THE SILVER INSTITUTE

WORLD SILVER SURVEY

2008

GFMS

GFMS

日本語ダイジェスト版

World Silver Survey 2008

シルバー・インスティチュート向けにGFMS社が作成

編集・著者

Philip Klapwijk　エグゼクティブ・チェアマン

Paul Walker　**CEO**

Peter Ryan　シニア・コンサルタント

Philip Newman　リサーチ・ディレクター

Neil Meader　リサーチ・ディレクター

Nikos Kavalis　シニア・メタル・アナリスト

William Tankard　シニア・メタル・アナリスト

Matthew Piggott　メタル・アナリスト

Sierra Highcloud　メタル・アナリスト

Ayako Furuno　メタル・アナリスト

Cameron Alexander　シニア・メタル・アナリスト, Perth, Australia

Sanjiv Arole　メタル・アナリスト, Mumbai, India

Gargi Shah　メタル・アナリスト, Mumbai, India

コンサルタントおよびその他の寄稿者

Vitaly Borisovich, Moscow, Russia

Rhona O'Connell

Veronica Han, Beijing, China

Elena Patimova

Richard Napier, Munich, Germany

GFMS Limited
Hedges House, 153-155 Regent Street
London W1B 4JE, United Kingdom
Switchboard: +44 (0)20 7478 1777
Fax: +44 (0)20 7478 1779
info@gfms.co.uk
www.gfms.co.uk

The Silver Institute
1200 G Street, NW, Suite 800
Washington, D.C., 20005, USA
Switchboard: +1 202 835-0185
Fax: +1 202 835-0155
info@silverinstitute.org
www.silverinstitute.org

World Silver Survey 2008は下記の各社の支援のもとに作成されました。

—主要後援企業—

Coeur d'Alene Mines Corporation

Pan American Silver Corp.

Silver Wheaton Corp.

Industrias Peñoles, S.A.B. de C.V.

—後援企業—

First Majestic Silver Corp.

Barrick Gold Corporation

Apex Silver Mines Corporation

Hecla Mining Company

Compañia de Minas Buenaventura S.A.A.

Silver Standard Resources Inc.

IBK Capital Corp.

KGHM Polska Miedź S.A.

—協力企業—

Avino Silver & Gold Mines Ltd.
Excellon Resources Inc.
Goldcorp Inc.
Johnson Matthey, Inc.
MAG Silver Corp.
Mitsui Global Precious Metals
New York Mercantile Exchange
Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K.

主要後援企業について

Coeur d'Alene Mines Corporation

Coeur d'Alene Mines Corporationは世界有数の銀生産会社の一つであり、金の生産者としても重要な位置を占めている。2008年には、2007年の水準を40%上回る1,600万オンスの銀を生産すると予想される。銀あるいは金については生産者ヘッジを全く行っていない。世界最大の銀山であるボリビアのサン・バルトロメでの生産開始を目前にしており、やはり世界屈指の銀山であるメキシコのパルマレホでは生産をすでに開始している。チリ南部とアルゼンチンで2ヶ所の地下鉱山を、米国ネバダ州で露天鉱山をそれぞれ運営しており、オーストラリアでは運営には関与していないものの、2ヶ所の低コスト鉱山の権益を保有している。また、アラスカでは大型金産プロジェクトを展開し、アルゼンチン、ボリビア、チリ、メキシコ、タンザニアでは探鉱活動を行っている。同社の普通株式はニューヨーク証券取引所(証券コード:CDE)、トロント証券取引所(同:CDM)に上場されており、CHESS預託証券はオーストラリア証券取引所(同:CXC)に上場されている。

Industrias Peñoles, S.A.B. de C.V.

Peñolesは、非鉄金属の製錬/精製業と無機化学薬品の製造事業を統合した鉱山グループである。同社は精錬銀、金属ビスマス、硫酸ナトリウムの生産量で世界首位の座にあり、精錬金、鉛、亜鉛の生産量でも中南米地域の主要企業の一角を占めている。同社の使命は、再生不能な天然資源に持続可能な方法で付加価値を与えることである。同社は1887年に設立され、1968年からメキシコ証券取引所に上場している(ティッカー:PE&OLES)。

Pan American Silver Corp.

Pan American Silver Corp.は、銀の生産を主たる事業とする世界最大かつ世界最少コストの鉱山会社になるという使命を担って1994年に設立され、低コストによる銀の増産と銀の埋蔵量拡大を図ることでこの使命を達成した。現在、同社はメキシコ、ペルー、ボリビアで7ヵ所の銀山を運営している。同社の8番目の鉱山となるManantial Espejoは2008年半ばに生産を開始する予定である。Pan American社は13年連続で銀の増産を達成しており、今後も引き続き増産が見込まれている。ちなみに、2008年は1,950万オンス、2009年は2,500万オンスの銀の生産を予定している。

Silver Wheaton Corp.

Silver Wheatonは銀の生産のみに従事する企業としては世界最大規模を誇り、2008年には1,500万オンスの銀を販売すると予想される。また、新たな設備投資をせずに、2010年には銀の売上を2,500万オンスまで増やすことができるとみられている。同社はメキシコ、スウェーデン、ペルー、ギリシャ、米国の鉱山から産出された銀のすべてもしくは一部を低い固定価格で購入する長期契約を結んでいる。Silver Wheatonの単純かつ独自のビジネスモデルは銀価格の上昇を最大限に活用する一方で価格下落リスクを軽減して、長期的な株主価値を創造することを目的としている。同社はヘッジを行っておらず、さらなる成長を遂げるための好位置を確保している。

THE SILVER INSTITUTE

（主な資金拠出企業）

Barrick Gold Corporation

Cia. de Minas Buenaventura, S.A.A.

Coeur d’Alene Mines Corporation

Hecla Mining Company

Industrias Peñoles, S.A.B. de C.V.

Pan American Silver Corp.

Silver Standard Resources Inc.

Silver Wheaton Corp.

World Silver Surveyは、シルバー・インスティチュート（The Silver Institute）が1990年から毎年発行しているもので、バックナンバーはシルバー・インスティチュート（住所および電話番号は本号中表紙参照）で入手可能である。北米以外の方はGFMS社に連絡されたい。

ISSN: 1059-6992

ISBN: 978-1-880936-16-0

2008年5月　　版　権

シルバー・インスティチュートおよびゴールド・フィールズ・ミネラル・サービシズ社がすべての権利を所有する。本書のいずれの部分も、その形式や方法のいかんを問わず、版権所有者の事前の文書による許可なしに複製し、再生システムに記録し、伝送してはならない。但し、評論やレビューを目的とする場合に抜粋（表やグラフを除く）を複写することはできる。但し、その場合にも出所と版権所有者の名前を明記するものとする。

本書で参照しているデータは、信頼性の高い情報源からシルバー・インスティチュートとGFMS社が入手したものであるが、本書で提供する情報が完全に正確なものであることを保証するものではない。多くの要素が不確かな情報に基づいて推定されることは貴金属市場ではよく見られる。新たな情報をもとに、昨年のWorld Silver Surveyの数値を訂正したケースも多い。本書に示す見解は執筆者の執筆時点の見解である。

免責条項

シルバー・インスティチュートおよびゴールド・フィールズ・ミネラル・サービシズ社は、本書に掲載された情報の正確を期すため最善の努力を払ったが、その正確性を保証するものではない。さらに、本書に盛り込まれている資料は特定の購読者や組織の特定の投資目的、財務状況あるいは特定のニーズを考慮したものではない。本書は情報提供のみを目的として発行されるものであり、市況商品、有価証券あるいは関連金融商品の売買を勧誘・提案するものではない。本書に記載された情報の正確性、完全性あるいは信頼性については、明示・黙示を問わず、いかなる表明・保証も行われない。また本書の使用によって生じる直接的または間接的な損失や損害についても一切責任を負わない。

World Silver Survey 2008日本語 ダイジェスト版　発行にあたって

平成 20 年 8 月

田中貴金属工業株式会社
代表取締役社長 岡本英彌

本書は、ゴールド・フィールズ・ミネラル・サービシズ社（GFMS 社）がシルバー・インスティチュートのために作成する世界の銀市場の年次調査報告書の第 14 号であります。同社はロンドンに本社を置き、世界の貴金属市場の分析に従事しています。本書に掲載した情報の一部は、国際貿易統計、企業データ、その他公開情報をもとにした GFMS 社のデータベースの分析に基づくものであります。

同社はこの作成のために専門家を世界各国に派遣し、現地の主要業界関係者に直接会って取材をしており、金の年次報告と同様の徹底した調査方法をとって正確かつ詳細を期すことにより、シルバーに関する信頼でき、権威ある資料の一つとして世界の産業、金融界の方々に広く利用されております。

この度、毎年刊行する GFMS 社『World Silver Survey 2008』に加えまして、シルバー・インスティチュートの了解のもと、弊社より『World Silver Survey 2008』日本語ダイジェスト版を発行することとなりました。是非、マーケティングデータの調査・分析にお役立て頂きますようお願い申し上げます。

最後になりますが、本書の原書を発行されたゴールド・フィールズ・ミネラル・サービシズ社とこの仕事に携われた関係の方々のご尽力に感謝の意を表します。

本書は、GFMS社がシルバー・インスティチュートのために作成する世界の銀市場の年次調査報告書の第14号である。GFMS社はロンドンに本社を置き、世界の貴金属市場の分析に従事している。本書に掲載した情報の一部は、国際貿易統計、企業データ、その他公開情報をもとにしたGFMS社のデータベースの分析に基づくものである。さらに重要なのは、GFMS社のアナリスト・チームやコンサルタント・チームが毎年、主要業界関係者へのインタビューを実施しており、本書の情報がこうしたインタビューにも依拠していることである。こうしたインタビューをもとに、世界の需給について信頼できる推定値をまとめることができる。

