

ポルトガル

<2006年の注目すべきポイント>

Neves-Corvo 鉱山を操業する EuroZinc Mining 社(加)が、2006年11月に同じくカナダの Lundin Mining 社と合併し、新 Lundin Mining 社は、今後も Neves-Corvo 及び Aljustrel 鉱山周辺探鉱に力を入れることが期待される。さらに、カナダの探鉱ジュニアの探鉱活動は活発で、ポルトガルにおけるベースメタル、金の探査申請件数が増加傾向にある。

1. 非鉄金属一般概況

ポルトガルとスペイン両国に跨るイベリア黄鉄鉱ベルト(Iberian Pyrite Belt)は、欧州西部で最も資源ポテンシャルが高いことで知られており、85 鉱床、埋蔵量 17 億 t 以上といわれる塊状硫化鉄床の世界的賦存地帯である。イベリア黄鉄鉱ベルトには銅、錫、タングステン、未探鉱であるウラン鉱床等極めて豊富な資源ポテンシャルがある。ポルトガルにおいて鉱業分野が占める割合は大きくはないが、過去には欧州で最大の銅生産国でもあり、現在でも Neves-Corvo 銅 鉱 山、Aljustrel 鉱 山、Panascurria タングステン鉱山が主な非鉄金属鉱山として稼働している。

2. 鉱業政策の主な動き

ポルトガルの地質エネルギー局によれば、

2006 年は、ジュニア探鉱企業による新規探鉱権および採掘権取得件数が増加している。2007 年 5 月の時点では、ポルトガル全体で鉱業権の設定は 23 件である。2006 年 5 月、ポルトガル政府は、EuroZinc 社に対し、イベリア黄鉄鉱ベルトで、新たに 4 つの探鉱権を付与した。これは、ポルトガル政府がイベリア黄鉄鉱ベルトで 1 社に付与した探鉱権の規模としては、過去最大のものである。また、イベリア黄鉄鉱ベルトにおいて、外国企業による銅、金、リチウムおよび硫化鉄の探鉱が増加しており、イベリア黄鉄鉱ベルトは、ポルトガルおよびスペイン両国における大きな探査ターゲットで両政府の関心も高い。この他、欧州では環境に関する EU 指令が年々厳格化されている。これを受け、政府は EU 基準に合わせて、探鉱活動や鉱山事業に関する法律の改正を検討している。

3. 主要鉱産物の生産・輸入・消費・輸出動向

主要鉱産物の生産および消費動向

(単位：千 t)

年	鉱山生産量		地金生産量		地金消費量	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
銅	89.5	78.6	-	-	0.0	0.2
鉛	-	0	3	3	23	18
亜鉛	-	12	-	-	12	18
銀	23.7	21.3	-	-	-	-
タングステン	735.0	740.0	-	-	-	-
錫	0.2	-	-	-	-	-

2006 年の銅鉱石/精鉱主要輸出国

1	フィンランド
2	スペイン
3	ドイツ

(資料：World Metal Statistics Year Book 2007、World Metal Statistics May 2007、

ILZSG Monthly Bulletin May 07)

4. 鉱山会社活動状況

4・1 主要生産会社の動向

ポルトガルの稼動している非鉄金属鉱山

プロジェクト	企業	鉱種	採掘方法
Aljustrel	Lundin Mining 社	Zn, Pb, Ag	坑内採掘
Nuves-Corvo	Lundin Mining 社	Cu, Sn, Zn	坑内採掘
Panasqueria	Primary Metals Inc 社	W, Sn, Cu	坑内採掘

