

カザフスタン

<2005年の注目すべきポイント>

2005年のGDP実質成長率は9.4%と6年連続で10%前後の高成長率を維持し、貿易収支もエネルギー関連の伸びに支えられて105億US\$の黒字に達した。12月に行われた独立以来2度目の大統領選挙ではナザルバエフ氏が圧勝し、同国は政治的安定と経済成長を謳歌している。

1. 非鉄金属一般概況

地下資源利用セクター（地質調査・採掘）で12,647百万US\$（うち外国直接投資は約8割を占める）が投資され、非鉄金属を含む固体鉱物資源分野の投資額は前年比34.5%増の2,362百万であった。2005年10月に地下資源法が改正され、主に石油ガスなど戦略資源に対して国が関与を強める傾向が顕著になっている。中国やロシアなどとの資源外交も活発で、ウラン開発をめぐる協力の動きも積極化している。産業界では、CIS諸国の鉱業企業として初めてロンドン証券取引所で新規株式公開（IPO）を行ったKazakhmys社を先鞭とするIPOブームの兆しやM&A・企業再編が進みつつある。

2. 鉱業政策の主な動き

2005年7月、胡中国国家主席がカザフスタンを訪問し、両国の戦略的関係強化に関する共同宣言を採択した。その際、エネルギー・鉱物資源省と国土資源省（中）が地質・地下資源利用分野における協定を締結した。ウラン鉱山開発でJ/V設立の動きが伝えられたが、具体的な進展の情報はない。

カザフ政府は2005年10月、国の経済安全保障に問題となるような権利集中を阻止するため、地下資源利用権の権益譲渡に対して①国に拒否権の発動を認め、②子会社や企業相続（承継）でも国の許可が必要、とする地下資源法の改正を行った。地下資源利用者の権益に対して国に先買権の行使を認めた2004年12月改正に続くもので、石油ガス開発を行う外国企業の活動に対して国家管理を強化しようとするカザフ政府の姿勢がより鮮明になっている。権利集中の形態として、以下の2ケースが規定されている。

○契約に基づく権利の集中；

政府と地下資源利用契約を結んでいるコンソーシアム（地下資源利用者）内で1社の権益比率が大きくなり、単独でも意思決定できるよう

になる場合

○地下資源利用分野における権利の集中；

複数の地下資源利用契約で大きな権益を有するか、契約を結んでいる地下資源利用者の資本を大量に所有することで、カザフ経済に脅威となる可能性がある場合

主な政府資産の民営化では、Vasilkovskoye J/Vの保有株式の売却（2005年5月：20%、7月：5%、8月：15%）、Kazzinc社の保有株式の売却（2005年8月：5%、12月：22.65%）、Zyryanovsk鉛コンビナートの資産売却（2005年10月）などが行われた。

2005年11月、日本が派遣したウラン開発に関する官民合同ミッションがカザフ側（エネルギー・鉱物資源省、国営原子力企業Kazatomprom社など）とハイレベル協議を行い、ウラン鉱山開発分野で両国が協力することに合意した。両国は、具体的案件を進展させるため、引き続き政府間で協議を行っていく予定である。

政府は2006年2月、地下資源利用契約・ライセンスのうち100件以上について解約・取り消しの処分を行うと発表し、作業計画を履行する意志のない地下資源利用者に対して厳しい姿勢をアピールした。以下の違反案件が処分対象とされている。

- ① 最低作業計画の実施不履行
- ② 生態・環境保護要件に関する違反、随伴ガスの利用と硫黄の保管・利用に対する違反
- ③ 税務上の違反
- ④ カザフ人専門家のトレーニング要件に関する違反
- ⑤ 地域インフラ開発に対する支援不履行

Kazatomprom社は2006年3月、「2010年までにウラン年産15,000tを達成し、カザフスタンを世界第1位の天然ウラン生産国にする」同社の発展戦略プログラムがナザルバエフ大統領によって承認されたと発表した。同年同月、ロシアとカザフスタンの原子力平和利用分野におけ

る協力ワーキンググループが開催され、カザフスタン国内におけるウラン鉱山開発に両国が協力することで合意した。5月、ロシア側の Tekhsnabeksport（国営核燃料輸出企業）は、2006年中にウラン採掘・処理を行う J/V を設立する見通しを明らかにした。

政府は 2006 年 4 月、EIA（Eurasian Industrial Association）傘下企業のうち政府が株式を保有する 6 社（Kazchrome（クロム鉱、フェロクロム）、Kazakhstan Aluminum（ボーキサイト、アルミナ）、Electrolysis Plant（建設中のアルミニウム製錬所）、Zhairesmsky GOK（マンガン鉱）、Sokolov-Sarbai Mining Production Association（SSGPO：鉄鉱石）、Eurasian Energy Corporation（EPC：電力））を統合させ、鉱山・製錬持ち株企業としてロンドン証券取引所で上場させる計画を発表した。EIA もこれに同調しており、2007 年秋の上場を目指す意向を明らかにしている。