GFMS社は、世界の多くの鉱山会社、精錬会社、地金取引業者、銀行、加工業者の献身的な情報提供のおかげで、このWorld Silver Surveyにおいて銀産業の状況を可能な限り完全かつ正確に示すことができたことに謝意を表する。

GFMS Limited, London

Hedges House, 153-155 Regent Street, London, W1B 4JE, UK
Tel: +44 (0)20 7478 1777, Fax: +44 (0)20 7478 1779
E-mail: info@gfms.co.uk, Web site: www.gfms.co.uk
Online shop: http://shop.gfms.co.uk

2008年5月

使用されている単位:

需給データは小数点以下第2位を四捨五入し、百万トロイオンス(Moz)で表示されている。
100万トロイオンス=31.103トン(メトリックトン)
1トン=32,151トロイオンス
1トン=1,000,000グラム(g)

用語:

「-」　:　入手不能もしくは該当なし
「0.0」　:　ゼロもしくは0.05未満
「ドル」　:　別途記載がない限り米ドルを示す

正味退蔵投資=表1に示したとおり、銀の需給に関するGFMSのデータの正味退蔵投資以外を合算して得られる残存値であるため、正味退蔵投資以外のあらゆる需給変動要因によってカバーされないすべての取引が現物市場に与える正味の影響を捉えることができる。

価格:

特段の記載がない限り、ロンドン銀市場のフィキシング価格は米ドル建てである。

図表の概数化:

すべての図表に示されている数値は個別に四捨五入しているため、個別の数値の合計が図表内の合計値と一致しないこともある。

目次

1. 要約と見通し 10
供給 11 ● 需要 12

2. 銀価格 14
市場分析 15

3. 付録 19

表

表1 世界の銀の供給と需要 10

囲み特集

銀価格とその他の市況商品価格 18

第1章　要約と見通し

銀価格は今年3月に急騰して20ドルを上回ったが、第1四半期のこの派手な相場展開以上に重要だったのが2007年の極めて堅調な相場動向であった。事実、昨年の年間平均価格13.38ドルは前年の水準を16%も上回り、4年連続で2桁の上昇となった。下表の需給動向に示されるとおり、銀相場の今後を変える需要な動向としては投資家行動の変化を挙げることができる。

このデータが示すとおり、10年前まで、銀市場は民間在庫から放出される大量の銀を吸収しなければならなかった。これは1970年代と1980年代の銀投資ブームとその後のブーム崩壊の名残である。数年前に、この供給源はようやく枯渇した(売り手が減り、買い手が増加)。こうした市場の変化は2004年～2007年に完了して純投資が銀市場の常連となり、特に2006年以降は銀のETF(上場投資信託)の発売が追い風となった。当然ながら、投資活動のこうした変化は銀に限ったことではなく、大半の市況商品を網羅する広範なテーマの一つとなっている。特に白色金属は、金相場と卑金属相場の同時急騰を追い風とした。それにもかかわらず、このWorld Silver Surveyで説明するとおり、昨年の銀市場は1年間を通じて順調な航海を続けたわけではなかった。例えば、銀相場がレンジ内相場に終始し、投資家がこれに失望したとみられる時期もあった。これによって、正味退蔵投資が低水準にとどまったことの説明がつく。もっとも、留意すべきは、投資家が需給バランスに示される控えめな正味退蔵投資よりもはるかに大きな影響を市場や価格に与える傾向にある点である。

銀の需要要因として投資よりもはるかに大きいのが産業用途である。銀の産業用需要は2001年から増加の一途を辿り、2007年には2001年比で36%すなわち1億2,000万オンス(3,700トン)も増加した。重要なのは、この需要源が短期的な価格動向にほとんど左右されない点である。実際、産業用需要は投資のように注目を浴びることはないが、逆風となる需給動向にもかかわらず、銀相場を押し上げる非常に重要な要因となっていると主張することができる。逆風となる需給動向には、この時期の宝飾品、銀器、そしてとりわけ写真用の需要低迷などがある。例えば、当社の統計によると、写真用需要は2001年以降、約8,500万オンス(2,600トン)も減少している。これ以外にも、強い逆風となったファンダメンタルズとして、過去4年間にわたる鉱山生産量の急増を挙げることができる。銀の鉱山生産量は2007年に6億7,060万オンス

表1　世界の銀の供給と需要(100万トロイオンス)

© GFMS Ltd / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
供給										
鉱山生産量	542.2	556.9	591.0	606.2	593.6	600.6	621.1	643.8	647.4	670.6
政府の純売却量	33.5	97.2	60.3	62.6	60.3	88.4	60.2	67.5	78.2	42.3
中古銀スクラップ	193.9	181.6	180.7	182.7	187.5	184.0	183.7	186.0	188.0	181.6
生産者ヘッジ	6.5	-	-	18.9	-	-	9.6	27.6	-	-
正味退蔵放出	48.2	44.8	87.2	-	10.8	-	-	-	-	-
供給合計量	**824.3**	**880.4**	**919.1**	**870.4**	**852.2**	**872.9**	**874.6**	**925.0**	**913.7**	**894.5**
需要										
加工用										
産業用	316.3	339.0	374.3	335.2	339.2	349.8	367.3	405.3	424.8	455.3
写真	225.4	227.9	218.3	213.1	204.3	192.9	178.8	160.3	144.0	128.3
宝飾品	140.6	159.8	170.6	174.3	168.9	179.2	174.9	173.8	166.3	163.4
銀器	114.2	108.6	96.4	106.1	83.5	83.9	67.3	67.8	61.2	58.8
コインおよびメダル	27.8	29.1	32.1	30.5	31.6	35.7	42.4	40.0	39.8	37.8
加工用合計量	824.3	864.4	891.7	859.2	827.4	841.5	830.7	847.4	836.0	843.7
生産者ヘッジ解消	-	16.0	27.4	-	24.8	20.9	-	-	6.8	25.0
正味退蔵投資	-	-	-	11.2	-	10.5	44.0	77.6	70.8	25.8
需要合計量	**824.3**	**880.4**	**919.1**	**870.4**	**852.2**	**872.9**	**874.6**	**925.0**	**913.7**	**894.5**
銀価格(ロンドンフィキシング価格・米ドル/oz)	5.544	5.220	4.951	4.370	4.599	4.879	6.658	7.312	11.549	13.384

（20,858トン）に達し、2003年から7,000万オンス（約2,200トン）も増加した。昨年だけでも鉱山生産量は2,320万オンス（721トン）も増加している。2007年の相場動向にとって幸運だったのは、鉱山生産量増加の影響が、大量のヘッジ解消（2,500万オンスすなわち779トン）、各国政府による売却量のかなりの減少、前述したとおりの産業用需要の増加によって相殺されたことである。こうした状況下で、投資が大きく寄与し、銀価格は相次いで高値を更新した。

こうした原動力が今後も続くか否かは疑問である。まず、供給を見ると、鉱山生産量は今年も増加基調を辿る公算が大きいようである。中古銀スクラップと政府による売却からの供給がほとんど減少しないことを前提とすると、需要は増産分を吸収しなければならない。加工需要が増産分を吸収するのに十分なほどに増加する可能性は低いとみられる。というのも、第一に、銀価格が15ドルを上回ると需要が打撃を受け、第二に、GDPも鉱工業生産も世界的に伸びが鈍化し始めているためである。特に、これは、2007年に需要全体の半分強を占めた産業用需要にマイナスの影響を与えるであろう。

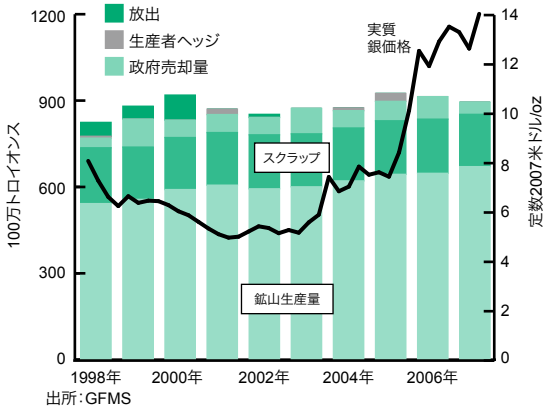
したがって、結論として、価格下落を回避するためには、その他の需要、すなわちまずは投資需要そしておそらくヘッジ解消による需要を増やさなければならない。ヘッジ解消による需要は無視することができないものの、大量のヘッジ解消が続く可能性は低い。というのも、第一に、デルタ調整済みの生産者ヘッジ残高は2007年末現在でわずか5,870万オンス（1,824トン）まで減少したため、大規模なヘッジ解消の余地は限られている。第二に、中小規模の生産者は現在の歴史的高値で価格を確定しようとしており、特に相場の方向性が大きく変化する徴候が現れれば、この傾向は顕著になるであろう。したがって、今年は大量の投資需要を必要とする。これまでのところ、投資家は期待に沿った動きをしているようである。例えば、2008年第1四半期には、ETFの銀保有高が合計で3,200万オンス強（ほぼ1,000トン）増加した。さらに、金価格の上昇観測、米ドル安の持続、インフレ懸念の高まり、依然として続く市況商品セクターへの資金の大量流入から勘案すると、少なくとも今年に関する限り、投資需要の見通しは引き続き明るい。我々としては当然ながら、こうした動向を受けて、銀価格が2008年も引き続き前年比で大幅に上昇すると考えている。