(1) Lundin Mining 社

EuroZinc Mining 社(加)は非鉄金属事業強化策として Lundin Mining 社(加)との合併によりグローバルなベースメタル鉱山企業となり、これにより、新 Lundin Mining 社は、スウェーデン、ポルトガル、アイルランドにおいて4鉱山(ポルトガルの Neves-Corvo 銅・亜鉛鉱山、スウェーデンの Zinkgruvan および Storliden 鉱山、アイルランドの Galmomy 鉱山)のほか、2007 年下半期に生産開始となる Aljustrel 亜鉛・鉛・銀鉱山を操業することとなる。このほか合併により、Lundin Mining 社は、ロシアの大規模 Ozernoe 亜鉛露天採掘プロジェクトの権益(49.0%)も有することとなった。更には、2007 年6月には、Silverstone Resources 社(加)は、Neves-Corvo 鉱山、Aljustrel 鉱山両鉱山から生産される銀すべてを買い取る契約を交わした。対象は、Neves-Corvo 鉱山の年間生産量 0.5 百万 oz で(銅鉱石に含有)、Aljustrel 鉱山の 1.2 百万 oz (鉛鉱石に含有)である。

① Neves-Corvo 鉱山

Neves-Corvo 鉱山は、ポルトガルの代表的なベースメタル鉱山で、ポルトガルの首都リスボンの南東 220km のスペイン国境に接するアレンテージュ地方に位置する。同鉱山は、Sociedade Mineira de Neves-Corvo SA(国営企業 EDM 社 51%、Rio Tinto 49%)がオペレータとして、1998 年から操業している。2000 年に、Rio Tinto が同鉱山権益を売却する意向を明らかにしたことをきっかけに、EU 加盟後から民営化を図ってきたポルトガル政府は、同鉱山を完

全民営化することを公式に発表した。2002 年に、Murchison United 社が Rio Tinto の権益 49%を買収する案があったが失敗、2004 年6月に、EuroZinc 社(加)が、一般入札により Somincor 社から Neves-Corvo 鉱山を買収した。EuroZinc 社は、1999 年より同鉱山の近傍にある Aljustrel 鉱山(操業休止中)も保有し、2 鉱山の相乗効果を期待しての買収であった。その後、2006 年11月に、EuroZinc Mining 社と、Lundin Mining 社の合併により、現在新 Lundin Mining 社が操業している。

Neves-Corvo 鉱山は、Lundin Mining 社にとって、初の多金属鉱床で、世界最大の塊状硫化物鉱床の一つでもある。同鉱山は 1977 年に発見され、1989 年より生産が行われており、同鉱山の生産がピークを迎えたのは、1998 年で年間粗鉱生産量が 2.3 百万 t であった。現在の年間生産能力は 2.1 百万 t となっている。2006 年においては、同鉱床の Western Edge における 13,600m のボーリング調査が完了し、このボーリング調査の結果にもとづいて今後の増産のためのエンジニアリングスタディも開始された。2006 年の銅生産量は、低品位鉱石の採掘により前年比 12%減少となり、また、初の亜鉛生産が開始された。これは、同鉱山における錫の埋蔵量が枯渇し、これに代わって亜鉛の生産が開始されたものであり、2007 年は精鉱中亜鉛金属量 25,000t を目標とし、今後は年間生産能力を 50,000t に拡張する計画である。2005～2006 年における生産量は以下のとおり。

項目	2005	2006
粗鉱採掘量	2,092,428t	2,107,272t
粗鉱処理量	2,056,081t	2,094,527t
銅生産量(精鉱中金属量)	89,483t	78,576t
亜鉛生産量(精鉱中金属量)	—	7,505t

Neves-Corvo 鉱山の資源量・埋蔵量(2006 年末時点)

銅埋蔵量

	埋蔵量(千 t)	銅品位(%)
確定埋蔵量	6,230	5.2
推定埋蔵量	11,002	4.7
合計	17,239	4.9

亜鉛埋蔵量

	埋蔵量(千 t)	亜鉛品位(%)
推定埋蔵量	10,785	7.9

銅資源量

	資源量(千 t)	銅品位(%)	鉛品位(%)	亜鉛品位(%)
精測資源量	6,589	6.1	0.3	1.5
概測資源量	12,832	5.3	0.3	0.8
精測及び概測合計	19,421	5.6	0.3	1.0
予測資源量	3,002	4.5	0.2	0.8

亜鉛資源量

	資源量(千 t)	銅品位(%)	鉛品位(%)	亜鉛品位(%)
概測資源量	29,438	0.6	1.2	6.2
予測資源量	25,464,727	0.6	1.5	5.5