エネルギー鉱物資源省は 2006 年 5 月、地下資源利用権の鉱区リスト（石油ガス 23 件、固体鉱物資源 64 件）を公告した。これを受け、申請書の受付後にコンクール方式による入札が行われる。2005 年（6・8 月）には全部で 268 件（うち石油ガス：31、非鉄金属：140）の鉱区が入札に付され、そのうちの 59 件は応札者なしか 1 社のみによる応札のため、入札が不成立となった。

鉱業関連税制の動きとしては、2006 年 3 月、政令第 191 号によって地下資源利用税であるロイヤルティに関して、固体鉱物資源の税率が以下のとおり決定された。

- ・金属（金、銀、白金などの貴金属を含む）：
3～4.5%
- ・非金属鉱物：1.5～2.5%

なお、この他に、採掘産業の活動に対して透明性を求める動き（採掘産業透明性イニシアティブ（EITI）の推進）や環境保護に対する問題

意識の高まり（廃棄物管理を主題とした国際会議の開催）が見られた。前者は、ブレア英首相によって提唱された EITI（Extractive Industries Transparency Initiative）の活動に同調するナザルバエフ大統領の指示を受けて実施計画作りが進められ、2005 年 10 月に採掘産業の統治と透明性の向上に取り組む企業 24 社と、政府及び NGO の代表が実施覚書に署名した。2006 年 2 月現在、石油ガス関連企業を中心に 38 社が署名を行っているが、非鉄鉱業企業の参加は Kazakhmys 社のほか数社と少なく、いかに鉱業企業をこの活動に取り込んでいくかが今後の課題となっている。なお、採掘企業の活動に関する収支（資金の流れ）を監査する第三者機関として、カザフ政府は 2005 年 12 月に PriceWaterhouseCoopers 社を指定（入札による決定）した。後者については、2005 年 9 月に行われた“Mining World Central Asia 2005”において、鉱物資源の有効利用と環境保護対策の双方の観点から鉱業廃棄物の管理について議論がなされ、エネルギー鉱物資源省のウシュケノフ地質・地下資源利用委員長や環境保護省のスレイメノフ自然保護管理委員長が適切な取り組みの必要性などを指摘した。

3. 主要鉱山物の生産・輸入・消費・輸出動向

下表に主要鉱産物の生産量と輸出量のデータを示すが、地金の輸出量では銅が世界第 3 位、鉛が同 4 位、亜鉛が同 5 位（いずれも 2004 年実績）の地位を占めており、世界有数のベースメタル輸出国となっている。

主要鉱産物の生産量・輸出入(▲)量(2004・05年) (単位:t)

鉱産物の種類	生産量		輸出入(▲)量	
	2004年	2005年	2004年	2005年
金 *1	9.6	9.8	15.8	N.D.
銀 *1	707.4	708.0	700.0	795.8
銅精鉱 *2	462,200	401,700	200,744.5	26,860.9
電気銅	445,268	418,833	390,621	401,177
亜鉛精鉱 *2	361,400	364,600	111,823.0	18,220.9
亜鉛地金	316,731	356,907	254,935	280,229
鉛精鉱 *2	33,000	31,000	▲93,563.7	▲57,497.9
鉛地金	139,998	117,351	121,332	104,066
チタン精鉱 *2	N.D.	N.D.	▲43,767.4	▲22,934.0
スポンジチタン	14,900	N.D.	16,695	19,470
クロム鉱 *3	3,287,100	3,579,000	775,220	929,165
フェロクロム	1,080,993	1,156,168	859,319	919,544
マンガン鉱 *3	866,100	748,500	614,513	445,579

*1: 鉱石から地金(金属)を生産

出典: カザフスタン国家統計庁

*2: 輸出入(▲)量はGross Wt

*3: Gross Wt

鉱石・精鉱の主要国別の輸出入(▲)量(2005年) (単位:t)

国名	銅	亜鉛	鉛	チタン	クロム	マンガン
ロシア	25,281	▲15,739	1,152	17,491	837,246	317,679
ウズベキスタン	14,104	24,533	—	—	—	1,350
ウクライナ	—	—	—	▲40,345	18,735	40,000
中国	1,038	9,427	5,341	—	73,204	86,550
スイス	—	—	▲7,365	—	—	—
ベルギー	—	—	▲3,502	—	—	—
スウェーデン	—	—	▲14,405	—	—	—
米国	—	—	▲16,315	—	—	—
ペルー	—	—	▲14,034	—	—	—
チリ	▲13,562	—	▲5,500	—	—	—
その他	0	0	▲566	▲80	▲20	0
合計	26,861	18,221	▲57,498	▲22,934	929,165	445,579

地金の主要国別の輸出入量(2004・05年) (単位:t)