供給

- **2007年の世界の銀の鉱山生産量は、中南米の中核生産者の多くがかなりの増産となったため、前年比で約4%とかなり堅調な伸びとなり、6億7,060万オンス（2万858トン）に達した。**
- **政府による純売却量は、中国とインドからの売却がなかったため、46%減の4,230万オンス（1,314トン）まで落ち込んだ。**
- **スクラップからの供給量は、銀価格の上昇にもかかわらず、3%減の1億8,160万オンス（5,649トン）にとどまった。**

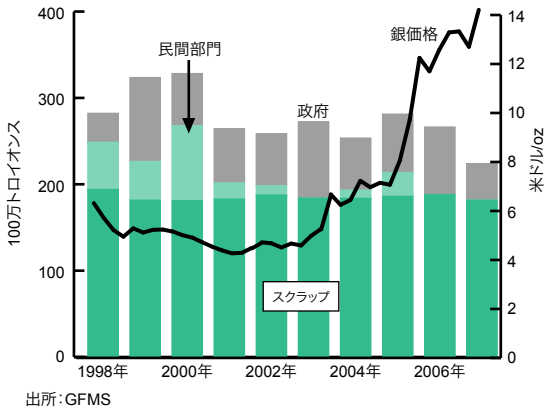
2007年には、銀産国の多くが増産となり、世界の銀の**鉱山生産量**はほぼ市場の予想通りとなった。中南米では、まずチリのLa Coipa金銀山の銀の品位が一時的に向上し、第二にメキシコとボリビアの大型鉱山開発事業すなわちパン・アメリカン・シルバーのアラモ・ドラド鉱山とエイペックス・シルバーのサンクリストバル鉱山が生産を開始したことから、生産量が増加した。この地域以外では、中国とオーストラリアの増産が重要な動向として注目された。ちなみに、中国では卑金属工業セクターがますます強力になっており、オーストラリアでは、BHPビリトンの大規模鉱山カニングトンの生産量が標準を下回った2006年の水準から回復した。こうした増産を相殺したのが、

世界の銀の供給



出所：GFMS

地上在庫からの放出



出所：GFMS

ピークを過ぎたカナダの鉱山の減産とカザフスタンの鉱山操業上の問題であった。

GFMSのデータを冶金学的観点から見ると、銀の生産を中核事業とするセクターでは、銀の生産量が1億9,810万オンス(6,162トン)と、11%増の堅調な伸びとなった(収益分析に基づき、多くの小規模鉱山は銀鉱山に分類)。また、鉛/亜鉛セクターでも、中国と世界最大の銀産国であるペルーが牽引役となり、銀の生産量が3%増加した。他方、銅や金の採掘の副産物としての銀の生産量は前年とほぼ変わらない水準であった。金鉱山の場合、銀の生産量は昨年比1%弱の減少となった金鉱山の生産量を反映した。

2007年の**政府による純売却量**は46%減の4,230万オンス(1,314トン)まで落ち込んだ。原因は前年の主要売却国である中国とインドが2007年に売却をほとんど行わなかったことにある。これとは対照的に、ロシアの放出量は増加し、ロシア以外の売却量減少を相殺するとともに、昨年の純売却量の大半を占めるに至った。

2007年の**スクラップ**供給量は3%減の1億8,160万オンス(5,649トン)にとどまった。平均ドル建て銀価格が2007年に16%も上昇したことから勘案すると、スクラップ供給量の減少は矛盾するように見えるかもしれない。しかし、価格動向に敏感なはずの宝飾品市場は高値にほとんど反応せず、西欧の金市場とは異なって、消費者による中古宝飾品の売却量が大幅に増加することもなかった。写真セクターでは、デジタル技術の普及が2007年も続いたため、中古写真用材料からのスクラップ供給量は減少し続けた。もっとも、予想外なことに、中古のX線フィルムからの供給量が控えめながら増加したため、一部の地域では、このセクターのスクラップ供給量の減少が抑えられた。また、写真セクターのスクラップ供給量減少を部分的に埋め合わせたのが、中古のエレクトロニクス製品や電気製品などからのスクラップ供給量の増加で、背景には環境規制が一段と厳しくなっていることもあった。例えば、中国を中心とする東アジアでは、産業スクラップが牽引役となってスクラップ供給量が増加した。

需要

- **2007年の総加工量は8億4,370万オンス(26,241トン)となり、産業用需要の増加がそれ以外の需要の減少を上回ったため、価格上昇にもかかわらず、0.9%の増加となった。**
- **産業用需要は6年連続で増加して7%増の4億5,530万オンス(14,162トン)に達し、記録を更新した。**
- **宝飾品用加工量はわずか2%の減少にとどまったが、8年来の最低水準である1億6,340万オンス(5,083トン)まで落ち込んだ。**
- **銀器用加工量は4%減の5,880万オンス(1,828トン)となり、10年前の水準からほぼ半減した。**
- **写真用需要は引き続き大幅に減少し、2007年には11%減の1億2,830万オンス(3,991トン)まで落ち込んだ。**
- **コイン加工量は、ドイツと米国のコイン鋳造量の減少が主因となって5%減少した。**
- **2007年には、生産者ヘッジの解消が大幅に進み、デルタ調整済みヘッジ残高が2,500万オンス(779トン)減少した。**
- **正味退蔵投資は、年央のポジション清算によってそれ以降の買い越しがほぼ相殺されたため、約3分の2の減少となった。**

2007年の**総加工量**は0.9%増加した。原因は専ら産業用需要の増加にあった。これとは対照的に、それ以外の需要は減少し、その約70%を占めたのがデジタル技術へのシフトによって引き続き落ち込んだ写真用需要の減少であった。これに加えて、西欧諸国では銀器に関する嗜好が変化し、インドでは銀の純度に関する懸念が生じるなど、価格以外の要因が需要減少の主因となった。

銀の**産業用**加工量は前年に続いて記録を更新し、2006年の水準から7%増加して4億5,530万オンス(14,162トン)に達した。この需要の伸びはこのセクターの3つの重要な特徴を示している。すなわち、少なくとも短期的な価格動向に左右されないこと、他の金属での代用が難しいこと、世界のGDP成長率に密接に連動していることで、ちなみに2007年のGDP成長率は4.9%と堅調な水準を維持した。産業用需要の増加とそれ以外の需要の減少により、需要全体に占める産業用需要の割合は初めて50%を上回った(10年前は38%)。この圧倒的なシェアと前述の価格に左右されない性質が主な原動力となり、価格上昇にもかかわらず、需要全体が回復したのである。

産業用需要はすべての地域で増加したが、上位3カ国は増加の多い順番にインド、米国、中国となった。インドの産業用需要増加の大半はメッキ塩用で、米国の場合はエチレンオキシド触媒に関連した需要であった。他方、中国の産業用需要増加の背景には、他の大半の国と共通する典型的な要因があった。すなわち、電子/電気セクターの需要と蝋付け合金/はんだ用の需要が牽引役となったのである。この両者に

ついては、昨年の需要が世界全体でそれぞれ6%増と10%増となっていずれも記録を更新した。こうした需要の伸びを牽引した主なエンドユーザーが建設業、コンシューマ・エレクトロニクス産業、自動車産業などであった。

2007年の世界の**宝飾品**用需要は1億6,340万オンス(5,083トン)と推定され、価格上昇にもかかわらず2%弱の減少にとどまったが、それでも8年来の最低水準まで落ち込んだ。インドの場合、純度を巡る懸念といった要因も注目されたが、価格上昇による打撃がおそらくは最大の原因であった。やはり宝飾品用需要が大幅に減少したイタリアでは、輸出市場でのシェア縮小と国内売上の低迷がより大きな原因となった。西欧諸国の場合、個人消費に占める貴金属以外の商品のシェア拡大と消費マインドの冷え込みが、金価格上昇を受けた金製品から銀製品へのシフトとほぼ均衡して銀の宝飾品需要はほぼ安定したため、イタリアのような売上低迷は珍しかった。宝飾品用需要が著しく増加したのは中国とロシアで、いずれも国内の個人消費の増加が主因となったが、中国の場合は輸出市場でのシェアも拡大した。

2007年の**銀器用**需要は前年比4%減の5,880万オンス(1,828トン)となり、10年前の水準と比べると5,500万オンス(1,700トン)強も減少した。インドでの大幅な落ち込みは価格動向を受けたものであったが、欧米諸国での急減は嗜好の変化と輸入品のシェア拡大によるところが大きかった。これは中国の輸出増加につながり、同国での銀器用需要増加の原因となった。他方、ロシアでは、国内の売上が好調となり、銀器の加工量が急増した。

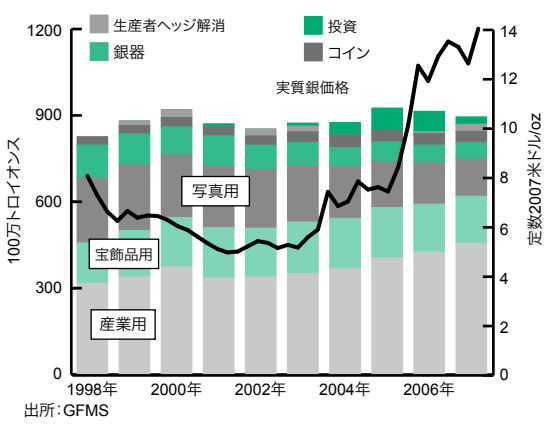
2007年の**写真用**加工量は11%減の1億2,830万オンス(3,991トン)まで落ち込んだが、これはデジタル技術の普及が進んでいることから勘案すると、予想外なことではない。特に興味深いのが地域毎の動向で、東アジアの需要はほぼ横這いだったのに対して、欧州と北米では需要が減少して、全体の減少の大半を占めた。これは主に写真用製品の生産地が後者から前者に移転したためである。

