

III ヨーロッパ州

アルバニア

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

同国は現在、経済が混乱中で、政治的、経済的緒問題から、最も重要課題である鉱業の民営化も進んでいない。同国及びバルカン諸国の情勢を考慮すると、鉱業活動への投資に多大なリスクが伴うと考えられるが、地質学的ポテンシャルは高く、投資条件が整えば、中期的には利益を見込むことができると考えられている。

2. 生産、開発状況

Copper Corp.は1999年初め完全に経営破たんをきたし、またChromium Corp.も同様の状況で、約40百万USドルの負債を抱え破たん寸前の状況となっている。現在、クロム鉱石の採掘は、第二次世界大戦直後の水準まで激減している。Bulqizaクロム鉱山は操業を継続しているが、採掘技術、鉱石処理技術の更新が長年に亘り求められている。

1999年にMetal Research Group(米国)が、Copper Corp.が所有していた鉱山をすべて買収したが、修復工事は行われていない。

Darfo(イタリア)が入札により、南東部のクロム鉱山2件とElbasanフェロクロム製錬所を買収した。同製錬所は、既に築20年を経過し老朽化しており、これら鉱山、製錬所の再建は間もなく行われる見込で、これらに費やされる費用は15百万USドルになると推定されている。

Chromium Corp.は保有するこの他の鉱山についても、外資による買収を期待している。

一方、建築用材料鉱物の生産は上昇しており、石灰石及び砂礫の生産は1998年に比べ1999年は倍増の見込である。

同国の主な鉱物生産状況は以下のとおり。

(千t)		
年	1998	1999
石油	309	268
ガス	16,123	13,220
クロム鉱	124	130
フェロクロム(t)	29,300	23,410
銅ブリストア(t)	800	100
石灰石	540	630

2000 MJ 資料

(2001年5月14日)

ブルガリア

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

民営化後、鉱業関連企業の再建のため、経営改善が行われているが、ストやデモが発生している。

2. 生産状況

石炭産業では、再編のため不採算部門の削減が行われている。石炭の坑内採掘を行う企業の 80% は閉鎖の予定となっている。

黒海沿岸の Galata 天然ガスの探査を 1999 年から開始した。Texaco により Varna から 20km の地点で鉱床が発見され、現在の確認埋蔵量は 1.55 十億 m³ となっている。

鉱業、製錬部門は、国営企業の資金経済面の安定性欠如、市場の低迷、経営手法の問題等により、その活動は制約的である。

3. 企業再編動向

銅の露天掘り鉱山を操業する 2 企業(Ellatsite Copper AD、Assarel Medet AD(Voest Alpine が援助))は、地元経営者/従業員による買収により、順調に民営化が進められている。

鉛亜鉛の採掘を行う Gorubso AD に対し、ギリシャ、カナダ、トルコ等の企業が投資意欲を示している。Gorubso AD の Gorubso-Madan プロジェクトは Rhodopes Investment(ロシア、トルコ)により買収された。

製錬所においても買収が進んでおり、Pirdop の銅製錬所は数年前に Union Miniere(ベルギー)により買収されている。

スチールの大規模生産者である Kremikovtzi は Daru Metals Co.(ブルガリア)が買収。

Kurdjali の鉛亜鉛コンプレックスの新規経営者としては、Kurdjali Invest AD、その他同製錬所の主要株主から成るコンソーシアムが唯一の候補となっている。

地元経営者/従業員により、Plovdiv のベースメタル製錬所の 80% が買収されている。同国で最も操業期間の長い銅製錬所の Elisseyrna も売却が検討されている。Shoumen のアルミニウム製錬所の大部分も売却済である。

現在ブルガリアでは、Texaco、Union Miniere、Voest Alpine Intertrading、Navan Resources、Shell といった海外の大企業が投資を継続しているものの、その投資水準は、依然として同国政府の期待を下回るものである。

一般的に投資環境は良好とされるものの、官僚手続の煩雑さが投資阻害要因として指摘されている。

同国の鉱物生産状況は以下のとおり。

(千 t)		
年	1998	1999
石炭	31,248	25,858
天然ガス(千 m ³)	32,700	26,900
銅鉱石	20,726	22,346
カソード銅	36.4	27.2
金(kg)	1,213	na
銀(kg)	23,790	na
鉛	73	79.3
亜鉛	72.8	70

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

クロアチア

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

クロアチアでは、石油生産及び精製が鉱業部門の主要となっている。鉄、非鉄金属の生産水準は低く、国内需要を下回る。化学部門、建築部門へ向けた工業用鉱物の生産はほぼ国内需要をカバーしている。

鉱業部門の総生産は 1999 年、対前年比で 1.9%上昇したが、石油、ガス部門は 1%減少した。

国営の石油企業である INA Naftoplin (INA)は、ハンガリー国境付近の石油、ガスフィールドで操業中。同国経済の石油の輸入依存度は高く、1999 年の純輸入は 3.4 百万 t であった。天然ガスも輸入されており、新規パイプラインの建設計画が検討されている。

2. 生産状況

同国では、金属鉱石の採取は行われておらず、金属生産は製錬業が主体である。1999 年はスチール、アルミニウムの生産はそれぞれ 26%、16%低下し、フェロクロムの生産は行われなかった。

工業用鉱物の 1999 年の生産は 6%上昇し、石膏、ベントナイト、セラミック用粘土、軽石の生産はそれぞれ 32%、11%、19%、45%増となった。またセメント生産は 2.7 百万 t を上回り 18%の増加となっている。

(2001 年 5 月 14 日)

エストニア

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

概要

エストニアでは、オイルシェール、ピート、工業用鉱物等を生産。最近、燐鉱石を採掘した鉱山が環境への配慮から閉鎖された。同国では鉱業部門が GDP に占める割合は 1%に満たない。

国内の鉱物生産は微小であるが、ロシア、西ヨーロッパを結ぶ鉱物資源の中継国としての役割を果たしている。エストニア政府はこれまでの政府機関(Estmetalloexport)の独占状態を解除し、私企業による金属貿易の認可申請を許可している。

同国では、環境の浄化作業が重要な課題となっており、10 億 Kr を投入し今後 10 年計画の環境浄化作業を実施する予定である。特に Sillamae ウラン製錬所が、バルト海から 20km に位置するテーリングポンドへ放射性廃棄物を廃棄したその周辺地域で深刻な問題を引き起こしている。同国では、ウランの採掘が 8 年に亘り行われ、採掘したウランの加工処理を Sillamae 製錬所で実施して来たが、今後は国内でのウラン採掘が停止され、同製錬所は東欧諸国から輸入されるウランの加工処理を行う。

燐鉱石生産は Maardu 鉱山で行われていたが、環境問題等から同鉱山での採掘は停止され、Toolse における開発プロジェクトも中止となった。その他の鉱山でも採算性の問題が生じている。

同国のオイルシェール鉱床は世界の採掘鉱床の中では最大級とされている。埋蔵量 3,800 百万 t で、1916 年以来、800 百万 t が採掘されており、最近の生産量は 12~14 百万 t/年となっている。

同国ではオイルシェールを主要エネルギー源として用いているが、環境への負荷が大きいことを、EU は問題視している。

(2001 年 5 月 14 日)

フィンランド

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

同国の 1999 年の GDP は対前年比 3.5%増の 676 十億マルカ、失業率は 10.2%、インフレ率 1.2%であった。GDP に占める鉱業の割合はわずか 0.4%となっている。

2. 主要鉱産物の生産動向

1999 年は国内での探査活動が増大した。特に国外のジュニアカンパニーが同国の資源に多大な関心を示している。この理由として同国地質調査所を通じて精度の高いデータが入手可能であることが挙げられている。(地質調査所は、貴金属、ベースメタル、工業用鉱物の探査を担っており、フィンランド東部における石けん石の探査を数年に亘り実施中。)

1998 年と比較して探査活動への投資は 10%増加し、1999 年末の新規申請は 18 企業、200 件となっている。

Riddarhyttan Resources AB：ラップランドの Suurikuusikko 金鉱脈における採掘権を 1998 年に取得し、探査活動を実施した。この結果、金含有量は約 0.28 百万 oz から 1 百万 oz に上昇した。また金鉱石処理のための技術試験にも成功している。

Ilmari Exploration Oy：主に国内のダイヤモンド探査のために設立された新規企業である。

Pyhasalmi 鉱山：Outokumpu Mining Oy が地表 1,095～1,450m に深部鉱床を発見し、1999 年中に坑内採掘方式による開発が決定された。マインライフは約 10 年。

Hitura ニッケル鉱山：Outokumpu Mining Oy は、1999 年のニッケル価格の高騰に伴い、生産再開を決定したが、1999 年の鉱石生産は 14,000t にとどまった。しかし同社としては、Kemi クロム鉱山の生産量が 0.25 百万 t から 1.23 百万 t に増大したため、全体で前年の 3.2 百万 t から 0.1 百万 t の減少にとどまった。

Mullikkorame 銅亜鉛鉱山の 1999 年の生産量は 0.25 百万 t から 0.13 百万 t に減少し、今年度中に操業を停止する見込。

Orivesi 金鉱山では、1999 年の金鉱石の生産量は 0.2 百万 t で、前年と同水準。しかし、Pahtavaara 露天掘り金鉱山では、同年、0.43 百万 t から 0.34 百万 t に減少した。これら金鉱山の品位はそれぞれ、10g/t、2～3g/t。

Outokumpu Mining Oy は、フィンランド東部の Pampalo(58,000t、品位 15g/t Ag)で鉱山開発のための金鉱石試験を実施した。

同国では、現在操業中の鉱山は 6 鉱山であり、1999 年の全体の金属・鉱物生産量は 17.8 百万 t で、前年度に比べ 0.6 百万 t の増加。これらのうち、金属鉱山は 3.2 百万 t で、残りの 15.6 百万 t は、工業用鉱物である。

亜鉛、ニッケル精鉱の生産は、1998 年の国内生産からそれぞれ 34%、68%減少。一方、亜鉛の金属生産は 13.1%、ニッケルは 18.8%それぞれ増加した。

Outokumpu Chrome Oy によるフェロクロム生産は 10.8%増加し、計画では同社は今度 3 年以内に生産を倍増する見込である。

ステンレススチール、鋳鉄、スチール生産はそれぞれ 4.0%、1.2%、0.1%の増加にとどまった。

同国の主要鉱産物は以下のとおり。

	(千 t)		
年	1997	1998	1999
フェロクロム	236	231	256
亜鉛	175	199	225
銅	116	123	115
ニッケル(カソード)	14	16	19
カドミウム(t)	490	520	700
水銀(t)	63	54	55
銀(t)	32	30	31
セレン(t)	43	43	37
金(t)	4.8	5	7
石灰石	3,376	3,974	3,423

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

フランス

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

同国の 1999 年 GDP 成長率は 2.7%を示し、国内の好景気を反映し、フランスの石油、鉱物企業は海外進出や企業統合に活発な姿勢を示している。石油部門では TotalFina と Elf が合併。スチール産業では Usinor がベルギーの Cockerill を買収。非鉄部門では、ニッケル、マンガンの生産を行う Eramet と Sima が合併し、Cogema が Eramet の株式を多く獲得した。工業用鉱物部門では Imetal が English China Clay(ECC)を吸収。Lafarge は英国の Blue Circle の買収を計画している。

2. 探査、開発動向

1999 年の石油、鉱物生産は例年通り定量的に減少を続けている。探査許可手続の迅速化、閉山後の浄化作業に関する法整備が 1995 年に行われたが、同国国内での資源探査はほとんど行われていない。

1999 年の国内の金、銀の生産はそれぞれ 3t、0.8t で、それぞれ 26.6%、20%の減少となっている。これは Salsigne 鉱山の不振を反映しており、Mines d'Or de Salsigne(MOS)を所有する Eltin and Sons of Gwalia グループ(オーストラリア)は 1999 年、破産申告を行った。同鉱山は現在 official receiver が操業中である。

