

宝石のはなし (その1)

本稿は、平成20年10月9日、京機九日会における講演の内容をもとに作成されました。

(昭37年卒 中谷 征司)

1. 始めに

最近宝石に興味をもち、買い求めたり、資料を集めて勉強している。ただし、「宝石」を買うといっても、残念ながら大枚をはたいて「宝」を買い集めるのではなくて、ささやかな資金で、「石」を集めていると言った方が正確ではあるが。

宝石を語る切り口は種々あるが、本稿では筆者が特に興味をもった宝石の特性やその歴史、更には合成宝石の実態などを中心に、ご紹介してみたい。

宝石とは何か、正確な定義はないが一般的には、「人を美しく見せるために加工した鉱物」である。宝石であるための必要条件は

- 1) 色などが美しく、人に愛されるもの
- 2) 損傷しにくい耐久性、硬さがあること
- 3) 希少性があること

いずれも抽象的な表現で、はっきりした境界がなく、宝石・非宝石の区分は必ずしも明確でない。特に3)項目の希少性は、換言すれば天然石でなければ、宝石とは言わないことになり、後述する合成ルビーやサファイヤは宝石とは言えず、宝石質を持つ人工生成物であるということになる。なお真珠の養殖品は、今日天然宝石として認められている。真性天然真珠は紀元前3000年の昔から珍重されて



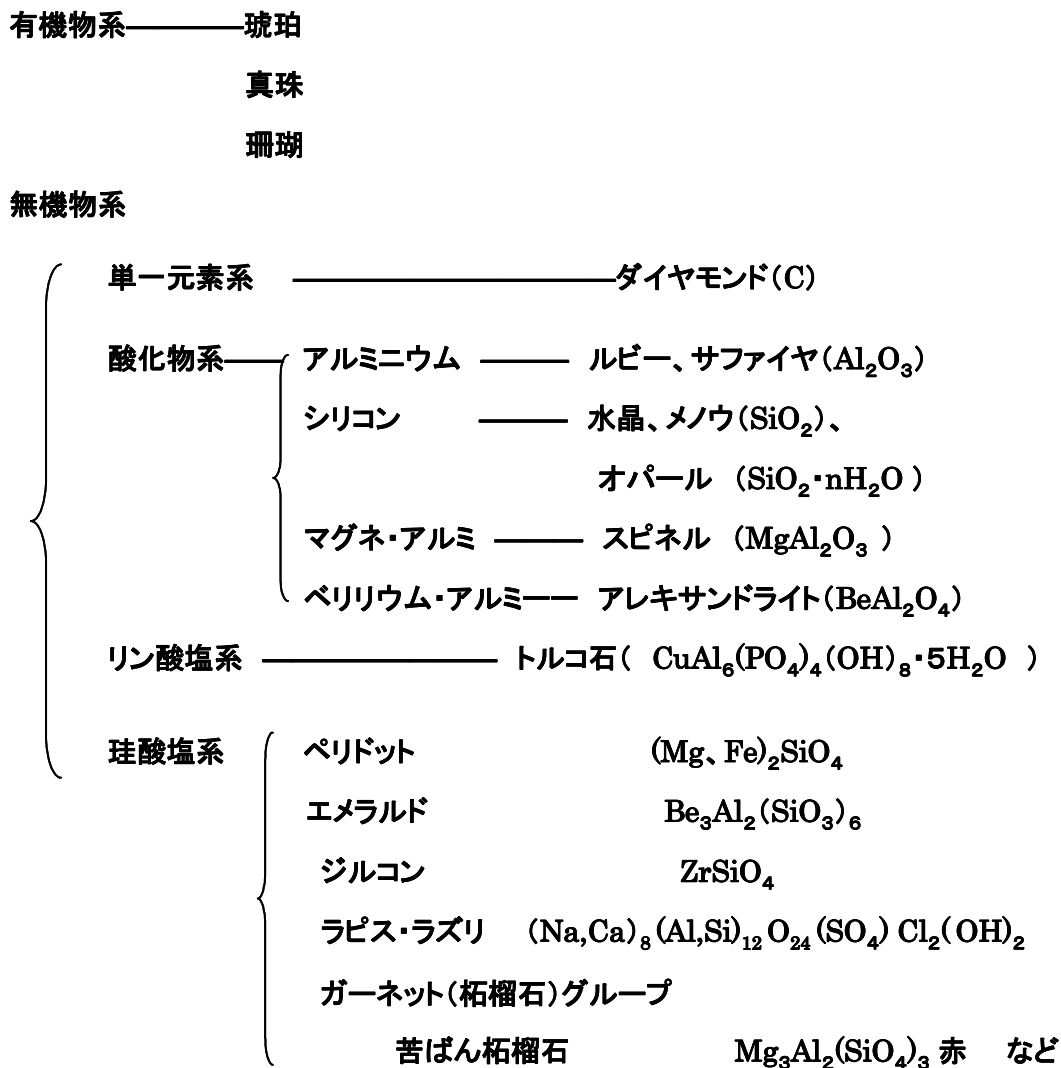
左; CZ (キュービックジルコニア) 右; ダイヤモンド
共に約1カラット、一見区別し難いが、500倍以上の価格差がある。