国名	銅		亜鉛		鉛	
	2004年	2005年	2004年	2005年	2004年	2005年
ロシア	0	119	3,515	6,458	19,158	22,204
ウクライナ	—	—	0	11,894	2,642	8,793
中国	109,380	161,131	140,455	211,724	—	—
トルコ	1,016	1,300	—	—	29,534	6,315
ドイツ	18,543	15,813	—	—	—	—
オランダ	—	—	64,125	34,977	45,929	47,423
イタリア	242,759	220,741	18,171	0	13	0
スイス	12,954	1,760	7,013	14,851	22,751	16,141
ブルガリア	4,000	0	—	—	—	—
スロヴァキア	—	—	21,656	0	—	—
その他	1,969	313	0	185	2,800	3,190
合計	390,621	401,177	254,935	280,089	121,332	104,066

2005年のスポンジチタン輸出入量(t)は、米国(8,745)、オランダ(4,920)、英国(3,915)、日本(1,380)などとなっている。

4. 鉱山会社活動状況

(1) Kazakhmys 社

2006年4月、管理体制として従来の3拠点（Zhezkazgan コンプレクス、Balkhash コンプレクス（BGMK）、East Region（VostokKazmed））にKaraganda コンプレクスを新たに加え、四半期報告などレポートも4拠点に再編して行うと発表した。Karaganda コンプレクスのトップには、Mukhamedzhanov 前環境保護相が就任した。

同社は2005年10月、CIS諸国の鉱業企業として初めてロンドン証券取引所でIPO（株式26.2%、資金調達額11.7億US\$）を行い、ロンドン・ベースのKazakhmys plcとして上場するに際し、カザフスタンのLLC Kazakhmys Corp.を子会社（98.7%所有）化する体制に改めた。Samsung Group（韓）は2004年、所有していたKazakhmys社の権益を同社の3役員に売却し、すでに両者間の事業関係は解消している。

2005年には全体で銅精鉱345.5千t（前年比13.9%減、金属量）、電気銅396.6千t（同7.3%減）、亜鉛精鉱94.5千t（同43.8%増、金属量）、亜鉛地金50.9千t（ほぼ3倍増）の他、金4.5t、銀638.1t、銅ワイヤロッド8.7千tを生産した。鉱石中の平均銅品位が前年の1.30%から1.03%へと大きく低下したことに伴い、銅

精鉱の買鉱手当て量が268千t（Gross wt）と飛躍的に増大した。2005年にはStepnoy（Zhezkazgan コンプレクス）とArtemyevskoye（East Region）の2鉱山の生産を開始し、Shemonaikhinskoye 鉱山（East Region）の生産を休止した。

同社は2006年3月、Kim 会長がEIA傘下のENRC社（Eurasian Natural Resources Corp.）の株式25%を取得することを受けて、その株式を対象として同氏との間でオプション契約を締結した。751百万US\$+10%の費用を2007年中に支払えばオプション権を行使できることから、ベースメタル以外のビジネスに進出する同社の動向に注目が集まっている。ENRC社の詳細は不明だが、EIAの鉱山・製錬部門の資産を統括する組織であることから、カザフ政府がEIA傘下企業の統合によって設立を検討しているとされる鉱山・製錬持ち株企業のイメージとよく符合する。

同社が進めている銅鉱山開発プロジェクトを以下に示すが、CIS諸国で最大規模のAkogay・Aidarlyプロジェクトでは、現在F/S調査が行われており、2005年7月に中国企業（Xinjiang Jinyu社）と共同開発契約を交わしたと中国側で報じられている。

Kazakhmys社の銅鉱山開発プロジェクト

プロジェクト名	銅埋蔵量 (千t)	採掘量 (千t/年)	生産規模 (千t/年)	開発費 (百万US\$)	生産開始
Zhaman-Aibat	1,069	4,000	鉱石 ー	38.4	2006年
50 Let Oktyabrya	900	3,000	地金 40	227.0	2008年
Aktogai-Aidarly	5,810	50,000	精鉱 155	600.0	2010年

この他、2006年1月には、BGMKにモリブデン精鉱やレアメタルの加工を行うための子会社を設立する計画が伝えられたが、その後具体的な情報はない。現在、レニウム・オスミウムの加工生産を独占している国営企業Zhezkazganredmet（REDMET社）との間で同製品（超耐熱合金（スーパーアロイ）向けの金属レニウム、核兵器製造に必須とされるオスミウ

ム187）の輸出問題をめぐって係争中であるが、Kazakhmys社はREDMET社に対してレニウム・オスミウムの原料（銅鉱石に随伴する）を供給する立場にある。

同社は2006年4月、2005年Annual Reportの中で鉱山別の埋蔵鉱量を公表した。以下に、生産拠点毎に集約したデータを示す。

Kazakhmys 社の保有する埋蔵鉱量 (2005 年 12 月末現在)

