

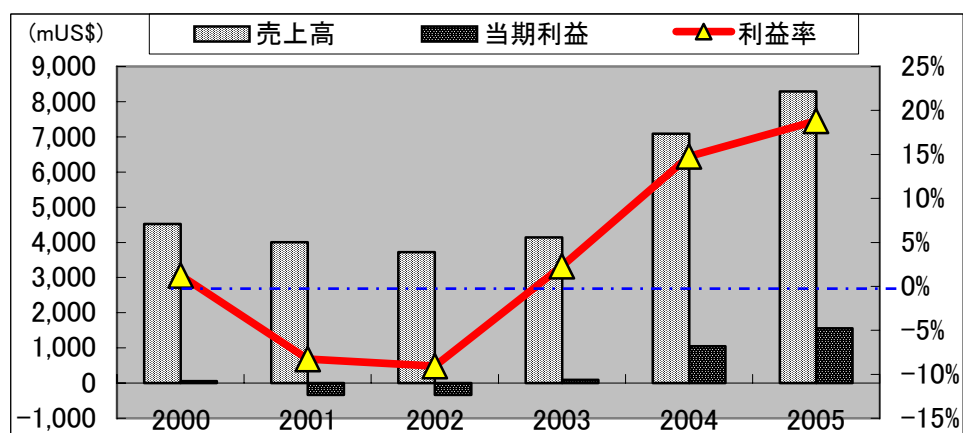
10. Phelps Dodge Corporation (フェルプス・ドッジ社; 現、FCX-Freeport McMoran)

1. 企業概要

本社	米国・アリゾナ州・フェニックス
主要事業	非鉄金属鉱山・加工品、特殊化成品
従業員数	13,500 人
決算日	12 月末日
主要関連会社	<ul style="list-style-type: none"> ・Phelps Dodge Mining Co. (PDMC 社,100%,銅・モリブデン・他鉱業) <ul style="list-style-type: none"> －Phelps Dodge Exploration Corporation (100%,鉱物探査) －Process Technology Center (100%,生産・処理技術開発) ・Phelps Dodge Industries. (PDI 社: 100%) <ul style="list-style-type: none"> －Phelps Dodge Wire and Cable (100%,銅加工) ・Chino Mines Company (100%, 米・ニューメキシコ, Chino 銅鉱山操業) <ul style="list-style-type: none"> ※03 年 12 月三菱グループの権益分 33.3%を買収 ・Climax Molybdenum Co. (100%, 米・コロラド, Henderson モリブデン鉱山操業) ・Sociedad Minera Cerro Verde S.A. (82.5%, ペルー, セロ・ベルデ銅山操業) ・Sociedad Contractual Minera El Abra (51%, チリ, エル・アブラ銅山操業) ・Compania Contractual Minera Ojos del Salado (80%, チリ, オホス・テル・サラト銅山操業) ・Compania Contractual Minera Candelaria (80%, チリ, カンデラリア銅山操業) ・Phelps Dodge Mining(Zambia)Ltd. (100%, ザンビア, 銅探鉱)

2. 財務状況 (mUS\$)

年度	2005	2004	2003
売上高 Sales and other operating revenues [(1)]	8,287.1	6,415.2	3,498.5
当期利益 Net income (loss) [(2)]	1,556.4	1,046.3	94.8
利益率 [(3)=②/①]	18.8%	16.3%	2.7%
資産 Total assets [(4)]	10,358.0	8,594.1	7,272.9
流動資産 Current assets	4,070.7	2,661.7	1,790.0
負債 Total liabilities [(5)]	3,840.5	3,695.9	4,138.9
流動負債 Current liabilities	1,609.3	1,168.0	1,015.3
純資産 [(6)=④-⑤]	6,517.5	4,898.2	3,134.0
探鉱費 Exploration Spending Totals	81.0	35.6	25.8



Phelps Dodge の売上高、当期利益、利益率の推移

3. 主要鉱産物の生産・開発状況 [※鉱山名(所在国,権益比率):生産量は権益分、銅単位 kt]

