

## メキシコ

### <2006年の注目すべきポイント>

政権交代に伴う鉱業政策の変更はなく、引き続き民間投資・外資による鉱業の振興を指向している。エヒード(共有農地)の借地契約等を原因とした鉱山プロジェクトへの妨害活動が散見されるが、カナダをはじめとする外国企業による鉱業投資は依然として活発である。

ラ・カリダ鉱山等で発生したストライキによる損失は多額に上るが、金属市況の好調に支えられ、二大鉱山企業であるグルポ・メヒコ社及びペニョーレス社は創業以来の最高益を記録した。

### 1. 非鉄金属一般概況

#### (1) 2006年メキシコ政治・経済

2006年11月末でのフォックス前大統領の任期切れに伴う大統領選挙が、7月2日に実施された。選挙結果は史上稀にみる接戦となったが、中道右派 PAN(国民行動党)のカルデロン候補が、中道左派 PRD(民主革命党)ロペス・オブラドール候補(前メキシコシティ市長)に得票率0.56%(約20万票)の差で勝利を収めた。

しかし、オブラドール候補は、連邦選挙庁に開票結果に対する異議申立てを行い、同候補支援グループによる幹線道路の封鎖が行われる等の混乱が生じた。その後、連邦選挙裁判所は9月5日にカルデロン候補を正式な当選者とする裁定を下し、12月1日にカルデロン新政権が誕生した。同大統領は就任演説において、治安の改善、貧困の削減、雇用の創出を主要課題とすることを明言し、雇用創出の手段を外国企業による投資拡大に求めている。

メキシコ経済は、2001年の米国同時多発テロ以降の3年間の低成長期を脱している。2004年のGDP成長率は米国経済等に支えられ4.2%を記録した。2005年は景気が息切れし成長率は3.0%に留まったものの、2006年の成長率は4.9%と再び回復を見せている。インフレ率は、2000年以降1桁台に落ち着いており、2006年のインフレ率は4.05%であった。

#### (2) 2006年メキシコ鉱業の動き

2006年の主要鉱産物生産量は、金が前年比30%増と大幅な増産を記録したほかは、銀が8%の減産、銅が15%の減産、亜鉛が4%の減産となる等、好調とはいえなかった。一方、生産額は好調な金属市況に支えられた結果、亜鉛の前年比125%増を筆頭に軒並み大幅増となっている。

メキシコの主要非鉄金属鉱山企業は、世界第

4位の産銅会社グルポ・メヒコ(GM)社と、世界有数の産銀会社ペニョーレス社の2社であるが、両社とも非鉄金属価格高騰の恩恵を受け、2006年は各々15.24億US\$、3.77億US\$と創業以来最高の利益を計上した。

他方でGM社は、2006年に発生した一連のストライキ(4.参照)によって大きな影響を被った。これらのストライキは、①組合保有株式の売却代金を横領したとして、政府に訴追・罷免されたメキシコ全国鉱夫冶金組合(STMMRM)ナポレオン・ゴメス(Napoleon Gomez Urrutia)委員長を支持する組合員による違法ストライキ、②労働協約の改定交渉に伴う合法的なストライキ、の二つの性格を有する。また、組合側の要求内容には、1月に発生したGM社パスタ・デ・ロス・コンチェス炭鉱でのガス爆発事故(65名死亡)に対する遺族補償や労働安全確保等が含まれていた。ストライキの影響に関して、3月の時点でメキシコ鉱業会議所(CAMIMEX)は、GM社がラ・カリダ鉱山及び同製錬所で2.5百万US\$/日の損失を被るとの試算を公表した。7月に入りGM社はラ・カリダ銅鉱山だけで銅精鉱生産量が42,000t減少し、金額にして約300百万\$の損失が見込まれるとコメントした。

メキシコへの海外からの鉱業投資については、100%外資であってもメキシコ法人を設立することで鉱業権を取得し、国内法人と同様の事業展開が可能である。経済省の調べによると、2006年現在メキシコでは、204社の外資系企業(その3/4はカナダ企業)が鉱業活動を行っている。これらの企業が行っているプロジェクトは約400に上り、探査段階にあるものが327、開発・生産段階にあるものが約60ある。メキシコ鉱業会議所によれば、国内企業も含めた2006年の鉱業投資額は12.6億US\$、2007年の投資見込額は15.2億US\$である。また、カナ

ダ・ジュニア企業の活発な活動とメキシコ企業の探鉱活動の復活によって、2006年の国内探鉱投資額は前年比46%増の1.75億US\$に達し史上最高を記録した。

他方で鉱業プロジェクトを巡る法的問題、特に村落共有地(エヒード)の賃貸に関するトラブルによる鉱山開発の停滞が懸念されている。一例を挙げると、ゴールドコープ社(Goldcorp Inc.)が保有するゲレロ州のフィロス(Los Filos)金プロジェクトへのアクセス道路が、既に合意済の土地売買・賃貸契約の再交渉を要求していたエヒード所有者によって断続的に封鎖された。本問題は2007年4月に解決したが、新合意による土地賃借料を含めたエヒード所有者への支払が年間3百万US\$に達するほか、アクセス道路封鎖による建設工事遅延の影響で2007年の金生産量が当初計画から100,000oz(3.1t)減少する見通しとなっている。

