

防省、法務省、財務省、建設省、国家安全省、危機管理・市民保護省、通商産業省、科学文化教育省、農水省、通信運輸省、健康保護省、労働社会保護省、観光スポーツ省、環境保護省、エネルギー庁、地質鉱物資源庁、知的資産庁、気象庁、文書庁、財務監察局などが置かれている。

キルギス共和国政府の1992～1996の歳入・歳出を表2.1に示す。

なお、キルギス共和国における鉱業関連活動は、第一副首相の監督下に置かれており、地質鉱物資源庁、通商産業省及び鉱業公社の手で探査・開発が行われてきたが、国営企業の民営化や外資導入には国家資産委員会や対外投資委員会が関与し、また、鉱区ライセンスの認可にはこれらの機関の他に首相府鉱業エネルギー部、財務省、経済省、法務省、環境保護省を始めとする多くの機関が関与している。

2) 社会・経済

キルギス共和国は、伝統的に牧畜を含む農業を産業の基幹とする国で、高地や山岳地帯では羊を始め牛・ヤク・馬の放牧が盛んに行われ、河谷沿いの灌漑された土地では小麦・大麦・トウモロコシなどの穀類や、飼料・テンサイ・綿・煙草などが栽培され、また、山腹斜面では果実や野菜の栽培や養蚕が行われている。また、食肉や乳製品を始めとする畜産品の生産や加工も伝統産業の一つとして盛んに行われてきた。1995年の農業生産はGDP(16,145.1百万ソム)の約40%を占め、総人口の60%弱が農業に依存し、総就業人口の49.2%が農業に従事している。

工業は、1995年のGDPの22%を、総就業人口の15%をそれぞれ占めるキルギスの主要産業の一つである。キルギスの工業化は、第二次世界大戦後の旧ソ連邦の計画経済下で進められ、製粉や砂糖精製等の食品工業、綿花・羊毛の洗浄と織物や皮革加工などの軽工業、工作用機械・農業用機械・電気製品などの機械工業が発達した。

地下資源も豊富で、石炭・天然ガス・金・水銀・アンチモン・ウラン・レアアースなどが開発されたほか、銅・鉛・亜鉛などの卑金属資源や、錫・タングステン・モリブデンなどの非鉄金属資源、石油・天然ガスなどの化石燃料資源、セメント原料・石材資源など多くの鉱産資源を埋蔵しており、また、万年雪や氷河を頂いた高峰を連ねた山岳地帯で涵養された豊富な水資源を有している。

キルギスの産業は、旧ソ連邦時代の計画経済下では、軍需産業にかなりのウェイトをおいた旧ソ連邦の生産計画に基づいて、キルギスの生産ポテンシャルに見合った特定製品の生産割り当てを連邦構成共和国の一つとして消化する産業として発達し、キルギスが生産しない原材料・鉱工業製品・生活物資については旧ソ連邦内の域内貿易によつて賄われてきた。このため、計画経済下のキルギスの近代産業は、基本的に、国内消費を主とする農産品や畜産品を除いて、独立国として自立できる産業構造や、国際的な貿易・決済システムを発達させてきておらず、また、計画経済下での鉱工業製品の集約的生産の結果、独自に調達できる原材料の量を遙かに超えた過剰な生産設備を抱えている。

1990年に始まる旧ソ連邦の崩壊後、キルギスはいち早く共和国として独立を宣言し、アカーエフ大統領の強い民主化理念と市場経済移行政策の下で、1992年に独立国家共同体(CIS)の集団安全保障条約やロシアとの友好協力相互援助条約に調印してCIS間での関係を調整し、また、国際的には世銀(WB)と国際通貨基金(IMF)への加入、世界保健機構(WHO)への加盟、米国と相互に最恵国待遇を与える貿易協定の調印を果たすなど、独立国として新たな国際関係を築き

上げた。さらに、当時1,466%にも達した極端なルーブルのインフレに伴う経済困難を回避するために1993年にルーブル圏を離脱して独自通貨「ソム」を導入して物価上昇を沈静化し、IMF、世銀及びドナー諸国の経済支援を得て、一貫して民主化と市場経済化を積極的に進めてきた。1992年以降のキルギスのGDP、ソムの対ドルレートを表2.2、主要社会経済指標を表2.3、及び表2.4に示す。

しかし、計画経済下で発達したキルギスの産業・貿易構造の歪みや偏りは、東西冷戦緩和によるCIS諸国の軍需産業の著しい縮小や市場経済移行期の経済的混乱と相まって、キルギスの高度な生産技術を支えてきたロシア人技術者の流出、石油などの輸入エネルギー価格の高騰、CIS域内貿易の著しい減退とそれに伴う原材料不足や操業率の低下、製品の国際競争力の低下と販売不振などを招いて、キルギス経済に大きな打撃を与え、1990年に比べて1996年の農業生産は45%、工業生産は60%以上も落ち込むと同時に、潜在失業率が8%（10万人）に達するなど深刻な社会問題を抱えるに至った。

このような深刻な経済的危機を脱するために、キルギス政府は、IMFや世銀あるいは先進ドナー国の支援の下で、1992年以降、国際的金融制度に順じた銀行・決済システムの整備、国営企業の段階的民営化、大幅赤字国営企業の不採算部門の整理・再編を図り、また、外国投資法や地下資源法などの法制度を整備することによる外国資本の導入や最新の工業技術の導入を積極的に行った。その結果、1991年以降の国内総生産の急激な落ち込みは1994年で底を打ち、民間セクターの活性化も寄与して1995年の落ち込み率はやや鈍り、1996年には対前年度比105.6%に回復してきているが、1990の生産レベルには遠く及ばない。

なお、キルギス共和国の最低賃金は200ソム/月と極めて低く、1人当たりの国民所得は810ドル（1992年ベース）であるが、識字率は97%以上と高く、教育制度も充実しており、比較的良質の労働資源を持っている。また、電気・水道等の生活基盤のインフラがほぼ全国に整備され、治安状況も比較的良く、さらに、民主化政策と民営化を中心とした市場経済化政策を積極的に押し進めてきたアカーエフ大統領は、1995年の大統領選挙で圧倒的多数で再選され、今後の同国の経済改革の方向に大きな変化はないものと考えられる。

労働資源の状況及び登録犯罪者数を表2.5～2.7に示す。

表2.2 キルギスの国内総生産及び対ドルレートの変遷

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
国内総生産（百万ソム）	741.3	5,454.7	12,019.2	16,145.1	22,467.8	-
国内総生産（対前年度比%）	86.1	84.5	79.9	94.6	105.6	-
国民1人当国内総生産（ソム）	165.0	1,194.6	2,687.1	3,576.4	4,910.0	-
対ドル平均ソムレート	-	5.04	10.80	10.82	11.53	17.00 -17.50 ¹

註1：事前調査閉鎖地滞在時のスポットレート

表2.3 キルギス共和国主要社会・経済指標¹⁾ (百万ソム)

	1992	1993	1994	1995	1996
人口(年末現在)(千人)	4,469.3	4,429.9	4,450.7	4,512.4	4,574.1
労働可能年齢以下	1,776.8	1,770.9	1,773.6	1,792.0	1,802.5
労働可能年齢	2,242.7	2,218.8	2,238.7	2,279.1	2,326.5
労働可能年齢以上	449.8	440.2	438.4	441.3	445.1
人口の自然増加(千人)	96.2	82.3	73.0	80.4	73.4
人口の自然増加(人口千人当り)	21.4	18.4	16.3	17.8	16.9
経済分野の年平均就業者数(千人)	1,835.9	1,680.6	1,645.4	1,641.7	1,650.0
その内、非国営企業就業者数	731.4	795.3	959.4	1,125.0	1,144.5
失業者総数(千人)	4.8	29.4	70.6	100.0	140.0
その内、公的登録失業者(千人)	1.8	2.9	12.6	50.4	77.2
国内総生産合計	741.3	5,454.7	12,019.2	16,145.1	22,467.8
国内総生産国民1人当り(ソム)	165.0	1,194.6	2,687.1	3,576.4	4,910.0
最終消費費用	682.7	5,139.2	11,639.9	15,265.1	21,979.7
固定資産総蓄積	105.8	701.8	1,450.7	3,290.0	4,467.2
経済分野の固定資産(簿価)年末現在	2,790.6 ¹⁾	3,344.4	5,246.6	75,725.2 ²⁾	76,894.0
商品製造分野	1,569.7	1,851.0	3,434.9	38,501.0	39,269.0
市場性・非市場性サービス提供分野	1,220.9	1,493.4	1,811.7	37,224.2	37,625.0
工業製品	577.6	3,423.9	6,570.1	7,126.4	9,929.9
消費財生産	265.5	1,672.1	2,719.8	3,264.5	4,956.5
その内、食料品	87.1	680.6	1,183.6	1,852.7	3,134.5
その内、食料品以外の商品	150.2	900.3	1,395.3	1,109.6	1,339.4
農業総生産	366.9	3,021.2	6,995.7	9,728.4	15,506.6
農作物、園芸品	205.5	1,185.6	3,051.0	4,764.3	7,463.0
畜産品	157.4	1,805.6	3,881.6	4,807.0	7,853.6
農業に対して提供されたサービス	4.0	30.0	63.1	157.1	190.0
固定資産の運営開始	40.4	305.7	508.4	936.1	1,334.8
投資	76.4	597.9	1,313.8	3,221.0	4,237.1
生産施設	42.5	357.3	886.5	2,786.7	3,837.1
非生産施設	33.9	240.6	427.3	434.3	400.0
住宅総面積運営開始(千m ²)	889.0	590.0	405.0	325.0	321.0
公共自動車による貨物発送(百万t)	43.9	14.6	6.2	4.3	4.3
公共自動車旅客輸送(人・km)	3,638.8	2,047.1	1,900.0	1,778.5	1,901.3
小売売上高 ³⁾	199.0	1,872.8	5,937.7	7,468.4	9,985.6
国民への有料サービス	28.2	264.7	933.7	1,440.1	1,934.9
連結予算の収入	252.4	877.7 ⁵⁾	2,005.1	2,745.9	3,965.1
国内総生産に対するパーセント	34.0	16.4	16.7	17.0	17.6
連結予算の支出	233.7	1,255.6	2,926.7	4,610.5	5,215.7
国内総生産に対するパーセント	31.5	23.4	24.4	28.6	23.2

経済分野の利益	213.5	1,131.4	1,106.0	685.0	317.5
国民の金銭収入	288.9	2,597.8	7,696.9	10,445.3	13,369.3
国民の金銭支出	214.1	2,224.9	7,076.6	9,532.1	13,048.7
経済分野就業者の月平均算定賃金(ソム)	11.5	83.8	233.4	368.2	494.9
ローン(年末現在)	291.8	1,551.8	1,759.5	1,964.6	1,716.0
内 短期ローン	279.7	1,457.1	1,638.7	1,707.3	1,477.0
内 長期ローン	12.1	94.7	120.8	257.3	239.0
貿易取引高合計	616.7	3,972.0	8,064.9	10,485.1	17,843.4
内 輸出	263.8	1,767.4	3,704.7	4,419.8	6,482.9
内 輸入	352.9	2,204.6	4,360.2	6,065.3	11,360.5
商品・サービスの消費者物価指数(対前年度比、倍率)	13.6	14.7	1.9	1.3	1.3
工業製品生産者物価指数(対前年度比、倍率)	-	-	3.0	1.4	1.3
農産物取引物価指数(対前年度比、倍率)	8.7	7.2	2.4	1.3	1.6

註1. 価値は実在した物価に基づいたものである。註2. 1993年1月1日現在の再評価を考慮したものである。註3. 1996年1月1日現在の再評価を考慮したものである。註4. 消費財とサービスの国民への売上高データは、物品市場、混成市場、食料品市場に於ける未組織搬入・販売の商品と自然人が提供するサービスを含む。註5. 予算の赤字を補填するための借入金は含まない。註6. 1996年以降は未組織貿易を含む。

表2.4 キルギス共和国主要社会・経済指標指数(対前年度比%)

	1992	1993	1994	1995	1996
国内総生産	86.1	84.5	79.9	94.6	105.6
工業製品生産	73.6	75.4	72.1	82.2	110.8
消費財生産	66.8	80.4	60.2	74.0	117.7
その内 食料品	46.0	77.6	61.2	78.5	124.4
その内 食料品以外の商品	89.4	86.9	59.2	63.6	102.6
農産物	94.5	90.2	81.5	98.0	113.1
その内 農作物、園芸品	100.9	86.4	86.3	108.8	124.2
その内 畜産品	91.3	92.4	79.0	89.6	101.0
投資	75.0	77.4	55.4	181.7	106.5
住宅総面積運営開始	72.2	66.4	68.6	80.2	98.8
公共自動車による貨物発送	45.6	33.3	42.5	69.4	100.0
公共自動車旅客輸送	68.6	56.3	92.8	93.6	106.9
小売売上高	49.7	89.8	95.6	94.0	101.9
国民への有料サービス	71.4	78.8	48.9	82.7	101.6
経済分野の利益	10.1 倍	5.3 倍	97.8	61.9	46.4
国民の金銭収入	4.9 倍	9 倍	3 倍	135.7	128.0
自由にできる1人平均実賃金収入	50.0	71.4	78.3	87.9	96.9
月平均実賃金	68.8	55.7	73.7	104.1	102.3
国民の金銭支出	4 倍	10.4 倍	3.2 倍	134.7	136.9

表2.5 労働資源 (千人)

	1992	1993	1994	1995	1996
労働資源合計	2,264.3	2,255.7	2,261.1	2,292.2	2,326.0
内 就業人口	1,835.9	1,680.6	1,645.4	1,641.7	1,650.0
学生	201.4	181.6	169.5	165.4	162.0
訳 経済分野で働いていない労働可能年齢の人口	227.0	393.5	446.2	485.1	514.0
その内 失業者	4.8	29.4	70.6	100.0	140.0

表2.6 労働力人口

	千人			労働力人口に対する割合 (%)		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996
労働力人口 合計	1,716.0	1,741.7	1,790.0	100.0	100.0	100.0
内 就業者	1,645.4	1,641.7	1,650.0	95.9	94.3	92.2
訳 失業者 ¹	70.6	100.0	140.0	4.1	5.7	7.8
失業者に公認されている人	12.6	50.4	77.2	0.7	2.9	4.4
失業手当をもらっている人	7.9	28.9	25.2	0.5	1.7	1.4

註1：職業安定所を訪問した人と独自で仕事を探している人 (査定結果)

表2.7 登録犯罪数

	1992	1993	1994	1995	1996
登録犯罪 合計	43,944	42,495	41,155	41,008	39,623
その内					
計画的殺人、殺人未遂	468	548	546	535	519
計画的重傷害	565	650	690	627	522
暴行、暴行未遂	322	353	400	335	362
追剥	429	528	482	458	379
強盗	2,077	2,330	1,987	1,822	1,680
盗み	25,874	22,921	20,414	21,798	20,383
麻薬に関係した犯罪	1,901	2,145	2,544	2,623	2,922
暴力	2,782	4,193	4,385	3,070	2,642
死亡を伴った交通事故	439	381	326	332	324

1996年には犯罪の30%が未解決である。

3. キルギスの民営化の現状

キルギス共和国における国営企業の民営化は、独立直後の1991年に始まり、1991-1993年の第一段階、1994-1995年の第二段階及び1996-現在の第三段階に分けて実施されてきている。

第一段階 (1991-1993) では、まず、個人資産の所有及び私企業の設立を合法化するための法律及び制度の整備が行われ、国家資産を管理する国家資産委員会が設立された。この国家資産委員会の下で、民営化の第一段階として、小売業、食堂、サービスなどの小規模国営企業が現金による競売にかけられ、1993年末までにそのほぼ95%に達する3,400余りの小規模国営企業が民営化された。

また、この段階で、社会主義時代に国家に貢献してきた国民に対して国家資産を分配し、この個人資

産を元手に幅広い国民層が民営化に参加する機会を与えるために、住宅供給国営企業、中規模国営企業及び大規模国営企業の国有資産の一部が、国民各自の過去の雇用経歴に応じた額の特別支払いクーポンとして国民に配布された。この特別支払いクーポンは、民営化される住宅供給国営企業、あるいは部分的に民営化される中規模国営企業及び大規模国営企業の普通株購入の支払いに充てることのみを目的として発行された。しかし、この特別支払いクーポンは、使用目的が限定されていて市場で売買出来ないため市場価値は全くなく、また、中規模～大規模国営企業の部分的民営化が特別支払いクーポンに相当する普通株総額の範囲に限定された極めて部分的なものであったため、株式購入者の意向を企業の株式価格に反映させるには至らないなどの多くの問題が生じ、ほとんど使用されないまま終わった。

第二段階 (1994-1995) では、第一段階での民営化の問題点を参考にして、民営化のための法制度の改正が行われ、新たな民営化計画に従って民営化が行われた。その内容は、第一段階で発行された特別支払いクーポンを廃止してこれに替わる民営化クーポンに交換すること、民営化クーポンによる競売で中規模～大規模国営企業の最大25%までの株式が購入出来るようにすること、民営化クーポンでクーポン保有者が居住する国有設備・施設を購入できるようにすること、キルギス国民及び外国人が自由に民営化クーポンを市場で売買できるようにすること、及び、最大規模国営企業を除く中規模～大規模国営企業の全てを民営化の対象とすることである。これらの改正によって、中規模～大規模国営企業の株式の5%までが優先権を持つ従業員によって、25%までが民営化クーポンによる競売によって、残りが現金による競売又は民営化や投資プロジェクトへの入札によって売却され、民営企業化されることとなった。

また、第2段階の民営化の一環として、世銀の財政支援の下で PESAC 計画 (Privatization and Enterprise Sector Adjustment Credit programme) が実施され、1994年に国家資産委員会の下に ERRA (Enterprise Restructuring and Resolution Agency) が設立された。この政府機関は、大幅な赤字を計上してきたために民営化計画に含められず、民営化計画の妨げとなっていた29の大幅赤字国営企業について、会社倒産法の下で、抜本的に整理・再編するために設立されたもので、ERRAはこれらの大幅赤字企業の生産活動を一時的に停止して抜本的改善のための調査を行い、再建不可能と考えられる企業については整理し、再建の可能性のある企業についてはリハビリテーションのための財政的支援を行い、リハビリテーションが成功した企業については第三段階で民営化することとした。

鉱業分野で ERRA による整理・再建・リハビリテーションの対象となった企業は、5つの石炭企業、タシュクミール多結晶シリコン企業、ハイダルカン水銀コンビナート、キルギス鉛山冶金コンビナートで、ハイダルカン水銀コンビナートは水銀生産のための基幹部分を除いて整理の対象となり、1995年にハイダルカン水銀コンビナート合資会社として再建され、キルギス鉛山冶金コンビナートはアクティーズ鉛山を閉山し、化学冶金工場として再編された。

第三段階 (1996-現在) の民営化計画は1996年2月に作成された。この計画では、民営化クーポンによる競売 (1996年末まで有効)、現金による株式の競売、民営化及び投資プロジェクトへの入札などの第2段階で取り入れられた民営化方式が民営化が終了するまで継続して取り入れられることになった。そのほかに、ERRAによる最も大きな赤字を抱える国営企業の整理・再建が継続して行われ、また、国家資産委員会の他の部門によって大きな負債を抱えた他の国営企業についても再建・整理が行われることになり、国家資産委員会は国がかなりの株式を未だ保有している部分的民営化企業100～150社を選び、これらについて再建とリハビリテーションを行って、最も生き残りが可能と考えられる企業に対する国内外の投資を更に促進することとした。

この段階の民営化では、国有証券を保有している部分的民営化企業と、未だ民営化されていない国営企業の経営改善が新たなテーマとして取り入れられ、民間の経営専門家をこれに参加させることになった。とくに、最も大きな資産を持つインフラストラクチャー関連及び鉱業関連の約400の企業の経営再建が、これらの企業資産の大きさと企業活動の多様性の故に、民営化に際してより柔軟に対応すべき重要な問題として取り上げられ、なかでも次の11企業はサブプログラムを含む民営化の具体的計画をつくって民営化しなくてはならない企業と考えられた。

通信運輸分野； ① Kyrgyztelecom (遠距離通信企業)

② Kyrgyztan Aba Joldoru (地上設備を含む一般航空企業)

工業分野； ③ Uchkun state concern (印刷企業)

④ Aky1 state concern (印刷・出版企業)

⑤ Bishkek Machine-Building Plant (最大の工業技術企業)

エネルギー分野； ⑥ Kyrgyzenergoholding (発電・配電企業)

⑦ Kyrgyzmunaizat (石油・ガス精製販売企業)

⑧ Kyrgyzsas (天然ガス輸入販売企業)

⑨ Kyrgyzkomur (石炭鉱山)

鉱山・冶金分野； ⑩ Kyrgyz Mining and Metallurgy (キルギス鉱山冶金コンビナート)

⑪ Kadamjai Antimony Combine (カダムジャイ・アンチモン・コンビナート)

このほかにも、健康管理、観光、科学技術研究、スポーツと催し物、未完成建設プロジェクトの5分野についても同様の考慮を払って民営化が進められることになった。

これら第二・第三段階の民営化の結果、1996年までに、国営企業9,989の61.3%に当たる6,119企業が部分的又は全面的に民営化された。分野別に見ると、工業分野で79.6%、住宅・サービス分野で100%、商業分野で97.0%、農業分野で40.1%、建設分野で56.3%、運輸部門で47.5%、その他の分野で23.4%の国営企業の民営化が達成された。

また、鉱業分野では、1997年7月の段階でカラバルタコンビナートが民営化を終了し、クムトール鉱山が外国企業との合弁の民間会社として新たに操業を開始して金の生産に入っており、また、同年9月の段階ではタルディブラック鉱山(金)がフィージビリティスタディを終了してマレーシアの企業との合弁会社として開発段階に入っており、さらに、キルギス鉱業公社傘下の多くの鉱業関連コンビナートが民営化されてきており、キルギスの民営化が色々な問題を抱えながらも着実に進んできている。

4. 民営化と外資の役割

キルギス政府は、市場経済への移行に当たって、国有資産の一部を特別支払いクーポン(後に民営化クーポンに切り替えられた)として国民に分配し、現金競売による小規模国営企業の民営化、民営化クーポンでの競売による居住施設の個人所有化、民営化される中規模～大規模国営企業の株式取得を民営化クーポン及び現金による競売によって行うなどの施策を講じることによって、幅広い国民層を民営化に参加させて個人資産の蓄積を図ると同時に、現金の過剰流動を押さえて物価と通貨の安定を図りながらキルギスの民営化を推し進めてきた。また同時に、大きな負債を抱えた国有企業の整理・再建や経営状態の改善を図り、企業活動が広い分野に跨る大規模～最大規模国営企業に対しては分割民営化を図るなど、国営企業の実状に柔軟に対応しながら民営化を促進し、その実を挙げてきている。