年度	2005	2004	2003	'05年の世界シェア等
銅生産量(精鉱中含量+SX-EW カソド)	1,285.5	1,323.6	1,305.6	
銅生産量(同上※共同出資者引取分)	-209.7	-224.8	-232.6	
銅生産量(同上:自社引取分)	1,075.8	1,098.8	1,073.0	第3位(7.1%)
銅生産量(精鉱中含量:自社引取分)	381.8	372.2	336.4	
銅生産量(SX-EW カソド;自社引取分)	691.7	724.3	717.5	
Morenci(精鉱中含量)	0	0	0	
Morenci(SX-EW カソド、85%)	400.0	420.3	421.2	
Morenci(※共同出資者分差引)	-60.0	-63.0	-63.3	住友グループ 15%
Bagdad(精鉱中含量)	84.8	82.1	82.5	
Bagdad(SX-EW カソド)	15.8	28.0	24.5	
Sierrita(精鉱中含量)	71.8	73.5	66.3	
Sierrita(SX-EW カソド)	7.5	4.0	9.3	
Miami(SX-EW カソド)	12.3	9.8	17.8	
Chino(精鉱中含量)	50.7	29.8		
Chino(SX-EW カソド)	54.1	61.9	39.9	
Chino(※共同出資者分差引)			-12.5	'03年未まで三菱グループ 33.3%
Tyrone(SX-EW カソド)	40.5	43.1	56.9	
Candelaria(精鉱中含量、80%)	179.3	220.5	234.5	
Candelaria(※共同出資者分差引)	-35.9	-44.1	-46.9	住友グループ 20%
Ojos del Salado(精鉱中含量)	31.1	10.4		
Cerro Verde(SX-EW カソド)	103.1	97.6	96.3	
El Abra(SX-EW カソド、51%)	232.2	240.3	249.8	
El Abra(※共同出資者分差引)	-113.8	-117.7	-122.4	CODELCO49%
その他製造部門	2.3	2.3	6.6	
銅地金(粗銅)	218.9	214.4	200.8	
銅地金(電気銅)	295.0	308.4	284.6	
銅地金(電気銅+SXEW カソド)	986.7	1,032.7	1,002.1	第2位(5.9%)
銅加工品(ロッド・ワイヤ・無酸素ビレットほか)	1,008.1	1,014.6	825.8	
金	4.2	4.2	4.0	
金(※共同出資者分差引)	-0.6	-0.7	-0.8	
差引(※Phelps Dodge 引取分)	3.5	3.5	3.2	
銀	96.1	93.9	85.7	
銀(※共同出資者分差引)	-7.8	-8.8	-8.2	
差引(※Phelps Dodge 引取分)	88.3	85.0	77.4	
モリブデン鉱(t)	28,262	26,077	23,584	第2位(15.9%)
硫酸(生産計)	856.6	844.5	764.1	
硫酸(銅製錬副産物)	726.1	722.0	647.6	
硫酸(モリブデン製錬副産物)	130.5	122.5	116.5	
硫酸(外販売量)	243.4	220.4	163.4	
硫酸(自社消費量・在庫)	613.2	624.1	600.7	

4. 沿革

Phelps Dodge 社の鉱山開発の歴史は Morenci における探鉱開発会社への融資に始まる。その後、アリゾナ州の銅山開発を基に米国鉱業界をリードし、1999 年の Cyprus Amax 社買収によって CODELCO に次ぐ世界 2 位の産銅会社となった。

1834 年・A.G. Phelps 氏と W.E. Dodge 氏は、ニューヨーク市に貿易会社 CQCM 社 (Copper Queen Consolidated Mining Co.) を設立した。同社は、当時まだ新興国であった米国において、産業の発展に不可欠な銅、鉄、錫などの各種金属を英国から輸入、代わりに米国から綿を輸出することを生業としていた。

1881 年・コロラド州及びアリゾナ州 (Clifton-Morenci District) で銅鉱山の探鉱・開発を行っていた Detroit Copper Co. 社の要請を受けて同社に融資し、これをきっかけに鉱山業へと進出した。

1897 年・CQCM 社は Detroit Copper Co. 社を買収して 100% 子会社とした。

1917 年・CQCM 社は組織を再編し、社名を Phelps Dodge と変更した。

1919～21 年・当時 Morenci 地域で鉱山事業を手がけていた Shannon Copper Co. 社、Arizona Copper Co. 社を次々に買収、事実上 Phelps Dodge 社は Morenci 地域の鉱山資産を独占することとなった。

1930 年・大手金属加工メーカーであった National Electric Products Corp. 及び、Laurel Hill、El Paso といった銅精錬所を所有していた Nichols Copper Co. 社の株式を取得し、金属加工、銅製錬分野に進出した。

1932 年・銅価低迷と鉱石品位低下に対処して、Morenci 地域の坑内掘鉱山を全て閉山した。

1937 年・銅価回復により、現在の主力鉱山である Morenci 銅山の露天掘採掘を開始した。

1952 年・ASARCO 社 (American Smelting and Refining Co.) と共に、ペルーにおける鉱山開発の拠点として SPCC 社 (Southern Peru Copper Corp.) を設立した。当時、両社は製錬能力が鉱石生産能力を上回る状況にあった。