1999 年の国内のスチール生産は 20.2 百万 t の水準を維持。アルミニウム生産は 4.8%増大し 694,100t となった。鉛、亜鉛生産は減少しそれぞれ 223,000t(235,700t)、337,400t(349,000t)。Electrolyse du Palais Co.は電気銅の生産を停止した。

Pechiney はコスト削減プログラム、再編成等を実施中で、同グループの 1999 年の純利益は前年の 311 百万ユーロに対し 260 百万ユーロに減少。総売上は 3.3%低下し 9.51 十億ユーロであったが、これは American National Can(ANC)の売却によるもので、現在、株式 54.5%の売却が行われている。同社が実施中の一連の合理化計画は Alcan、Alusuisse との共同によるカナダを本拠地とする新組織(ALPA)の形成に向けて行われている。ALPA(Alcan 44%、Pechiney 29%、Alusuisse 27%)は年間総売上 20 十億 US ドルを上回り、Alcoa にほぼ匹敵する規模となった。

しかし、EU 当局は Alcan/Alusuisse の合併は認めたものの、欧州の aluminium laminated 製品市場等で ALPA が占めることになると考えられる独占的な地位に懸念を示し、Alcan/Pechiney の合併を認めなかった。このため Alcan は Alusuisse との合併計画は維持し、Pechiney との合併計画を中止し、Pechiney は当面独自の活動を行っている。

鉛、亜鉛価格の低迷にも関わらず、1999 年、Metaleurop は純損失を 80%削減し 5.9 百万ユーロ、総売上は 10%減少し 668 百万ユーロであった。

Preussag は Metaleurop 株を 24.4%保有していたが、1999 年 9 月に 4.6%、2000 年 3 月に 8.6%、Glencore に売却した。Metaleurop は二次鉛を原料とする製錬所を 2 か所所有していたが、その内の 1 か所を閉鎖した。

Eramet は、1999 年、Elkem Manganese グループの Aubert & Duval-Sima(スチール)を吸収し、総売上 1.50 十億ユーロ(前年 1.10 十億ユーロ)、純利益 27 百万ユーロ(43 百万ユーロ)であった。Eramet はニューカレドニアでニッケル(フェロニッケル、マット)56,600t、フランスで電解ニッケル 10,000t を生産。1998~1999 年の再編を経て Eramet の筆頭株主は Duval family 38%、Cogema 22.6%、STCPI が 5.27%保有。STCPI は、Eramet のニューカレドニアの子会社である Le Nickel(SLN)を 30%保有している。

Unisor は 1999 年 2 月に Cockerill Sambre を吸収し、総売上は 1998 年の 10.95 百万ユーロから 1999 年には 13.62 百万ユーロとなり 24.4%の増大となった。

また同グループは再編成を進めており、1999 年、以下の資産売却を実施した。Flat carbon steel(総売上の 55%)、ステンレススチール、スチール合金、Speciality steel plates(21%)、Processing distribution(18%)。Unimetal(specialty steel)、Ascometal(special long products)、Sogerail 及び SEAS(フェロマンガンを)、Ispat(オランダ)、Lucchini(イタリア)、British Steel、CVRD に売却した。

(2001 年 5 月 14 日)

グリーンランド

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 主要鉱産物の生産動向

グリーンランドでは、1990年にBlack Angel 鉱山の閉山以来、稼働中の鉱山はない。探査企業に提供するための地質調査データの作成に、政府は多額の投資を行っている。同国では氷に覆われていない地域は41万km²で、その内排他的探鉱権が設定されている地域は全体の約6%となっている。

2. 探査、開発動向

同国南部のNanortalik北西に位置するNalunaq 金鉱床における探査活動が最も進展している。金の濃収する石英脈に対し、1992年の発見以来、1993、1995、1998、1999年にボーリング調査を実施。1998年には300mの探鉱坑道を掘削し、130tのサンプルを冶金試験のため採取した。

さらに1999年の探査プログラムとして、Mineral Resources Development Inc.によるプレFS調査と、Strathcona Mineral Servicesによるプロジェクトレビューを実施した。今後は2,500mに亘るボーリング調査(diamond drilling)と石英主脈の地表トレースなどの調査を実施し、2000年には、最終FSを完了する計画となっている。なお、1998年以来、Nalunaq プロジェクトは、Nuna Minerals A/S(グリーンランド)とMindex ASA(ノルウェー)とのジョイントベンチャー(JV)により実施されている。

1999年12月Mindexは、Crew Development Corp.(本社バンクーバー)と合併し、これにより同社のグリーンランド南部及び西部のニオブ、タンタル・プロジェクトへのシェアが増加した。

Nuuk-Kangerlussuaq間に位置するカーボナタイト鉱床分布地域において、ニオブ、タンタル、レアアース等の探査が実施されている。

1990年代にカナダ領Northwest Territoriesにおいてダイヤモンドを胚胎するキンバーライトが発見されて以来、グリーンランドではダイヤモンドの探査活動が盛んに実施されている。1995年以降認可された探査許可はその多くがダイヤモンド探査に関連しており、グリーンランド南西部のArchaean craton 全域をカバーしているが、1998年以降は、ダイヤモンド探査はKangerlussuaq、Sisimiut、Nuukを囲む区域に限定されている。1999年のフィールドシーズンには、キンバーライトに関係する区域での地質調査、物理探査及びサンプリング調査が実施された。Kangerlussuaq南西部で活動している企業によれば、2000年のフィールドシーズン(夏後半または初秋)には、ボーリング調査によりキンバーライトを含むターゲットの特定を行うとのこと。

Platinova A/S(Rio Tinto Mining and Exploration Ltd.とのジョイントベンチャー)は、1999年、グリーンランド北西部のWashington Landにおいてボーリング調査その他探査を実施した。カーボナタイト鉱床分布地域で、亜鉛-鉛-銀の鉱化帯が1997年にデンマーク・グリーンランド地質

調査所(GEUS)により発見されており、これまでの調査により、Zn 41%、Pb 7.7%、Ag 258g/t のサンプルが得られている。

同区域において 1999 年のフィールドシーズンに Platinova、Rio Tinto は、10 本のボーリング調査を実施し、更に 1 件のボーリング調査が、新規の亜鉛－鉛－バライト鉱化帯に対し実施中である。

1999 年から 2000 年にかけてのパラジウム価格の高騰に伴い、グリーンランド東部の Skaergaard layered gabbro intrusion における金－パラジウム鉱化帯の地質データについての関心が高まっている。同地域の探査許可は Gryphon Metals Corp.(本社バンクーバー)が取得している。

1992 年以来、グリーンランド・デンマーク政府は、空中磁気探査と電磁探査を実施している。1999 年の調査結果は 2000 年 3 月 1 日に発表した。Sander Geophysics Ltd.、Geoterrex-Dighem Ltd.がデータ収集、処理を行い、GEUS がプロジェクトの事務処理を担当した。

同国における探査状況は以下のとおり。

年	1996	1997	1998	1999
No.of Prospecting Licences	22	24	13	14
No.of Exploration Licences	60	57	41	26
Area under exploration licences(km ²)	60.52	53.59	23.77	11.45
Exploration commitments(DK million)	74.9	105.6	75.1	31.4
Exploration expenses(DK million)	67.5	104.7	109	49.1
Exploration drilling(m)	8,540	6,056	8,400	3,332

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

ギリシャ

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 生産状況

(1) アルミニウム

同国に於いて、Aluminium de Grece(Pechiney グループ)は、1,242 人を雇用し、1999 年には 332.0 百万 US ドルの売り上げを計上した。国内産ボーキサイトを利用したプライマリーアルミの生産をベースに、アルミニウム加工部門は順調な生産を行っている。アルミニウムの販売量は 171,000t で 1998 年より 4%上昇し、このうち 100,000t を国内で販売した。同社は 1999 年、15 百万 US ドルを追加投入し、アルミニウム生産工程の最適化、安全対策、生産能力の向上を実施した。

1997 年に開始したアルミナ製錬所の改善は今後 4 年間のうちに終了する予定で、プライマリーアルミの生産は 9.5%上昇し、159,900t となっている。アルミニウムの輸出は 14%上昇し、同社はイタリアについて第 2 位のアルミニウム輸出を目指している。

Delphie-Distomon ボーキサイト鉱山(Aluminium de Grece の子会社)では、1999 年、生産量が 7.5% 上昇し、928,000t となった。例年どおり、親会社が全生産を販売した。Delphie-Distomon 鉱山(坑内)は自然保護区域に位置しているが、全工程を機械化し、高い採算性を維持している。Surface 鉱山は 1998 年の 11%から 1999 年は 4%まで減少。2000 年度に完全に閉山の見込となっている。

Kyriakopolos は、国内で最大規模の鉱業企業グループの一つで、同グループの主要企業である Silver and Baryte SA(S & B)は国内におけるボーキサイトリザーブの大半を支配し、1999 年の販売は 18%上昇し 1.1 百万 t、総売上は 21%上昇し 31 百万 US ドルであった。同社の長期契約に基づく Aluminium de Grece への販売に加え、ボーキサイトの 35%はセメント部門に販売され、15%は新規市場へ販売された。

Eleusis Bauxite Mines は、民営化の最終段階にあり、Kokkinovrachos 鉱床(Lamia 近郊)からボーキサイト 111.000t を生産し、その半分は輸出された。また、battery grade pyrolusite を Drama より 700t 生産した。

(2) 非鉄金属

TVX-Hellas は 1999 年現在 574 名を雇用し、Madem Lakkos 鉱山(Chalcidice,Stratoni)より複雑硫化鉱石を 220,568t 採掘し鉛精鉱 27,066t、亜鉛精鉱 32,447t を生産。さらにこの精鉱から鉛 18,530t、銀 1,165 百万 oz、亜鉛 17,620t を生産し、19.1 百万 US ドルの収益を上げた。また同社の Olympias Project の bankable FS によると、金価格 325US ドル/oz で 17%IRR となっている。71,800m に及ぶボーリング調査により、確認/推定埋蔵量は金 3.8 百万 oz、銀 51 百万 oz、鉛 53 万 t、亜鉛 70 万 t が見込まれる。

TVX 社は、さらに Skouries 鉱床(gold-bearing porphyry copper)の探査で、1999 年、86,000m に及ぶボーリング調査を実施した。現在の推定埋蔵量は 206 百万 t(金 cut-off 品位 0.4g/t)、平均品位 金 0.8g/t、銅 0.54%となっている。

2000 年度中に TVX 社は Olympias 金製錬プロジェクト及び Skouries 金-銅 porphyrite プロジェクトに 40.2 百万 US ドルを投資する計画である。また同社は、1999 年 5 月に Skouries 鉱床の探査許可を取得し、管轄当局に環境影響調査書を提出した。

Larco 社は、1999 年、Euboea 鉱床(60%)、Larymna 鉱床(30%)、Kastoria 鉱床(10%)より含ニッケル鉱石 1.75 百万 t を採掘し、ニッケル 13.500t を生産した。その収益は 86 百万 US ドル。ニッケル価格は 1999 年度初めの 1.7US ドル/lb から年度末には 3.5US ドル/lb に高騰。同社は価格高騰に対応し徐々に生産水準を高め、2000 年のニッケル生産は 18,000t を見込んでいる。また、

Bitinska(アルバニア)におけるボーリング調査の結果に基づき、鉱石生産の開始を計画中で、環境対策、省エネ対策等のため 30 百万 US ドルを投入する見込である。

(3) 金

Thrace Minerals SA(Greenwich Resources と Kyprou Gold との合弁企業)は、Sappes 鉱区では Viper 金鉱山の開発を進めている。生産開始は 2002 年 9 月となる見込で、確認/推定埋蔵量は 1.2 百万 t、金 18.4g/t(687,000oz)である。

同じく Sappes 鉱区内の St.Demetrios 鉱床では露天掘り鉱山の建設が計画されており、確認埋蔵量は 260,000t、金 3.5g/t(30,000oz)。鉱山建設費用は 37 百万 US ドル(54US ドル/oz)となる見込で、cash operating cost は、copper credits を含めた場合には 100US ドル/oz になると想定されている。

