

最近の銅プロジェクトの権益売買に伴う プレミアムの変化について

バンクーバー事務所 副所長
miyatake-shuichi@jogmec.go.jp

宮武 修一
(現：資源探査部 探査技術開発課長)

1. 調査の目的

2004年以後、各種ベースメタル価格は顕著な騰勢を呈したが、こうした資源高が生産鉱山ならびに各探鉱開発プロジェクトの売買に影響をおよぼしたことは疑いない。金属の価格が上がるということは、その生産機会の希少性も増したのかもしれない、これに伴い生産機会を得るための対価（プレミアム）もまた上昇したのではないかと推察される。本稿では、2001年以後に発生した主要な銅のプロジェクトの企業間売買事例を振り返り、現実の取引に基づいてプレミアムを見積もり、金属価格の上昇に伴って、いったいどのような変化が現れているのか、ある程度定量的な見積もりを試みた。最近の世界需要の構造的変化やマネーの流入を踏まえた金属価格の騰勢、生産企業の大型化・寡占化が加速する状況の中、個別プロジェクトへの参入や売買に関する最近の相場観の変化を踏まえておくことは、既存プロジェクトに参入するケースが多い日系プレーヤーにとって、意味があることと思われるのである。

本調査は当初JOGMECの内部資料の作成のために着手された。探鉱初期段階にあるプロジェクトについてJOGMEC自身が参入するスキームを持つことから、我々自身でもプレミアムの変化について、おおまかな傾向の把握には関心が高かったのである。当初は探鉱プロジェクトに絞った価値の変化に焦点をあてる考えであったが、企業化調査段階、生産段階のプロジェクト取引と比較することにより、探鉱段階のプロジェクトの特徴がより明らかになると見え、高ステージの取引を含めて調査を行った。

2. 調査手法

今回の調査の対象としたのは、2000年1月から2007年2月までの間に行われた銅を主産種とする探鉱開発プロジェクト権益の売買58件である。プロジェクト売買の事例の抽出にあたっては、カナダ・メタルエコノミクスグループ社がとりまとめたデータベースを参考にしつつ、必要に応じ、企業広報、JOGMEC出版物を参照しつつ、これを補完した。取引額が公表されていない売買や、取引額に精錬施設が含まれているものは、計数からは外した。また単純なプロジェクトの売買では無く、プロジェクトを有する企業買収(M&A)による取得も一部含まれている。こうしたケースでは当該企業の中でそのプロジェクトが群を抜いた存在感を示

している場合、このプロジェクト会社とみなし、調査の対象に加えた。

プロジェクト取引に伴うプレミアムの見積もりにあたっては、銅プロジェクトの売買価格を、含有金属総量の価値によって割り戻した比率(%)を求め、これを権益売買に係るプレミアムの比較指標として用いた。ここではこれを「権益取得費割合」(Price Paid as a Percentage of In-situ Value、単位%)と呼び、次式により求めた。

$$\frac{\text{プロジェクト権益の売買価額 (権益取得費 US\$)*1}}{\text{プロジェクト権益分の金属資源価値 (金属量の評価額 US\$)*2}}$$

※1 ここで用いる「権益取得単価 (US\$)」とは当該プロジェクト権益の売買に支出(提示)された現金額であり、仮に株式が含まれる場合この100%の時価を加え、その旨を明示した。米ドル以外での取引の場合、売買当時の為替を用いて換算した。

※2 当該社が年次報告などで報告するプロジェクトの含有金属の価値。取引成立時の直近の金属価格を計算に使用。プロジェクトの取得権益が部分的である場合、権益見合い分。生産鉱種が複数ある場合、主産(銅)と副産に分類し、副産金属量を主産相当分の金属価値に換算し主産のみの扱いとした。副産から主産への品位換算に用いた係数はプロジェクト売買当時の市況に基づき単純な除算により求めた。また使用した鉱量カテゴリーはプロジェクトごとに様々で、埋蔵のみ、埋蔵+推定、推定のいずれもが存在している。取り扱うプロジェクトは、探鉱から、FS、開発準備、生産鉱山まで幅広く、当該プロジェクトを評価する上において最も妥当とみなせる鉱量には、個々のプロジェクト間で差があることから、ここではメタルエコノミクスグループ社データベースに記載される鉱量を妥当な推量として受け入れ、解析に使用した。

「権益取得費割合」は、売買が成立したその時々含有金属価格で割り戻されている(標準化されている)ことから、その金属を生産する機会を得るために費やされた価値とみることができ、この割合が高ければ高いほど、機会獲得の価値が高く、これを各プロジェクトのおよそのプレミアムと考えることができる。

本稿では銅プロジェクトの取引を対象にこうしたプレミアムを比較し、(1)開発段階別の傾向、(2)主要産銅国別の傾向、(3)その他地域の傾向について述べたい。各プロジェクトは、すでに生産段階にあるリスクの低いプロジェクトの権益獲得から、高リスクの探鉱段階のプロジェクトの獲得まで含まれている。プロ

プロジェクトはメタルエコノミクスグループ社による分類をおおむね踏襲し、各ステージ別に、上位から生産段階ないし生産準備段階のプロジェクト (Production/Pre-production: PRD/PRE)、企業化調査段階のプロジェクト (Feasibility: FEA)、鉱量確認段階の探鉱プロジェクト (Resource Development: RD) の3段階に分類した。このうち主要産銅国のプロジェクト取引については、取引事例も多いチリ、豪州、北米 (カナダ・米国)、ペルーらとして取り上げ、各投資対象地域間の格差や、地域別の傾向把握について概観したい。またこのほかの地域については、まずプレミ