## 2. 鉱業政策の主な動き

2006年12月に新政権が発足したが、今回の新政権発足に伴う鉱業関連組織の再編は無く、前政権に引き続き鉱業(製塩業を含む)は経済省の所管となっている。

また、政権交代による鉱業政策の変更も無い見込みで、政府は引き続き民間投資・外国投資による鉱業の振興を指向している。新政権の鉱業政策は現在策定中の「国家鉱業開発計画(Programa Nacional de Desarrollo Minero 2007-2012)」で明らかにされる。同計画策定のため関係各方面と鋭意折衝中であり、策定作業の終了は2007年6月が目標とされている。カルデロン新政権の重要政策の一つは雇用の創出であるが、鉱業分野では今後5年間に20の新規鉱山が生産開始予定とされており、5,000人の新規雇用を見込んでいる。

## 3. 主要鉱産物の生産・輸入・消費・輸出動向

### (1) 主要鉱産物の生産

2006年のメキシコのGDPに占める鉱業部門(石油等の炭化水素を除く。)の割合は1.2%である。2006年の主要鉱産物生産量は、金が前年比30%増と大幅な増産を記録したほかは、銀が8%の減産、銅が15%の減産となる等、好調とはいえなかった。一方、生産額は好調な金属市況に支えられた結果、亜鉛の前年比125%増を筆頭に軒並み大幅増となっている(表1参照)。

表1 メキシコ非鉄金属鉱物生産量・生産額

	生産量(t)			生産額(千ペソ)		
	2005年	2006年	増減(▲)	2005年	2006年	増減(▲)
金	26,782	35,018	30.8%	4,191,692	7,447,245	77.7%
銀	2,565,586	2,352,429	▲8.3%	6,618,590	9,541,941	44.2%
鉛	121,669	120,461	▲1.0%	1,295,291	1,663,296	28.4%
銅	373,252	318,339	▲14.7%	14,970,131	22,923,369	53.1%
亜鉛	427,061	410,258	▲3.9%	6,504,327	14,638,372	125.1%
アンチモン	565	778	37.7%	21,242	45,779	115.5%
砒素	1,664	1,739	4.5%	12,794	13,441	5.1%
ビスマス	970	1,186	22.3%	89,241	109,307	22.5%
錫	17	25	47.1%	1,513	2,510	65.9%
カドミウム	1,627	1,397	▲14.1%	59,979	46,257	▲22.9%
モリブデン	4,245	2,500	▲41.1%	3,177,977	1,475,850	▲53.6%

(出典：メキシコ経済省HP)

## (2) 主要鉱産物の輸入

2005年の鉱山冶金部門の輸入額はメキシコ輸入総額の2.7%に相当する6,008百万US\$に達し、前年比16.8%の増加を記録した。工業用金属が全体の輸入額の67%、貴金属が6%、非金属鉱物が27%を占めている。また、鉄、アルミニウム、石炭、銅、銀、宝石、モリブデンの7品目で全体の輸入額の75%を占める。輸入の39%

は米国からのもので、その他は34%が中南米(チリ、ベネズエラ、ブラジル等)、21%がアジア・オセアニア、6%が欧州からの輸入であった。

2006年上半期(1~6月：通年のデータは未だ公表されていない)の鉱山冶金部門の輸入額は、前年同期比25.8%増の3,688百万US\$を記録した(表2参照)。

表2 メキシコの鉱産物輸入額

(単位：US\$)

品目	2004年	2005年	2006年上半期	増減*(▲)
銀	214,042,177	250,885,496	144,523,278	8.3%
金	206,773,436	123,462,091	120,000,444	121.6%
白金	1,495,498	1,907,860	1,556,186	108.0%
パラジウム	317,726	566,294	528,829	194.5%
<b>貴金属計</b>	<b>422,628,837</b>	<b>376,821,741</b>	<b>266,608,837</b>	<b>41.4%</b>
鉄	1,180,634,209	1,350,327,104	724,910,070	13.4%
アルミニウム	1,096,466,772	1,270,862,658	846,920,971	38.7%
銅	454,937,943	536,143,354	548,251,393	136.8%
モリブデン	164,435,746	203,462,557	135,664,656	32.2%
タンタル	192,212,125	190,065,415	56,298,936	▲31.9%
鉛	119,239,787	155,071,957	83,595,569	0.1%
ニッケル	64,587,926	85,605,042	49,224,129	23.0%
錫	45,117,591	47,528,573	26,761,171	5.4%
その他金属	184,918,110	187,487,034	112,701,930	23.3%
<b>工業用金属計</b>	<b>3,502,550,209</b>	<b>4,026,553,694</b>	<b>2,584,328,825</b>	<b>35.5%</b>
<b>非金属計</b>	<b>1,220,183,493</b>	<b>1,605,109,154</b>	<b>837,092,336</b>	<b>0.2%</b>
<b>合計</b>	<b>5,145,362,539</b>	<b>6,008,484,589</b>	<b>3,688,029,898</b>	<b>25.8%</b>

