

2-6-3 バルハシコンビナート

(1) 現状

1996～2010年のバルハシの収支計算をTable 2-6-3(1)に示した。結果はバルハシの鉱山（コウンラッド、サツヤク）と選鉱場の操業の収益は赤字であり、最初の3年間でコンビナート全体として累積赤字を増加させることを示している。アクトガイ鉱床の開発も経済的に成立し難い。一方、2億5,000万トン0.25%Cuの酸化鉱が貯鉱されており、5,400万トン、0.69%Cuのスラグが堆積されている。硫化鉱はSX-EWで、スラグは浮選で処理し銅を回収できる可能性がある。

現状では、コウンラッド、サツヤクの両鉱山は、経済的観点から閉鎖せざるを得ない。次の三つの選択肢が考えられる。

- 1) 1999年までは、東カザフスタンおよび外国からの輸入（賃加工）原料供給に見合うだけの生産を行い、コクタウ、バシヤクル鉱床の開発を促進させることによって2000年以降は主な原料供給源をこれらの鉱床に移す。この選択肢では、中断しているこれらの鉱床の開発を再開するために必要な資金を調達しなければならず、早急に経済評価を見直す必要がある。
- 2) 現在の製錬-精製工場を閉鎖し、2億5,000万トンの酸化鉱を対象とするSX-EWによる産銅態勢に2000年を目標として移行する。
- 3) 上記の両選択肢とも経済的に成立しない場合には、全操業を1999年末までに段階的に停止する。

現在の製錬-精製操業、SX-EW工程、コクタウ、バシヤクルその他の新鉱床開発を含め、その経済性を多角的、詳細に検討すれば、上記の三つの選択肢の組合せ、変形など異なった選択肢が見出されるかも知れない。

(2) 改造の概念的計画（一例として）

上記三つの選択肢のうち、第一の選択肢にもとづき下記のような仮定に従って概念的計画の一例を作成し、その経済性を概略、検討した。

- 1) 1996年末までにコウンラッド、サツヤクの操業を停止する。
- 2) 1997年からバルハシ選鉱場でスラグの浮選操業を開始する。生産計画はTable 2-6-3(2)の通り。
- 3) コクタウ-チリサイ、バシヤクルの開発、選鉱場の建設は、各々1998年、1999年生産開始できるように促進する。生産計画はTable 2-1-2(1)に示したのから、Table 2-6-3(3)と(4)に示したものに変更する。
- 4) 経済性がないと判断されるアクトガイ鉱床の代替として、サマルスコエ鉱床を開発し、新たな原料供給源とする。
- 5) サマルスコエ鉱床の探鉱、開発を促進させ、2001年に生産開始できるようにする。

生産計画はTable 2-6-3(5)の通り。

6) 運転資金を含め総投資額 5 億5,000万US\$を要するものとし、以下の項目に投資される。

硫酸製造設備の改善	:	5,000万US\$
老朽設備の改善	:	2,500万US\$
コクタウーチリサイの開発, 建設	:	2,700万US\$
バシヤクルの開発, 建設	:	2 億5,000万US\$
その他の新プロジェクト	:	1 億9,8000万US\$

7) サマルスコエの開発, 建設を新プロジェクトと仮定し、1 億9,8000万\$を投資する。見返りにバルハシコンビナートは、サマルスコエ鉱床の66.7%(2/3)の所有権を下記の条件で取得する。

a) 総起業費 2 億2,000万US\$の70%相当 1 億5,400万US\$を融資で調達する。

b) 自己資金で4,400万US\$を調達する。

総起業費のうち、2,200万US\$は、現在サマルスコエの探鉱の開発権を持っている私企業の共同企業体が自己資金で調達し、サマルスコエ鉱床の所有権33.3%(1/3)を確保する。

8) バルハシの全ての操業に必要な資金は、バルハシコンビナートの85%の所有権を取得しようとする私企業が調達する。基本的に、資金の70%は融資により、30%は自己資金による。融資に対する債務保証は、その私企業が行う。

9) その他の基本的仮定、例えば金属価格、利息、売鉱条件等々は、主報告書中の生産計画の項(2-1, 2-2)に記載されている通り。

バルハシ製錬-精製工場の生産計画はTable 2-6-3(6)に変更した。経済評価の結果はTable 2-6-3(7)に示した。

経済評価の結果は次のように要約できる。

1) 長期融資は2007年まで返済される。

2) 2010年までの累積キャッシュ・フロー(年率10%で1996年初に減価)は7,139万US\$で、自己資金投資額(同じく年率10%で減価)の1 億3,000万US\$に比較し、はるかに少い。

3) サマルスコエ鉱床の開発は収益率の良いプロジェクトになる可能性があり、バルハシコンビナートの運営にとって重要である。

4) この3鉱床(コクタウ、バシヤクル、サマルスコエ)が開発されれば、遠隔の外国産原料に依存せずに、バルハシコンビナートは年産銅量16万トンをも2010年までは維持できる。

(3) 民営化計画

最近得られた情報によると、カザフスタン政府と私企業のグループの間で、バルハシコンビナートの85%の所有権を民営化する交渉が進んでいると言うことである。その条件は、

1) 1 億US\$の累積債務の支払い。

2) 5億US\$の投資。

3) 5,000万US\$の運転資金の確保。

である。

上記の経済評価は、累積債務の支払いを除いて、これらの条件を考慮に入れている。経済評価の結果によるれば、5億5,000万US\$の投資資金に加え1億\$の累積債務の支払いは、参入を意図する私企業グループにとって過剰な負担となろう。コンビナートの立場からすれば政府が累積返済のために、低利の緊急融資を組んでくれるのが望ましい。バルハシコンビナートに年率3%の低利の融資が組まれると仮定し、経済評価を見直した。結果はTable 2-6-3(7)に民営計画と共に示した。

緊急融資を優先的に返済するとすれば、緊急融資の返済は2001年までに完了するが、全融資額の返済は、2009年まで2年間延長される。

民営化スケジュールについては、Table 2-6-3(8)に示したように、参入する企業の自己資本による投資額に従って所有権比率を上げて行き、参入する企業が所有権比率の過半を獲得するまでは、カザフスタン政府と企業の代表からなる経営会議を設立し、コンビナートの運営状況に従って重要事項の意志決定機関とする。企業が過半の所有権を獲得した後は、株主の代表で構成される役員会に経営権が委ねられる。

民営化については、次のような提言を加えたい。

1) 国家的見地からすると、天然資源の所有権の過半を外国企業に譲渡することは望ましくない。フィリピン共和国では、外国企業の所有権は40%以下に制限されている。

2) できれば、所有権を取得する企業グループの中に国内企業を含めることが望ましい。

3) また、有利な条件で国際金融市場から資金調達するためには、世界の有力な金属生産企業が参入することが望ましい。世銀、EBRD、海外経済協力基金など国際金融機関の融資条件では、有力金属生産企業が重要な要件の一つとして勘案されよう。

Table 2-6-3(1) Metal Production Plan (1996-2010) and Profit-Loss Estimation

ISC "Bulghashed"			1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Raw Material Bulghash	Conc. Quantity	T.T.	209	209	209	179	100	100	100	40	60	60	60	60	60	60	60	60
	Contained	Co T.T.	20	20	20	20	14	14	14	5	9	9	9	9	9	9	9	9
		Co T.T.	600	600	600	510	300	300	300	150	190	190	190	190	190	190	190	190
		Co T.T.	45.201	45.201	45.201	41.011	21.580	21.28	21.221	14.721	14.721	14.721	14.721	14.721	14.721	14.721	14.721	14.721
Kellin	Conc. Quantity	T.T.				70	70	70	70	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	Contained	Co T.T.				10	10	10	10	35	35	35	35	35	35	35	35	35
		Co T.T.				190	190	190	190	235	235	235	235	235	235	235	235	235
		Co T.T.			4.428	24.601	24.601	24.601	24.601	56.584	56.584	56.584	56.584	56.584	56.584	56.584	56.584	
Boshad	Conc. Quantity	T.T.				20	20	20	20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Contained	Co T.T.				20	20	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		Co T.T.				160	160	160	160	1172	1172	1172	1172	1172	1172	1172	1172	1172
		Co T.T.			42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	42.711	
Alupol	Conc. Quantity	T.T.																
	Contained	Co T.T.																
		Co T.T.																
		Co T.T.																
Zhevet	Conc. Quantity	T.T.	117	117	117	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
	Contained	Co T.T.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Co T.T.	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
		Co T.T.	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041	49.041
EKVOC (Ochi Tchorak)	Conc. Quantity	T.T.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Contained	Co T.T.	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
		Co T.T.	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
		Co T.T.	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565	22.565
Boshad (Boshad)	Conc. Quantity	T.T.	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Contained	Co T.T.	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
		Co T.T.	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135	28.135
		Co T.T.	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Others	Conc. Quantity	T.T.	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	Contained	Co T.T.	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
		Co T.T.	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499	20.499
		Co T.T.	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617	617
Total	Conc. Quantity	T.T.	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434	434
	Contained	Co T.T.	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
		Co T.T.	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623	623
		Co T.T.	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452	208.452
Prodot	Conc. Quantity	T.T.	150	150	150	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
	Contained	Co T.T.	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
		Co T.T.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Co T.T.	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498	330.498
Revenue	Conc. Quantity	T.T.	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019	10.019
	Contained	Co T.T.	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060
		Co T.T.	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719	344.719
		Co T.T.	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152	240.152
Cost (LMS) Raw Material	Conc. Quantity	T.T.	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020	37.020
	Contained	Co T.T.	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515	18.515
		Co T.T.	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507	322.507
		Co T.T.	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432	22.432
Operating Profit (Before Financing)	Conc. Quantity	T.T.	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017	-37.017
	Contained	Co T.T.																
		Co T.T.																
		Co T.T.																
Financing	Conc. Quantity	T.T.																
	Contained	Co T.T.																
		Co T.T.																
		Co T.T.																
Total	Conc. Quantity	T.T.																
	Contained	Co T.T.																
		Co T.T.																
		Co T.T.																