Sappes 鉱区内では更に金の埋蔵が発見される可能性があると判断されており、追加の地表調査、及びボーリング調査が計画されている。

Thracean Gold Mining(S&B、Normandy Mining Ltd.(オーストラリア)の合弁事業)が Perama Hill で発見した浅熱水性金鉱床は、埋蔵量 11.2 百万 t(金の平均含有量 3.78g/t)で、同社の推定によれば金 1.3 百万 t の採取が可能である。同社は現在、同プロジェクトの認可申請中。

Midas SA(S & B)、Royal Gold、Aegean Gold は、1999 年、Milos における金の探査を継続し、20,000m に及ぶボーリングを実施した。可採埋蔵量は 364,000oz(5.14g/t)から 1,069,000oz(1.08g/t)の見込である。

同国の主要鉱物生産量は以下のとおり。

(千 t)		
年	1998	1999
アルミナ	622	622
アルミニウム	157	171
ボーキサイト	1,823	2,139
含ニッケル鉱石	1,670	1,750
ニッケル	15	13.5
鉛精鉱	30	27
亜鉛精鉱	37	32

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

ハンガリー

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

鉱業は衰退傾向にあり、鉄、ウラン、銅鉱石の採掘は、資源の枯渇や採算性から全面的に停止されている。1999 年のボーキサイト採掘は減少傾向となっている。石炭生産は主に坑内採掘鉱山 8 か所、露天掘り鉱山 5 か所で行われているが、石油、天然ガスに代替されつつある。石油は、MOL(国営石油産業公社)が国内外で探査、生産を行っている。天然ガスも探査、生産が進められている。

2. 生産状況

(1) アルミニウム

民営化により、旧 Hungarian Aluminum Trust(MAT)の傘下から独立して設立された Hungarian Aluminum Corp.(MAL Rt.)は高い収益率を達成している。同社はボーキサイト鉱床が発見されている Fenyyfy、Csabpuszta 等の地域において水脈調査を実施している。またボーキサイトの探査活動は、北部の Fenyyfy、Bakonyoszlop、南部の Halimba、Szycc、Nyirad、Geresce Mountaines において 12,000m/年のボーリング調査を継続中である。この結果、ボーキサイトの埋蔵量が 12 百万 t 増加し 2015 年までの産業需要を満たす水準に達している。現在、同国のアルミニウム産業はボーキサイトを 90 万 t/年使用しており、この原料の一部は Ajka アルミナ製錬所に於いてアルミナ生産に使用されている。

(2) その他金属

Urkut(Transdanubia)近郊のジュラ紀層準のマンガン鉱が開発中で、酸化鉱を主体に採掘が実施され、処理後のマンガン含有率 30%となっている。

Mount Lahoca(Recsk 近郊)は欧州の中でも最大規模の金徴候地として知られている。しかし、同地での金採掘は高コストが予想されており、金価格の低迷も要因となり、同地域での金の探査、生産は減少している。

Energit Ltd.(オーストラリア)は現在 Recsk 地方で金探査を実施中であるが、Recsk 鉱山(Matras Mountains)は 1998 年に操業停止されたままである。

その他、カオリン等非金属鉱物の採掘が行われており、特にパーライトの収益性が注目されている。

(2001 年 5 月 14 日)

アイルランド

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

近年、アイルランドは EU 域内では最も経済成長が著しく、1999 年の GDP 成長率は対前年比 7.4% の増加となった。しかし 1999 年は石油価格の上昇、対ユーロレートの減少などの影響を受け、インフレ率も 4%に達し同年の鉱産税収入の約 25%減少した。

2. 主要鉱産物の生産動向

鉱業、砕石業の 1997 年(入手可能な最新データ)の年間総生産は 306.2 百万アイルランドポンドであった(前年 388.9 百万アイルランドポンド)。うち約 1/3 にあたる 100 百万アイルランドポンドが鉱業部門(同 127 百万アイルランドポンド)であり、また鉱業部門の雇用者数は全体で約 1,000 人となっている。現在 12 件の state mining lease 及び 3 件の mining licence が認可されている。

また現在アイルランドでは、鉱業法(Mineral Development Act 1999)の一部見直し作業が行われている。

3. 探査、開発動向

Galmoy 及び Lisheen 鉱山での探査活動は引き続き継続されている。

同国での探鉱活動は 1999 年末現在、15,200km² に亘り、462 件の探鉱権(prospecting license)が認可されている。1998 年の探鉱支出は 23%増加し、7.6 百万アイルランドポンドとなり、1999 年には更に増大すると予測されている。探鉱活動には、Anglo American、Asarco(現 Grupo Mexico SA)、Boliden AB、Billiton、Falconbridge、Noranda、Outokumpu Zinc-Tara Mines、Rio Algom といった数多くの多国籍企業その他、アイルランド企業として、Conroy Diamonds and Gold、Ivernia West、Navan Resources、Ovoca Resources といった多くの企業が参加し、活性化している。

ベースメタル探査の焦点は下部石炭紀層であり、広範囲に渡る空中磁気探査やボーリング調査が行われている。Arcon、Ivernia West、Anglo American は、Galmoy 及び Lisheen 鉱床胚胎層準の探査で鉱化帯を確認している。また Ivernia West 鉱床(推定鉱量：鉛亜鉛 7.4 百万 t(品位 7.4%))の探査を継続中である。

1999 年の金探査は主に下部古生層分布地域に集中している。

さらに Conroy 社は探査プロジェクトの一環として、Clontibret(Monaghan 県)近郊の Tullybuck 旧アンチモン鉱山の取り明け計画を発表した。また Falconbridge は、Connemara 地方でのニッケル探査を開始し、ニッケルの鉱化帯(品位 0.83%)を捕捉している。

Cambridge Mineral Resources は、Donegal 県でのダイヤモンド・サファイア探査を継続中で、空中磁気探査により、30 の有望区域を抽出したと発表している。今後は物理探査及びボーリング調

査を行う予定。

また多くのアイルランドベースの企業が海外進出を行っている。その主なものは、Ennex(カザフスタン)、Glencar(ガーナ)、Ivernia West(オーストラリア)、Kenmare(モザンビーク)、Minmet(ブラジル)、Navan Resources(東欧、スペイン)などとなっている。

4. 鉱業活動

Outokump Zinc-Tara Mines：Meath 県 Navan に位置する Tara 鉱山では、1999 年、約 2.02 百万 t の精鉱(品位：7.3% Zn、2.19% Pb、精鉱中の金属量：亜鉛 137.500t、鉛 33.600t)を生産した。探鉱は継続されており、1999 年現在の確認埋蔵量は、13.7 百万 t(9.5% Zn、2.07% Pb)であるが、今後鉱量増が期待されており、最終的鉱量は 16.6 百万 t(6.3% Zn、2.1% Pb)と見込まれている。同鉱山では人件費等のコストが高く、コスト削減提案を巡りストライキが発生し、その結果、フル生産を下回る水準で操業した。また同鉱山周辺部、取り分け南西部の探査活動に於いて予想鉱量 14.5 百万 t(7.9% Zn、1.6% Pb)の鉱化帯を確認した。

Arcon Mines Ltd.：Galmoy 鉱山(Kilkenny 県)で、1999 年は 580,000t(Zn 11.3%、Pb 0.75%)を採掘。この結果、亜鉛精鉱 106,000t(53%)、鉛精鉱 3,000t(51%)を生産した。同鉱山は Arcon International が所有し、周辺区域での探査活動を継続中である。

Lisheen 鉱山：1999 年 9 月に生産開始。探鉱出鉱の 152,000t を含む 310,000t を採掘。フル生産能力 1.5 百万 t/年が 2000 年後半に見込まれている。開発コストは 280 百万 US ドル。確認埋蔵量は 18.94 百万 t(12.75% Zn、2.2% Pb)。採掘は room and pillar 方式による坑内掘りで、亜鉛精鉱 230,000t/年、鉛精鉱 40,000t/年の生産が見込まれる。同鉱山は Anglo American が株式の 50%を保有するとともにプロジェクトを運営しており、残りの 50%は Ivernia West plc が保有。

同国の鉱物生産量は以下のとおり。

(千 t)		
年	1998	1999
鉛(精鉱中金属量)	35.9	39.2
亜鉛(精鉱中金属量)	177.2	195.9
銀(鉛精鉱中、千 kg)	10.8	10.4
石膏	500	500
アルミナ	1,300	1,300

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

ノルウェー

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

同国では北海油田の石油生産収入が重要な役割を果たしている。国内ではこれといった産業がないため、収入のかなりの部分が海外投資に向けられている。同国の物価上昇率は2.6%、失業率も極めて低く、同様に2.6%となっている。

2. 探査、開発動向

Skaland Graphite：グラファイトの長期資源を確保するため、Traelen 鉛床(同製錬所から 2km に位置)の評価のためのボーリング調査を 2000 年夏に開始する予定。

Du Pont：子会社の Conoco Norge Investments 社を通じ、ルチル鉛を胚胎する Engebo 鉛床(ノルウェー西部)の探査を継続。推定鉛量は 400 百万 t(ルチル品位 5%)と見込まれている。

同国の探査活動は主にジュニアカンパニーが担っている。Roros 旧銅鉛山周辺では、さらに亜鉛鉛床が発見される可能性があるが情報量が限定的である。現在行われている探査活動は、多くは工業用鉛物に集中している。

3. 開発動向

既存の鉛山は Nikkel og Olivn(Ballangen)を残すのみとなった。Outokumpu が保有しており、今後 1 年間操業を継続する予定。1999 年はニッケル価格の高騰により採算性を確保した。

Rana Gruber：1999 年は鉄鉛石 40 万 t/年を生産した。

(1) 工業用鉛物

工業用原料鉛物の生産は毎年増加しており、輸出総額 20 億クローネを上回っている。1998 年の石灰石生産は 5.9 百万 t、ドロマイトは 918,000t であった。

工業用鉛物部門の主要企業である Hustadmarmor 社は、1993 年以来年間生産量を 20 万 t 増大させた。生産プラントは Molde 近郊の Hustad にある。生産増大に対応して、Velfjord 石灰石鉛山を開山。同社の生産能力の半分を占める。

(2) 製錬

1998 年、フェロシリコン 357,000t、SiO₂ 71,000t 及びアルミニウム 916,000t を生産した。1998 年のアルミの一次地金の生産総額は 12.0 十億クローネ。シリコン及びフェロシリコンは 3.6 十億クローネであった。

製錬部門における水銀の流出は、500kg/年以上と推定されており、関心が向けられている。Tinfos

グループの Oye Smelteverk は、製錬過程で発生する水銀を除去する装備の開発を行っている。

製錬部門は、同国の電力の約 25%を消費しているといわれ、安価な電力の確保が議論されていたが、電力市場の自由化により電力価格が低下した。

(3) その他

現在、Mining and Minerals Act の制定が検討されている。

同国の生産量は以下のとおり。

(t)		
年	1998	1999
銅精鉱(25% Cu)	11,400	0
亜鉛精鉱(54% Zn)	1,800	0
鉛精鉱(59% Pb)	0	0
ニッケル精鉱(12% Ni)	28,000	25,000

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

ポーランド

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

1999 年、同国の鉱工業生産に占める鉱業割合は 5.8%で、1998 年の 6.4%から低下した。その内、金属の占める割合も 5.5%から 4.8%に低下している。

鉱物生産の多くが減少する中で、同年、原油生産、電気銅、セメント、岩塩はそれぞれ 19%、5.3%、3.5%、3.3%の増加となった。

石炭生産は、1999 年、3.3%減少の 112 百万 t(前年 116.7 百万 t)で、褐炭生産は 3.2%減少の 60.8 百万 t であった。同部門では、現在人員削減を進めており、現在の 173,000 名から、2002 年には 120,000 名へ削減する予定である。