アムの高低にわけ、アフリカなど個別地域の傾向についてトピックス的に述べたい。

3. 調査結果と議論

3-1. 開発段階別に応じたプレミアムの傾向

図1に2000年以後の主な銅プロジェクトの取引件数の推移を示す。銅価格の騰勢が強まった2004年以後、銅プロジェクトの売買の総数は増加しており、とりわけFS段階、生産段階の案件の売買は着実に増加していることが窺える。

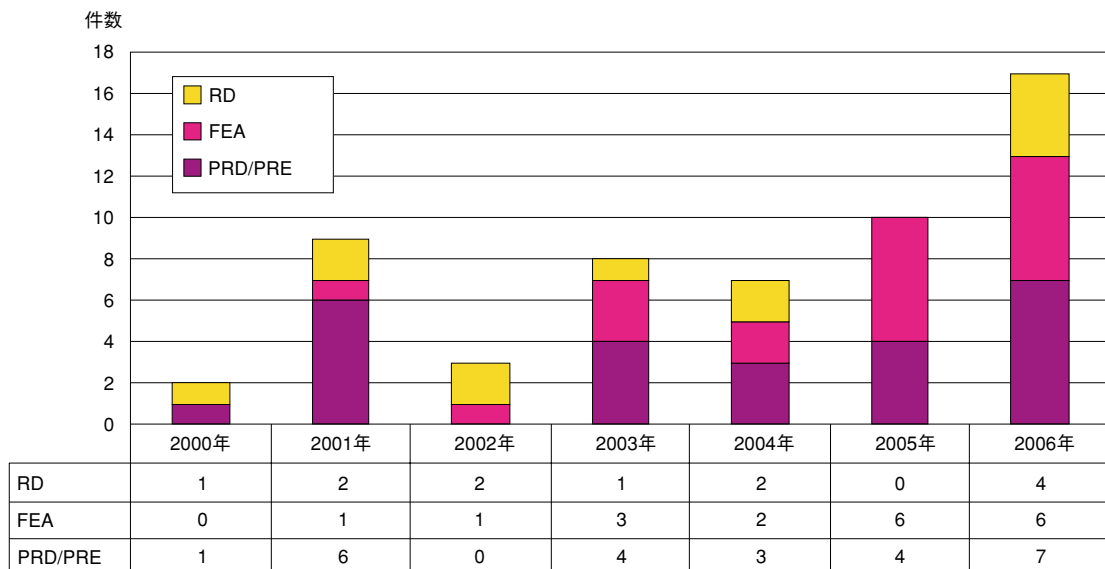


図1 銅鉱山プロジェクト権益取引件数の推移

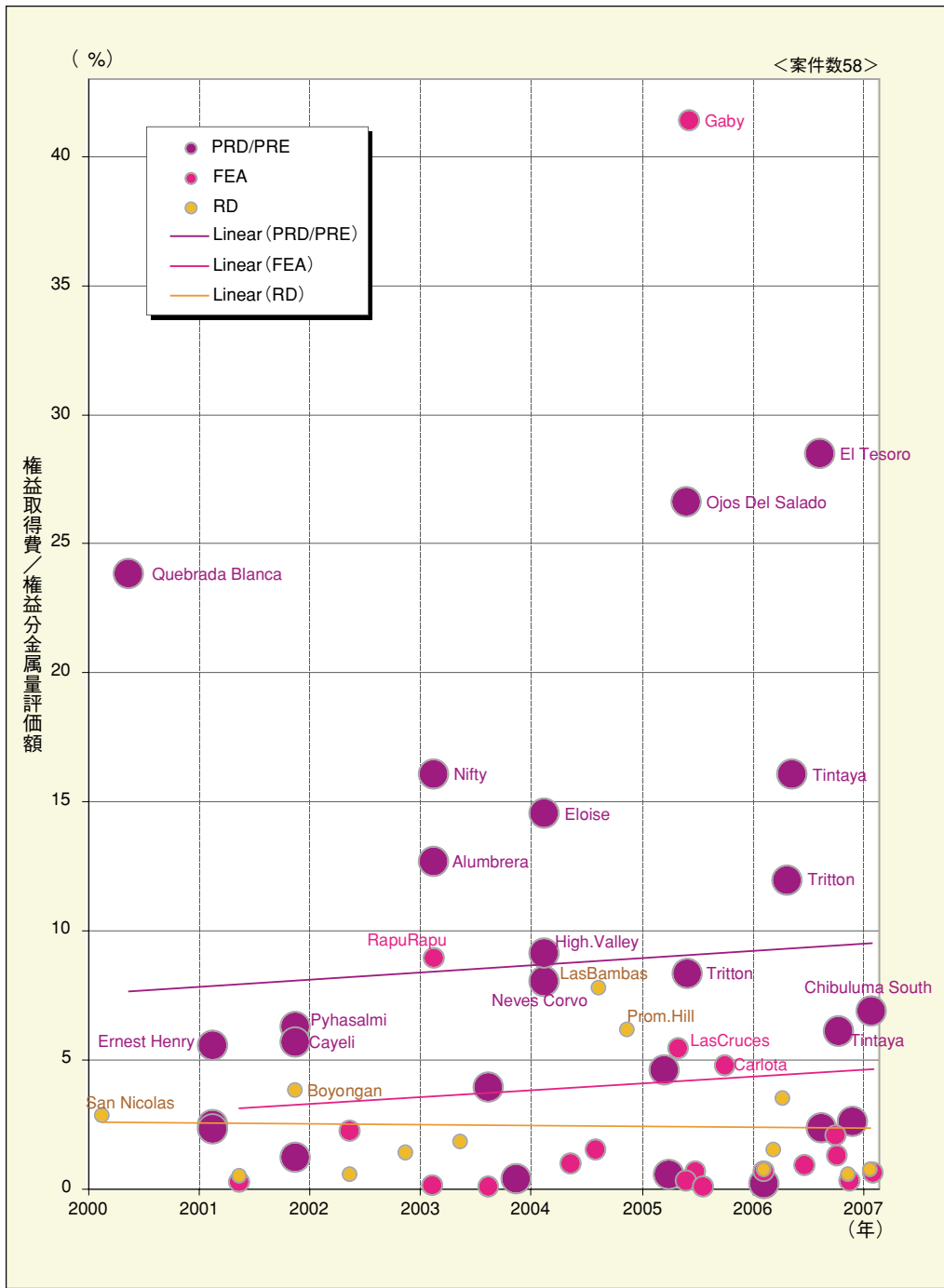
これら銅プロジェクト取引における各段階別の権益取得費割合の平均値および上限値、下限値を表1にまとめる。権益取得費割合の平均は、生産段階 (Production/Pre-Production: PRD/PRE) のプロジェクトが8.9%、企業化調査段階 (Feasibility Study: FEA) のプロジェクトが4.1%、鉱量拡大のための探鉱段階 (Reserve Development: RD) のプロジェクトが2.6%であり、プロジェクトのステージが進むにつれ、この値は高くなる傾向がある。プロジェクトの段階別の平均値に注目すれば、高ステージにあり、より開発実現性の高い金属資源プロジェクトが、より高いプレミアムをもって取引されていると言えそうである。他方、下限値と上限値間の値の差に注目すると、初期段階である探鉱段階のプロジェクトがもっともばらつきが少ない。一方でより高位の開発段階のプロジェクト群でばらつきの幅が広がる傾向が見てとれる。このことには、探鉱が進むにつれ次第に鉱床の様子が明らかになり、それぞれのプロジェクト価値が定まってゆくという過程が示されており、探鉱の結果、逆にプレ