1980 年代・同年代前半、銅価格低迷と環境規制強化を背景に、老朽化していた Morenci、Douglas、Ajo の各製錬所、及び Laurel Hill 精錬所を閉鎖し、溶錬を Hidalgo 製錬所、電解精錬を El Paso 精錬所に集約した。

1985 年・コスト削減を目的として Tyrone 鉱山に SX-EW 法を導入するなど、徹底した合理化を図った。

1986 年・2 月、Morenci 鉱山の権益 15% を住友金属鉱山 (株) に売却した。

- ・同年 12 月、Kennecott 社より Chino 鉱山の権益 2/3 を買収した。

1988 年・9 月、多角化した事業を鉱山部門と非鉱山部門に分割・整理し、それぞれの事業主体として 100% 子会社の PDMC 社及び PDI 社を設立した。

- ・第 4 四半期 Chino 銅山の操業開始。

1999 年・Grupo Mexico 社との間で ASARCO 社及び Cyprus Amax 社をめぐる合併・買収合戦を繰り広げ、結果的に Cyprus Amax 社を買収 (99 年 10 月 16 日付) し、BHP 社を抜き、CODELCO に次ぐ世界第 2 位の産銅企業となった。

- ・2001 年にかけて Morenci 銅山の選鉱を止め、全面的にリーチング・SX-EW に転換。

- ・9 月、Hidalgo 製錬所の一部閉鎖。

2000 年・第 2 四半期、Henderson モリブデン鉱山一部再開。

2001 年・第 1 四半期、Morenci のリーチング・SX-EW への転換完了。

- ・3 月、Chino 選鉱場を一時休止。

2002 年・1 月、Chino 銅山採掘と製錬所を一時休止。

- ・1 月、Miami 銅山及び製錬所を一時閉鎖。

- ・1 月、Bagdad 選鉱場の 50% 操業再開。

- ・1 月、Sierrita 選鉱場の 50% 操業再開。

- ・1 月、El Abra 銅山で run of mine プロジェクト (低品位鉱のリーチング) 生産開始。

- ・第 4 四半期、硫酸生産のため Hidalgo 製錬所再開を決定。

- 2003年・1月、Miami 製錬所一部再開。
- ・1月、Bagdad 選鉱場 80%増強。
 - ・4月、Chino 銅山のリーチング鉱石採掘一部再開、9月には本格再開。
 - ・9月、Tyrone 銅山の一部再開。
- 2004年・1月、Bagdad 増産開始、第4四半期にリーチング能力増強。
- ・1月、Sierrita 増産開始、第4四半期にリーチング能力増強。
 - ・第2四半期より Ojos del Salado 銅山(チリ第Ⅲ州)の坑内掘採掘と選鉱場操業再開。
 - ・第2四半期より Miami 製錬所、フル操業再開。
 - ・第3四半期より Chino 銅山の採掘を 80%増産。
 - ・年末までに Henderson モリブデン鉱山を 28mlb(12,712t)に増産。
 - ・10月、CerroVerde 硫化鉱の開発による拡張(100→300kt/年)及び住友グループ(住友金属鉱山、住友商事)の出資参加を決定。
- 2005年・5月23日、傘下の Climax MolybdenumCo.は Henderson モリブデン鉱山の年産量を 2006年半ばまでに Mo18.2ktと拡張する計画を発表。(2005年生産量 Mo14.5kt)
- ・6月15日、SPCC の全株式(14.0%相当)を Citigroup、UBS Securities、SPCC、Cerro Trading 及び SPC Investors に 438.4mUS\$にて売却(SPCC の配当金は同年 40.5mUS\$)
 - ・10月3日、CerroVerde 拡張に関する日・独等の銀行から 450mUS\$の融資調達を発表。
 - ・11月2日、Tenke Fungurume 銅コバルト鉱床(DRC)の 57.75%権益獲得のオプションを行使しオペレーターとなることを発表。
 - ・11月16日、傘下の Columbian Chemicals(合成ゴム、カーボンブラック大手)を JP Morgan Chase & Co.と DC Chemicals(韓)に 600mUS\$にて売却することを発表した。
 - ・11月16日、同社のマグネットワイヤ製造部門を Rea Magnet Wire 社に 125mUS\$キャッシュで売却すと発表(売却資産に One Technology Center(Fort Wayne)、Suzhou マグネットワイヤ工場(中国)、を含まず、引き続き Rea 社に銅ローッドを供給する)
- 2006年・1月取締役会は Safford(米 Arizona 州)の銅山開発を正式決定。
- ・第1四半期にて売却の2事業の販売を終了。
 - ・6月、Falconbridge 社を Inco 社が買収した後の、新 Inco 社を 40bUS\$で買収することで合意することで Xstrata 社の Falconbridge 買収提案に対抗。
 - ・7月、Xstrata 社が Falconbridge 買収金額を2度にわたり引き上げ。
 - ・8月、Falconbridge 社が Xstrata の買収提案受け入れ。
 - ・8月、CVRD(リホセ社)が Inco 社の買収を提案(Phelps Dodge の現金と株式による 85.82C\$/株との提案に対して、86C\$/株を提示)。
 - ・9月、Phelps Dodge は Inco 買収を断念することを株主総会で正式に決定し、Inco 社も CVRD の買収提案受け入れを決定した。これにより、Phelps Dodge は Inco 社から違約金として 475m\$を受け取るようになった。
 - ・11月19日、FCX は、Phelps Dodge をキャッシュ及び株式総額 26bUS\$で完全買収することで同社と合意したことを発表した。(Phelps Dodge の株主は FCX の一般株 0.67US\$と現金 88US\$/株を受領できる条件)
- 2007年・2月7日、FCX、Phelps Dodge 両社は同年3月14日に特別株主総会を開催すると発表。
- ・3月19日、FCX による買収手続き完了。