2007年の**コイン**加工量は約5%減の3,780万オンス(1,177トン)であった。ドイツと米国のコイン生産量の減少がカナダと中国での大幅増加を相殺した。

GFMSのデータによると、2007年の**正味退蔵投資**の額面価額は2,580万オンス(801トン)となり、5,110万オンス(1,591トン)の銀が年末までに3件の銀ETFに流入したことや投資家の確認可能な銀保有量が純増したことと矛盾するようである。この「ずれ」をほぼ正確に説明するのが店頭市場での大量の売り越しで、当社の情報によると、店頭市場では2007年を通じて大量の売りが見られたという。これには年央の利益確定およびストップロスの売りも含まれるが、他方で、店頭市場での商品保有からETFへの転換を主とする資金シフトも含まれる。過去数年間の場合と同様に、これまで述べてきた2007年と今年の年初来3ヶ月間の銀市場の投資活動はその期間の大半を通じて金価格の動向に追随している。

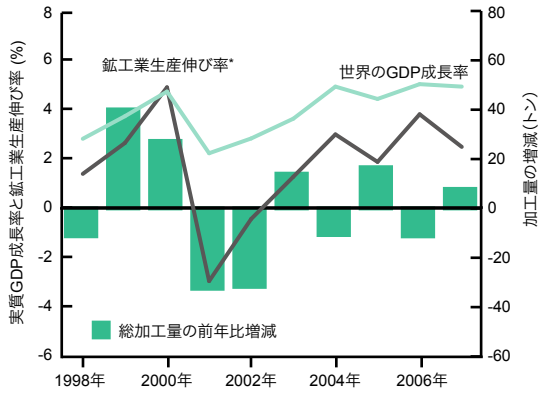
生産者は2007年も引き続き連結**ヘッジ・ポジション**の縮小を図り、デルタ調整済みのヘッジ残高は前年比で30%純減し、年末のヘッジ残高は5,870万オンス(1,824トン)となった。オプション取引については、期近物が満期あるいは現物の引渡しによって清算され、それ以外もフォワードの売りによって相殺されたことから、残高が世界全体で46%も減少した。フォワード取引についても、わずかながらも生産者が現物の引渡しによってポジションを清算したことから、ポジション残高が縮小した。そうした生産者の代表例がポリメタルで、同社はポジション清算後に新たなヘッジを行っていない。

世界の銀の需要



出所:GFMS

加工需要と世界の経済指標



* 対象は先進国のみ;出所:IMF、GFMS

第2章　銀価格

- **2007年の銀の平均価格は前年比16%高の13.38ドルに達し、27年来の最高値となった。**
- **これは主に投資と金相場主導の上昇だったが、加工需要の回復、かなりの量にのぼる生産者ヘッジの解消、政府による売却量の減少も重要な役割を果たした。**

2007年の銀の平均価格は13.38ドルに達し、1980年の20.98ドルに次ぐ高値となった。その結果、前年比では15.9%の上昇となり、金、プラチナ、パラジウムの上昇率（それぞれ15.2%、14.0%、10.9%）を上回った。とはいえ、2007年の上昇率が2006年の58.0%という急騰をはるかに下回っていることは忘れるべきではない。2007年も、銀相場は一本調子に上昇したのではなく、2月終盤以降は激しく動きながらも軟調に推移し、8月終盤には11.67ドルまで下落して年間最安値を付けた。もっとも、昨年は、第4四半期の劇的な相場急騰が記憶に残る1年であったかもしれない。これによって、銀価格は11月初めに26年来の最高値となる15.82ドルに達した。しかし、これ以上に注目を集めたのが、今年第1四半期の相場急騰で、銀価格は3月半ばに20.92ドルまで上昇した。

相場の上昇、特に第4四半期の相場急騰の主な原因が投資家にあったことは明らかである。投資家の関心を煽ったのは主にサブプライムローン問題であったが、ETF発売の期待から銀相場が金相場を牽引した2006年初頭の場合とは異なり、銀相場に対する投資家の影響の中には金相場の上昇を通じた間接的なものもあった。だが昨年の場合は、ファンダメンタルズが銀相場の上昇を促すうえで非常に重要な役割を果たした。特に、最も重要だったのが、産業用需要の中の「必須」用途が著しく増加して加工需要が回復したことであった。もっとも、宝飾品用需要も銀価格の上昇を考えればかなり好調で、生産者ヘッジ解消の急増も支援材料となった。また、政府による売却量がほぼ半減し、スクラップ供給量も銀価格の上昇にもかかわらず減少したことから、供給面の動向も相場の追い風となった。

2007年の価格ボラティリティは26%にとどまり、2006年の45%から大幅に低下した。2007年には2006年4月～5月の大相場のような突出した出来事がなかったためで、第4四半期のボラティリティが30%と年間最高水準になったが、それでも2006年第2四半期の69%や今年第1四半期の45%を大幅に下回った。

米ドル建て銀価格の推移

	1977年	1987年	1997年	2007年
年平均	4.610	7.016	4.897	13.384
最高値	4.960	10.925	6.268	15.820
最安値	4.303	5.360	4.224	11.670
取引幅/平均	14.3%	79.3%	41.7%	31.0%

出所：GFMS

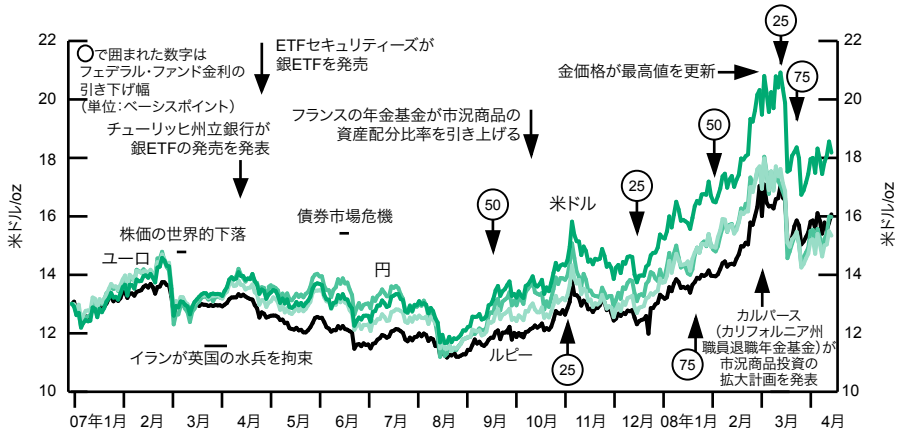
2007年のその他の通貨建て銀価格

	ユーロ/kg	ルピー/kg	円/10g	元/kg
年平均	314.0	18,794	506.3	3,266
最高値	355.9	20,740	576.0	3,785
最安値	275.8	16,815	427.6	2,846
取引幅/平均	25.5%	20.9%	29.3%	28.7%

出所：GFMS

ロンドンの銀市場の推移：スポット価格

米ドル/oz：その他の通貨については2007年1月3日の為替レートを基準とする指数化によって算出



ドル安が際立つ年には当然ながら、ドル以外の通貨建て銀価格の変動がドル建て銀価格の変動よりも控えめになる。消費国では、ルピー建て平均価格がわずか7%の上昇にとどまり、2月から8月には約20%も下落した。生産国では、ペルーソルと人民元の各通貨建て平均価格がそれぞれ11%と10%の上昇にとどまり、ドル建て価格の上昇を下回ったが、さらに顕著だったのがわずか4%の上昇にとどまった豪ドル建て平均価格であった。もっとも、メキシコ（前述の3カ国と合わせ世界4大産銀国のひとつ）の現地通貨建て平均価格は16%の上昇となり、ほぼ米ドル建て価格並みの水準となった。

2007年はインフレ調整を加えた実質価格の上昇も著しく、年間平均価格が23年来の高値に達したが、1980年に記録した52.80ドルにははるかに及ばなかった。もっとも、昨年の平均実質価格は底を付けた2001年の水準から160%も上昇している。ただし、ドルが下落しているため、ユーロ建てとルピー建ての上昇率はそれぞれ80%と90%前後にとどまることを留意すべきである。

2006年初頭にはETFの発売を見越してリース料率が急騰し、12ヶ月物が7%近くまで上昇する劇的な展開となったが、昨年の場合、短期のリース料率はありふれた水準でほぼ横這いに推移した。もっとも、長期のリース料率は軟調で、12ヶ月物は1.5%前後からほぼゼロまで下落の一途を辿った。このように軟調なリース料率からは、流動性が十分で、生産者ヘッジの関心あるいは投資家による空売りの関心が少ないことが分かる。銀のリース料率は金のリース料率とも異なる動きを示し、サブプライムローン問題が8月に明らかになると、金のリース料率は上昇を試みて、ボラティリティも高まったが、これとは正反対に、銀のリース料率はどちらかと言えば下落基調を辿り、ボラティリティもほとんど上昇しなかった。