ミアムが下がりうるケースもあるという探鉱ビジネスの特徴が窺える。

表1 銅プロジェクト権益取得費割合

	開発段階		
	PRD/PRE (%)	FEA (%)	RD (%)
下限値	0.19	0.08	0.49
平均値	8.97	4.14	2.66
上限値	28.44	41.39	7.79

図2には開発段階別の取得費割合の変化を表す。これによれば、権益取得費割合が10%を超える取引案件のほとんどは生産段階 (PRD/PRE) のプロジェクトであり、逆に権益取得費割合が低いプロジェクトは探鉱案件 (RD) に多いことがわかる。



PRD/PRE: Production/Pre-Production, FEA: Feasibility, RD: Reserves Development

出典:メタルズエコノミクスグループほか

図2 銅プロジェクトの権益取得費割合:開発段階別

市況の高騰とプレミアムの増減について概観すると、生産段階（PRD/PRE）のプロジェクトと企業化調査段階（FEA）のプロジェクトの権益取得費割合は調査の対象期間中、図2に示されるように軽微な右肩上がりの分布を呈し、増加傾向にあることがわかる。他方、探鉱段階（RD）プロジェクトの場合、この分布はほぼ横ばいとなっており、昨今の市況高騰にも関わらず、

ステージの低い探鉱案件では依然プレミアム上の変化はほとんど認められないということが指摘できる。生産段階あるいは企業化調査段階といった高ステージのプロジェクトの場合、生産物の獲得時期が直近に想定しやすいことから、足下の市況高騰に伴ってプレミアムが高まることは自然なのであろう。逆に、生産時期を直近に想定しにくい低ステージのプロジェクトの場

合、プロジェクトに伴うプレミアムとは、市況によってほとんど左右されない。これは探鉱プロジェクトの場合、探鉱の結果、大きな鉱量拡大が期待できるのではないかという、むしろ地質上の期待値を反映している可能性がある。