(\*)増減は2005年上半期と2006年上半期の比較

(出典：メキシコ経済省HP)

## (3) 主要鉱産物の輸出

2005年の鉱山冶金部門の輸出額はメキシコ輸出総額の2.4%に相当する5,222百万US\$に達し、前年比23.5%の増加を記録した。工業用金属が全体の輸出額の66%、貴金属が20%、非金属鉱物が14%を占めている。また、鉄、銀、銅、モリブデン、亜鉛、金、アルミニウムの6品目で全体の輸出額の60%を占める。なお、輸出の

62%は米国向けであり、その他は22%がアジア・オセアニア、11%が欧州、5%が中南米に向けて輸出された。

2006年上半期(1~6月：通年のデータは未だ公表されていない)の鉱山冶金部門の輸出額は、前年同期比33.9%増の3,524百万US\$を記録した(表3参照)。

表3 メキシコの鉱産物輸出額

(単位: US\$)

品目	2004年	2005年	2006年上半期	増減*(▲)
銀	681,301,581	712,414,397	582,721,062	89.1%
金	161,165,935	314,066,246	447,321,326	318.4%
白金	54,173,359	25,408,914	26,183,429	309.7%
パラジウム	2,002,367	1,305,026	148,960	▲56.8%
<b>貴金属計</b>	<b>898,643,242</b>	<b>1,053,194,583</b>	<b>1,056,374,777</b>	<b>150.4%</b>
鉄	1,218,480,582	1,403,574,255	708,400,398	▲1.6%
銅	558,895,700	681,101,802	507,894,370	43.8%
モリブデン	334,053,003	571,333,146	180,911,717	▲42.7%
亜鉛	296,407,708	426,371,171	380,666,328	105.7%
アルミニウム	215,009,289	262,551,564	289,491,717	41.1%
鉛	26,239,978	25,128,061	23,150,574	235.7%
マグネシウム	9,618,200	11,121,415	5,166,716	▲6.0%
その他金属	41,541,593	56,065,972	74,568,222	▲50.6%
<b>工業用金属計</b>	<b>2,700,245,923</b>	<b>3,437,247,386</b>	<b>2,070,250,042</b>	<b>10.6%</b>
<b>非金属計</b>	<b>628,359,504</b>	<b>731,821,453</b>	<b>397,002,835</b>	<b>17.5%</b>
<b>合計</b>	<b>4,227,248,669</b>	<b>5,222,263,422</b>	<b>3,523,627,654</b>	<b>33.9%</b>

(\*)増減は2005年上半期と2006年上半期の比較

(出典: メキシコ経済省 HP)

#### 4. 鉱山会社活動状況

メキシコの主要鉱山企業は、世界第4位の産銅会社グルポ・メヒコ(GM)社と、世界有数の銀・ビスマスの生産者であるペニョーレス社の2社である。両社とも非鉄金属価格高騰の恩恵を受け、2006年は史上最高の利益を計上した。

#### (1) グルポ・メヒコ(GM)社(Grupo Mexico, S.A. de C.V.)

##### ① 財務状況

2006年の売上高は、前年の51.7億US\$から63.7億US\$(23.4%増)へ大幅に増加した。同じく営業利益は、前年の22.2億US\$から32.8億US\$(47.6%増)へ、同純益は、前年の10.6億US\$から15.2億US\$(43.3%増)へと大幅に増加し、創業以来の最高益を記録した。

表4 GM社の財務状況

(単位: 千US\$)

	2005年	2006年	増減(%)
売上高	5,166,007	6,374,127	1,208,120(23.4%)
売上原価	2,418,732	2,605,445	186,713(7.7%)
営業利益	2,222,878	3,281,730	1,058,852(47.6%)
EBITDA*	2,591,174	3,644,635	1,053,461(40.7%)
当期純利益	1,063,427	1,524,062	460,635(43.3%)
資本投資額	709,983	773,283	63,300(8.9%)

注) EBITDA: 利払い前・税引き前・償却前利益

(出典: GM社 HP)