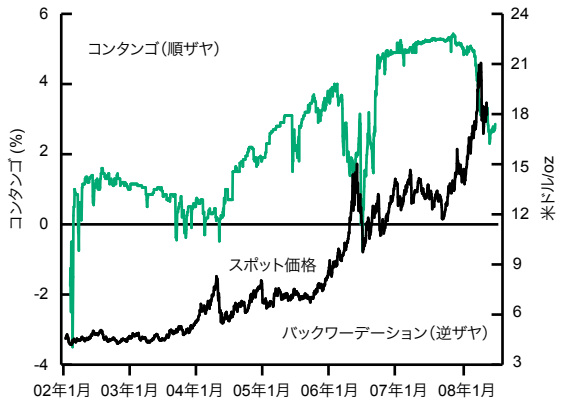
市場分析

昨年は強気相場で幕を開け、銀価格は12.20ドル台から2月終盤に14.50ドルまで上昇した。この上昇は主に金相場の上昇を反映したものに過ぎず、少なくとも当初は店頭市場に買いが集中していた。注目すべきは、この相場急騰が始まってから数週間後にドル相場の下落といった支援材料が現れ、ComexやETFに対するファンドの関心が高まり始めた点である。この期間には、銀相場の上昇が金相場の上昇を上回り、金と銀の価格比は約50:1から47:1を割り込む水準まで低下して、年間最低水準に達した。この時期には卑金属市場からの支援材料が乏しかったため、この価格差の主因は銀の流動性の低さにあると考えられている。もっとも、ボリビアでは政府税制案を巡るニュースによってサンクリストバル鉱山の大型プロジェクトの実施が不安視され、オーストラリアではポートピリー製錬所が爆発するなど、ファンダメンタルズからの追い風もあった。

しかし、この強気相場は2月終盤に突然の終焉を迎えて短期間に終わり、銀価格は3月初旬に12.60ドルまで下落、その後は値動きの激しい相場展開の中で軟化基調を辿り、8月終盤には年間最安値の11.67ドルまで下落した。最初の急激な調整局面は、中国の株価急落を受けて金が売り込まれたことを主因としていた。中国の株価下落は他の地域にも波及し、投資家は流動性を高め、リスクを回避する必要性に迫られて、市況商品全般から撤退した。このため、貴金属価格はいずれも下落圧力を受け、特にファンドがComexで大量に銀を売り込んだ。

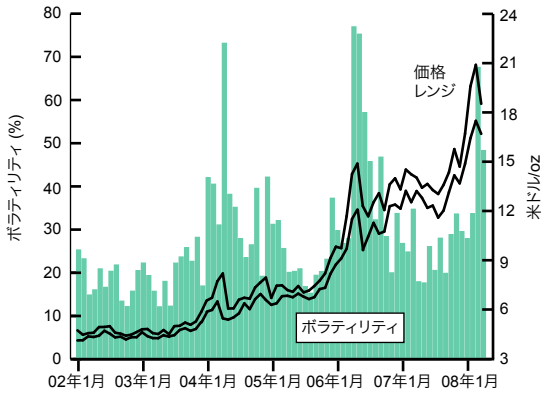
これ以外にも、この不安定な相場展開の主要局面には、4月半ばまでの小幅回復、6月の著しい下落、7月の回復の兆し、そして7月終盤から8月の最後の下落があった。以前と同様に、こうした動きの大半は金相場の動向を反映したもので、これは

ロンドン市場のスポット価格の推移ならびに3ヶ月物先物とのコンタンゴ



出所：GFMS

銀価格の日次ボラティリティ



出所：GFMS

金と銀の相関係数が第2四半期に0.59になったことに示されるとおりである。ちなみに、この一連の動きの中で、投資や金相場の主な原動力となったのは、4月の場合がドル相場の下落、6月の場合が債券市場の危機（年初の中国の株価下落と同様の影響を与えた）、7月の場合がドル安の再燃と原油価格の上昇で、8月になるとこの両者の動きが反転した。注目すべきは、銀相場がこの調整局面中の材料に対して金相場よりも強い反応を示した点である。というのも、金は銀と異なり、キャッシュの積み増しもしくは感知されたリスクを軽減するために売る投資家がいる一方で、安全な避難先（セーフヘーブン）として買う投資家もいるためである。

銀への投資がETFに関するニュースによって後押しされたのは間違いない。4月13日には、チューリッヒ州立銀行が5月に銀ETFをSWXスイス取引所に上場する計画を発表し、4月19日には、ETFセキュリティーズが別の銀ETFを今度はロンドンに上場して24日から発売することを明らかにした。こうしたニュースは相場の支援材料となったが、興味深いのは、2006年4月のiシェアーズ（iShares）発売を巡る劇的な展開と比べると、かなり冷静に受け止められたという点である。

銀相場のパフォーマンスが年央に金相場を下回った一因は、投資家が流動性の低い商品を売り込んだことにあった。しかし、さらに大きな原因はおそらく、銀の加工需要が価格動向にあまり反応しないことにあろう。したがって、銀市場では価格が急に下落しても、金市場のように買いが殺到することがない。価格動向に明らかに左右される需要要因としてインドの宝飾品加工量を実例として挙げると、2007年の場合、この要因が需要全体に占める割合は銀が1％強であるのに対して金は15％にものぼった（銀器用需要を含めてもインドの割合は3％未満である）。

ボラティリティ（米ドル価格）

	2004年	2005年	2006年	2007年
実質ボラティリティー1年	39%	24%	45%	26%
インプライドボラティリティー1ヶ月	34%	25%	40%	25%
インプライドボラティリティー3ヶ月	33%	26%	40%	27%
インプライドボラティリティー1年	30%	26%	39%	29%

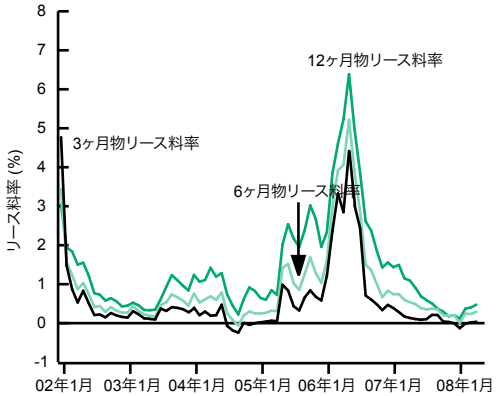
*インプライドボラティリティは年間平均、出所：UBS

さらに、多くの市場関係者は、GDP成長率が世界的に鈍化すれば、銀の中間産業金属としての性質が相場の足かせになると考えており、これも銀相場低迷の重要な要因であった。銀相場の動きを卑金属相場の動きで代用すると、大半の卑金属が横這いに推移していた（例外はニッケル相場の下落）6月に銀相場が「過剰反応」したことを説明することができないが、8月にはまず卑金属相場全般が下落し、中でも最も重要だったのがおそらく銅相場の下落であったと思われる。

この期間の相場下落は比較的早く終息し、8月終盤には相場が上昇に転じて、11月7日には26年来の最高値である15.82ドルに達した。ここでは卑金属相場がこの相場急騰、特に最後の上昇局面に加わることができず、銀相場は貴金属相場のような動きを示した。実際、この相場急騰局面では、銀市場のパフォーマンスが金市場を上回り、両者の価格比率は、銀価格のピーク時に53：1を割り込む水準まで縮小して戻した。

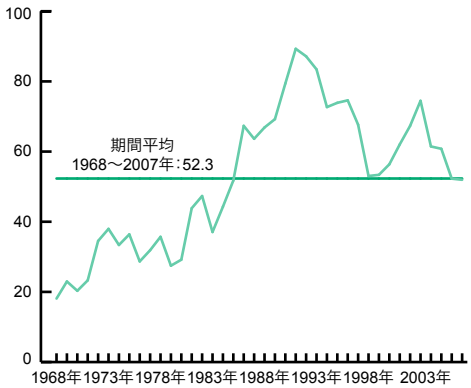
この相場急騰の主な原動力は投資家と、サブプライムローン問題に対する投資家の反応であった。米国には景気後退の恐れがあり、銀行の安定に対する信頼も低下していたことから、投資家は株式などの伝統的資産からの逃避を図り、これが貴金属相場全般の追い風となった。米国の相次ぐ利下げも貴金属

銀のリース料率



出所：GFMS

金/銀価格比



出所：GFMS

投資の支援材料となったが、おそらくさらに重要だったのはこうした利下げがドル相場の下落を招いたことであった。注目すべきは、ドル相場の下落が例えば対ユーロだけではなく広範囲にわたった点である。銀価格とドルの対円レートの間に有意の正の相関関係が認められたのは第4四半期だけであった。この時点では、原油価格の急騰が投資家の露骨な石油投資熱を示すものとしてのみならず、すでに高まりつつあったインフレ懸念をさらに煽ったという点でも、無視できなくなっていた。

投資の増加は11月初頭にComexでファンドの「ロング」ポジションが著しく増加したこと（ただし、2月終盤のピークは大幅に下回る）からも明らかである。ETFの保有量も増加したが、積み増しは相場急騰中のわずか2回で、いずれも短期間だった。

ETFの保有量が一段と増加したにもかかわらず、銀価格は最後の2ヶ月間の大半を通じて軟化傾向を辿り、一時は14ドルを割り込んだ。主因は、原油価格の上げ止まり、ドル相場の一時的回復、そしておそらくは貴金属相場があまりにも急速に上昇しすぎたとの見方にあった。

しかし、投資家が銀相場上昇の唯一の原動力であると主張するのは間違いである。具体的には、かなりの水準にのぼった生産者ヘッジの解消や加工需要の回復などが相場急騰の舞台を整える要因となった。カギとなったのは、需要の最大要因であり、少なくとも目先の価格動向にはほとんど左右されない産業用需要が7%の増加を記録したことであった。また、重要な分野ではないが、宝飾品用需要もかなり好調で、わずか2%の減少にとどまった。もっとも、金の宝飾品用需要ほど好調ではなかった点は注目すべきである。ちなみに、一部の宝飾品市場では金価格の上昇を受けて金を銀で代用する動きが見られたにもかかわらず、金の宝飾品用需要は5%増加した。11%減となった写真用需要の落ち込みが大きな打撃になったと見る向きもいるだろうが、この減少はおそらく予想よりも少なく、また、この需要減少が写真セクターからのスクラップ供給量の減少によって相殺されていることに留意すべきである。

