

宝石のはなし (その2)

(昭37年卒 中谷 征司)

4. 歴史と宝石

1) 旧約聖書の宝石

聖書には多くの宝石が出てくるが、特に有名なのが旧約聖書出エジプト記 28 章にでてくる大祭司アロンの胸当てにつけられていた 12 種の宝石である。

さばきの胸当てといわれ、3 種ずつ 4 列に並んだそれぞれの石には、イスラエル 12 部族の名前を刻んでいたとされる。ところがこれら 12 種の宝石が、現在のどの宝石に該当するのかが特定できず、昔から議論の的になっている。日本語版聖書でも改訂の都度、宝石名が変更されたりしている。

ここではヘブライ語に最も近いと思われる古代ギリシャ語を研究している知人の意見を参考に、筆者が想定した宝石名を紹介する。

第1列	カーネリアン	トパーズ	エメラルド
第2列	ガーネット	サファイヤ	ジャスパー
第3列	黄水晶	瑪瑙	アメジスト
第4列	ペリドート	ベリル	オニックス



ツタンカーメン王の胸飾り (BC 14 世紀)
トルコ石、瑪瑙、ガラスなどが使われている (カイロ考古学博物館資料 200 7)

2) 宝石の古代文献

鉱物、宝石について記述している文献で、今日でも評価されているのは、古代ローマ帝国の軍人兼自然学者であったプリニウス (AD 79 没) による、「博物誌」の中の鉱物編である。宝石として水晶、真珠、瑪瑙、オパール、トルコ石などが紹介されており、古代ローマ帝国の繁栄ぶりを思わせる。更にダイヤモンド、ルビー、エメラルド、などと思われる鉱物の紹介もされているが、定性的説明

と伝説、風聞など迷信的説明が混在しており確定が困難である。ただプリニウスは、単に風聞を紹介しただけの人でなく今日に通じる get's the fact に徹していた人のようであり、特にダイヤモンドについては歴史上初めての信頼できる文献であると評価されている。ここでダイヤモンドであろうと思われる鉱物（アダマス）についての記述の一部を紹介する。

（中野定雄訳 参考）

〔アダマス〕 宝石は言うに及ばず、人間社会の中で最も貴ばれるもの。これまで国王以外には知られていなかった。6種類あり、その内インド産アダマスは水晶の仲間らしく、透明で平面が6個の角で出会っている。それは2つの反対方向へ先端に向かって先細りになり、一番広い部分でくっつきあっているような珍しい形をしている。（著者注；これはダイヤモンドの基本結晶体である正八面体を表している）

アダマスの硬さは言語に絶するもので、火をも征服して熱せられない。また金槌でたたくと金槌の頭が壊れるくらいである。しかしうまく碎けると粉々になり、彫刻家の工具になる。（著者注；これはダイヤモンドの劈開の特性を述べている）



古代ローマ（ポンペイ）で発掘された
金とエメラルドのネックレス

（AD 1 世紀）（ポンペイ展資料2006）

3) 古代文明と宝石

(i) 古代エジプト

全般	胸飾りなど装飾が盛んであったが、金、ラピズラリ、瑪瑙、トルコ石など原色系が主体であった。当時でも宝石は貴重のため、ガラス、ファイアンス（色つきセラミックス）などの代替品技術が盛んであった。
ダイヤモンド	不明
ルビー	評価されず
サファイヤ	正義と真実の象徴する石として珍重された。粉末は体力増強の薬
エメラルド	貴族の葬儀用装身具として使用された。クレオパトラはエメラルドを愛し、専用の鉱山をもっていたが、その品質レベルは低かった。

(ii) 古代ギリシャ・ローマ

全般	ローマでは、博物誌に見るように多くの宝石が珍重された。 (ギリシャでは、金以外の装飾は普及していなかったようである)
ダイヤモンド	インドから輸入、8面体のまま最高の護符として魔除けに使われた
ルビー	血止めの効果あり、人に勇気と情熱をもたらす石として兵士のお守りにされた。(真性ルビーかどうか?)
サファイヤ	神に愛された石、正義と真理の石として扱われていた。 特にスターサファイヤは身につけた女性を幸せにするとされていた。
エメラルド	魔性を秘めた石としてお守りに使われた。 一方では最もきれいな宝石として、視力回復に効果があると信じられていた。