5. 事業内容

Phelps Dodge 社は、鉱業部門を担当する Phelps Dodge Mining Company(PDMC)及び非鉱業部門を担当する Phelps Dodge Industries(PDI)の2部門によって事業を行っている。

PDMC は、銅、モリブデンを主要産品とし、副産物として金、銀、レニウムなどを生産している。特に、銅とモリブデンの鉱石生産はいずれも CODELCO に次いで世界第2位である。

銅生産コストは、従来から 60¢/lb に目標を設定しており、価格が好転した 2003 年にも同じ基準のままである。PDMC は、銅分野における垂直統合した事業を展開しており、探鉱・技術開発・投資・鉱山操業・生産・加工・販売等の分野をカバーしている。

一方、PDI は従来、ワイヤー・ケーブル部門 PD Wire & Cable と特殊化学品部門 Columbian Chemicals Co.から成っていたが、カーボンブラックなど化学品事業の Columbian Chemicals Co.と北米の巻線事業を売却し、製造・加工部門を縮小してコアビジネスの鉱業事業に注力できるようにした。連続銅鑄造、モリブデン関連事業では、世界最大の生産量である。

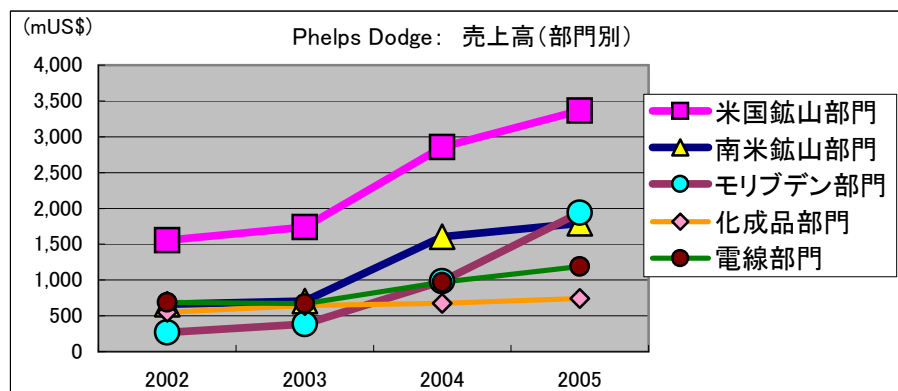
銅とモリブデン市況の好調を受け、下表に示すとおり PDMC (鉱山部門) の売上高は 2003 年比で 2.5 倍となり、2004 年比で 30% 増となった。特にモリブデンの売上高は 2003 年比で 5 倍、2004 年比でも 2 倍を記録した。さらに PDMC (鉱山部門) の営業利益では 2003 年比で 7 倍となり、2004 年比では 2 割増しとなった。モリブデンでは 2003 年比で 38 倍、2004 年比でも 3 倍を記録した。米国鉱山部門、南米鉱山部門及びモリブデン鉱を比べると、売上高はそれぞれ 47%、25%、27%、営業利益は 42%、41%、17%となっている。

