロック(ブラウン、18.62ct、下)からほほ休憩(暗いブラウン、1.83ct、左)まで。この石で生じる多種多様な形状を表わしている。最も求められている形状は、フットボールのような対称形の細長い楕円で、上左の2個のピンク「パール」(6.49および2.48ct)に近い。 試料提供 スーザン ヘンドリックソン。スコット フリッグス撮影。

【形状】 コンク「パール」には極端なバロック形からほとんど対称のものまで様々な形状がある(図8)。一般に多少丸くなっているが、球形のものは非常に稀にしかない。通常、コンク「パール」は形がフットボールやスイカに似ている。ヘンドリックソン女史のコレクションには独特のダブル「パール」がある。ポストウィックは1936年の「ジェモロジスト」の記事で、コンク「パール」にも適用されるようなアワビ パールの形状に関する規則を幾つか示唆している。つまり「成長する真珠を体のちょうど適した場所に置かなければ、粗くなったり形状が悪くなる……筋肉が動く部分で成長すると丸くならない」。さらに「貝殻に触れていると、貝に着いてしまう」とも書いている。著者が研究したサンプルの幾つかには、肉茎と呼ばれる突起物が明確に見られた。これは貝殻に近かったせいであろう。

コンク「パール」の価値を評価するには、対称性が重要な要素である。不規則な形状は通常、対照的な楕円(フットボール)の形状ほど高い値がつかない。特にヨーロッパではそうである。この「理想的」な楕円形から少しでもはずれると、望ましが落ちる。価値にマイナスの影響を与えそうな細かい点には、表面のむら、フラクチャーを思わせるフロー、表面のプレミッシュ等がある。大抵の楕円形の「パール」は端がホワイトで先にブラウンの突起があることが多いが、この突起がそれほど魅力的でないことがある。

【色の範囲】 コンク「パール」にはピンク、イエロー、ブラウン、ホワイト等の様々な色相がある(図9)。ヘンドリックソン女史の提供したコレクションは主にシルバー ショール(ドミニカ共和国とタークス アンド ケーコス諸島の双方が主張している浅瀬の

図9. 大抵の人はコンク「パール」をピンクと考えているが、ホワイト(1.44ct)、イエロー(「ゴールデン」、下、7.23ct)、ブラウン、またはオレンジ(「サーモン」)もある。試料提供スーザン ヘンドリックソン。スコット フリッグス撮影。



地域)で見られる「パール」を代表するものであるが、その半分以上は明るいブラウンで、グレーやイエローで変色しているものもある。漁師が通常ブラウンニッシュのコンク「パール」を捨てているとすれば、市場で入手できるものしか見ていない人にとっては、これは珍しい(例えばストリーター、1886)。しかし、エバレット女史が、彼女のコンク漁場で見られるのは大抵ピンクであると言っているので、様々な色の比率には多少地域差があると考えられる。暗いブラウン(「チョコレート、ブラウン」)は非常に珍しい。ホワイトのコンク「パール」もかなり珍しいようであるが、ストリーター(1886)、クンツ(1892、1894)、及びウェブスター(1975)が言及している。ブラウンニッシュ イエローのコンク「パール」は、コレクターやディーラーの間で「ゴールデン パール」と呼ばれている(図10)。しかし、最も価値の高い色相はピンクとオレンジ ピンクで、これは「サーモン」とも呼ばれる(クンツ、1892;クラッシズ、1986)。珍しい例にラベンダーがある。ピンクの色が非常に濃いので「パール」がレッドと説明されることもある。ピンクのコンク「パール」の中では中位のパーブリッシュ ピンクが好ましい色相(図11、12)で、サーモンはこれよりわずかに望ましが落ちるとされている。

図10. ジュエリーにセットされた上質の「ゴールデン」コンク「パール」(15.56ct)の珍しい例が、この14金の指輪である。写真提供 エメラルド インターナショナル社(フロリダ州キーウエスト)のマニユエル&イング マーシャル。

