

## トルコ

### <2006年の注目すべきポイント>

2004年の鉱業法改正や金属市況を背景に、トルコでは様々な非鉄金属プロジェクトが進められ、外資による探鉱活動も活発化している。

また、経済動向に関しては、2006年の実質経済成長率は、2006前半の低迷のため2005年(7.5%)より減少したものの、最終的には6.1%と5年連続で5%を超えた。これは政府目標の5.0%、市場の5%台後半という予測を上回っている。他方、消費者物価上昇率は9.7%と高率であり、政府目標の5.0%を大きく上回っている。

将来のトルコの経済体制に大きな影響を与える要素としてEU加盟問題が挙げられる。トルコ政府は、EU加盟を政策のトッププライオリティに挙げている。加盟交渉は2005年10月に開始され、2006年10月には全分野の予備交渉は終了したが、キプロスとの連合協定拡大適用を巡って欧州委員会との対立が残っているため、本交渉入りが延期されている。

### 1. 非鉄金属一般概況

2004年の鉱業法改正による外資も含め投資環境の改善が奏功し、ベースメタル、貴金属ともにトルコでの探鉱活動は活発化している。特に金に関しては、Eldorado Gold Corp社のKisladagプロジェクトほか、同プロジェクトのパートナーであるトルコ企業Tuprag社によるいくつかのプロジェクトも進行中である。また、Teck Cominco社は11の鉱区で探査を行っているほか、加Odyssey Resource社もビガ半島西部で過去Teck Cominco社が探査をおこなっていた鉱区を取得し探査を実施し、ほぼ完了している。

トルコ初のニッケル生産鉱山となったCaldagニッケル鉱山では、European Nickel社がこれまでの鉱石採掘と同時にヒープ・リーチングでニッケル・ラテライト鉱石を処理し、スマルターを経由せずに直接精錬所に売却する。2004年10月からヒープ・リーチング試験を実施、2006年1月には政府から環境アセスメントの許可も受け、2006年後半から設備の建設を開始、2007年前半でのヒープ・リーチング処理開始した。2007年後半からのニッケル・コバルト水酸化物の生産を計画している。

### 2. 鉱業政策の主な動き

2006年の政策面での動きはない。トルコでは、2004年に鉱業法と付加価値税法が改正された。

新鉱業法は、2005年2月に発効している。鉱業法の主要改正点は、これまで制限された土地へのアクセス増大、森林借用地に関する初期投資額5%相当の基金費の不要化、土地収用法の鉱業活動への適用化、ロイヤルティ比率の変更である。

具体的には、新鉱業法では、鉱物を以下の5つに分類し、ロイヤルティなどに差異を設けている。ちなみにロイヤルティは下記①及び⑤のカテゴリーは5%、その他は2%である。

- ① 砂及び砂利
- ② 大理石及び装飾用石材
- ③ 岩塩
- ④ エネルギー、金属、その他工業用鉱物
- ⑤ 貴金属及び宝石

また、鉱業権の付与その他制度運用はエネルギー鉱物資源省の一部門であるGDMA(The General Directorate of Mining Affairs)が所管する。鉱業権は外資であってもトルコ国内法に基づき設立されたトルコ法人であれば国内資本の法人同様に取得できるようになっている。

なお、付加価値税法の改正は、金銀鉱業について、探鉱・開発・機材購入・操業・製精錬に係る付加価値税を免除するものである。いずれも鉱業活動を促進するものと評価されている。

### 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	47.8	53.6	94.9	105.8	316.2	301.9
鉛	19.0	19.0	9.0	9.0	76.6	63.1
亜鉛	42.3	38.7	-	-	138.9	72.8
ニッケル	0.7	2.6	-	-	3.3	1.4
クロム	722.0	457.9	-	-	-	-