Phelps Dodge: セグメント〔部門別の売上高、営業利益、営業利益率(2002~05 年度)〕

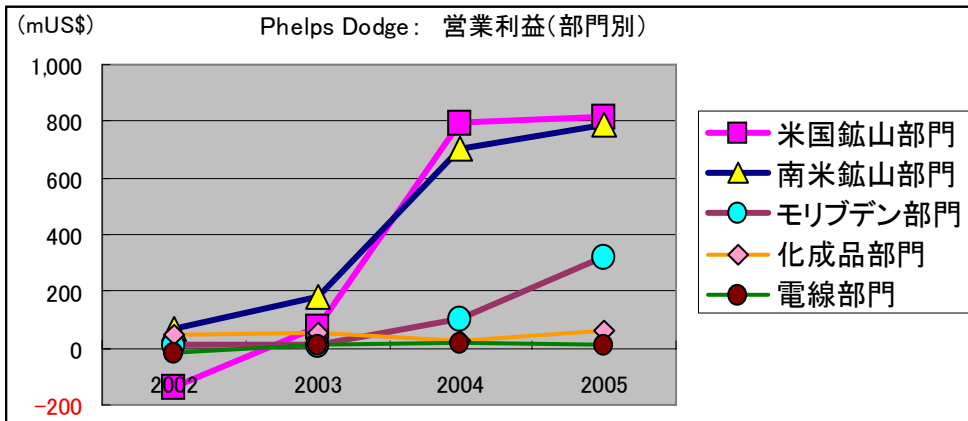
年度	(mUS\$)				対前年度比		
	2005	2004	2003	2002	2005	2004	2003
PDMC (鉱山部門)							
売上高 Sales and other operating revenue	7,097.5	5,443.4	2,828.6	2,485.8	1.30	1.92	1.14
米国鉱山部門 US Mines	3,367.5	2,854.8	1,739.0	1,554.5	1.18	1.64	1.12
南米鉱山部門 S.American Mines	1,791.9	1,603.3	706.0	662.6	1.12	2.27	1.07
モリブデン鉱 Primary Mo	1,938.1	985.3	383.6	268.7	1.97	2.57	1.43
営業利益 Operating Income	1,929.9	1,606.7	265.2	-65.0	1.20	6.06	-4.08
米国鉱山部門 US Mines	814.3	796.4	74.0	-139.0	1.02	10.76	-0.53
南米鉱山部門 S.American Mines	791.3	707.0	182.6	65.4	1.12	3.87	2.79
モリブデン鉱 Primary Mo	324.3	103.3	8.6	8.6	3.14	12.01	1.00
PDI (化成品・銅加工部門)							
売上高 Sales and other operating revenue	1,932.9	1,645.9	1,314.1	1,236.2	1.17	1.25	1.06
化成品 Specialty Chemicals	743.3	674.1	644.2	548.8	1.10	1.05	1.17
電線 Wire and Cable	1,189.6	971.8	669.9	687.4	1.22	1.45	0.97
営業利益 Operating Income	74.7	47.5	68.5	30.6	1.57	0.69	2.24
化成品 Specialty Chemicals	60.1	28.7	54.8	48.1	2.09	0.52	1.14
電線 Wire and Cable	14.6	18.8	13.7	-17.5	0.78	1.37	-0.78
合計 (PDMC+PDI)							
売上高 Sales and other operating revenue	9,030.4	7,089.3	4,142.7	3,722.0	1.27	1.71	1.11
営業利益 Operating Income	2,004.6	1,654.2	333.7	-34.4	1.21	4.96	-9.70

※1: 2005年11月16日、傘下の Columbian Chemicals (合成ゴム、カーボンブラック大手) を JP Morgan Chase & Co. と DC Chemicals (韓) に 600mUS\$ にて売却。

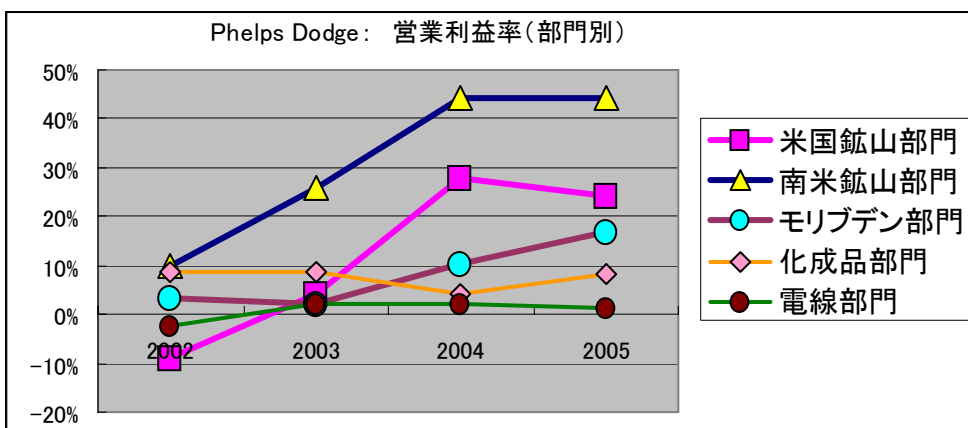
※2: 11月16日、同社のマグネットワイヤ製造部門を Rea Magnet Wire 社に 125mUS\$ キャッシュで売却すと発表 (売却資産に One Technology Center (Fort Wayne)、Suzhou マグネットワイヤ工場 (中国)、を含まず、引き続き Rea 社に銅バーロッドを供給する)