Table 2-6-3(2) Mine-Concentrator Production of JSC "Balkhashmed"

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mine (Output T)	9,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
One Grade	0.35	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Cu %															
Cu Conc. (T DMFD)	184	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
(T DMFD, Moist = 8%)															
Cone Grade	14	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Cu %															
Cu T.T	26	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
AU kg	329														
Total Value:	57,820	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432
(T. US\$)	4,239														
Ag US\$ 16/1kg	61,539	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432	15,432
Sales Cost:															
Freight (US\$0.017/Mt km)															
Insurance (0.08% of Total Value)															
T.C. (US\$K/DMD)	14,720	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
R.C. (US\$76/Cu T.)	4,576	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
(Other Cost (Penalty etc.)															
Total	19,296	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672	2,672
Sales Revenue (T. US\$)	42,563	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760	12,760
Operating Cost	73,794														
(T. US\$)	18,170	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	6,660	
Concentrator	3,707														
Overhead	16,660	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	3,060	
Total	108,584	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720	9,720
Operating Profit (T. US\$)	46,327	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040
Tax (T. US\$)															
Depreciation															
Deferred Loss (Cum)															
Taxable Income															
Income Tax															
Other Taxes and Levies															
Total Taxes and Levies															
Net Profit (T. US\$)															
Capital Expenditure (T. US\$)															
Cumulative Capital Expenditure															
Finance															
(T. US\$)															
Loan (10%/Annum)															
Loan Repayment															
Cumulative Loan															
Net Cash Flow															
Cumulative															
Discharged Values															
Capital Expenditure															
to Year Q at															
Equity															
11% Per Annum															
Loan															
Loan and Equity															
Loan Repayment Incl. Interest															
Net Cash Flow															
Loan Repayment and Cash Flow															

Table 2-6-3(3) Mine-Concentrator Production of Koktau-Chilisay

		Mining Reserves 40.5 million T, 1.82% Cu, 3.57 g/t Ag, 0.21 g/t Au														
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mine Output (T)		1,500	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
Method (Open Pit)																
(Extraction 100%)																
(Dilution 20%)																
Conc.																
Cu Conc. (T DMT)		113	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
(T WMT Moist. = 8%)		122	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
Conc. Grade																
Cu %	20															
Au g/t	1.35															
Ag g/t	23.7															
Conc. Metals Recovery		23	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Cu T T	80%	153	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235
Au Ag	50%	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
AR T	50%	50,706	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161	77,161
Total Value:		298	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452
(T. US\$)																
Ar US\$ 16/Ag																
Total		51,004	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613	77,613
Sales Cost:		3,050	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350	4,350
(T. US\$)		41	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Freight (US\$0.01/MT.km)		9,040	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920
Insurance (0.08% of Total Value)		4,048	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160	6,160
T.C. (US\$30/DMT)		1,458	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245	2,245
R.C. (US\$176/Cu T.)		17,637	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737	26,737
Other Cost (Penalty, etc)		33,367	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424	50,424
Total		8,250	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650	12,650
Sales Revenue (T. US\$)		5,550	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510	8,510
Operating Cost:		1,800	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Concentrator	5.50/T															
Overhead	3.70/T															
Interest on Loan	1.20/T															
Total	10%/An															
Operating Profit (T. US\$)		15,600	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920	23,920
Tax (T. US\$)		17,467	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504
Depreciation																
Deferred Loss (Cum)																
Taxable Income																
Income Tax																
Other Taxes and Levies																
Total Taxes and Levies																
Net Profit (T. US\$)																
Capital Expenditure (T. US\$)																
Cumulative Capital Expenditure																
Finance:																
Equity:																
Loan (10%/Annum)																
Loan Repayment																
Cumulative Loan																
Net Cash Flow																
Cumulative																
Discounted Values																
to Year 0 at																
a Discount Rate of																
11% Per Annum																
Loan																
Loan and Equity																
Loan Repayment Incl. Interest																
Net Cash Flow																
Loan Repayment and Cash Flow																

Table 2-6-3(4) Mine-Concentrator Production of Boshekul

Mining Reserves: 176 million T, 0.65% Cu, 7.18 g/t Ag, 0.22 g/t Au	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mine Output (T)																				
Method (Open Pit)																				
(Extraction 80%)																				
(Dilution 20%)																				
Conc.:																				
Cu Conc. (T DMT)																				
(T, WMT, Moist. = 8%)																				
Conc. Grade																				
Au g/t																				
Ag g/t																				
Conc. Metals Recovery																				
Au Yr. %																				
Ag T %																				
Total Value:																				
(T, US\$)																				
Ag US\$ 12.2/g																				
Ag US\$ 161/Ag																				
Total																				
Freight (US\$/OZ WMT km)																				
Insurance (0.05% of Total Value)																				
T.C. (US\$/DMT)																				
R.C. (US\$/Cu T)																				
Other Cost (Penalty, etc)																				
Total																				
Sales Revenue (T US\$)																				
Mine																				
Concentrator																				
Overhead																				
Interest on Loan																				
Total																				
Operating Profit (T US\$)																				
Tax (T US\$)																				
Depreciation																				
Deferred Loss (Cum)																				
Taxable Income																				
Income Tax																				
Other Taxes and Levies																				
Total Taxes and Levies																				
Net Profit (T US\$)																				
Capital Expenditure (T US\$)																				
Cumulative Capital Expenditure																				
Finance																				
Equity																				
Loan (10%/Annum)																				
Loan Repayment																				
Cumulative Loan																				
Net Cash Flow																				
Cumulative																				
Discounted Values																				
to Year 0 at																				
a Discount Rate of																				
11% Per Annum																				
Loan and Equity																				
Loan Repayment Incl. Interest																				
Net Cash Flow																				
Loan Repayment and Cash Flow																				

Table 2-6-3(S) Mine-Concentrator Production of Samarokoe

Orx Reserves: 114.4 million t, 2.8% Cu, 2.46% Au, 0.48% Ag, 0.40% Au, 0.07% Cu, 2.05% Au, 0.40% Ag

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mine (Invent.) (t)	2,000	5,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Metal (t)	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
Metal (t) (Cu)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Metal (t) (Au)	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09
Metal (t) (Ag)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Cost (USD)	21	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187
Cost (USD) (Cu)	78	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186
Cost (USD) (Au)	23	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Cost (USD) (Ag)	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Cost (USD) (Total)	50,000	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207	59,207
Net Cash Flow	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Net Cash Flow (Cu)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Net Cash Flow (Au)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Net Cash Flow (Ag)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Table 2-6-3(7) Economic Estimation of JSC "Balkhashmed"

	1,996	1,997	1,998	1,999	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010
JSC "Balkhashmed"															
Operating Profit	-66,321	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040
Balkhash															
Koktau-Chilisa			17,670	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504
Boschekul				9,878	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724
Smelting/Refining	1,872	3,991	13,347	23,247	26,336	22,252	22,774								
* Return from New Projects				19,374	37,729	37,729	37,729	36,697	33,919	33,333	31,568	21,407	21,407	21,407	21,407
Sub total	-64,449	7,031	34,154	62,669	73,604	88,894	107,771	107,771	106,739	103,961	103,375	101,610	91,449	91,449	91,449
Interest on Loan (7%/Annun)	6,370	18,180	26,206	29,464	27,280	27,852	24,966	20,818	16,522	11,717	6,814	1,698			
Profit after Interest	-70,819	-11,149	7,948	33,205	46,324	61,042	76,805	86,953	90,217	92,244	96,534	99,912	91,449	91,449	91,449
Taxes and Levies			5,000	10,000	10,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Deferred Loss (Cum.)	70,819	81,968	79,020	55,815	19,491	0									
Taxable Income	-70,819	-81,968	-79,020	-55,815	-19,491	36,042	51,805	61,953	65,217	67,244	71,534	74,912	66,449	66,449	66,449
Income Tax (30%)						10,813	15,541	18,586	19,565	20,173	21,460	22,474	19,935	19,935	19,935
Other Taxes and Levies	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Total Tax and Levies	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Net Profit after Tax	-72,819	-13,149	948	21,205	34,324	23,229	34,264	41,367	43,652	45,071	48,074	50,438	44,514	44,514	44,514
Capital Expenditure	10,000	20,000	20,000												
Sulphuric Acid Plant															
Other Facilities	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000										
Koktau-Chilisa	15,000	12,000													
Boschekul	100,000	100,000	50,000												
Other New Projects															
Total	130,000	137,000	138,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000
Cumulative	267,000	405,000	405,000	473,000	541,000	550,000									
Finance															
Equity	39,000	41,100	36,500	15,500	15,500	2,000									
Cumulative Equity	80,100	116,600	132,000	147,600	149,600										
Loan (Investment)	91,000	95,900	101,500	52,500	52,500	7,000									
(Supplement)	72,819	13,149													
Total Loan	163,819	109,049	101,500	52,500	52,500	7,000									
Loan Repayment			5,948	31,205	44,324	48,229	59,264	61,367	68,652	70,041	73,074	24,264			
Cumulative Loan	272,868	368,420	389,715	397,891	356,662	297,398	236,031	167,379	97,338	24,264					
Net Cash Flow												51,174	69,514	69,514	69,514
Cumulative												120,688	190,202	259,716	
Discounted Values	39,000	37,364	30,165	11,645	10,587	1,242									
Equity															
To 1996 at Discounted		(76,364)	(106,529)	(118,174)	(28,761)	(130,003)									
Rate of 10% Per Annuir															
Net Cash Flow												16,306	20,136	18,305	16,641
Net Cash Flow												36,442	54,747	71,388	

Table 2-6-3(8) Revised Economic Estimation of JSC "Balkhashmed"