いたが、大部分はいびつな固まりであり、真球状の高級品はルビーやエメラルドよりも入手困難であったと思われる。このため1905年日本の御木本幸吉が真珠の真珠養殖に成功したとき、ヨーロッパではこれを真珠の偽物とみなし、1924年フランスにおける「真珠裁判」で、ようやく天然宝石として公認された経緯がある。

2. 宝石の種類

地球上には3,000種から4,000種の鉱物が確認されているが、その内宝石種として認められているのは約80種類である。しかし上述の如くその区分は明確ではない上に、有機物系など鉱物以外の系統の宝石もあり、正確な数は定まっていない。

代表的な宝石をその組成により分類・整理すると、



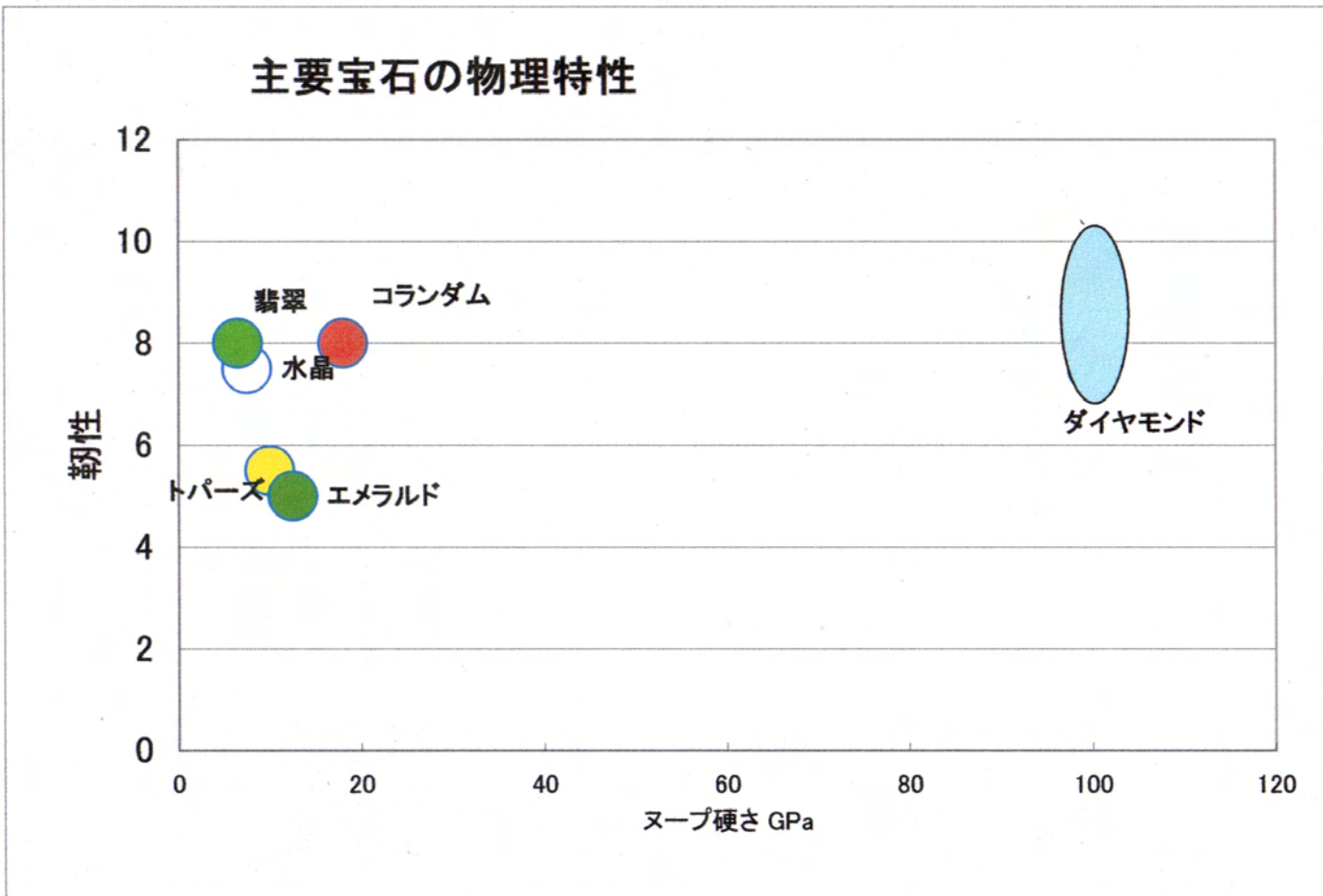
このように数ある宝石の中で、特に人気のある次のものを四大宝石と称している：
ダイヤモンド、ルビー、エメラルド、サファイヤ