2. 非鉄金属の生産動向

同国では、非鉄は重要な産業部門の一つであり、銅、亜鉛、鉛、アルミニウム、銀の採掘、製錬を行っている。銅鉱石の生産は KGHM Polska Mied(Polish Copper)SA により行われており、1999 年の生産量は 28.4 百万 t(27.6 百万 t)、そのうち、銅地金(refined)の生産は 496,000t(479,000t)で 3.7%増加した。電気銅の 1999 年の生産量は 5.3%増加し 470.000t で、国内での銅鉱石生産は、Lubin、Polkowice-Sieroszowice、Rudna の 3 鉱山で行われている。製錬は、Legnica、Glogow(ポーランド南西部)の 3 製錬所で実施されている。

亜鉛・鉛の鉱石生産は前年の 5.05 百万 t から 1999 年は 5.07 百万 t と、わずかに増加した。1999 年上半期の亜鉛鉱石、亜鉛 articles の輸入は 3,740t(6.5 百万 US ドル)で、輸入相手国は主にベルギー、ドイツである。

亜鉛の生産量は 1998 年の 178,000t からわずかに減少し 177,000t であった。そのうち 66,500t が電気亜鉛である。1999 年上半期の亜鉛、亜鉛 articles の輸出は 56,967t(57.75 百万 US ドル)で主な輸出相手国は米国、チェコ共和国である。

鉛の生産量は前年と同レベルで 64,000t(64,300t)。鉛、鉛品目の輸出は 26,926t(10.4 百万 US ドル)であった。

1999 年のアルミニウムの生産量は 12.2%減少し 46,750t(52,500t)であった。同年上半期のアルミニウム及びアルミニウム製品の輸入は 122,800t(327 百万 US ドル)であり、主な輸入相手国はドイツ、ロシア、イタリアである。

また同様に 1999 年上半期のアルミニウム及びアルミニウム製品の輸出は 76,295t(186 百万 US ドル)であり、主な輸出相手国はドイツとなっている。

1999 年上半期のニッケル及びニッケル製品の輸入は 784t(5.5 百万 US ドル)であった。

1999 年の銀の生産量は 0.5%減少し 1,108t(1,096t)、輸出は 498t(80.36 百万 US ドル)となっている。

同国では工業用原料鉱物は、50 種類以上が生産されている。

同国の主要鉱物生産量は以下のとおり。

(千 t)		
年	1998	1999
石炭	116,706	112,000
鉛	64.3	64
亜鉛	178	177
アルミニウム	52.5	46.75
銅鉱石	27,594	28,388
銅	479	496
銀(t)	1,108	1,096

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

ポルトガル

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

ポルトガルでは現在 Neves-Corvo、Panasqueira、Cecal の 3 つの金属鉱山が操業中である。

2. 鉱業活動状況

Neves-Corvo 鉱山(Somincor)では、銅価格の低迷により操業継続が困難な状況になりつつある。1999 年の鉱石生産は 4%減少し 2.21 百万 t であった。採掘鉱石の平均品位は 5.1%(前年：5.6%)で、徐々に低下傾向を示している。

錫鉱石生産も 1999 年は 29%減少し、品位もわずかに低下している。鉱量の枯渇により錫生産は今後 1~2 年以内にほとんど生産対象にならなくなる可能性が指摘されている。

Somincor は 銅精鉱 430,900t(銅含有量 99,300t)を生産し、売鉱契約を結ぶスペイン、ドイツ、フィンランド、カナダ、ブラジル等へ輸出した。また同年には契約条件の好転も見られた。錫精鉱を 4,100t 生産しマレーシア、タイへ輸出した。

Somincor の生産活動は比較的好調で、1999 年下半期の市場価格の好転、生産コストの低下、対 US ドルの為替レートの好転、鉱石販売の再契約、経営改善等が要因となっている。1999 年の投資水準は前年と同水準で、リストラも実施されている。2000 年初め、Rio Tinto は同社株の売却を開始した。

Beralit が操業する Panasqueira タングステン鉱山(ポルトガル中央部)は 1999 年、市場価格の低迷(34.79~45.35US ドル/t)に直面したが、同鉱山では鉱物抽出作業の自動化、集中化等により操業コストの削減が達成され、高品位の精鉱が生産されることから、販売条件の改善も可能となりつつある。

タングستنは従来の市場向けに輸出され、銅、錫等の副産物は国内で販売した。今後同社はタングステン価格の低迷により、生産水準を調整する見込である。

Cecal 鉱山(Alentejo、南部)では鉄鉱石とマンガン鉱石の生産を継続中。小規模な操業であり生産物は国内市場で販売している。

3. 探査動向

上記 3 鉱山の他に、Connolly(アイルランド)が金を中心に探査活動を行っている。同社は既に Douro 地方(Oporto より 35km)の Covas de Castromil Concession について調査を完了し、同地での生産活動による環境調査を実施し当局に提示した。その結果、開発計画の修正を求められる可能性があると見られている。

同国では 2000 年 4 月、ポルトガル IGM(Instituto Geologico Mineiro)主催のセミナーが開催され、同国の鉱業促進プログラム、その評価方法等について討議が実施された。

同国では、現在、合計 33 件の探査、調査活動が実施されている。このうち 15 件は非鉄金属鉱物、5 件は非金属鉱物、などとなっている。更に 11 件の追加探査活動が申請中である。

現在ポルトガルでは、非金属鉱物の開発に関心が向けられており、同産業部門は好調な伸びを示しており、今後更に成長することが期待されている。

同国の主要鉱産物は以下のとおり。

	(t)	
年	1998	1999
鉄及びマンガン	20,200	10,600
銅精鉱(25% Cu)	469,175	413,403
錫精鉱	5,594	4,291
タングステン精鉱	1,436	752
大理石(千 t)	1,191	1,091
リチウム含有ペグマタイト	13.306	7,800
岩塩(千 t)	597	522
石英	4,184	12,000
長石及び長石質砂	155.3	84
滑石	9,882	8,400

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

ルーマニア

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

同国は世界的には大規模な鉱物生産国ではないものの、同国経済にとり鉱業は重要な地位を占めており、石油、天然ガス、石炭、金属鉱物、非金属鉱物等を生産している。しかし、多くの鉱物資源の生産は過去 10 年間、減少傾向にある。

2. 生産状況

1999 年は石炭の 4 百万 t/年、瀝青炭 29 百万 t を生産したが、業界はリストラを進めており、過去 2 年間で数万人の失業者を生んだ。

ALRO プライマリーアルミ製錬所では、1999 年、生産が拡大し 176,000t であった(前年 174,000t)。同製錬所は、2003 年までに 190,000t/年に生産能力を拡大させる計画で、さらに汚染削減対策、省エネ対策が検討されている。

Sometra 鉛垂鉛製錬所(ブカレストより北東 240km の Copsa Mica)に対する大規模投資が Mytilineos グループ(本社アテネ)により計画された。第 1 段階は 1999 年に完了し、3 百万 US ドルを費やし、製錬技術の近代化、浄水設備の取り付け、汚染防止設備の設置等を実施した。更に 2000～2003 年までの間に 16 百万 US ドルを追加投入し製錬所の拡張工事を行う計画もある。Copsa Mica では、2,000 人の労働者を雇用し、鉛 42,00t/年、垂鉛 66,000t/年を生産した。

3. 探査、開発動向

同国で活動している欧州企業の多くは、金、銀の探査、生産に関連している。1999 年、Gabriel Resources(バンクーバー)は、同国中西部(Transylvania)の Rosia Montana 金銀鉱床における探鉱の結果、金の埋蔵量が飛躍的に増大したと発表した。推定鉱量は 144 百万 t、金 1.7g/t、銀 10g/t。1999 年の生産量は、金 7.7 百万 oz、銀 44 百万 oz(前年 5.4 百万 oz、29 百万 oz)であった。

Rosia Montana 鉱床に関し、Pincock,Allen,Holt(米国 Denver)によるプレ FS 結果によると、伝統的な carbon-in-pulp 手法による金の回収により、10 百万 t/年の露天掘り鉱山が検討中である。鉱山寿命 9 年、金 411,000oz/年、銀 2.04 百万 t/年となっている。冶金試験による回収率は金 80%、銀 65%。投資総額は 205 百万 US ドルで、これには Rosia Montana の村民の移住費用も含まれている。プレ FS の完了により、Gabriel 社の同プロジェクトにおけるシェアは 60%から 80%へ上昇。20%はルーマニア国営企業の Minvest SA が保有している。

Gabriel 社は、同地域のその他の鉱床についても調査を実施している。Igre-Jig-Vaidoia 鉱床においては高品位の金の濃集帯を発見した。同社は、Bolcana ポーフイリー銅、金鉱床に隣接した、10.5km²区域の 20 年間に亘る鉱業認可を取得している。

Minera Andes(本社 Spokane?)はブカレスト北西の Voia、Ostoros の 2 地区における探査許可を取得。米国のジュニアカンパニーを使用し、FS までの事業を単独で行う予定である。

Baie Mare(ルーマニア北部)Aurul SA の金のテーリングダムでは、2000 年 1 月末に決壊事故が発生し、近接するハンガリー等で深刻な環境被害を引き起した。以降、Baie Mare テーリングダムの改修プロジェクトは総額 30 百万 US ドルが投入され、Esmeralda Exploration Ltd.(オーストラリア)と REMIN SA との合併企業により実施されている。

Aurul プロジェクトは、12~15 年の稼働計画で当初設計されていたが、合併企業による最近の探査活動によりポテンシャルが増大、稼働期間の拡大が見込める状況となった。

また REMIN は、Aurul プロジェクトに加え、Transylvania 北部で金、銀、鉛、亜鉛、銅の浮遊選鉱を実施している。

(2001 年 5 月 14 日)

スペイン

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

同国の経済は成長を続けており、1999 年の GDP 伸び率も 3.7%を示していたが、この数字は前年度成長率 4%を下回った。この原因としては、内需の伸び率は対前年度 4.9%、個人消費指数 4.5%等

と依然として好調であるものの、外需が1.2%の減となったことを反映している。

2. 鉱業活動状況

現在スペインでは露天掘り鉱山が3件操業している。

このうち Asturias(北部)の Rio Narcea Gold Mines SA が最大規模である。生産開始から2年を経過し、金生産は当初予定の10万 oz(3.1t)を達成した(金採掘品位：5.1g/t、金回収実収率：90%以上)。

1999年、同社は操業コストの大幅削減に成功し、キャッシュコスト186USドル/oz、総コスト240USドル/ozとなっている。同社は、同鉱山施設が自然公園の中に位置しているため、環境問題を抱えている。

Huelva 地方に於いては、Filon Sur SA が金生産を行っている。同社は Caledonia Mining Co.(トロント)が所有するスペイン企業で、ヒープリーチングによりテーリングから金回収を実施している。

1999年、これにより鉱石950,000t(金1.6g/t、銀9.6g/t)から金1,000kg、銀6,700kgを生産した。

同国南東部、Iberian Pyrite Belt に位置する Minas de Rio Tinto SAL は、鉱石1.4百万tを処理し、金0.9t、銀56tを生産。処理鉱石品位は、金0.98g/t、銀80g/tで、実収率は金66%、銀50%となっている。

Boliden-APIRSA は事故発生後、テーリングダムの封鎖、修復を行い、11か月に及ぶ活動停止を経て Aznalcollar の生産を開始した。1999年中に1.86百万tの鉱石処理を行い、10.4百万m³の表土除去作業が実施された。1999年は銅精鉱6,504t、鉛精鉱36,008t、亜鉛精鉱98,993tを生産し、金属含有量は、銅1,203t、鉛17,356t、亜鉛46,230tであった。今後計画通りの生産水準が達成されれば、2000年中にフル生産が達成され、鉱石4.2百万tが処理される見込である。

Navan Mining(英国)は、Almagrera SA の株式の過半数を保有し、Aguas Tenidas 鉱床では158,000tの鉱石処理を行い、銅精鉱417t(銅23.5%)、鉛精鉱3,121t(鉛45.6%)、亜鉛精鉱16,893t(亜鉛42.9%)を生産した。加えて、Sotiel 鉱床(かつて Migollas 銅鉱床として開発され放棄された鉱床)では410,000tの鉱石生産を行い、浮遊選鉱により銅3,432t(銅22.1%)、鉛5,854t(鉛45.8%)、亜鉛27,578t(亜鉛46.9%)を生産した。