生産拠点	埋蔵鉱量 (千 t)	品 位				鉱山数
		Cu(%)	Zn(%)	Au(g/t)	Ag(g/t)	
Zhezkazgan コンプレクス	465,907	0.95	—	—	13.65	6 (2)
Balkhash コンプレクス	2,180,550	0.46	—	0.09	1.72	4 (2)
East Region	121,775	2.83	3.84	0.96	53.48	7 (2)
合 計	2,768,232	0.65	0.17	0.11	6.00	17 (6)

注1：埋蔵鉱量は JORC 規程の Proved & Probable Reserves に準拠

注2：鉱山数の () は外数でプロジェクト数を示す

Karaganda コンプレクス

Karaganda 周辺に点在する 4 鉱山 (Abyz、Akbastau、Kosmurun、Nurkazgan) と Karagaily 選鉱場の運営を管理する。同選鉱場では、2004 年 11 月から Abyz 鉱山の鉱石を 500 千 t/年処理しており、2006 年 4 月に操業を開始した Kosmurun 鉱山の鉱石も受け入れている。Akbastau 鉱山では 2007 年から生産が開始される予定で、鉱石はやはり Karagaily 選鉱場で処理される計画である。

(2) Kazzinc 社

2005 年に売却されたカザフ政府の所有株を取得した Glencore International 社は、最終的に Kazzinc 社の 99%を所有するまでになった。Ust-Kamenogorsk Metallurgical Complex の既存設備 (亜鉛・鉛製錬所) と調和する銅製錬所 (生産能力 70 千 t/年) を 2010 年末までに新設するとの課題に対して、Kazzinc 社幹部は 2009 年完成を目指して建設されるとの見通しを明らかにしている。

2005 年には、亜鉛地金 287,198t (前年比 2.8%増)、精錬鉛 88,596t (同 10.3%減)、製品中銅 75,792t (同 13.5%増)、精錬金 5.3t (同 21.1%減)、精錬銀 172.9t (同 10.3%増) を生産した。これら 5 鉱種から得られた収入に占める各割合は、亜鉛 40.2%、銅 25.07%、金 17.12%、銀 9.69%、鉛 7.92%であり、インジウムやセレンなどレアメタルの生産量や収入に関するデータについては公表されていない。

同国北西部のコスタナイ州で開発を進めている Shaimerden 亜鉛鉱床 (埋蔵鉱量は 8 百万 t、品位：Zn21.3%、Ag15.3g/t) は、2004 年に

ZincOx Resources 社 (アイルランド) から 7.5 百万 US\$ で取得したもので、2006 年 6 月に採掘を開始する予定である。鉱石は貨車で東カザフスタン州にある同社の亜鉛製錬所まで運搬・処理され、60 千 t/年の亜鉛地金が新たに生産される見通し。

同社は 2005 年 12 月、5 年間で 10 百万 US\$ 以上の探鉱投資を行う計画を発表しており、2005 年には新鉱床探査のみでも 1 百万 US\$ を超える予算が投入された。探査活動は、Kazzinc-Geo プロジェクト (2 年間で探鉱費 4 百万 US\$ を投じ、Zyryanovsk 地域で鉱床賦存が期待される有望地域を抽出する) の他、Maleyevskoye 鉱床の Kholodnaya 鉱区、Ridder-Sokolny 鉱床の金鉱化帯や Tishinskoye 鉱床などで積極的に行われている。

(3) Kazchrome 社

世界最大規模のクロム鉱山を擁する Donskoy GOK (GOK：採掘・選鉱コンビナート)、2 つのフェロアロイ工場とマンガン鉱を採掘する Kazmarganets 社からなる世界 3 位のクロム生産者であり、2005 年に前年比 31.6%増となる 462.5 億テンゲ (約 356 百万 US\$) の純利益を上げた。

2005 年にはクロム鉱 3,566 千 t (前年比 8.5%増)、マンガン鉱 305.2 千 t (同 6.3%減)、フェロアロイ 1,330 千 t (同 4%増) などを生産した。

2006 年 2 月、EIA 傘下の ENRC 社が世界第 2 位のフェロアロイ生産者である Samancor Chrome 社 (南ア) の株式 32.5%を Kermas グループ (英) から取得することに合意したと伝え

られた他、EIA は同年 4 月、ロシアのフェロクロム生産者 Serov Ferroalloy Plant (SZF 社) の買収を完了したことを明らかにしている。EIA からクロム鉱を調達する SZF 社は、従来から鉱石不足の問題を抱えていたが、買収による経営統合で需給環境が改善されると見られている。SZF 社は、Kermas グループが所有していた。

また、2005 年 7 月、EIA が中国企業の Asmare Iron & Steel 社との間でフェロクロム生産の J/V 事業に基本合意したと報じられており、Asmare 社のフェロクロム工場 (50 千 t/年) でクロム鉱を処理するものと見られる。