② 主要鉱物生産量

2006年の生産量は、ラ・カリダ鉱山等で発生したストライキの影響を受け、前年比で銅

12.2%減、銀 12.6%減、金 14.6%減、モリブデン 20.0%減、亜鉛 4.9%減、鉛 2.4%減となり、軒並み減産となった。

表5 GM社の鉱産物生産量

	2005年	2006年	増減(▲) (%)
銅(t)	689,930	605,660	▲84,270(▲12.2%)
銀(kg)	575,266	502,993	▲72,273(▲12.6%)
金(kg)	1,007	860	▲147(▲14.6%)
モリブデン(t)	14,803	11,837	▲2,966(▲20.0%)
亜鉛(t)	143,609	136,592	▲7,017(▲4.9%)
鉛(t)	19,545	19,081	▲464(▲2.4%)

(出典：GM社HP)

③ 2006年の主な動き

- ・パスタ・デ・コンチョス炭鉱でのガス爆発事故  
2006年2月19日にGM社所有のパスタ・デ・コンチョス炭鉱でガス爆発事故が発生し、65人の炭鉱夫が死亡した。

・ストライキの動向

2006年に発生したGM社の一連のストライキは、2月28日にサン・マルティン(San Martín)亜鉛鉱山のストライキ突入で始まり、7月17日のカナネア銅鉱山の労使合意で終結した。各鉱山におけるストライキの経緯は以下のとおりである(ストライキの背景、影響については1.(2)を参照のこと)。

サン・マルティン亜鉛鉱山

- 2月28日 ストライキ突入
- 4月18日 GM社、同鉱山のフォース・マジュールを宣言
- 4月19日 メキシコ労働省が本ストライキを違法と宣言
- 5月9日 GM社、同鉱山を2週間以内に閉鎖と発表

5月16日 ストライキ終結

ラ・カリダ銅鉱山

- 3月2日 同鉱山労働者が全国鉱業ストライキに参加、同日終結
- 3月24日 組合員約1,000名が労働協約の改定を求めてストライキ突入
- 4月10日 GM社、同鉱山のフォース・マジュールを宣言

- 4月19日 メキシコ労働省が本ストライキを違法と宣言
- 6月8日 GM社、同鉱山の閉鎖及び組合員解雇を労働仲裁委員会に申請
- 7月13日 GM社、政府承認を得て同鉱山を閉鎖し、全労働者約2,000名(うち組合員約1,200名)を解雇

カナネア銅山

- 3月2日 同鉱山労働者が全国鉱業ストライキに参加、同日終結
- 6月1日 ストライキ突入
- 6月7日 GM社、同鉱山の6月・7月の出荷に関しフォース・マジュールを宣言
- 7月17日 労使がストライキ終結で合意、平常操業開始

・アサルコ社による告訴

2007年2月2日、子会社のAMC社(Americas Mining Corp.)が、米・テキサス州 Corpus Christi 破産裁判所の管理下にあるアサルコ社管財人から、アサルコ社が保有していたSPCC(Southern Peru Copper Corp. : 現 SCC)社権益(全権益の54.2%)を詐欺的手段によって獲得したとして、同破産裁判所に告訴された。AMC社は、買収は当時の市場価格に基づいており、米連邦裁判所の承認を得たものであると反論している。

注)2005年8月9日、GM社は米国破産法第11条に基づき、米子会社アサルコ社の破産申

請を行い、翌日よりアサルコ社は米国裁判所の管理下となっている。

## (2) ペニョーレス社 (Industrial Peñoles, S.A. de C.V.)

### ① 財務状況

2006年の売上高は、前年の221億ペソから372億ペソ(68.3%増)へ大幅に増加した。同じく

営業利益は、前年の27.3億ペソから62.2億ペソ(127.9%増)へ、同純益は、前年の17.6億ペソから41.1億ペソ(133.5%増)へと大幅に増加し、創業以来の最高益を記録した。

表6 ペニョーレス社の財務状況 (単位：百万ペソ)

	2005年	2006年	増減(%)
売上高	22,108.3	37,204.2	15,095.9(68.3%)
EBITDA	3,962.2	7,568.6	3,606.4(91.0%)
営業利益	2,730.9	6,222.9	3,492.0(127.9%)
当期純利益	1,761.6	4,113.2	2,351.6(133.5%)

(出所)ペニョーレス社HP

### ② 鉱産物生産量

2006年の鉱山生産量は、銅が増加したほかは、ほぼ前年並みであった。なお、金属生産量が鉱石生産量を大幅に上回るのは、製錬所を有

さない中小鉱山からの買鉱製錬が多いことによる。

表7 ペニョーレス社の鉱産物生産量

	2005年	2006年	増減(▲)(%)
鉱石生産量*			
金(oz)	376,100	380,413	4,313(1.1%)
銀(oz)	47,415,015	46,917,037	▲497,978(▲1.1%)
鉛(t)	61,960	62,041	81(0.1%)
亜鉛(t)	211,688	205,704	▲5,984(▲2.8%)
銅(t)	12,051	13,707	1,656(13.7%)
金属生産量			
金(oz)	1,128,684	1,566,897	438,213(38.8%)
銀(oz)	91,348,846	99,313,714	7,964,868(8.7%)
鉛(t)	142,526	139,563	▲2,963(▲2.1%)
亜鉛(t)	232,464	235,644	3,180(1.4%)
銅(t)	8,402	9,190	788(9.4%)
カドミウム(t)	947	993	46(4.9%)
ビスマス(t)	971	1,186	215(22.1%)