Minas de Rio Tinto SAL は1999年、銅鉱石117,000tを処理、銅地金331tを生産した。同社はアンダルシア当局からの9百万ユーロの借款がつけば、2000年にはSalomonで集中的に生産を行い、銅地金生産30,000t(銅0.7%)を実施する計画である。

Las Cruces は1999年9月に、MK Gold Co.がRio Tinto から42百万USドルで買収した。Las Cruces は、セビリヤ地方に位置し、1994年に Riomin Exploraciones により発見された。現在の埋

蔵量は15百万t(銅6%)とされ、更に金を濃集するゴッサンも存在している。Rio Tintoはこれまで、30百万ユーロを同プロジェクトに投入(83,000m ボーリング調査を完了)し、銅生産量65,000tを見込んでいた。今後240百万ユーロの追加投資が必要と見込まれている。

Minas de Almaden y Arrayanes SAは水銀の生産を実施中である。水銀の価格低迷に関わらず、1999年はLas Cuevas 鉱山(坑内採掘)で1,194t、El Entredicho 露天掘り鉱山のストックからの8,380tの鉱石処理を行い、水銀433tを生産した。同社は更に探査を継続中で埋蔵量は50,000t増大し、すでに採掘されたストックを含む同社保有の埋蔵量は18万tに達する。

1999年La Mina de Reocin de Asturuiana de Zinc SAは1.16百万tを採掘し、浮遊選鉱により亜鉛鉱石142,585t(亜鉛60%)、鉛鉱石9,957t(鉛72%)を処理後、亜鉛85,550t、鉛7,710tを生産した。

3. 探査、開発動向

同国には、鉱業活動に積極的な地方自治体が存在し、独自に探査活動や鉱業技術開発を実施している。中でもアンダルシア自治政府は今年第一次鉱業開発計画(1996～2000年)を完了した。

Ente Vasco de Energia(EVE)は一般企業(Outokumpu Mining Oy、Charter GroupのCentral Mining Finance)との合併企業を通じ、Urgoniano Complexの亜鉛、鉛鉱化帯の探査を実施した。具体的には1999年、地質、地化学探査に加え、合計5,000mに及ぶボーリング調査がOutokumpu Mining Oyにより、また2,200mの調査ボーリングがCentral Mining Financeの手により実施されている。

貴金属を対象として、Rio Narcea Gold Mines SAはAsturias西部、ガリシア地方の産金地帯(Rio Narcea、Navelgas、Oscos、Salave)で調査を実施中である。Rio Narceaには現在El Valle 鉱山が存在。また同鉱山から南東に位置するChamela 地方で延長175mに亘る高品位の鉱化帯を発見している。一方、ガリシアでは、Corcoestoプロジェクトに於いて、合計8.5kmのトレンチ調査と11,000mに及ぶボーリング調査が実施され、金334,000ozの存在を確認。一部は露天掘りとヒープリーチング方式により採掘可能とされている。Rio NarceaはBarrick Goldと探査活動のための合併企業の設立に合意した。

IPBではRiominがRio Tintoの鉱区内で探査を実施。重力探査と4,500mのボーリングの結果、鉱徴地を確認した。

Nueva Tharsis SALは、物理探査による異常地域Huelva Zone Concessionでボーリング調査850mを実施した。

Orvana Minerals Corp.は2000年にアンダルシア地方政府の認可を取得し、Escalada Concessionの探査(80km²)を実施する。同社は現在、探査活動の合併企業設立の可能性を他企業に打診中である。

Outokumpu Minera Espanolaは亜鉛のみを対象に、バスク地方での操業に加え、スペイン北部(Santander、Leon、Lugo)、南部(Badajoz、Albacete)で探査活動を拡大中である。

同国の主要非鉄金属生産量は以下のとおり。

年	1998	1999
銅(千 t)	37.7	3.5
亜鉛(千 t)	138	153
鉛(千 t)	21	28
金(kg)	3,203	5,000
銀(t)	47	96
水銀(t)	672	433
錫(t)	5	7
黄鉄鉱(千 t)	883	733

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

スウェーデン

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

同国経済は引き続き成長を続けており、1999 年の実質経済成長率は 3.8%であった。また失業率も前年の 6.5%から減少し、5.7%となっている。

1999 年、同国の探査活動は、金属価格の低迷を主因に前年より減少したものの、減少幅は予想を下回るレベルであった。1999 年の探査支出は 205 百万クローナ(前年 245 百万クローナ)であった。2000 年の探査支出も同レベルとなる見込である。

2. 探査、開発動向

1999 年の鉱物の探査認可件数は、6,415km²に亘る 319 件(前年 414 件)で、さらにダイヤモンド探査が 3 件(268km²)認可されている。また認可延長の申請件数が増加しており、1999 年には 162 件(1,769km²)、15,419km²について延長の認可がされている。

探査企業は、同国の地質調査研究所(Mala)のデータ等を頻繁に活用している。更に、North Atlantic Natural Resources、Anglo American、Rio Tinto 等は、現地に事務所を設立し探査活動を実施している。

North Atlantic Natural Resources は、Storliden 鉱床での探鉱活動を中心に実施しており、推定埋蔵量 1.8 百万 t(10% Zn、4% Cu)を確認したと発表している。また同社は、2000 年に Norriden 鉱床の調査も実施する予定である。

設立間もないスウェーデン企業である Scan Mining AB は、スウェーデン北部 Blaiken で以下の 2 鉱床から成る open-pit 鉱山の建設を計画している。

・Ernsmarksberget：確認埋蔵量 1.9 百万 t(1.8% Zn、0.7% Pb、0.5g/t Au)であるが、周辺部を合わせて予想埋蔵量 5.6 百万 t(1.7% Zn、0.8% Pb、0.5g/t Au、9g/t Ag)の見込。

・Svarttrask：予想埋蔵量 1.8 百万 t(3% Zn、0.3% Pb)。

Boliden は、Mauriliden 亜鉛銅鉱床の採掘権を取得。2000 年半ばに露天掘り操業の開始予定。

また最南端に位置する Garpenberg、Garpengberg Norra にある銅・鉛・亜鉛・銀鉱山の生産量は、1999 年、1.0 百万 t(0.9 百万 t)であった。これら鉱山の周辺部では、複雑硫化物鉱床をターゲットに探査活動が行われており、1999 年はボーリングを実施した。

Einarsson の金・銅鉱床にある Kristineberg 鉱山でのボーリング調査を継続。Renstrom 鉱山では高品位の亜鉛の他、鉛、銅、金、銀が確認されている。

3. 鉱業生産動向

Boliden Mineral AB：国内で 10 鉱山を操業。1999 年の総粗鉱生産量は 22.2 百万 t で、1998 年(22.4 百万 t)に比べわずかに減少した。そのうち、Aitik 露天掘り銅鉱山での銅生産が 17.7 百万 t(17.9 百万 t)を占める。Laisvall 鉛・亜鉛鉱山では、2.0 百万 t(1.9 百万 t)の鉛・亜鉛粗鉱を生産。Boliden 地方では、Kristineberg、Petiknas、Renstrom 等、6 鉱山を操業。これら鉱山では、前年と同水準の 1.6 百万 t の亜鉛/銅/金の粗鉱を生産した。

Ronnskar 銅製錬所(カソード銅 14 万 t/年)では能力拡張工事を実施中。完了は 2000 年後半予定。総コストは 20 億クローナ、完了後生産能力 24 万 t/年である。

Terra Mining：William Resources Inc(トロント)の 100%子会社。1999 年 6 月に倒産し、Bjorkdal 露天掘り鉱山における金生産を停止した。このため 1999 年は生産量は 856kg(2.093kg)となった。粗鉱生産量は 0.5 百万 t(0.8 百万 t)。わずかながら、Bjorkdal 鉱山周辺で探査活動を実施している。現在は、製錬設備を保存しており、今後売却の予定である。

Zinkgruvan Mining AB：オーストラリアの North Ltd.の 100%子会社。1999 年の鉛亜鉛鉱石生産量は 751,000t(9.5% Zn、3.6% Pb、789g/t Ag)となり、前年より 6 万 t 増加した。鉱山西部でボーリング調査を継続。近郊で発見された銅の鉱化帯は 2.6 百万 t と推定される。設備投資を継続中である。

Woxna Graphite：Klingelgruvan の第 1 拡張工事を終了。総コストは 19 百万クローナ。製錬設備、品質管理設備の改善を行った。1999 年の石墨鉱石の生産量は 61,000t、精鉱は 4,500t で前年より 1,300t 増加した。

Partek Nordkalk AB：1999 年、主に Gotland 島の Storugns 鉱山に於いて 3.5 百万 t の石灰、石灰石を生産した。

同国の生産量は以下のとおり。

(千 t)		
年	1998	1999
銅精鉱	270	262
亜鉛精鉱	297	316
鉛精鉱	155	157
金精鉱	4.4	1.7
石灰/石灰石	7,196	6,604

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

英国

ロンドン海外調査員 森脇久光報告

1. 概要

1997 年の南ア Gencor の金を除く資産を引き継いだ Billiton や、1999 年の南ア Anglo American のロンドンでの上場で、英国(ロンドン)は益々、世界鉱業資本の中心地としての色彩を強めつつある。(下表参照)

主要鉱業センターの資本総額 (10 億 US ドル)	
英国	63
豪州	40
米国	36
カナダ	25
南アフリカ共和国	12

2000 INDAVA 資料

2. 鉱産物の生産動向

英国国内の鉱業は振るわず、1998 年 3 月の英国最後の金属鉱山であった South Crofty 錫鉱山の閉山以降、同国に稼働中の金属鉱山は存在しない。

1998 年に生産された鉱物及び金属の総額は、鉱物 16.99 十億ポンド(前年度 20.27 十億ポンド)であり、このうち産業・建築用鉱物は 2.18 十億ポンド(同 2.35 十億ポンド)、金属は 1 百万ポンド(同 8 百万ポンド)であった。

(1) 金属生産動向

- ・ British Alcan : 3 製錬所から加工アルミを生産。Lynemouth 132,493t(124,126t)、Lochaber 87,125t(39,331t)、Kinlochleven 5,916t(7,858t)。操業 1993 年の Kinlochleven 製錬所は、2000 年 6 月に閉鎖した。生産量の減少を補うため、Lynemouth の生産を 165,000t/年まで引き

上げる予定である。このため今後 2 年間に亘り 15.5 百万ポンドの設備投資を行う。Lochaber は、12 百万ポンドを投資し、生産を 46,500t/年に増大させた。

- Anglesey Aluminium : Holyhead(North Wales)の製錬所で、137,100t(135,200t)の加工アルミを生産。Rio-Tinto が 51%を所有している。
- MIM Holdings(オーストラリア) : Britannia Refined Metals(Northfleet,Kent)の製錬所で、1999 年 6 月までの 1 年間で、鉛 225,964t(248,813)及び銀 15.8 百万 oz(19.2 百万 oz)を生産したが、原料となる Mt Isa からの粗鉛及び国内スクラップの減少から生産が低下した。
Wakefield 製錬所では、鉛合金 16,099t(14,740t)、Brittania Zinc(Avonmouth)製錬所では亜鉛 92,779t(87,033t)、鉛 42,914t(41,912t)を生産した。
- Anglesey Mining:Parys Mt でのベースメタル探査を資金不足から断念。Wales 中部の Dolaucothi 金鉱山では 2 件のボーリング調査を行い、小規模の gold intersection を発見した。
- Minmet(アイルランド) : Crediton Minerals は、Crediton Trough(Devon)で金探査を実施中。これまでに 106.5 百万ポンドを投入し、5 本のボーリング調査を行った。地表 12m で鉱化帯を発見しており、同社は今後調査を拡大する予定である。
- Ennex International(北アイルランド) : Ulster Minerals Ltd.(Curraghinalt 金プロジェクトを含む Sperrin Mt での 2 件のライセンスを保有)を、カナダの探査会社である Nickeldeon Minerals 及び Navigator Exploration に売却した。Conroy Diamonds & Gold は Keady 近郊で金の探査許可を取得した。
- Hughes Mining and Construction : South Crofty 錫鉱山(Cronwall, Camborne 近郊、1998 年 3 月に閉山)の買収、再開発計画は遅延している。