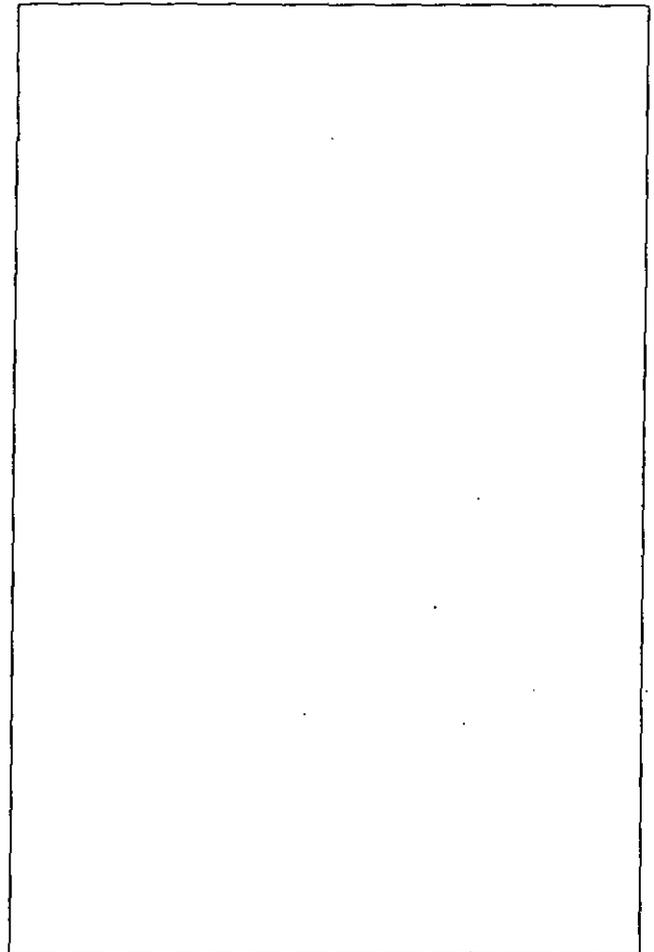
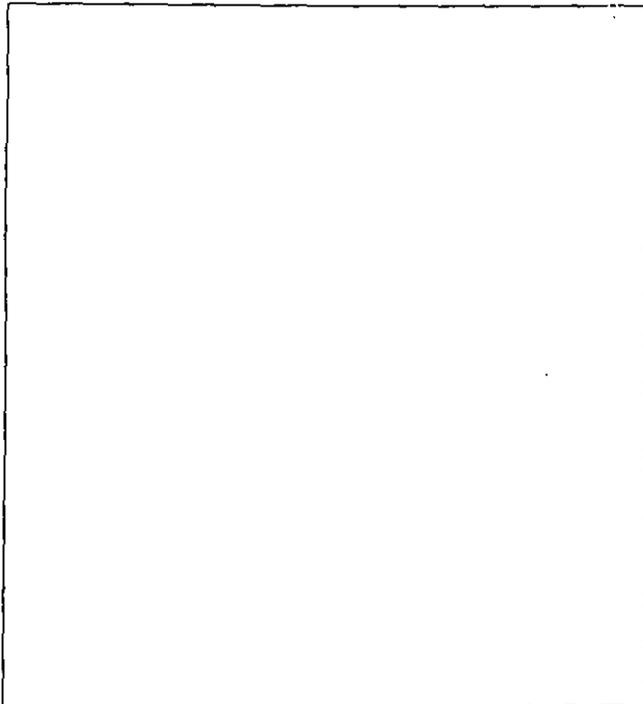


図11. 非常に上質な色で珍しい料目の火炎構造のこの2.88ctのピンクのコンク「パール」は、サン ベルナルド諸島(コロンビア)沖で発見され、18金のペンダントにセットされている。写真提供エメラルド インターナショナル社(フロリダ州キーウエスト)のマニユエル&イング マーシャル。

他の真珠と同様、コンク「パール」の色はそれが成長する部分の貝殻の内面の色を反映する。顕微鏡で観察したり薄く切ってみると、ブラウンは不透明で泥のように見える物質の層が貝殻の表面の近くにあるために生じることが分かる。サーモンの色は、この物質の非常に薄い層がピンクの領域を覆っている場合に生じるようである。

【 褪 色 】 残念ながら、ピンクのコンク「パール」の魅力的な色は安定していない。貝殻そのものと同様、このような「パール」は長時間日光に曝すとはるかに明るいピンクになってしまう(図13)。カメオに使用していたので、貝のこの特徴は早くから知られていた(ブラウン、1986)。