しかし、市場経済化が行われてから未だ日が浅くて金融市場が揺籃期にあり、商品・流通市場が未成

熟な現在、民族資本の蓄積が未だ十分でなく、大規模～最大規模国営企業の民営化に際して民族資本の活力だけでは十分に対応できる状態にはない。このため、キルギス政府は、外国投資法を整備し、外国資本による民営化国営企業の株式取得を入札によって行うなど外国資本の導入を民営化プログラムの最重要課題として取り上げてきた。また、外国資本による既存企業に対する資本参加や、新規プロジェクトの発掘・立ち上げ、新技術導入を積極的に推進している。

これらの施策の結果、1996年半ばまでに、民営化された52の中規模～大規模国営企業に対してロシア、カザフ、米国、カナダ、ドイツ、トルコなどから60件の外国資本の参加があった（分野別では、機械22件、食料品8件、農業4件、織物医療皮革6件、運輸1件、建設10件、鉱山4件、化学産業2件、その他7件）。このほかに、現在政府が保有する320の株式会社に対しても資本参加が期待されており、これらについての情報が国家資産委員会から公開されている。この情報については、以下の表2.8～2.10に示す。

なお、既に触れたように、鉱業分野ではクムトール金鉱山がカナダ企業とキルギス鉱業公社との合弁事業として新たに設立されて1997年に操業を開始し、また、タルディ・ブラック金山がマレーシア企業との合弁で開発段階に入っているほか、クムトール金鉱山の成功に刺激されて、旧ソ連時代にはそれほど注目されてこなかったキルギスの金鉱区がアメリカや日本を始めとする諸外国資本の興味を引き寄せている。

表2.8 投資種類別の海外投資家からの投資額（千米ドル）

	投資年度	
	1995	1996
総投資額	185,076.7	350,273.0
直接投資	184,669.9	348,359.5
その内、海外共同経営者から取得した貸付金	...	2,596.2
その他の投資	406.8	1,913.5

表2.9 部門別の海外投資家からの投資額（千米ドル）

	取得年度	
	1995	1996
投資総額	185,076.7	350,273.0
工業	183,918.0	316,991.8
運輸	32.3	66.7
通信	208.1	749.9
建設	9.9	1,032.0
貿易と公共外食制度	674.7	28,285.2
マーケット機能が確保されている一般的商業活動	115.2	771.5
地質、測量サービス、気象サービス	-13.6	1,124.1
保健・体育	17.2	773.2

註1：海外からの投資金の返却

キルギス経済に対する投資額が非常に多い諸国（千米ドル）

	取得年度	
	1995	1996
投資総額	185,076.7	350,273.0
カナダ	181,511.7	322,600.7
トルコ	67.2	10,932.5
米 国	-76.5 ¹	4,350.8
スイス	2,004.7	4,309.3
アイルランド	147.5	782.4
ロシア	188.9	773.4
イタリア	10.8	760.4
ドイツ	175.4	740.6
キプロス	17.8	540.7
中 国	184.6	376.4
カザフスタン	27.6	320.9
キューバ	165.8	267.1

註1：外国からの投資額の返却

5. 外交及び海外援助

近接するアフガニスタンの内戦が隣接するタジク共和国を経てキルギスに波及することをキルギス政府は懸念しているが、アフガニスタンを追われた難民がある程度キルギスに避難してくること以外には、アフガニスタンの内戦がキルギスに直接波及する恐れは極めて少ないとみられている。しかし、最近、アフガニスタンの反政府勢力が、タジク共和国内に移動してタジク-キルギス国境近くに基地を設けることにある程度成功しており、この基地がタジク政府軍とロシア連合軍によって軍事的攻撃を受けた場合、戦線がタジク-キルギス国境一帯に拡大し、その勢力の一部がキルギスに避難してくることを懸念される。また、隣国のウズベク共和国は、ウズベクを中心とするトルコ系中央アジア連合国トルケスタンの創設を指向しているとして警戒している。

このような事態に備えて、キルギス政府は、1991年12月の大統領令によってキルギス軍を創設し、1992年6月にロシアとの間で防衛・経済に関する友好協力援助条約に調印し、18ヶ月の義務兵役制によって、現在約7,000人の陸軍（予備役11,000人）を擁し、ロシア軍将校の支援を得て国境警備を行っている。なお、キルギスの1995年の軍事費は約1,300万ドル（国民1人当たり3ドル）である。

一方、防衛・経済面でロシアに大きく依存するキルギス共和国は、カザフと同様に、親ロシア路線を維持し、また、カザフとも政治・経済面で親密な関係を保っているが、ロシア大統領エリツインの病気に端を発したロシア政権の不安定要素がロシアの経済的・軍事的対キルギス政策に直接的な影響をもたらすことを危惧している。

CIS以外の国に対しては、いち早く旧ソ連邦からの独立を宣言し、CIS諸国では最も早くループル圏からの離脱するなど、一貫して脱社会主義、民主化、市場経済化を積極的に押し進め、1992年3月に国連加盟、1992年5月に国際通貨基金（IMF）加盟、同9月に世銀加盟を果たした。これらの姿勢が高く評価され、1992年の経済協力開発機構／開発援助委員会の開発援助国指定を受けて以来、市場経済移行を支援する先進諸国の融資・借款・技術援助が行われてきている。

日本政府は、1991年12月に独立したキルギス共和国を承認し、1992年5月に渡辺外相キルギスを

訪問して以来、1993年4月にアカエフ大統領の訪日を始め、両国の間で多くの交流が行われ、1993年のキルギスに対する6千万ドルの円借款の承認、1994年のキルギス共和国銀行決済システム改善開発調査（JICA）、タラス地域資源開発協力基礎調査（JICA・金属鉱業事業団〔MMAJ〕）、工業マスタープラン調査（JICA）、1997年に始まったアライ地域資源開発協力基礎調査（JICA・MMAJ）などの開発調査や、JICAによる専門家派遣、ビシュケクの日本センターの設立などの政府援助が行われてきた。

1991年以來のキルギス共和国の対外関係の主なものを表2.11に示す。

表2.11 1991年以降のキルギスの外交関係

年 月	摘 要
1991年	対外債務6億5千万ドル
1991年 12月	キルギス独自の軍隊創設大統領令交付
1991年 12月	CIS創設協定調印
1991年 12月	日本政府がキルギス共和国を承認
1992年 3月	国連加盟
1992年 5月	CIS集団安全保障条約調印
1992年 5月	渡辺外相キルギス訪問
1992年 5月	国際通貨基金（IMF）加盟
1992年 6月	ロシアとの防衛・経済に関する友好協力援助条約に調印
1992年 7月	ロシアとの債務継承合意成立（ゼロオプション）
1992年 9月	世銀加盟
1992年 10月	ロシアとの間で国境警備軍に関する地位協定を締結
1992年 10月	チングイシェフ首相・サリグロフ外国投資委員会副委員長訪日
1992年 11月	経済協力開発機構／開発援助委員会が中央アジア5ヶ国を開発援助国に指定
1992年 12月	キルギス支援国会合開催（パリ）
1993年 4月	アカエフ大統領訪日
1993年 5月	IMFが体制移行融資1,612万5千SDR及び短期通常融資6千2百万ドル承認
1993年 5月	開発援助委員会が経済改革融資6千万ドル承認
1993年 5月	日本政府が6千万ドルの円借款承認
1993年 10月	キルギスタン国銀行決済システム改善開発調査
1994年 5月	キルギス・カザフ・ウズベク3ヶ国共通経済圏創設条約調印
1994年 7月	IMFは拡大構造調整融資制度により以後3年間に1億4千万ドル融資を発表
1994年	タラス地域資源開発協力基礎調査 JICA・MMAJ
1996年 3月	ロシア・ベラルーシ、カザフスタン・キルギス経済統合強化条約調印
1997年	アライ地域資源開発協力基礎調査 JICA・MMAJ

第3章 キルギスの鉱業事情

1. キルギスの鉱業の概要

キルギス共和国は、北のカザフ、南のタリム両プレートがぶつかるプレート収束帯に位置し、複雑な地質構造を呈している。次ページの地質図（図3.1）に示すように、広域的には北西-南東方向に伸びるフェルガナ断層によって大きく2分され、その北東部と南西部で地質分布が大きく異なる。

フェルガナ断層の北東部は、中央アジアでの地質分帯の北部山脈群に含まれるブロック状高地からなり、先カンブリア系、下部～中部古生界、上部白亜系及び古第三系が分布し、古生代の花崗岩類が貫入しており、なかでもキルギス北部のタラス-キルギス山脈では、先カンブリア系の変成岩類や堆積岩類が卓越し、花崗岩類が多く貫入している。これに対して、キルギス南西部は、中央アジアでの地質分帯の中部山脈群に含まれるブロック状高地からなり、中部～下部古生界が分布し、ヘルシニア期の花崗岩類が貫入している。

このような複雑な地質構造を反映して、キルギス共和国には化石燃料資源を初めとする多種多様な地下資源が賦存し、フェルガナ断層の北東部には銅・鉛・亜鉛・銀を主とする多金属硫化物鉱床、東域での錫・タングステン鉱床、イシク・クリ湖北のレアアース鉱床などが、同断層南西部にはアンチモン・水銀を主とする非鉄金属鉱床やフェルガナ盆地周辺の石炭・石油・天然ガス鉱床が分布する。この他にフェルガナ断層の両側に貫入した花崗岩地帯及びその周辺には金鉱床も多く胚胎している。

キルギス共和国は、このように多種多様な地下資源に恵まれていたため、古くから金の採掘を始めとする鉱業が発達し、今世紀の始め頃には27の炭坑が開発され、中央アジアのほとんどの国に石炭を供給していたほか、鉛、銀、水銀及びアンチモンの鉱山も開発されていた。

第二次世界大戦中には、旧ソ連邦の政治・経済戦略の下で、水銀及びアンチモンの生産が行われて10の鉱業コンビナートが操業していた。戦後のキルギスの工業化政策の一環として、新たに3つのウラン鉱山が開発されると同時に、カラバルタにウラン精製工場が建設され、カザフのウラン鉱も併せて処理されたが、その後、当時最新のウラン浸出法によるウラン採掘及びその精製が行われたほか、レアアース、モリブデン、レニウムの生産も行われた。

このように旧ソ連邦時代のキルギスは、アンチモン、水銀、レアアース及びウランの重要生産拠点として位置付けられ、カザフ・タジク・ウズベクなどで産するこれらの鉱石の処理も行い、一次製品及び二次品を生産した。1990年には旧ソ連邦生産量のアンチモンの100%、水銀の64%、レアアースの30%、ウランの15%がキルギスで生産されたほか、水銀及びアンチモン鉱石に伴われる螢石もバイプロダクトとして回収され、ローカルエネルギー資源として石炭（1991年350万トン、自国消費量の半分強）や天然ガス（1991年1億 m^3 ）が採掘された。

旧ソ連邦時代のキルギスにおける探鉱・開発は、旧ソ連邦に属する他の国と同様に、極めて組織的・系統的に実施され、アンチモン、水銀、レアアース、ウランの鉱床のほかに、銅・鉛・亜鉛・砒素などの卑金属鉱床、錫・タングステン鉱床、金鉱床、石膏・岩塩鉱床など多くの鉱床が発見され、全土で1,700個所に達する鉱徴が発見された。このうち約1,000の鉱徴が開発の可能性があるといわれ、約200については既に開発が行われた。しかし、これらの探鉱は、生産拠点として位置付けられた特定鉱種の生産を維持することが最優先とされてきたため、特定鉱種以外については詳細な調査が行われたものは少なく、金についても優先的な探査・開発は行われてこなかった。また、旧ソ連邦末期の1985年以降では、旧ソ連邦における産業構造の変化・財政逼迫・国際緊張緩和と軍縮などのために、ロシア共

和国を含めて周辺共和国の鉱業部門への資本投下量が著しく減少し、ボーリング・坑道探鉱などの探鉱量の減少、稼行鉱山における鉱量枯渇、生産設備の老朽化などの問題が顕在化してきた。

1991年のキルギスの独立後、1992年7月のロシアとの債務継承合意によって旧ソ連邦の設備投資に対する債務は解消されたものの、それまで供給されてきた旧ソ連からの財政支援はなくなり、CIS諸国間で融通されていた鉱石原材料の供給が停止し、CIS諸国を市場としてきた製品販路を喪失するなど、独立国として自立するための多くの問題に直面すると同時に、国際市場への進出努力、国際市場のニーズに合った製品の生産と品質管理、新技術の導入と生産規模の適正化、市場経済下での価格形成と生産コスト削減、国際市場での開発・運転資金の調達、不採算国営企業の整理と再建、国営企業の民営化など、多くの市場経済化に向けた新たな努力が必要となり、このための法律と制度の整備、政府機関の再編成が行われた。このような困難な環境下でありながら、キルギスの鉱業関連企業は、体質転換を図り、キルギス鉱業公社傘下のマクマル金山とソルトンサリー金山が開発された。

既に述べたように、1991～1995年の第一段階～第二段階民営化によって、キルギス共和国の小～大規模国営企業は順調に民営化された。現在、1996年から始まった第三段階に入っており、鉱業関連分野では、大規模～最大規模国営企業の民営化や、民営化のための国営企業の整理・再建や経営体質の改善が行われ、カラバルタ、カダムジャイ、ハイダルカン、オルロフカ、タシュクミールなど幾つかの鉱業関連コンビナートが既に民営化されている。一方、カナダ資本との合併で1997年にクムツール金鉱山が操業を開始し、タルディ・ブラック金山がマレイシア資本の参加の下で開発段階に入るなど、キルギスの鉱業は新たな段階に入ってきている。

なお、1995年の鉱業関係の生産量は、石炭463.2千トン、原油88.5千トン、天然ガス35.7百万 m^3 、電力12,349.4百万 kw/h 、アンチモン7,053.2トン、水銀359.4トン、螢石556トンで、1997年にはクムツール金山の開山によって15トンを生産する予定である。

1995年の非鉄金属部門の従業者数は10.3千人で、全就業者(1,641.7千人)の0.6%を占める。同年の非鉄金属部門の生産額は728.2百万ソムで、主要工業部門の10%に満たないが、総利益額では工業全体の35.7%を占めて工業部門の上位に位置し、従業者一人当たりの利益額では工業平均の5.7倍にも達している。キルギス政府は、この点に注目して、キルギスの経済基盤を構築するための大きな柱として、鉱業を重視しており、また、外貨を獲得するための最重要産業の一つとして育成していきたいと考えている。

2. 鉱業関連行政機関

キルギス共和国の鉱業に関する中央行政機関は、資源戦略の立案と関係機関の調整を行う首相府鉱業エネルギー部、長短期の経済予測や予算の作成指導を行う財務省(旧経済省)及びその傘下の経済研究所、地質調査・資源探査と鉱区の調査権・利用権のライセンスの発行を行う地質鉱物資源庁、環境保護を指導監督する環境保護省、安全面で鉱業を指導監督する労働社会保護省、国家資産の管理及び民営化と、そのための国営企業の整理・再建・再編成を行う国家資産委員会で、研究機関としての科学アカデミー傘下に地質研究所・岩石力学研究所が置かれている。

3. 鉱業に関する実施・生産機関

鉱業に直接関わる実施・生産機関は、調査・探鉱データを管理し、鉱区の調査・利用権の許認可を管掌する地質鉱物資源庁と、生産に直接携わる通商産業省及び鉱業公社傘下の国営企業である。鉱業生産

を直接行う国営企業は、1993年以降民営化のための合理化と再編を受けて再建され、1996年以降続々と民営化されてきている。これらの概要は以下のとおりである。

1) 地質鉱物資源庁

地質鉱物資源庁は、1938年に国家地質探査地下資源利用保護委員会（略称地質委員会）として設立されて以来、キルギス共和国全土にわたる地質調査、資源探査及び資源保護を一貫して担当し、調査結果を1/5,000～1/25,000の図面にまとめてきた。1996年3月の大統領令で地質鉱物資源省に昇格し、1997年に地質鉱物資源庁と改称された。長官と副長官の下に、地質部、資源管理部、経理部、海外部、許認可部、中央研究所、測地局、石油調査部の8部門を擁し、全国4個所に探鉱派遣事務所（北キルギス探鉱隊、イシククル探鉱隊、南キルギス探鉱隊及びジララバット探鉱隊）を配置して地質調査及び探鉱活動を行っているほか、水理地質研究所、地球物理研究所、素材研究所を置いている。現在のスタッフ数は950人で、約60%が技術系職員であり、うち約420人が地質技師である。

地質鉱物資源庁の地質調査・資源探査活動は、旧ソ連時代には国家予算の6%（約50百万ドル）が割り当てられ、8～10千人が従事して精力的に地質調査を行い、年間500,000mに達するボーリング調査と30kmの坑道調査を実施してきたが、1991年以降大幅に予算が削減されたためにその活動は縮小され、1996年実績ではボーリングは旧ソ連時代の8.5%（17,000m）、坑道は1.8%（350m）にまで落ち込んでいる。現在の調査・探査活動の主体は金探査に置かれ、傘下の地質探鉱隊は、外国企業や国内企業と組んで調査権を取得して有望鉱床や有望地域の調査に参加し、地質鉱物資源庁の予算の約50%がその目的に使用されている。なお、今日までの鉱床探査結果は、30鉱種約500の探査情報にまとめられている。

2) 通商産業省傘下の生産機関

通商産業省は、石炭・石油・天然ガスの化石燃料資源の生産に携わる国営企業を傘下に納め、「キルギス・コムール」は石炭生産を、「キルギス・ネフティ」は石油・天然ガスの生産を担当し、セメント・粘土・建設材料の生産を行ってきた「キルギス・クルルシュ」は1996年にジョイントストック・カンパニーとして独立し、民営化された。また、1997年には国家資産委員会の下で合理化・再建されたハイダルカンコンビナートがその管掌下に入り、民営化されることとなった。

キルギス・コムール傘下には、タシユクミール、キジルギア、スルクタ、カジサイ、アルマリクの5つの石炭企業がある。これらは長年に亘る採掘による鉱量枯渇と採掘条件の悪化、採掘施設の老朽化、エネルギーコストの上昇などのために著しく採算性が悪化し、大幅赤字企業として、国家資産委員会の下で1994年から合理化と再建が行われた。その結果、2企業が再建され、民営化された。

3) 鉱業公社「キルギスアルティン」

鉱業公社「キルギスアルティン」は、金、ウラン、アンチモン、水銀及びレアアースの採掘・処理・生産と、半導体生産を行う企業合同体として1992年に設立され、1993年に財政的に国から独立して公社となった。鉱業公社総裁は首相が任命する。鉱業公社の現在のスタッフ数は60

人で、総裁・副総裁、総裁顧問の下に財務経理部、生産技術部、国際渉外部、人事労政部などを置いている。傘下にカラバルタ (Au, W, Mo, U₂O₃)、カダムジャイ (Sb)、ハイダルカン (Hg)、キルギス (オルロフカ、単結晶シリコン、RE)、マクマル (Au)、ソルトンサリー (Au)、タシュクミール (多結晶シリコン) 及びサリージャス (Sn, W) の8つのコンビナートを擁している。ハイダルカン、キルギス及びタシュクミールの3つのコンビナートは、民営化のための赤字国営企業合理化プログラム (PESAC) の対象となって合理化・再編成を受けて再建された結果、1996年の対前年度生産実績はハイダルカンで190.9%、キルギス (オルロフカ) で194.4%、タシュクミールで258.4%の好成績を挙げた。

国家資産委員会はキルギス (オルロフカ) の分割民営化を実施しており、ハイダルカンも1997年に通商産業省の管掌となり、民営化が予定されている。なお、国家資産委員会は鉱業公社傘下のコンビナートをすべて民営化する計画である。

鉱業公社の1995年1月-10月の生産実績は表3.1の通りで、鉱業生産の11.2%を生産した。

表3.1 鉱業公社の生産実績 (1995/1-10) と対前年比

	生産金額	対前年同期比 (%)
カラバルタ (百万ソム)	131.0	85.2
カダムジャイ (百万ソム)	263.0	73.4
アンチモン (t)	5,879.0	72.5
マクマル (百万ソム)	152.0	90.0
ソルトンサリー (百万ソム)	6.6	-
宝石装飾品 (百万ソム)	0.9	-
計 (百万ソム)	553.0	81.3

各コンビナートの概要を以下略記する。

カラバルタ鉱業コンビナート

カラバルタ鉱業コンビナートは、ビシュケクの西60kmに位置し、キルギス及びカザフのウラン鉱山で採掘されたウラン鉱から精製ウランを生産するために1951年に設立され、旧ソ連時代にはソ連邦の精製ウランの25%を生産した。現在、ウラン原料はカザフスタンから供給されている。カラバルタではウランのほか、金・銀・モリブデン・錫・タングステンの生産や、日用消耗品や宝石・貴金属装飾品の生産も行っており、金についてはキルギス共和国唯一の99.99%の金地金が生産出来る工場を持つ。最近米国企業との間でモリブデンなどの金属を含む廃棄物処理に関する協力協定を結んだとの情報がある。

金は、カラブラックのトカイル鉱床で採取される砂金や、マクマル鉱山、ソルトンサリー鉱山、クムトル鉱山の金を精製して99.99%の金地金にしている。また、金増産に向けてカラバルタから130km東方のコランジャイラウ鉱床の開発が進められている。モリブデンは年産1,000トンの生産能力があり従来年間800トンを生産したが、市場縮小とウズベキスタンとロシアからの輸入原料減少により、1995年は150トンとなる見込みである。

錫とタングステンは、カラコル南方140kmのサリージャス (トルドボイ鉱床) の開発が鍵を握っている。カラバルタでは湿式製煉プラントを錫・タングステン精鉱の処理設備へ切り替えられ

ているが、サリジャス選鉱場（年産 30 万トン）の建設は資金難で現在中断している。サリジャスが計画どおり開発されれば、1977 年から錫-タングステン精鉱はカラバルタに運ばれ、カラバルタでタングステンが回収されたあと錫はノシビルスクで回収される予定である。

カダムジャイ・アンチモンコンビナート

南キルギス・オシュ州に 1936 年に設立された旧ソ連邦唯一のアンチモン生産工場である。設備は 20 年間更新されていない。生産能力は年間 20,000 トンで、製品品質は国際的に評価されている。1994 年のアンチモン生産量は 11,000 トンで、世界市場のシェアは 13% である。1995 年の生産は前年同期比 27% 減である。アンチモン鉱石の自給率は 10% と低く、ロシアから 60%、タジクから 30% と、原料鉱石の大部分を輸入に頼っている。

カダムジャイの経営は厳しくなっている。これは従来の買鉱価格に輸送費が加算されたために買鉱価格が上昇していることや最近のエネルギーコストが著しく上昇したことに加え、アンチモン価格が低迷しているためである。また、ロシアは自前の製錬所建設を検討しており、ロシアが製錬所を建設すればカダムジャイの生き残りは難しい。

カダムジャイは、外国企業と合併で金・アンチモンのニチケスール鉱床の調査を進めており、中国国境に近いサボイアルディ金鉱床を調査するなど、金の生産へシフトする動きがある。