3-2. 主要産銅国別のプレミアムの傾向

図2の結果について、取引の多い主要産銅国別に分類した結果を図3に示す。

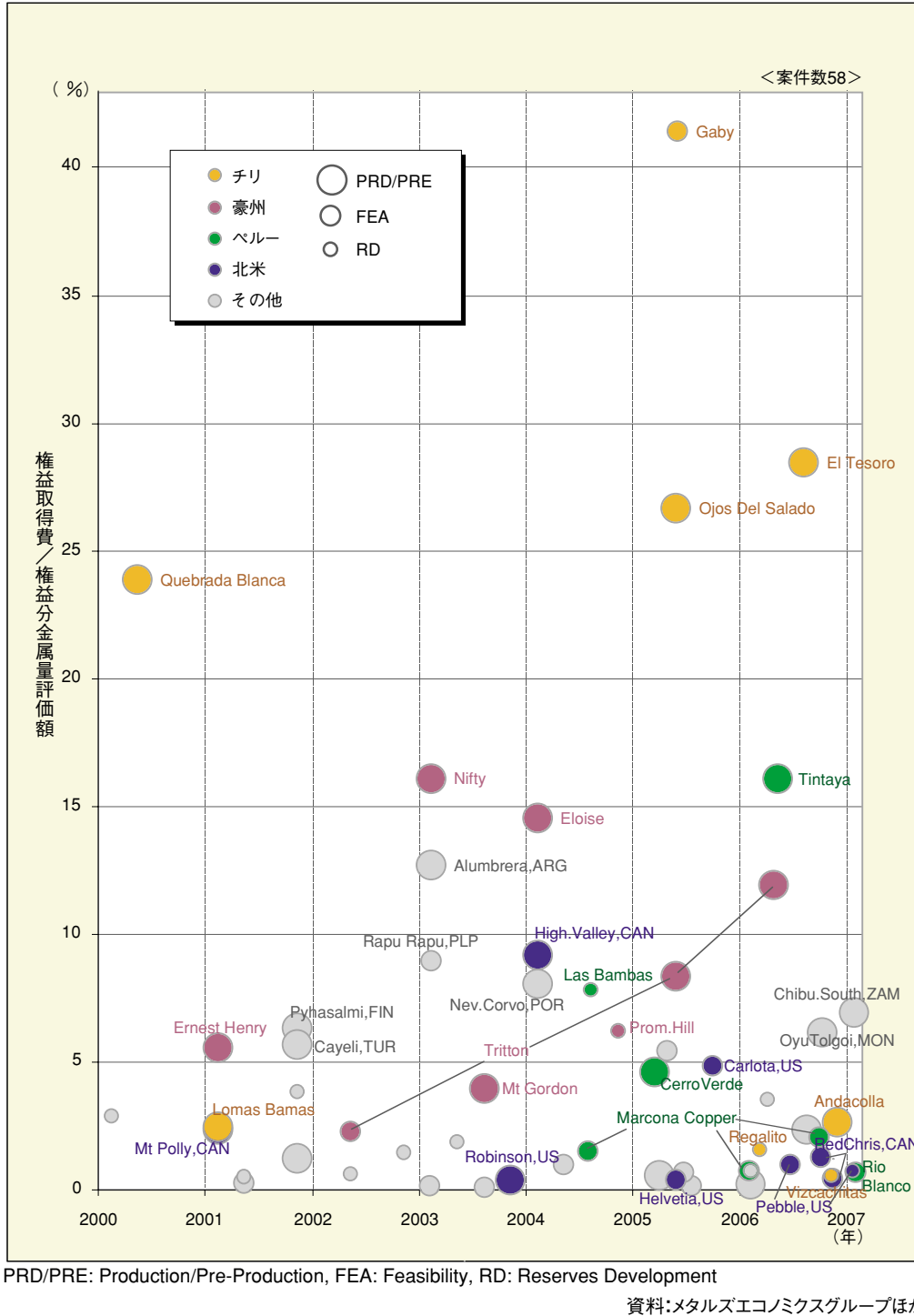


図3 銅探鉱開発プロジェクトの権益取引費割合: 主要地域別

チリ

権益取得費割合が20%以上を示す上位4つの案件は何れもチリの生産段階（PRD/PRE）にあるプロジェクトであった。こうした取引のプレミアムからもチリの低いカントリーリスク、秀でた地質環境および鉱業投資環境、また競争力の高い生産性が窺われ、付加価値として反映されたものと見て取ることができる。

また企業化調査段階（FEA）のプロジェクトでも、チリのGabyプロジェクト（鉱量546Mt、Cu：0.44%：当時）は対象案件59件中、最高値の41%を示した。Gaby銅プロジェクトの取引は、中国Minmetalsがコデルコから25%の権益取得を行った事例であり、2008年6月からの生産開始を見込んでいるなど、取引のタイミングは操業直前の既にリスクの少ない段階であった。本件は投資環境上の魅力が大きいチリに立地することに加え、酸化鉱による低生産コスト（調査）、オペレータの高い信頼性、また参入側が国策として銅資源の確保を急ぐ中国企業であったこと、また契約に15年間にわたる生産物の100%のオフテークが盛り込まれたことなどがGaby鉱床のプレミアムを押し上げる結果となったと考えられる。

権益取得費割合がGaby鉱床に次ぎ高い企業化調査段階のプロジェクトはEl Tesoro（鉱量179.7Mt、Cu：0.73%）の28%である。英Antofagasta Minerals社が、同鉱山の共同経営者である豪Equatorial Mining社を買収（401百万US\$相当）することで銅鉱山の権益を61%から100%へ拡大させた事例で、プロジェクト取引とならず企業買収のスタイルをとったこと、銅価格の高騰、といった要素が買収額を押し上げたものと考えられる。また本件は操業鉱山の自社権益の拡大のためのプロジェクト取引であったが、こうした権益買い増しは比較的高いプレミアムを伴ってやりとりされる傾向がある。

豪州

低いカントリーリスク、安定した投資環境、インフラや人材、恵まれた地質条件など、豪州の銅プロジェクトに関わる権益は、チリに次ぎ比較的高い水準のプレミアムを伴って取引されているように見受けられる。カナダとの比較では、開発許認可に必要な期間がより短いという見方、また地形や気候の点も付加価値の創生に寄与していると考えられる。

豪州案件の中で最も権益取引費割合が高かったのはNifty銅プロジェクト（鉱量27.6Mt、Cu：1.1%）の取引であり、その値は16%であった。これはインドのAditya Birlaグループが初めて豪州の銅探鉱開発プロジェクトに参入（2003年2月）した事例である。Aditya Birlaグループは、当時の精鉱市場のタイト化、インド国内における銅需要の高まりを考慮し、豪州における直接投資による鉱石確保を望んでいた。Nifty銅プロジェクトは、すでに生産段階にありリスクが少なかったということもあるが、Aditya Birlaグループ側

の買収意欲の高さや、初参入という側面が取得費の高額化に繋がった可能性が高いと考えられる。なおAditya Birlaグループは、Nifty銅鉱床買収の半年後、2003年8月に豪州2つ目の銅鉱山としてMt.Gordon鉱山（鉱量5.9Mt、Cu：3.4%）を14.3百万\$で買収している。同鉱山の権益を保有していた豪Western Metals社の資金難という事情もあった模様で、買収は一転して3.9%という低い権益取引費割合で行われた。

豪州ニューサウスウェルズ州に位置するTritton鉱山は2002年5月から2006年5月の間に権益取引が3度行われている。一度売却した鉱床を、その元売却会社が2度にわたって買い戻す、といった特殊な事例であるが、開発ステージの進展（FEA⇒PRD）、含有銅量の増加（149,108t⇒335,482t⇒425,286t）、銅価格の上昇、買収意欲の高さといった要素を背景に、取引価値が取引の都度高まっていった事例である。