この他アレキサンドライトやオパール、真珠などを含めて五大宝石とすることもあ
るが5番目の宝石については定説がなく、民族の好みによって異なってくるよう
である。

これら四大宝石をふくめ、より一層宝石の普及のために、12種類の宝石を定め
た誕生石についてはよく知られているが、ここではもう一つ、結婚記念石をご紹介
する。

欧米では、結婚記念日にその年にちなんだ贈り物をする習わしがある。結婚50
年の金婚、25年の銀婚は日本でもよく知られているが、これを補完して、それぞ
れの年に合わせた宝石が決められている。主なものは次の通りである。

結婚75年	ダイヤモンド
60	ファンシーダイヤモンド(鮮やかな黄色)
55	エメラルド
45	アレキサンドライト
40	ルビー
35	さんご
30	真珠
23	サファイヤ



3 . 宝石の硬度と強度

宝石の硬度は普通鉱物学者モースによって提唱されたモース硬度が用いられるが、これは最も硬いと思われるダイヤモンドを10とし、一番柔らかい鉱物である滑石を1として、相対的な硬さの上下順番を決めただけのものであり定量的な尺度ではない。近年では定量的尺度に近いヌープ硬さが用いられることが多い。

一方宝石の強度については、硬度よりも更に定量的評価が困難である。ここでは鉱物学者近山晶氏提唱の靱性指標を一部借用して、ヌープ硬度との相関を図に示す。この靱性指標も定量的尺度とは言い難いが、石の割れやすさ、欠けやすさの度合を数値化したもののようである。ダイヤモンドの靱性が7から10にまで分布しているのは、劈開により、容易に割れてしまう結晶の方位があることによる。なおモース硬度10のダイヤモンドと、9のコランダム（ルビー、サファイヤ）間の硬度差は、ヌープ硬度では、大きな開きがあることが判る。

(つづく)

徒然グラ：第八十七段

イギリスのBeatrix Potter (1866-1943) が1902年に Peter Rabbit を生み出し、オランダのDick Bruna (1927-) が1955年に Miffyを生み出すより7~8世紀前に、わが国ではうさぎが躍動する鳥獣戯画が存在しました。アニメ王国ニッポンの原点でしょうか。

また、世界のスーパーマリオだって、花札の任天堂(京大正門から南に10分弱、聖護院御殿荘前に創業者宅あり)が元祖です。



【車両と景観】



上の写真はBietschtal 大鉄橋（橋長1mで製作に数週間要した）を行くSBB Ae8/14 1180機。牽引するのはビール貨車。この路線はパンタグラフによる集電が可能であり、実物同様パンタから小さな火花を出しながら走行するが、メンテナンスがあまりに大変なので普段はレール集電。1930年代初頭、難所で有名なスイスアルプスのゴットルト峠ルートに投入された2両連結の重電気機関車で、7,500馬力の動力を8軸の車輪に、有名なブッフリ駆動装置（モーターを車体に設置し、特殊構造の歯車列で各動輪に駆動力を伝える）を介して動力を伝達した。自重は240トンで、50トンの牽引力を発揮した。TRIX社製で、金属車体は精密ダイキャストで作られていて、模型の中でも重量級であり、かなりの勾配をものともせず、唸りをあげてぐいぐいと登る様子は、実物を彷彿とさせる（勿論乗ったことはない!）。ちなみに、大抵の鉄道模型はプラスチック製であるが、ドイツに限っては走行・牽引性に優れる金属ダイキャスト構造が結構存在する。