\*含有金属量

(出所)ペニョーレス社HP

### ③ 2006年の主な動き

- ・労働協約の改定交渉  
給与6%値上げで組合と妥結し、ストライキを回避した。

- ・ミルピージャス銅鉱山の商業生産開始  
同社初めての銅鉱山であるミルピージャス鉱山(ソノラ州)の商業生産を2006年8月に開始したと発表している。同鉱山の年間生産量

は 5.5 万 t(銅カソード)を計画しているが、ペニョーレス社の 2007 年第 1 四半期の銅生産量(処理鉱石中の金属含有量)は 3,368t に過ぎないため、同鉱山の生産が軌道に乗るには時間を要すると見られる。

・探鉱投資の増大

2006 年の探鉱投資額は前年比 25.3%増の 62.7 百万 US\$を記録。これら資金は主に操業鉱山の埋蔵量増大、メキシコ及び南米の新鉱床探査のために投入された。

## 5. 鉱山・製錬所状況

### (1) グルポ・メヒコ社保有鉱山・製錬所(メキシコ国内)

#### ① カナネア(Cananea)鉱業所

カナネア鉱業所はソノラ州カナネア町(メキシコと米・アリゾナ州の国境から南方約 60km)に位置し、露天掘り銅鉱山、選鉱場及び SX-EW プラントの操業を行っている。カナネア鉱山は世界有数のポーフィリーカップー鉱床であると共に、操業を継続している銅山の中では北米一の歴史を誇る(1899 年操業開始)。銅品位 0.34%以上の鉱石は選鉱場で処理され、生産された銅精鉱はラ・カリダ製錬所へ鉄道輸送される。一方、銅品位 0.15~0.34%の鉱石は SX-EW プラントで処理される。2006 年の生産量は銅精鉱 386 千 t(Cu 品位 26%)、銅カソード(SX-EW)52 千 t である。

#### ② ラ・カリダ(La Caridad)鉱業所

ラ・カリダ鉱業所はソノラ州ナコサリ・デ・ガルシア町の南東約 20km(米・メキシコ国境から約 120km 南方)に位置し、露天掘り銅鉱山、選鉱場、製錬/精錬所、ロッド工場、SX-EW プラント、石灰工場及び硫酸プラントの操業を行っている。選鉱場では銅精鉱の他にモリブデン精鉱が生産されている。2006 年の生産量は銅精鉱 228 千 t(Cu 品位 27~30%、Ag 80~100g/t、Au<1g/t)、銅アノード 242 千 t(Cu 99.2~99.5%、Ag 400~650g/t、Au 1.5~6g/t)、銅カソード(精錬所+SX-EW)211 千 t、モリブデン精鉱 4,472t(Mo 品位 55~57%)、金 23,201oz、銀 4,211 千 oz である。

#### ③ サンタ・エウラリア(Santa Eulalia)鉱山

サンタ・エウラリア鉱山はチワワ州の中心部、州都チワワ市の東方約 25km に位置する坑内掘

り多金属鉱山である。2000 年 10 月から操業が中止されていたが、2005 年 1 月から操業を再開した。亜鉛精鉱はサン・ルイス・ポトシ精錬所に送られ、鉛精鉱はペニョーレス社のトレオン精錬所(MET MEX Peñoles 社)に売却されている。2006 年の亜鉛精鉱生産量は 26 千 t(Zn 品位 50~53%、Ag 115~170g/t)、鉛精鉱生産量は 7 千 t(Pb 品位 48~50%、Ag 1.8~2.2kg/t、Au 0.8~1.0g/t)である。

#### ④ サンタ・バルバラ(Santa Bárbara)鉱山

サンタ・バルバラ鉱山はチワワ州南部イダルゴ・デル・パラル市の南西約 25km に位置する坑内掘り鉱山で、鉛、銅、亜鉛、銀を生産している。浮選プラントの処理能力は 4,800t/日である。銅精鉱と亜鉛精鉱はサン・ルイス・ポトシ製錬所に送られ(亜鉛精鉱の一部は輸出)、鉛精鉱は他社精錬所に売却されている。2006 年の生産量は亜鉛精鉱 49 千 t(Zn 品位 51~54.5%、Ag 120~220g/t)、鉛精鉱 20 千 t(Pb 品位 50~57%、Ag 3.6~5.2kg/t、Au 2.8~6.4g/t)である。