② Aljustrel 鉛亜鉛鉱山

Neves-Corvo 鉱山の北西 40km に位置する Aljustrel 鉛・亜鉛鉱山は、カナダの EuroZinc 社の傘下にあった地元企業 Pirites Alentejanas 社によって操業されて来た。同鉱山は、St. Joao、Moinho、Algares、Estcao および Fetaos の 5 鉱床からなる。Estacao 鉱床は、1960 年より、主に国営企業によって探鉱開発が行われ、1991 年に生産が開始されたが、1993 年には金属価格の急落により 173.3 百万 US\$ の損失を抱え、生産は中止となった。2007 年 9 月より操業が再開される予定で、生産開始の 12 ヶ月後にはフル生産での操業が見込まれている。鉱山生産量(精鉱中金属量)は、亜鉛 80 千 t/年、鉛 1.7 千 t、銀 1.25 百万 oz となっており、マインライフは 10 年間である。マインライフ延長のためのボーリングが 2007 年に実施される。2006 年末時点における同鉱山の推定鉱石埋蔵量は 14.400 百万 t(亜鉛 5.5%、鉛 1.8%、銀 62.6g/t)、銅の推定鉱石埋蔵量は 1,600 百万 t(銅 2.2%)である。

(2) Primary Metals 社

① Panasqueria タングステン鉱山

Primary Metals 社(加、Salish Ventures 社から名称を変更)は、2003 年 4 月、Avocet Mining 社(英)から全ての権益を取得。現在では Primary Metals 社の傘下にある Beralt Tin & Wolfram SA 社がオペレータである。同鉱山は、約 110 年間操業する古い鉱山である。

Primary Metals 社は、2006 年 4 月、同鉱山の西 15km にある Argimela 錫鉱床の探鉱ライセンスを獲得している。なお、同社は 9.1 百万€を限度とし、同鉱山の改善作業を過去 2 年間に亘って実施してきており、2007 年 5 月にその作業が完成した。これまではタングステン価格の低迷により鉱山改善計画が停滞していたが、2004 年のタングステン価格が回復し、ようやく鉱山改善計画に着手できた背景がある。これにより、坑内における修復作業のほか、タングステンの資源量・埋蔵量が 5 百万 t 強となったことが発表された。

Panasqueira 鉱山の 2004 年 - 2006 年における年間生産量

(単位：t、グロス)

	2004	2005	2006
W03 精鉱量	1,277	1,405	1,342
銅精鉱生産量	138	187	235
錫精鉱生産量	50	45	28

4・2 探鉱開発状況

イベリア黄鉄鉱ベルトにおける外国企業による探鉱活動が盛んになって来ており主なベースメタル探鉱プロジェクトは以下のとおりであるが、この他に、Rio Narcea Gold 社(加)、Iberian Resources 社(豪)、St. Elinas Mine 社(加)による金探鉱が行われている。Lundin Mining Corp 社は、Neves-Corvo 銅鉱山の操業を継続するとともに、イベリア黄鉄鉱ベルトで新たに 4 件の探鉱権を取得する等積極的な投資を継続している。

(1) Neves-Corvo および Aljustrel プロジェクト

Lundin Mining 社は、2006 年 11 月に EuroZinc Mining 社との合併により、ポルトガルにおける主要銅・亜鉛探鉱企業となり、現在ではイベリア黄鉄鉱ベルトにおいて 2,700km² に亘る探鉱鉱区を有する。また、同社は、2007 年に 808km² の探査権を申請中で、2007 年中期には許可が得られる見込みである。同社は、2006 年は鉱山における新規鉱床ゾーン発見のための探鉱を強化し、2006 年の探鉱費は 9.6 百万 US\$ (2005 年は 7.1 百万 US\$) であったが、イベリア黄鉄鉱ベルトにおけるグリーンフィールド探鉱を集中的に実施するため 2007 年は 30 百万 US\$ の予算を見込んでいる。

新 Lundin Mining 社は、Neves-Corvo 鉱山における銅、亜鉛の埋蔵量を増加するために、Lombador 鉱床におけるボーリング調査を行っており、13,600m に亘る鉱床西側でのボーリングが完了した。更に、ブラウンフィールド探査として Aljustrel 鉱山周辺地域においてもボーリングを実施した。