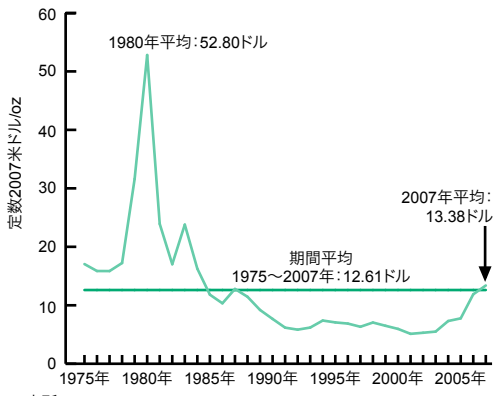
実際、産業スクラップの供給量も目先の価格動向には左右されないが、スクラップ供給量全体が減少した主因は写真セクターからの供給量減少にあった。したがって、価格に左右されるのは宝飾品と銀器ならびにインドからのスクラップ供給量となる。銀相場は政府による売却量の減少によっても支えられた。ちなみに、この分野の変動も価格動向とはあまり関係がない。また、鉱山生産量が3%増加したが、これも以前から予想されていたことであり、増加の規模も予想を下回ったことから、昨年の価格動向にとってはあまり重要にはならなかった。

今年のこれまでの価格動向を簡単に振り返ってみると、2008年初頭の相場急騰は2007年終盤よりも力強かったと結論付けることができる。2008年初頭の相場急騰によって、銀価格は3月半ばに20.92ドルの年初来高値を付け、年初の水準から40%も上昇して、1980年の49.45ドルに次ぐ水準に達した。この場合も、主因は投資家の買いにあり、その背景にはサブプライムローン問題が金融機関の信頼性や安定性に与えた打撃やドル相場の下落といった要因があった。また、銀の上昇率が金の上昇率を上回った原因はやはり加工需要の回復、価格動向に対する供給量の反応の鈍さ、低い流動性にあった。

銀価格と米ドルの推移

出所：Reuters EcoWin

実質銀価格



出所：GFMS

銀価格とその他の市況商品価格

最近の相場急騰でもまた伝統的にも、銀以外の市況商品価格の動向は銀価格にとって非常に重要である。これは銀相場とその他の市況商品相場の潜在的な関係を実証的に証明する一方で、投資家の銀市場に対する姿勢を反映するものでもある。

GFMSは金価格と銀価格の間に従来から強い相関関係が存在することをこれまでも頻繁に証明してきたが、第3章でも繰り返し述べるとおり、この明らかな関係の主な原動力は投資家が銀と同時に金を取引することにあり、この両者の市場に潜在的な関係があるのではないとの考えは変わらない。(実際、主な用途が宝飾品である金と主に産業用である銀では、ファンダメンタルズが著しく異なる。)

銀価格とその他の産業用商品(例えば卑金属やエネルギー)価格の相関関係については、ファンダメンタルズが似ているため、銀価格が常にこうした商品価格の動向を反映すると考えるだろうが、GFMSが算出した相関係数が示す内容はこれとは異なっているようである。例えば、付表と下図から分かるのは、そうした相関関係の強さが2007年と2008年の年初から現在までを通じて大きく変化していることである。さらに、この相関関係はほぼ常に銀と金の相関関係よりも弱いようである。

より興味深いのはおそらく、銀価格と農産物価格の相関係数が2007年最終四半期ならびに今年の年初来3ヶ月間に急上昇したことであろう。銀価格と農産物価格の相関性については、ファンダメンタルズから示唆されるものでもなければ、金の場合のように同じ貴金属であることに起因するものでもない。

銀価格と農産物価格の相関係数が急上昇した理由を探すと、サブプライムローン問題を受けた金価格の上昇(結果として銀価格も上昇)と、新興国の消費拡大やバイオ燃料需要の高まりを受けた穀物価格の上昇が偶然にも同時に起きたためであると理解される。もちろん、両者の相関係数が高まった一因には、投資家が商品バスケット運用型ファンドを購入していることもある。こうした商品ファンドは銀と農産物の双方を組み込んでおり、この6ヶ月間に大きな成長を見せている。

日々の価格変動の相関性

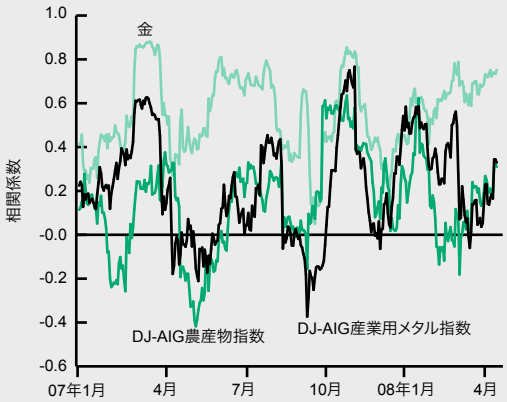
(スポット価格の対数収益率を使用)

	2007年 Q1	2007年 Q2	2007年 Q3	2007年 Q4	2008年 Q1
金	0.62	0.59	0.44	0.50	0.63
原油(WTI)	0.11	-0.10	-0.04	0.24	0.02
GSCI商品指数	0.15	-0.09	0.00	0.28	0.09
CRB指数	0.13	0.17	0.45	0.37	0.34
DJ-AIG 産業用メタル指数	0.37	0.02	0.08	0.28	0.26
DJ-AIG 農産物指数	0.11	0.11	0.15	0.31	0.26

出所:GFMS、Reuters EcoWin

20日間のローリング相関係数

銀の日次価格とその他の指数の間の対数収益率



出所:GFMS、Reuters EcoWin

金、銀および銅価格

出所:Reuters EcoWin

第3章　付　録

目　次

		頁
付録 1	世界の銀の鉱山生産量（トン）	20
付録 2	世界の銀加工量（中古銀スクラップの使用を含む）（トン）	22
付録 3	銀加工量：産業用（トン）	24
付録 4	銀加工量：写真用（トン）	26
付録 5	銀加工量：宝飾品と銀器用（トン）	27

付録1　世界の銀の鉱山生産量（トン）

© GFMS / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
ポーランド	1,119	1,115	1,140	1,183	1,211	1,376	1,362	1,261	1,257	1,229
スウェーデン	268	275	294	275	293	307	291	284	266	294
ギリシャ	45	40	31	62	75	4	0	0	25	36
ポルトガル	31	27	21	23	19	22	25	24	20	28
ルーマニア	39	39	34	38	32	29	28	27	23	23
ブルガリア	25	21	18	24	25	22	19	20	16	14
マケドニア	44	24	24	17	14	5	3	7	11	11
スペイン	47	118	115	55	13	2	0	5	5	5
アイルランド	11	10	17	9	8	9	7	6	4	4
イタリア	4	4	2	2	2	2	0	3	3	3
セルビアモンテネグロ	12	6	6	4	4	1	1	1	2	2
チェコ共和国	8	8	7	8	0	0	0	0	0	0
その他の国々	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
欧州合計	**1,657**	**1,687**	**1,711**	**1,700**	**1,695**	**1,779**	**1,736**	**1,638**	**1,632**	**1,648**
北米										
メキシコ	2,687	2,483	2,621	2,760	2,747	2,569	2,569	2,894	2,999	3,086
米国	2,060	1,950	1,980	1,740	1,350	1,240	1,250	1,220	1,140	1,160
カナダ	1,131	1,166	1,174	1,265	1,373	1,276	1,295	1,063	969	804
北米合計	**5,879**	**5,600**	**5,775**	**5,765**	**5,470**	**5,085**	**5,114**	**5,177**	**5,108**	**5,050**
中南米										
ペルー	2,025	2,231	2,438	2,674	2,761	2,921	3,060	3,191	3,456	3,494
チリ	1,341	1,381	1,242	1,349	1,210	1,312	1,360	1,379	1,602	1,929
ボリビア	407	424	462	381	462	491	434	399	472	525
アルゼンチン	69	102	102	176	126	138	145	156	192	265
ガテマラ	0	0	0	0	0	0	0	10	50	88
ホンジュラス	46	49	53	50	56	54	50	56	58	56
ブラジル	10	7	7	7	7	7	8	9	10	11
コロンビア	5	8	8	7	7	10	9	7	8	8
ウルグアイ	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3
ニカラグア	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2
その他の国々	11	6	3	3	3	3	4	4	4	7
中南米合計	**3,917**	**4,211**	**4,317**	**4,649**	**4,636**	**4,937**	**5,073**	**5,218**	**5,857**	**6,389**
アジア										
中国	1,358	1,494	1,596	1,729	1,646	1,828	1,967	2,082	2,342	2,562
インドネシア	311	271	312	374	332	297	266	308	246	255
トルコ	87	108	109	114	114	113	126	162	187	235
イラン	77	79	83	82	82	82	84	94	100	97
インド	52	60	56	54	59	61	64	68	84	90
パプアニューギニア	58	59	73	69	64	63	54	47	51	44
フィリピン	19	18	23	34	9	10	9	19	24	35
北朝鮮	32	26	22	19	20	25	25	25	29	29
日本	99	99	109	85	85	83	54	32	34	14
タイ	4	5	5	6	22	18	16	20	17	13
サウジアラビア	14	11	9	10	10	17	15	14	10	9
マレーシア	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の国々	39	37	35	38	41	37	43	47	48	49
アジア合計	**2,157**	**2,269**	**2,433**	**2,613**	**2,485**	**2,634**	**2,724**	**2,917**	**3,170**	**3,431**