(iii) メソポタミア・ペルシャ

全般	ユダヤ民族による旧約聖書には数十種の宝石がでてくる。 メソポタミア、ペルシャの遺跡からは水晶、瑪瑙、ラピスなどがでている。
ダイヤモンド	健康を与え、持つ人を幸せにするとされた。ダイヤモンド谷伝説。
ルビー	旧約聖書の中にもあり、火の象徴、思いやりと愛の石とされた。
サファイヤ	天空の色を写し、神の光の象徴とされた。 ペルシャでは地球は巨大なサファイヤに支えられていると思われていた。
エメラルド	人に活気をもたらし、止血、鎮痛の効果があるとされた。 キリストの最後の晩餐の聖杯はエメラルドで出来ていたとの伝説あり。

(iv) 古代インド

全般	インドは昔時ダイヤモンド唯一の産地であり、またスリランカは有力なルビー、サファイヤの産地だったので、当然宝石として愛用されていたと思われる。 ただインド自体における現物および資料保存の状況はよく判らない。
ダイヤモンド	BC8C ゴルコンダで発掘始まる。最初は工具として使われたが、BC4Cには最高の宝石とされた。ローマ市場でインド商人が魔除け護符として売った。
ルビー	ヒンズー教では宝石の中の王として、珍重された。
サファイヤ	良い石は力と名声、長寿をもたらすとされた。粉にすると風邪薬に。
エメラルド	完全な石は毒消し作用あり、人間の罪も消すとされた。 また神に捧げると永遠の生命を与えられると信じられていた。