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2010
JSC "Balkhashmed"														
Operating Profit	-66,321	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040
Koktau-Chilisa			17,670	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504	26,504
Bosheku				9,878	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724
Smelting/Refining	1,872	3,021	13,347	23,247	26,336	22,252	22,774	22,774	22,774	22,774	22,774	22,774	22,774	22,774
* Return from New Projects				19,374	37,729	37,729	37,729	36,697	36,697	33,919	33,333	31,568	21,407	21,407
Sub total	-64,449	7,031	34,154	62,669	73,604	88,894	107,771	107,771	106,739	103,961	103,375	101,610	91,449	91,449
Interest on Loan A (7%/Annun)	6,370	18,390	26,640	30,315	33,920	34,480	33,135	29,092	24,852	20,455	15,978	11,310	6,501	1,953
Interest on Loan B (3%/Annun)	3,000	3,000	3,000	2,835	2,009	941								
Interest Total	9,370	21,390	29,640	33,150	35,920	35,421	33,135	29,092	24,852	20,455	15,978	11,310	6,501	1,953
Profit after Interest	-73,819	14,359	7,514	29,519	37,605	54,414	74,636	78,679	81,887	83,506	87,397	90,300	84,948	89,496
Depreciation				5,000	10,000	10,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
Deferred Loss (Cum)	73,819	88,178	85,664	66,415	32,810									
Taxable Income	-73,819	-88,178	-85,664	-66,415	-32,810	29,414	49,636	53,679	56,887	58,506	62,397	65,300	59,948	64,496
Income Tax (30%)						8,824	14,891	16,104	17,067	17,552	18,719	19,590	17,984	19,349
Other Taxes and Levies	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Total Taxes and Levies	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,824	16,891	18,104	19,067	19,552	20,719	21,590	19,984	21,349
Net Profit after Tax	-75,819	-16,359	514	17,519	25,605	18,590	32,745	35,575	37,820	38,954	41,678	43,710	39,964	44,514
Profit after Interest	-70,819	-11,149	7,948	33,205	46,324	61,042	76,805	86,953	90,217	92,244	96,534	99,912	91,449	91,449
Capital Expenditure	10,000	20,000	20,000											
Sulphuric Acid Plant														
Other Facilities	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000									
Koktau-Chilisa	15,000	12,000												
Bosheku	100,000	100,000	50,000											
Other New Projects														
Total	130,000	137,000	138,000	63,000	63,000	9,000								
Cumulative				63,000	63,000	63,000	68,000	9,000						
Equity	39,000	41,100	36,500	15,500	15,500	2,000								
Cumulative Equity				80,100	116,600	132,000	147,600	149,600						
Loan (Investment)	91,000	95,900	101,500	52,500	52,500	7,000								
(Supplement)														
Total Loan (7%/annun)	75,819	16,359												
Rescue Loan (3%/annun)	166,819	112,259	101,500	52,500	52,500	7,000								
Rescue Loan														
Repayment Loan														
Rescue Loan														
Cumulative Loan	166,819	279,078	380,578	433,078	485,578	473,350	415,605	355,030	292,210	228,256	161,578	92,868	27,904	0
Rescue Loan	100,000	100,000	94,486	66,967	31,362	0								
Net Cash Flow														40,243
Discounted to 1996														69,514
at 10%/Annun														(109,937)
Privatization Schedule														26,801
Ownership Kazak Government (%)														(43866)
Private Firms	65	45	25	15	0									
Others	20	40	60	70	85									
Management	15	15	15	15	15									
Management Committee Board Meeting														

Unit: US\$1,000

2-6-4 金属加工産業の振興

(1) 伸銅・銅合金製品

伸銅・銅合金製品の市場は、C I S諸国の自動車、電子、家電等々の産業の新しい発展、復興に左右される。伸銅・銅合金製品の仕様は、客筋によってきわめて多様である。従って、顧客のニーズに合致した、精度の高い品質管理が必要である。広範な市場調査にもとづいた高度な品質管理システムを確立されなければならない。現在のカザフスタンの製品の品質は、この例外はあるが余りにも低く過ぎて、国際市場で要求される仕様に合致しない。

現在、バルハシコンビナートには、ワイヤ・ロッド、板、条、線、エナメル線を製造する工場が、ジェズカズガンには、ワイヤ・ロッド製造工場が付属している。これらの工場における主要な問題は、品質管理と不安定な原料供給にある。バルハシのエナメル線工場とジェズカズガンのワイヤ・ロッド工場を除くと、設備・機械は旧式で老朽化している。この工場は最近二年間ほどに完成されたもので、西ヨーロッパ諸国から輸入された新しい近代的設備を備えている。

設備の提供者であり、同時に製品の引き取り手でもあるオーストリアの会社によって工程管理されているバルハシのエナメル線工場を除くと、製品の品質を管理するための一貫したシステムが欠如している。品質管理のためには、下記のような基準、調書などの資料を、日常あるいは一定期間毎に準備する必要がある。

- 1) 品質管理基準
- 2) 工程管理フロー
- 3) 操業指示書
- 4) 技術基準
- 5) 作業標準
- 6) 操業日報

ジェズカズガンのワイヤ・ロッド工場における主な問題は、ジェズカズガンコンビナートとは別組織で運営されており、原料が供給されていないことである。理由は、1995年中頃以降、コンビナートの経営を委託されている外国の会社が、ワイヤ・ロッド工場に原料（電気銅）を供給することに消極的であるためと思われる。したがって、問題は企業の民営化に対する政府の政策に関連しており、問題解決のためには政府の介入が必要である。

カザフスタンには、自動車、電子、家電等々の相応な下記産業がなく、全体として金属加工産業の基盤が弱い。金属加工産業を振興するためには、消費財を製造する新しい産業を開発する必要がある。

(2) 鉛バッテリー

カザフスタンの鉛バッテリーの需要は、自動車の台数も少く、自動車産業もないので、あまり大きくはない。今回の調査結果では、近い将来の需要は、年間200万個程度と見積もられて

いる。通産省では、チムケント、ウスチカメノゴルスク、レニノゴルスクに鉛バッテリー工場を新設し、年間240万個のバッテリーを生産する計画を持っている。この計画が達成されれば、現在、タルディクルガンのバッテリー工場の生産量が年間150万個であるので、明らかに国内需要に対して供給過剰となる。隣接する国々も含めた市場調査にもとづき、この計画を再検討する必要がある。

(3) 亜鉛製品

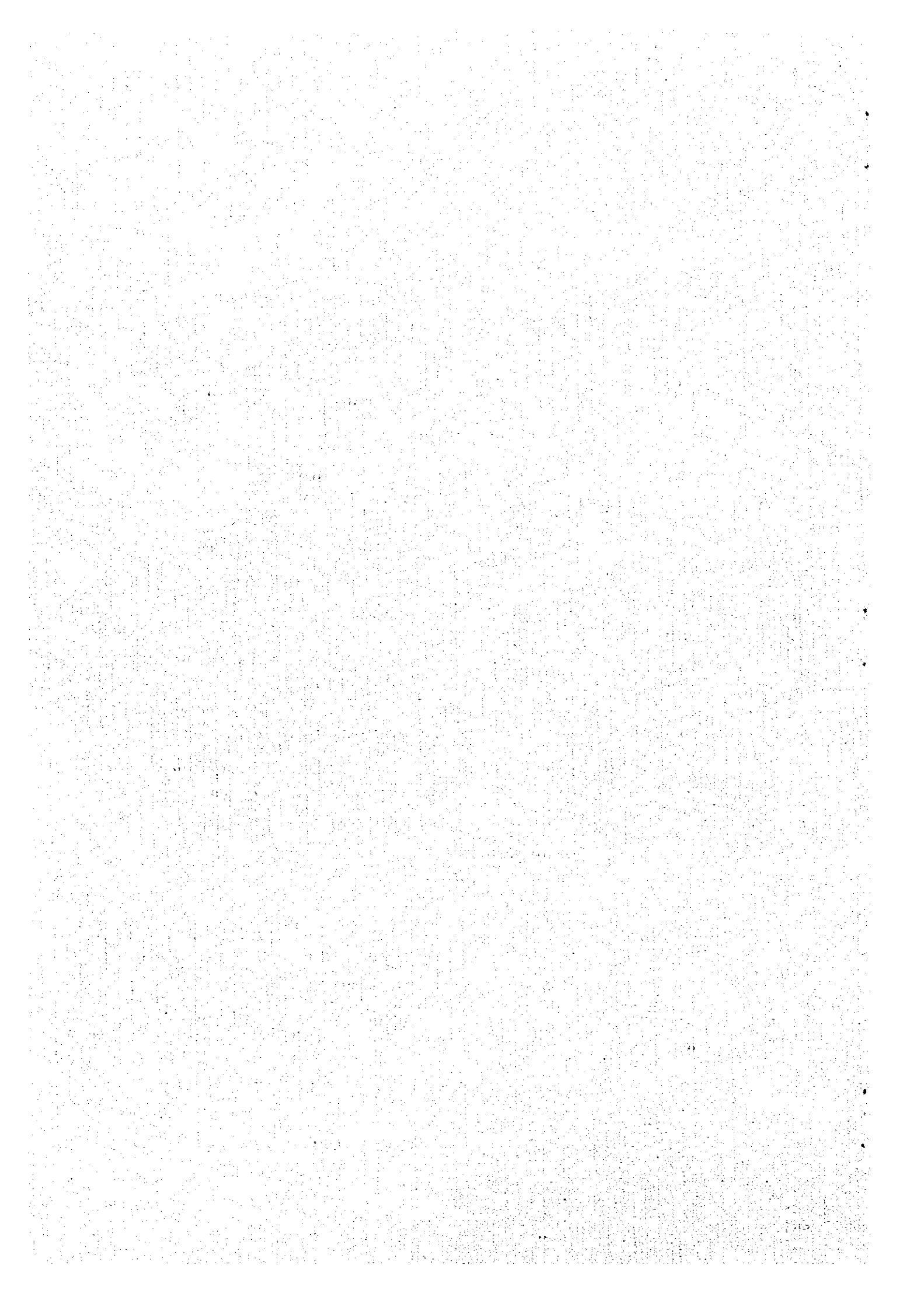
レニノゴルスクに乾電池用の亜鉛ペレット工場、ウスチカメノゴルスクに亜鉛メッキ合金工場があると報告されている。現在、これらの工場での亜鉛消費量は、高々年間2万トンである。