日本では、1台20万円以上もする手作りの真鍮はんだ付け車両が大きな顔をしているが、これは走らせるのではなく飾っておく模型。



上の写真はバイエルン御料車。第5代バイエルン国王オットー一世の摂政であったルイトポルト公用の8号御料車として1889年に製造された。ルイトポルト公死去後、息子で国王に即位していたルードビッヒ3世が1913年11月5日から国王用として使用し始めた。モデルは製造当時の姿を模型化しており、サロン室側の曲面ガラス、屋根のスカイライトに、松葉スポークまでこの客車の美しさを余すところ無く再現する。カラーリングもダークブルーにブラックとゴールドのライニングという豪壮な姿で、正にこの客車に与えられた名称"レールの上の宮殿"そのもので、お召し列車同様3軸ボギー車である。

以上でおしまい。長い間、記事にお付き合いいただいて恐縮です。

なお、駒井鉄道の詳細はホームページをご参照下さい。グーグルで駒井鉄道と入力していただければ、ご覧可能です。先日、時流に合わせて動画を増やした。

(おわり)

京機会からのお願い

学年評議員と同窓会開催について

京機会の基本は、共に遊び、同じ授業を聞いた仲間が旧交を温め合う事にあります。頻繁に変わる卒業生の連絡先を京機会は up-date することなどにより、同窓会開催の手助けを致します。学年同窓会と言っても、正確には同じ時に授業を聞き、遊んだ仲間が会いたい相手ですから、各種事情により入学年や卒業年が一致しない人も 10 % 弱は含む仲間が集まりたいのが通例です。その学年を越えた情報も京機会事務局に相談していただくことで集めることができます。

学年同窓会のより積極的な開催をお願いするため、京機会では、各学年毎に学年評議員を設けております。学年評議員には、学年からの希望を京機会運営に反映させて頂く役もお願い致しております。

現在の学年評議員一覧と連絡先 e-mail アドレスは添付ファイルに掲載致した通りです。このメールアドレスを利用する事により学年評議員にはいつでも連絡可能なように致しました。

大いに活用され、活発な同窓会の開催をお願い致します。

何卒、宜しくお願い申し上げます。

なお、学年評議員の選出は各学年に任されていますので、変更等は学年同窓会で決め、結果を jimukyokuにご連絡下さい。

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。

2009年世界経済・産業・市況見通し 丸紅経済研究所 2009年1月5日

<http://www.marubeni.co.jp/research/1561/004413.html>

添付資料：2009年世界経済・産業・市況見通し（2MB）

http://www.marubeni.co.jp/dbps_data/material/maruco.jp/data/research/wpl/ec/pdf/090105worlddeconomyoutlook.pdf

090105worlddeconomyoutlook.pdf

=====
経済見通し：金融危機の影響で失速する世界経済（みずほリサーチ）
～日本経済の2年連続マイナス成長は不可避～ 2009年1月1日

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/research/r090101forecast.pdf>

=====
新春対談：- 長期的成長を確保するためには内需拡大が重要-（みずほリサーチ）
世界同時不況のなかの日本経済(PDF/623KB) 2009年1月1日

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/research/r090101taidan.pdf>