#### ⑤ サン・マルティン(San Martín)鉱山

サン・マルティン鉱山はサカテカス州西部ソンプレレテ郡(ドゥランゴ市の南東約 100km)に位置する坑内掘り多金属鉱山である。浮選プラントの処理能力は 4,600t/日である。銅精鉱と亜鉛精鉱はサン・ルイス・ポトシ製錬所に送られ(亜鉛精鉱の一部は輸出)、鉛精鉱は他社精錬所に売却されている。2006 年の生産量は亜鉛精鉱 30 千 t(Zn 品位 49~53%、Ag 90~160g/t)、鉛精鉱 3 千 t である。

#### ⑥ チャルカス(Charcas)鉱山

チャルカス鉱山はサン・ルイス・ポトシ市の北方約 110km に位置する。メキシコ最大の亜鉛鉱山であるが、副産物として鉛、銅、銀を産する多金属鉱山である。浮選プラントの処理能力は 4,000t/日である。銅精鉱と亜鉛精鉱はサン・ルイス・ポトシ製錬所に送られ、鉛精鉱は他社精錬所に売却されている。2006 年の生産量は亜鉛精鉱 118 千 t(Zn 品位 56~58%、Ag 110~185g/t)、鉛精鉱 4 千 t(Pb 品位 30~46%、Ag 3.2~4.8kg/t、Au 0.3~1.0g/t)である。

## ⑦ タスコ (Taxco) 鉱山

タスコ鉱山はグレロ州北部タスコ市に位置する鉛・亜鉛鉱山である。浮選プラントの処理能力は 3,300t/日である。亜鉛精鉱はサン・ルイス・ポトシ精錬所に送られるか輸出され、鉛精鉱は他社精錬所に売却されている。2006 年の生産量は亜鉛精鉱 30 千 t (Zn 品位 48~52%、Ag 180~350g/t)、鉛精鉱 5 千 t (Pb 品位 46~56%、Ag 3.4~6.0kg/t、Au 1.5~4.0g/t) である。

## ⑧ サン・ルイス・ポトシ (San Luis Potosi) 銅製錬所/亜鉛製錬所

GM 社はサン・ルイス・ポトシ市に銅製錬所及び亜鉛製錬所を有している。2006 年に銅製錬所では 48 千 t の銅精鉱を処理し、20 千 t のブリストア (Cu 品位 96.0~96.5%) を生産した。2006 年の亜鉛精錬所の精鉱処理量は 252 千 t であった。

## (2) ペニョーレス社保有鉱山・製錬所

## ① フレスニージョ (Fresnillo) 鉱山

フレスニージョ鉱山はサカテカス州フレスニージョ市郊外に位置する坑内掘り鉱山で (含銀) 鉛精鉱と亜鉛精鉱の生産を行っている。ペニョーレス社の 100% 子会社である Compañía Fresnillo, S.A. de C.V. が操業を行っている。同鉱山の 2006 年の粗鉱処理量は 2,207 千 t、生産量 (精鉱中の金属含有量) は金 910kg、銀 1,047t、鉛 10,611t、亜鉛 14,793t であった。

## ② ラ・エラドゥーラ (La Herradura) 鉱山

ラ・エラドゥーラ鉱山はソノラ州プエルト・ペニャスコ町西方に位置する露天掘り金山で、Minera Penmont 社 (権益比率はペニョーレス社 56%、Newmont 社 44%) が操業を行っている。同鉱山の 2006 年の粗鉱処理量は 8,790 千 t、生産量 (精鉱中の金属含有量) は金 5,649kg、銀 4.5t であった。

## ③ ラ・シエネガ (La Ciénega) 鉱山

ラ・シエネガ鉱山はドゥランゴ州サンティアゴ・パパスキアロ郡に位置する坑内掘り多金属鉱山 (鉛・亜鉛・金・銀) である。ペニョーレス社の 100% 子会社である Minera Mexicana La Ciénega, S.A. de C.V. が操業を行っている。同鉱山の 2006 年の粗鉱処理量は 673 千 t、生産量 (精鉱中の金属含有量) は金 4,682kg、銀 39.3t、鉛 7,617t、亜鉛 10,205t であった。

## ④ フランシスコ I. マデロ (Francisco I. Madero) 鉱山

フランシスコ I. マデロ鉱山はサカテカス市郊外に位置する亜鉛 (鉛・銀) 鉱山である。ペニョーレス社の 100% 子会社である Compañía Fresnillo, S.A. de C.V. が操業を行っている。同鉱山の 2006 年の粗鉱処理量は 2,296 千 t、生産量 (精鉱中の金属含有量) は銀 46.0t、鉛 9,108t、亜鉛 64,576t であった。