Phelps Dodge: 部門別の売上高の推移(2002~05 年度)



Phelps Dodge: 部門別の営業利益の推移(2002~05年度)



Phelps Dodge: 部門別の営業利益率の推移(2002~05年度)

(1) 銅

米国 Arizona 州の Bagdad、Sierrita、Morenci、New Mexico 州の Tyrone、Chino、チリの Candelaria、El Abra、ペルーの Cerro Verde の各鉱山に権益を保有する。2002 年来、SX-EW カソードは年産 900kt レベルを維持していたが、2005 年は 1 割の減産となった一方、精鉱生産量（銅含有量）は 196kt から 238kt に増産させ、2005 年の銅生産量合計は 1042kt となり、2004 年比 40 t 減産、2003 年生産量と同量となった。

可採鉱量と生産量(硫化鉱:銅・モリブデン、2005 年末時点)

オペレーション名	権益 (%)	可採鉱量 (mt)	品位(%)		金属含有量(kt)		採掘タイプ	05 年生産量 kt	可採年 (y)	
			Cu	Mo	Cu	Mo			Cu	Mo
Morenci (モレンシー, 米国)	85	247.6	0.49		1,213					
Bagdad (バグダッド, 米国)	100	618.9	0.35	0.02	2,166	124	OP	84.8	26	
Sierrita (シエリタ, 米国)	100	1,061.6	0.26	0.03	2,760	318	OP	71.8	38	
Chino (チノ, 米国)	100	72.6	0.70	0.02	508	15	OP	50.7	10	
Candelaria (カンデラリア, チリ)	80	339.0	0.73		2,475		OP	179.3	14	
Ojos del Salado (オホス・デル・サラド, チリ)	80	15.1	1.33		201		UG	31.1	23	
Cerro Verde (セロ・ベルデ, ペルー)	53.6	1,392.0	0.49	0.02	6,821	278				
合計 (Cu)		3,746.80	0.43		16,144			417.7	39	
合計 (Mo)				0.02			735		13.7	

モリブデン鉱山									
Climax (クライマックス, 米国)	100	156.4	0.19		297				
Henderson (ヘンダーソン, 米国)	100	150.7	0.21		316	OP	14.6		22
合計 (Mo)		307.1	0.20		614		14.6		42

埋蔵量と生産量 (SX-EW 対象の酸化鉱と低品位硫化鉱: 2005 年末時点)

オペレーション名	権益 (%)	破碎リーチング鉱 (Crushed Leach)		低品位硫化鉱 (Run of Mine)		Cu 金属含有量 (kt)	採掘タイプ	05 年生産量 (kt)	可採年試算 (y)
		鉱量 (mt)	品位 (%) Cu	鉱量 (mt)	品位 Cu (%)				
Morenci (モレンシー, 米国)	85	587.5	0.54	2,490.7	0.19	7,905	OP	400	20
Bagdad (バグダッド, 米国)	100			16.3	0.31	51	OP	15.8	3
Sierrita (シエリタ, 米国)	100			26.1	0.18	47	OP	7.5	6
Chino (チノ, 米国)	100			156.0	0.40	624	OP	54.1	12
Cobre (コブレ, 米国)	100			110.3	0.35	386	OP		
Tyrone (タイロン, 米国)	100			49.3	0.29	143	OP	40.5	4
Miami (マイアミ, 米国)	100			112.1	0.37	415	OP	12.3	34
Cerro Verde (セロ・ベルデ, ペルー)	53.6	268.1	0.50	97.1	0.29	1,622	OP	103.1	16
El Abra (エル・アブラ, チリ)	51	227.7	0.47	226.4	0.32	1,795	OP	232.2	8
Safford (サフォード, 米国)	100	455.3	0.40	82.7	0.21	1,995	OP		
合計		1,538.6	0.48	3,367.0	0.23	14,982		865.5	17

- 2003 年 7 月、Heisei Minerals 社(三菱マテリアル 60%, 三菱商事 40% 出資)が有する Chino 鉱山の権益 33.3% を全て取得することを発表し、12 月に取得を完了した。
- Phelps Dodge 社は銅価低迷により減産を続けていたが、2004 年 1 月に銅価回復を受けて増産及び鉱山の再開を次のとおり発表している。
 - Bagdad 鉱山と Sierrita 鉱山の選鉱をフル生産体制へ
 - Chino 鉱山の選鉱を再開(生産能力の半量)
 - Cobre 鉱山の操業を再開(同鉱山は 1999 年以来休止)
 - チリの Ojos del Salado 鉱山を再開(同鉱山は 1998 年以来休止)