ハイダルカン水銀コンビナート

1941 年に設立された水銀生産工場で、生産能力は年間 1,000 トンである。コンビナートは、カダムジャイの西方 50km にある。1992 年の水銀生産量は約 1,000 トンで、世界市場のシェアは 20% ををしめ、水銀のほかに螢石精鉱 5,000 トン、アンチモン精鉱 4,000 トンを生産した。

近年、西側先進諸国では環境規制が厳しく水銀代替品が使われるようになってきたため水銀消費量が激減し、最近の輸出先は CIS 諸国及び中国に限定されてきた。その上、水銀価格が低迷しているため、コンビナートでは水銀の生産を縮小した。現在、露天掘り鉱体は終掘し、水銀単味の 2 箇所鉱床及び螢石とアンチモンを含む水銀鉱床での坑内採掘によって原料鉱石を得ており、1995 年の生産量は水銀 380 トン、螢石精鉱 850 トンであった。

このような減産による過剰雇用状態、過剰設備、低品位鉱の採掘、エネルギー価格の上昇などのため、コンビナートの経営は著しく悪化し、1994 年から国家資産委員会の下で企業の合理化と再編成による再建が行われ、1997 年に通商産業省の傘下に編入されて民営化が行われることになった。

キルギス鉱山冶金コンビナート

ビシュケクの東 100 km に位置するコンビナートで、多金属鉛鉱床クテサイ I を開発するために 1938 年に設立された。現在は単結晶シリコン及びシリコンウエハーの生産と、イットリウム、ネオジウム、ランタン、セリウム、サマリウムなどのレアアースの採掘と生産を行うコンビナートである。レアアースの鉱石原料はクテサイ I 鉱床から供給された。

コンビナートは鉛鉱石処理から始まったが、1963 年に鉛選鉱場をレアアース処理工場に改造し、レアアース精鉱を生産した。当時のレアアース精鉱の生産量は年産 600~800 トンであった。その後 1970 年代は半導体生産に力が注がれ、1976 年に径 152mm の単結晶シリコンの生産に成

功した。単結晶シリコンの年間生産量は80トンで、旧ソ連邦の30%のシリコンウエハーを生産した。

これらの製品用途は主に軍需産業用であったため、ソ連邦崩壊後は市場を失い、1993年に単結晶シリコンの生産を停止し、1994年6月からレアアース生産も停止した。

国家資産委員会は、民営化のためにコンビナートをアクチュス鉱山会社（オルロフカ鉱山）とキルギス化学冶金会社に分割し、アクチュス鉱山国有株式放出のための入札を行ったが、1回目の入札には失敗している。キルギス化学冶金会社は、カザフスタンの会社と3万トンのレアアース金属量を持つイットリウム・粘土鉱山の開発についての合意書を交わしたとの情報がある。

マクマル鉱業コンビナート

マクマル金山は、スカルン型金鉱床を開発したキルギスタン初の本格的な金鉱山である。マクマル鉱床は1967年に発見され、1969～1977年に探査が行われた。その後開発に移り、1987年露天掘りにより採掘が始まった。開発当初の鉱石金品位は8～10g/tと高かった。選鉱場は露天採掘場から37km離れているため、鉱石はトラック運搬され、選鉱場で処理された後、シアンリーチングにより金が回収され、粗金に加工される。粗金はカラバルタに運ばれ、精製されている。

現在マクマル金山の鉱石生産量は年産300,000トン、金品位5～6g/t、年間産金量は1.5トンで、1995年までの累計産出金は35トンである。

1995年現在のマクマル鉱山の露天掘対象鉱量は150万トンで、鉱山寿命は4～5年にすぎないが、坑内採掘対象鉱量は確定と推定鉱量を合わせて200万トン、予想鉱量を加えて400万トンに倍増し、同鉱山の長期安定操業のために坑内の早期開発が重点課題となっている。しかし、開発資金の不足や、旧ソ連時代の水平分業体制が崩れて十分な坑内採掘の技術や経験の蓄積がないことなどのために坑内開発は進展していない。

また、金品位1.7g/tの低品位鉱石が300万トンあり、今後さらに100万トン発生することが予想され、この低品位鉱石からの金回収を技術的に検討する必要があることから、外国企業とヒーブリーチング処理による金の回収方法について話し合っている。

ソルトンサリー鉱業コンビナート

ソルトンサリー・コンビナートは1994年にソルトンサリー（アルティンドール鉱床）を開発する目的で設立された。ソルトンサリーは、ビシュケク東南350kmの標高3,200～3,600mの山岳地帯にあり、ビシュケクから車で約5時間を要する。

ソルトンサリーは、1940年に金採掘業者によって発見され、1950年から調査が行われ、1967年に金鉱床が発見された。しかし、鉱床規模が小さい判断されたことから調査は中止された。キルギス共和国の独立後、1992年に金の有望地域として調査が再開された。

ソルトンサリー鉱床は、オルドビス紀の砂岩頁岩層を貫く閃長斑岩岩脈中の石英脈及び不規則塊状の含金珪化岩からなる。鉱化帯は幅200～300mで、東西方向に7～8km連続する。鉱体は南に急傾斜し、金の鉱化作用は地表下300m以上まで連続することが確認されている。アルティンドールでは幅約50～60mの鉱化帯中に走向延長50～60mの単位鉱体が平行配列している。金品位は一般に6～7g/tであるが、高品位部は10～15g/tを示す。金は石英中のエレクトラムとして産し、肉眼で識別できるものもあり、選鉱が容易である。石英中には黄鉄鉱、黄銅鉱なども微

量に含まれている。

1994年9月、鉍業公社は、調査は不十分なながらもソルトンサリーの開発を促進するため、アルティンドールで小規模な露天採掘を開始し、これと並行してボーリング・トレンチなどの調査を行った。その結果、アルティンドールの埋蔵全量は当初の400kgから7トンまで増加し、今後更に金量の増加が見込まれる。

露天掘の規模は、日産200トン程度と推定され、一方11時間の2交代制で稼働されている。ベンチ高は5m、ベンチは2段で、その外側は剥土中である。ボーリングやトレンチは、ピット内とその周辺で行われている。鉍石は6km離れた選鉍場までトラックで運ばれる。選鉍場の破碎磨鉍設備は、ブレイカー（1台）、ボールミル（2台）及びロッドミル（2台）で、鉍石は200メッシュでサイクロンにかけられる。サイクロンアンダーをテーブルにかけて金精鉍が得られる。金精鉍の金品位は85%、金採取率は80%、尾鉍金品位は1.5g/tである。

サリジキス錫・タングステンコンビナート

カラコル南方140kmのトルドボイ錫・タングステン鉍床（錫品位0.43%、タングステン品位0.32%）の開発を目的に設立された。しかし、資金不足のため開発は現在中断している。計画では1997年に年産30万トンの本格出鉍が始まり、金属量で錫1,000トン、タングステン600トンが生産される予定であった。今後選鉍場建設及び鉍山開発を行うには、追加資金として16百万\$が必要と見込まれており、現在英国企業とその開発を巡って交渉中である。なお、シルジボイ鉍床から18km離れてタングステンのケンスルー鉍床があり、周辺に金鉍床も存在する。

タシュクミール半導体材料工場

1981年建設が始まり、多結晶シリコン生産工程は70%が完成している。現在資金不足で建設は中断しているが、完成までに追加資金30百万ドルが必要である。工場が完成すれば、16,000トンのトリクロロシランから600トンの多結晶シリコンと17万個の石英ルツボの生産が可能であり、原料の塩素と金属シリコンはウクライナから輸入する。現在国家資産委員会の下で合理化と再建が行われているが、CIS諸国における軍需産業が著しく縮小した現在、自力再建は困難であり、外資導入による民営化が考えられている。

4) その他の生産企業

旧ソ連邦時代に建設された以上の通商産業省及び鉍業公社傘下の生産企業のほかに、独立後に外資との合弁によって新たに設立され、操業を開始した鉍業関連生産企業としてクムトール金山が、また、フィージビリティスタディを終了して開発段階に入ったものとしてタルディ・ブラック金山がある。

これらの動きは、旧ソ連邦時代にキルギスで注目されてこなかった金に関連した鉍区に主に見られ、独立後の地下資源法・外国投資法・税法などの法整備を始めとしたキルギス政府の外資導入策や、民主化と市場経済下を大きな目標として掲げてきたキルギスの親西側政策、キルギスの地下資源を独自の経済的視点から開発していこうとするキルギスの資源政策が功を奏したものと見ることが出来る。

クムトール金山については、予備調査の際に現地踏査を行ったので、現地調査結果の所で詳述

する。一方、タルデイ・ブラック金山は、1997年9月現在マレーシアの民間企業によるフィージビリティスタディが終了したばかりで、開発規模その他の詳細は明らかではない。

4. 鉱業の民営化状況

鉱業は地下資源が賦存する地域の立地条件に強く制約される産業である。このため、旧ソ連邦時代のキルギスの鉱業関連生産企業は、開発地域の鉱山労働者を含む住民の生活基盤を支えるエネルギー・食糧・地域暖房・教育・医療・交通・通信・運輸などの全ての部門を「企業城下町」としてその傘下に抱えて操業されてきた。また、旧ソ連邦中央アジア地域の必需品生産拠点の一つとして、自給可能な原料鉱石以上の過大な生産設備を抱えながら、場合によっては採算性を度外視して、生産設備の老朽化に耐えつつ操業を続けてきた。

このことは、独立後のキルギス共和国が独立国として経済的に自立する産業基盤を著しく弱体化し、市場経済に移行することを妨げる最大の要素として認識された。このため、既に触れたように、国営企業の民営化の第二段階でIMFや世銀の財政的支援を受けながら、国家資産委員会のPESACプログラムの下で設立されたERRAによって、1994年から企業の合理化・再編成が行われ、既存コンビナートにおける公共部門の分離による軽量化、不採算部門の整理・縮小・合理化による体質改善、コンビナート全体の合理化と経営改善が行われ、再建された国営生産企業から順次、1996-1997年の民営化第三段階において民営化されることとなった。

大規模～最大規模国営企業を対象とする民営化の第三段階においては、国営企業の総資産を株式化し、総株式の5%は企業従業員へ配分され、25%は民営化クーポンによる競売によってキルギス国民に譲渡される。残りの70%は国有株式となり、国有株式は入札によって国内外を問わず一番よい条件を提示する企業に売り渡される。国有株式の入札による企業選定には、資金調達力のほかに政策面、技術面、輸出能力の有無などが選定条件として取り入れられている。このほかに、マネージメントコントラクトによる民営化方法もあり、マネージメントコントラクトを結んだ企業は株式優先取得権を得ることが出来る。

8つの大規模～最大規模の非鉄金属生産国営企業を傘下におさめるキルギス鉱業公社についても、国家資産委員会はその全てを民営化する計画であり、1996年以来民営化が行われている。カラバルタは、傘下の関連企業はすでに分割・民営化され、カラバルタ本体も1997年に民営化が行われた。キルギス鉱山冶金コンビナートは、既に述べたように、アクチュス鉱山会社（オルロフカ鉱山）とキルギス化学冶金会社に分割されて民営化が行われ、カダムジャイも民営化されている。ハイダルカンは通商産業省に移管されて民営化が行われており、タシュクミールも民営化実施中である。このようにキルギス鉱業の民営化は、この報告書が書かれている現在も盛んに進行中である。

なお、民営化に際して、コンビナート直営のサナトリウム・病院・学校・地域暖房・上下水道などの生産活動に直結しない関連企業や付属施設・設備なども整理・合理化され、このうち公共性の高いものについては地方政府に移管されてきている。

5. 外資導入状況

キルギスの鉱業関連国営企業の民営化は国際的な話題になり、スイス、ロシア、英国、フランス、アメリカ、カナダ、カザフスタンなどの多くの外国企業が調査に来ており、日本企業も調査を行っている。しかし、実際にキルギスの既存の鉱業コンビナートは、再編と合理化によって経営体質が改善されてきたとはいえ、生産設備の過剰と老朽化、原料鉱石の供給難、製品販路の不透明さなど多くの問題を抱え

ており、ハイリスク・ハイリターンを原則とする外国資本の参入は一部を除いてはかばかしくないのが現状である。

これに対して、旧ソ連邦時代にほとんど注目されずに開発から取り残されてきたキルギスの金については、その開発のための資本投下が他の鉱種に比べて小規模で済み、また、過去の企業環境に影響されずに開発を始めることが出来ることなど、ハイリスク・ハイリターンの外国資本の参加原則に適合することから、アメリカ、カナダ、マレーシア、日本などの多くの企業の注目を引き、鉱業分野での外国資本参入の先駆けとなってきている。

世界でも有数の金埋蔵量を持つと言われたクムトール金山は、カナダの Cameco 社と鉱業公社との合弁によっていち早く開発され、1997年に操業を開始して1997年のキルギスの金産量が1996年の10倍に達する15トンに達するものと期待されている。また、タルディ・ブラック金山はマレーシア企業によるフィジビリティスタディを終了し、鉱業公社との合弁で開発に向かって歩みだした。

このほかに、ジェルイについてもカナダ Cameco 社との共同開発が計画されており、タラス地域、アライ地域及びキチサンデック地域では JICA 及び MMAJ の開発援助として金鉱床調査調査が実施されており、今後幾つかの外国資本参加プロジェクトが進行して、キルギスの鉱業振興に役立つものと期待されている。

6. 鉱業関連法規

キルギス共和国の鉱業活動に直接関連する法規は、外国投資法、地下資源法及び税法である。

外国投資法は、独立後のキルギス経済の復興のために外国資本を導入することを目的として制定された法律で、独立直後の1991年6月28日に制定され、1993年5月7日、1996年9月28日の改正を経て、1997年9月現在その再々改正案が議会で検討されている。

地下資源法は、独立後の新憲法の下で、国内外の個人、法人及び公人がキルギスの鉱産資源を利用するために制定された法律で、1992年12月15日に制定され、1995年12月の改正を経て1997年7月に再改正案が議会を通過した。

外国投資法の改正案（英文）、及び新地下資源法（英文）を資料として巻末に添付した。

1) 外国投資法

外国投資法(The Law of the Kyrgyz Republic On Foreign Investments in the Kyrgyz Republic)の改正案は、外国資本導入のための法的・経済的・組織的な必要条件を定め、キルギスでの外国投資を容易にするための基盤を整備し、投資に関して生じた紛争の解決法とそのための法制度を定め、また、外国投資についての保護と保証を制度化することを目的として制定されたものである。その概要は次のとおりである。

第1章 (一般条項) ではベーシック・コンセプトと用語の定義を行い、この法律と他の法律との関係を定めている。

第2章 (外国投資家の保証) では、外国投資家のキルギス国内での投資活動を認め、それをキルギスの法の下で公平に扱い、常にキルギスの法律による保護が与えられることを保証し、外国投資が国に接収された場合の補償、フォース・マジョールによる損失の弁済、投資とその収益の使用と外貨への変換の自由、公開情報へのアクセスの自由、仲介者による投資活動の容認自由を利用することについて定めている。

第3章 (外国投資家の権利と義務) では、外国人労働者を含めての雇用の自由、国内外での支社・支店・代理店開設の自由、キルギス共和国市民法及び同会社法に抵触しない範囲での設立資本額とその構成内容の自由について定めると同時に、キルギス共和国の法律、なかでも環境保護・労働・健康・市街地規制に関する法律に留意してこれに従うこと、会社保険に加入することを義務づけている。

第4章 (外人参加法人の設立と登録) では、外人参加法人は、キルギス共和国市民法及び同会社法に従って設立されるべきこと、さらに、自然人の場合はその国籍又は本籍に従いその支払い能力及びクレジットの有効性を証明する銀行の証明と、旅券(国籍がない場合はIDカード)のコピーを、法人の場合は登録地又は主要な営業地に従ってその支払い能力及びクレジットの有効性を証明する銀行の証明と、法人登録を証明する登録書の抜粋又は法人登録が当該国で合法的に行われたことを証明する文書のコピーを、コピー証明を付してキルギス共和国法務省に提出し、併せて翻訳証明を付したキルギス語又はロシア語のコピーにコピー証明を付して提出することを義務づけている。

第5章 (外国投資と収支勘定に対する税) では、外国投資家がキルギス共和国の法律に適合した収支勘定帳簿を作成し報告すること、及び、外国投資家が税・統計・代理店(キルギスの法律によって設立された)について報告文書を提出し、情報提供を行うことを義務づけている。これ以外の外国投資及び収支勘定に対する税は、キルギス共和国の税法に従うものとしている。

第6章 (外国投資家のための労働者についての法的指示) では、キルギス国内の外国投資家の企業で働くキルギス人労働者はキルギスの法律の適用を受けること、外国投資家企業がキルギス国籍以外の外国人労働者を自由に雇用できること、外国人労働者はキルギス共和国の法律に違反しない限りキルギスへの入国と移動の自由を保証されること、外国人労働者の雇用条件がキルギス労働法で定める最低雇用条件以下であってはならないことを定めている。また、外国投資家の企業は、労働賃金から法によって強制的に減額される社会基金その他の財政基金を補充することが義務づけられている。しかし、これらの項目に相当する支払いが国外で行われているときはその金額が免除される。

第7章 (その他) では、フリー・エコノミック・ゾーンにおける外国投資、投資に関する紛争処理、告発に対する対処と保護、この法律の有効性などを扱っている。

なお、現在議会で審議中の外国投資法改正案では、外国資本の参入比率、資産占有比率、外国投資と関連輸入物品に対する税制優遇措置、投資利益に関する優遇措置などは具体的に定められておらず、キルギス共和国会社法、同市民法、同税法、同労働法などに準ずることになっている。

2) 地下資源法

キルギス共和国地下資源法(The Law of the Kyrgyz Republic on Entrails of the Earth)は、国内外の法人又は個人による、キルギス領土内における地下空間あるいは地下資源の利用について定めた法律で、キルギス共和国憲法の一般規定に基づいて制定され、この地下資源法と関連法規にからなっている。

この法律の概要は次のとおりである。

第1章 (一般条項、第1条~第3条) では、この法律の適用範囲と根拠、地下資源利用に際し

での関連法規、30項目に及ぶ用語の定義を扱っている。

第2章(地下資源利用に際しての財産権と機関、第4条～第6条)の第4条では、地下資源が現在利用されているかいないかに係わらずキルギス共和国に属する国有財産であることを明確に規定している。

第5条は、キルギス共和国政府機関が取り扱う範囲を規定している。キルギス共和国政府機関発議のことを管掌する。すなわち、地下資源の調査・利用に際しての政策策定と実施、鉱業の発展と寡占防止政策、法規履行状態の管理・監督とライセンスシステムの整備、地下資源利用と原料鉱石・製品市場調査に関する政府システムの整備と改善、地質調査や選鉱などへの投資政策策定と実施、探査段階・専門的予測・経済評価の記載と登録、国有資産である地下資源の開発と運営、国が実施する地質調査計画の策定、方法的・技術的な基準・仕様・規定・規則の作成、地下資源の研究と開発などによる環境への影響の専門的予測と監督、地質・鉱山プロジェクトの保安技術面を含む専門的予測と監督、地下資源利用者についての保安技術面を含めた評価。

第6条は、地下資源利用についての地方政府が取り扱う範囲を規定している。地方政府が管轄する事項は次のとおりである。地方と国の鉱物原料資源利用・開発計画の作成と実施、地下資源利用中の住民と地域の利益保護、土地利用ほかのキルギス共和国の法律が適用される範囲の事項。

第3章(地下資源利用の基礎と体制、第7条～20条)では、地下資源の利用形態、利用者の制限、利用期間、ライセンスの種類・譲渡、ライセンス契約、ライセンスの発行システム、利用者の権利と義務などを扱っている。

第7条では、地下資源の利用形態として、地質調査、鉱物資源の開発、地熱開発を含む地下空間の利用と構造物の設置、地下での特別保護物件を規定している。

第8条では、地下資源はキルギス内外の自然人と法人によって利用可能なことを定めている。

第9条では、地下資源の利用期間は、地下資源利用ライセンス発行手続きの際に提出されたフィージビリティスタディ又は技術的調査の計画に従って決定されることを定めている。

第10条では、地下資源の地質調査ライセンスについて定めている。地質調査ライセンスは、第9条、第15条及び第16条に基づいて発行される。地質調査ライセンスの最大面積は、単位ライセンス地区の地質調査に投資される最低投資額と同様に、キルギス共和国政府によって決定される。地質調査ライセンス保持者には2年間の排他的権利がライセンス契約に従って与えられ、ライセンス契約条項が適切に守られた場合は、最長10年間までライセンスを持つことが認められている。調査が終了した部分はライセンス契約に定められた期間内に返却する。地質調査ライセンスが取得された鉱区内で、ライセンス契約で定めていない鉱種について他の企業又は個人が探査を行っていた場合は、探査が行われた鉱種に限って重ねて地質調査ライセンスが発行されることがある。地質調査ライセンス保持者は、地質調査の準備作業として水路変更、建物や建造物の設置、分散した鉱物資源の採取などの作業を行うことが許され、また、ライセンス契約に基づいて探査に必要な地表水及び地下水の採取が許される。地質調査ライセンス保持者が鉱床を発見した場合は、地質調査ライセンス契約が適切に守られ実施されていれば、排他的に開発ライセンスを取得する権利を有し、鉱床の開発と鉱物採掘の新たなライセンス契約が行われる。

第11条では、鉱物資源の開発ライセンスについて定めている。開発ライセンスは、第9条、第15条及び第16条に基づいて発行される。開発ライセンスは、開発ライセンス保持者に対して、ライセンス区域内での地質調査、採掘準備及び採掘、並びに、鉱石の処理と鉱物の抽出、製

鍊、精鉱・製品の販売と輸出を行う排他的権利を付与するもので、その期間はプロジェクトの技術的スキームによって決定され、最長 20 年であるが、資源が枯渇する日まで期間延長を図ることが可能である。

第 12 条では、鉱物資源の採取を目的としない地下開発及び地下構造物設置ライセンス（地下利用ライセンス）について定めている。地下利用ライセンスは、第 9 条、第 15 条及び第 16 条に基づいて発行される。地下利用ライセンスは、地下利用ライセンス保持者に対してそのライセンス区域内で、その設置規則と設置基準に適合する地下構造物の建設と設置の権利を付与するもので、その期間は計画内容によって左右され、最長 20 年を越えない。しかし、10 年以下の期間延長が可能である。

第 13 条では、ライセンス権の第三者への抵当問題を扱っている。ライセンス保持者は、ライセンス区域内での計画の遂行を財政的に支えるために、個人・法人・銀行などの財政的に支援する第三者に対して、キルギス政府機関の了承の下で、ライセンス権を抵当とすることができる。ライセンス保持者が銀行その他の第三者の債権者に対して債務の支払いが不能になった場合は、地下資源管理政府機関に関連情報を送付した上で、債権者はライセンス権を貸付金の担保として接收することができ、ライセンス契約を遂行するための技術スタッフを 60 日以内に雇用することができる。貸付金の抵当としてライセンス権を得た銀行その他の第三者は、地下資源管理政府機関の同意の下で、技術的・経済的能力を有する他の第三者に対してそのライセンス権を譲渡することができる。ライセンス権を得た新たなライセンス権保持者は、新たなライセンス権保持者の名前で、30 日以内に地下資源管理政府機関に対してライセンスの再発行のための十分な情報を提供する義務がある。地下資源管理政府機関は、新たにライセンス権を得た第三者に対して、先のライセンス保持者のライセンス契約に定められた内容を含むライセンスを再発行する。