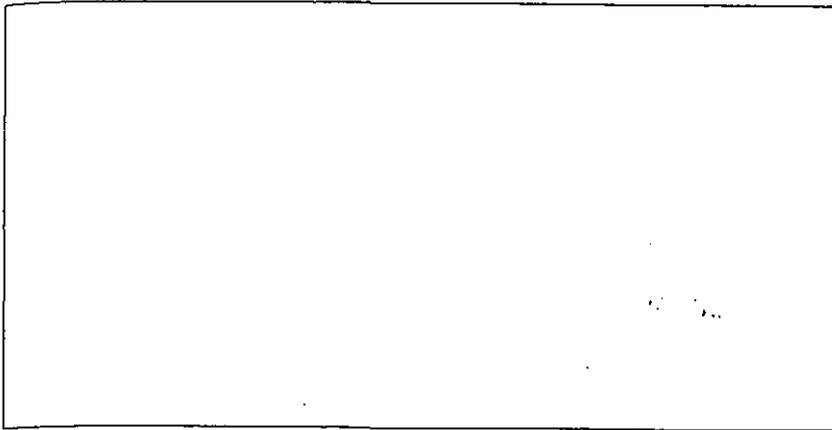


図12. この3個のピンクのコンク「パール」は最も望ましい色と火炎構造の範囲を示している。左から右へ、2.88 ct、2.24 ct、4.04 ct。試料提供スーザン ヘンドリックソン。ロバート ウェルダン撮影。

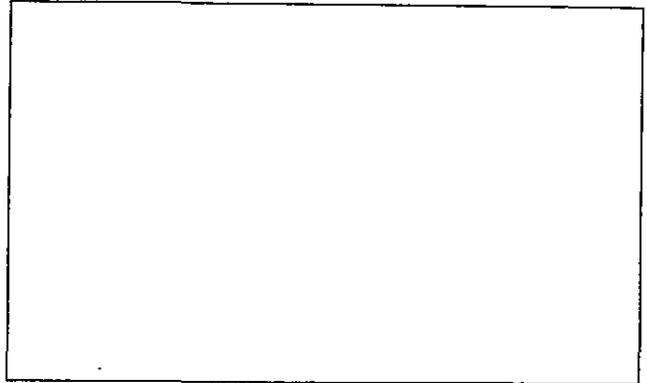


図13. 左の褪色した3.37 ctの「パール」の色は、日光に晒す前は右の1.56 ctの「パール」に似ていた。褪色した「パール」にはホワイトティッシュの突起もある。これはコンク「パール」によくある特徴である。小さいほうの「パール」の不規則な波状の表面は、その価値を下げている。ロバート ウェルダン撮影。

褪色するのはピンクの色が有機質によるためであろう。パイ・ユニカム紫外線可視分光測光器でピンクのコンク「パール」の吸収スペクトルを得たところ、500 nm付近を中心にした広い吸収帯がピンクの色の原因であった。ラマン分光計を用いた研究で、この可視光線吸収の強度はラマン スペクトルの特定の線の強度に関係することが実証された(デデ・デュボア及びマーリン、1981)。これらの線は、有機質色素の多くが属しているカロチノイド族の有機質化合物に特有のものである。色素の正確な性質は分かっていない。有機質物質の多くが褪色する限り、この現象がコンク「パール」に見られるのは驚くことではない。この褪色は、自然光線の紫外線に晒されたときに物質が分解するためであろう。色を戻す方法は分かっていない。その結果、ジュエリーにセットした上質なピンクのコンク「パール」は、日常に着用するのではなく、イブニング ジュエリーにするか、時折り着用するのに留めるべきである。しかし注意していれば、エドワード7世様式やアールヌーボー様式の作品の「パール」が実証するように、この色はいつまでも濃いままである(再び図2及び3参照)。

【屈折率および比重】 色の範囲すべてにわたる

16個のコンク「パール」で、スポット リーディング法を用いて屈折率を測定した。全部が1.50から1.53の間の範囲に入り、平均値は1.51であった。

浮力法で12個のコンク「パール」の比重を測定その値は色と相関関係があるようである。ブラウンの石が最も値が低い(2.18~2.77)が、これは「パール」をソーイングした時に分かるように、この石が一般にキャビティを含んでいるからだと考えられる。キャビティを含むものも含まないものもあるホワイトと「ゴールド」のサンプルでは、中間値(2.82~2.86)が得られた。著者の経験(「パール」をソーイングした経験とX線で観察した経験)によると、ピンクのコンク「パール」はキャビティを含まず、比重は2.84から2.87の範囲に入る。