## ⑤ サビナス (Sabinas) 鉱山

サビナス鉱山はサカテカス州ソンプレレテ郡に位置する坑内掘り多金属 (銀・鉛・亜鉛・銅) 鉱山である。ペニョーレス社の 100% 子会社である Minera Sabinas, S.A. de C.V. が操業を行っている。同鉱山の 2006 年の粗鉱処理量は 1,142 千 t、生産量 (精鉱中の金属含有量) は銀 104.3t、鉛 3,058t、亜鉛 29,237t、銅 6,684t であった。

## ⑥ ナイカ (Naica) 鉱山

ナイカ鉱山はチワワ州サウシージョ市近郊に位置する多金属 (銀・鉛・亜鉛・銅) 鉱山である。ペニョーレス社の 100% 子会社である Compañía Fresnillo, S.A. de C.V. が操業を行っている。同鉱山の 2006 年の粗鉱処理量は 757 千 t、生産量 (精鉱中の金属含有量) は金 35kg、銀 92.2t、鉛 25,967t、亜鉛 20,461t、銅 994t であった。

## ⑦ ティサパ (Tizapa) 鉱山

ティサパ鉱山はメキシコ州サカソナパン町近郊に位置する多金属 (金・銀・鉛・亜鉛・銅) 鉱山で、Minera Tizapa 社 (権益比率はペニョーレス社 51%、DOWA メタルマイン 39%、住友商事 10%) が操業を行っている。同鉱山の 2006 年の粗鉱処理量は 548 千 t、生産量 (精鉱中の金属含有量) は金 557kg、銀 111.9t、鉛 5,650t、亜鉛 26,494t、銅 1,803t であった。

## ⑧ ビスマルク (Bismark) 鉱山

ビスマルク鉱山はチワワ州アセンシオン町に位置する亜鉛 (銀・銅) 鉱山である。ペニョーレス社の 100% 子会社である Minera Bismark, S.A. de C.V. が操業を行っている。同鉱山の 2006 年の粗鉱処理量は 613 千 t、生産量 (精鉱中の金属含有量) は銀 14.1t、鉛 32t、亜鉛 39,938t、銅 2,281t であった。

## ⑨ トレオン (Torreón) 製錬所

トレオン製錬所はコアウイラ州トレオン市に



位置し、鉛製錬、鉛・銀精錬、亜鉛電解の各プラントを有する。100%子会社の Met-Mex

Peñoles 社が操業を行っている。同製錬所の金属生産量は表 8 のとおりである。

表 8 ペニョーレス社トレオン製錬所(Met-Mex Peñoles 社)の金属生産量

	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年
金(kg)	29,845	23,517	35,107	48,736
銀(kg)	2,396	2,503	2,841	3,089
鉛(t)	129,432	131,619	145,525	139,562
鉛合金(t)	9,099	10,877	12,911	14,690
ビスマス(t)	1,064	1,014	970	1,187
亜鉛(カソード : t)	243,085	260,345	260,559	263,285
亜鉛(インゴット : t)	116,854	108,363	113,042	112,104
カドミウム(t)	884	906	948	993

注) 上記以外に亜鉛合金が別の子会社(Aleazin 社)で製造されている。

### (3) 上記 2 社以外が保有する主な鉱山

#### ① タヤウア(Tayahua)鉱山

サカテカス州コンセプション・デル・オロ市近郊に位置する Empresas Frisco S.A. de C.V. (メキシコ)傘下の多金属鉱山。2005 年の生産量は亜鉛 50 千 t、鉛 30 千 t、銀 100t である(2006 年のデータなし)。

#### ② マリア(Maria)鉱山

ソノラ州カナネア市北方 8km に位置する、Empresas Frisco S.A. de C.V. (メキシコ)傘下の銅山。同鉱山はマリキータ(Mariquita)、マリア(Maria)ルーシー(Lucy)の 3 鉱床を有する。現在、採掘の主力となっているのはマリキータ鉱床である。カソード生産能力を 60t/日から 90t/日に増強する計画がある。露天掘り・SX-EW によって 1,800t/月のカソードを生産している。

#### ③ ムラトス(Mulatos)鉱山

ソノラ州ムラトス村近郊に位置し、Alamos Gold Inc. (カナダ)が権益 100%を保有する。露天掘り・ヒープリーチングによる金回収を行っている。2004 年第 3 四半期に鉱山開発工事を開始し、2006 年 4 月から商業生産開始した。2006 年の金生産量は 101,170oz (3,147kg)。

#### ④ ラ・コロラダ(La Colorada)鉱山

サカテカス州チャルチウイテス(Chalchihuites)郡に位置し、Pan American Silver Corp. (カナダ)が権益 100%を保有する銀山である。2006 年には粗鉱 233,743t を処理