第 14 条は、ライセンスとライセンス契約の内容を規定している。ライセンスに記載される内容は、地下資源の利用形態、ライセンス保持者氏名その他の必要事項、ライセンスの件名、及び、ライセンスの発給日と有効期間である。ライセンス契約には次の項目が盛り込まれていなければならない、すなわち、ライセンス保持者が作成した計画（不可抗力の内容を付記すること）、ライセンス保持者に関する十分な情報、地下資源利用の対象と目的、地下資源利用に関する全ての支払及びライセンス使用料の内容、地下資源利用の対象となる範囲の空間座標値、及び、適用する採掘法・鉱石処理法及び地下資源利用に伴う環境保護対策。これらのライセンス契約内容を機密事項とすることができる。

第 15 条は、地下資源利用の際の手続きについて述べている。地下資源利用の権利は、入札、競売又は直接交渉によって与えられる。地下資源の利用権を取得するためには、地下資源管理政府機関に対して、地下資源利用申請書を提出することが必要で、この申請書には、申請者のその分野での専門的資質及び財政的・技術的能力についての正しい情報と、計画の概要を添付しなくてはならない。地下資源管理政府機関が行う入札・競売又は直接交渉に要する費用は、申請者が負担する。これらの手続きにより権利を取得した申請者に対して、地下資源管理政府機関は、ライセンス契約を行い、60 日以内にライセンスを発行する。ただし、申請者が申請者についての虚偽の情報を提供した場合、申請者が作業を安全かつ十分に実施するにふさわしい財政的・技術的手段を保有する事実又は保有することができる事実を証明する書類を提出しない又はできない場合は、地下資源管理政府機関は申請者の入札への参加あるいはライセンスの発行を拒否できる。

第16条は、地下資源管理政府機関について述べている。地下資源の利用を管理するキルギス共和国政府機関は、ライセンスについての手続き及びライセンスの発行を行い、地下資源を利用するためのライセンス手続きはキルギス政府によって提示される。

第17条は、地下資源利用の権利の終了について扱っている。地下資源の利用対象が当初の計画と異なっているとき、ライセンス契約の期間と条件が守られていないとき、不可抗力に相当する事態が生じたときには、地下資源利用についての権利が終了することがある。また、次のような事態が発生したときにはライセンスの没収によりその権利が終了することがある。すなわち、鉱量の枯渇あるいは稼行してきた企業が解散したとき、採用した技術により労働者と周辺住民に健康障害や修復不能な環境へのダメージあるいは資源の不適切な保護が生じたとき、ライセンス保持者がライセンス規定に明記されている作業を1年以上に亘って開始しないとき、ライセンス保持者が故意に地下資源の利用を拒否したときである。

第18条では、ライセンス保持者の権利と義務が規定されている。ライセンス保持者は、ライセンスを受けた地区で、ライセンスに規定されている目的に適合する産業活動その他の活動を行うこと、外国人投資家については資本金・輸出利益又はその一部・採掘や鉱石処理より得られた金を含む製品を本国へ送還すること、定められた料金を支払って広域資源を採取すること、及び、地下資源管理政府機関の同意の下で地質調査ライセンス又は開発ライセンスを他の利用者に譲渡することが許される。一方、ライセンス保持者は次の事項を行わなくてはならない。すなわち、地下資源法及び関連法規によって規定されている事項を守ること、鉱量の状態と推移、鉱石の損失と希釈、廃石の貯蔵状態について記録すること、地下資源管理政府機関に地質調査・探査・採掘鉱量と残鉱量、地下利用ライセンスの場合はその利用状況について適切な情報を提供すること、地下資源の利用を安全に行うこと、地下資源を保護し地下資源の利用の際に物理学的・生物学的環境に適用される法規を遵守すること、地下資源の利用後にライセンス地区及びその自然を将来の使用に適する状態（関連法規に準じて）で返却すること、鉱床の開発その他の経済的目的で使用した探鉱坑道及び試錐孔を良い状態に保つこと、地下資源の探査と開発の際に取得された地質的その他の文書を保管すること、及び、地下資源利用に際しての料金を適宜迅速に支払うこと。

第19条では、地下資源を利用する者の権利の保護について述べられている。地下資源利用者によって地下資源の開発のためにリースされた地区に設置された建築物・建造物あるいは設備は、地下資源利用者の固有財産であって、ライセンス契約に定められている場合又は法廷による決定があった場合にのみ国家又は他の利用者が処分できる。突発的原因を伴わないで地下資源の利用が終了させられた場合は、操業の中止によって生じた地下資源利用者の損失は、その生産を停止した政府又は地方政府によって全面的に弁済される。

第20条は、金を含む製品の買い上げに政府が優先的権利を有していることを定めている。金又は他の原料鉱物製品の販売を行う場合、キルギス国立銀行又は他のキルギス共和国政府機関は全量又は一部を優先的に購入する権利を有し、その製品の精製の状態、国内取引あるいは国外取引の如何を問わず、ライセンス保持者は、販売に先立ってその旨をキルギス国立銀行又は他のキルギス共和国政府機関に通知しなくてはならない。この優先的購入権は、ライセンス保持者とキルギス国立銀行又は他のキルギス政府機関の話し合いにより一時的に停止できる。

第4章（地下資源利用に利用に関する国の規制、第21条～第24条）では、ライセンス地区に隣接部での作業、地下資源の利用と土地所有者の関係、土地所有者との紛争解決を扱っている。

第21条は、採掘鉱区に隣接した土地へ意図的にあるいは余儀なく立ち入らざるを得ない場合を規定している。許可された採掘鉱区内での操業が隣接地区に何らかのダメージを与えることが明らかになった場合、及び、鉱山操業によって生ずる災厄を防止する作業が隣接地から行った方がより迅速である場合に、隣接地に立ち入って作業を行うことができ、その作業によって発生する費用は受益者が負担する。

第22条は、地下利用のために余儀なく他の土地へ立ち入らざるを得ない場合を規定している。自動車道・鉄道・石油ガスパイプラインその他の構築物の設置などの土地利用地区にとって地方又は国に重要な施設の維持管理に必要な場合、土地利用地区での操業によって生ずる災厄を防止する作業が隣接地又は離れた土地から行った方がより迅速である場合、及び、物理探査・地形測量・鉱山調査・考古学的調査などの国にとって重要な調査を行う場合には、隣接地及び離れた土地に立ち入ることができる。

第23条は、地下資源利用者と土地所有者の関係について述べている。地下資源利用者は、土地所有者との間で、許可された土地に関する使用契約、及び、地下資源の利用に必要な広範囲に分布する鉱物資源・地表水・森林資源ほかの経済的資源の利用に関する契約を交わさなくてはならない。一方、土地所有者が農業その他の目的で水路その他のシステムを変更する意図を持っており、そのような変更が鉱床の保存や探査・採掘作業に支障を生ずる場合は、土地所有者は専門家による予測と地下資源管理政府機関の同意を取り付けなくてはならない。

第24条は、地下資源利用者と土地所有者との間の紛争について述べている。地下資源利用者と土地所有者の間で土地の使用及び隣接地への立ち入りについての合意が達成されない場合は、法廷において解決する。

第5章(地下資源利用に関する国の規制、第25条～第36条)では、地下資源利用に要求されること、保安、建造物に対する制限、操業の停止、廃棄物、国の規制、国の立入検査、台帳への登録などを扱っている。

第25条は、地下資源の利用に際して要請されることを取り扱っている。地下資源の利用には次の11の要請を満たさなくてはならない。すなわち、地下資源の利用には確立された方法を用い、認められていない利用は避けなくてはならないこと、鉱物資源の調査・利用・保護のために法律・正当に採用された基準・規制・規則に従うこと、地下資源についての迅速な調査と信頼できる鉱量の推定を行い、鉱物採取を行わない場合は利用条件を定めること、鉱石・鉱物採取を目的としない場合は利用された地下空間について国に登録し国の調査を受け入れること、主要鉱物及び随伴鉱物の採取についてのフィジビリティスタディによる内容を守ること、開発中の主要及び随伴鉱物の採掘量・鉱石処理量・残鉱量について登録すること、地下資源の品質や工業的価値を損ない、開発を困難にする氾濫・浸水その他の事象から地下資源を保護すること、地下資源の利用、石油やガスの備蓄、工業廃棄物や汚水の地下貯蔵に際して環境汚染を防止すること、鉱山の閉山や放棄あるいは鉱物資源の採取を行わない構築物の放棄に際して関連する法規に従うこと、鉱物資源賦存地での許可されていない建設は禁止され、登録された用途以外に利用するときは関連法規に従うこと、上水や工業用水に利用されている水源及びその流域において工業廃棄物や生活廃棄物を投棄しないこと、を守らなくてはならない

第26条では、地下資源の利用の際の保安のことについて述べている。鉱山の操業、その他の目的での地下建設、地質調査の実施などの地下資源の利用は、それに従事する従業員及び地域住

民の安全と健康が守られることが確認されて初めて許可される。地下資源管理政府機関は、地下資源利用者と同等に、その管轄範囲において、地下資源の利用に伴う安全管理についての法律や適切に適用された基準・規則に定められたことの受け入れを確認する義務を負う。

第27条では、鉱物資源が賦存する土地での建設条件について定めている。居住施設・鉱業用建物・事務所などの建造物についての計画及び建設は、予定建造物の地下における鉱物資源の有無についてのデータが得られる前に行ってはならず、地下資源管理政府機関はそれについてのデータを提供する。鉱物資源を含む土地における建設あるいは鉱物資源採取を目的としない構築物の設置には地下資源管理政府機関の許可を得なくてはならない。

第28条では、鉱物資源採取又は地下利用を行う企業の閉鎖と廃棄について述べている。鉱物資源採取が完了又は地下利用が終了し、更なる開発又は利用が不可能である場合、鉱物資源採取企業及び地下利用企業は、地下資源の利用という意味で、地下資源管理政府機関の調整下で、地下資源利用者による閉鎖と廃棄の対象となる。鉱物資源採取企業又は地下利用企業の部分的又は全面的閉鎖・廃棄の際には、地下資源利用者の地下資源の採掘又は利用施設は、地下資源利用者によって、地域住民の安全・環境保護・建造物の保存・廃棄の場合は廃棄期間の鉱量と採掘場の保存などを行いながら、国に引き渡される。鉱物資源採取企業又は地下利用企業とその構築物は、閉鎖・廃棄後、全ての鉱山調査・地質調査及び技術に関する資料は、地下資源管理政府機関へ保存・管理のために引き渡される。

第29条では、地下資源に関する情報の処理を扱っている。キルギス共和国予算によって得られた地下資源情報はキルギス共和国資産である。合弁企業や外国企業を含む投資家、企業あるいは組織の資金によって得られた地下資源情報は、ライセンス契約によって設立された企業の有効期間に限り固有の資産とすることができるが、有効期間が切れた場合は無償でキルギス政府機関に引き渡さなくてはならない。これらの財政的裏付け以外の方法によって得られた地下資源情報は、地下資源情報国家資産への追加登録することによって地下資源管理政府機関に引き渡される。地下資源に関する国家情報の処理方法と保存期間はキルギス共和国政府が決定し、非国家資産である地下資源情報については、その情報保持者に対する地下資源利用のためのライセンス発行手続きやライセンス契約の交渉の際に調整する。

第30条では、地下資源利用中の国家登録について述べている。地下資源利用中の国家登録は、キルギス共和国システムの下で、地下資源管理政府機関によって定められた方法で行われる。

第31条では、鉱物資源量あるいは地下利用地区の情報についての国家による査察について述べている。探査された鉱床の鉱物資源量あるいは地下利用地区の開発・建設に関する情報は、キルギス政府専門家による査察対象である。キルギスの地下資源管理政府機関は独立した専門家を雇うことができ、キルギス政府専門家による査察は鉱床調査のどの段階においても行うことができる。政府専門家査察による決定は、探査された鉱物資源量についての国の登録の基礎となるものである。鉱物資源量に関する政府専門家査察を行わないで鉱物資源採取を目的とした地下資源の利用は認められない。政府専門家による査察費用はそれを要請したものによって支払われる。

第32条では、国の地下資源利用台帳について述べている。地下資源利用台帳には、鉱床、露頭、鉱物胚胎層準あるいは鉱物採取を行わない土地利用について記載する。鉱床・露頭及び鉱物胚胎層準を記載する台帳には、その位置、主要及び随伴鉱物の品質と量、あるいは開発の際の採掘技術や水理地質条件を経済評価と共に載せる。鉱物資源採取を目的としない地下利用について

は、位置、規模、利用目的、運用期間、採掘技術、その他のその目的に応じた内容を記載する。地下資源利用台帳は地下資源管理政府機関によって管理・保存される。

第33条では、国の鉱物資源量の管理について述べている。国の鉱物資源量台帳には、工業的利用価値を持つ鉱物資源についての探査カテゴリー・量・品質についてのデータ、併せて経済的評価、位置、鉱業的開発の段階、操業時の抽出、損失及び鉱物資源量のデータを含むものとする。国の鉱物資源量台帳は、政府専門家査察による決定及び鉱床の探査・開発・鉱石処理を行っている地下資源利用者の報告に基づいて地下資源管理政府機関がまとめる。

第34条では、地下資源量の取り消しについて述べている。鉱床についての探査や開発の進展に伴う未確認鉱量の取り消しや整理は、国の鉱物資源量台帳の変更として地下資源管理政府機関によって行われる。

第35条では、特別な科学的・文化的価値を持つ地下資源分布地の保護について述べている。特別な科学的・文化的価値を持つ露頭・地層・古生物学的産地などについては、地質的保存対象物あるいは自然又は文化的記念物として、地下資源管理政府機関によって適切に公表され、これらについては、その保存を妨げる如何なる活動も禁止される。また、地下資源の利用の際に、特別な地質学的・鉱物学的な地層、隕石、古生物学的・考古学的対象物などの特別な科学的・文化的な価値を有するものが発見された場合は、地下資源利用者は直ちにその場所の作業を中止し、その事実を地下資源管理政府機関に報告する義務がある。

第36条では、地下資源利用期間中の資源利用と保護・環境保護・安全操業についての国の監査について述べている。地下資源利用期間中の資源利用と保護・環境保護・安全操業についての国の監査の対象は、地下資源利用者によって、地下資源の調査や開発期間中に、鉱物資源量、環境保護、安全操業、地域の住民・環境・建造物に対する有害な影響防止などを目的とした国の規制を始めとする法律・法規・基準が遵守されているかどうかということである。これらの監察を行う政府機関は、キルギス政府が特別通達によって設ける。

第6章（地下資源利用の税金と支払い、第37条～第39条）は、地下資源利用に適用される税金システム、支払いシステム及びその例外を扱っている。

第37条では、地下資源の利用に際して適用される税について扱っている。鉱床の探査及び開発を行う企業に対しては、キルギス共和国の法律に準じた税に関する適切な法規が適用される。

第38条では、地下資源利用に対する支払いシステムが述べられている。地下資源の利用の際には、第39条に定めた例外を除き、地下資源を利用する権利に対する支払い、鉱床開発期間中の地下資源利用に対する支払い、及び元鉱量に応じた採掘に対する支払いが求められるほか、地下資源利用者はキルギスの法律に定められた他の支払いも求められる。これらの支払い率、支払方法・支払条件はキルギス政府によって指定される。

第39条では、地下資源の利用に対する支払いの例外について述べている。地下資源の利用者の活動対象が利益追求又は収入を図ることとは異なり、公式的にも非公式的にも、与えられた範囲において社会的・文化的・環境的な保護に対する需要や、地域住民の利益を満たし、これらを促進する場合は上記の支払いが免除される。このような場合として、農業生産者がその所有する土地又は借り入れた土地内で既に確立された秩序の下で広域的に分布する地下資源を採集する場合、地下資源の利用者がキルギス共和国内で地下資源状態を乱さない作業として地震予知・土地地質・環境・地下水コントロールその他の地質調査・物理探査・その他の調査を行う場合、地下

資源利用者が地下資源についての土地を入手し、地質的保存物や天然記念物などの科学的・文化的・美学的その他の価値を有するもの又は特別保護対象物を設ける場合の3つを挙げている。

第7章(地下資源利用に係るの紛争解決と地下資源法違反に対する義務、第40条~第43条)では、紛争解決法、地下資源法違反の責任、地下資源利用者の損失保証、キルギス政府の損失保証を扱っている。

第40条では、紛争解決について述べている。地下資源の利用に際して発生した紛争は、キルギスの法律に定めるところに従って解決する。

第41条では、地下資源法に対する違反について述べている。地下資源法に定められた所有権、地下資源の利用及び処理に対して公式又は非公式に違反する行為は無効であり、次のような行為をなしたものは、キルギスの法律に対して、有罪であり、それに対する責任を負う。すなわち、従業員及び地域住民に対して安全上の脅威あるいは地下資源による鉱害の脅威を与える行為をすること、鉱物資源が賦存する土地で認められていない建造物を構築すること、地下資源の認められていない利用をすること、鉱物資源採掘の際に分別採掘を十分に行わないことや鉱石処理の際に基準以上の資源損失を生ずること、地下資源情報の所有権に違反すること、公衆の安全を守る国に対して採掘場及び試錐孔の閉鎖・廃棄に関する必要事項、あるいは閉鎖期間中の採掘場及び試錐孔に対して要求される事項を守らないこと。認可されていない地下資源の利用及び地下資源を含む土地での認可されていない構築物の建設は地下資源管理政府機関によってそれらを停止させることができる。

第42条では、地下資源利用者に対する経済的損失の弁済について述べている。地下資源の利用者に対する経済的損失は、地下資源本来の持っていた価値の損失をもたらした、あるいは、地下資源の一部又は全部の利用を妨害した自然人又は法人によって弁済される。このような事態が未だ所有権が発生していない地下資源に対して生じた場合は、キルギス政府に対してその損失の弁済が行われる。

第43条では、地下資源利用者によるキルギス政府に対する損失の弁済について扱っている。地下資源利用者の責によって生じたキルギス政府の経済的損失の弁済額は、鉱量及び品質に基づいて推定される。この推定について紛争が生じた場合はキルギスの法の定めるところにより解決する。

第8章(国際協定、第44条~第45条)では、この地下資源法が制定される以前に締結された国際協定及びこの地下資源法の発効について扱っている。

第44条は、国際協定を扱っている。この地下資源法が制定される以前に発効した国際協定があって、その内容がこの地下資源法と異なっていた場合は、先に発効した国際協定が優先する。

第45条は、地下資源法の発効を扱っている。この地下資源法はこれが印刷・公表された時点から発効する。

以上の新地下資源法を見る限りでは、地下資源が単に鉱物資源に限らず、地下利用、歴史的・文化的遺産、天然記念物等の管理も行い、その範囲が地下のみではなく地表も含んでいる。また、この法律はキルギス共和国の国家資産である地下資源の保護と管理を強く意識して作られており、地下資源管理政府機関はその管理に対して広い範囲に亘る強い権限を有している。

一方、地下資源の探査・開発に対してはライセンス料、ライセンス使用料、ロイヤリティーの

支払いが必要であること、それを行う企業に対しては一般の税法が適用されることが示されているが、地下資源の探査・開発についての特殊条件は全く考慮されておらず、また、地下資源利用権と土地所有権の関係についてもそれぞれが独立した権利として扱われている。

3) 税法

MMAJ (1996) によるキルギス共和国税法の概要は以下のとおりである。

国税には、付加価値税、物品税、企業利益税、企業収入税、道路利用税、自然災害基金、資源開発探鉱基金、失業対策基金、緊急事態対策基金、社会保険、資産税、輸出入関税、土地税、個人所得税などがある。地方税は各種登録料や広告料など多数の項目にのぼる。

1996年の国家税収では、電力が一番貢献しており、綿花・皮革なども貢献度は大きく、鉱業のそれは5~7%程度である。また、1995年前半における国家税収は前年同期比の2倍となっている。この税収増は大統領令で大企業が財務データを公開したことや納税キャンペーンの成果によるものである。

鉱業関係企業の課税実態の参考として、鉱業公社では次のような税金を支払っている。

コスト操入れ可能なもの

- ・社会保険 (障害保険+年金) : 賃金給与支払い額の33%
- ・雇用基金 : 賃金給与支払い額の1.5%
- ・緊急事態基金 (病気+破産) : 生産コストの1.5%
- ・生産資産税 : 基本生産資産額の1.2%
- ・資源開発探鉱基金 : 鉱種で異なる。金は売上高の5%、アンチモン12%、ウラン17%

コストに操り入れないもの

- ・企業利益税 : 30%
- ・道路利用税 : 売上高の0.8%

鉱業公社は、金など国際商品を扱っており、付加価値税は支払う必要がない。西側からの輸入品関税は10%であるが、原料はCISから輸入していて関税はかけられない。また、輸出関税はかからないが、手数料は0.15%である。鉱業公社は、経営状況が苦しいため生産資産税の見直し軽減、開発探鉱基金 (稼行金は2%、アンチモンは一律2%の税率適用) の軽減、ソフトローンの借入などを希望している。

なお、政府は税収確保に向けて新しい税制を導入し、税務鑑察官「マルサ」制度も取り入れて、1996年から施行する予定であるが、新税制の詳細は未だ入手していない。

7. 現地踏査結果

1) Karabalta コンビナート

1951年ソ連閣僚会議の決定により中央アジアのウラン精製工場として設立 (No14工場) された。設立当初は、キルギスのウラン鉱山の鉱石を扱ったが、その後カザフほか近隣諸国の鉱石を処理した。鉱石は、坑内採掘による品位 U_2O_3 0.7%前後の鉱石を処理していたため、大きな鉱石処理工場を設置し、現在に至っている。

鉱石処理工場として独立して生産量を消化して行かなくてはならないため、設立当初は発電所・学校・機械修理工場・鉄道を初めとした多くの施設を抱えてスタートした。稼行開始当初は

マリサイ、イシク・クル南の鉱山などの坑内採掘による鉱石を処理していたが、その後カザフのバルハッシ、ロシアのチタ州のクラスナステクほかのソ連共和国の坑内採掘による鉱石を処理するようになった。

1966年迄は、これらのウラン粗鉱を処理しており、当時はこれらの鉱石に含まれるモリブデンなども回収できる技術が確立された。当時のフェロモリブデンアンモニウムは製品の品質が高く、かつて日本にも輸出されていた。

1985年にウラン鉱山でのウラン溶出による採掘技術が確立されると共に、ウラン鉱石の坑内採掘は中止され、溶出ウラン原液の精製工場に変わり、それまで建設された粗鉱受け入れ・粉碎・廃鉱・凝縮の工程を順次縮小し、1980年代前半迄にその工程は全て休止し、鉱山から生産される溶出原料のみを処理する工程に施設を変更した。