Morenci (米 Arizona 州) での銅精鉱浸出施設の建設開始

2005 年、史上初の銅精鉱浸出施設の建設に着手した。この独自開発技術により、選鉱工場と連動した効率的な硫化銅鉱から銅の浸出ができるとしている。210mUS\$ の投資により 2007 年の操業開始を目指している。

El Abra (チリ 州)

2010 年までに酸化鉱の採掘が完了し、引き続き、下部の硫化鉱を採掘する。当初、精鉱生産・出荷を予定し選鉱場建設等に 750mUS\$ の初期投資を予定していたところ、硫化鉱リーチングに切替えることで投資額は 200mUS\$ に低減する見込みで、F/S は 2007 年完了、2008 年に建設開始、2009 ~ 10 年に生産開始の計画となっている。

Cerro Verde の硫化鉱開発による生産拡張計画 (ペルー・Arequipa)

2004 年 10 月、役員会の承認得て、2005 年 3 月、住友グループ(住友金属鉱山、住友商事)は出資契約を締結、同年 6 月には出資比率が Phelps Dodge 社 53.56%、住友グループ 21%(住友金属鉱山 16.8%、住友商事 4.2%)、Buenaventura 社 18.21% で、他の 7.23% は鉱山労働者と一般株主に確定した。投資額は 850mUS\$ で、2006 年後半から硫化鉱の生産を開始し 2007 年に銅量ベースで年産 300kt (現状 100kt) となる。

Candelaria Norte 坑内採掘計画(チリ州)

Candelaria Norte プロジェクトでは40mUS\$を投じて坑内掘に変更し、粗鉱生産量40kt/dの採掘を行う計画であり、現生産レベルを維持すると共に、マインライフの延長を計る。COCHILCO の報告によると、Phelps Dodge の銅生産量は2005年に402kt/yであったが、06年はCandelaria Norteを加え456kt/yに達する見通しである。Candelaria Norte の生産量は06～08年間で50kt/y、2009年以降は25kt/yである。

Candelaria の尾鉱からの鉄精鉱生産計画(チリ州)

この他、Phelps Dodge は、CAP(チリの鉄鉱石生産会社:Cia de Aceros del Pacifico SA)の子会社 Compañia Minera del Pacifico(CMP)と共同で Candelaria 鉱山の選鉱廃滓から鉄精鉱を回収するプロジェクトを進めているが Ojos del Salado 鉱山でも同様のプロジェクトを進める計画。

(2) モリブデン

モリブデン価格は、2004年の36US\$/kgから2005年70US\$/kgへと2倍に高騰した。Phelps Dodge のモリブデン生産量は、2004年26,100tに対して05年は28,287tと、3年連続増産されている。Bagdad、Sierita 銅山の副産物及び Henderson(ヘンダーソン)モリブデン鉱山から生産されている。

Henderson モリブデン鉱山(Climax MolybdenumCo.:米 Colorado 州 Clear Creek)

同鉱山は、坑内掘で、Cyprus Amax 社が1998～2000年間に”Henderson 2000”と題する鉱山の設備更新を実施していた。Cyprus Amax 買収後 Phelps Dodge 社はモリブデンの供給過剰及び価格低迷を理由に、約20%の減産を実施していたところ、2004年の価格高騰を受けて増産体制に転換、2005年14,600tの生産に達した。

2005年5月23日、傘下の Climax MolybdenumCo.は Henderson モリブデン鉱山の年産量を2006年半ばまでにMo18.2ktと拡張する計画を発表した。

Climax モリブデン鉱山(Climax MolybdenumCo.:米 Colorado 州 Lake)

Phelps Dodge 社が Cyprus Amax 社から引き継いだもう一つの Climax モリブデン鉱山は、価格低迷から1995年に休山している。2006年度にプレ F/S が実施され露天掘採掘により高品位のモリブデン精鉱生産(Mo 換算で9kt/y～13.6kt/y)を2009年頃に開始する検討を進めている。初期投資額は約200～250mUS\$とされている。

6. 探鉱戦略

(1) 概要

Phelps Dodge 社は、探鉱活動による発見や J/V による活動を通じて銅埋蔵量の増加を第一義的な目標としており、大規模銅あるいは銅・金鉱床を対象とした米国南西地域、南米のコルディレラ山脈地域、アフリカ中央地域、豪州地域の探鉱に力点を置いている。同社の61名からなる探鉱グループは16ヶ国で活動している。海外事務所は、バンクーバー、アントファガスタ、リマ、リオデジャネイロ、シドニー等に置かれており、アリゾナ州のツーソン事務所は鉱山周辺の探鉱を支援している。