注：クロムはクロム鉄鉱石・精鉱量  
出典：World Metal Statistics Year Book 2007

## 4. 鉱山会社活動状況

### 4・1 主要生産会社の動向

#### (1) Inmet Mining 社

Inmet Mining 社(加)が経営する Çayeli 鉱山は、トルコ北東部 Rize 州の黒海沿岸から約 8km にある銅亜鉛鉱山で、1990 年初めにトルコの建設会社 Gama 社、トルコ政府所有の Eti Holding 社と同社の JV で開発され、1994 年 11 月に生産開始した。Inmet Mining 社は、2002 年に Gama 社シェア 6% を獲得した後、操業会社である Çayeli Bakir Isletmeleri 社のシェアを 55% とし操業していた。トルコの民営化局は、2004 年 7 月、Çayeli Bakir Isletmeleri 社の 45% のトルコ政府シェアを入札。Inmet Mining 社は、この入札に参加、入札額 49.25 百万 US\$ で優先入札者に選定された。その後、民営化高等協議会とトルコ公正取引委員会の承認を得て確定し、2004 年 9 月、Inmet Mining 社は Çayeli 鉱山を操業する Çayeli Bakir Isletmeleri 社の 100% シェアを獲得した。

Çayeli 鉱山は、2005 年末の時点で確認埋蔵量が 470 万 t (銅品位 3.8%、亜鉛品位 5.9%)、予想埋蔵量が 690 万 t (銅品位 3.6%、亜鉛品位 5.9%)、2005 年は鉱石 83.4 万 t (銅品位 3.8%、亜鉛品位 6.7%)、銅 26,500t、亜鉛 43,200t を生産した。また、2006 年には鉱石 93.3 万 t (銅品位 3.7%、亜鉛品位 5.8%)、銅 29,300t、亜鉛 34,500t を生産した。同鉱山は引き続き生産能力の増強を続けており、2009 年までに鉱石生産量を 120 万 t/年まで増加させる予定。

#### (2) European Nickel 社

European Nickel 社(英)は、2003 年 4 月、

Caldag ニッケル鉱山で鉱石の試験採掘を開始し、トルコはこれでニッケル生産国となった。Caldag 鉱床はトルコ西部の Izmir 市の西 70km にある鉄ニッケル・ラテライト型鉱床で、Chal-dar と発音する。ギリシャやアルバニア、旧ユーゴスラビアのニッケル鉱床と同様にジュラ紀のオフィオライト複合岩体中にあり、始新世から中新世にかけて亜熱帯性気候の影響で Chaldag 蛇紋岩にニッケル・コバルト鉱床ができたものである。

2005 年 11 月、European Nickel 社は、Çaldag ニッケルプロジェクトの銀行融資可能な FS(BFS) を完了。BFS は、国際エンジニアリング・グループである Aker Kvaerner Australia 社との共同で実施され、精錬所へ売却可能なニッケル・コバルト水酸化物(金属品位約 40%)でニッケル年産 21,400t、資本コストは 268 百万 US\$、ニッケル価格 \$4.25/lb (現状 \$5.40/lb)、コバルト価格 \$10/lb (現状 \$15/lb) を前提とした IRR は 23.5%、NPV は 136 百万 US\$ (割引率 10%) となっている。FS の前提となる生産計画は、鉱石年間生産 270 万 t、ニッケル品位 1.3%、コバルト品位 0.07% で採掘可能埋蔵量は 36 百万 t、ヒープ・リーチングのサイクル 20 か月で回収率 70%、ニッケル年産 21,400t、コバルト年産 1,000t、14 年間の操業となっている。

また 2006 年 1 月、Çaldag ニッケルプロジェクトに関して実施していた環境影響評価報告書について、トルコ環境森林省の承認を取得。European Nickel 社は、FS に基づく資金調達を、スタンダード銀行の支援を受けて進めており、今回の環境影響評価報告書の政府承認で、2006 年半ばにはサイト建設が開始できる見通しとな

った。

2006年3月、European Nickel社は、Çaldag ニッケルプロジェクトに関して、BHP Billiton社とBHP Billiton社の有する同社株式シェアを4.4%引き上げて12.2%とすることに合意。BHP Billiton社は、BHP Billiton社が有するÇaldag ニッケルプロジェクトの直接権益獲得オプションを行使せず、この株式シェア増加により、同プロジェクトへの権益を維持。またBHP Billiton社は、現在有するプロジェクト生産物の50%を引き取る権利を100%に引き上げることに関心を表明した模様。