=====
世界経済バブルの崩壊と10年後の日本経済 三菱UFJリサーチ&コンサルティング

<http://www.murc.jp/report/research/detail.php?i=900>

http://www.murc.jp/report_pdf/20090107_172244_0422203.pdf

～国内景気を冷え込ませている自動車業界の変調～

～世界経済バブル崩壊後の日本経済～

今月のトピック

～世界経済バブルの崩壊と10年後の日本経済～

- 世界経済はバブルだった
- 日本経済もバブルの恩恵に浴していた
- バブル崩壊後の世界経済
- 10年後の日本経済
- 経済主体別の展望

=====
日本経済展望 日本総合研究所 2009年1月

景気後退が長期化

<http://www.jri.co.jp/thinktank/research/periodical/index.html>

<http://www.jri.co.jp/thinktank/research/periodical/pje/2009/01.pdf>

わが国経済は、欧米景気の低迷長期化、マーケット混乱などを背景に、景気後退局面

が長期化。2008年度は4四半期連続のマイナス成長になるほか、その後も潜在成長率を大幅に下回るペースでの成長が持続する見通し。年度ベースでも、2008年度、2009年度ともにマイナス成長へ。足元の鉱工業生産の落ち込みを勘案すれば、一段の下振れリスクも。

景気後退の主因は企業部門の悪化。まず、景気牽引役であった輸出は、金融不安による欧米景気の低迷長期化、新興国・資源国向けの牽引力低下に加え、円高の影響も徐々に顕在化してくるため、減少に歯止めがかからない見通し。設備稼働率が急低下するため、自動車・電子デバイスなどの輸出企業を中心に、設備投資も減少傾向が明確化。在庫調整も成長率を押し下げ。

家計部門では、所得環境の低迷、株価下落による逆資産効果などにより、低空飛行が持続。もっとも、消費者物価の下落による購買力向上を背景に、個人消費は小幅ながらプラスに。

一方、夏場以降の資源価格の下落により、海外への所得流出には一応の歯止め。輸入デフレーターの下落を主因に、GDPデフレーターの前年比伸び率はプラスに転じる見通し。

コアCPI前年比は、原油価格の急落、低価格競争の広がりにより、騰勢が急速にペースダウン。2009年度入り後には、マイナス幅が急拡大。

=====

グラフで見る景気予報 三菱UFJリサーチ&コンサルティング (2009年1月)

<http://www.murc.jp/report/research/detail.php?i=899>

http://www.murc.jp/report_pdf/20090106_171001_0186105.pdf

【今月の景気判断】

景気は悪化している。輸出は欧米向けに加えて、堅調だった新興国向けも減少し、生産は減少ペースが急加速している。設備投資は厳しい収益環境が影響して減少が続いている。雇用環境が悪化する中で、賃金も減少に転じており、物価は落ち着いてきているものの、個人消費が伸び悩んでいる。

住宅投資は、景気の悪化と住宅価格上昇の影響で減少しており、公共投資も減少基調が続いている。高騰していた原油価格は低下してきたが、海外景気の悪化が影響した企業収益の低迷、さらに世界の金融市場の混乱といった下振れ要因が続いており、景気はしばらく悪化を続けるだろう。

【当面の注目材料】

世界景気～金融危機も影響して、米国から欧州、中国など新興国へ広がり、深刻度もまず景気の減速。

企業活動～輸出の減少による生産の急減。企業収益の悪化を受けたマインドの悪化と設備投資の抑制。

家計～生産や企業収益の低迷により急速に悪化する雇用・所得環境と低調な個人消費の先行き

政治～金融危機と景気後退に対応するオバマ米新大統領の経済政策。与野党対立で
混迷する国会審議

住商総研 2009年1月号 (No. 34)

<http://www.sumitomocorp.co.jp/special/doc/2009/focus0901j.pdf>

- ・ 景観：自動車産業は不減なり
 - ・ 内外経済見通し
 - ・ 主要業界の展望
 - ・ フォーカス2009 ・ 2008-2009年の主な出来事
 - ・ 2008年の内外10大ニュース
 - ・ 2009年のスケジュール
-

国内経済関連レポート 日本総合研究所

2009/01/05 全体経済見通し [岡田哲郎] (849KB)

<http://www.jri.co.jp/JRR/2009/01/pdf/all.pdf>

2009/01/05 日本経済見通し [森村秀樹] (2, 109KB)

<http://www.jri.co.jp/JRR/2009/01/pdf/japan.pdf>

【シリーズ】世界金融危機・・・富士通総研のエコノミストはこう考える

1. 明るい兆しの見え始めた米国経済 2009年1月5日(月曜日)

<http://jp.fujitsu.com/group/fri/column/opinion/200901/2009-1-1.html>

2008年末時点で米国には明るい指標はまったく見えない。エコノミストも悲観的な見方を強めている。このような悲観論は米国経済の適応力を過小評価しており、バランスを欠いている。あえて通説とは異なった視点から米国経済を検討してみることとする。