旧ソ連邦の崩壊後、ウラン処理工場としての使命は終了すると共に、これらのウラン溶出原料処理技術は、技術的に金の原料処理技術に基本的に類似していることから、金鉱石処理ラインとして再生されることとなり、1992年に金の精製工場として再出発した。

ちなみにウラン精製工程は、磨砕後の鉱石の溶液との反応・ハルプ化・イオン交換、ウランの溶解・抽出、結晶化、焼結・精製ウランであり、この工程は粗金製造工程に類似している。

現在では、マクマルのほか Kumtor 鉱山産の粗金の処理をしているので、粗金精製施設の稼働率は飛躍的に向上し、稼働率は100%になっている。ウラン精製工場としての役割は現在もなお継続しているもののその比率は極めて小さい。

粗鉱受け入れから凝縮までの工程の処理能力は年間150万トンであるが、ウラン原料が鉱山での溶出原料に変わったため、この施設は現在ほとんど使われておらず、今後キルギス北部に分布する群小鉱床群の鉱石処理などの自国で供給できる原料鉱石の処理に振り向けたい意向である。

群小鉱床群の規模は金量にして約34トンで、各鉱床の規模は1~4トンである。今後これらの開発のために Karabalta コンビナートが独自に採掘を行いたいと考えている。

現在の金関連処理系統は2種類あり、1つは粗鉱処理を含む系統、他一つは粗金精製のみを行う系統であり、前者は周辺の金鉱山の鉱石を処理し、後者は Kumtor ほかの金鉱山からの粗金を精製に振り当てられている。

現在の金の年間生産能力は20トンであり、電解工場さえ増設すれば年間金量60トンまでの処理施設を持っている。

Karabalta コンビナートは、今年から株式会社として鉱業公社「キルギスアルティン」から独立し、80%の株式を国が保有し、20%は従業員等に分配された。株式会社化に伴って、建築部門・修理工場・輸送部門・学校・病院・給電・水道などのコンビナート関連施設を分離し、これらは現在独立会社または地方公共団体の施設として活かされている。

旧ソ連のウラン鉱石処理施設として設計されたため、年間150万トンの粗鉱処理可能な極めて大きな施設を保有し、現在その能力のほんの一部が使用されているに過ぎない。したがって、遊休施設が多くみられるが、その維持・管理は比較的良く行われており、いつでも稼働できる状況に保たれている。

見学当時稼働していた青化製錬部門、精金工場、モリブデン処理工場のいずれも施設の管理は適切に行われており、良く清掃・整理・整頓されていた。

旧ソ連の数少ないウラン精製工場として設計されたため、研究施設も保有しており、現在は縮

小さされているものの技術的に当時としてはかなり高いレベルにあったものと考えられ、これが99.99の金インゴットを製造することに繋がっているものと考えられる。

民生関連施設・修理工場・建設部門等を分離・独立させたため、コンビナートの体質はかなり身軽に改善されており、説明では収益体質はよいとのことである。

設備投資に要した費用については、旧ソ連邦崩壊時の共和国間協定によって精算されており、旧ソ連時代の負債は残していない。

従業員の対応、勤務態度はしっかりしており、それぞれが誇りを持って働いているように見受けられた。一部の施設の能力が過大となっていて均整を欠いているものの、保有している施設の維持・管理は良く行われている。しかし、新しい施設の導入が最近行われた形跡はみられない。

2) Kumtor 鉱山

Kumtor 鉱山は、Cameco (カナダ) が1/3、キルギスアルティンが2/3の合弁会社によって開発された新しい金鉱山で、1996年12月に試験出鉱を開始し、1997年5月にフル稼働に入ったが、現在未だ設計値の出鉱には至っていない。

鉱床は、キルギス東部に位置し、イシククル湖と中国国境のほぼ中間の標高4,400mのところにある。鉱床は、NEの走向で南西に40~50度の傾斜を示す断層帯中に賦存し、鉱化帯は走向延長約1,300m、幅100-400m、最大深さ1,100mの規模である。

金の鉱化作用は、先カンブリア紀の著しく破碎された泥岩起源の千枚岩質変堆積岩類中に伴われている。金は、破碎・角礫化した岩石に鉱染した黄鉄鉱中に少量の銀と共に伴われている(金銀比2.2:1)。その他の鉱石鉱物として、ごく少量の方鉛鉱・閃亜鉛鉱・黄銅鉱が伴われている。鉱床タイプとしては熱水性鉱染型金鉱床(類似鉱床:マリ共和国のシヤマ鉱床)に分類されるものと考えられる。なお、鉱石中にはスカルン鉱物は認められなかった。

旧ソ連時代に物理探査異常として発見され、地化学探査によって金鉱床であることが明らかになった。なお、この鉱床の下流域には砂金鉱床等は発見されていないとのことである。

現在の切羽は4,400mの標高のところにあり、露天採掘を行っている。ベンチ幅12m(鉱石は6m)、ベンチ高24mの設計で、平均法面勾配は約63度である。

露天採掘範囲内の金量は288トン(平均金品位は4g/t)で、剥土比は6.6m³ waste/tである。なお、可採鉱量は8千50万トン(金品位3.58g/t)で、埋蔵金量は一説では700トン余りといわれている。世界でも屈指の大金山である。

採掘された鉱石はトラックでホッパーまで運ばれ(現在の給鉱金品位5g/t)、破碎・磨鉱後、浮遊選鉱にかけられ、精鉱をシクナーで脱水後、青化製錬(カーボンインパルプ法、CIP)で処理され、山元で粗金が生産されている。金の実収率は80%とのことである。破碎からCIPまでの制御は中央コントロール室で行われており、最新の施設が投入されている。尾鉱はテイリングダムに送られている。

鉱石処理能力は時間当たり最大700トンで設計されており、最終計画では月当たり20トンの金が生産できる能力を持っている。ちなみに現在の粗金生産量は年間5トンである。

鉱山関連施設は、倉庫・修理工場棟、破碎・磨鉱・選鉱・精錬工場、従業員居住棟で、燃料給油所、変電設備(高圧送電線建設済)が備えられている。これらの鉱山開発準備期間は当初3年間と計画されていたが、カナダとトルコの合弁による建設下請会社(Kirborn/Enco)の努力に

より、27ヶ月間で全ての工事が完了した。また、鉾山開発の一環として鉾山までの道路・送電線設備も建設された。建設中には最大2,100人が現地で居住（1ヶ月交代）していたが、出鉾が始まった現在では常時500-600人が山元に居住して採掘・選鉾・製錬を行っている。ちなみにビシュケクの事務所を含む現在の総従業員数は約900人である。

生産規模に合わせた適切な採掘・鉾石処理・浮遊選鉾・青化製錬施設を配置した、最新の施設を有する、キルギスでの鉾山開発のモデルケースとなる鉾山の一つである。

氷河に隣接した僻地の高標高地帯で操業する鉾山だけあって、救急車を常備し、居住環境も快適になっており、人員の定期的交代など種々の細かな配慮がされている。また、キルギス人従業員への教育にも高い配慮が払われている。今後の外資との合弁企業のモデルとなる鉾山でもある。

地理的条件が極めて厳しいにも拘わらずこの鉾山が開発されたのは、鉾量が豊富なことに加えて、製品が金であり、製品輸送コストが小さいことあるものと考えられる。

なお、このタイプの金鉾床は、キルギスやその周辺で今後発見される可能性が高いが、日本ではなじみが薄いため、鉾床探査の際に黄鉄鉾鉾染帯では金の分析を行うことが重要である。

8. キルギス共和国における鉾業の将来

既に述べたように、キルギス共和国は、化石燃料資源、非鉄金属資源、建築材料、窯業原料などの多種多様な地下資源を比較的豊富に産する。旧ソ連邦の中央統制経済下では、水銀・アンチモン・レアアース及びウランの生産拠点として大きな役割を果たし、一時は国家予算の6%に達する組織的・系統的な探査が実施されてきた。

旧ソ連邦の崩壊後、キルギス共和国は民主化と市場経済化をいち早く率先して進め、1996-1997年の民営化第三段階では、外資導入を図りながら鉾業関連国営企業を続々と民営化してきている。これらのキルギスの鉾業関連企業は、大規模～最大規模に属する複合企業で、工業生産や政府租税収入に大きく貢献し、また、ハードカレンシーを稼ぎ出す重要な産業として位置付けられており、キルギス共和国政府はその振興に力を注いでいる。

CIS諸国との生産分業を打ち切った現在、キルギスの鉾業は、キルギスの鉾産資源が持つ経済的価値を基礎に、国際経済の中で自立的に成長・発展して行かなくてはならない状況にある。このためには、旧ソ連邦の中央統制経済下で疲弊し、その原料の多くを近隣諸国に依存せざるを得ない水銀・アンチモン・（ウラン・レアアース）などを中心とした鉾業を脱却し、旧ソ連邦時代にあまり注目されてこなかった地下資源、なかでも、経済的に有望とみられる金・錫・タングステン・銅などの新たな鉾床を、短期的には外資の導入を図りつつ民族資本を育成し、長期的には民族資本の役割を増大しながら、開発していく必要があると考えられる。

しかし、キルギス鉾業の将来の持続的発展のためには、後述するように、短期～長期的に解決して行かなくてはならない多くの問題を抱えている。

第4章 キルギスの鉱業の現状と問題点

1. キルギスの鉱業の概要

既に述べたように、キルギス共和国は、石炭・石油・天然ガスなどの化石燃料資源、金・水銀・アンチモン・ウランを始めとして錫・タングステン・銅・鉛・亜鉛・レアアースなどの非鉄金属資源、セメント・石材・粘土などの建築材料・窯業原料など、多種多様な天然資源を比較的豊富に産する。

旧ソ連邦の中央統制経済下では、水銀・アンチモン・レアアース及びウランの生産拠点として旧ソ連邦構成共和国の中で大きな役割を果たしてきており、これらの地下資源開発を主目的とした系統的な調査・探鉱がキルギス全土に亘って行われ、一時は国家予算の6%に達する探査が実施されてきた。

旧ソ連邦の崩壊後、キルギス共和国は民主化と市場経済化をいち早く率先して進め、鉱業分野においては1994年から国営企業の分割整理・合理化と経営体質の改善が行われ、1996-1997年の民営化第三段階では続々と民営化され、諸外国の注目を集めている。また、民営化を促進するために、外国投資法や地下資源法を始めとする法制度の整備を行い、民営化企業への外国資本の参入、外国資本との合弁企業による新規開発などの外資導入策を積極的に押し進めている。さらに、1991年の独立以来、民営化と平行して国家資産の国民への分配や自営企業の育成を通じて、国民資産形成の助成と、幅広い国民の民営化への参加を図ってきた。

現在、キルギス共和国の鉱業関連企業は、大規模～最大規模に属する複合企業で、工業生産や政府租税収入に大きく貢献し、また、ハードカレンシーを稼ぎ出す重要な産業として位置付けられており、キルギス共和国政府はその振興に力を注いでいる。

しかしながら、かつてのキルギスの鉱業を支えたウラン・水銀・アンチモン産業は、統制経済下での生産分業が永く続いた結果、鉱量枯渇・生産設備の老朽化・過剰設備などの問題を抱え、かなり疲弊した状況あり、原料鉱石の多くを近隣諸国に依存しなくてはならない状態になっている。一方、旧ソ連邦時代にはあまり注目されなかった鉱種、とくに金鉱床は最近脚光を浴び、ここ数年で次々に開発され、調査も引き続き行われている。この傾向は今後更に継続するものと考えられ、なかでも、金・錫・タングステン・銅などの新たな鉱種の開発に期待が持たれている。

2. キルギスの鉱業の問題点

1) 鉱業の問題点

キルギスの鉱業は、旧ソ連邦の統制経済下で分業化された産業の一つとして発達し、現在の地質鉱物資源庁の下で地質調査及び鉱床探査が行われ、鉱業公社や通商産業省傘下のコンビナートによって鉱床開発と生産が行われてきた。しかし、市場経済化が進行し鉱業の民営化が図られている現在、かつて盛んに開発された水銀・アンチモン・ウランなどの鉱種では鉱量の枯渇、生産設備の老朽化と陳腐化、生産の縮小と過剰設備、製品国の際競争力低下、環境汚染などの問題が顕在化し、新たに開発が始まった鉱種については外資導入を積極的に図り、資金確保と新技術導入に努めているものの、資金不足や技術力不足のために、開発に結びついた鉱床は未だ限られているなど多くの問題を抱えている。

キルギス鉱業の基本ともいえる地下資源量は、かつては国家事業として実施された地質調査や資源探査によって確保されてきた。しかし、独立後してから現在に至るまで、地質調査や資源探査は財政難のために著しく縮小されたままであり、鉱業関連生産コンビナートが民営化される将

来、かつてのような全国に亘る組織的な地質調査や鉱床探鉱による資源量確保は極めて困難になってきており、企業が独自に実施する地下資源量確保が中心になっていくものと考えられる。この意味では、独立後のキルギスの鉱業は、かつての統制経済下で長年に亘って蓄積してきた地下資源資産を食いつぶしている状態にあり、現在及び近未来でもこの状態は急には変わらないものと予想され、キルギスの鉱業の持続的成長にとって大きな問題点となるものと考えられる。

生産・販売分野においては、統制経済下では、不足原材料を安い価格と廉価な輸送費で近隣諸国を始めとするコメコン諸国から調達でき、製品を安定したコメコン市場に供給することが可能であり、品質管理や市場調査も国家の統一的管理の下で行われてきた。しかし、民営化が進んできている現在、かつてのコメコン諸国間の物流市場が崩壊したことに加えて旧ソ連邦の軍事産業が壊滅的に縮小したことにより、民営化されたコンビナートがそれぞれ独自に国際市場で原材料調達及び製品販売を行わざるを得ず、また、品質管理・市場調査・新製品開発と新技術導入もそれぞれ独自に行わざるを得ない状況になってきた。このことは、かつて国家として行われてきた、原材料調達・製品販売・品質管理・市場調査・製品開発・技術導入などの鉱業活動に不可欠な事柄を、資本蓄積をほとんど持っていない揺籃期の民営化企業が企業レベルで、小粒化した不利な状態で行わなくてはならないことを意味している。

生産設備については、旧ソ連邦の生産拠点として当時の高い技術水準で建設されてたものが多いが、1980年代後半以降の新規設備投資がほとんど行われていない。独立後には、生産規模が著しく縮小したにも拘わらずかつての生産設備を抱え、設備の老朽化と過剰設備が大きな負担となっているコンビナートが多く、資金不足のために設備の更新、コンビナートの新展開、省エネルギーや環境保護などのための設備投資も思う任せない状況にある。

これらの問題に対処し、かつて着目されなかった金を始めとする新たな鉱種を対象とした鉱業の発展と育成を図っていくためには、外国資本を含む民間資本の導入による鉱業活性化が不可欠であると考えられる。しかし、鉱業の民営化は1996年から始まったばかりで、コンビナートの経営体質は合理化と再編成によってかなり改善されてきているとはいえ、民族資本は未だ揺籃期にあって資本蓄積は小さく、大きな資本投下が必要なキルギスの鉱業の新展開には耐えられない。したがって、近い将来のキルギス鉱業の振興・育成のためには外国資本の導入は不可欠である。このためには、外国資本に魅力ある優遇税制、巨額の長期的かつ投機的先行投資が必要な探鉱に対する優遇税制と助成策、新技術の開発と導入に対する優遇税制と助成策、環境保護対策への投資に対する優遇税制と助成策、マーケティングと品質管理に対する助成策などのほか、民族資本の積極的育成策などの多様な政策的・制度的助成策を図っていかなくてはならない。しかし現実には、現在議会で審議されている外国投資法では外資に対する税制上の優遇制度が大きく後退し、また、地下資源法では税制上の優遇条項が削除されて一般税法が適用されるなど、長期的に問題のある法制度となっている。

行政面では、ライセンス発行に始まる探鉱から開発・生産に至るまでに多くの行政機関が関与し、また、鉱種によって監督官庁が異なるなど、鉱業関連行政機関が著しく多次元化している。このことは、鉱業政策を行政が一貫して推進することを困難にし、また、開発に至る手続きを複雑化させることを意味しており、長期的に見ると鉱業振興に遅滞を生じさせかねない問題を含んでいる。

企業体質と企業マインドについてみると、かつてのキルギスの鉱業は、医療・教育・福祉など

の付属施設を抱えた企業城下町として発達し、官僚機構によって運営されてきた。現在これらの付帯施設と設備は地方公共団体に移管されるなど企業体質は改善・軽量化されてきているが、独立後7年を経た現在のキルギスでも、かつての国営コンビナートに要求された社会的存在としての意識は依然として残っており、また、投機的要素の強い地下資源産業に対するベンチャービジネスとしての独立性に富む企業家意識は未だ定着していない。

人材についてみると、旧ソ連邦時代には多くのロシア人技術者がキルギスの鉱業に参画し、探査から開発・生産に至る多岐に亘る分野の技術を支え、技術移転を行ってきた。しかし、キルギスの独立後、キルギスの鉱業関連技術・鉱業関連研究機関を支えてきたロシア人技術者の多くがロシアに帰り、現在もなおロシア人の流出が続いている。このことはキルギスが独立国として鉱業の持続的成長を目指す上で大きな問題として将来顕在化してくる可能性が高いと考えられ、それに対する対応が必要な時期にきている。

また、環境問題についてみると、旧ソ連邦時代には国家が全て管理していたため、現在西側諸国で言われているような意味での環境行政は行われてこなかった。このため、次に述べるような多くの環境問題が顕在化してきている。

2) 鉱業の環境問題

MMAJ資料センター(1996)がまとめたキルギスの鉱業コンビナートにおける環境問題は以下のとおりである。

1995年11月のNEAPレポートは、キルギスの鉱業と環境問題について次の指摘をしている。キルギス共和国では、旧ウラン採掘鉱山周辺の放射能汚染や、鉱業コンビナート及びその周辺における硫黄・窒素酸化物・重金属などの有害物質による大気・水質・土壌の汚染は憂慮すべき状況にある。しかし、環境汚染の実態調査は進んでおらず、廃棄物堆積場やコンビナートにおける環境モニタリングも不十分であり、旧ソ連崩壊後は経済混乱を乗り切るために環境モニタリングを行わないで操業することがあった。

今後、コンビナートの環境保全を進めるには、分析設備を含めた近代的なモニタリングシステムを確立することが重要である。また、科学アカデミーは、重金属などによる広範な土壌汚染について、自然由来の汚染状況を調べるため自然環境調査を行っている。

このように鉱業コンビナート及びその周辺では環境問題が潜在しているが、こうした環境問題はだれが責任を持ち、どう処理するのが明らかとなっていない。現在国家資産委員会は外国企業の参入によるコンビナートの民営化を進めているが、環境問題がはっきりしないかぎり、外国企業が積極的に参入するのは難しいであろう。

NEAPレポートが指摘する各コンビナートの環境問題について以下に略記する。

カラバルタ鉱業コンビナート

ウラン抽出後の残滓を処分する処分場は、原則として、放射性物質の系外への液体流出や空気拡散を防止する設計となっているが、管理が十分になされているかどうか問題である。シアンについては環境対策を進めているようである。いずれにせよ分析設備が旧式であり、十分なモニタリング体制はできておらず、環境設備の管理状況には問題がある。

過去にカラバルタへウラン原料を供給した旧ウラン鉱山も問題を抱えている。ミンクッシュで

は、露天掘の際の廃石や選鉱・濃縮工程から出る廃滓は堆積場に運ばれて処理された。しかし、堆積場は異常出水や地震に対して十分安全とはいえないことが判明しており、水路切替や地震対策工事などが必要である。なお、堆積場下流の旧鉱山村には2,000人が住んでおり、さらに下流のミンクシュには12,000人が居住している。

イシククル湖近くのカジサイでは、1949年から1967年までウランを含む褐炭が採掘された。褐炭は火力発電所の燃料として燃やされ、残った石炭灰からウランが抽出された。廃棄物は灰となっているため処分量は少ないが、処分場は異常出水などへの環境配慮が不十分であり、適切な対策が必要である。また、カジサイでは現在も褐炭が採掘されて家庭用燃料として販売されている。放射能による汚染を拡散させないためにも早急に法規制により採掘を禁止すべきである。

カダムジャイ・アンチモンコンビナート

カダムジャイの鉱石原料は、硫化鉱として硫黄及び硫砒鉄鉱として砒素を含む。カダムジャイで採用されている乾式製錬工程ではアンチモンの回収しか行われていないため、鉱石中の硫黄や砒素は大気中に排煙となって排出されている。排煙モニタリングは満足に行われなかったため、これまでに砒素ならびに硫黄酸化物や窒素酸化物がどの程度排出されてきたか不明である。工場廃水についても同じことがいえ、有害廃棄物処理場から有害物質が地下水に浸透していると報告されている。

ハイダルカン水銀コンビナート

製錬設備は旧式のロータリーキルンと開口バース炉である。フィルター設備はあるが、一酸化炭素、硫黄酸化物、水銀蒸気、弗素や窒素酸化物などが大量に大気中に排出されている。鉱石から回収される元素は水銀のみであるため、各製錬工程で水銀がモニタリング対象となっている。しかし、過去5年間組織的なモニタリングは行われていない。

水銀鉱山から採掘される鉱石は硫化鉱で、螢石・水銀・アンチモンなどを含んでおり、鉱山労働者の健康に悪影響を及ぼしている。坑内水は揚水されて河川へ排出されるが、弱酸性で重金属を含み、シールされていないため高濃度に水銀を含んでいる。この坑内水が一般の農業用水として利用されていることから、水銀が周辺の土壌と住民の間に拡散している可能性が高く、鉱山やコンビナート周辺住民の健康調査が早急に必要である。

キルギス鉱山冶金コンビナート

オルロフカでは種々のレアアースを採掘・処理を行ってきたが、環境で一番問題となるのはトリウムを含むランタン鉱石である。現在廃棄物処分場は5箇所あり、このうち3つを使用中である。廃棄物は、放射性的トリウムを始めとしてカドミウム、モリブデン、鉛、銅、亜鉛、ベリリウムを含んでいる。現在の廃棄物管理状況は明らかでなく、実態調査を行う必要がある。なお、1964年に廃棄物処分場（廃滓堆積場）が崩壊し、放射性物質や重金属による土壌汚染を引き起こしたことがある。

マクマル鉱業コンビナート

金処理に伴うシアンについてはそれ程大きな問題にはなっていないようである。実態調査が必

要である。

ソルトンサリー鉱業コンビナート

鉱石は自然金を含み、砒素などの有害成分が少ないため、ソルトンサリーには化学処理工程がない。したがって、露天採掘場や廃滓堆積場の排水に対する水質管理を十分に行えば環境上問題となることは少ない。

3. キルギス鉱業振興マスタープランの必要性

キルギスの鉱業は、上述したような多くの問題を抱えながらも民営化の第三段階に入る一方、外資の参入による金鉱床開発が始まるなどの旧ソ連邦時代には見られなかった新たな展開も加わり、新たな時代に入ろうとしている。