(2) 工業用鉱物の生産動向

- IMERYS Minerals Ltd. : ECC International(St Austell)の事業を受け継ぎ、チャイナクレー 2.02 百万 t(前年度 2.20 百万 t)、ボールクレー 379,000t(368,000t)を生産した。同社は推定可採年数 40 年の鉱脈を保有し、英国国内生産の 90%を占めている。
- Goonvean Ltd. : チャイナクレーの生産能力は 25 万 t/年で欧州第 4 位。7.5 百万ポンドの設備投資を予定している。
- Watts Blake Bearne & Co. : チャイナクレーの生産能力は 12 万 t/年。同社の主要生産物はボールクレーであり、1998 年度にボールクレーを 60 万 t 販売した。1999 年 4 月 8 日付で、SCR Sibelco SA(ベルギー)の 100%子会社となった。
- The Cleveland Potash Boulby 鉱山 : 824,000t(前年 1,014 百万 t)のポタシュを生産した。またボーリング調査により、現在の探鉱地点から地下 150m の地点に雑珩石を発見した。
- M-I Drilling Fluids : Aberfeldy(スコットランド)近郊の鉱山事業により、1999 年は約

43,000t(前年 52,000t)の重晶石を販売した。販売減少は、1999 年度初頭の石油価格の低迷による。現在、近隣の Dunlanlich 重晶石鉱床における鉱業活動許可を申請中である。

- ・ Land Regeneration Management Ltd. : Laporte Minerals の fluorspar(ホタル石)事業を買収し、Glebe Mines Ltd.と社名を変更し 100%を保有。ホタル石、重晶石、鉛精鉱の生産を再開した。推定可採年数は 40 年、年間生産量は、ホタル石 55,000t、barytes15,000t、鉛精鉱 2,000t。
- ・ Canadian Poplar Resources : Tyrone、Fermanagh におけるダイヤモンドの探査活動許可の再申請を取り下げた。

同国の主要鉱物生産量は以下のとおり。

(千 t)		
年	1998	1999
石炭	41,428	37,357
天然ガス	90,144	98,893
原油	132,634	137,032
錫	0.4	-
鉛/鉄	2.8	2.0
チャイナ/ボールクレイ(販売量)	3,356	3,289
他の粘土(販売量)	12,901	13,150
石灰石/ドロマイト	104,906	95,000
チョーク	9,934	10,000
スレート	425	500
砂岩	20,129	19,000
ホタル石	65	40
ポタシュ(KCl)	1,014	824

2000 MJ 資料

(2001 年 5 月 14 日)

カザフスタン

アルマティ海外調査員 沖畠弘芳報告

1. 経済の概要

カザフスタン共和国は、1991年12月の独立以来、外国からの資本投資を積極的に進めるなど資本主義経済の導入を図り、経済活動の発展を模索してきた。同国の経済は、表1に示すとおり、独立以来、マイナス成長又は低成長で推移してきたが、2000年には、前年に引き続き2年連続のプラス成長になるとともに、GDPが対前年度比+9.6%、鉱工業生産が同+14.6%とCIS諸国の中で、1、2位の経済成長を遂げるに至っている。特に、石油資源の採掘や非鉄金属資源の採掘・精錬等の生産増加が目覚しい。

表1. カザフスタン共和国の経済指数推移 (単位：%)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
GDP	89.0	94.7	90.8	87.4	91.8	100.5	101.7	98.1	101.7	109.6
鉱工業生産	99.1	86.2	83.9	71.9	91.8	100.3	104	97.6	102.2	114.6

出典：カザフスタン共和国統計委員会

2. 鉱業の概要

カザフスタン共和国は、地下資源が豊富なことで知られており、エネルギー・鉱物資源省の推計によると、石油・天然ガスを除く地下鉱物資源の価値は1兆USドルに及ぶとされている。同国の鉱物資源埋蔵量は、Mineral Commodity Summaries 2000によると、表2のとおりであり、他に、銅の可採埋蔵量については近時の調査の拡充により世界第3位になったとする、同国の資源専門家の発言もある。

表2. カザフスタン共和国の鉱物資源埋蔵量

鉱種	カザフスタン(A)	世界(B)	A/B	ランク
ビスマス(t)	10,000	260,000	3.8%	9
カドミウム(t)	40,000	1,200,000	3.3%	4
クロム(千t)	320,000	7,500,000	4.3%	4
銅(千t)	20,000	650,000	3.1%	12
鉛(千t)	2,000	143,000	1.4%	7
モリブデン(千t)	200	12,000	1.7%	8
レニウム(kg)	250,000	11,000,000	2.3%	7
タングステン(t)	38,000	3,200,000	1.2%	8

同国の鉱業生産の推移は、文末の表に示し、主たる非鉄金属の採掘量については、図1、図2で示すが、鉱種に若干のばらつきはあるものの、概ね、1994～1996年を底として以降増加傾向にある。しかし、同国の独立以前の生産量に回復したのは、現在のところ、限られた鉱種に限定される。

一方、主たる非鉄金属の精錬(加工)量については、文末の表とともに図3で示すが、鉛、亜鉛精錬に関しては、独立以前の生産量には及ばないものの、1995年又は1996年の底値より、急激な回復を示し、鉛精錬にあつては、2000年にその底値の約3倍の生産量に至っている。アルミナ製造、銅精錬に関しては、2000年には独立前の製造量を越えるとともに、金、銀精錬は年々増産している。

特に、注視すべきことは、ここで記載した鉱種について、1995年前後以降、採掘量の増加率より精錬の増加率が上回っていることであり、これは、設備投資が行われるとともに新技術の導入などにより精錬効率が上昇したことによると考えられる。