(2) Lagoa Salgada 銅・鉛・亜鉛プロジェクト

Redcorp Ventures 社(加)は、2004 年より 100% 所有のポルトガル現地法人である、Redcorp Empreendimentos Mineiros

Unipessoal 社(REM 社)を通じ探鉱権を取得した。これにより REM 社は、イベリア黄鉄鉱ベルトの Lagoa Salgada 鉱区において、主にベースメタル、貴金属、錫、鉄、マンガン等の探鉱を実施している。同社は 2006 年 11 月に 6,000m のボーリング調査を完了しており、新規に塊状硫化物鉱床を発見し、カナダの NI43-101 にもとづいた推定資源量を 2007 年中期に発表予定としている。このほか同社はイベリア黄鉄鉱ベルトにて銀および金をターゲットとした Vila de Rei プロジェクトにおいても探鉱を展開している。

(3) Braganca-Vinhais 1・2 プロジェクト、Estremoz 銅プロジェクト、Portel 銅・亜鉛プロジェクト

積極的なベースメタルおよび金の探鉱活動を行う Wega Mining ASA 社(ノルウェー)が、ポルトガル北部トラス・オス・モンテス地方において、ベースメタル探鉱を実施している。同社が探鉱開発を行っている主なプロジェクトは以下のとおりである。

- Braganca-Vinhais 1・2: Braganca-Vinhais1 は、スペインとの国境に位置する大規模なクロム鉱床で、岩石試料により高い品位が確認されている。Braganca-Vinhais 2 は、Neves-Corvo や Aljustrel 鉱山があるイベリア黄鉄鉱ベルトと類似した地質環境で、銅、鉛・亜鉛、銀、金の鉱化帯が確認されている。1,800m の既存ボーリングがあるが、同社は 2007 年に電磁波探査を行う予定である。
- Estremoz 銅プロジェクト: 19 世紀から 20 世紀半ばまで 17 か所の銅鉱山が稼動していた。ポルトガル地質調査所は、その中で最大の Mostardeira における尾鉱の調査を行った結果、銅品位 2.5%、金品

位 3g/t 程度の鉱化の存在を推定している。同社はこの結果から、Mostardeira 鉱床の深部で高品位化し、埋蔵量も 15 百万 t 程度になると見ており、2007 年にボーリング調査を進めるとしている。

- Portel 銅・亜鉛プロジェクト：ポルトガル地質調査所が過去にボーリング調査を行っており、既存データが揃っている。Algaes および Balsa において 29 孔のボーリング調査が行われ、概測鉱物資源量 10-13 百万 t (亜鉛 2-4%、鉛 0.3-0.4%) が確認されており、今後もボーリングを

続ける予定である。

(4) Cercal ベースメタルプロジェクト

Northern Lion Gold 社(加)は、2 鉱区のライセンスを獲得し、イベリア黄鉄鉱ベルトの Cercal およびポルトガル中部の Moura において探鉱を実施している。Cercal 地区は 88 鉱床からなり、現在鉱石埋蔵量は 1.725 百万 t 以上 (銅 1.3%、鉛 0.7%、亜鉛 2%、金 0.5g/t、銀 26g/t) が確認されている。Moura 地区では、既存データでは、鉱量 1 百万 t (亜鉛 8%、鉛 2%) 程度が発見されている。

ポルトガルの主な探鉱プロジェクト

プロジェクト	企業	鉱種	プロジェクト・ステータス
Lagoa Salgada	Redcorp Ventures 社	Zn, Pb	ボーリング調査
Malhadiniha	Lundin Mining 社	Zn, Pb, Ag	初期段階
Braganca-Vinhais 1・2	Wega Mining 社	Zn, Pb	初期段階
Estremoz	Wega Mining 社	Zn, Pb, Cd	初期段階
Portel	Wega Mining 社	Zn, Pb	初期段階
Cercal	Northern Lion Gold 社	Zn, Pb, Au, Ag	初期段階
Moura	Northern Lion Gold 社	Zn	初期段階

(2007.6.20/ロンドン事務所 オーウェン溝口 佳美)