付録1　世界の銀の鉱山生産量（トン）

© GFMS / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
アフリカ										
モロッコ	306	278	289	283	263	193	209	231	237	221
南アフリカ	157	152	144	110	113	87	71	88	87	70
コンゴ民主共和国	1	1	1	1	3	36	34	54	68	70
タンザニア	1	2	3	7	7	8	13	13	13	12
ザンビア	8	5	5	5	6	6	8	10	11	12
ナミビア	13	0	17	19	20	29	27	30	35	8
ジンバブエ	6	6	5	4	4	4	4	8	8	8
ボツワナ	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
エチオピア	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
その他の国々	7	9	9	10	9	8	6	6	6	5
アフリカ合計	**505**	**458**	**477**	**443**	**429**	**378**	**377**	**444**	**468**	**411**
オセアニア										
オーストラリア	1,469	1,709	2,024	1,970	2,077	1,864	2,222	2,407	1,728	1,879
ニュージーランド	26	24	23	27	29	30	30	46	35	29
フィジー	2	2	1	2	2	1	2	1	1	0
オセアニア合計	**1,496**	**1,736**	**2,048**	**1,999**	**2,108**	**1,895**	**2,254**	**2,454**	**1,764**	**1,908**
CIS										
ロシア	605	617	628	650	699	1,070	1,233	1,260	1,230	1,183
カザフスタン	527	642	890	940	849	802	703	812	796	706
ウズベキスタン	82	64	62	53	49	53	60	64	65	87
アルメニア	33	33	35	38	39	41	40	38	38	36
キルギスタン	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6
タジキスタン	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3
CIS合計	**1,252**	**1,360**	**1,620**	**1,686**	**1,641**	**1,971**	**2,041**	**2,177**	**2,137**	**2,021**
世界合計	**16,863**	**17,321**	**18,381**	**18,855**	**18,464**	**18,679**	**19,319**	**20,026**	**20,136**	**20,858**

付録2　世界の銀加工量（中古銀スクラップの使用を含む）（トン）

© GFMS / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
イタリア	1,750	1,938	2,073	1,869	1,785	1,735	1,722	1,577	1,443	1,357
ドイツ	1,490	1,301	1,256	1,237	1,102	1,216	1,257	1,260	1,275	1,249
英国/アイルランド	1,215	1,238	1,307	1,406	1,323	1,350	1,604	1,330	1,064	890
ベルギー	1,052	1,167	1,098	999	958	910	858	814	894	850
フランス	892	837	910	909	862	819	404	389	396	410
スペイン	275	234	210	171	161	148	198	175	156	141
ポーランド	111	117	120	107	100	120	134	145	149	135
スイス	332	344	281	108	106	94	96	101	97	97
ギリシャ	126	126	104	94	87	90	90	90	86	82
オランダ	70	88	60	57	64	60	79	69	63	63
ポルトガル	96	100	107	80	53	82	127	54	45	43
ノルウェー	47	94	89	71	60	62	65	56	52	40
オーストリア	42	38	33	34	37	37	40	40	38	38
スウェーデン	43	42	41	31	33	37	38	38	37	35
デンマーク	32	31	32	28	24	22	21	21	21	21
チェコ/スロバキア共和国	28	24	25	31	21	22	21	20	20	20
ルーマニア	16	13	13	12	12	12	12	12	12	12
ハンガリー	13	14	15	13	13	13	13	12	12	12
フィンランド	21	21	17	14	14	13	12	12	13	10
旧ユーゴスラビア	5	5	5	7	7	7	8	8	9	9
キプロス/マルタ	11	12	12	10	10	9	9	9	9	9
その他の国々	6	5	5	4	4	4	5	5	5	5
欧州合計	**7,671**	**7,787**	**7,811**	**7,289**	**6,836**	**6,864**	**6,811**	**6,237**	**5,895**	**5,530**
北米										
米国	5,277	5,783	5,977	5,275	5,505	5,454	5,608	5,891	5,778	5,644
メキシコ	682	675	537	530	564	629	682	693	587	576
カナダ	118	121	104	90	96	78	109	126	178	242
北米合計	**6,077**	**6,579**	**6,618**	**5,895**	**6,164**	**6,160**	**6,400**	**6,710**	**6,543**	**6,463**
中南米										
ブラジル	253	238	210	204	198	204	227	232	145	223
アルゼンチン	108	93	73	56	58	74	78	80	60	64
ペルー	34	32	30	32	32	23	21	19	22	21
コロンビア	33	27	24	22	22	22	22	21	21	21
チリ	15	14	13	13	13	13	13	13	13	13
エクアドル	21	17	17	14	14	12	12	10	12	12
その他の国々	16	16	35	27	23	27	34	38	42	41
中南米合計	**514**	**477**	**402**	**368**	**360**	**376**	**408**	**414**	**315**	**395**
中東										
トルコ	204	187	230	200	254	295	326	315	284	255
イスラエル	97	97	91	83	83	81	83	85	85	84
エジプト	58	63	64	55	49	57	62	55	52	49
イラン	42	43	45	48	43	45	47	50	49	49
その他の国々	54	56	60	57	56	56	59	61	62	63
中東合計	**455**	**445**	**490**	**442**	**486**	**534**	**577**	**567**	**531**	**500**
インド亜大陸										
インド	3,317	3,479	3,560	4,339	3,309	3,310	2,163	2,850	2,575	2,789
バングラデシュ/ネパール	160	178	187	185	150	140	132	116	113	113
その他の国々	87	105	98	67	66	66	71	73	74	75
インド亜大陸合計	**3,564**	**3,762**	**3,845**	**4,591**	**3,525**	**3,516**	**2,366**	**3,039**	**2,762**	**2,977**

付録2　世界の銀加工量（中古銀スクラップの使用を含む）（トン）

© GFMS / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
東アジア										
日本	3,508	3,809	4,200	3,711	3,693	3,607	3,826	3,860	4,097	4,151
中国	1,059	1,049	1,122	1,238	1,479	1,641	1,835	1,917	2,116	2,358
タイ	876	962	962	1,022	1,014	1,138	1,151	1,150	1,150	1,140
韓国	429	519	611	531	555	596	617	628	651	671
台湾	210	210	293	263	279	319	351	364	397	410
インドネシア	96	113	132	161	139	146	181	159	178	170
香港	112	120	138	100	105	99	107	110	118	125
ベトナム	19	22	22	23	26	28	30	32	35	37
ミャンマー/ラオス/カンボジア	25	28	26	28	30	32	28	28	26	26
マレーシア	12	15	18	18	20	21	22	21	20	20
その他の国々	11	12	13	14	14	15	14	15	14	14
東アジア合計	**6,357**	**6,861**	**7,536**	**7,110**	**7,353**	**7,641**	**8,161**	**8,283**	**8,803**	**9,124**
アフリカ										
モロッコ	18	17	18	19	18	18	19	19	19	20
チュニジア	10	10	10	10	10	11	11	11	10	11
南アフリカ	8	8	8	7	7	8	8	8	8	8
アルジェリア	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6
リビア	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
その他の国々	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9
アフリカ合計	**53**	**53**	**54**	**53**	**52**	**54**	**57**	**58**	**57**	**59**
オセアニア										
オーストラリア	176	180	218	184	180	193	178	121	133	143
ニュージーランド	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
オセアニア合計	**176**	**181**	**219**	**186**	**181**	**195**	**179**	**122**	**134**	**145**
CIS										
CIS	770	741	760	789	777	832	879	926	963	1,048
CIS合計	**770**	**741**	**760**	**789**	**777**	**832**	**879**	**926**	**963**	**1,048**
世界合計	**25,638**	**26,885**	**27,735**	**26,723**	**25,734**	**26,172**	**25,836**	**26,355**	**26,003**	**26,241**

付録3　銀加工量：産業用（中古銀スクラップの使用を含む）（トン）

© GFMS Ltd / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
ドイツ	571	571	647	665	659	675	730	744	794	851
英国/アイルランド	501	469	512	444	433	464	483	385	388	372
イタリア	329	331	340	324	324	317	357	336	337	346
フランス	349	362	384	496	455	430	320	317	322	334
スイス	311	322	259	85	84	72	76	81	77	77
スペイン	95	83	62	40	40	38	65	60	58	59
オランダ	52	52	52	48	48	47	48	49	49	49
ポーランド	23	23	23	22	21	21	22	22	23	24
オーストリア	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
ノルウェー	11	45	37	23	20	19	26	22	17	16
スウェーデン	11	11	11	10	10	10	10	10	10	11
チェコ/スロバキア共和国	13	16	8	11	9	9	8	8	9	9
ベルギー	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8
その他の国々	24	23	23	21	21	22	22	22	23	24
欧州合計	**2,317**	**2,334**	**2,385**	**2,213**	**2,147**	**2,147**	**2,193**	**2,082**	**2,132**	**2,196**
北米										
米国	2,520	2,757	2,958	2,449	2,584	2,699	2,931	3,134	3,323	3,588
メキシコ	92	103	107	94	93	96	93	101	95	102
カナダ	17	17	17	16	16	16	19	31	53	75
北米合計	**2,629**	**2,877**	**3,082**	**2,559**	**2,693**	**2,811**	**3,043**	**3,266**	**3,471**	**3,765**
中南米										
ブラジル	108	98	98	98	98	94	115	139	91	124
アルゼンチン	36	30	25	20	20	20	20	28	32	34
コロンビア	9	7	6	6	6	6	6	5	5	5
エクアドル	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
その他の国々	12	12	12	13	13	12	12	12	12	12
中南米合計	**167**	**149**	**143**	**139**	**139**	**134**	**155**	**186**	**142**	**177**
中東										
トルコ	41	38	44	35	39	46	51	53	56	58
イスラエル	31	30	30	26	24	24	24	25	26	26
エジプト	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
その他の国々	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
中東合計	**79**	**75**	**82**	**68**	**70**	**76**	**82**	**86**	**89**	**91**
インド亜大陸										
インド	992	1,180	1,435	1,579	1,381	1,382	1,053	1,670	1,687	2,005
パキスタン	15	18	16	10	8	8	9	9	10	10
インド亜大陸合計	**1,007**	**1,198**	**1,451**	**1,589**	**1,389**	**1,390**	**1,062**	**1,679**	**1,697**	**2,015**
東アジア										
日本	1,643	1,890	2,244	1,723	1,839	1,879	2,292	2,614	2,783	2,826
中国	645	651	681	693	795	859	936	990	1,093	1,217
韓国	349	379	459	387	416	452	472	481	503	518
台湾	193	196	274	250	270	309	339	351	381	394
香港	93	101	121	85	93	90	97	99	107	113
インドネシア	16	16	16	14	15	17	19	19	19	20
東アジア合計	**2,939**	**3,233**	**3,795**	**3,152**	**3,427**	**3,606**	**4,154**	**4,555**	**4,886**	**5,089**