ペルシャ装身具（瑪瑙、ガラス）
（BC 10 世紀） （ペルシャ文明展資料2006）



日本・翡翠勾玉
（飛鳥寺 593 年）
年代を特定できる
日本最古の宝石

（v）古代中国・日本

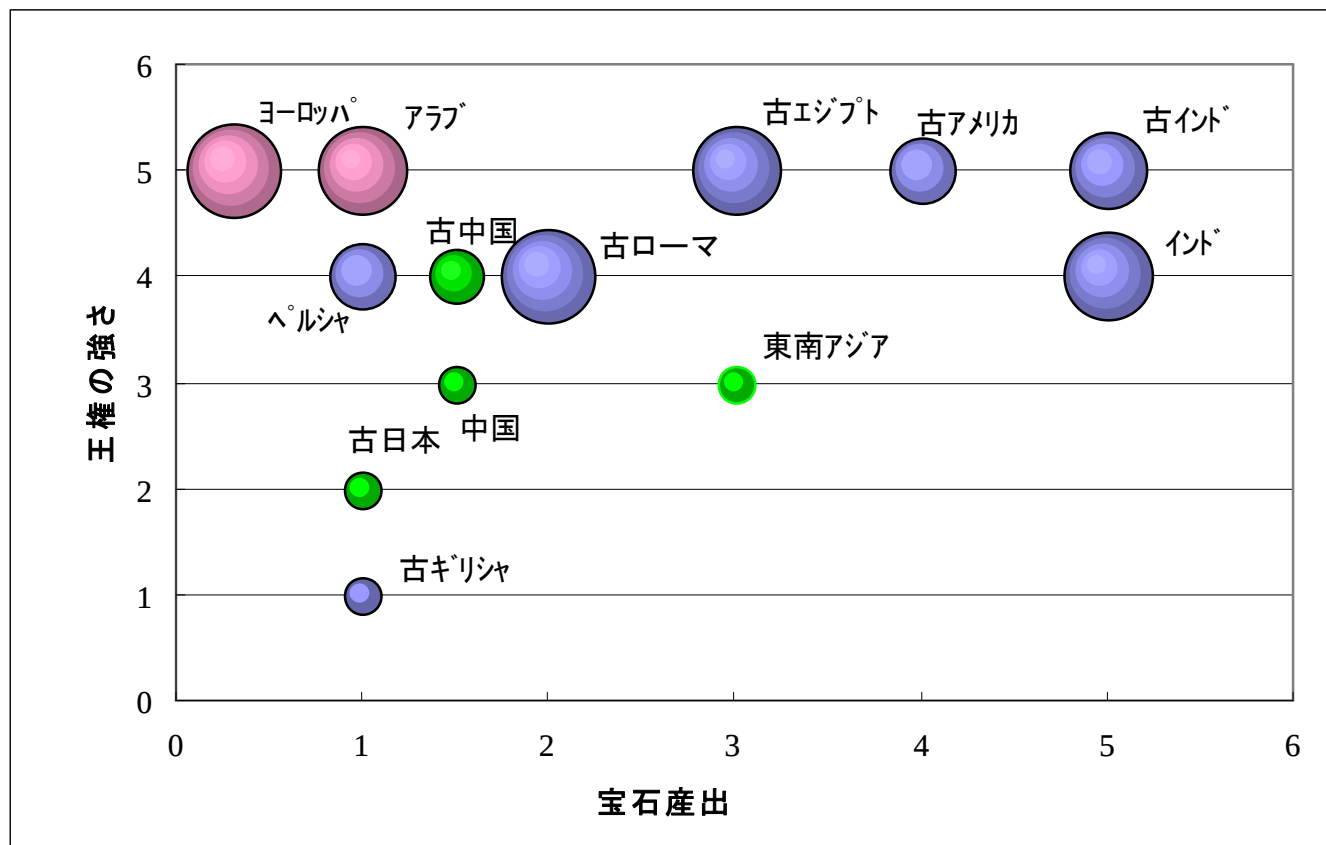
全般	古代中国では、玉ということで、翡翠が珍重された。ただ翡翠には硬玉と軟玉があり、また瑪瑙などきれいな石は全て「玉」と呼んでいたもので、注意が必要である。 日本人が好きな緑色の良質翡翠（翡翠輝石）は、硬玉（jadite）で、ミャンマー（と日本）でしか取れなかった。従って春秋戦国時代、国を賭けてまで争奪戦争した玉は軟玉（nephrite）であったと思われる。 日本でも古代最高の宝石は緑色の翡翠であり、勾玉として、三種の神器の1つである。糸魚川で取れた翡翠は世界最高の品質だといわれる。 両国とも近世に到るまで、翡翠以外の宝石とは、縁のない歴史をたどってきた。
ダイヤモンド	BC2C 中国では玉などの加工のため、ローマから入手したダイヤモンドを使用したとの記録あり。

4）宝石の普及に及ぼす文明の影響

3）の各古代文明にみるごとく、地方によって宝石の好み、程度に大きな差がある。近代を含む種々の文化、文明のどの要素が宝石の普及に影響しているのか調

べてみた。

横軸は宝石の産地すなわち入手の容易さ、縦軸は代表的文化・文明における王権・支配者層の強さを示す。 図中円マークの大きさは、宝石の普及度合を適当に定量表示したものである。 又赤マークはキリスト教、イスラムなどの一神教他は仏教、原始宗教のごとく多神教を示す。



宝石の普及は産地や宗教よりも、 支配者層の強さの影響が大きいように思われるが、これは又別の観点から、富の集中度、王朝交代時の略奪の有無、 女性の地位などとの関係を表しているのかも知れない。

(つづく)

—— 京機短信への寄稿、 宜しくお願い申し上げます ——

【要領】

宛先は京機会の e-mail: jimukyoku@keikikai.jp です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。 MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。 割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。 宜しくお願い致します。

関西支部 平成21年度 支部総会・新年会の報告

平成21年1月10日（土）、ホテルグランヴィア大阪において開催され、約130名が出席しました。総会では、事務報告の後、京都大学大学院教授 吉村允孝氏が「モノづくりを活性化し不機嫌を解消するコラボレーション理論」を講演されました。続いて、懇親会が開かれ、盛会に終了いたしました。



関東支部 第9回総会・新年会の報告

平成21年1月24日（土）、日立金属 高輪和彊館（わきょうかん）において開催され、約90名が出席しました。

総会に先立ち、リカレント教育講座が持たれ、京都大学大学院教授 吉田英生氏が「地球温暖化：その科学的真実を問うーコーディネーターからの緊急報告ー」を講演されました。総会では、事務報告の後、京都大学名誉教授 駒井謙治郎氏が趣味の「楽しい鉄道模型」の講演をされました。続いて、懇親会が開かれ、盛会に終了いたしました。