北米

北米の銅探鉱開発プロジェクトの権益取引費割合は相対的に低く、表1に示した全体平均値を超えるものは、生産段階のプロジェクトではカナダのHighland Valley鉱山（9.1%）、企業化調査段階のプロジェクトでは米国マイアミのCarlotaプロジェクト（4.7%）とそれぞれ1件のみである。生産段階のBC州のMount Polly鉱山及びネバダ州Robinson鉱山の取引費割合が低いのは、利益性が低かったこと（Mount Polly鉱山は1997年の生産開始以来の赤字、2001年に操業休止。Robinson鉱山は1999年から休止）がその理由であった。調査対象期間中、北米において企業化調査段階以下のプロジェクト売買がみられるのは2005年以降になってからである。一般に、北米地域のプロジェクトは環境対策や労働力などの点で高コストといえるが、銅価格の上昇に後押しされる形で、休眠していたプロジェクトの魅力が高まり、投資が行われ始めたことを意味している。

2003年11月のRobinson鉱山、2005年10月のCarlota鉱山の売買は、いずれもカナダのQuadra Mining社がこれらの権益の100%を買い上げた事例である。同社は操業休止していたRobinson鉱山を買い上げ、2004年4月に再開させている。また後のCarlota鉱山買収については、同社はLMEグレードのカソード銅が生産可能であること、高回収率であること、短期間でのカソード銅生産が可能であること、加えて、先のRobinson鉱山とのシナジー効果によりキャッシュコストの低減が可能であることを考慮して買収におよんだ模様である。

2004年2月に取引されたHighland Valley鉱山の権益に関しては、当時、同鉱床に関わる営業利益や生産量が向上する兆しを見せていたこと、北米屈指の大規模鉱山であること（2004年銅生産量：17万t/年）、Teck Cominco社が同鉱山の保有権益を拡大したいとする意図が存在したことが、北米案件の中で最も高い

値を示す結果となったと思われる。一般に操業鉱山、多くはオペレータ側による権益買い増しにあたって、より大きなプレミアムが上乘せられるが、この事例の一つとみることができる。

ペルー

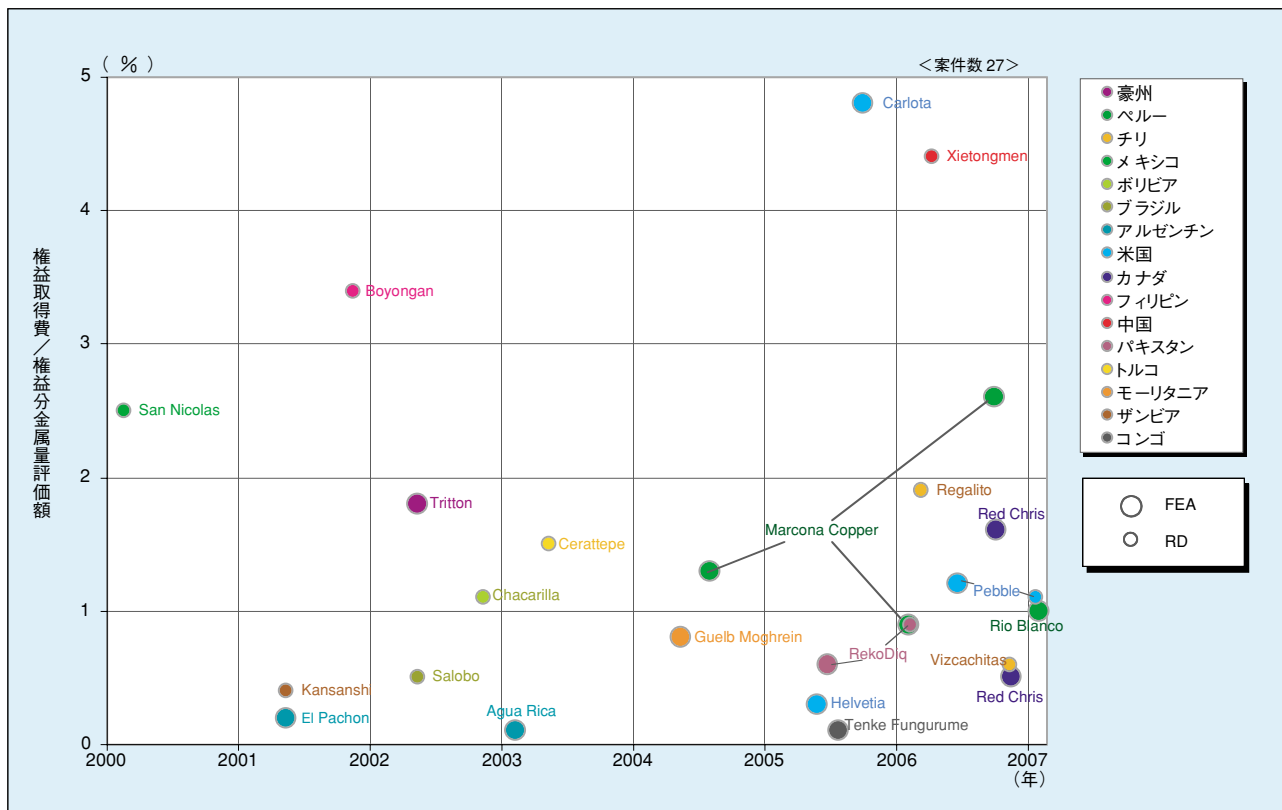
ペルーの主要プロジェクトに関しては、対象期間中、金属価格が高騰した2004年以降から権益売買が行われ始めた。2004年8月のLas Bambasプロジェクト、2006年5月のTintaya鉱山を除けば、他の案件の権益取引費割合は概して低い。

Las Bambasプロジェクト(鉱量40.5Mt, Cu:2%)の権益取得費割合は7.7%で、探鉱段階案件の中で最も高い値を示した。同権益売買の経緯とは、ペルー政府機関保有のLas Bambas銅鉱床の開発オプション権の入札オファーに対し、スイスのXstrata社が応札、大手産銅企業3社に競り勝ち1億2,100万US\$で落札するというものであった。この最終的な落札額は、政府が設定していた最低入札価格の約3倍の価額であった。これは、Xstrata社による同鉱床への評価が高か