付録3　銀加工量：産業用（中古銀スクラップの使用を含む）（トン）

© GFMS Ltd / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
アフリカ										
モロッコ	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9
南アフリカ	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
その他の国々	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7
アフリカ合計	**17**	**17**	**18**	**17**	**17**	**17**	**18**	**19**	**19**	**20**
オセアニア										
オーストラリア	72	76	77	65	66	68	69	63	65	66
オセアニア合計	**72**	**76**	**77**	**65**	**66**	**68**	**69**	**63**	**65**	**66**
CIS										
CIS	610	586	609	624	600	630	650	672	712	744
CIS合計	**610**	**586**	**609**	**624**	**600**	**630**	**650**	**672**	**712**	**744**
世界合計	**9,837**	**10,545**	**11,641**	**10,426**	**10,549**	**10,879**	**11,425**	**12,607**	**13,212**	**14,162**

付録4　銀加工量：写真用（中古銀スクラップの使用を含む）（トン）

© GFMS Ltd / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
EU加盟国25ヶ国	2,400	2,396	2,254	2,226	2,081	2,023	1,916	1,700	1,514	1,324
その他の国々	8	6	6	5	5	5	5	5	5	4
欧州合計	**2,408**	**2,402**	**2,260**	**2,231**	**2,086**	**2,028**	**1,921**	**1,705**	**1,519**	**1,329**
北米										
米国	2,147	2,285	2,185	2,037	2,017	1,832	1,716	1,753	1,442	1,117
メキシコ	107	91	0	0	0	0	0	0	0	0
北米合計	**2,254**	**2,376**	**2,185**	**2,037**	**2,017**	**1,832**	**1,716**	**1,753**	**1,442**	**1,117**
中南米										
ブラジル	100	100	76	70	64	68	68	43	0	45
アルゼンチン	56	49	40	32	34	48	48	40	16	16
中南米合計	**156**	**149**	**116**	**102**	**98**	**116**	**116**	**83**	**16**	**61**
インド亜大陸										
インド	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9
スリランカ	12	12	12	4	4	4	4	4	4	4
インド亜大陸合計	**22**	**22**	**22**	**14**	**14**	**14**	**14**	**14**	**14**	**13**
東アジア										
日本	1,810	1,864	1,902	1,935	1,799	1,677	1,476	1,180	1,251	1,260
中国	190	114	120	140	176	180	190	167	157	143
台湾	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
東アジア合計	**2,001**	**1,979**	**2,022**	**2,075**	**1,975**	**1,857**	**1,666**	**1,348**	**1,408**	**1,403**
オセアニア										
オーストラリア	51	52	85	74	71	64	47	4	4	4
オセアニア合計	**51**	**52**	**85**	**74**	**71**	**64**	**47**	**4**	**4**	**4**
CIS										
CIS	119	107	100	95	92	88	83	80	76	64
CIS合計	**119**	**107**	**100**	**95**	**92**	**88**	**83**	**80**	**76**	**64**
世界合計	**7,011**	**7,087**	**6,790**	**6,628**	**6,353**	**5,999**	**5,562**	**4,987**	**4,478**	**3,991**

付録5　銀加工量：宝飾品と銀器用（中古銀スクラップの使用を含む）（トン）

© GFMS Ltd / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
欧州										
イタリア	1,410	1,598	1,725	1,537	1,457	1,408	1,348	1,230	1,096	1,001
ドイツ	300	304	284	271	245	240	226	213	210	203
ポーランド	83	89	92	78	71	91	95	105	111	101
ギリシャ	126	126	104	94	87	90	90	90	86	82
フランス	81	85	88	85	84	81	69	55	57	59
スペイン	126	105	93	76	74	76	63	61	52	44
ポルトガル	60	66	66	55	49	52	48	42	38	36
英国/アイルランド	102	98	100	90	68	50	48	43	41	26
ノルウェー	35	47	51	46	40	42	37	32	34	25
スウェーデン	31	30	29	20	22	26	27	27	26	24
デンマーク	29	28	29	25	21	19	18	18	18	18
スイス	12	10	10	10	10	10	10	10	10	10
キプロス/マルタ	11	12	12	10	10	9	9	9	9	9
フィンランド	18	18	14	11	11	10	9	9	10	7
オーストリア	15	11	8	7	7	7	7	5	4	4
その他の国々	25	24	23	23	23	22	23	22	23	23
欧州合計	**2,464**	**2,651**	**2,728**	**2,439**	**2,279**	**2,235**	**2,128**	**1,971**	**1,824**	**1,672**
北米										
米国	391	408	416	405	428	471	479	487	465	442
メキシコ	477	470	410	401	437	486	504	511	434	423
カナダ	67	60	57	47	48	52	50	44	36	34
北米合計	**935**	**938**	**883**	**853**	**913**	**1,009**	**1,033**	**1,042**	**935**	**899**
中南米										
ブラジル	45	40	36	36	36	42	44	50	54	54
ペルー	32	30	28	29	29	20	18	16	19	18
コロンビア	24	20	18	16	16	16	16	16	16	16
アルゼンチン	16	14	8	4	4	6	10	12	12	14
エクアドル	19	15	15	12	12	10	10	8	10	10
その他の国々	54	59	37	29	25	30	37	41	45	44
中南米合計	**190**	**178**	**142**	**126**	**122**	**124**	**135**	**143**	**156**	**155**
中東										
トルコ	163	147	186	164	211	245	272	258	224	194
イスラエル	64	66	59	55	57	56	57	58	58	56
エジプト	54	58	60	51	46	53	58	52	48	46
サウジアラビア/イエメン	16	18	20	18	18	18	19	21	21	22
その他の国々	76	77	81	83	77	79	83	86	86	87
中東合計	**373**	**366**	**405**	**371**	**410**	**452**	**489**	**476**	**437**	**404**
インド亜大陸										
インド	2,315	2,289	2,115	2,750	1,918	1,918	1,100	1,170	878	775
バングラデシュ/ネパール	160	178	187	185	150	140	132	116	113	113
その他の国々	60	75	70	53	54	54	58	60	60	61
インド亜大陸合計	**2,535**	**2,542**	**2,372**	**2,988**	**2,122**	**2,112**	**1,290**	**1,346**	**1,051**	**949**
東アジア										
タイ	869	958	957	1,017	1,004	1,127	1,147	1,145	1,146	1,136
中国	149	214	283	358	443	530	637	702	816	917
韓国	80	140	152	144	139	144	145	147	149	153
インドネシア	80	97	116	147	124	129	162	140	159	151

付録5　銀加工量：宝飾品と銀器用（中古銀スクラップの使用を含む）（トン）

© GFMS Ltd / The Silver Institute

	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
日本	55	55	54	53	52	49	56	64	61	65
ベトナム	19	22	22	23	26	28	30	32	35	37
ミャンマー/ラオス/カンボジア	25	28	26	28	30	32	28	28	26	26
マレーシア	12	15	17	18	20	21	22	21	20	20
台湾	16	13	13	10	9	10	12	13	12	12
香港	19	19	17	15	12	10	10	10	11	11
その他の国々	9	9	10	11	11	11	11	11	11	11
東アジア合計	**1,333**	**1,571**	**1,667**	**1,823**	**1,869**	**2,091**	**2,260**	**2,313**	**2,446**	**2,539**
アフリカ										
モロッコ	11	10	10	11	11	10	11	11	11	11
チュニジア	9	9	9	9	9	10	10	10	9	10
アルジェリア	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
その他の国々	11	11	12	11	11	12	13	13	13	13
アフリカ合計	**36**	**35**	**36**	**36**	**35**	**37**	**39**	**39**	**37**	**39**
オセアニア										
オーストラリア	22	23	24	22	23	22	23	22	21	21
その他の国々	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
オセアニア合計	**23**	**24**	**25**	**23**	**24**	**23**	**24**	**23**	**22**	**22**
CIS										
ロシア	20	24	29	44	56	81	113	139	144	206
その他の国々	14	17	18	19	20	21	22	23	23	25
***CIS*合計**	**34**	**41**	**47**	**63**	**76**	**102**	**135**	**162**	**167**	**231**
世界合計	**7,924**	**8,346**	**8,305**	**8,721**	**7,849**	**8,184**	**7,532**	**7,516**	**7,076**	**6,911**