1994年の日本における亜鉛の需要をみると

1) 自動車用亜鉛メッキ板	48.3 %
2) 建材用亜鉛メッキ板	14.4 %
3) ダイカスト	13.0 %
4) 銅合金	14.4 %
5) 化成品	5.1 %
6) 亜鉛合金	1.1 %
7) その他	3.7 %

亜鉛メッキ板製造が主たる亜鉛消費産業である。カザフスタンで近い将来、自動車産業が勃興するとは考え難いので、亜鉛メッキ板の消費は建設産業の成長に依存するであろう。

3. 事業計画実施のための支援策



3. 事業計画実施のための支援策

3-1 政府の役割

3-1-1 非鉄金属産業振興のための政府の方針

カザフスタン共和国の非鉄金属産業を振興するためには、中央政府の確固たる決意が必要である。政府は非鉄金属産業を国家経済の発展に寄与する重要産業の一つとして位置付け、国家の保有するあらゆる資源を非鉄金属産業育成に投入するべきである。

3-1-2 政府関連組織

(1) 関連組織

鉱物資源の調査および採掘などのライセンスは地質省が統轄しているが、鉱石および金属生産など金属産業全体の統轄は通産省が行っている。その他、カザフスタン国非鉄金属産業政策に関与する政府省庁の数は多く、かつ、近時多発する法令および組織の改変等から、企業側からみると、行政の仕組みが複雑で分かりにくく、特に、経済分野で新たに設置される種々の行政委員会と省庁との関係など対応に困惑している向きもある。

最近に至り、市場経済に向けた法律の整備が進んだと評価されているので、関係各機関は法の理解を深め、組織の相互関係を調整し、業務の分担、調整権の所在等責任体制を明確化すべきである。これによって政府の非鉄金属産業への支援対策の体系化が可能となり、整合性のある対策の実行が可能となろう。

(2) 政策機能の強化

カザフスタン国非鉄金属産業の振興を支援するための政策機能を強化する新組織を列挙する。

—通産省—

① 非鉄金属産業振興基金

非鉄金属産業が直面している経済的危機から脱出して、2000年を目標に自立できるよう、緊急的金融援助を行う機関として設立する。

ビルドアップ企業に対する積極的投資を主な融資対象とする。

政府出資とし、運用資金は政府財政資金および（政府保証付）国際金融機関資金を考慮する。

（主要な業務）

- ・ 非鉄金属産業の生産体制改善に必要な資金の貸付
- ・ 非鉄金属産業の経営改善に必要な資金の貸付
- ・ 非鉄金属産業の構造調整改善に必要な資金の貸付
- ・ 非鉄金属産業の企業整備改善に必要な資金の貸付

② 非鉄金属振興事業団

減耗性地下資源を対象とする非鉄金属産業が長期的視野に立って安定的経営ができるよう支援する。

政府出資の特殊法人として設立し、運用資金は政府財政資金とする。非鉄金属産業からの政府収入（企業利潤税、ロイヤリティー、関税その他）見合いの特別会計を設立し、そこから充当することも検討に値しよう。

（主要な業務）

- ・ 非鉄金属産業の公害防止・環境対策事業への補助
- ・ 非鉄金属産業の振興に必要な低金利資金の貸付
- ・ 非鉄金属産業の振興に必要な債務の保証
- ・ 非鉄金属産業の情報の収集と公開

③ 貿易振興事業団

貿易特に輸出貿易の振興に関する事業を総合的かつ効率的に実施することを目的とする。全額政府出資の団体とする。

（主要な業務）

- ・ 輸出入市場に関し、商品需給、取引条件その他を調査し、輸出入の振興を図る。
- ・ カザフスタン国の産業および商品の紹介および宣伝を行う。
- ・ 貿易取引の斡旋を行う。
- ・ 博覧会、見本市その他これに準ずるものを開催し、若しくは参加し、又はそれらの斡旋を行う。
- ・ 対外商取引の紛争処理を行なう。

④ 非鉄金属産業審議会

通産省の付属機関として設置され、非鉄金属産業に関する基本問題、探鉱・開発・選鉱・製錬の基本的方針および技術的事項を調査審議し、通産大臣に意見を述べるができるものとする。

審議会は各部門の学識経験者の中から通産大臣によって任命された委員で組織され、科学的・客観的な現状分析に基づく総合的意見を取りまとめる。

（当面の課題）

- ・ 非鉄金属産業振興計画の検討

非鉄金属産業の合理化、関税、融資、税制等、市場経済移行に際して直面している非鉄金属産業の基本的問題と対策を審議する。

⑤ 非鉄金属産業協会

非鉄金属産業に属する企業体を会員とし、会員相互の連絡協調・融和親睦を図ると共に、非鉄金属産業の健全な発展を促進する業界団体である。

（主要な業務）

- ・ 非鉄金属産業に関する諸般の調査および研究
- ・ 非鉄金属産業に関する知識の普及および宣伝
- ・ 非鉄金属産業に関する建議

—地質・地下資源保護省—

① 探鉱事業団

鉱山開発に長期のリードタイムを必要とし、かつ減耗性資源である非鉄金属の場合、減耗分を補う鉱床の新規発見を目指して継続的に探鉱を行い、長期にわたり資源の安定供給を確保しなければ、非鉄金属産業の健全な運営は不可能である。現在の市場経済移行に伴う危機的な状況では、企業の探鉱投資は甚だ困難であり、探鉱の段階に応じて、国の支援対策を実施する。

全額政府出資の特殊法人とする。

(主要な業務)

- ・ 広域地質構造調査 (全額国庫資金)
- ・ 精密地質構造調査 (一部企業負担、残は国庫資金)
- ・ 企業の探鉱に対する助成(融資又は1/2国庫補助)

なお、本業務は非鉄金属振興事業団業務とし、通産省および地質・地下資源保護省の共管とすることも考えられる。

—環境省—

① 環境管理技術センター

環境行政の一環として、定常的に環境モニタリングを指導すると共に、監督官による環境整備の指導を行う。環境省に付置する監督指導機関とする。産業公害を主管する通産省、州環境を管理する州の参加が必要であり、所管は通産省又は州とすることも考えられる。

(主要な業務)

- ・ 環境モニタリングの実施および解析
- ・ 環境整備に関する監督および指導

—大蔵省—

① 非鉄金属産業振興基金(通産省と共管)

省略(通産省の項参照)

—経済省—

① 産業構造審議会

経済省の付属機関として設置され、カザフスタン国内産業に関する基本的方針に関する事項を調査審議し、経済大臣に意見を述べるものとする。

審議会は各部門の学識経験者の中から経済大臣によって任命された委員で組織される。

(審議課題)

- ・ 長期的に目標とすべき産業構造（主要産業の長期的動向、生産額、就業者数、利益額等）
- ・ 必要な対策

－研究機関－

地方におかれている研究所等周辺機関および研究所地方支分所等は、これまで中央の予算によって支えられ、それ故に多数の要員を抱えて業務を推進できたわけであるが、昨今では一様に予算が削減され、自力で企業等を相手に独立採算的に仕事を請負う等対応しているといわれる。業界の現状からはこの様な仕事には限度があり、これらに従事している技術者が離職分散せざるを得ない事態が予想される。これら非鉄産業に従事している人的資源・技術は今後の産業発展に欠かすことのできない要素であり、基礎的探鉱調査、鉱業の技術開発等、国家的に進めるべき業務が幾多あることを考慮して、国家の長期戦略の中での位置付けを検討すべきであろう。

3-1-3 法制上の対策

(1) 税制

現在の税制は1995年7月に採用され、従前の税制に比較してかなり単純化されている。しかしながら、非鉄金属産業の振興をはかるためには、下記のような免税あるいは控除項目を導入することが望ましい。

- 1) 新規開発鋳床および新設工場に対する、2～3年間の免税措置（タックス・ホリデー）
- 2) 巨額投資に対する加速減価償却
- 3) 探鉱費に対する減耗控除
- 4) 金属、金属加工製品の輸出税免除
- 5) 鉱山、選鉱場、製錬工場、精製工場の操業に必要な機械、部品、消耗品に対する輸入税の免除

(2) 外資法

従来の外資法にあった外資優遇項目が、現在の外資法から除外されている。外資法を見直し、特に非鉄金属産業への外国投資家へ投資を促進させる項目を取り入れるべきであろう。

3-1-4 環境行政

環境省は全国的な環境関連問題を管轄しており、環境保全の国家政策、環境基準を策定する。一方、多くの非鉄金属コンビナートは、地域社会の中心として歴史的に重要な役割を演じており、地域社会の発展は、コンビナートの成果に負うところが大きい。従って、コンビナートの操業に伴う環境問題を解決するためには、地方政府と通産省の協力が不可欠である。操業に直接関連する環境問題は、通産省の責任であり、環境省によって策定された環境政策、環境基準に従って、通産省が環境保全に必要な対策を講ずるべきである。

環境保全に要する費用は廉価ではなく、国際的な要求が増大するなかで、益々上昇している。その費用は、特に現状の各コンビナートの財務状況から見て、個々のコンビナートが負担できる程度のものではない。確かに、種々の環境汚染がコンビナートの操業に関連しているが、過大の負担は、コンビナートの操業を停止させることになり、地域社会に社会不安をもたらす結果となる。環境問題は単に地域社会や産業の問題ではなく、国家的な問題である。従って、環境保全の費用は、企業、地域社会と地方政府、中央政府が各々に負担すべきものである。できるだけ早い機会に、環境保全に関わる費用の負担比率を定めた法律を制定する必要がある。