ったことはもちろん、地元住民の協力的姿勢を得るためにインフラ整備など地元にも多額の恩恵をもたらす内容が含まれており、この経費の上乗せも開発オプション権の獲得費を押し上げたものと見られる。この背景にはXstrata社の高い買収意欲があった。同社はアルゼンチンのAlumbreira銅鉱床の権益50%を保有するが、南米を中心に更に銅の生産を増大させたいとする意向があり、Las Bambas銅プロジェクト権益取得の後、Tintaya鉱山の買収にもおよんでいる。こうした同社の体制強化の戦略は、高い権益取引のプレミアムを許容することができた一つの要因であろう。

3-3. その他地域の探鉱プロジェクトに伴うプレミアムの傾向

最後に主に探鉱段階にあるプロジェクト権益の取引について、主要なプロジェクト権益の取引を概観したい。便宜のため、図2の下部を拡大し、探鉱および企業化調査段階のプロジェクトのみを記した図4を掲げる。



FEA: Feasibility, RD: Reserves Development

出典:メタルズエコノミクスグループほか

図4 銅プロジェクトの権益取得単価:探鉱及びFES案件(5%以下)

権益取得費割合が5%以上の探鉱プロジェクト

フィリピンのRapu Rapu 鉱床は多金属鉱床で、2003年2月に行われた取引は、韓国のLG International社とKores（韓国政府関係）が10百万US\$相当の投資を行い、権益26%を獲得するという内容であった。この際、契約には、LG International社が同鉱床からの銅精鉱の全量を購入できるオフテーク権利が盛り込まれ、プレミアムが付いた買取であったと考えられる。

スペインのLas Crucesプロジェクトの取引（2005年5月）は、米国MK Resources社がLas Cruces銅プロジェクトの70%権益をカナダInmet Mining社の560万株（シェア11.8%相当）との交換でInmet Mining社に売却するというものであった。同鉱床の開発に対しては、スペイン経済省が、雇用創出等を条件に地域振興補助金と特別地区補助金を支出することを2003年に決定しており、その高い品位（6.62%）に加えて、同プロジェクトに付随する公的援助措置が、投資対象としての鉱床の価値を高めたと考えられる。

権益取得費割合が5%以下の探鉱プロジェクト

メキシコのSan Nicolas 鉱床とフィリピンのBoyongan 鉱床は、どちらもすでに権益を保有していた大手が、権益比率を拡大させるためにパートナーから追加的権益を獲得した取引である。San Nicolas 鉱床の場合はTeck Cominco社が所有権益を56%から81%に拡大、またBoyongan 鉱床の場合はAnglo American社が所有権益を40%から50%にそれぞれ拡大した。

アルゼンチンのプロジェクト売買は2件あり、鉱量・品位の割には、両方とも低い権益取引費割合で取引されているという印象を受ける。これは銅価格が低迷していた2001年～2003年初頭における売買であった要素が大きい。加えて急峻な高地に位置するEl Pachon 鉱床、また内陸に位置するAgua Rica 鉱床とも、それぞれアクセスが考慮された可能性も高く、隣国チリなどに比較してアルゼンチンが抱える事情とも考えることができる。

アフリカの銅鉱床の権益取引費割合は低く、4つの案件は全て1%以下である。中でも、コンゴ民主共和国のTenke Fungurume 鉱床は世界最大規模の銅・コバルト鉱床で、かつ、平均銅品位も3.47%と高いにもかかわらず、権益取得費割合は0.10%であった。これは、同国をはじめ、アフリカ諸国が抱える政局的不安や安全衛生管理、インフラ不足、技能不足、汚職等の問題によるカントリーリスクの高さが原因と考えられる。

4. まとめ

2001年以後の主要な銅鉱山権益、未開発プロジェクト権益の売買58件を時系列で並べると、各段階のプロジェクト売買は、銅価の上昇に伴い増加する傾向があり、とりわけ生産鉱山および企業化調査段階の高ステージの案件売買が増加していることが判明した。

また銅権益の実際の売買価格を、含有金属総量の価値によって割り戻した比率（%）を求め、これを権益売買に係るプレミアムの指標として各売買事例のプレミアムを見積もったところ、以下のような傾向を指摘することができる。

- ・プロジェクトを、生産鉱山および生産準備中の鉱山、企業化調査段階のプロジェクト、探鉱段階のプロジェクトの3つに分類し、プレミアムの平均値を見積もると、この順にプレミアムの値は減少する。他方、各グループ内での値のばらつきに注目すると、ばらつきはこの順に少ない。
- ・2004年以後の銅価の上昇に伴い、生産鉱山、企業化調査段階プロジェクトの売買に伴うプレミアムは増加傾向にある。他方、現実の生産までに長い時間がかかる探鉱段階のプロジェクトの場合、影響は僅少である。
- ・取引事例の多い主要産銅国別にプレミアムを比較すると、チリが最も高く、次に豪州で高いという傾向が窺われる。他方、北米およびペルーではおよそ2004年以後、探鉱プロジェクトの取引が本格化するなど、銅価の十分な上昇を待って、投資が動いたとみることができる。
- ・急速に鉱石の買い手としての存在感を高めつつある中国、韓国、インドらアジアのプレーヤーによる海外プロジェクトの獲得に当たっては、比較的高いプレミアムを伴って取引がなされているという傾向が窺える。

今回のこうしたプレミアム見積もりであるが、市場に十分な数のプロジェクトが存在しており、かつ十分な参加者が自由にアクセスできるという前提が要求される筈である。こうした意味で、プロジェクトの売買には数十というプレーヤーが複数の案件を組に乗せて取引を行う性質のものであることから、ある程度の市場性は持ち合わせていると考えている。なお本調査は担当による実験的な試みで、調査範囲は必ずしも網羅的ではなく、また個別取引の調査についても極めて表層的な部分に留まっていることから、本稿の調査結果は参考程度に留められるよう、ご留意頂きたい。