Kazchrome 社は、Kazakhstan Aluminum、Zhairesky GOK、SSGPO、EPC、Shubarkol Komir (石炭) や Eurasian Bank と共に新興財閥 (産業投資グループ) の EIA を構成している。EIA は 2005 年、前年比 39.3%増の 734 百万 US\$ の純利益を上げた。

(4) Kazatomprom 社

2005 年に 4,300t (前年比 29.5%増) のウランを生産した。売上高は同 39%増の 511.1 億テング (約 396 百万 US\$)、純利益は 117.7 億テング (約 91 百万 US\$) であった。売上に占める比率は、ウラン 56.8%、ベリリウム 6.4%、タンタル・ニオブ 6.2% である。ベリリウム、タンタルとニオブについては、同社が 90% を所有する Ulba Metallurgical Plant (UMZ) で生産されており、UMZ は鉱石から金属までを一貫生産する世界 2 位のベリリウム生産者で、タンタル・ニオブについては原料を輸入している。

先に伝えられた同社が中国 CNNC 社との間で Kharassan ウラン鉱床を開発するための J/V を設立する動きについては、その後カナダ企業の UrAsia Energy 社 (加) が同鉱床の開発事業に参画して J/V Kyzylkum を設立したことが明ら

かになっており、中国側が J/V 立ち上げに失敗したと見られている。UrAsia 社は、J/V Betpak Dala でも Akdala 鉱床からの生産と South Inkai 鉱床の開発を行っている (UrAsia 社ホームページから)。また、韓国企業との J/V で開発を進めるとの計画が報道されていた Budenovskoye 鉱床に関しては、2005 年 12 月に行われた閣議で、スイス企業から提案された共同開発計画の審査を Kazatomprom 社に一任する決定がなされた。

日本企業の関連では、2005 年 9 月、伊藤忠商事が East Mynkuduk 鉱床の拡張プロジェクトで増産される天然ウランを 10 年間で 3 千 t 輸入する長期契約に調印した。当該プロジェクトに対してみずほコーポレート銀行が 6 千万 US\$ 融資し、日本貿易保険 (NEXI) が海外事業資金貸付保険を付保する融資買鉱のスキームが採用された。天然ウランの一部は日本にも持ち込まれる予定である。2006 年 1 月、住友商事と関西電力が Kazatomprom 社と共同でウラン鉱山開発を行うと発表した。West Mynkuduk 鉱床の開発会社 Appak 社 (出資比率: Kazatomprom 社 65%、住友商事 25%、関西電力 10%) に事業出資するもので、初期投資額は 1 億 US\$ の予定。2007 年に試験生産を開始し、2010 年に 1 千 t/年のフル生産達成を目指す。22 年間の総生産量としては、18 千 t が見込まれている。住友商事が天然ウランの販売権を取得して全量を日本に供給し、関西電力が優先引取り権を持つとされている。

Kazatomprom 社は、南カザフスタン地域で 7 つのウラン鉱床を新たに開発する計画を進めており、6 プロジェクトは 2007~08 年の生産開始を目指して外資と交渉中とされる。以下に外資企業の参画が明らかになっている開発プロジェクトの概要を示す。

Kazatomprom 社のウラン鉱床開発プロジェクト

J/V 名	鉱床名	資源量 (t-U)	生産量 (t-U/年)	パートナー名 比率 (%)	フル生産
Inkai	Inkai	235,200	2,000	Cameco 60	2010年
Katco	Tortkuduk	20,000	1,500	AREVA/Cogema 51	2008年
Zarechnoye	Zarechnoye	70,600	1,000	ロシア 50、キルギス 1	2010年
Kyzylkum	Kharassan	95,000	2,000	UrAsia 社 30	2008年
Betpak Dala	South Inkai	130,000	2,000	UrAsia 社 70	2010年
Appak 社	West Mynkuduk	26,000	1,000	住商 25、関電 10	2010年

Cameco 社 (加) との Inkai J/V では Inkai 鉱床からの生産開始を 2007 年に予定しており、AREVA/Cogema 社 (仏) との Katco J/V による Tortkuduk 鉱床では 2008 年中のフル生産を計画している。Zarechnoye J/V (Tekhsnabeksport (露) 49%、Atomredmetzoloto (露) 1%、Kara-Balta Ore Processing Combine (キルギス) 1%) では、採掘対象地域を自然環境保護区から除外する措置などのため 1 年近く開発工事が中断していたが、2005 年 6 月に再開され、2006 年上期の生産開始を予定している。

(5) Ust-Kamenogorsk Titanium Magnesium Combine (UKTMK 社)

スポンジチタンとマグネシウムを独占的に生産しているが、生産量は公表されておらず、2005 年生産量も不明である。2005 年の純利益は前年比 22%増の 957.5 百万テンゲ (7.4 百万 US\$) であった。原料となるチタン精鉱の輸入量が 2004 年に対して半減していることから、子会社の Satpaevsk Titanium Mining (STM 社) が Satpaevsk 鉱床 (Ust-Kamenogorsk 南方約 220km) から生産するチタン精鉱 (イルメナイト:TiO₂ 品位 50~52%) の量が相当増えたものと考えられる。