探鉱費は、2003年25.8mUS\$、2004年35.6mUS\$と増加していたが、2005年は81.0mUS\$と倍以上となった。

(2) 対象鉱種

銅を対象とした探鉱に専念しており、2005年においては探鉱予算(54.3mUS\$)の5割増の額が充てられた。

(3) 対象地域・探鉱段階

2005年探鉱段階別予算に関しては、grass roots に19.8mUS\$ (37%)、Late stage & F/S に15.4mUS\$ (28%)、mine site に19.1mUS\$ (35%)がそれぞれ充てられていた。予算額を大幅に越える2005年増額投資分は、Tenke Fungurume と米国内に充てられた。2005年予算内訳は、

29.2mUS\$ (36%) が米国、27.5mUS\$ (34%) が中央アフリカ、南米にて 5.7mUS\$ (7%)、残り 18.6mUS\$ (23%) はチリ、欧州、豪州、メキシコ、カナダ、ブラジルである。

(4) 最近の動向

(中南米)

中南米向けの 2004 年探鉱予算は 10.1mUS\$ であり、そのうち 4.9mUS\$ がチリの Candelaria 鉱山の周辺探鉱に 2.2mUS\$ がチリにおけるグラス・ルーツ探鉱に充てられている。残りが、ペルー、ブラジル、メキシコなどの初期探鉱に充てられている。前述のとおり 2004 年 10 月、Cerro Verde 硫化鉱開発が決定した。

(北米)

Safford 銅プロジェクト(米 Arizona,100%)

同鉱床は、Arizona 州 Safford 北東 16km に位置し、Dos Pobres、San Juan、Lone Star、Sanchez といった鉱床群からなる。2003 年 12 月、米国土地管理局は、Dos Pobres、San Juan 両鉱床の鉱山開発計画に関して、環境影響宣言書(EIS)を発行した。2004 年、F/S を完了している。埋蔵量 538mt、品位 Cu0.37%、年産 SX-EW カソード量 108kt、初期投資額 550mUS\$、生産開始は 2007 年下期～2008 年上期、ライフ 30 年と見込まれる。2005 年 9 月連邦土地管理局により土地交換が実施された。

そのほか 2005 年の探鉱成果

- ・Candelaria 鉱山：高品位の鉱脈が確認された。
- ・Morenci 鉱山：Garfield と Shannon 鉱床において、Safford 地区では前述のとおり Dos Pobres 鉱床の試錐探鉱が開始された。

(アフリカ)

Tenke Fungurume 銅・コバルト鉱床(DRC:コンゴ民主協和国、57.75%)

2004 年、コンゴにおいてカナダのジュニア Tenke Mining から“Tenke Fungurume 銅・コバルト鉱床”の権益を取得していたが、2005 年 11 月 2 日同社発表によるところ、オプション権を行使し権益比率を Phelps Dodge 社 57.75%、Tenke Mining 社 24.75%、Gecamines (コンゴ鉱業公社) 17.5% としオペレーターとなった。Phelps Dodge は 5 年間に 50mUS\$ (初年度 25mUS\$) を Gecamines に支払うことで 70% までの権益を取得できる契約となっている。

2005 年には中央アフリカの探鉱費 27.5mUS\$ の殆どが充てられた。資源量と埋蔵量は下表のとおりで、年産計画量は Cu100kt/y、Co6kt/y である。F/S は 2006 年半ばに完了、2007 年早期にインフラ建設し、開発着手は 2008 年遅くか 2009 年早期を見込んでいる。

◎Tenke Fungurume	鉱量 (mt)	品位(%)		金属含量(mt)	
		Cu	Co	Cu	Co
資源量 (Measured+Indicated+Inferred)	547	3.53	0.27	19.309	1.477
埋蔵量 (Proven+Probable)	93	3.11	0.29	2.892	0.270

Lumwana 銅・コバルト鉱床(ザンビア)

ザンビアでは 0.7mUS\$ をかけて、最近権益を獲得した Lumwana 銅・コバルト鉱床を対象にした初期探鉱を計画している。

(その他)

アジア地域では、インドネシア、フィリピンで銅・金、ニッケル鉱床の初期探鉱を主に実施している。また、インド、中国、豪州、ヨーロッパなどで主に銅を対象とした初期探鉱を実施している。

豪州では、南豪州に Moonta-Wallaroo 銅・金鉱床等の権益を得ている。