環境保全のエンジニアリングには、多くの分野の科学、技術が必要である。環境保全の専門家を育成することが重要で、環境教育システムを確立する必要がある。この面で、国際的な技術協力が得られるであろう。

3-1-5 財政的基礎の確立

種々の産業で苦境に陥っている企業を救済するために復興銀行が設立されている。しかし、予算が限られており、これまでの成果は必ずしも満足すべきものではない。非鉄金属産業を振興する目的を持った、特別の融資機関を設立することが望ましい。このような融資機関は、企業に低利で長・短期の融資を行い、運転資金、工場建設・鉱山開発のための起業資金その他の必要資金を援助する。返済能力、操業・借入企業の資質基準を最密に定義する必要がある。このような融資機関は、中央政府の保障が得られなければ、特定の融資案件について国際金融機関からの融資が受けられるであろう。

3-1-6 産業情報システム

(1) データ・ベース

データ・ベースとは、生産管理、品質管理、コスト管理等ある特定の目的に利用できるように整理されたデータ群のファイルと定義されている。企業情報システムを模式図Fig. 3-1-6(1)に示した。企業内の各部署には、各々のデータ・ベースを保持する。全てのデータは各部署から必要に応じて入手できる必要があり、理想的にはリアル・タイムで情報が入手できるシステムであることが望ましい。各部署は企業（工場）内部あるいは外部での種々の変化に対応できるようになる。例えば、もし、販売部（製品販売情報システム）が顧客から注文（質および量）を受けた時、注文の内容は情報システムを通じて関連部署に伝達される。その情報に従って、エンジニアリング部は、要求される仕様を満足させるのに必要なエンジニアリング・パラメーターを生産部門に伝える。そのパラメーターに従って、生産部門は、要求された仕様を備えた製品を必要量生産することができる。生産管理部門は、日々あるいは月々、生産部門の成績を生産管理データ・ベースに基づき監視し、生産部門に必要な指示を出す。集積データ・ベースに基づき、経営管理部門は、企業全体の成績を把握し、企業戦略、長期計画を外部の状況変化、例えば製品市場変化に対応できるように修正、調整することができる。

(2) 情報公開

地質省は種々のカテゴリーの鉱量・品位、鉱床の分布、地質的特性、等々を含む鉱物資源に関する情報を公開している。起業化調査が完了している鉱床については、経済条件も地質省のデータ・ベースに含まれている。既述(2-1-4)したように、過去の探鉱結果についての膨大なデータが地質省に保管されている。鉱物資源の探鉱・開発が民間に委ねられた現在、これらのデータを公表し、民間の投資意欲を促すべきである。私企業の鉱物資源探査・開発への意欲を刺激するために必要である。

操業しているコンビナートから通産省へ報告される情報は、通産省が各コンビナートを管理するのに用いられる。コンビナートの民営化を進めて行くに従い、コンビナートの株式を公開することが必要となろう。従って、基本的な財務データも公開すべきである。一般に、カザフスタンの情報公開は依然として停滞しており、経済活動を活性化するために改善する必要がある。

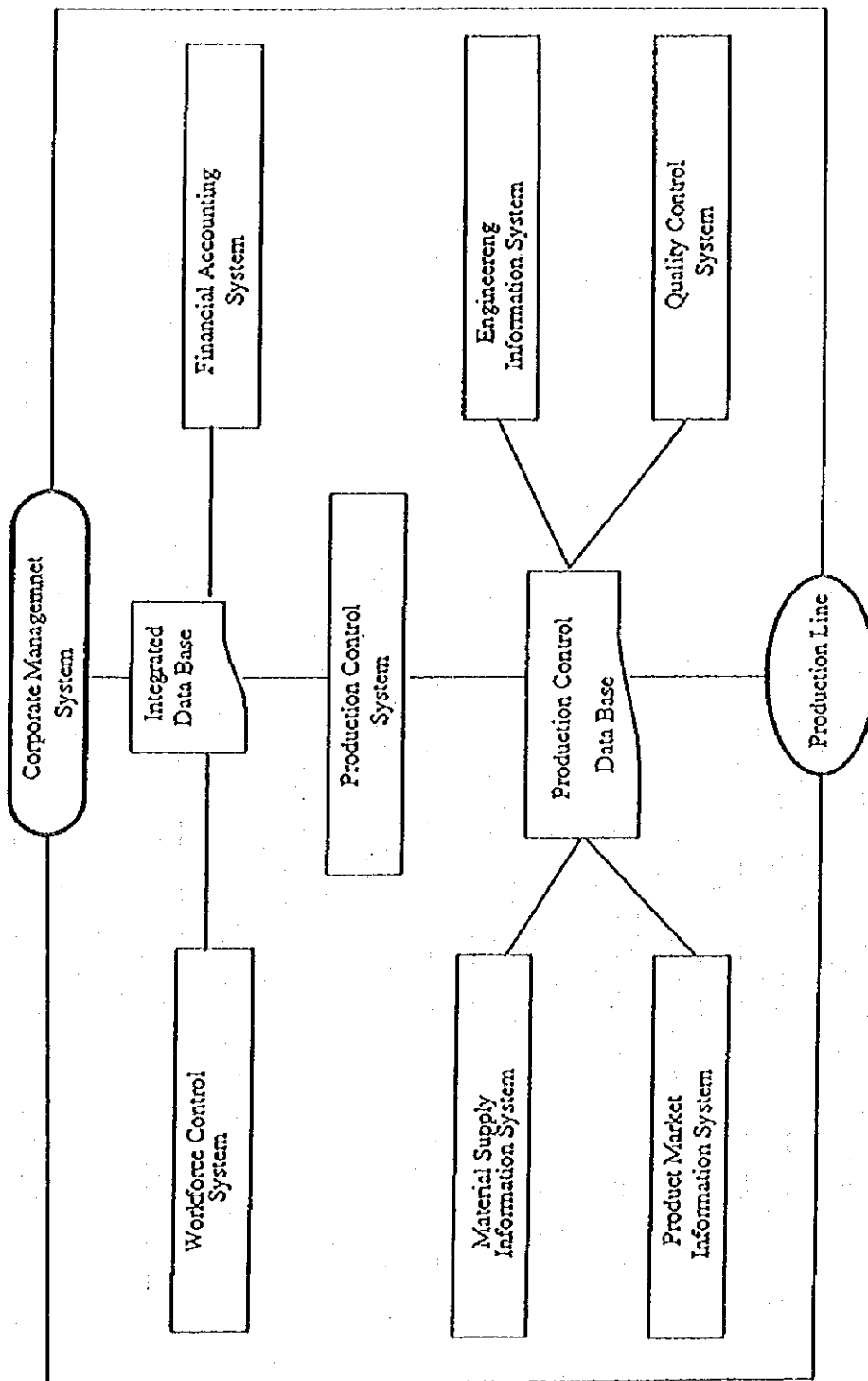


Fig.3-1-6(1) Corporate Information System

3-2 外国援助

3-2-1 国際金融機関

カザフスタンに対する国際的支援機関としては、世界銀行や国際通貨基金、国際金融公社、ヨーロッパ復興開発銀行、アジア開発銀行等があり、また、各国の輸出信用機関等も資金援助を行っている。国際支援機関や各国輸出信用機関から資金援助を行っている。国際支援機関や各国輸出信用機関から資金援助を受けるには、原則カザフスタン政府の保証を必要とするが、政府保証を必要としないプロジェクトファイナンスと呼ばれている方法で国際金融公社、ヨーロッパ復興開発銀行、アジア開発銀行等から借入れを行うことも出来る。

プロジェクトファイナンスは、発展途上国の鉱山開発やプラント建設等で盛んに応用されているが、今までの処、カザフスタンでは一件も実現していない。

この背景には、カザフスタン企業が独自に十分な内容の事業計画を作成できない等の要因があり早急な人材育成が望まれるとともに、外国企業との協力関係を深めることによりソフト面のさらなるノウハウ移転が行われることが期待される。

3-2-2 技術協力

(1) 探鉱

鉱物資源保全については、国連開発計画、国際協力事業団、US-AIDなど種々の国際援助機関から技術協力が得られる。例えば、現在国際協力事業団のプログラムとして、金属鉱業事業団が執行機関となる探鉱プロジェクトがジェズカズガン州で行われている。この種のプロジェクトでは地質省のような政府機関が窓口となって、受け入れ態勢を整備する必要がある。国連開発計画の鉱物資源探査回転基金の資金も、地質省自身の活動のため利用可能である。

(2) 環境保全

本報告の中で、現在のカズメハノーブル研究所を改組し、地方の研究機関と共にこれらの能力を強化し、総合的研究機関を設立することを提案している。そのような研究機関は外国から環境保全に関連した種々の技術援助を受けるための好適なカウンター・パートとなる。技術援助のテーマとしては次のようなものが挙げられよう。

- 1) 環境基準の作成
- 2) 環境監視システムの構築
- 3) 廃棄物管理基準と管理システムの構築
- 4) 環境保全エンジニアの教育システムの構築
- 5) 廃石・尾鉱・旧鉱の環境保全技術の研究
- 6) 気体・液体・ダスト放出の環境保全技術の研究

(3) 生産工程

次のような項目について、技術援助を要請することが望ましい。

- 1) 開発プロジェクトの事業化計画の検討
- 2) 機械化, コンピューター化, 省エネルギー対策等の技術移転
- 3) 品質管理技術の移転

(4) 経営管理

以下のような技術協力は、自由市場経済の実務について理解を深めるのに有効であろう。

- 1) 自由経済市場についての経営管理手法
- 2) 産業情報システムとデータ・ベース管理手法
- 3) 自由市場経済下受け入れられる基準による事業計画の作成
- 4) 非鉄金属産業における経済評価手法