つ(ウェブスター、1975;フライヤーその他、1982)が、それがなくてもコンク「パール」でないとは言えない。しかし火炎構造は非常に望ましいもので、これがよく見えないコンク「パール」は顕著に見えるものより価値が低い。

クイーン コンク貝の構造は、ボルマン(1941)が詳細に説明し、ブラウン(1986)も概説している。「パール」は貝と同じ方法で形成されるので、同様の構造が見られると考えられる。薄い板を3枚切り取った。色の異なったブラウンの「パール」2個から1枚ずつ(図15、左)とピンクの「パール」から1枚である(図15、右)。両方とも基本的に同心円の構造である(フライヤーその他、1985参照)が、1枚の板の中で構造は非常に異なることがある。ピンクのサンプルの最も外側の層は多少プリズム状の構造で、比較的大きい結晶で構成されている(幅最大1mm)。同様の層がブラウン「パール」の内側に認められた。その他の層はストロンバス ガイガスについてボルマン(1941)が述べたように、細かい繊維質か、または円柱状の構造である。3枚とも非常に不規則なブラウンの核があり、その性質は分からない。ブラウンの「パール」には間にブラウンの泥のように見える物質の層があり、これで色が付く。コンキオリンがほとんどあるいは全くないので、X線写真では「パール」の中に何の構造も認められない。

図14. これは完全な形状と良い色をもつコンク「パール」(3.06ct)の素晴らしい例である。放射状の火炎構造が、魅力的な楕円形のシャトヤンシーを生み出している。試料提供スーザン ヘンドリックソン。写真 © チノ ハミッド。

【コンク「パール」の火炎構造】 コンク「パール」の最も印象的な特徴の一つに火炎構造がある。「パール」に絹のような光沢を与える平行の細長い結晶の規則的なパターンが表面に見えるものもある(再び図11参照)。本当に最高の試料では、顕微鏡により「火炎」が薄いラメラと鑑別できる。このラメラは互いにはほぼ平行で、「パール」の軸に垂直なことがあるので、きめの粗いシャトヤンシー効果を生じることがある(図14)。レッドやブラックのカブト貝では、コンク貝そのものの一部にも火炎構造が見えるものがあり(ブラウン、1986)、トリダクナ「パール」にも見えるものがある(リディコート、1981)。

火炎構造が認められるコンク「パール」はピンク(およびピンクやホワイトのパール)のホワイトの部分)だけで、そのピンクでも顕微鏡を用いないとすべてでこのパターンが見えるというわけではない(例えば図1の最大の試料参照)。肉眼では火炎構造が認められないコンク「パール」を磁器質と呼ぶ。従って、火炎構造があればピンクの塊をコンク「パール」と識別するのに役立つ。

ブラウン(1986, p.157)の説明によると、コンク貝の火炎構造は、「貝の繊維質結晶が急角度で曲がり、その方向が貝の内面にほぼ平行になっているため生じる光学効果」である。著者が研究した良好な火炎構造のあるピンクのコンク「パール」の薄い板(図15、右)では、このような曲がりには明瞭でない。火炎構造は、泥のような層が最も外側の層の内側にない場合のみ明瞭になるようである。これがないために透明度が上がり、パール「より深い」部分が見える。火炎構造を呈する貝または「パール」のすべてに、繊維質またはラメラ状の構造がある。偏光で観察すると、最も外側の層は2組の結晶で構成されていて、一方が消光の時に、もう一方は光っている。これは結晶学的関係が固定していることを示唆し、斜長石に通常見られるような双晶であろう。サバティエ(1953)が、同様のきめを呈する貝に見られるカルサイトの双晶について記述している。コンク「パール」を顕微鏡で検査すると、一方の結晶がもう一方より色が濃いか、あるいは一方が繊維質でもう一方が繊維質でない。