2. 急激な信用収縮と需要減に直面する日本経済 2009年1月6日(火曜日)

<http://jp.fujitsu.com/group/fri/column/opinion/200901/2009-1-2.html>

リーマンショックに端を発した世界的な金融危機は、日本経済に対し最も直接的には、金融面でCP (Commercial Paper) 市場の機能不全による企業の資金調達難、实体经济面で自動車販売の急減に伴う自動車メーカーの業績悪化という形で悪影響を及ぼした。

3. 金融危機と中国経済 2009年1月7日(水曜日)

<http://jp.fujitsu.com/group/fri/column/opinion/200901/2009-1-3.html>

中国経済は2007年までの5年間二桁成長を続け、世界経済を牽引する新たなエンジンとしての期待が高まっている。しかし、08年に入って中国経済は急減速している(実質GDP伸び率07年11.9%?08年第3四半期9.0%)。むろん、世界経済が大きく落ち込む中で、9%程度の成長はそれほど低いものとはいえない。問題は現在の9%成長が巡航速度ではなく、何もせずこのまま行くと、09年は8%を切る恐れがある。中国にとって経済成長率が8%以下になると、失業が深刻化し、社会不安も危惧される。

4. はじめての本格的試練にさらされるヨーロッパ経済 2009年1月8日

<http://jp.fujitsu.com/group/fri/column/opinion/200901/2009-1-4.html>

ヨーロッパ経済は、意外にも米国以前に金融危機の強いショックを受けた。例えばイギリス政府は、第二次世界大戦以来の最悪の危機であると発表し、イギリスポンドは暴落した。ヨーロッパ最大のドイツ経済もまた、石油危機時以上のひどい不況で、2009年は-3%を超えるマイナス成長と予測している。

連載「脳力のレッスン」世界 三井物産戦略研究所 2009年1月号
ブレトンウッズ体制の黄昏の中で

<http://mitsui.mgssi.com/terashima/nouriki0901.php>

二〇〇四年三月の本連載において「為替の魔術」と題し、戦後の一ドル三六〇円時代からの為替変動に伴う悲喜劇に触れ、自国通貨の価値が高まること、つまり、円高の効用について議論してきた。さて、それから四年半、二〇〇八年に入ってから極端な為替相場の乱高下という事態に直面し、改めて「為替の魔術」を再考しておきたい。

投資戦略マンスリー 国際投信投資顧問 2009年1月号

<http://www.kokusai-am.co.jp/report/monthly/2009/0901.html>

<http://www.kokusai-am.co.jp/report/monthly/2009/0901/full.pdf>

[I] 2008年の出来事と2009年の見通し

ー世界経済は深刻な景気後退へ、金融市場底打ちは年後半か

[II] 2008年の世界の国際金融市場の投資成果を振り返って

ーリスク資産は全面安、円独歩高で海外国債の投資成果(円建て)も低下

[III] 2009年 世界経済のシナリオ分析

ー上期は景気後退が続きマイナス成長、下期に景気底入れの動き

[IV] 2009年の投資戦略

ー円高圧力が弱まり、海外先進国国債中心の資産配分が有効となる見通し

[V] 2009年のチェックポイント

先進国：景気底入れ後の長期金利は、潜在成長率水準を目指す展開に
新興国：依然緊張の続く新興国の金融市場
為替相場：ユーロは対ドル対円で大底を打ったか？

- [VI] 当面の金融・為替市場の見通し
- [VII] 主要国の投資環境見通し
- [VIII] 2009年 世界の主要政治・経済日程
- [IX] 2009年1月の主要政治・経済日程

本資料に関してご留意頂きたい事項

丸紅ワシントン報告：2009年の米国経済の展望とオバマ新政権の経済政策
ワシントン事務所長 今村卓 2008年12月29日

<http://www.marubeni.co.jp/research/1561/004408.html>

http://www.marubeni.co.jp/dbps_data/material/maruco_jp/data/research/w_pl_ec/pdf/081226imamura.pdf