し、銀 3,493,995oz(108.7t)、鉛 153t、金 3,501oz(109kg)を生産した。

#### ⑤ ピエドゥラス・ベルデス(Piedras Verdes) 鉱山

ソノラ州アラモス市北北西 21km に位置し、Frontera Copper Corporation (カナダ)が権益 100%を有する銅山である。2006 年 10 月に試験生産を開始し、2007 年 4 月から本格操業に移行した。露天掘り・SX-EW により年間 70 百万 lb(31,750t)のカソードを生産予定。鉱山寿命は 18 年、総銅生産量は 942 百万 lb(427 千 t)を計画。平均キャッシュ操業コストは 79¢/lb-Cu と見積もられている。

### (4) 主な探鉱開発プロジェクト

近い将来に生産開始が計画されているプロジェクトを別表に示す。

## 6. 我が国との関係

### (1) Tizapa(ティサパ)鉱山

ティサパ(Tizapa)鉱山は、ペニョーレス社 51%、DOWA メタルマイン 39%、住友商事 10%の権益からなる、日本・メキシコ官民共同開発鉱山であり、高品位亜鉛を主体に、銀、金の希少金属が含まれている。亜鉛精鉱は日本(DOWA メタルマイン(株))へ輸出され、金・銀を含む鉛精鉱は全て Met-Mex Peñoles 社(Coahuila 州 Torreón)へ国内輸送される。

## (2) 我が国の輸入

我が国はメキシコから、モリブデン鉱、亜鉛鉱等の鉱物資源を輸入している。特に、モリブ

デン鉱は輸入量シェア 17%(相手国順位第 2 位)を占める重要な供給国である。

表 8 メキシコから日本への非鉄金属資源輸出货量(2004 年～2006 年)

品 目	2004 年	2005 年	2006 年	順位	シェア
モリブデン鉱 <sup>(1)</sup> (t)	4,951	5,956	6,550	2 位	17.0%
亜鉛鉱 (t)	55,209	74,305	56,235	5 位	5.0%
銅 鉱 (t)	26,208	11,111	5,471	12 位	0.1%
未加工銀 <sup>(2)</sup> (kg)	413,295	260,196	435,529	2 位	26.0%

(1)焼いたもの、(2)銀の粉を除く

(出典：JETRO 貿易統計データベース)

表 9 近い将来に生産開始が計画されているプロジェクト

プロジェクト名	企業名 (上段：本社、下段：現地子会社)	本社所在国	所在州	鉱種	生産開始 予定年
BOLEO	BAJA MINING CORP MINERA METALURGICA BOLEO S. A. DE C. V.	カナダ	BCS	Cu, Zn, Co	2008
CAMPO MORADO	FARALLON RESOURCES LTD. FARALLON MINERA MEXICANA S. A. DE C. V.	カナダ	GUERRERO	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	2008
DOLORES	MINEFINDERS CORPORATION LTD. COMPANA MINERA DOLORES S. A. DE C. V.	カナダ	CHIHUAHUA	Au, Ag	2007
EL CHANANTE	CAPITAL GOLD CORP. MINERA SANTA RITA S. DE R. L. DE C. V.	米国	SONORA	Au	2007
LOS FILOS-BERMEJAL	GOLDCORP INC. MINAS DE SAN LUIS S. A. DE C. V.	カナダ	GUERRERO	Au	2007
MIGUEL AUZA	SILVER EAGLE MINES INC. SAN PEDRO RESOURCES S. A. DE C. V.	カナダ	ZACATECAS	Au, Ag, Pb, Zn	2007
MINA CANDELARIA	SCORPIO MINING CORPORATION MINERA COSALA, S. A. DE C. V.	カナダ	SINALOA	Au, Ag, Cu, Pb, Zn	2007
LUZ DEL COBRE/ SAN ANTONIO	ZAMURA RESOURCES INC. MINERALES LIBERTAD S. A. DE C. V.	カナダ	SONORA	Cu	2007
MONTERDE	KIMBER RESOURCES INC. MINERA MONTERDE, S. DE R. L. DE C. V.	カナダ	CHIHUAHUA	Au, Ag	2007
PALMAREJO	PALMAREJO SILVER AND GOLD CORP. PLANET GOLD, S. A. DE C. V.	カナダ	CHIHUAHUA	Au, Ag	2007
PENASQUITO	GOLDCORP INC. /GLAMIS GOLD LTD. MINERA PENASQUITO S. A. DE C. V.	カナダ	ZACATECAS	Au, Ag, Pb, Zn	2008
PINOS ALTOS	AGNICO-EAGLE MINES LTD.	カナダ	CHIHUAHUA	Au, Ag	2009
TRESMARIAS	WAR EAGLE MINING COMPANY INC.	カナダ	CHIHUAHUA	Pb, Zn, Ge, Ga	2008
TERRAZAS	CONSTELLATION COPPER CORP. MINERA TERRAZAS S. A. DE C. V.	米国	CHIHUAHUA	Cu, Zn	2008

出典：メキシコ経済省資料を加筆訂正

(2007. 5. 31/メキシコ事務所 小島 和浩)