3-3 カザフスタンの計画についての調査団の見解

3-3-1 経営委託

企業国有株を、5～10年の期限をきって、国内外の民間企業に預託し、この企業の経営を委託する。契約により、経営を受託した会社は、再建資金を持ち込み、企業の速やかな生産回復による企業再建、自立的企業発展の基盤を構築する。

受託会社が、投下資金を回収し、業務利益を得ることと、企業の長期安定発展の軌道設定がバランス良く行われるように、政府は、

- ① 限時的政策処置である本施策を、法的に整備すること。
- ② 契約は、オーナーである国と受託者の権利・義務が明示され、相互の正当公平な利益が保護されること。
- ③ 企業の経営状況を定期的に監査し、業務の円滑な遂行を支援すること。

が必要である。

(1) 国有企業民営化法に準拠し、民営化の前段階として行われたマネージメント トランスファー。1995年より実施。

受託者は外国企業で占められている。国有株の一部が既に受託者に譲渡されているケースもあり、民営化が進められている。

(2) 破産法に準拠し、企業の破産防止再建のため行われたマネージメント トラスト。1996年に実施。

本契約では、企業の負債は一定期間凍結される。X社の負債の凍結は、取引関係にあるY社の未収受取金の回収不能につながる。凍結する負債の種類、凍結期間、凍結解除後の返済方法等、問題が多い。

経営委託スキームの基本的問題は、法的根拠に裏打ちされていないことである。その他の問題としては下記のようなものがある。

(1) 西側諸国のように信用取引が法的に確立していなかった旧ソ連時代に中央政府の保証で累積した債務の総額を確定することは、不可能でないにしても非常に困難である。

(2) 経営委託契約には製品の販売権も含まれる。経営を委託された会社は、コンビナートが限界利益が出せる操業ができれば、いかなる価格でも製品の販売ができる。もし、傘下の商社を通じて製品を販売できれば、経営会社は、コンビナートの経営により得られる利益より大きい利益を得ることも可能である。

(3) 契約にカザフスタン政府への報告義務が含まれていないように思われる。MITには、操業、販売（顧客、販売量、価格等）の記録が見当たらなかった。

(4) 経営会議のような、カザフスタン政府と経営会社による、定期的にコンビナートの操業成績を吟味するための公式の会議が設けられているように見受けられない。

(5) 経営会社の中には、西側の主要金属会社の名前が見られない。現在のところ、多くは金属取扱い商社であり、コンビナートの経営改革よりは低価格の製品に、より興味があると考えられる。

従って、経営委託契約には、次の点が盛り込まれる必要がある。

- (1) カザフスタン政府への報告義務
- (2) カザフスタン政府と経営会社の代表で構成される経営会議の設置
- (3) 改善計画とその経済評価の提出

3-3-2 企業の所有形態

(1) 企業経営

国営企業は逐次国有株を民間企業に売却、又は譲渡し民営化が進んでいる。

民営化は鉄道、電力、通信等主要なインフラ部門を除きすべての産業分野にわたって行われていて非鉄金属産業だけが特別ではない。非鉄金属の各企業の現在の経営形態はTable 3-3-2 (1)の通りである。この中で持ち株比率が示されているが、通常は持ち株比率によって経営に係わる影響力が違ふ。又、日本の場合の企業の持ち株比率と経営の影響力を以下に示す。会社の経営は株主によって承認される役員によって執行されるがその構成は株の比率できまってくるので、持ち株の比率が重要である。

- | | |
|-----------------|--|
| ① 持ち株51%以上～100% | 完全に経営を支配することが出来る。 |
| ② 持ち株 5%以上～ 49% | 経営役員を派遣する事が可能で相当なレベルで経営に参画出来る。 |
| ③ 持ち株 5%以下～ 1% | 株主総会（通常は1回/年）に於いて経営に発言が出来る。役員の派遣は難しいだろう。 |

日本は会社法により役員は3人以上となっている。その他経営執行の役員とは別に監査役員の配置がある。国によっては株に関係のない第三者の役員選任を義務づけることがあるが、これは反社会的な経営が行われない様な配慮によるものである。

民営化にあたってはその株の所有の形態は、通産省の主導が必要なもの、民族資本による民間企業、外資と民間企業の合弁、外国資本などのいろいろなフォームが考えられる。

現在の状態から将来の形態を予測した。

民営化は最終的には100%の株が民間に移ることが望ましい形と考えられている。しかし、重要な産業の中には政府が株の何%かをもって関与出来る形を残すことが好ましいとの議論もあり、今のカザフスタンの状況下では否定出来ない。2000年ぐらいまでは国は株を所有することがのぞましい。株市場の活用の件については、明確な企業の資産評価がないままで企業の価値をきめその株を市場の成熟してない株式市場に売却するなどの急激な変化は得策ではないと考えられる。非鉄金属産業は、2000年までには産業構造を改革するとの目標に向うことが精一杯であり、株式市場への全面的な公開は周囲の環境変化を見ながら実施したら如何か

との提案にととどめざるを得ない。

(2) 民営化への手順

前述、現在のマネージメントコントラクトからの民営化の過程には、不透明な部分もあり危険もある。

契約にあたっては西側のアドバイザーの助言が必要であろう。

西側の例を参考にして民間企業が国有株を取得するには以下の様な手順も1つの案と考えられる。

- ① 民間企業は契約時にドルに換算された累積負債を負担する。
しかし、その支払は金利を含め3-5年の延べ払いとする。
金利と負債の額はすべて所有権の取得額に算入される。
- ② コンビナートの再建計画を作成し、それに基づいた投資スケジュールにより資金調達を行う。
- ③ 逐次投資金の資本化、固定資産の再評価額の資本化を行い、所有比率を上げて民営化の持ち株率を上げる。
- ④ マネージメントコントラクト期間中、会社は通産省の主催する経営協議会と協議するものとする。マネージメントコントラクトが終わったときに通産省は株主総会の権利行使に限定され、民間企業が主体を持って経営する。
上記経営協議会は3ヶ月毎に運営報告する。

(3) 分社民営化と中小企業の育成

コンビナートは生産を維持するため附帯的な業務を行う組織を有している。インフラのない土地に建設された鉱山、製錬所は都市機能をすべてをそなえている。このうち本体自体の民営化の中でその附帯部分を分社して、株式会社として独立させる。分社の考えられる附帯業務には各コンビナートとも共通して以下のセクションがあり、独立後発展が期待される。

① 修理工場および部品製造工場

既存の機械や技術を使って、コンビナート以外からの修理および民生用品等の製造を行い、機械メーカーとして自立する。

日本の日立製作所は現在世界を代表する総合電機メーカーであるが、元々は日立銅鉱山の修理部門であった。カザフスタンでは、ウスチカメノゴルスク、ジェズカズガンなどのコンビナートにはすぐれた修理工場がある。

② 食品工場（ビール工場、ハム、ソーセージおよび農場等）

企業内へ供給していたものを他の住民にも販売する。今後、市場経済下における個人の価値観は必ず個人の好みの強いものに変化するので、市場に合った製品を生産すれば、企業として自立発展ができると考えられる（例、イルティッシュのビール）。

③ 資機材の小売販売

コンビナートの生活用品供給部門を小売業として独立させる。同部門は旧ソ連時代より、ソ連時代なりの物流システムに慣れているので、卸、小売販売業として成立すると考えられる。

④ 建設部門（含建材生産）

建設機械、施工技術をもって住宅・工場建設業として分社する。建設施工のチームは外国での建設出稼ぎにも出向き外資を得ることも考えられる（例、イルティッシュコンビナートのレンガ工場、ウスチカメノゴルスクコンビナートの建設施工部門）。

⑤ 運輸部門

所有する自動車、鉄道部門は分離し運送会社として運営する。事業用に所有している運搬設備を有効利用する手持ちの自動車の稼働率アップ、修理システムを生かし、コンビナート以外の業務も消化する。自動車部門、鉄道部門を合体させ、運搬の総合的なシステムを1つの会社組織にして効率とコストダウンを実現させるか、各々単独の独立組織かは現地でよくみきわめる必要がある。もともと所属事業所には持株分残ったときは優遇運賃を適用する替りに安定業務を保証してもらう。全カザフスタンの中で各々運輸会社との相互乗入れや、貨物のスワップなどのシステムは今後の課題として検討して行けば良い。コンビナート内の荷役および産業廃棄物の処理などを請負う。例えば、ユビレイノ、スネギリヒンスキー鉱山の開発にあたっては、既設の住居やインフラを使うこととし、従業員のみを鉱山山元に定期的に運ぶことで、山元の住宅、福利厚生施設の建設をなくし、この面の投資金額を少なくすることができる。

⑥ 設計部門

エンジニアリング会社又はコンサルタントとして独立し、国内外の業務を請負う。分社した企業は主として、コンビナート本体から人材および資産の譲渡を受け独立する。中小企業としての規模で、機動性と簡素な組織で構成し小廻りのきく部隊として大企業をバックアップする。民営化の中で支払う賃金も自由に決めることが出来るし、業績に合わせた報酬の支払などを行えば、企業は活性化する。

現在ある日本の企業には鉱山会社から分離し、世界に名をはせた企業が数多く存在する。

⑦ 二次加工部門

これもコンビナート本体から設備の譲渡を受け分社独立する。

加工部門は製錬事業の下流附加価値部門と云う考えを脱し、市場に密着し、需要家の要求に答えなければ存立しない。ユーザーの品質に対応するには、原料は外国から輸入もしくは、スクラップ等などの使用も考慮しなければならない。