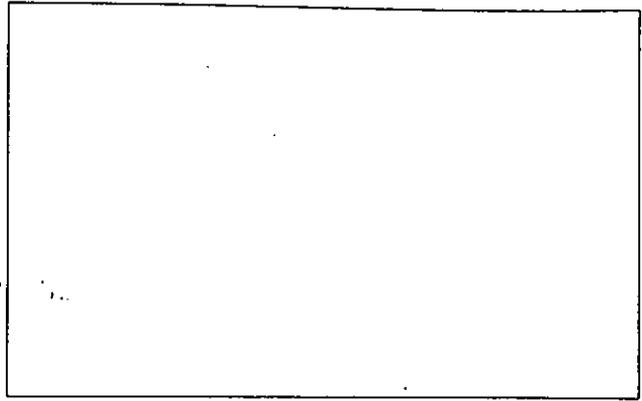
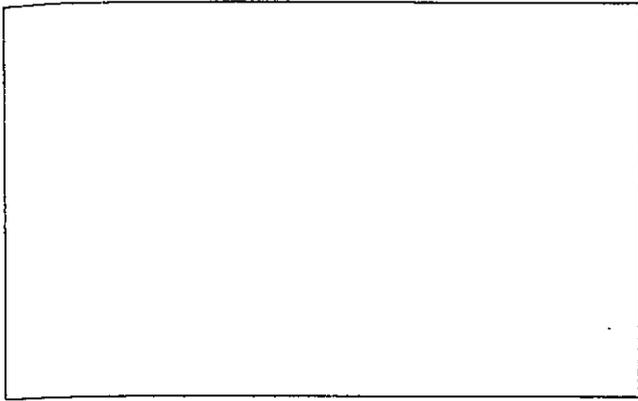


図15. この薄い板（厚さ約1.00mm）ブラウン（左）とピンク（右）のコンク「パール」からカットされた。両方の板とも、不規則なブラウンの核と同心円状の構造が明瞭である。左の薄い板にある泥のように見えるブラウンの層が「パール」の色を落としている。倍率12倍。顕微鏡写真はジョン I. コイブラ。

残念ながら「パール」の化学組成は明瞭でない。屈折率の平均値(1.51)はアラゴナイトの範囲(1.53~1.68)より低く、カルサイトの範囲(1.49~1.66)内にある。これは、貝の表面にカルサイトが含まれているという赤外線分光計に基づく観察(コンペール及びベイツ, 1973)と一致する。比重はカルサイトの値(2.71)とアラゴナイトの値(2.95)の間である。ウェブスター(1875)が示唆したように、コンク「パール」の平均値を約2.85とすると、カルサイト約40%とアラゴナイト60%の混合物に対応する。ラマン分光計(デデ・デュボア及びマーリン, 1981)もカルサイトとアラゴナイトの混合物であることを示す。しかし様々な「パール」の板のさらに外側の面に近い幾つかの点でX線回折を行うと、常にアラゴナイトのパターンと一致する。これらの測定値から、コンク「パール」は主成分がアラゴナイトで、量は分からないがカルサイトとおそらく水分が含まれ、さらに色の原因となる有機質の物質が少量あることが示される。従って、サバティエ(1953)が記述したように純粋なカルサイトの中にある特定の双晶が火炎構造の原因ではなく、その原因は方向性のある結晶成長にある同様の現象に求められるであろう。

【硬度と韌性】 コンク「パール」はその組成の割には硬度が驚くほど高く、しかも硬度に変化があることが判明した。メーカー2社の硬度ポイントを使って引っ掻き試験を行うと、結果は一致し、値はブラウンの

「パール」で4と5の間、ピンクで5と6の間であった。引っ掻きに対するこの抵抗力で、「パール」がジュエリーとして着用しても非常に強い光沢を保つ理由が説明できる。カルサイト(3)とアラゴナイト(3.5~4)の双方より硬度の値が高い理由は、現在のところ説明できない。

コンク「パール」に穴をあけてセットしたことのあるジュエラーなら、その韌性に驚く。韌性は良好とされる。カキの真珠よりはるかに高いと報告があり(S.ヘンドリックソン、私信, 1986)、このためコンク「パール」が比較的ジュエリーにセットしやすいものとなる。

その他の素材との識別

ピンクやオレンジのコーラル ビーズがコンク「パール」と間違われることがある(リディコート, 1981; ファーン, 1986)。鑑別の最も有名な誤りは、クンツによるもので、コイブラ(1987)が報告している。リディコート(1981)が指摘しているように、この2種類の素材は比重で識別できる。コーラルは2.65で、ピンクのコンク「パール」の平均は2.85である。表面の外観も大きく異なる。コーラルは帯状の条ばかりでなく顕著な表面のビットがあり、これはコンク「パール」に見られる火炎構造よりはるかに規則的である。コーラルには独特の年輪状の構造が見られることもある。