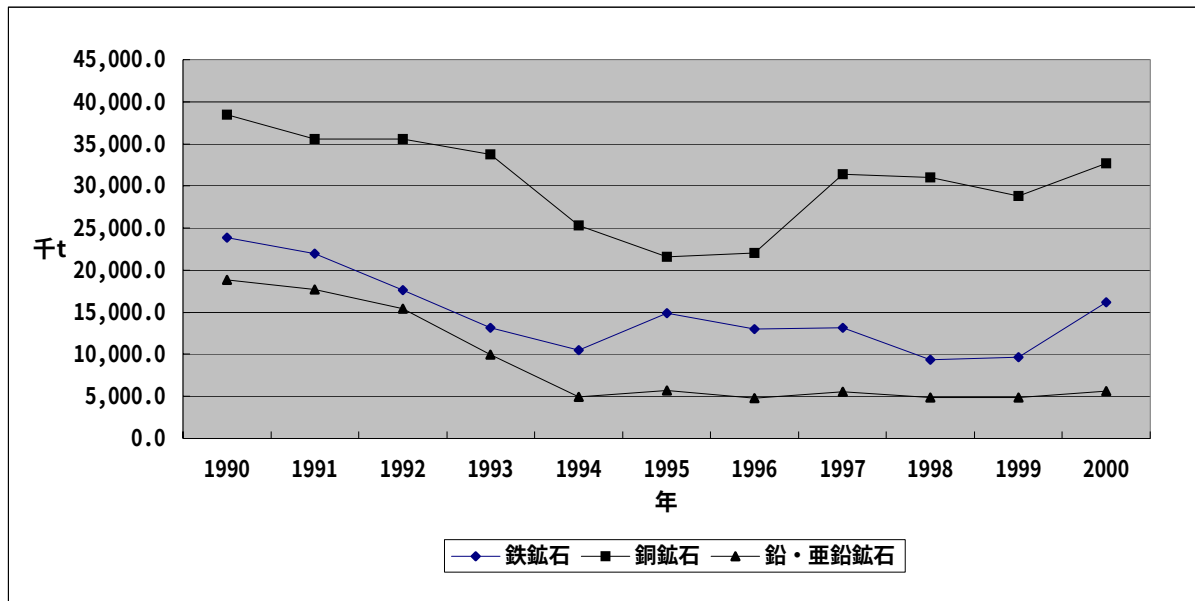


図1. カザフスタン共和国の鉄鉱石、非鉄金属(銅鉱石、鉛・亜鉛鉱石)採掘量の推移

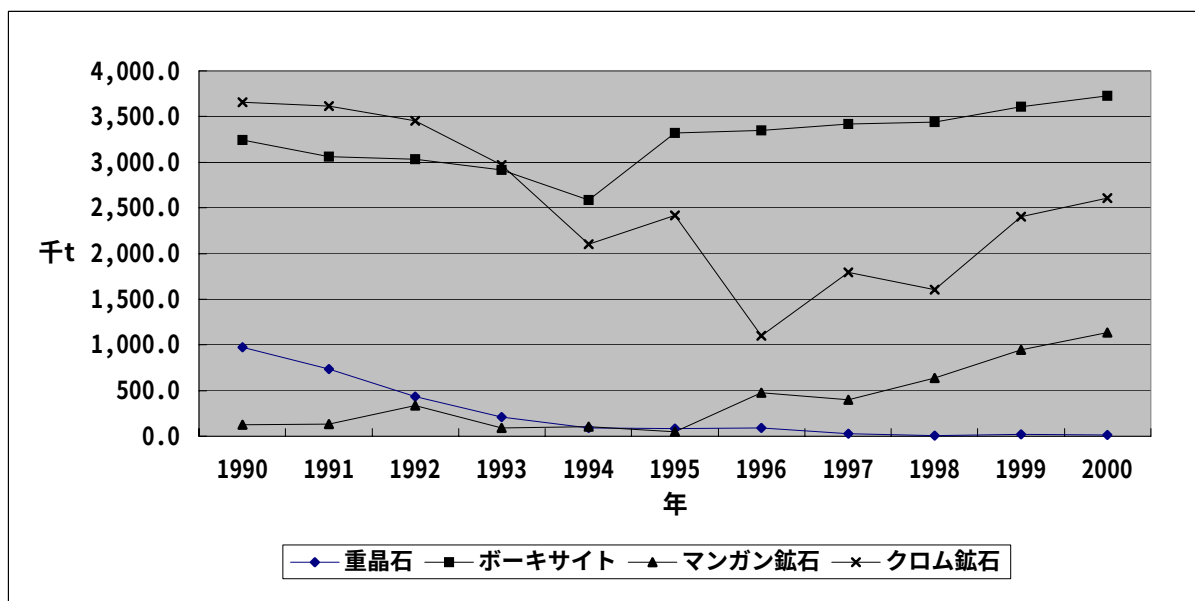


図2. カザフスタン共和国の非鉄金属(重晶石、ボーキサイト、マンガン鉱石、クロム鉱石)採掘量の推移

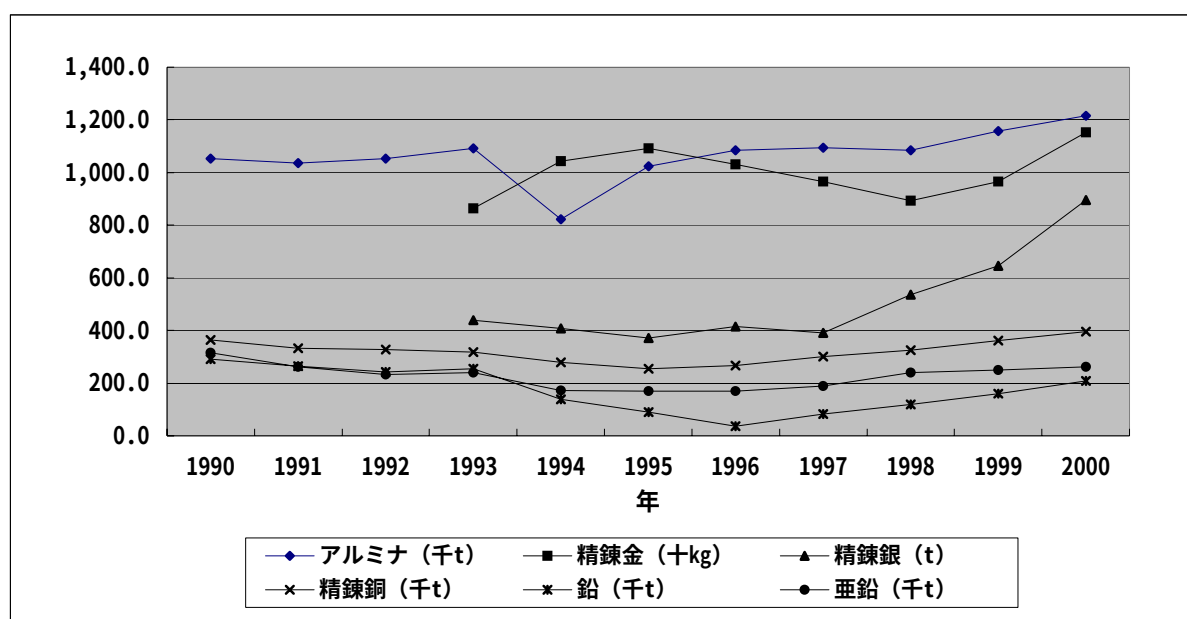


図 3. カザフスタン共和国の非鉄金属地金生産量の推移

一般的に、カザフスタン共和国の鉱業は、国内に市場をほとんど持たないため、製品を輸出に向けざるを得ない宿命にあるが、中央アジアの内陸部ゆえに、欧米、アジア向けに製品を輸出する際には数千 km に及ぶ陸路輸送を避けて通ることは不可能であり、精鉱で取引することは困難と考える見方が支配的である。これゆえに、数少ない精錬所を握る独占企業が、事実上輸出権を支配しており、圧倒的に有利な立場を確保しているものと見られる。これらの企業の代表が、銅の Kazakhmys であり、鉛・亜鉛の Kazzinc 等である(表 3、表 4 参照)。

これらの企業の経営は、ソ連時代から受け継がれた経営資源を活用しつつ、設備投資による効率化とともに、欧米流の合理的な経営理念を導入し合理化によるコスト削減などを実施しているが、その反面、多くの金属成分を含有するソ連時代からの鉱砕堆積場の鉱害対策が手薄となるとともに、環境対策が軽視されているのではないかとする懸念、指摘もある。

表 3. カザフスタン共和国の 2000 年の主要金属製品輸出货量・額

	輸出货量(t) <前年比：％>	輸出額(ドル) <前年比：％>
精錬銅(同合金)	393.5 千 <+11％>	6 億 6,910 万 <+27％>
鉛	155.5 千 <+41％>	6,440 万 <+33％>
亜鉛	232.2 千 <+12％>	1 億 9,820 万 <+22％>
アルミナ等(アルミニウムの酸化物 及び水酸化物)	1,356 千 <+17％>	1 億 8,080 万 <+33％>

出典：カザフスタン共和国統計委員会(インターファックス社報道)

表 4. カザフスタン共和国の主要鉱産物及び鉱山企業

主要鉱産物	企業名	2000 年生産量値(対前年比%) (00 年)	主なシェアホルダー
銅	Kazakhmys	銅：394.7 千 t(+9.1)	政府：38.9% Samsung：25.3% Samsung(香港、英国)：8.61%×2
亜鉛	Kazzinc	亜鉛：246.5 千 t(+7.5) 鉛：143.6 千 t(+28)	政府：29.7% Glenkor：62.4%
アルミナ	Kazakhstan Aluminium	アルミナ：1,209 千 t(+4.9) ガリウム：18,655t	政府：31.64% Whiteswan：56.11%
クロム	Kazchrome	クロム鉱石：2,607 千 t(+24) フェロアロイ：1,093 千 t(+9.3)	政府：31.37% Japan Chrome：56.11%

出典：MMAJ アルマティ事務所調べ

3. 主要鉱種の生産状況

(1) 銅

カザフスタン共和国における 2000 年の銅鉱石採掘量は 32,703 千 t(対前年比+13.7%)で、精錬銅の生産は 394.7 千 t(対前年比+9.1%)となっている。

—Kazakhmys 社について—

このほぼ全量が、Kazakhmys 社により生産されており、同社は、1997 年頃までモンゴル、東欧諸国から精鉱を輸入処理していた模様であるが、現在は、全量自山からの鉱石供給に切り替えることに成功している。同社は、探鉱調査の実施により、今後 10 年以上の可採鉱量を確保している模様である。

同社の株は表 4 に示すとおり、42.5%を Samsung グループが保有しており、別途、政府系保有株 38.9%についても 2000 年より 5 年間実質管理する契約を政府と締結しており、この対価として Samsung グループは政府に毎年 7 百万 US ドルを支払うこととなっている。

なお、同社の 2001 年の生産計画は 400 千 t と計画されており、投資も次のとおり急増している。

参考)Kazakhmys 社における投資計画等

1999 年：53 百万 US ドル

2000 年：82 百万 US ドル(対前年比+54.7%)

2001 年(計画)：136 百万 US ドル(対前年比+65.9%)

(2001 年内訳)

- ・ 48 百万 US ドル 設備投資
- ・ 40 百万 US ドル 亜鉛工場の開発
- ・ ジャマンアイバット鉱山(カラガンダ州)の開発
- ・ バルハシでの環境事業

(2) 鉛・亜鉛

カザフスタン共和国における 2000 年の鉛・亜鉛鉱石の採掘量は 5,636 千 t(対前年比+16.2%)で、鉛の生産量は 207.7 千 t(対前年比+30.7%)、亜鉛の生産量は 262.6 千 t(対前年比+5.6%)となっている。

—Kazzinc 社について—

同国の最大の鉛・亜鉛製造会社である Kazzinc 社の 2000 年の生産額は、6,200 億テンゲ(1US ドル=約 145tg)と対前年比+17.6%であり、鉱石採掘量は 5,153 千 t、精錬処理量は 5,772 千 t であり、その製品生産量は次のとおりである。

亜鉛：246,500t(前年比 7.5%の増)

鉛：143,600t(前年比 28%の増)

銅：383t(概算値)

金：5,845kg(同上)

銀：296,250kg(同上)

同社は、2000 年、Maleyevsky 鉱山の鉱石生産を 150 万 t に増大させるなど、製造に関して 2 百万ドルの投資を行っており、更に、2001 年は、同鉱山の鉱石生産量を 225 万 t に上昇させる計画である。その他、同社は、Tishinsky 鉱山の年間生産量を 125 万 t まで上昇させており、Maleyevsky 鉱山からの鉱石を製錬する Zyryanovsky 製錬所も一新させている。

なお、2001 年に、政府は、同社の 29.7%の政府保有株を実質的に管理する権利を売却する予定であるとする情報もある。

(3) クロム、フェロアロイ

カザフスタン共和国における 2000 年のクロム鉱石の採掘量は 2,606.6 千 t(対前年比+8.4%)で、フェロアロイの生産量は 1091.4 千 t(対前年比+9.5%)となっている。その内、フェロクロム・フェロシリカクロムの生産量は、855.5 千 t(対前年比+9.6%)となっている。

—Kazchrome 社について—

同国における最大のクロム鉱石の採掘生産を行っている鉱山コンビナートである Donskoi GOK は、世界第 2 位の生産量を誇るとされており、Kazchrome 社の傘下企業である。当該鉱山コンビナートには、次の 3 つの鉱山がある。

Molodyozhnaya Deep Mine

Posikovy Open Pit

Tsenralnaya Deep Mine(1999 年より稼動)

同社の株式の 56.1%は Japan Chrome と称される企業が保有しているが、同社は日本企業との資本関係は全くなく、現在は、同国の主力銀行の一つであるユーラシアバンクが支配する純粋なカザフスタン系企業である。

同社の傘下である主要企業の生産状況は次のとおりである。

アクス・フェロアロイ工場(Aksuski i Zavod Ferrosplavov)

	2000 年	1999 年
純所得(百万テンゲ)	2,818.2	11,018.0
製品販売額(同上)	31,893.4	19,853.3
製品コスト(同上)	27,767.9	15,962.8
支払済み製品コスト(同上)	19,428.8	14,262.6
製品生産額(同上)	31,890.9	19,853.5
製品生産量(千 t)	795.4	733.9
利益率(%) ※	14.9	24.3
投資額(百万テンゲ)	2,290.5	403.4
労働者数(人)	5,924.0	5,758.0
平均給与(テンゲ)	33,347.0	27,928.0

アクス・フェロアロイ工場はフェロクロム、フェロシリカクロム、フェロシリカマンガン、フェロマンガンを生産している。 ※利益率の具体的な明記はない(ROI、ROE 等か不明)

ドンスコイ鉱山コンビナート(Donskoi GOK)

	2000 年	1999 年
純所得(百万テンゲ)	1,115.3	1,430.8
製品販売額(同上)	10,281.0	5,908.2
製品コスト(同上)	7,484.2	4,742.5
支払済み製品コスト(同上)	7,089.0	4,880.2
製品生産量(千 t)	2,606.6	2,405.6
製品生産額(百万テンゲ)	10,468.5	6,208.6
投資量(同上)	908.4	129.8
労働者数(人)	6,049.0	5,570.0
平均給与(テンゲ)	26,276.0	25,847.0

ドンスコイ鉱山コンビナートはフェロクロム企業とアクス・フェロアロイ工場のためにクロム鉱石を生産している。

フェロクロム企業

	2000 年	1999 年
純所得(百万テンゲ)	350.2	2,268.0
製品販売額(同上)	13,760.0	9,191.2
製品コスト(同上)	12,691.4	6,751.4
支払済み製品コスト(同上)	12,712.5	8,049.9
製品生産量(千 t)	297.7	265.8
製品生産額(百万テンゲ)	13,735.8	7,973.1
投資額(同上)	447.1	228.4
労働者数(人)	3,154.0	2,910.0
平均給与(テンゲ)	28,057.0	25,940.0

フェロクロム企業はフェロクロムとフェロシリカクロムを生産している。

(4) アルミナ

カザフスタン共和国における 2000 年のボーキサイト採掘量は、3,729.6 千 t(対前年比+3.4%)となっており、アルミナ生産が 1,216.6 千 t(対前年比+5.1%)となっている。同国においては、アルミナの電解工場を有しないため、アルミナの生産までに留まっている。

－Kazakhstan Aluminium－

同国の唯一のアルミナ生産会社である Kazakhstan Aluminium 社の発表によると、2000 年のアルミナ生産量は 1,208.9 千 t(対前年比+4.9%)となっており、アルミナ用の Kelegedas 石灰石鉱山からの石灰石生産量は 1.8 百万 t(対前年比+6.4%)となっている。同社は、2014 年までの発展計画を策定し設備投資を積極化しており、2001 年には、Kelegedas 石灰石鉱山において車輛機材の購入のため 1 億 US ドルの設備投資を計画するとともに、2000 年に 100 万 US ドルの設備投資を行った Torgai ボーキサイト鉱山でも更なる投資を計画している。

(5) 鉄鉱石

カザフスタン共和国における 2000 年の鉄鉱石の採掘量(商品生産量)は、16,160.5 千 t(対前年比+68.1%)と大幅な増産となっている。鉄鉱石の主たる生産会社は、JSC Sokolov-Sarbay Mining Combine(SSMC)などであり、ここから生産された大半の鉄鉱石は、カラガンダ州にあるインスパット・アルマツ社の製鉄工場に供給されている。

(6) ウラン鉱石

カザフスタン共和国のウラン生産は、国営の原子力会社である Kazatomprom 社によりコントロールされており、世界のウラン生産の 3%を占め、同社は世界のベスト 10 の会社に入る位置付けにある。2000 年のウラン鉱石(精鉱)生産量の正確な報告は入手していないが、1999 年の 1,588t に対して 16.3%の増産になったとする報告がある。