鉱業は、工場生産を主体とした他の産業と異なり、リスクの大きな巨額の探鉱先行投資を長期間に亘って行って初めて開発と生産が始まる、息の長い投機的産業であり、開発段階では立地条件に大きく影響されるほか巨額の先行投資を必要とし、生産に入ってから激しい国際競争のなかで原材料や資金の調達と製品の販売を行わなくてはならない産業である。また、採掘から選鉱・製錬・精製の多くの過程を経て初めて製品が得られる技術集約的産業でもある。キルギスの鉱業は、このような鉱業本来の長期的・投機的・地域制約的・技術集約的な特質に加えて、統制経済から市場経済への移行という大きな制約を受けている。

キルギスの鉱業が、市場経済化を果たした上に、持続的に今後成長していくためには、上述した問題を始めとした多くの問題を解決し、それを克服していかななくてはならない。これらの解決・克服しなくてはならない問題は、既に触れたように、行政組織・法制度・政策・探査・開発・生産・環境などの多岐の部門に跨っており、それぞれの部門のみの問題として扱った場合には制度全体の歪みをもたらしかねないものが多い。しかし、現在に至るまでキルギスの鉱業全体を見通した一貫した振興計画は策定されていない。

したがって、キルギスの鉱業が新たな展開期に入ろうとするこの時期に、民間活力の導入を図りながら持続的成長を目指す鉱業振興マスタープランを、キルギスの政治・経済・産業などの多角的・総合的視点から捉えて、実施する必要があると考えられる。

第5章 本格調査の概要

1. 調査の目的と基本方針

キルギス共和国鉱業振興マスタープランは、「民間活力の導入による鉱業振興—持続的成長を目指して—」のコンセプトの下で、キルギスの地下資源状況及び開発の現況、政治・経済・産業の状況を十分に調査・検討し、その実態を踏まえた上で、キルギス共和国の鉱業を振興させるために、短・中・長期的振興策からなる鉱業の発展を期するマスタープランを策定することを目的とする。

なかでも、鉱業の基盤部分（行政組織・関係法令・人材育成など）、探査、開発及び生産の4分野のそれぞれに対して、技術・経済、政策・制度、環境の3つの面からの実態調査と、その分析・検討を行って具体的提言内容をまとめるものとする。

具体的提言内容をまとめるに当たって、鉱業関連企業の民営化あるいは民営化後における鉱業に対する国の関与の在り方、現在まで得られた調査・探査資料に基づく地下資源量の評価及び地下資源有望地域に対する今後の探査方針、外資を含む民間活力導入によるキルギス鉱業の新たな展開策とキルギスの民族資本育成策、及び、鉱業活動による環境負荷の現状と環境保護対策について十分な分析と検討を行い、併せて、提言内容を推進するに際して不可欠な国際的視野を持った人材の育成策について検討して、持続的成長を目指した具体的提言をまとめる。

また、これらの提言内容が十分に理解され、実行可能なものにしていくために、日本側は調査期間中の各段階ごとに調査に参画するキルギス共和国側カウンターパートに対し、鉱業振興マスタープランの進捗状況・分析内容・提言内容などの要点を説明し、キルギス側の政策とのすりあわせを行うと同時に、調査業務を通じて技術移転を図り、ファイナルレポートが完成した段階で鉱業政策立案担当者も含むキルギス側関係者に対してワークショップを開催する。

2. 調査の内容と実施方法

主な調査の内容と実施方法は次のとおりである。

1) 情報・資料の収集及び実態調査

(1) 政治・経済・社会関係の情報・資料の収集

現地調査開始時に、首相府、国家資産委員会、財務省とその傘下の経済研究所、国家統計委員会などから、政治・社会・経済の制度や最新の情勢についての情報・資料を収集するほか、エネルギー需給の現状・インフラ整備計画とその進捗状況などについての情報・資料を収集する。

(2) 産業政策・鉱業政策・エネルギー政策・インフラ整備政策関係資料

首相府、国家資産委員会、通商産業省、地質鉱物委員会、鉱業公社などから、中長期的な産業政策、鉱業政策、国家予算配分、民営化政策、民営化の現状などについての最新の情報・資料を収集するほか、エネルギー政策・インフラ整備政策についての情報・資料を収集する。

(3) 法制度関係資料

地下資源法、外国投資法、税法、労働関係法令、環境保護法など鉱業に関する法令の趣旨・内容に関する最新の情報・資料をそれぞれに關係する政府機関から収集し、各法令の監督官庁の相互關係について調べる。

(4) 地下資源利用ライセンス関係資料

地質鉱物資源庁などから地下資源利用ライセンスに関する制度と内容・許認可内容・手続き内容と費用・運営状況などの最新の情報・資料を収集する。

(5) 地質調査、鉱床探査・開発関係資料

地質鉱物資源庁とその傘下の探鉱事務所、鉱業公社とその傘下のコンビナート、通商産業省とその傘下のコンビナートなどから、現在までの地質調査、鉱床探査・開発関係の情報・資料、及び、現在の探査・開発計画関係資料を収集し、併せてその管理の実態について調査する。

(6) 鉱業関連企業の民営化関係資料

国家資産委員会、通商産業省、鉱業公社などから鉱業関連企業の民営化の現状と問題点に関する最新の情報・資料を収集する。

(7) 鉱工業統計関係資料

国家統計委員会や経済研究所などから、鉱工業関連の生産・販売・輸出入に関する統計の最新情報・資料を収集する。

(8) 外国資本導入関係資料

国家資産委員会とその傘下の外国投資委員会などから、外国資本導入に関する最新の情勢について情報・資料を収集する。

(9) 市場開拓・品質管理関係資料

鉱産物生産企業及び監督官庁から、製品市場と品質規格・製品販路・品質管理体制についての最新の情報・資料を収集する。

(10) 環境保護関係資料

環境保護省や鉱産物生産企業などから、環境保護基準、鉱業関連の排煙・排ガス・排水基準、環境汚染とモニタリングの現状、環境保護行政の実態などについて、必要な場合は実態調査を行って情報・資料を収集する。

また、既存鉱業関連コンビナートにおける公害発生状況、鉱害汚染状況、鉱害性疾病タイプ統計についての情報・資料を収集する。

(11) 探査技術関係資料

地質鉱物資源庁及び最近開発を試みている企業などから、リモートセンシング、物理探査、地化学探査、ボーリング、坑道探鉱、化学分析などの探査に用いられている手法とその解析結果についての最新の情報・資料を収集する。

(12) 開発・生産技術関係資料

鉱業公社、通商産業省及びこれらの傘下の生産企業その他の鉱産物生産企業から、現在用いられている採鉱・選鉱・製錬・製錬・環境保護などの技術について、必要な場合には実態調査を行って、最新の情報・資料を収集する。

(13) 人材育成関係資料

鉱業公社、鉱産物生産企業、科学文化教育省などから、キルギスにおける鉱業関連の人材育成の現状と制度について、必要な場合には実態調査を行って、最新の情報・資料を収集する。

(14) 国際機関による指導関係資料

国家資産委員会、鉍業公社、地質鉍物資源庁などから、鉍業に関する国際機関の指導状況・指導内容について最新の情報・資料を収集する。

(15) ヒアリング

上記のキルギス共和国政府機関及び生産企業からの情報・資料収集の際に、経営・操業の現状、経営・操業上の問題点と解決策、環境対応策などについてヒアリングを行い、情報・資料を収集する。

2) 現状分析

収集した情報・資料、実態調査、ヒアリングの結果などに基づいて、現在までに行われた国際機関による指導・技術支援内容を参考にして、現状分析を行い問題点を抽出すると同時に、緊急を要する問題点については、その解決に資する技術的改善策を適宜提言としてまとめる。

(1) 政治・社会・経済情勢の分析

最新の政治・社会・経済に関する情報・資料や、産業政策・資源エネルギー政策・インフラ整備政策・民営化政策に関する資料に基づいて、国の制度、鉍業環境、鉍業に対する国の規制などについて分析し、問題点を抽出する。とくに次の点に留意する。

- カントリーリスク（民族主義、宗教問題、対外債務、国際的緊張、防衛政策など）
- 通信・運輸関係インフラの整備状況とコスト
- エネルギー自給率、エネルギー供給の安定性及びそのコスト
- 労働人口とその教育レベル
- 賃金制度と所得レベル
- 鉍業関連行政組織による管理・監督とその複雑さの程度
- 鉍業関連企業の民営化の現状と民営化阻害要因
- 鉍業分野における外資導入の現状とその阻害要因
- 資源保護と開発に対するキルギスの基本的考え方

(2) 法制度の分析

最新の地下資源法、外国投資法、税法、労働関係法などの法制度やその改正案について、その内容、相互の関連、資源エネルギー政策との係わり、関連政府機関などについて分析し、他産業とのバランスを考慮しながら、鉍業振興の観点から、鉍業に対する外資導入、開発促進及び持続的成長の阻害要因となる問題点を抽出する。とくに次の点に留意する。

- 探鉍・開発資金や、探鉍・開発目的での土地利用に対する税制
- 探鉍・開発用資機材のキルギス搬入と、生産物の販売・利益に対する税制
- 労働者に対する安全と福利厚生についての具体的内容
- 環境保護についての国の規制内容と、環境保護対策に対する税制上・制度上の優遇
- 鉍業政策との係わり

(3) 資源量についての現状分析

既存の調査・探鉍データの保存・管理状況及びその公開状況について分析し、問題点を抽出する。

また、過去の調査・探鉍データに基づいて、キルギスの非鉄金属鉍床に関するデータ

ベースを構築し、探鉱がある程度進み鉱量が算定されている金・銅・錫・アンチモン及び水銀鉱床については、地質統計的手法を用いて鉱量を評価し、西側基準により必要なインフラ整備も含めた鉱床の再評価を行い、将来の開発可能性について分析する。

さらに、鉱床データベースに基づき、これまでに開発された鉱種（アンチモン、水銀、ウラン、レアアースなど）について、鉱山ごとの開発進捗度を評価し、その疲弊度を分析する。この際、次の点に留意する。

- キルギスが採用している鉱量計算法の妥当性
- 鉱床が開発段階に移るときの政府の開発基準
- 探鉱量の経済的妥当性
- 探鉱法とそのデータ精度
- 探鉱・開発及び資源量確保における官民の役割分担

(4) 有望地域・高ポテンシャル地域についての現状分析

キルギス側によってこれまでに抽出された非鉄金属鉱床賦存有望地域及びその高ポテンシャル地域について、最適な衛星画像の解析や、地質学的・鉱床学的見地から検討を通じて、その有望性及びポテンシャルについて、経済性を加味して分析・評価及びランキングを行い、併せて、キルギス側の調査計画・探鉱戦略について分析し、官民の分担や、探査手法、技術面などの問題点を抽出する。この際、次の点に留意する。

- 有望地域・高ポテンシャル地域の抽出基準
- 有望地域・高ポテンシャル地域と地質産図・衛星画像解析結果との整合性
- 有望地域・高ポテンシャル地域の地理的特性とインフラ整備状況
- リモートセンシング、物理探査、地化学探査、ボーリングなどの探査技術レベルと保有 探査機器・資機材
- 有望地域・高ポテンシャル地域の調査及び探査における国の果たすべき役割

(5) 原材料・必要資機材の調達、製品販売についての現状分析

現在稼行している鉱産物生産企業における鉱石などの原材料・必要資機材の国外からの調達状況、鉱産物製品の国外への販売状況について分析し、問題点を抽出する。とくに近隣CIS諸国との間で原材料・資機材の調達や製品の販売が行われている場合は、貿易及び決済の状況を分析し、問題点の抽出を行う。この際、次の点に留意する。

- 国際貿易に習熟したエージェントの存在
- 原材料・資機材・製品の製品規格と品質
- 国際貿易決済制度の成熟状況
- キルギスの鉱産品の国際競争力

(6) 調査・探鉱及び生産技術の現状分析

探鉱技術、採鉱技術、選鉱技術、製錬・精錬技術、加工品生産技術のそれぞれについて、キルギスの生産企業が現在採用している手法・方法・設備について分析し、それらの稼働状況、操作性、経済性、生産性、資源保護、環境保護・老朽化の程度などの面から問題点の抽出を行うと同時に、これらに従事する技術者の技術レベル・熟練度などについて分析する。

(7) 鉱業関連生産企業の経営・操業の現状分析

鉦業関連生産企業の経営・操業についての現状分析を行い、問題点を抽出する。この際に次の点に留意する。

- 設備とその規模
- 生産設備の老朽化の程度
- プラント稼働率
- 鉦石のタイプ
- 原材料の調達、とくに自給できる原材料と輸入原材料
- 製品の内容、品質規格、販路
- 製品価格と国際競争力
- 経営収支
- 民営化の現状

(8) 市場調査・品質管理の現状分析

鉦産品についての国際的市場調査(需給関係、商品ニーズ、品質規格、製品価格など)、キルギスにおける品質管理などについて、鉦産品の国際市場性を考慮した現状分析を行い、問題点を抽出する。とくに、鉦業関連企業が国営であった時代と民営化された後の状況を対比し、現在の状況について西側諸国の現状を参考にして分析と問題点の抽出を行う。

(9) 環境対策についての現状分析

環境関連分析技術、モニタリング制度、環境基準、鉦業における環境規制、現在及び過去に稼働した鉦業関連企業での環境汚染の実態などについて分析し、問題点を抽出する。この際に、次の点にとくに留意する。

- 省エネルギーの現状と対策
- 鉦山におけるズリ捨て場の設計基準、鉦排水規制と対策
- 選鉦場における尾鉦捨て場の設計基準・排水規制と対策
- 製錬工場における排煙・排ガス・排水基準と対策
- 鉦業関連企業における景観保護基準と対策
- 過去の汚染に対する国の対応策

(10) 人材育成制度の現状分析

キルギスの教育制度や、鉦業関連企業独自の人材育成の現状について分析し、その問題点を抽出する。この際に次の点に留意する。

- 教育に対する国の基本理念と施策
- 西側鉦業関連企業の最新技術に対応する教育内容が高等教育に盛り込まれているか
- 西側先進諸国の生産・環境技術を取り入れるに足る言語力が育てられているか
- 国際的視点から判断できる人材育成策が採られているか
- 環境・保安に対する国民的コンセンサスが得られる程に国民教育が充実しているか
- 国際的な科学・技術・文化交流の現状

(11) 民族資本の現状分析

鉦業関連企業における民営化の現状と民族資本の現状の分析を行い、民族資本の成長

及び鉱業関連分野への民族資本投資を阻害する要因を分析し、問題点を抽出する。

3) 鉱業振興計画の提言内容のとりまとめ

上記の現状分析と問題点の抽出結果に基づき、キルギス共和国の実状及び政策、国際機関による指導内容などを十分考慮した上で、短・中・長期的視点から鉱業振興マスタープランを策定し、これを効果的に実施するための政策提言を行う。

(1) 鉱業振興マスタープランの策定

ア. 鉱業関連生産企業による鉱床開発促進計画

開発前あるいは開発段階にある金・銅・錫・水銀及びアンチモン鉱床について、地質統計的手法による鉱量計算法を適用し、必要なインフラ整備を含めて鉱床の再評価を行い、短期的に開発が期待される鉱床については、代表的なものについて開発シナリオ作成し、外資を含む民間資本導入策・新技術導入策・開発助成策・行政の役割などについて具体的な提言を行う。

また、中・長期的に開発可能性が期待される非鉄金属の有望鉱床や高ポテンシャル地域については、その将来の探鉱に対する方策（技術的・財政的）・探鉱助成策・行政の果たすべき役割などについて具体的な提言を行う。

イ. 実施済み地質情報の整理方法・管理体制の見直し

民間資本主体の将来の地下資源開発に備え、また、外国資本と民族資本の導入によって鉱業の活性化を図るために、国が実施した地質調査や資源探査結果の情報公開について、政策・制度面からの具体的な中・長期的提言を行う。

ウ. 外国投資導入及び民営化促進のための整備

外国資本導入のみならず、将来の民族資本育成によって地下資源開発を円滑に進めるための必要改善事項・解決策を提言すると共に、新規開発施行案審査の際の規制内容（鉱量基準など）を、民間主導の鉱業振興を目指した内容に改善・撤廃するための具体的な短・中期的提言を行う。

エ. 探鉱活動における官民の役割

将来予測される民間セクター主導の鉱床探査活動を前提に、非鉄金属鉱床の有望地域・高ポテンシャル地域の地質調査と探査について、国と民間がそれぞれ果たすべき役割について長期的視点から具体的に中・長期的政策提言を行う。

検討の際には、国が鉱業活動から収益を挙げている例、鉱業活動が完全に民間セクター主導で行われている先進諸国の例などを十分に参考にし、キルギスの実状（政治体制・鉱業行政と政策・財政状況など）を十分に考慮すること。

オ. 従来の探査実施方法の評価と見直し

効率的探査手法（リモートセンシング、電磁気探査などの物理探査、地化学探査、最新のボーリング技術など）の導入に関する短・中期的提言を行う。また、今後の開発にとって重要と考えられる鉱種については、それに最も適応した最新探査手法の導入に関する具体的な提言を行う。

カ. 開発・生産部門における新技術導入

鉱業関連生産企業における探鉱・選鉱・製錬・加工の各部門について、操業率

と生産性の向上、環境保護と省エネルギー、保安状態改善、生産コスト削減などのための新技術導入・設備改善・設備更新などの具体的な短・中期的改善提案を行う。

キ. 鉱業関連生産企業の国際競争力の増強

鉱業関連生産企業の国際競争力を増強するために、市場調査（国際的需給・市場ニーズ・品質規格）、品質管理、原材料調達と製品販売体制、コスト削減などについて小粒化・非効率化してきている現状を改善するための短・中期的施策をまとめ、これらの活動に対して国が果たすべき役割について具体的に提言する。

ク. 鉱業関連の環境保護と省エネルギー対策

鉱業活動によって生ずる環境負荷、旧鉱業権者による環境汚染、自然汚染などについての環境モニタリングと環境保護対策、省エネルギー対策などについての短・中・長期的な提言を行う。

(2) 鉱業振興マスタープランを効果的に実施するための政策提言

鉱業振興マスタープランを効果的に実施するために、鉱業に関する現状分析及び問題点の抽出結果を踏まえて、以下の政策提言を行う。

ア. 地下資源法・外国投資法・税法・環境法などの法制度に対する政策提言

鉱業の特質、外資導入、民族資本育成を十分に考慮に入れた上で、キルギスの鉱業振興に資する政府の法制度上の支援策を提言する。また、資源開発における環境関係法令の具体的改善策を提言する。

イ. 鉱業分野における環境保護・省エネルギーについての政策提言

開発に伴うアセスメント手法や環境モニタリング制度の導入について提言を行うと共に、環境に対する地域社会と生産企業双方の環境に対する意識高揚策について提言を行う。また、環境保護対策に対しては規制と助成の両面が必要と考えられることから、鉱害防止事業積立金制度や鉱害防止事業拠出金制度の創設の可能性などについて提言を行う。

ウ. 鉱業行政機関についての提言

鉱業行政を効率的に実施するための行政組織の簡素化・一元化、効率的行政機構の在り方などについての提言を行うと同時に、国の鉱業分野への関与の在り方についても提言する。

エ. 鉱業分野に係わる人材育成についての政策提言

鉱業関連分野における国際的な視野を持つ行政官・営業マン・技術者・管理者・経営者の育成策と国際的言語能力増強策について提言する。

この際に、現状分析結果に基づいて、キルギスの鉱業振興に関連する大学・研究機関の再編、新技術導入生産企業における研修制度とその助成などについても提言を行う。

オ. これらを実施し、実現するために必要な政策提言

4) 報告書作成

次に示す報告書を指定部数作成し、キルギス共和国側に提出する。なお、合計の提出部数及びロシア語版への翻訳はJICAの指定によるものとする。

(1) Inception Report (英語版 30 部)

調査の実施方針、内容、スケジュールなどを記載、本格調査開始時に作成

(2) Progress Report (英語版 30 部)

第1次現地調査の概要を記載、調査開始後3ヶ月

(3) Interim Report (英語版 30 部)

マスタープランの内容を記載、調査開始後8ヶ月

(4) Draft Final Report (英語版 30 部)

提言内容を含む全調査結果を記載、調査開始後16ヶ月

(5) Final Report (英語版 30 部)

上記(4)に対するキルギス側のコメントを踏まえた最終報告書、コメント受領後2ヶ月

3. 調査の実施体制とスケジュール

1) 調査期間

本格調査期間は開始時から20ヶ月程度とする。

2) 本格調査団の分野構成

本格調査は次に示す分野をカバーする専門家で調査団を編成して実施するのが適切であろう。

- ・ 鉱業振興計画 : 産業・鉱業政策の分析・評価、各分野を総合した鉱業振興計画
- ・ 法制度 : 地下資源法、外国投資法、税法、労働法などの鉱業関連法制度の分析・評価
- ・ 鉱業行政 : 鉱業行政一般
- ・ 鉱山開発 : 採鉱・選鉱技術の分析・評価、鉱床再評価、開発計画・製錬・精錬技術、国際市場戦略、品質管理技術の分析・評価
- ・ 地質A : 鉱床再評価、探査技術の評価、調査・探鉱計画、開発計画、開発シナリオ
- ・ 地質B : 原材料需給バランスの分析・評価・データベースの構築、地質統計的手法による鉱量計算
- ・ 環境 : 環境関連法規、省エネルギー・環境対策技術の分析・評価
- ・ インフラ整備計画 : 整備状況・整備計画の分析・評価、開発に要するインフラ計画
- ・ マクロ経済評価 : 政治・経済・社会体制、鉱業関連生産企業経営の分析・評価
- ・ 通訳 : 調査全般に係わる通訳
- ・ 業務調整 : 一般的な業務調整

4. 調査実施上の留意点

1) 鉱業振興マスタープランの範囲

鉱業振興マスタープランの4分野のうち、基盤分野（行政組織、関係法令、人材育成）及び環

境分野はキルギス共和国地下資源法が扱う範囲全体を対象とするが、探鉱分野及び開発・生産分野は非鉄金属地下資源を対象とし、地質統計的手法による鉱量評価及び鉱床再評価は、金・銅・錫・アンチモン及び水銀の5鉱種の鉱床についてこれを行う。

2) 必要資機材

本格調査の実施に当たって、鉱業関連生産企業、地質鉱物資源庁傘下の探鉱事務所、非鉄金属鉱床の現地調査などはキルギス全土に亘って分散するので、調査効率を向上させるために悪路に耐えうる4輪駆動の車両を調査団に配備する必要がある。(調査用車両1台をJICAにて調達)

また、旧ソ連邦時代からの遺産として引き継がれた、多様かつ多量の組織的な地質調査・探鉱データを効率的に収集し、短期間に分析するためには、カラーによる複製が可能な機器が必要となろう。

さらに、地質調査・鉱床探査データのデータベースを構築し、その技術移転を図るためには、高速のCPUと高容量のメモリー及び記憶装置を持つ複数のコンピューターが必要となろう。