京機会からのお願い

京機会ニュース 2009 春号 「会員ページ」のご利用について

京機会ニュースは、今春 3/16 頃発送予定で、現在、発行準備を進めております。
毎号、各学年や研究室の会合案内と報告を掲載しております。

【会合報告】は、ご投稿多数のため、今号掲載分は締切といたしますが、
【会合案内】につきましては締切延長して 2 月 10 日（火）まで受付いたします。

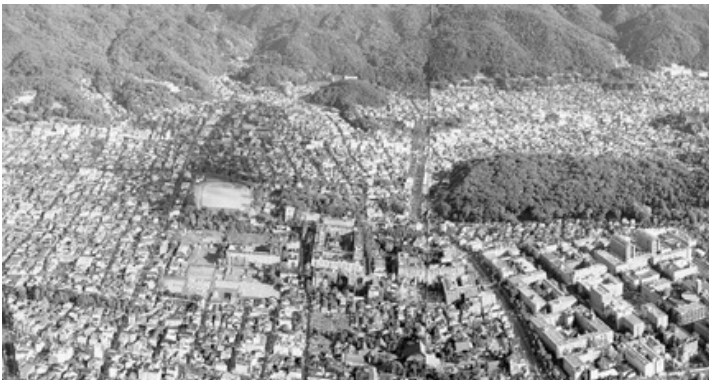
この機会に京機会ニュースを各種同窓会開催の案内版として広くご利用ください。
なお、紙面が限られておりますので文字数は 150 字以内程度でお願いいたします。

京機会ニュース 編集担当

徒然グラ：第二十四段

ことにをかしきは、伊勢、賀茂、春日、平野、住吉、三輪、貴布禰、吉田、大原野、松尾、梅宮。

実は、そんなええもんちゃいまっせ！
花折断層に伴う吉田山の膨隆丘
背後は鹿ヶ谷断層崖



<http://www9.pref.kyoto.lg.jp/kankyo/rdb/geo/db/sur0070.html>

http://www.geocities.jp/kyoto_yosidajinja/setubunsai.htm

火炉祭：2月3日午後11時

第 30 回 京機会関西支部「産学懇話会-プロジェクト K」

今回はプロジェクト K(京機会の K です)特集です. ものづくりや研究開発に人生をかけ勝ち得た(または負けた)成果を発表します.

日時:2009.2.21(土) 13:00-17:00, 場所:京大機械工学教室 216 室

1. 13:00-14:00 「新幹線高速化の軌跡ー沿線環境や空力的課題への挑戦」

JR 西日本 車両部車両設計室 専門課長 眞下伸也 (1986 年卒)

JR 発足以降、山陽新幹線では最高速度が 220km/h から 300km/h に向上したが、300km/h 近辺で走行する車両の開発では沿線環境に対する特性、特にその要因として寄与の大きい空力特性の向上が非常に重要な課題である。本講演ではこれらの課題に対する、主に 500 系以降の車両開発における取り組みについて紹介する。



2. 14:05-15:05 「ガスの安全を支えるーメータ部品開発の歩みー」

パナソニック株式会社 シニアスペシャリスト 名和基之 (1969 年卒)

世界にまれにみる安全機能を有した日本のガスメータにおいて、その開発当初から当社が果たした役割と、その後も進められている開発の取り組みについて述べる



3. 15:15-15:45 「8 年間の特許紛争顛末記」

京都大学工学研究科機械理工学 松久寛 (1970 年卒)

ロープウェイゴンドラの揺れ止め装置の特許に関して、大企業と 8 年間戦い、NHK テレビのニュースにもなった。その顛末について語る。これは、前回の講演での質問に対する答えです。



4. 15:50-16:50 「人口関節開発秘話」

京都大学工学研究科機械理工学 富田直秀 (1979 年卒)

生体材料分野に提案される新技術の質と量に関して、日本は世界のトップにあると言っても過言ではない。しかし、日本で実用化に至る例はそのほんの一部にすぎない。現場ではいったい何が起きているのか、私の失敗例成功例等を交えてお話しします。