(6) KazakhGold 社

2005 年 12 月、Kazakhmys 社に続いてロンドン証券取引所で IPO (株式 25%、資金調達額 196.6 百万 US\$) を行った。子会社の Kazakhaltyn がアクモラ州に Aksu (Heap-leaching と Carbon-In-Pulp (CIP) の両プラント)、Bestobe (Heap-leaching。CIP は 2007 年第 3 四半期に完成予定)、Zholymbet (CIP。Heap-leaching は 2006 年第 3 四半期竣工の予

定) の金鉱山を所有しており、2005 年には金 1.9t を生産した。

同社は 2005 年 9 月、中国の China National Gold Group Association 社 (CNGG) との間で金鉱床を共同開発する JV 企業の創設に合意した。CNGG が海外で金鉱床の開発を行うのは初めてで、2007 年中の生産開始を計画しているとされる。

2006 年 1 月には新たに 5 つの金鉱床の開発権を取得しており、Barrick Gold 社 (加) との 50:50 で設立した J/V BarrickKazakhstan Exploration が探鉱活動を行う予定を明らかにしている。

(7) Novazinc 社

カラガンダ州に Akzhal 亜鉛鉱山 (確認埋蔵量: 亜鉛量で 1.02 百万 t) を有するスイス企業との合弁企業であり、2001~04 年間の年間平均生産量は亜鉛精鉱 38 千 t (精鉱中の亜鉛金属量) であった。

2006 年 4 月、同社は、ロシア最大の亜鉛生産者である Chelyabinsk Zinc Plant (ChTsZ) によって権益の 51%を買収された。買収資金 70 百万 US\$の融資には、HVB 銀行 (独) によるシンジケートローンが利用された。亜鉛鉱石不足が深刻な状況にある ChTsZ では、残りの権益 49%も近く買収し、100%子会社化したい意向を明らかにしている。

5. 鉱山・製錬所状況

(1) 主要鉱山の生産動向

Zhezkazgan コンプレクス (カラガンダ州北部)

含銅砂岩型層状鉱床として知られる世界有数規模の Zhezkazgan 鉱床と、その北方 30~40km

に位置する Dhilandinsky 鉱床群とからなり、Kazakhmys 社が操業中の 6 鉱山（坑内 5：South、Stepnoy、East、West、Annensky、露天 1：North）のうち、主に輝銅鉱・黄銅鉱・斑銅鉱か

らなる鉱石は 3 つの選鉱場で銅精鉱及び鉛・亜鉛精鉱に浮選処理されている。鉱山別の埋蔵鉱量と 2005 年の採掘状況を以下に示す。

Zhezkazgan コМПレクスの鉱山別埋蔵鉱量と 2005 年の採掘状況

鉱山名	埋蔵鉱量 (千 t)	品位		鉱山寿命	2005年の採掘状況	
		Cu(%)	Ag(g/t)		粗鉱量(千t)	品位(%)
North	42,081	0.64	9.24	11年	3,516	0.77
South	75,192	0.79	14.56	11年	7,281	0.82
Stepnoy	80,000	0.78	15.15	20年	3,481	0.76
East	68,088	0.93	9.75	13年	5,776	0.95
West	28,844	0.62	13.40	8年	3,185	0.61
Annensky	60,846	0.94	8.57	13年	4,807	1.15

注：埋蔵鉱量は 2005 年 12 月末現在

Maleevsky 多金属鉱山（東カザフスタン州）

2000 年 6 月に本格操業を開始したトラックレス方式で坑内採掘を行う Kazzinc 社の主力鉱山（生産能力 2.25 百万 t/年）であり、埋蔵鉱量は 53 百万 t（品位：Zn 8.3%・Cu 2.6%・Pb 1.18%・Au 0.57g/t・Ag 78g/t）。鉱山ライフとしては 18 年以上ある。黄鉄鉱型多金属鉱の鉱体は約 30 度の傾斜をなし、地表から約 700m 下部まで開坑された東・西の立坑を利用して鉱石（平均粗鉱品位：Zn 7.5%・Cu 2.3%・Pb 1.3%・Au 0.75g/t・Ag 75g/t）が運搬される。鉱石には Ba 多金属鉱と Cu-Zn 鉱の 2 つのタイプがあり、現在、カット&フィルにより地表下 500~700m のエリアで 2 つの鉱種を分けて採掘を行っている。鉱石は 30km 離れた Zyryanovsk 選鉱場までトラック輸送され、鉱種別に選鉱条件を変える日程で選鉱処理を行っている。Kazzinc 社全体の銅精鉱の 85%を産出しており、ロシアと中国向けに輸出されるほか、Kazakhmys 社の Balkhash 銅製錬所にも売鉱されている。充填材には選鉱廃さいと Karaganda 製鉄所のスラグが利用されている。