研究員の眼 ユニークな視点で時代を読み解く 2009年01月09日

乾坤一擲の様相みせる「オバマ経済再生計画」 ニッセイ基礎研究所 土肥原 晋

http://www.nli-research.co.jp/report/researchers_eye/2008/eye090109.html

グリーンSPAN前議長の「百年に一度の危機」発言が一人歩きしていることもあって、巷間、大恐慌との比較が溢れている。確かに、米国の株価急落、大手金融機関の破綻、その後発表された経済指標の悪化は記録的な様相を見せている。しかし、1929年の株価クラッシュ後に訪れた大恐慌との比較は、現状では、バーナンキ議長の言を借りれば「その深刻さに於いて比較にならない」と言えよう。

2009年1月8日 米国経済情報（2009年1月号）（みずほ米国経済情報）

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/us-eco/200901monthly.pdf>

欧米経済関連レポート

日本総合研究所

2009/01/05 アメリカ経済見通し [牧田健] (1,993KB)

<http://www.jri.co.jp/JRR/2009/01/pdf/usa.pdf>

2009/01/05 欧州経済見通し [牧田健] (1,270KB)

<http://www.jri.co.jp/JRR/2009/01/pdf/europe.pdf>

2009/01/05 ブラジル経済見通し [藤井英彦] (1,226KB)

<http://www.jri.co.jp/JRR/2009/01/pdf/brazil.pdf>

2009/01/05 ロシア経済見通し [高安健一] (1,335KB)

2009年1月9日 欧州経済情報（2009年1月号）（みずほ欧州経済情報）

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/euro-eco/en0901.pdf>

=====

中国経済展望 1月号 日本総合研究所

<http://www.jri.co.jp/thinktank/research/periodical/china/index.html>

<http://www.jri.co.jp/thinktank/research/periodical/china/2009/01.pdf>

1. 景気の現状

輸出が急減速 11月の輸出は、前年同月比2.2%減。輸出の前年比マイナスは7年5カ月ぶり。EU、米国、香港向けが軒並み減少。工業生産付加価値の伸び率低下（11月は5.4%）や雇用環境の悪化などの問題が深刻化。外需の早期回復を見込めないことから、政府による刺激策の効果が現れるまで、景気は一段と減速する可能性が高い。

その他主要経済指標の動き

- a. 11月の銀行融資残高は同16.0%増と、伸びが上向いたものの、前月より残高規模は縮小。マネーサプライの伸び率の低下も続いており、金融緩和の効果は依然限定的。
- b. 1～11月の都市部固定資産投資は、前年同期比26.8%増。緩やかな減速は続いているが、中央管轄のプロジェクトの急増など、内需振興策の進展に伴う再加速の兆候もみられる。
- c. 11月の消費者物価指数は、前年同月比+2.4%上昇。07年1月以来の低水準。原材料購入価格も、1桁台（同4.7%）に急降下。

2. 最近のマクロ政策

中央経済工作会議（12/8～10）

「安定的で比較的速い経済発展の維持」を2009年の経済運営における最重要事項と位置付け。「積極的な財政政策」と「適度に緩和した金融政策」を通じて、成長維持を目指す方針。資本市場や不動産市場の「健全な発展の維持」、雇用問題などに重点的に取り組む姿勢も強調。

基準金利および預金準備率の引き下げ（12/22発表）

1年物の貸出が5.58%⇒5.31%、1年物の預金が2.52%⇒2.25%と、基準金利を0.27%ポイント引き下げ（23日実施）。預金準備率も25日より、0.5%ポイント引き下げ。

物価対策の緩和（食品関連）

国家発展改革委員会、1月に導入した「臨時価格介入措置」の解除（12/1より）。

物価が沈静化したとの判断によるもの。

中国『4兆元』の経済対策の考察 (みずほアジア・オセアニアインサイト)
～消費主導型経済へのつなぎ役、構造転換の推進役を期待～ 2009年1月5日

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/asia-insight/asia-insight090105.pdf>

アジア経済関連レポート 日本総合研究所

2009/01/05 アジア経済見通し [向山英彦] (1,010KB)

<http://www.jri.co.jp/JRR/2009/01/pdf/asia.pdf>

2009/01/05 インド経済見通し [清水聡] (1,176KB)

<http://www.jri.co.jp/JRR/2009/01/pdf/india.pdf>

2009/01/05 中国経済見通し [佐野淳也] (1,136KB)

<http://www.jri.co.jp/JRR/2009/01/pdf/china.pdf>