17:00—18:30 懇親会 参加費1500円 (学生は 500 円)

申し込み: 京機会 HP (<http://www.keikikai.jp/>) から申し込みください

1. 日本経済中期予測 2009

大和総研

2008 年 12 月 19 日

<http://www.dir.co.jp/release/2008121901.html>

【要約】

◆米国家計の債務圧縮が急速に進むわけではない可能性や、新興国経済の底上げが進んでいることなどを踏まえると、中長期的には世界経済の拡大が続くだろう。ただ、日本の投資構造や労働市場の動向などからみて、日本経済の生産関数の形状が大きく改善したとは想定しにくい。今後 10 年間の日本経済は名目 2.1%、実質 1.3%成長と予想する。

◆設備投資は 2010 年代初頭まで調整しその後は回復を見込む。投資促進としての法人税率引き下げは、対内直接投資促進策とセットにするのが好ましい。持続的な成長に必要な労働生産性の向上は、柔軟な経済構造と技術・知識集約型産業の競争力強化が必要である。

◆グローバル化が進み世界経済は着実に「カップリング」している。グローバル化の遅れる日本は、直接投資や貿易協定などを促進して、他国の成長をより享受できるように転換することが望まれる。

◆世界的な金融危機は、もとより内在した国際収支問題を浮き彫りにした。先進国では英国、新興地域では東欧地域に不安が強く、単一通貨ユーロの構造的課題も浮上している。多国間で協調して混乱に対処することが望まれる。

<http://www.dir.co.jp/souken/research/report/capital-mkt/capmkt/08121901capmkt.pdf>

2. 2009 年への視座 ―世界経済危機の本質とそれを乗り越える戦略を求めて―

THE WORLD COMPASS

三井物産戦略研究所 2009 年 1 月号

<http://mitsui.mgssi.com/terashima/wc0812.php>

3. 日本経済の中期見通し（2008～2020 年度） ～世界経済バブル崩壊後の日本経済の 10 年～

三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング

<http://www.murc.jp/report/research/detail.php?i=879>

(本文) http://www.murc.jp/report_pdf/20081225_141032_0700977.pdf

○戦後最長の景気回復が終わり未曾有の景気後退が始まっている。100 年に一度と言われる金融危機が世界経済の成長にマイナスに影響しているが、その背後では、米国の過剰消費と膨大な経常赤字、新興国の急速な工業化、米国への円滑な資金還流に支えられてきた世界経済バブルが崩壊してきている。

○2010 年ごろまでは世界経済バブル崩壊のショックの下、世界経済は先進国を中心に低成長が続く、新興国も成長率が大きく低下する。世界経済に連動して日本経済も低成長が続く。輸出の減少が生産を抑え、企業収益が悪化するため設備投

資も減少傾向が続く。さらに、人件費が抑えられるため個人消費も増加が難しくなる。

- 2010 年代前半は、世界経済がバブル崩壊のショックから持ち直してくるため輸出や設備投資が増加してくる。もっとも、世界経済の成長が5%水準に戻ることはなく、日本経済の成長率は1%台前半にとどまる。また、成熟型経済における人口の減少や所得の伸び悩み傾向が続き、個人消費の伸びは低いものにとどまる。
- 2010 年代後半になると国内の少子高齢化の進展が個人消費を中心に成長率を一段と抑える要因になると同時に、海外でも人口動態面からの成長率抑制の力が強まる。中国の成長率も低下してくるため、日本からの輸出環境は厳しさが増す。2010 年代後半の成長率は0%台に低下してくる。
- 世界経済バブル崩壊後の10年もやはり失われてしまうのか、それとも世界経済や日本経済の新しい成長の構図を見つけ出す変革の10年になるのか。日本経済は、需要の収縮に直面し、疲弊する家計部門を抱え、政府の存在意義を問い直すという重要な10年を迎えることになる。

4. 2008 年度、2009 年度経済見通し 「厳しい状況が続く」

中央三井トラスト・ホールディングス http://www.chuomitsui.jp/invest/pdf/repo0812_1.pdf

5. 米国発金融危機の経済・ビジネスへの影響 JETRO 日本貿易振興機構 (2008 年 12 月)