3) キルギスの政策や国際機関による指導との調和性

キルギスの非鉄金属関連生産企業の幾つかは、国家資産委員会の下でERRAの対象となって合理化・再編・経営体質の改善対象となっているほか、環境問題についても国際機関による指導を受けている。したがって、マスタープランの本格調査の実施に当たってなるべく早い時期にこれらの資料を入手し、その内容を十分消化した上で提言を行う必要がある。

また、キルギス政府は、その財政難から高い収税率を確保するための政策を実施している一方、鉱業をハードカレンシー獲得可能な高収益産業として位置付けた政策を実施している。鉱業振興マスタープランの実施に際して、マスタープランを実現可能なものとするために、キルギスの政策や、キルギスの他産業とのバランスを十分考慮した上で、キルギスの実情に即した鉱業振興マスタープランとしていくことが重要であろう。

4) 資料収集の際に留意すべきこと

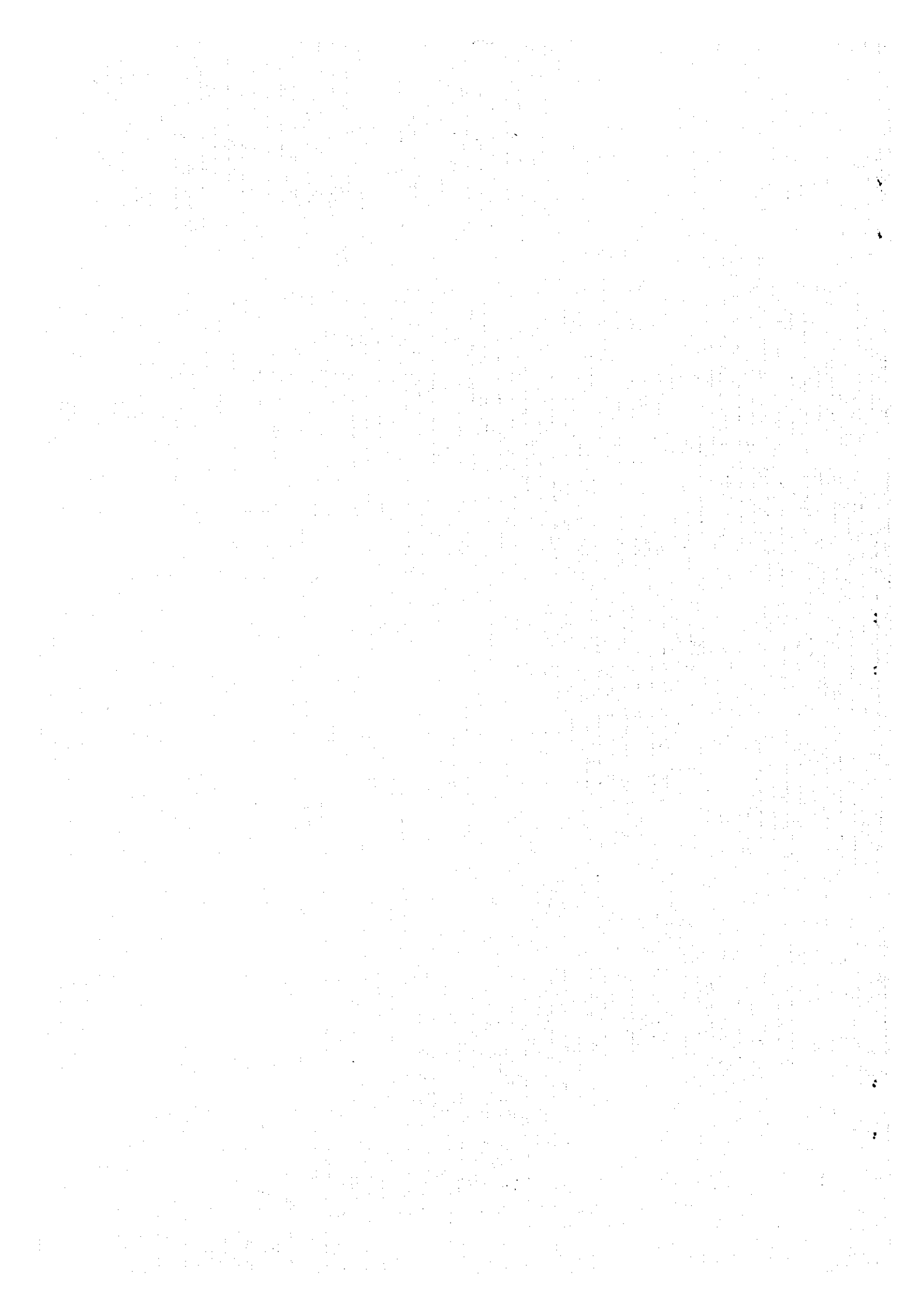
政府予算配分・鉱工業関係の生産・輸出入統計は、国家統計委員会及び経済研究所から入手可能であるが、これらの資料は現在国家機密に属しているため、首相府(委員長)の許可を得なければその資料の入手が難しい。

5) ローカルスタッフについて

本マスタープランのキルギス側カウンターパートである地質鉱物資源庁及び国家資産委員会を始め、ステアリングコミッションメンバーの政府機関は、財政難のために最小限の人員に切り詰められた状態で運営されており、今なお多くの専門技術者はレイオフ状態にある。

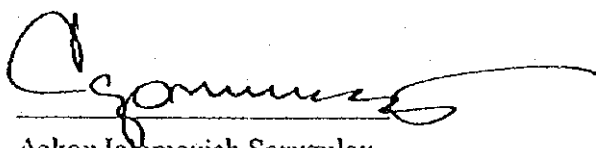
本件調査を実施するに際して、旧ソ連邦時代からキルギスの地質調査や鉱床探査を手がけてきた多くの専門技術者をキルギス側メンバーとして参加させることとなろう。しかし、これら専門家がレイオフされている場合には、キルギス政府機関がその専門家に対する財政的な裏付けを持たないことから、その多くを新規に雇用する必要が生じるであろう。

付 帶 資 料

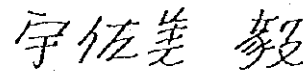


1. Minutes of Meeting (予備調査)

MINUTE OF MEETING
FOR
MINING INDUSTRY MASTER PLAN
AGREED UPON
GOVERNMENT OF KYRGYZ REPUBLIC
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
8 July 1997, Bishkek



Askar Islemovich Satygulov
Chairman of the Board,
State Property Fund



Usami Takeshi
Leader,
Preliminary Study Team
Japan International
Cooperation Agency



Tursungaziev Baisent
Director,
State Agency of Geology and Mineral Resources

Japan International Cooperation Agency (hereafter as "JICA"), which dispatch preliminary study team headed by USAMI Takeshi, and Government of Kyrgyz Republic (hereafter as "Kyrgyzstan") had a series of discussion for Mining Industry Master Plan in Kyrgyz Republic (hereafter as "the Study") between 1 July to 8 July 1997. This is a record of meeting.

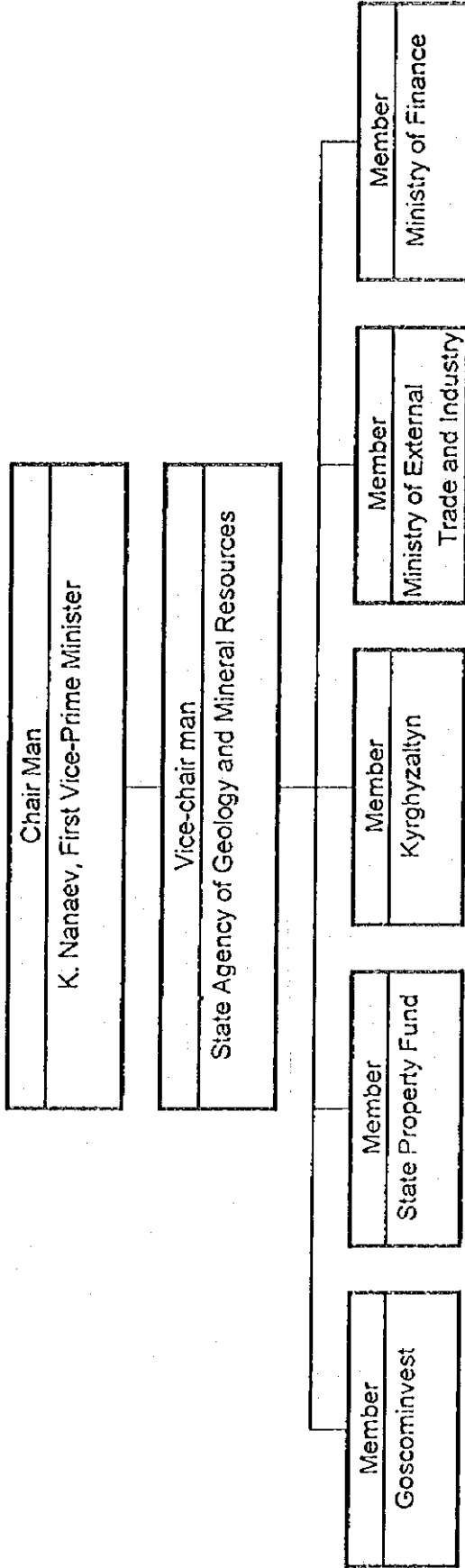
1. JICA has explained a framework of the Study for concerned organizations.
2. JICA and Kyrgyzstan has decided what counterpart agencies of the Study are the Goscominvest and State Agency of Geology and Mineral Resources.
3. Kyrgyzstan will consist a Steering Commission, which is acting as coordination body, for the Study by the beginning of the Study. The Steering Commission is headed by First Vice-Prime Minister and is operated by State Agency of Geology and Mineral Resources. The Steering Commission is being organized as following member:
 - 1) Mr. Kemelbek NANAEV, First Vice-Prime Minister
 - 2) Goscominvest
 - 3) State Property Fund
 - 4) State Agency of Geology and Mineral Resources
 - 5) Kyryghzaltyn
 - 6) Ministry of External Trade and Industry
 - 7) Ministry of Finance
4. The Steering Commission is deciding a person under State Agency of Geology and Mineral Resources who is in charge of coordination of JICA and the Steering Commission for the Study.

*Minute of Meeting is prepared on both Russian and English. In case any doubt arises in interpretation, the English text shall prevail.

B.T.
A.C.

U

The Steering Commission for the Mining Industry Master Plan in Kyrgyz Republic



Roll of the Commission

- 1) To coordinate Kyrgyz governmental organization for the Study
- 2) To cooperate implementation of the Study for JICA study team

QC J.T.

u

ПРОТОКОЛ
ПЕРЕГОВОРОВ ПО ВЫРАБОТКЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
МЕЖДУ ПРАВИТЕЛЬСТВОМ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

И

ЯПОНСКИМ АГЕНТСТВОМ ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

БИШКЕК

8 ИЮЛЯ, 1997

Делегация Японского Агентства по Международному Сотрудничеству (далее по тексту «JICA») возглавляемая г-ном Такеши Усами, и представители Правительства Кыргызской Республики (далее по тексту «Кыргызстан») провели ряд встреч по подготовке Генерального Плана Развития Горнодобывающей Промышленности Кыргызской Республики (далее по тексту «Изучение») в период с 1 июля по 8 июля 1997 года.

Настоящий документ излагает основные договоренности, достигнутые в ходе переговоров.

1. Делегация JICA дала пояснения соответствующим организациям касательно объемов Изучения.
2. JICA и Кыргызстан пришли к согласию, что агентствами - партнерами по Изучению являются Госкоминвест и Госагентство по Геологии и Минеральным ресурсам.
3. В Кыргызстане в качестве координирующего органа будет создана Рабочая Комиссия, работу которой возглавит Первый Вице-Премьер-Министр, а исполнительную роль возьмет на себя Госагентство по Геологии и Минеральным Ресурсам.

Б.Т.

А.С.

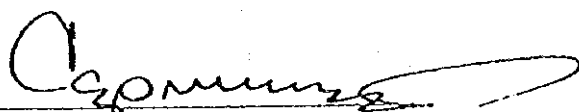
Ц

Рабочая Комиссия будет организована в следующем составе :

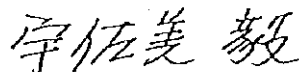
- а) Кемельбек Нанаев , Первый Вице Премьер- Министр
- б) Госкоминвест
- в) Фонд Госимущества
- г) Госагентство по Геологии и Минеральным Ресурсам
- д) Госконцерн «Кыргызалтын»
- е) Министерство Внешней Торговли и Промышленности
- ж) Министерство Финансов

4. Рабочая Комиссия определит сотрудника из Госагентства по Геологии и Минеральным Ресурсам , который будет отвечать за координацию совместной деятельности JICA и Рабочей Комиссии по вопросам Изучения.

- Протокол встреч подготовлен на русском и английском языках. В случае каких-либо разногласий, вытекающих из перевода , текст на английском языке считается преваляющим



Сарýгул Аскар Исламович
Председатель
Фонда госимущества



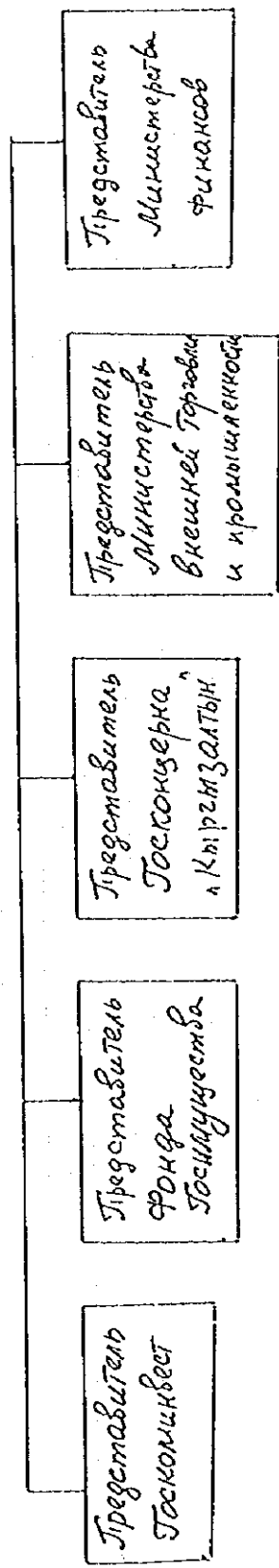
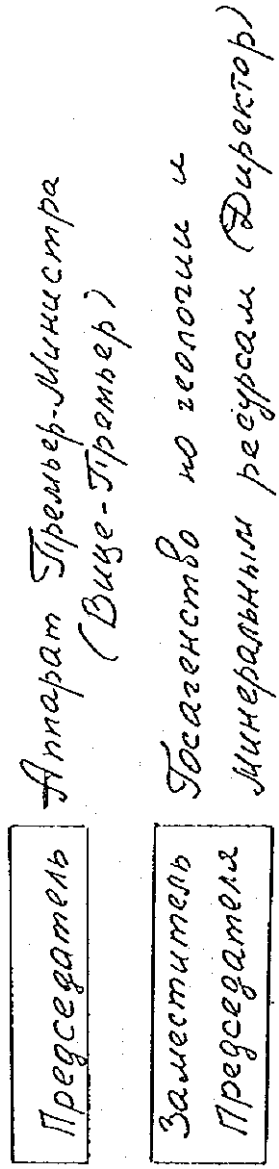
Такеши Усами
Руководитель
Группы
предварительного изучения
Японского Агентства по
Международному
Сотрудничеству



Турсунгазиев Байсеит Т.
Директор
Государственного Агентства
по Геологии и Минеральным
Ресурсам

А.С.
Б.Т.
И

Состав рабочей комиссии по разработке Генерального плана
развития горнодобывающей промышленности Кыргызской Республики

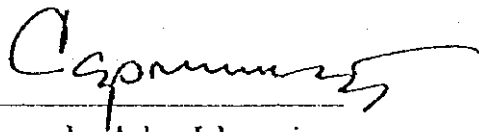


Функции рабочей комиссии:

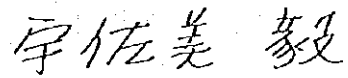
1. Внесение и систематизация мнений и пожеланий соответствующих министерств и ведомств Кыргызской Республики.
2. Оказание помощи японской стороне при подготовке и проведении изучения с помощью машин "JICA".

2. Minutes of Meeting (事前調査)

MINUTE OF MEETING
FOR
MINING INDUSTRY MASTER PLAN
AGREED UPON
GOVERNMENT OF THE KYRGYZ REPUBLIC
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
September 11, 1997, Bishkek



Sarygulov Askar Islemovic
Chairman of the Board,
State Property Fund,
The Kyrgyz Republic



Usami Takeshi
Leader,
Preliminary Study Team
Japan International
Cooperation Agency



Tursungaziev Bayseit
Director,
State Agency on Geology and Mineral Resources,
The Kyrgyz Republic



Dzhambankulov B. S.

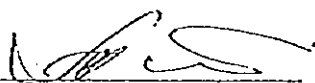
First Deputy Minister of External Trade and Industry, the Kyrgyz Republic

Koychumanov T. D.

Minister, Ministry of Finance, the Kyrgyz Republic

Bokonbaev K. J.

Minister, Ministry of Environment Protection, the Kyrgyz Republic

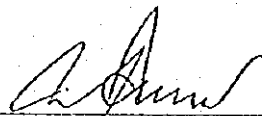


Ormonbekov T. O.

Deputy Minister, Ministry of Education, Science and Culture, the Kyrgyz Republic

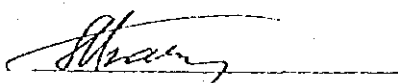
Sarygulov D. I.

President, State Concern Kyrgyzaltyn, the Kyrgyz Republic



Aitmatov I. T.

Director, Institute of Rock Physics and Rock Mechanics of the National Academy of Science, the Kyrgyz Republic



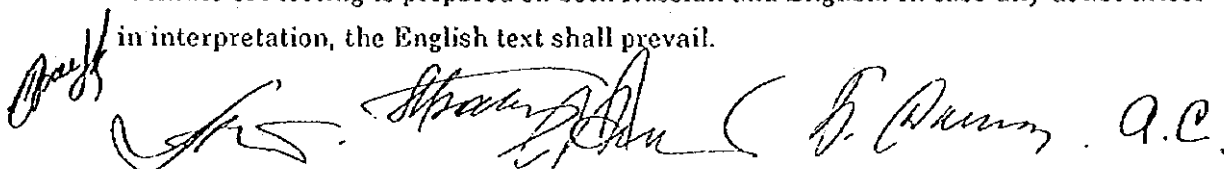
Bakirov A. P.

Director, Institute of Geology of the National Academy of Science, the Kyrgyz Republic

Japan International Cooperation Agency (hereafter as "JICA"), which dispatch preparatory study team headed by USAMI Takeshi, and Government of the Kyrgyz Republic (hereafter as "Kyrgyzstan") had a series of discussion for Mining Industry Master Plan in the Kyrgyz Republic (hereafter as "the Study") between 8 September to 11 September 1997. This is a record of meeting.

1. Review and assessment for mining exploration system and ore deposits evaluation shall be done for gold, copper, antimony, tin and mercury.
2. JICA requests Kyrgyzstan to provide geological and prospecting data of deposits mentioned above 1.
3. Kyrgyzstan shall provide geological and prospecting data, which is concerned with database system, both of own licensed mining area(s) and others providing they can.
4. Kyrgyzstan shall provide at its own expense counterpart personnel to coordinate implementation of the Study.
5. Both side consider that it is necessary to include into the working group the high-qualified specialists from Kyrgyzstan.
6. Kyrgyzstan shall take part to input data for database system.
7. Kyrgyzstan requests JICA to prepare reports which is written in Russian also.
8. Kyrgyzstan requests JICA to include into the Study a recommendation on effective feasibility study method for exploration of ore deposits with help of computer model.
9. The following Kyrgyzstan relevant organizations newly join in the steering commission which is mentioned on the minute of meeting dated on July 8, 1997.
 - (1) Ministry of Environment Protection
 - (2) Ministry of Education, Science and Culture
 - (3) Institute of Rock Physics and Mechanics of the National Academy of Science
 - (4) Institute of Geology of the National Academy of Science
10. Kyrgyzstan requests JICA to provide equipment for the Study as below;
 - (1) Computer equipment
 - (2) Photocopy machine
 - (3) Facsimile machine
 - (4) Vehicle

*Minute of Meeting is prepared on both Russian and English. In case any doubt arises in interpretation, the English text shall prevail.

 A.C.

Протокол переговоров

по выработке Генерального плана развития горнорудной промышленности

между Правительством Кыргызской Республики

и

Японским Агентством по Международному сотрудничеству

г. Бишкек

11 сентября 1997 г.

Делегация Японского Агентства по Международному Сотрудничеству (далее по тексту "JICA"), возглавляемая г-ном Такэши Усами, и представители Правительства Кыргызской Республики (далее по тексту "Кыргызстан") провели ряд встреч по подготовке Генерального плана развития горнорудной промышленности Кыргызской Республики (далее по тексту "Изучение") в период с 8 по 11 сентября 1997 г.

Настоящий документ излагает основные договоренности достигнутые в ходе переговоров.

1. Анализ и переоценка систем горной разработки и оценка запасов руд будет проведена по месторождениям золота, меди, сурьмы, олова и ртути.
2. JICA обратилась к Кыргызстану с просьбой предоставить геолого-разведочные материалы месторождений, указанных в пункте 1.
3. Кыргызстан предоставляет геолого- разведочные материалы для системы базы данных как по районам находящимся в его ведении, так и по другим объектам, по возможности.
4. Кыргызстан представляет за свой счет ответственных сотрудников для координации работ по Изучению.
5. Обе стороны считают необходимым включение в состав рабочей группы высококвалифицированных специалистов из Кыргызстана.
6. Специалисты Кыргызстана примут участие в работе по вводу информации для создания базы данных.
7. Кыргызстан обратился с просьбой к JICA направить отчеты и на русском языке.
8. Кыргызская сторона просит JICA включить в состав Изучения выработку рекомендаций по эффективным методиками разработки



В. Усами а.с.

U

ТЭО освоения месторождений с использованием компьютерного оборудования.

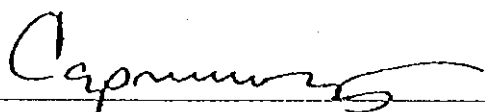
9. К рабочей комиссии, определенной протоколом от 8 июля 1997 года, присоединились нижеследующие ведомства и организации Кыргызстана.

1. Министерство охраны окружающей среды
2. Министерство образования, науки и культуры
3. Институт физики и механики горных пород
Национальной Академии Наук
4. Институт геологии Национальной Академии Наук

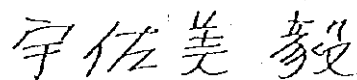
10. Кыргызстан обратился к JICA с просьбой предоставить для целей Изучения нижеследующее оборудование:

1. Компьютерное оборудование
2. Копировальную машину
3. Факсимальный аппарат
4. Автотранспорт

Протокол встреч подготовлен на русском и английском языках. В случае каких-либо разногласий, вытекающих из перевода, текст на английском языке считается превалярующим.