(2007.10.1)

別添 銅プロジェクト権益取引案件一覧

PRD/PREプロジェクト

No	鉱床	年月	売手企業・買手企業	権益		鉱量・品位
				取得費 (mUS\$)	比率 (%)	
1	El Tesoro チリ	2006.8	売手:Equatorial Mining (Antofagasta) 買手:Antofagasta Minerals	401	39	179.7Mt Cu:0.73%
2	Ojos Del Salado チリ	2005.6	売手:Phelps Dodge 買手:Sumitomo; Sumitomo Metal Mining	25	20	16.2Mt Cu:1.31%
3	Quebrada Blanca チリ	2000.5	売手:Teck Cominco; Cominco 買手:Aur Resources	314	76.5	74.6Mt Cu:1.19%
4	Nifty 豪州	2003.2	売手:Straits Resources 買手:Aditya Birla Group	88.2	100	27.6Mt Cu:1.1%
5	Tintaya ペルー	2006.5	売手:BHP Billiton 買手:Xstrata	750	100	116.0Mt Cu:1.38%、Au:0.12g/t、Ag:3.23g/t
6	Eloise 豪州	2004.2	売手:Breakaway Resources 買手:Barmincopty	10.3	100	0.9Mt Cu:3.97%
7	Alumbrera アルゼンチン	2003.2	売手:CRA 買手:Wheaton River Minerals	180	25	370.0Mt Cu:0.52%、Au:0.6g/t
8	Tritton 豪州	2006.5	売手:Tritton Resources (Straits) 買手:Straits Resources	57.8	41.38	15.5Mt Cu:2.57%、Ag:8.59g/t、Au:0.25g/t
9	Highland Valley カナダ	2004.2	売手:BHP Billiton 買手:Teck Cominco	73	33.57	295.8Mt Cu:0.42%
10	Tritton 豪州	2005.6	売手:Tritton Resources (Straits) 買手:Straits Resources	19.48	31.74	11.5Mt Cu:2.72%、Ag:8.73g/t、Au:0.25g/t
11	Neves Corvo ポルトガル	2004.2	売手:CRA 買手:Eurozinc Mining	156.5	100	19.1Mt Cu:4.91%
12	Chibuluma South ザンビア	2007.2	売手:Industrial Development 買手:Metorex	21	35	8.1Mt Cu:3.26%
13	Pyhasalmi フィンランド	2001.11	売手:Outokumpu 買手:Inmet Mining	64.5	100	17.2Mt Cu:1.2%、Zn:2.8%、Au:0.4g/t
14	Oyu Tolgoi モンゴル	2006.10	売手:Ivanhoe Mines 買手:Rio Tinto	691	19.9	2,180.6Mt Cu:0.81%、Au:0.29g/t
15	Cayeli トルコ	2001.11	売手:Gama Group 買手:Inmet Mining	8.3	6	14.6Mt Cu:4.1%、Zn:6.2%、Au:0.7g/t、Ag:53g/t
16	Ernest Henry 豪州	2001.2	売手:Pasminco 買手:MIM Holdings	74	49	103.0Mt Cu:1.1%、Au:0.54g/t
17	Cerro Verde ペルー	2005.3	売手:Employees; Phelps Dodge 買手:Sumitomo; CIA De Minas Buenaventura	442.9	30	2,747.2Mt Cu:0.5%、Mo:0.01%
18	Mt. Gordon 豪州	2003.8	売手:Western Metals 買手:Aditya Birla Group	14.3	100	5.9Mt Cu:3.4%
19	Andacollo チリ	2006.12	売手:Compania Minera Del Pacifico 買手:Aur Resources	103	27	1,447.2Mt Cu:0.31%、Au:0.12g/t
20	Lomas Bayas チリ	2001.2	売手:Boliden 買手:Falconbridge (Xstrata Nickel); Falconbridge	64.4	100	418.5Mt Cu:0.32%
21	Kapan アルメニア	2006.8	売手:Deno Gold Mining 買手:Dundee Precious Metals	22	80	15.3Mt Cu:0.64%、Zn:2.03%、Au:2.03g/t、Ag:40.52g/t
22	Mount Polly カナダ	2001.2	売手:Sumitomo 買手:Imperial Minerals	7.6	47.5	74.0Mt Cu:0.3%、Au:0.39g/t
23	Sossego ブラジル	2001.11	売手:Phelps Dodge 買手:CVRD	42.5	50	313.0Mt Cu:1.02%、Au:230.3g/t
24	Yulong 中国	2005.4	売手:Changdu Capital Management & Operation; Tibet No. 6 Geology & Survey Team; Tibet Mineral Development 買手:Western Mining; Zijin Mining Group	61.49	80	1,250.0Mt Cu:0.52%
25	Robinson 米国	2003.11	売手:BHP Billiton 買手:Quadra Mining	18	100	381.0Mt Cu:0.6%、Au:0.19g/t
26	Yubileinoe ロシア	2006.2	売手:Bashkortostan Natural Resources Agency 買手:Urals Mining & Metallurgical	12.1	100	109.7Mt Cu:1.6%、Zn:1%、Ag:12.57g/t