<http://www.jetro.go.jp/world/asia/reports/05001621>

要旨： 2007 年 8 月の仏大手銀行 BNP パリバ傘下ファンドの資産凍結をきっかけに世界の金融市場を大きく揺るがせた米国サブプライムローン問題は、モノライン保証会社や政府系住宅金融機関や証券会社の信用不安を経て、2008 年 9 月 15 日に米大手証券会社リーマン・ブラザーズが経営破たんするに至って世界規模の金融危機に発展した。混乱は金融市場にとどまらず、国際金融市場における信用収縮や対米輸出の鈍化などを通じて、世界各国・地域の実体経済にも悪影響を及ぼしつつある。ジェトロでは、2008 年 10 月から 12 月にかけて、金融危機がもたらした各国・地域経済やビジネスへの影響について情報を収集し、ジェトロウェブサイトに掲載した。本レポートはその情報もあわせ、金融危機の経済・ビジネスへに与える影響について取りまとめたものである。

1 金融危機 序

http://www3.jetro.go.jp/jetro-file/BodyUrlPdfDown.do?bodyurlpdf=05001621_001_BUP_0.pdf

2 米国発金融危機の経済・ビジネスへの影響 36 ページ

http://www3.jetro.go.jp/jetro-file/BodyUrlPdfDown.do?bodyurlpdf=05001621_001_BUP_2.pdf

3 米国発金融危機の経済・ビジネスへの影響 各国・地域編 107 ページ

http://www3.jetro.go.jp/jetro-file/BodyUrlPdfDown.do?bodyurlpdf=05001621_001_BUP_3.pdf

4 資料(1)(国際会議の共同宣言等) 10 ページ

http://www3.jetro.go.jp/jetro-file/BodyUrlPdfDown.do?bodyurlpdf=05001621_001_BUP_5.pdf

5 資料(2)-1 緊急特集記事(北米・欧州) 129 ページ

http://www3.jetro.go.jp/jetro-file/BodyUrlPdfDown.do?bodyurlpdf=05001621_001_BUP_1.pdf

6 資料(2)-2 緊急特集記事

(アジア・中南米・ロシアCIS・中東・アフリカ・その他) 157 ページ

http://www3.jetro.go.jp/jetro-file/BodyUrlPdfDown.do?bodyurlpdf=05001621_001_BUP_4.pdf

6. 経済・金融環境悪化による九州地域設備投資への影響について 2008年12月 ～九州地域事業者アンケートより～ 日本政策投資銀行九州支店

http://www.dbj.jp/pdf/investigate/area/kyusyu/pdf_all/kyusyu0812_01.pdf

7. 最近の産業動向－世界的景気低迷の影響－ 日本政策投資銀行 2008年12月発行 第99号

<http://www.dbj.jp/ja/topics/report/2008/html/0000002302.html>

金融危機に端を発する世界的景気低迷の下、各産業の主要指標の多くは前年比割れを見込み、上場主要企業の業績見通しも下方修正された。製造業は需要減と価格急落により収益面で大きな打撃を受ける可能性があり、非製造業も需要減が見込まれる。産業によっては業界再編につながることも想定される。

概要 http://www.dbj.jp/ja/topics/report/2008/files/0000002302_file1.pdf

要旨 石油化学～電気機械 http://www.dbj.jp/ja/topics/report/2008/files/0000002302_file2.pdf

小売～石油、奥付 http://www.dbj.jp/ja/topics/report/2008/files/0000002302_file3.pdf

問い合わせ先 日本政策投資銀行 調査部 電話 03-3244-1840

8. 鋳工業指数 経済産業省

(鋳工業生産・出荷・在庫指数、稼働率・生産能力指数、製造工業生産予測指数)

<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/iip/result-1.html>

急速に低下している鋳工業生産

- ・ 今月は、生産、出荷が低下、在庫、在庫率は上昇であった。
- ・ 製造工業生産予測調査によると、12月、1月とも低下を予測している。
- ・ 総じてみれば、生産は急速に低下している。

9. 鋳工業生産が示唆する2期連続二桁マイナス成長の可能性

日本総合研究所 2008/12/26

<http://www.jri.co.jp/thinktank/research/eye/2008/1226.pdf>