⑧ 福利厚生施設の第三セクター方式の経営

現在カザフスタンでは福利厚生施設の州政府への移管が進んでいる様である。このうち、スポーツ施設、文化施設等は州政府等の参加を含む第三セクター方式の企業体の形態とし

て経営することが良いと考えられる。

Table 3-3-2(1) カザフスタンの各企業の経営委託および持ち株比率の現況

カザフスタンの各企業、経営委託、持ち株比率、現況 1996.7 カザフスタン
注：(数字)は、現在確定又は予定されているもの。

注：経営の形態の区分
MC 単独所有
MIT 共同所有
RB 共同所有
SPC 共同所有
FPC 共同所有

国内企業 DPC
国外企業 JVC
外国企業 FPC

企業名 (POTENTIAL)	経営形態の区分 MC MIT RB SPC FPC	1995年 評価	1996年 評価	持ち株比率 %	国営	定額資本 (百万)	国債	銀行 借入金	外国 借入金	1995年 2000年 の予測	主要な 事業	経営形態の区分 MC MIT RB SPC FPC	所有形態に係わる課題	国内企業 国外企業 外国企業
JSC "ZHEZKAZGARTSVEIET"		A	A	100	45	40	10	5	0	A	追加投資 二次加工場の稼働促進	A	所有形態に係わる課題	国有株
(A)						(60)	10	-	-	A	増資投資(輸出一国内)	A		75%以上の所有権までは国有株5%以上 労働者とあわせ15%
JSC "KENCOC"					30	*	10	-	-	A	海外からの有価証券回収と国の研究所との関係 の改善	A		国有株
(A)						(60)	10	-	-	A	増資投資(輸出一国内)	A		75%以上の所有権までは国有株5%以上 労働者とあわせ15%
JSC "ZHEZKENT MCC"					30	*	10	-	-	A	海外からの有価証券回収と国の研究所との関係 の改善	A		国有株
(A)						(39)	10	-	-	A	増資投資(輸出一国内)	A		75%以上の所有権までは国有株5%以上 労働者とあわせ15%
JSC "KARAGATINSKY MCC"					51	(39)	10	-	-	MC	増資投資(輸出一国内)	MC		-
()														
JSC "ZYRYANOVSK LEAD COMBINE"					85	-	10	5	-	A	マレーシア鉱山の分離	A		企業 のグループ化 もしくは株の持ち合い
(B)										B	マレーシア鉱山の分離	B		州政府より役員を送り込むこと。
JSC "LENTINGORSK PC"					69	-	10	21	-	B	鉱山の確保	B		国有株
(B)										B	鉱山の確保	B		国有株
JSC "URYS-ZN COMBINE"					53	-	10	-	-	B	竹炭産業の分離と (特に管理工場)	B		州政府より役員を送り込むこと。
(B)										B	竹炭産業の分離と (特に管理工場)	B		州政府より役員を送り込むこと。
JSC "IRTYSK PC"					90	-	10	-	-	C	大規模な小規模、合併処理 インフラ分離	C		国有株
(C)										C	大規模な小規模、合併処理 インフラ分離	C		国有株
JSC "BALKHASHMED"					61	-	10	29	-	B	非営利組織と委託団への移譲 負債の処理 環境改善	B		国有株
(C)										B	非営利組織と委託団への移譲 負債の処理 環境改善	B		国有株
JSC "SARY-ARKA POLYMETAL"					29	-	10	61	-	B	二次加工工場分離してSPCへ 資源確保、加工品の品質向上 なくば、カザフ企業とのグループ化	B		国有株
(C)										B	二次加工工場分離してSPCへ 資源確保、加工品の品質向上 なくば、カザフ企業とのグループ化	B		国有株
JSC "KOSMATAU-KEN-BALTYU C."					85	-	10	-	5	(MC-FPC)		(MC-FPC)		カザフ企業の小企業
()										(MC-FPC)		(MC-FPC)		カザフ企業の小企業
JSC "SARI-ARKA POLYMETAL"					39	-	10	-	51	C	非営利組織と委託団への移譲	C		外国企業への売却
(C)										C	非営利組織と委託団への移譲	C		外国企業への売却
JSC "KOPOLYMETAL"					30	(60)	10	-	-	B		B		石油産業との関係も含め 鉱山、鉱山は副産物
()										B		B		石油産業との関係も含め 鉱山、鉱山は副産物
JSC "TEKELI Pb-Zn COMBINE"					90	-	10	-	-	C	雇用削減(労働部門の分離、改善)	C		国有株 無償投資
(C)										C	雇用削減(労働部門の分離、改善)	C		国有株 無償投資
JSC "SHALKIYA WINE MANAGEMENT"					90	-	10	-	-	B		B		無償投資の建設
(C)										B		B		無償投資の建設

3-3-3 負債の処理

次の3つの案が考えられる。

(1) 負債を分離し清算事業体(仮称)がこれを引き継ぐ。事業体は元々の会社に残るか新しい清算会社にするか2つの方法がある。

事業は新社会によって経営される。

(2) 負債を含むすべての事業体を売却する(株式か資産評価後の資産)。

(3) 1997年1月1日(仮定)をもって国の責任である分の負債は固定され、それをもとに清算計画が立案される。国はこの負担を含め相当の関与はさせられない。

元々「カザフスタン」国はすべてが国営企業であり累積の負債は国に責任がある。

財源として考えられるものは以下のとおりである。

- ① 事業体の売却(資産諸権利)による収入
(一般会計に編入しない)
- ② 非鉄金属産業に関する諸税を財源とした特別会計によるもの
(輸出入関税、鉍産税、鉍区税および国際価格上昇による「意外な利潤税」等)
- ③ 政府一般会計予算もしくは財政投融资
- ④ 外国金融機関(ヨーロッパ復興開発銀行、世界銀行など)、外国政府からの融資又は援助
- ⑤ 民間銀行からの借入れ
(鉍業財団資産、生産品を担保)

Table 3-3-3(1)の各企業の負債の処理(案)を以下提案する。但し負債は1996年1月1日のものを1.5倍して、現在負債として想定した。

- ・ A評価群企業(ジェズカズガン、東カザフ銅化学、ジェズケント)
自主経営による自力処理を行う。
- ・ B評価群企業(ズリャーノフスク、レニノゴルスク、ウスチカメノゴルスク、チムケント、バルハシ)

3通りの処理が考えられる。

- ① バルハシコンビナート(総負債 約100百万ドル)
 - ・ 負債を含め全てを民間企業に売却する。
 - ・ 購入企業は負債の一部を政府よりツーステップローンの低金利資金を借入れ返済する。
ローンは事業益より返済される。
- ② ズリャーノフスク、レニノゴルスク、ウスチカメノゴルスク、チムケント コンビナート(総負債 270百万ドル、内、直ちに返済の必要な負債:人件費等(a) 180百万ドル、延払いで期限無しとしうる負債:電力料等(b) 90百万ドル)

上記のコンビナート群は負債(a) 180百万ドルと合理化費(人員削減) 60百万ドルの計240百万ドルをツーステップローン(金利2%)で借入れ、債権者に返済する。

政府は4.8百万ドル/年の利子補給を国民経済予算（日本で言う一般会計、1996年 916百万ドル）で負担する。

これらのコンビナート群の利益は合計37百万ドル/年と見込まれ、利益の45%を毎年返済にあて、15年で完済する。

なお、政府は、返済分の税引前控除と負債(b)は遊休資産を売却し、資金のできたときに支払うことを特別立法化し、認める。

- ③ ズリャーノフスク、レニノゴルスク、ウスチカメノゴルスク、チムケントの4コンビナートの負債を一つにまとめ、清算事業体がこれを引き受ける。清算事業体は上記4コンビナートの株を49%保有する。各コンビナートは各々51%の株と事業存続に必要な資産および人員を引き受け、経営を続ける。

清算事業体は負債(a)をツーステップローンで借入れ、この返済はコンビナートが得た利益の配当を原資として10年間の目途で完済する。

清算事業体は人員合理化費として貸金を3年間保証し、その人件費と借入利息合計約96百万ドルは、政府予算の国民経済予算（一般会計 1996年 916百万ドル）より特別会計であるインフラ基金（予算パートII 1996年 64.5百万ドル）に必要分を繰り入れ、可能な年数に分割して返済処理する。(b)に対しては②と同じ処理を行う。

- ・C評価群企業（イルティッシュ、ザイレム、テケリ、シャルキア）

（総負債 33百万ドル、内、負債(a) 24百万ドル、負債(b) 9百万ドル）

国家の弁済で処理する。

負債(a)は外債の発行で支払う（一般会計処理）。負債(b)はインフラ基金（財投融資64.5百万ドル）で処理する。

人員合理化（解雇）費は3年間の貸金54百万ドルを3年間にわたりインフラ基金で支払う。

事業体の資産のうち、売れたものはインフラ基金に繰り込む。

1996年度政府予算は支出総額4,608百万ドル、収入は3,900百万ドル、708百万ドルは赤字予算である。

従って、負債を処理するには外国の資金援助が必要である。

Table 3-3-3(1) 負債処理の具体案

(但し負債は1996年1月1日)

企業名	未払い負債 (百万\$)	未収入金 (百万\$)	経営の 総合評価	負債の処理	記 事
(1) ジェズカズガン	222.8	39.8	A	(2)	経営委託より株売却による民営化
(2) 東カザフ銅化学			A	(2)	株売却による民営化
(3) ジェズケント	1.3	0.3	A	(2)	外資参入株売却に 民営化
(4) カラガイルイ					民営化
(5)ズリャーノフスク	25.1	4.2	B	(1)と(2)の 組合せ	負債の凍結
(6) レニノゴルスク	52.3	8.6	B	(2)と(1)の 組合せ	負債の凍結
(7) ウスチカメノ ゴルスク	80.7	25.5	B		負債の凍結
(8) イルティッシュ	4.6	3.2	C	(1)or(3)	要早期所有形態の 変更
(9) バルハシ	26.3	6.6	B	(2)	民営化
(10)チムケント	21.9	5.8	B	(1)	縮少(負債の凍結)
(11)アクチャタウ	7.3	4.8		(1)or(2)	経営委託
(12)ザイレム	6.7	6.0	C	(1)or(2)	経営委託
(13)アチポリメタル	18.2	1.9		(1)or(3)	パライト生産 経営委託
(14)テケリ	9.5	0.4	C	(1)or(3)	Pb-Zn の閉山 国営・企業共同
(15)シャルキア	1.2	0.4	C	(1)or(3)	国 営
計	477.9	107.5			
註			A 良 好 B 普 通 C. 要対策	(1)清算事業団による処理 (2)売却民営化 (3)国家身替	