FEAプロジェクト

No	鉱床	年月	売手企業・買手企業	権益		鉱量・品位
				取得費 (mUS\$)	比率 (%)	
1	Gaby チリ	2005.6	売手:Codelco 買手:China Minmetals	550	25	546.0Mt Cu:0.44%
2	Rapu Rapu フィリピン	2003.2	売手:Lafayette Mining 買手:LG International/Kores	10	26	6.0Mt Cu:1.2%, Zn:2.1%, Au:2.5g/t, Ag:28g/t
3	Las Cruces スペイン	2005.5	売手:MK Resources (Leucadia National) 買手:Inmet Mining	88.5	70	16.0Mt Cu:6.62%
4	Carlota 米国	2005.10	売手:Cambior 買手:Quadra Mining	37.5	100	91.1Mt Cu:0.39%
5	Tritton 豪州	2002.5	売手:Straits Resources 買手:Tritton Resources (Straits)	6	100	4.6Mt Cu:3.14%, Ag:10.1g/t
6	Marcona Copper ペルー	2006.10	売手:Chariot Resources 買手:Rio Narcea Gold Mines	21.42	14.7	412.1Mt Cu:0.63%
7	Marcona Copper ペルー	2004.8	売手:Shougang Hierro-Peru; Rio Tinto 買手:Chariot Resources	43.5	100	218.3Mt Cu:0.7%
8	Red Chris カナダ	2006.10	売手:BCMetals 買手:Global International Jiangxi Copper Mining	105	75	879.4Mt Cu:0.33%, Au:0.28g/t
9	Guelb Moghrein モリタニア	2004.5	売手:Guelb Moghrein Mines D'akjouit (Gemak); Wadial Rawda Trading 買手:First Quantum Minerals	10	80	23.7Mt Cu:1.88%, Au:1.41g/t, Co:0.01%
10	Pebble 米国	2006.6	売手:Northern Dynasty Minerals 買手:Kennecott Exploration (Rio Tinto)	77.9	9.9	5,103.0Mt Cu:0.36%, Au:0.35g/t, Mo:0.02%
11	Marcona Copper ペルー	2006.2	売手:Rio Tinto 買手:Amerigo Resources	9.34	19.2	412.1Mt Cu:0.63%
12	Reko Diq パキスタン	2005.6	売手:Tethyan Copper 買手:Skafell	76.66	75	873.0Mt Cu:0.65%, Au:0.33g/t
13	Rio Blanco ペルー	2007.2	売手:Monterrico Metals 買手:Zijin Mining Group	185	100	1,257Mt Cu:3.26%
14	Helvetia 米国	2005.6	売手:Private Interest 買手:Augusta Resource	20.8	100	431.0Mt Cu:0.61%, Mo:0.02%
15	Red Chris カナダ	2006.11	売手:BCMetals 買手:Taseko Mines	35.5	100	879.4Mt Cu:0.33%, Au:0.28g/t
16	El Pachon アルゼンチン	2001.5	売手:Comsur; Cambior 買手:Falconbridge (Xstrata Nickel)	30	100	880.0Mt Cu:0.62%, Mo:0.02%
17	Agua Rica アルゼンチン	2003.2	売手:BHP Billiton 買手:Northern Orion Resources	12.6	72	750.0Mt Cu:0.66%, Au:0.23g/t, Mo:0.04%
18	Tenke Fungurume コンゴ	2005.7	売手:Gecamines Holdings (コンゴ政府) 買手:Phelps Dodge; Tenke Mining	50	57.75	640.0Mt Cu:3.47%, Co:0.27%
19	Lumwana ザンビア	2003.8	売手:Phelps Dodge 買手:Equinox Resources	5	49	205.3Mt Cu:0.79%, Au:0.02g/t, Co:0.21%

RDプロジェクト

No	鉱床	年月	売手企業・買手企業	権益		鉱量・品位
				取得費 (mUS\$)	比率 (%)	
1	Las Bambas ペルー	2004.8	売手:ペルー政府 買手:Xstrata	121	100	40.5Mt Cu:2%
2	Prominent Hill 豪州	2004.11	売手:Minotaur Exploration 買手:Oxiana	72.3	35	97.0Mt Cu:1.5%, Au:0.5g/t
3	Boyongan フィリピン	2001.11	売手:Philex Gold 買手:Anglo American	20	10	250.0Mt Cu:0.6%, Au:1g/t
4	Xietongmen 中国	2006.4	売手:Great China Mining 買手:Continental Minerals	53	50	135.1Mt Cu:0.48%, Au:0.7g/t
5	San Nicolas メキシコ	2000.2	売手:Industrias Luismin Sa De Cv (GoldCorp) 買手:Teck Cominco	27.9	25	74.7Mt Cu:1.4%, Zn:2.1%
6	Cerattepe トルコ	2003.5	売手:Teck Cominco 買手:Cayeli Bakir Isletmetlerias (Inmet)	11	100	6.7Mt Cu:2.87%, Au:2.54g/t, Ag:81.41g/t
7	Regalito チリ	2006.3	売手:Regalito Copper (Pan Pacific Copper) 買手:Pan Pacific Copper	137	100	759.0Mt Cu:0.43%
8	Chacarilla ボリビア	2002.11	売手:Southern Shares Holdings 買手:Sundance Resources	5.7	50	18.9Mt Cu:2.4%
9	Pebble 米国	2007.1	売手:Galahad Gold 買手:Rio Tinto	79.5	10.3	5,103.0Mt Cu:0.36%, Au:0.35g/t, Mo:0.02%
10	Reko Diq パキスタン	2006.2	売手:Tethyan Copper; BHP Billiton 買手:Antofagasta; Barrick Gold	224.4	75	2,417.1Mt Cu:0.51%, Au:0.25g/t
11	Salobo ブラジル	2002.5	売手:Anglo American 買手:CVRD	50.9	50	784.0Mt Cu:0.96%, Au:0.6g/t
12	Vizcachitas チリ	2006.11	売手:Global Copper 買手:GHG Resources	11.46	76	355.0Mt Cu:0.23%, Mo:0.02%
13	Kansanshi ザンビア	2001.5	売手:Phelps Dodge 買手:First Quantum Minerals	27.5	80	267.0Mt Cu:1.28%, Au:0.16g/t