現在、南カザフスタン州において、Akdala、Yuzhny Karamurun、Yuzhny Moinikum の 3 鉱床の開発が計画されているとともに、ロシア、キルギスタンと共同したウラン生産計画のもとで、Zarechnoye 鉱床の鉱山開発が計画されており、キルギスタンの精錬・濃縮工場に供給することの検討がなされている。

なお、同国のウラン鉱の確認埋蔵量は約 926 千 t で、期待埋蔵量は 1,646 千 t とされている。

(7) 金・銀

カザフスタン共和国における 2000 年の精錬金の生産量は 11,515kg(対前年比+19.3%)、精錬銀の生産量は 895,077kg(対前年比+38.6%)となっており、同国統計委員会の統計がある 1993 年以降、いずれも過去最大の生産量を示している。

最近のトピックスとしては、ABS-Balkhash 鉱山会社が、2000 年の精錬金の生産量を 2.36t(対前年比：+54%)と、精錬銀の生産量を 5.54t(対前年比：+85.4%)と急増させている。同社の鉱石採掘量は、1999 年の 528.9 千 t(平均金品位：4.25g/t)に対し 2000 年に 1,132 千 t(同品位：3.45g/t)となっており、同社が保有する金鉱床採掘権は次のとおりで、2001 年には鉱山開発のため約 7 百万 US ドルの投資を予定しているとする情報もある。

カラガンダ州 Enbekshi(露天採掘)、Ush-Shoky(坑内採掘)、Myn-Aral(坑内採掘)、

Sayak-IV、Sholkyzyl(露天採掘)、Pustynnoye(露天採掘)

ジャンブル州 Moinkum(坑内採掘)

カザフスタン共和国の鉱物資源生産量と位置付け(1999 年)

鉱種	カザフスタン(A)	世界(B)	A/B	ランク
カドミウム(t)	1,061.0	1,496.3	5.7%	6
銅地金(千 t)	361.9	14,271.8	2.5%	14
鉛地金(千 t)	158.7	3,181.8	1.1%	12
亜鉛地金(千 t)	249.3	3,181.8	2.9%	10
ビスマス(t)	13.9	4,171.1	0.3%	10
マグネシウム地金(千 t)	11.0	405.9	2.7%	8
セレン(t)	40.0	2,405.3	1.7%	10
テルル(t)	20.0	285.0	7.0%	5
スポンジチタン(千 t)	18.0	66.8	26.9%	2
ボーキサイト(千 t)	3,603.5	127,613.9	2.8%	9
モリブデン鉱石(千 t)	3.0	132.0	2.3%	7
ニッケル鉱石(t)	0.7	1,045.6	0.1%	17
錫鉱石(千 t)	0.5	217.9	0.2%	14
クロム鉱石(千 t)	2,405.5	11,507.5	20.9%	2
マンガン鉱石(千 t)	536.0	22,457.6	2.4%	9
白金鉱石(t)	0.1	156.2	0.15	3
ウラン鉱石(t)	1,590	37,297	4.3%	8

出典：World Metal Statistics Yearbook 2000

カザフスタン共和国の鉱工業製品（鉱業・冶金等分野）の生産推移
<金属鉱業事業団アルマティ事務所調査 2001. 4. 21>

鉱業分野

(単位)		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000/1999比	2000/1990比
石炭・亜炭採掘	(千t)	131,443	130,382	126,536	111,880	104,625	83,355	76,831	72,647	69,773	58,377	74,790	128.12	56.90
	石炭 (千t)	128,000	126,463	122,384	107,211	99,811	79,615	73,240	70,174	68,058	56,617	72,352	127.79	56.53
	亜炭・褐炭 (千t)	3,443	3,919	4,152	4,669	4,814	3,740	3,591	2,473	1,715	1,760	2,438	138.52	70.81
石油・天然ガス採掘														
石油	(千t)	21,676.0	22,036.0	21,934.0	19,572.0	18,544.0	18,123.0	21,050.0	23,409.0	23,819.0	26,736.0	30,612.0	114.50	141.23
	ガス(コンデンセート) (千t)	4,144.1	4,555.3	3,914.5	3,403.2	1,734.8	2,518.0	1,910.4	2,369.6	2,126.4	3,394.6	4,667.7	137.50	112.63
	天然ガス (百万m³)	7,113.5	7,885.1	8,112.6	6,685.4	4,487.9	5,915.8	6,524.0	8,114.1	7,947.8	9,945.9	11,499.8	115.62	161.66
鉄鉱石採掘														
鉄鉱石 (商品生産)	(千t)	23,845.7	21,992.7	17,671.0	13,128.9	10,520.9	14,902.2	12,975.1	13,132.6	9,335.8	9,616.7	16,160.5	168.05	67.77
	ペレット (千t)	8,871.1	8,889.9	7,982.3	5,705.4	4,821.9	7,211.5	5,464.6	6,520.0	2,864.0	2,814.0	6,641.0	236.00	74.86
非鉄金属鉱石採掘														
銅鉱石	(千t)	38,471.0	35,596.0	35,559.0	33,716.0	25,276.0	21,592.0	22,026.0	31,382.0	31,044.0	28,773.0	32,703.0	113.66	85.01
	銅精鉱 (千t)	332.2	328.6	303.7	263.5	215.4	232.6	250.2	316.0	338.6	373.5	430.2	115.18	129.50
	鉛・亜鉛鉱石 (千t)	18,830.0	17,744.0	15,428.0	9,978.0	4,960.0	5,677.8	4,768.1	5,518.8	4,890.4	4,852.2	5,635.7	116.15	29.93
	鉛精鉱 (千t)	133.2	118.3	95.7	67.4	34.0	30.5	29.0	28.4	30.2	34.2	39.2	114.62	29.43
	亜鉛精鉱 (千t)	279.2	268.1	234.5	204.9	139.3	162.4	159.4	222.6	225.6	270.3	322.1	119.16	115.37
	重晶石 (千t)	972.5	733.4	434.8	210.4	90.2	83.0	94.1	30.9	8.9	20.7	11.7	56.61	1.20
	ボーキサイト (千t)	3,244.0	3,061.0	3,036.0	2,911.0	2,584.0	3,318.5	3,345.9	3,416.0	3,436.8	3,606.5	3,729.6	103.41	114.97
	マンガン鉱石 (千t)	123.0	131.5	334.2	89.3	107.0	49.2	472.9	402.4	634.1	944.0	1,135.9	120.33	923.50
	クロム鉱石 (千t)	3,660.1	3,616.3	3,452.4	2,968.2	2,103.1	2,416.6	1,102.5	1,795.9	1,602.7	2,405.6	2,606.6	108.36	71.22

出典：カザフスタン共和国統計委員会等

工業（冶金・加工等）分野

(単位)		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000/1999比	2000/1990比
コークス生産・石油蒸留等														
コークス	(千t)	3,711.0	3,403.7	3,165.6	2,494.0	1,746.6	1,811.0	1,727.0	2,167.0	2,041.0	2,435.0	2,602.0	106.86	70.12
石油製品	(千t)	17,854.0	18,002.0	16,866.0	14,778.0	11,775.0	10,854.0	11,127.0	9,192.0	7,643.0	5,488.0	5,579.0	101.66	31.25
エンジン燃料（航空用ガソリン含む）	(千t)	3,494.0	3,562.0	3,375.0	2,896.0	2,208.0	2,180.0	2,296.0	1,787.0	1,732.0	1,298.0	1,254.0	96.61	35.89
灯油（ジェット・ロケット燃料含む）	(千t)	1,085.0	1,111.0	1,001.0	525.0	250.1	248.7	267.9	230.5	228.9	71.4	64.9	90.90	5.98
軽油（ディーゼル燃料含む）	(千t)	4,973.9	5,007.9	4,545.7	4,333.9	3,471.3	3,303.3	3,295.4	2,838.5	2,495.3	1,829.8	1,951.4	106.65	39.23
重油	(千t)	6,034.7	5,852.2	5,846.0	5,053.1	4,172.2	3,792.9	3,857.8	3,291.4	3,051.5	2,133.1	2,150.9	100.83	35.64
鉄鋼・加工品														
製鋼用銑鉄（一次製品）	(千t)	5,226.4	4,896.2	4,607.6	3,552.1	2,435.0	2,530.1	2,535.5	3,089.3	2,594.2	3,438.1	4,010.3	116.64	76.73
鉄鋼（二段階製鋼法除く）	(千t)	6,753.5	6,377.1	6,063.1	4,557.5	2,968.5	3,026.6	3,216.6	3,880.2	3,116.5	4,105.1	4,797.1	116.86	71.03
平鉄鋼	(千t)	1,531.4	1,441.3	1,418.9	1,026.7	735.1	374.5	599.8	592.8	187.7	—	—	—	—
酸化転炉鋼	(千t)	4,698.5	4,469.5	4,260.6	3,267.7	2,110.3	2,581.4	2,534.3	3,222.4	2,893.3	4,059.9	4,758.8	117.21	101.28
電気鋼	(千t)	522.0	464.7	382.6	262.9	122.9	70.7	82.6	65.1	35.4	45.2	38.3	84.73	7.34
鉄鋼圧延品	(千t)	4,957.4	—	—	—	—	2,153.0	2,287.0	3,030.2	2,585.1	3,186.2	3,691.1	115.85	74.46
ブリキ・薄板鋼板	(千t)	313.0	265.6	270.1	177.8	125.2	222.0	125.5	126.2	114.7	119.6	—	—	—
鉄鋼パイプ（管）	(千t)	10.7	8.5	18.4	45.6	67.8	58.5	22.2	12.6	16.1	11.0	29.1	264.15	271.44
フェロアロイ	(千t)	1,328.6	1,198.2	1,071.8	908.5	649.4	809.1	606.6	843.4	726.3	996.6	1,091.4	109.51	82.14
60%フェロクロム	(千t)	485.3	458.8	440.8	425.9	373.3	511.6	345.9	605.1	542.1	731.6	799.8	109.32	164.81
フェロシリカマンガ	(千t)	—	—	—	—	—	20.2	60.2	55.1	57.4	78.5	102.7	130.86	—
フェロシリカクロム	(千t)	147.8	121.5	102.3	60.8	26.9	21.3	69.8	48.5	33.6	49.3	55.7	112.98	37.68
45%フェロシリカ	(千t)	689.9	611.5	520.1	418.2	208.2	255.4	118.1	113.4	92.1	140.3	133.2	94.98	19.31
非鉄金属製品														
アルミナ	(千t)	1,052.0	1,035.2	1,053.3	1,091.0	822.3	1,024.5	1,083.7	1,094.2	1,084.5	1,157.7	1,216.6	105.09	115.65
精錬金	(kg)	—	—	—	8,648	10,444	10,921	10,300	9,659	8,929	9,655	11,515	119.26	—
精錬銀	(kg)	—	—	—	439,668	408,359	370,993	414,310	389,576	535,987	645,609	895,077	138.64	—
精錬銅	(t)	364,973	331,770	327,810	317,486	278,461	255,559	267,144	301,056	324,763	361,890	394,723	109.07	108.15
鉛	(t)	290,252	264,391	243,152	255,106	137,678	88,541	67,259	81,975	118,634	158,890	207,725	130.74	71.57
亜鉛	(t)	314,912	263,254	231,538	238,547	172,531	169,171	170,081	188,996	240,728	248,754	262,570	105.55	83.38

電気・エネルギー生産・分配分野

(単位)		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000/1999比	2000/1990比
電気エネルギー	(百万kwh)	87,379	85,984	82,701	77,444	66,397	66,661	59,038	52,006	49,145	47,498	51,444	108.31	58.87
熱エネルギー	(ギガカロリー)	125,969	126,249	124,814	120,418	97,648	82,877	76,577	65,628	66,893	63,321	61,756	97.528	49.025

(2001年4月24日)