2006年4月、European Nickel社は、2005年11月に完了していたÇaldag ニッケルプロジェクトの銀行融資可能なFSについて、詳細見直しの結果、経済性向上を発表。これは、最近の試験操業経験に基づくプロセスの見直し、ニッケル精鉱の購入者との議論を踏まえた生産物のポテンシャルの修正、国際的な鉱業コンサルタントSnowden社による鉱物資源量、埋蔵量評価の見直しによるもので、生産量をニッケル年産20,400t、コバルト年産1,200tとし、資本コストを14百万US\$削減して254百万US\$とした。長期の金属価格は前回と同様に、ニッケル価格\$4.25/lb(現状\$7.80/lb)、コバルト価格\$10/lb(現状\$15/lb)を前提とした結果、IRRは23.5%から31.6%、NPVは136百万US\$から175百万US\$(割引率10%)に改善している。今回の改訂FSでは、鉱石年間生産を250万t、ニッケル平均品位1.13%、コバルト平均品位0.07%で採掘可能埋蔵量は33.5百万t、ヒープ・リーチングのサイクルは20か月で金属回収率を72%としている。2006年後半から設備の建設が始まっており、2007年前半でのヒープ・リーチング処理開始、同年後半からのニッケル・コバルト水酸化物生産を計画している。

### (3) Meta Mining 社

Meta Mining社(トルコ)は、2003年12月、トルコ西部のManisa地域でGordesニッケル鉱山の生産を開始した。同鉱山はラテライト鉱床を採掘する。予測鉱物資源量は約70百万t、ニッケル品位1%、コバルト品位0.1%である。2003年8-10月に試験生産として約7,500t(ニッケル品位1.4%)のニッケル鉱石を生産、2003年10

月に鉱石3,500tがギリシャのLarco社フェロニッケル・プラントに、2004年3月に鉱石3,500tがマケドニアのFeni社フェロニッケル・プラントに出荷された。その後、Gordesニッケル鉱山は、生産を一時休止していた模様。

Meta Mining社は、2005年5月、売買契約合意にしたがって、Gordesニッケル鉱山の生産を再開。その後4ヶ月で、約50,000tのニッケル鉱石を生産し、ギリシャのLarco社及びマケドニアのFeni社に出荷された。

### (4) ATP Insaat 社

トルコのコングロマリットKoza Davetiyeの子会社であるATP Insaat社は、2005年3月、Newmont Mining社(米)がトルコ西部で経営するOvacik金鉱山(操業停止中)を44.5百万US\$で取得した。Newmont Mining社のOvacik金鉱山は2004年8月19日に操業を停止。追加的な許可の取得と環境影響評価の更新版を環境森林省に提出するまで鉱山を閉鎖するよう、裁判所が2004年7月に命じた結果である。同鉱山の操業にシアン化合物が使用されていることから、開発時から地元住民らの反対運動が強く、社会問題となっていた。Ovacik金鉱山は2001年に生産を開始し、2003年に5.3t、2004年前期に2.3t生産、キャッシュコストは202US\$/ozであった。同鉱山は2004年6月にFrontier Pacific Mining社(加)への売却が一旦決まっていたが、本件の解決まで売却は延期されていた。Ovacik金鉱山は、2005年4月末、Koza Davetiye会長によれば、裁判所の決定は破棄され、鉱山操業は可能になったとしていた。

2006年3月、欧州人権裁判所は、Ovacik金鉱山のあるベルガマ住民の申し立てに対し、欧州人権条約第8条(私生活及び家族生活が尊重される権利)および第6条(公正な裁判を受ける権利)に違反していると判決を下し、住民に94万5千€(約1億35百万円)の損害賠償をするよう命じた。欧州人権裁判所の声明によると、原告一人当たり3,000€を受け取り、そして訴訟費用として5,000€を受け取ることになる。欧州人権裁判所は、同鉱山は、公共の利益にかなっていないというトルコ裁判所の決定に同意した。欧州人権裁判所いわく、県当局者が、裁判所の再度の裁定にもかかわらず、鉱山の操業を停止

しなかったことで、地元住民である申立人への安全対策を行わず、その結果として、トルコ政府は、申立人の私生活及び家族生活が尊重される権利を保障していないとした。欧州人権裁判所は、また同鉱山は、首相承認のもと2001年8月13日試験的に操業を再開している、これは判決回避に等しいと述べた。「このような状況は、法の支配および法律関係の保障に合致しない。」と欧州人権裁判所は述べている。