Сарымбаев Аскар Исламович
Председатель Фонда госимущества



Такэши Усами
Руководитель Группы
предварительного
изучения Японского
Агентства по международному
сотрудничеству



Турсунбаев Байсеит Турсунбаевич
Директор Государственного Агентства
по геологии и минеральным ресурсам

Лист согласования



Джаманкулов Б.С.
Первый заместитель министра внешней торговли и промышленности

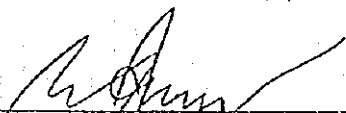
Койчуманов Т.Д.
Министр финансов

Боконбаев К.Ж.
Министр охраны окружающей среды

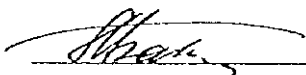


Ормонбеков Т.О.
Заместитель министра образования, науки и культуры

Сарыгулов Д.И.
Президент Госконцерна "Кыргызалтын"



Айтматов И.Т.
Директор института физики и механики горных пород
Национальной Академии наук

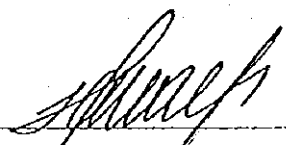


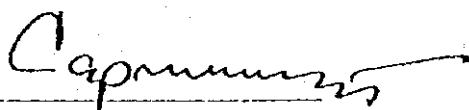
Бакиров А.Б.
Директор института геологии Национальной Академии наук


3. Scope of Work

SCOPE OF WORK
FOR
STUDY
FOR
MASTER PLAN ON THE RECONSTRUCTION OF MINING INDUSTRY
IN
THE KYRGYZ REPUBLIC

AGREED UPON BETWEEN
GOVERNMENT OF THE KYRGYZ REPUBLIC
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
BISHKEK, SEPTEMBER 11, 1997


Mr. Kamelbek NAMAEV
FIRST VICE-PRIME MINISTER
THE KYRGYZ REPUBLIC


Mr. SARYGULOV Askar I.
STATE COMMISSION
on FOREIGN INVESTMENTS
and ECONOMIC ASSISTANCE,
THE KYRGYZ REPUBLIC


Mr. TURSUNGAZIEV Baysait T.
STATE AGENCY ON GEOLOGY AND
MINERAL RESOURCES OF
THE KYRGYZ REPUBLIC

宇佐美 毅
Mr. Takeshi USAMI
LEADER OF THE JAPANESE
PREPARATORY STUDY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of The Kyrgyz Republic (hereinafter referred to as "Kyrgyzstan"), the Government of Japan has decided to conduct Master Plan on the Reconstruction of Mining Industry in the Kyrgyz Republic (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of Kyrgyzstan.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are as follows ;
to study mining infrastructures and its development potentials nationwide and set up a mining industry reconstruction master plan.

III. STUDY AREA

The Study covers mining sector both resource and industry in the whole area of Kyrgyzstan.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the above objective, the Study will cover the following items;

1. Collection of Data and Information, and Review on the Present Situation of the Mining Sector from technical, economic, financial, environmental and institutional prospects

1.1 Review and analysis on mining policy

1.1.1 Review and analysis on administration system

1.1.2 Review and analysis on investment and privatization programme

1.1.3 Review and analysis on law which is concerned with mining sector

1.1.4 Review and analysis on human resources development system

1.2 Review and analysis on present potential of mining industry

1.2.1 Review and analysis on existing data for exploration, such as geological survey, geophysical and

a.c. B. B. B.

U

geochemical prospection, drilling and so on

1.2.2 Review and analysis on geological and prospecting data management system

1.2.3 Review and analysis on mining exploration system and ore reserve estimation system

1.3 Review and analysis on mining development

1.3.1 Review and analysis on the project management system

1.3.2 Review and analysis on the ore deposit development plans

1.3.3 Review and analysis on infrastructure and its improving plan for mining development

1.3.4 Review and analysis on the management situation of mining combinats

1.4 Review and analysis on mining production system

1.4.1 Review and analysis on mining system and method

1.4.2 Review and analysis on processing system

1.4.3 Review and analysis on metallurgy system

1.4.4 Review and analysis on distribution system for production

2. Formulation of geological data base system to compose the Mining Industry Reconstruction Master Plan for mining industry development

3. Study and analysis for identifying priority mining reconstruction programmes and projects. This analysis will include technical, economic, financial and environmental assessments

4. Formulation of the Mining Industry Reconstruction Master Plan consisting of short, middle and long term development programmes and projects

4.1 Formulation of reasonable ore reserve estimation system by geostatistic method


4.2 Formulation of geological information disclosure system

4.3 Formulation of privates and foreign investment promotion plan for exploration and development of promising deposits

4.4 Formulation and recommendation to promote implementation of privatization programme

4.5 Recommendation for introduction of advanced technology in the field of underground mining, auriferous complex sulfide ores processing and etc.

U

A.C. 

- 4.6 Formulation of an investment plan to implement the Mining Industry Reconstruction Master Plan
5. Policy Recommendation for Effectively Implementing the Mining Industry Reconstruction Master Plan
- 5.1 Recommendation for law, taxation and subsidy system for the introduction of foreign capital
- 5.2 Recommendation for environmental protection for the mining sector
- 5.3 Recommendation of restructuring the relation between private and public sector
- 5.4 Recommendation for realization and implementation of the policies and strategies for the mining sector
- 5.5 Recommendation for effective human resources development plan for mining sector

V. WORK SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with the attached Tentative Work Schedule shown in Appendix I.

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to Kyrgyzstan.

1. Inception Report (15 copies)
2. Progress Report (15 copies)
3. Interim Report (15 copies)
4. Draft Final Report (15 copies)

Kyrgyzstan shall provide its comments on the Draft Final Report within one (1) month after the submission of the Draft Final Report.

5. Final Report (20 copies)


Within two (2) months after receiving the comments of Kyrgyzstan on the Draft Final Report.

VII. UNDERTAKINGS OF KYRGYZSTAN

a.c. [Signature]

U

1. To facilitate smooth conduct of the Study, Kyrgyzstan shall take necessary measures;
 - (1) to secure the safety of the Japanese study team, if necessary,
 - (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Kyrgyzstan for duration of their assignment therein, and exempt them from consular fees,
 - (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Kyrgyzstan and out for the conduct of the Study,
 - (4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study,
 - (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Kyrgyzstan from Japan in connection with the implementation of the Study,
 - (6) to secure permission for entry into all areas concerned for the implementation of the Study,
 - (7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents (including maps and photographs) related to the Study out of Kyrgyzstan to Japan,
 - (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on members of the Japanese study team.
2. Kyrgyzstan shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.
3. State Agency of Geology and Mineral Resources of Kyrgyzstan (hereinafter referred to as "SAGMR") and State Commission on Foreign Investments and Economic Assistance (hereinafter referred to as "GOSCOMINVEST") shall act as counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

A.C. 

UP

4. SAGMR and GOSCOMINVEST shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned;

- (1) available data and information related to the Study,
- (2) counterpart personnel,
- (3) suitable office space with necessary equipment and facilities in Bishkek,
- (4) credentials or identification cards,

VIII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. to dispatch, at its own expense, study teams to Kyrgyzstan,
2. to pursue technology transfer to the Kyrgyzstan counterpart personnel in the course of the Study.

IX. OTHERS

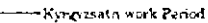


JICA, SAGMA and GOSCOMINVEST shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

*Scope of Work is prepared on both Russian and English. In case any doubt arises in interpretation, the English text shall prevail.

U

a.c. *[Signature]*

Working Item	Project Month																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Collection of Data and Information, and Review on the Present Situation of the Mining Sector from technical, economic, financial, environmental and institutional aspects																			
1.1	Review and analysis on mining policy																			
1.1.1	Review and analysis on administration system																			
1.1.2	Review and analysis on investment and privatization programme																			
1.1.3	Review and analysis on law which is concerned with mining sector																			
1.1.4	Review and analysis on human resources development system																			
1.2	Review and analysis on present potential of mining industry																			
1.2.1	Review and analysis on existing data for exploration, such as geological survey, geophysical and geochemical observation, drilling and so on																			
1.2.2	Review and analysis on geological and prospecting data management system																			
1.2.3	Review and analysis on mining exploration system and ore reserve estimation system																			
1.3	Review and analysis on mining development																			
1.3.1	Review and analysis on the project management system																			
1.3.2	Review and analysis on the ore deposit development plans																			
1.3.3	Review and analysis on infrastructure and its improving plan for mining development																			
1.3.4	Review and analysis on the management situation of mines																			
1.4	Review and analysis on mining production system																			
1.4.1	Review and analysis on mining system and method																			
1.4.2	Review and analysis on processing system																			
1.4.3	Review and analysis on metallurgy system																			
1.4.4	Review and analysis on distribution system for production																			
2	Formulation of geological data base system to comprise the Mining Industry Reconstruction Master Plan for mining industry development																			
3	Study and analysis for identifying priority mining reconstruction programmes and projects. This analysis will be included technical, economic, financial and environmental assessments																			
4	Formulation of the Mining Industry Reconstruction Master Plan consisting of short, mid-term and long term development programmes and projects																			
4.1	Formulation of reasonable ore reserve estimation system by geostatistic																			
4.2	Formulation of geological information disclosure system																			
4.3	Formulation of private and foreign investment promotion plan for exploration and development of promising deposits																			
4.4	Formulation and recommendation to promote implementation of privatization programme																			
4.5	Recommendation for introduction of advanced technology in the field of underground mining, surface complex sulfide ore processing and																			
4.6	Formulation of an investment plan to implement the Mining Industry Reconstruction Master Plan																			
5	Policy Recommendation for Effectively Implementing the Mining Industry Reconstruction Master Plan																			
5.1	Recommendation for law, taxation and subsidy system for the introduction of foreign capital																			
5.2	Recommendation for environmental protection for the mining sector																			
5.3	Recommendation of restructuring the relation between private and public sector																			
5.4	Recommendation for realization and implementation of the policies and strategies for the mining sector																			
5.5	Recommendation for effective human resources development plan for mining sector																			
Report	I C/R																			
Summary	I C/R																			

 Kyrgyzstan work Period
 JICA work in Kyrgyzstan
 JICA work in Japan

 ICR: Inception Report
 PR: Progress Report
 ITR: Interim Report
 DFR: Draft Final Report
 FR: Final Report

A.C. [Signature]

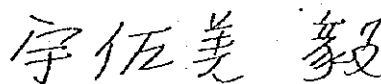
U

ПРОГРАММА РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
РАЗВИТИЯ ГОРНОРУДНОГО КОМПЛЕКСА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Согласовано Правительством Кыргызской Республики и Японским
Агентством по международному сотрудничеству.

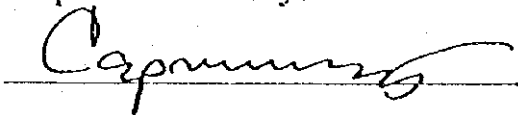


Наисев Кемельбек К.
Первый Вице-премьер министр
Кыргызской Республики



Усами Такеси
Руководитель группы
предварительного изучения,
Японское Агентство по
международному сотрудничеству

Сарыгулов Аскар И.
Государственная комиссия по
иностранным инвестициям и
экономической помощи
Кыргызской Республики



Турсунбаев Байсеит Т.
Государственное Агентство по
геологии и минеральным ресурсам
Кыргызской Республики

I. ВВЕДЕНИЕ.

В ответ на запрос Правительства Кыргызской Республики (далее "Кыргызстан") Правительство Японии, на основании соответствующих законов и правил, принятых в Японии, приняло решение о проведении работ по изучению и подготовке Генерального плана развития горнорудного комплекса Кыргызской Республики (далее "Изучение").

В связи с вышеизложенным Японскому Агентству по международному сотрудничеству (далее "JICA") - официальной организации, отвечающей за выполнение программ технической помощи японского Правительства, - поручено провести Изучение в тесном сотрудничестве с соответствующими организациями Кыргызстана.

Настоящий документ определяет план работ в соответствии с задачами Изучения.

II. ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ.

Цель Изучения состоит в исследовании инфраструктуры горнорудной промышленности, изучении возможностей ее развития в общенациональном масштабе и выработке Генерального плана развития горнорудного комплекса.

III. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ ИЗУЧЕНИЯ.

Изучение охватывает горнорудный сектор, включая ресурсы и промышленность, всей территории Кыргызстана.

IV. ПЛАН РАБОТ

Для достижения вышеизложенных целей Изучение будет проводиться по следующим направлениям:

1. Сбор данных и информации, обзор современного состояния горнорудного сектора с точки зрения перспектив технического, экономического, финансового, экологического и структурно-организационного развития.

1.1 Обзор и анализ политики в области горной добычи

а.с. 

и

- 1.1.1 Обзор и анализ административной системы
 - 1.1.2 Обзор и анализ программы инвестиций и приватизации
 - 1.1.3 Обзор и анализ законодательной базы горнорудной промышленности
 - 1.1.4 Обзор и анализ системы подготовки кадров
- 1.2 Обзор и анализ существующих возможностей развития горнорудной промышленности
- 1.2.1 Обзор и анализ существующих данных геологического изучения, в частности: геологической съемки, геофизических и геохимических работ, бурения и т.д.
 - 1.2.2 Обзор и анализ системы управления данными геологических изысканий и разведработ
 - 1.2.3 Обзор и анализ системы промышленной разведки и системы оценки рудных запасов
- 1.3 Обзор и анализ разработки месторождений
- 1.3.1 Обзор и анализ системы управления проектом
 - 1.3.2 Обзор и анализ планов разработки рудных месторождений
 - 1.3.3 Обзор и анализ инфраструктуры и планов ее совершенствования с точки зрения разработки месторождений
 - 1.3.4 Обзор и анализ состояния дел в области менеджмента на горнорудных комбинатах
- 1.4 Обзор и анализ системы производства в горнорудной отрасли
- 1.4.1 Обзор и анализ системы и методов добычи
 - 1.4.2 Обзор и анализ системы обогащения
 - 1.4.3 Обзор и анализ системы металлургии
 - 1.4.4 Обзор и анализ системы дистрибуции произведенной продукции
2. Разработка системной базы геологических данных для составления Генерального плана развития горнорудной промышленности в целях ее дальнейшего развития.
3. Проведение изучения и анализа программ и проектов развития горнорудной промышленности в целях определения приоритетов. Данный анализ проводится с учетом технических, экономических, финансовых и экологических аспектов.

4. Разработка Генерального плана развития горнорудной промышленности, состоящего из кратко-, средне- и долгосрочных программ и проектов развития.
 - 4.1 Разработка рациональной системы оценки рудных запасов на основе геостатистического метода.
 - 4.2 Разработка системы раскрытия геологической информации
 - 4.3 Разработка плана привлечения частных и иностранных инвестиций для разведки и разработки перспективных месторождений.
 - 4.4 Разработка рекомендаций по стимулированию реализации программы приватизации
 - 4.5 Рекомендации по внедрению передовых технологий в области разработки подземным способом, обогащения золотосодержащих полиметаллических сульфидных руд и др.
 - 4.6 Разработка инвестиционной программы Генерального плана развития горнорудной промышленности

5. Рекомендации по системе мер эффективной реализации Генерального плана развития горнорудной промышленности
 - 5.1 Рекомендации по совершенствованию правовой, налоговой системы и системы субсидий в целях привлечения иностранного капитала
 - 5.2 Рекомендации по вопросам охраны окружающей среды применительно к горнорудному сектору
 - 5.3 Рекомендации по реструктурированию отношений частного и государственного секторов
 - 5.4 Рекомендации по разработке и реализации политики и стратегии горнорудного сектора
 - 5.5 Рекомендации по разработке эффективного плана подготовки кадров для горнорудного сектора


V. ГРАФИК РАБОТ.

Изучение будет проводиться в соответствии с прилагаемым Предварительным графиком работ (См. Приложение 1).

VI. ОТЧЕТЫ.

ЖСА подготовит и передаст кыргызской стороне следующие отчеты на английском языке:

1. Начальный отчет (15 экземпляров)

а.с. 

U

2. Отчет о ходе работ (15 экземпляров)
3. Промежуточный отчет (15 экземпляров)
4. Проект окончательного отчета (15 экземпляров)

Кыргызская сторона представит замечания по проекту Окончательного отчета в течение одного (1) месяца с момента передачи проекта Окончательного отчета.


5. Окончательный отчет (20 экземпляров)

В течение двух (2) месяцев после получения от кыргызской стороны замечаний по проекту Окончательного отчета.

VII. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КЫРГЫЗСКОЙ СТОРОНЫ

1. Кыргызская сторона предпримет меры, необходимые для обеспечения беспрепятственного проведения Изучения:

- (1) обеспечит при необходимости безопасность японской исследовательской группы;
- (2) выдаст членам японской исследовательской группы разрешение на въезд, выезд и временное пребывание на территории Кыргызстана на период выполнения возложенных на них задач и освободит их от уплаты консульских сборов;
- (3) освободит членов японской исследовательской группы от уплаты пошлин, налогов и других сборов на оборудование, механизмы и прочие материалы, ввозимые в Кыргызстан и вывозимые обратно в целях проведения Изучения;
- (4) освободит членов японской исследовательской группы от уплаты подоходного налога и любых других сборов;
- (5) обеспечит условия, необходимые японской исследовательской группе для перевода в Кыргызстан из Японии денежных средств, а также использования их в связи с проведением Изучения;
- (6) обеспечит разрешение на посещение всех районов, связанных с проведением Изучения;
- (7) предоставит японской исследовательской группе разрешение на вывоз из Кыргызстана в Японию всех данных и документов (включая карты и фотоснимки), имеющих отношение к Изучению;
- (8) при необходимости предоставит медицинскую помощь. При этом расходы будут отнесены на счет членов японской исследовательской группы.

а.с. 

u

2. Кыргызская сторона обязуется при необходимости отвечать на претензии в адрес членов японской исследовательской группы, которые могут возникнуть в результате, в ходе или в связи с выполнением ими своих обязанностей по проведению Изучения, за исключением тех случаев, когда подобные претензии возникают по причине грубой небрежности или сознательных нарушений правопорядка членами японской исследовательской группы.
3. Государственное Агентство по геологии и минеральным ресурсам Кыргызской Республики (далее "SARMR") и Государственная комиссия по иностранным инвестициям и экономической помощи (далее "GOSCOMINVEST") возьмут на себя роль партнеров японской исследовательской группы и координаторов связей с другими правительственными и неправительственными организациями для обеспечения беспрепятственного проведения Изучения.
4. SARMR и GOSCOMINVEST за свой собственный счет в кооперации с другими организациями предоставят японской исследовательской группе :
 - (1) имеющиеся данные и информацию для проведения Изучения;
 - (2) ответственных сотрудников со своей стороны;
 - (3) удобное офисное помещение с необходимым оборудованием и условиями для работы в г. Бишкек;
 - (4) удостоверение или аккредитационную карточку.

VIII. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА JICA


В целях проведения Изучения JICA обязуется:

- (1) направлять группы специалистов в Кыргызстан за свой собственный счет;
- (2) осуществлять передачу технологии персоналу страны-партнера в процессе проведения Изучения.

IX. ПРОЧЕЕ

JICA, SARMR и GOSCOMINVEST будут консультироваться друг с другом по всем вопросам, которые могут возникнуть в связи с проведением Изучения.

* Программа работ подготовлена на русском и английском языках. В случае каких-либо разногласий, вытекающих из перевода, текст на английском языке считается преобладающим.

А.С. 

U

Приложение 1

Предварительный график работ

		месяцы																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1998 - 1999																			
наименование работ																					
1	Обзор данных и информации, обзор современного состояния горнодобывающего сектора с точки зрения перспектив экономического, экологического, финансового, социального и структурно-организационного развития.																				
1.1	Обзор и анализ политики в области горной добычи																				
1.1.1	Обзор и анализ административной системы	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.1.2	Обзор и анализ программы инвестиций и приватизации	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.1.3	Обзор и анализ законодательной базы горнодобывающей промышленности	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.1.4	Обзор и анализ системы подготовки кадров промышленности	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.2	Обзор и анализ существующих возможностей развития горнодобывающей промышленности																				
1.2.1	Обзор и анализ существующих данных геологического изучения в частности геологической съемки, геофизических и геохимических работ, бурения и т.д.	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.2.2	Обзор и анализ системы управления развитием геологической промышленности и разведкой	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.2.3	Обзор и анализ системы проекционной разведки и системы оценки рудных запасов	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.3	Обзор и анализ разведки месторождений																				
1.3.1	Обзор и анализ системы управления проектом	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.3.2	Обзор и анализ планов разработки рудных месторождений	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.3.3	Обзор и анализ инфраструктуры и планов НИОСР совершенствований с точки зрения разработки месторождений	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.3.4	Обзор и анализ состояния дел в области менеджмента на горнодобывающих компаниях	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.4	Обзор и анализ системы производства в горнодобывающей отрасли																				
1.4.1	Обзор и анализ системы и методов добычи	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.4.2	Обзор и анализ системы обогащения	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.4.3	Обзор и анализ системы металлургии	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
1.4.4	Обзор и анализ системы дистрибуции производимой продукции	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
2	Разработка системной базы геологических данных для составления Генерального плана развития горнодобывающей промышленности в целях ее дальнейшего развития.																				
3	Проведение изучения и анализа программ и проектов развития горнодобывающей промышленности, в целях определения приоритетов. Для целей анализа проводится с учетом экономического, экологического, финансового и социального аспектов.																				
4	Разработка Генерального плана развития горнодобывающей промышленности, состоящего из краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной программ и проектов развития.																				
4.1	Разработка региональной системы оценки рудных запасов на основе статистического метода.																				
4.2	Разработка системы раскрытия геологической информации.																				
4.3	Разработка плана привлечения частных и иностранных инвестиций для разведки и разработки перспективных месторождений.																				
4.4	Разработка рекомендаций по структурной реформе реализации программы приватизации.																				
4.5	Рекомендации по внедрению передовой технологии в области разработки пород или способом обогащения экзогеннообразующих полиметаллических сульфидных руд.																				
4.6	Разработка инвестиционной программы Генерального плана развития горнодобывающей промышленности.																				
5	Рекомендации по системе мер эффективной реализации Генерального плана развития горнодобывающей промышленности.																				
5.1	Рекомендации по совершенствованию правовой, налоговой системы и системы субсидий в целях привлечения иностранного капитала.																				
5.2	Рекомендации по вопросам охраны окружающей среды применительно к горнодобывающему сектору.																				
5.3	Рекомендации по реструктурированию отдельных частного и государственного секторов.																				
5.4	Рекомендации по разработке и реализации программ и стратегии горнодобывающего сектора.																				
5.5	Рекомендации по разработке эффективного плана подготовки кадров для горнодобывающего сектора.																				
	Представление отчетов	XOOR							XOOR					XOOR						DOOR	FROR
	Проведение семинаров								O				O							O	
IOR	Начальный отчет	OR																			
DIR	Отчет о ходе работ	FR																			
IOR	Промежуточный отчет																				

З.С. [подпись]

U