(2) 主要製錬所の生産動向

Balkhash 製錬所

Kazakhmys 社の銅と亜鉛の製錬所があり、生

産能力は前者が 200 千 t/年、後者が 100 千 t/年である。2005 年には電気銅 162.9 千 t（前年比 5.3%減）と亜鉛地金 51 千 t を生産した。原料の内訳としては、自山鉱からの銅精鉱が 706 千 t（Gross wt、Cu 品位 16.5%）、Kazzinc 社 Zyryanovsk 選鉱場からの買鉱による銅精鉱が 232 千 t（同 18.5%）であった。電気銅は LME に登録を申請中で、亜鉛地金は 2006 年中に生産能力を達成する見込みである。

2005 年 4 月から、Kemetiks 社（加）により設計された生産能力 1.2 百万 t/年の硫酸回収（排煙脱硫装置）設備の建設を開始した。47 百万 US\$を投じて 2007 年の完成を目指している。

Zhezkazgan 製錬所

Kazakhmys 社の銅製錬所（250 千 t/年）であり、銅ワイヤロッドの生産設備を併設している。2005 年には電気銅 233.7 千 t（前年比 1.0%減）を生産した。原料の内訳としては、自山鉱からの銅精鉱が 667 千 t（Gross wt、Cu 品位 33.8%）、買鉱による銅精鉱 31 千 t（同 25.4%）であった。電気銅の LME 登録の計画は、当面ないとされる。

Ust-Kamenogorsk Metallurgical Complex

Kazzinc 社の地金生産拠点であり、亜鉛製錬所 (162 千 t/年) とレアメタル回収工程も付設されている鉛製錬所 (140 千 t/年) とからなる。前者では Zyryanovsk 選鉱場の亜鉛精鉱 (Zn 品位 53.5%) を通常の湿式法で処理し、亜鉛地金を生産している。同製錬所では、37 百万 US\$ を投じて設備化を行った排煙脱硫装置 (Haldor Topsoe 社 (デンマーク) 技術) が 2005 年上半期に竣工し、ナザルバエフ大統領が同社の環境対策への取り組み状況を現地視察した。これによって、SO₂ の大気中排出量を 23,000t/年まで削減する目標値 (2004 年実績: 44,000t) の達成を見込んでいる。

Yuzhpolimetall 社 (南カザフスタン州 Shymkent)

主に鉛精鉱の買鉱とスクラップ原料とから鉛地金を生産しており、2005 年の生産量は 28,420t (前年比 30.4%減) であった。この他、ビスマス 79t や過レニウム酸アンモニウム 246kg なども生産した。同社は 2006 年 6 月、タジキスタンの Adrasmsky GOK から鉛精鉱の輸入を開始したと報じられている。同 GOK の採掘量は 500 千 t/年であり、生産される鉛精鉱 15 千 t/年の全量を Yuzhpolimetall 社に対して供給する計画とされる。2004 年に Adrasmsky GOK と Yuzhpolimetall 社とは、51:49 で J/V Adrasman 社を設立したが、最近まで経済活動は行われていなかった。

(3) その他 (探鉱開発動向など)

50 Let Oktyabrya 銅鉱床 (アクトベ州)

Copper Technology 社 (露) が開発権を所有し、Kazakhmys 社は RosKazMed 社 (ロシア RMK 社と共同で設立した J/V 企業) を通じて開発プロジェクトに参画している。2005 年、第 I 期開発工事として Outokumpu 社他による開発設計に基づき採掘設備 (3 百万 t/年)、銅・亜鉛選鉱場、鉄道敷設、ガス配管などの建設に着手している。

Shevchenko ニッケル・コバルト鉱床 (コスタナイ州)

2005 年 12 月、ロンドン AIM に上場する

Oriel Resources 社 (英) は F/S 調査を終えたとして発表した。2008 年末までに生産を開始し、最初の 10 年間は 23,705t のニッケルを含む 109 千 t のフェロニッケルを生産する計画である。F/S は Bateman 社が行ったと見られている。生産物は Thyssen Krupp 社が全量を引き取る。JORC 規程に基づく同鉱床の確認埋蔵鉱量は 21.4 百万 t (Ni 品位 0.85%) とされており、開発権は Oriel Resources 社が権益 90% を持つ Kazakhstan Nickel 社が所有している。

Shorskoye モリブデン鉱床 (東カザフスタン州)

Eureka Mining 社 (英) は 2005 年 9 月、100%子会社の Ar-Man 社を通じ開発権を所有する Shorskoye 鉱床 (モリブデン資源量 21 千 t) の採掘を開始したと発表した。500 千 t/年の鉱石を採掘し、鉱石は Kazatomprom 社の Stepnogorsk Mining & Chemical Complex (SGHK、アクモラ州) で処理される。両者は 2005 年 7 月、モリブデン生産プロジェクトのために 50:50 で J/V Molyken 社を設立しており、2006 年 4 月には SGHK の湿式製錬プラント内に新たにモリブデン工場が開設された。モリブデンを 1,700t/年生産する開発計画に基づき、当面は 130~140t/月のモリブデン精鉱を生産し、将来的には酸化モリブデンやフェロモリブデンの生産も計画している。