#### (5) Eldorado Gold 社

Eldorado Gold 社(加)は、2006年5月、トルコ西部のKisladag 金鉱山の操業を開始した。7月には商業生産に移行し、2006年の同鉱山の金生産量は70,895オンス、2007年には19万~20万オンスの生産を計画している。本プロジェクトの確定及び推定埋蔵量は135百万t(金品位1.16g/t)、概測及び精測資源量166百万t(金品位1.13g/t)、予測資源量69.1百万t(金品位0.81g/t)となっている。鉱山寿命は14年とされている。

### 4・2 探鉱開発状況

#### (1) Inmet Mining 社

Inmet Mining 社は、Çayeli 銅亜鉛鉱山から東に100km離れたCerattepe銅鉱床(確認及び予想埋蔵量160万t、銅品位8.8%)を開発予定としている。2006年8以降、同プロジェクトはライセンス取得時の瑕疵を理由として手続の遅延が生じていた。最終的には地域の行政裁判所の決定を待つ必要はあるものの、ライセンスは再開され、当面の建設作業及び操業の許可は得られた模様。全ての許可が得られ次第、建設作業を本格化し、2009年からの生産を予定している。

また、Inmet Mining 社の子会社Cayeli Bakir Isletmeleri 社は、Teck Cominco 社(加)からRize 鉱区を2003年7月に取得した。取得価格は15万US\$及び2%のnet smelter returnとなっている。Teck Cominco 社が1988年に取得したRize 鉱区はCayeli 社のCayeli 鉱山を取り囲んでおり、鉱床下盤のCayeli 流紋岩が10kmに渡り分布しているが、十分な探鉱は実施されていない。Rize 鉱区についてInmet 社は、新しい塊状硫化物鉱床の発見の可能性が高く、Cayeli 鉱山の既存設備を利用できるという利点として

あげている。

#### (2) Anatolia 社とRio Tinto 社

Anatolia Mineral Development 社(加)とRio Tinto Mining & Exploration 社(英)は、2000年4月に締結したトルコにおける共同探鉱合意について、2007年末まで3年延長することで2003年11月に合意した。Anatolia 社は、1996年以降トルコでの探鉱を実施、この他同社は、トルコに合計約110万haにわたる探鉱鉱区を保有し、うち100%同社が保有するCopler 金プロジェクトのほか、Tunceli 銅金プロジェクトを含む4つのプロジェクトでRio Tinto 社とJVを実施している。

#### <Copler 金プロジェクト>

Copler 金プロジェクトは、Anatolia 社が2004年1月に100%権益を取得。2005年の掘削作業結果を踏まえて、2006年4月、FSを完了。確認及び予想埋蔵量は38.7百万t(金品位1.613g/t、銀品位4.66g/t、金含有量約200万oz、銀含有量580万oz)で、このうち鉱山寿命の9年間でリーチングにより回収可能な量は、金約140万oz、銀約190万ozとなっている。総資本コストは125.7百万US\$で、操業中の資本コストは720万US\$、生産される金の総生産コストはUS\$295/oz、金価格US\$450/ozとした場合のIRRは22.1%となっている。詳細エンジニアリングを2006年後半に開始、2007年前半に建設開始、2008年後半に生産開始を目指している。

#### <Rio Tinto 社とのJVプロジェクト>

Anatolia 社は、Rio Tinto 社とTunceli プロジェクト(金、銅)、Torul プロジェクト、Bayburt プロジェクト、Artvin プロジェクトを実施中である。

#### (3) Odyssey 社とBHP Billiton 社、Tech Cominco 社

Odyssey Resources 社(加)は、2002年6月、BHP Billiton 社(英豪)と共同探査及びプロパティ・オプション契約を締結し、トルコでの銅金鉱床探査を進めている。対象地域はトルコ南東にある面積15万平方キロの範囲で、隣国イランで斑岩型銅・金鉱床が多く知られている地質ゾ

ーンの延長にある。同社は既存情報や衛星画像(LANDSAT)の解析を行ったうえで、50ヶ所以上について現地踏査を行い、斑岩型鉱床が期待される有望地3ヶ所を抽出。2004年12月末までにこの合意の下に、探鉱費約31万US\$支出している。このJVで、Eastern Anatolides銅金プロジェクトが2005年2月、3年目の探鉱計画に移行、フィールド計画が2005年5月完了している。