コンク「パール」の模造石はその他にはほとんどないようである。ピンクのガラス ビーズ（火炎構造に似たパターンを持つものもある）が使われたこともある（ファーン、1986）。細かく試験すると、通常、ガラスには気泡や色の渦、あるいはその他のインクルージョンが、この模造石を天然の素材から識別するのに十分な程度存在する。ストリーター(1886, p.274)は、ある「器用なアメリカ人」がいかにか「貝のピンクの部分から非常にもっともらしい模造石を」カットしたか、記述している。混乱に拍車をかけるのは、これらのビーズがコンクの貝に挿入されたことで、この貝は言うまでもなく、その後いわゆる「パール」を生み出すことが分かった。クントは1894年にビーズの模造石についても触れている。最近、貝のピンクの部分のカボション カットしたものが、あるジュエラーに託された(D. ウィリアムズ、私信、1987)。依頼人によると、それは数年前にマイアミでコンク「パール」として販売されたものであった。ヘンドリックソン女史(私信、1987)は、このような模造石が最近ドミニカ共和国で販売されていると証言している。これは、長い間忘れられていたと考えられる古いトリックに対しても、常に油断を怠ってはならないことを強調している。言うまでもなく、これより多いのは、コンクの貝をカットしてピンクのコーラルを模造したビーズである(R. クラウニングシールド、私信、1987)。

用語の問題

真珠は貝殻の素材から形成され、軟体動物の真珠囊の中で自然に成長する石灰質の凝縮物である(コーマンズ、1983)。この定義は、コンク「パール」が実際には本当の真珠であるが、他の動物(腕足類、虫類、魚類、哺乳類)が形成した石灰質の凝縮物はそうでないことを暗示している。この定義に従って、CIBJOの規則はコンク貝の凝縮物を「ピンクパール」と呼ぶように推奨し、ピンクには大文字のPを当てる(宝石/真珠、1982)。しかし大抵の宝石学の教科書には、ネイカーまたはオリエントがなくてはならないと強調されている(リディコート、1981; ウェブスター、1983)。この定義により、ネイカーがない限り、コンク「パール」を本物の真珠とは考えられない。連邦取引委員会(FTC)の勧告では、凝縮物を真珠と呼ぶにはネイカーやオリエントがなくてはならないとは規定されていない(USFTC、1959)。ジュエラー自警団の勧告に含まれている定義では、証明するのが難しいコンキオリンの存在を必要とし、コンク「パール」には特定の用語を何ら推奨していない(プレストン及びウィンド

マン、1986)。GIA GEMトレード ラボラトリーの方針では、報告書にはこの石を「石灰質凝縮物」と呼ぶ。

しかし業界では一般にコンク貝の石灰質凝縮物を「コンクパール」と呼ぶ。この用語のほうが魅力的で、「石灰質凝縮物」では特定するのに十分でないからであろう。「コンクパール」という用語を用いれば、この石灰質凝縮物がコンク貝によるものであることが明瞭になり、CIBJOの用語のように色がピンクである必要はない。CIBJOの用語はさらに他にも混乱を生じる。ファーンは最近の著作(1986)で、ニュージャージー州で発見された)93グレイン(23.25ct)の「ピンクパール」の話を報告している。この「パール」は後に「クイーンパール」という名前で知られるようになった。ユジェニー皇后が所有したことがあったためである。CIBJOの用語では、大文字のPで綴るとコンク「パール」を指すが、これは実際にはピンクの色相の淡水真珠で、「ピンク淡水真珠」と呼ぶべきものであった(大文字のPではない)。

しかし「コンクパール」という名称にしても混乱は生じる。ここではコンク族のストロンバス ガイガスが生み出す石灰質凝縮物のことだけを検討したが、コンクと呼ばれるその他の貝も「パール」を作り出すことが知られている(ファーン、1986)。さらに、タービネラスコリマス等のその他の貝からもピンクの磁器質の「パール」が生じることが分かっている(ストリーター、1886)。

糸言

コンク「パール」は本当に珍しく魅力的な宝石で、火炎構造という現在でも解明されていない神秘が、その美しいピンクの色やエキゾチックな起源と結びつけられている。養殖や模造が非常に難しく、処理されたこともないので、本当に天然の宝石である。硬度が高く靱性が優れているので、ジュエリーにセットしやすく、元の状態を保つ。長年それほど目立たない存在であったが、入手しやすくなったためか再び流行しているようである。しかし相変わらず非常に稀少なものである。適切に漁を制限して、この「パール」が一樣に供給され、今後何世代もジェモロジストや宝石の愛好家の双方を同様に喜ばせてくれることを望む。