Kazatomprom 社は、この他に Kyzyltu と Seletinskoye の銅・モリブデン鉱床でも鉱山開発計画を検討しており、Koktenkol タングステン・モリブデン鉱床についても採掘権を政府との間で交渉中とされる。

Eureka 社は、Celtic Resources 社 (アイルランド) からスピン・オフした企業で、Celtic 社は Eureka 社の権益 22% を所有している。

Obukhovskoye チタン・ジルコニウム鉱床 (北カザフスタン州)

2006 年 3 月、Tioline 社が埋蔵鉱量 <B+C1 カテゴリー> 6,149 千 m³ (TiO₂ 品位 4.39%)、TiO₂ 量 466.5 千 t の同鉱床の開発に 30 百万 US\$ を投資すると同州の地下資源利用局が発表した。計画採掘量は 500 千 m³/年とされる。Tioline 社は、2005 年に行われた鉱区入札で採掘権を

取得しており、自己資金と融資で開発費を賄う見通しである。

Shokash チタン・ジルコニウム鉱床（西カザフスタン州）

Kazchrome 社は、埋蔵鉱量<B+C1+C2 カテゴリー>9,992 千 m³ (TiO₂ 品位 7.05%)、TiO₂ 量 1,230.6 千 t の同鉱床で試験生産を行っている。2001 年に子会社の Mineral 社が採掘権を取得して開発を担っている。2001～05 年間に、36,215t のルチルが、14,360t のルチル・ジルコニウムがそれぞれ生産された。現在、Outokumpu 社の協力を得て GOK (Mining & Concentrate Complex) の設計作業中とされる。

Vasilkovskoye J/V（アクモラ州）

Vasilkovskoye 金鉱山（金埋蔵量 369t、Au 品位:2.81g/t）を開発するために設立されたが、2005 年の政府株式売却を経て Floodgate Holding 社（蘭）が権益 100%を所有するに至った。2005 年の金生産量は公表されていない。2005 年に Minproc 社（豪）が金回収プラント（鉱石処理能力 4 百万 t/年、金年産 9t）の F/S 調査を行った。

Bakyrchik J/V（東カザフスタン州）

Ivanhoe Mines 社（加）70%、カザフ政府 30%で設立された J/V であり、Bakyrchik 金鉱山（金埋蔵量 259t、Au 品位 9.58g/t）の開発に取り組んでいるが、鉱石中に含まれる高濃度の砒素が選鉱を非常に困難にしている。2005 年にはロータリーキルンや金回収施設の建設が行われた。Ivanhoe 社は、権益を 100%子会社の Central Asian Mining 社（英ヴァージニア諸島）を通じて所有しているが、①IPO 実施、② J/V パートナー獲得、③権益売却 を最適事業展開のオプションとして検討している。

6. 我が国との関係

(1) 我が国企業による投資・協力事業

2005 年 9 月、伊藤忠商事が Kazatomprom 社の East Mynkuduk 鉱床（南カザフスタン州）の拡張プロジェクトで増産される天然ウランを 10 年間で 3 千 t 輸入する長期契約に調印した。当該プロジェクトに対してみずほコーポレート銀行が 6 千万 US\$ 融資し、日本貿易保険（NEXI）が海外事業資金貸付保険を付保する融資買鉱のスキームが採用された。天然ウランの一部は日本にも持込まれる予定である。

2006 年 1 月、住友商事と関西電力が Kazatomprom 社と共同でウラン鉱山開発を行うと発表した。West Mynkuduk 鉱床（南カザフスタン州）の開発会社 Appak 社（出資比率：Kazatomprom 社 65%、住友商事 25%、関西電力 10%）に事業出資するもので、初期投資額は 1 億 US\$ の予定。2007 年に試験生産を開始し、2010 年に 1 千 t/年のフル生産達成を目指す。22 年間の総生産量で 18 千 t が見込まれている。住友商事が天然ウランの販売権を取得して全量を日本に供給し、関西電力が優先引取り権を持つとされている。

この他には、複数の日本企業がカザフスタン中央部のカラガンダ州に賦存する埋蔵量豊富なタングステン鉱床に関心を示しており、採掘権を所有するカザフ企業との間で共同開発を行うプロジェクトを検討している。

(2) 輸出入関係

我が国は、2005 年にカザフスタンからフェロクロム 278,326t（33,822 百万円）、フェロシリコマンガ 11,168t（990 百万円）、スポンジチタン 1,455t（1,155 百万円）、タンタル 3,754kg（76 百万円）、セリウム化合物 141.9t（34 百万円）などを輸入した。

（2006.6.9/アルマティ事務所 酒田 剛）