Odyssey社はその他にTavsan鉱区で探鉱を実施。地表サンプリング調査で、最高金品位6.95g/tを含む1g/t以上のサンプルが11地域中10地域で得られた。2006年はプレFSのための掘削作業を進めている。本プロジェクトは、Tech Cominco社(加)から引き継いだものであり、同社と2%NSR、4年間130万US\$支出で100%権益を獲得した。プレFS完了又は更なる150万US\$支出後、4年以内であればTech Cominco社は、Odyssey社が支出した費用の少なくとも2倍の支出で、51%のBack-Inが可能で、Tech Cominco社はさらにFS費用全額を負担することで、追加で14%のシェアを得られることとなっている。本プロジェクトについてOdyssey社は、2006年6月、Ariana Gold社への売却に向けてAriana社が、以降9か月間、優先的にDue Diligenceを行うことに合意した旨発表した。

Teck Cominco社は、トルコ国内で11の探査鉱区を有しており、Odyssey社、Fronteer Development社、Mediterranean Resources社他、様々なジュニア企業とJVを行っている。2005年にはStratex社の株式を取得している。

#### (4) Eurasian Minerals 社

Eurasian Minerals社(加)は、浅熱水性金鉱床及びポーフイリー型金銅鉱床を対象とした初期探鉱をトルコで行うべく2004年1月までに20鉱区取得。2004年9月、同社はBarrick Gold社(加)とトルコにおける探鉱に関する戦略的提携契約に署名した。両社は4年間にわたり広域探鉱JVを形成、Eurasian社がトルコに有する64の探鉱鉱区、計1,724km<sup>2</sup>について排他的に探鉱を行うこととなっていたが、2006年4月、このJVは解消されている。Eurasian Minerals社は、同社が有する鉱区のうち、トルコ政府鉱物資源局(MTA)により1995年から1998年にかけて

調査されボーリング調査により金鉱化が把握されているSisorta鉱区について、2段階で掘削作業を進めており、金鉱化が把握されている。

2006年にはアナトリア西部のAkarcaで金銀鉱床を発見したほか、既存プロジェクトではトルコのDedeman Mandencilik社が保有していたAlankoy鉱区(金・銅)を買収した。また、探鉱を進めていたGolcuk銅・銀鉱床ではサンプル調査から銅品位3.95%、銀38.1g/tが確認されている。

#### (5) Nuinsco Resources 社

Nuinsco Resources社(加)は、2004年10月、トルコ東北部のBerta銅探鉱プロジェクトに関するオプション契約をFalconbridge社(旧Noranda社:加)と締結した。それによれば、Nuinsco Resources社は2005年10月末までに35万US\$を支出することで権益50%を得る。残り50%はXstrata社が保有しており、本プロジェクトはXstrata社との50:50のJVである。2005年には掘削計画を実施し大規模ポーフイリー・カップーの鉱化帯を確認、2006年は引き続きダイヤモンド掘削が実施された。

またNuinsco Resources社は、2005年12月、Falconbridge社からElmalaan銅・亜鉛プロジェクトの探鉱権益を100%取得するためのLOI(Letter of Intent)を締結。Elmalaan銅・亜鉛プロジェクトは、大規模火山性硫化物鉱床発見のポテンシャルがあり、金・銀の副産物クレジットが期待でき、Nuinsco Resources社による最近のサンプリングでは、銅品位で最大32%、亜鉛品位で最大56%以上を示している。同プロジェクトの権益は、2つのライセンスからなり、947ha、黒海の南約6km、トルコ北東部の都市Trabzonから南東に20kmに位置する。また、Xstrata社は、権益の移転後、5年間、一定条件で50%Back-inできる権利を有している。

#### (6) ZincOx Resources 社

ZincOx Resources社(英)は、2004年11月、トルコのAliaga亜鉛リサイクル・プロジェクトのプレFSを完了。同プロジェクトは、トルコ鉄鋼産業からの廃棄ダストから酸化亜鉛を回収するもので、初年度高品位の酸化亜鉛が2万t、2年目からは3万t生産を想定している。プロジ

ェクトのプラントは、トルコの Aliaga 工業地帯 (4km 以内に 5 つの鉄鋼プラントが存在) の中に設置される予定で、この地区の鉄鋼所では年間 5 百万 t の鉄鋼が生産されていることから、亜鉛品位 20% を超える廃棄ダストが年間約 8 万 t

発生しているという。FS の結果、同社はプラントのシステムを変更の上、計画の実施を決定。2008 年半ばの操業開始を見込んでいる。

(2007.7.3/ロンドン事務所 及川 洋)