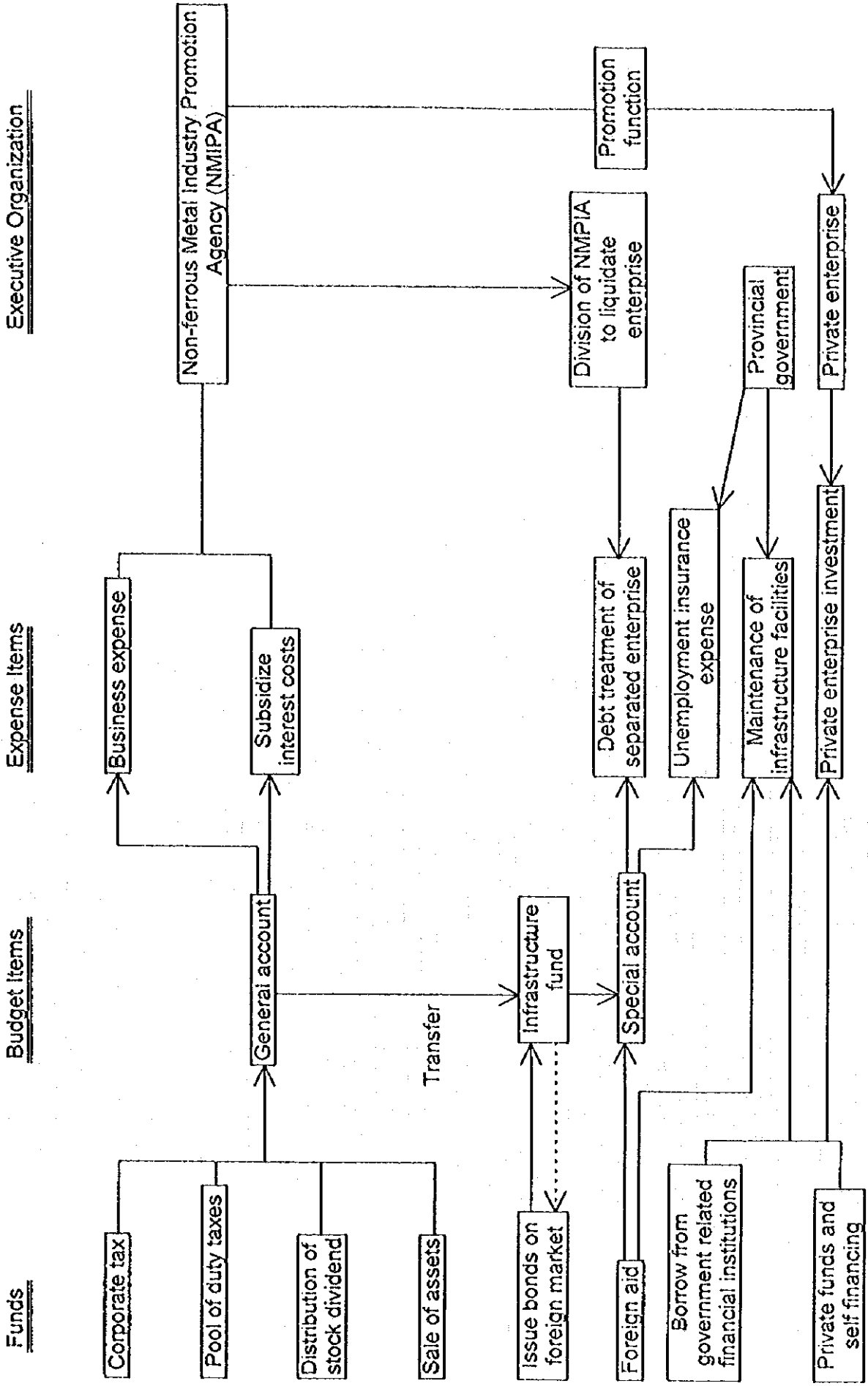


Fig-3-3-3(1) Money Flow of Non-ferrous Metal Industry Plan

3-3-4 プロジェクト計画

カザフスタン国の通産省による振興計画の中には多くのプロジェクトが含まれている。

ここに挙げた各プロジェクトの投資資金は、直接・間接的資金供与を国外に求めざるを得ない。

プロジェクトに対し、国外より援助、投融資等により、資金を得るには、特に次の事項を明確にすることが必須である。

- ① プロジェクトの意義・目的・仕様・計画・収支
- ② プロジェクトの実行責任者と、プロジェクト遂行能力

特に、カザフスタン国の現況では、プロジェクトを必要とする企業が、

- ・ 民営化された民間企業
- ・ 経営が委託され民営化の途上にある企業
- ・ 経営が委託されているが企業資産は国有である企業
- ・ 国有企業

企業経営形態が変化しつつある過渡的段階にあり、プロジェクトは、通産省と現企業体が主体となって進められるべきと考えるが、各プロジェクトに対応した実行形態を定めることが必要である。

次のような実行形態が考えられる。

- ① 経営委託契約に基く経営会社が、プロジェクトの遂行するのに必要な全ての資金を調達する。
- ② 国有会社の場合、経営会社、資金提供会社、政府機関（例えば非鉄金属産業振興事業団）などで、パートナーを組むか法人組織のないジョイント・ベンチャーを形成し、プロジェクトへの執行機関とする。
- ③ 投資会社、資金提供会社がジョイント・ベンチャーを形成し、プロジェクトの執行機関とする。
- ④ 当面、通産省の一部局が政府保証の基に、外国より資金調達し、直接プロジェクトを遂行し、後に所有権を民間会社に移転する。

プロジェクト遂行のための政府支援

- ① プロジェクト遂行のためのパートナーシップに直接、間接に参加する。
- ② 外国金融機関からの資金調達のための支援
- ③ 外国資金のカントリー・リスクからの保護
- ④ プロジェクト遂行保証あるいは必要な場合には国家資産を担保として提供
- ⑤ 直接・間接にプロジェクトの遂行への参加
- ⑥ トラブル処理の支援
- ⑦ プロジェクト遂行に必要な法的手続き（各種 許・認可）の簡素化

3-3-5 C I S 諸国の非鉄金属企業の合同

非鉄金属製品は、成熟した国際市場で販売される。企業の成果を最大にするため、関連企業を合同することは、非鉄金属販売戦略の一つの選択肢であろう。しかしそれには、各企業が自立しており、独立に経営されている必要がある。現実には、多くのカザフスタン企業が苦境にあり、回復のために最大限の努力をしている事態にある。従って、現状では、C I S の企業が国境を越えて合同する計画を進めるための基本的条件が整っていない。

しかしながら、C I S 諸国の原料供給企業、金属生産企業、製品ユーザーが緊密に協力することは理想的である。何故なら、これらの企業は、旧ソ連の経済システムのもとでは、役割を分担し、互いに依存し合っていたからである。例えば、チムケントは、ウズベキスタン、タジキスタンからの原料供給がなければ操業できない。また、従来全ての製品をロシアの産業に供給していた金属生産者は、高い運賃を支払わなければならない不利な条件でも、西側諸国へ販売せざるを得ない。

しかし、現状では、個々のコンビナートの位置、製品の種類、市場、必要な原料の種類・量などを考慮して、カザフスタン国内のあるグループの企業の合同を検討すべきであろう。

非鉄金属産業連合の一例をFig. 3-3-5(1)に示した。

3-3-6 通産省と地質省の役割

非鉄金属産業に直接関わる政府機関は、通産省(MIT)と地質省(Min Geo)である。地下資源の探鉱、開発、利用(生産)のライセンスは地質省により発行されるが、地下資源の利用については、地質省内に設置されている鉱量審査委員会の承認が必要である。

伝統的に、地質省による鉱区の探査結果は、鉱量審査委員会によって評価、承認されてから、鉱区の開発が通産省の責任に移管される。この手続きは、鉱物資源の探査、開発が民間に委ねられている現在、無意味と思われるが、依然として残されている。

1996年1月27日の大統領令№2828によれば、鉱物資源を利用しようとする私企業は、通産省と契約を結ぶ必要がある。更に、1996年8月8日の立法(Oder)№1479によって、地下資源利用に関する二つの省庁間委員会が設置され、その役割は通産省と私企業間の契約を審査、承認することにある。一つの委員会は、食料品、化成品の原料となる鉱物資源、他の委員会は、非鉄金属、貴金属、貴石の鉱物資源を司る。両委員会共、現在、ムルタザエフ産業貿易大臣代行が議長をつとめており、通産省をはじめとする関連省庁、政府機関の代表が委員となっている。更に、承認を受けた契約は地質省に登録されなければならない。このような鉱物資源の開発にいたるまでに必要な手続きは、きわめて繁雑で、認可が得られるまでの過程に時間を要するであろう。鉱物資源の開発にともなう経済的リスクは、基本的に私企業が負うべきものであり、契約が現在の法規を満足していれば不必要な手続きであろう。単純化することが望まれる。

通産省の伝統的な役割は、コンビナートの完全な監視を行うことである。しかし、民営化が進展するにともない、コンビナートの経営は私企業に委ねられ、通産省の役割は法、制度で決めら

れた範囲内に限定されてきている。しかしながら、国益の見地からすれば、私企業の探鉱、開発、生産、製品の販売、環境保全にわたる活動を法的に規制することが大事である。私企業の活動を規制する適切な法、制度を整備する必要がある。あるプロジェクトの探鉱段階から開発段階への移行は連続的であり、通産省と地質省の役割は相互に密接な関係がある。したがって、両省間の密接な連携は不可欠である。

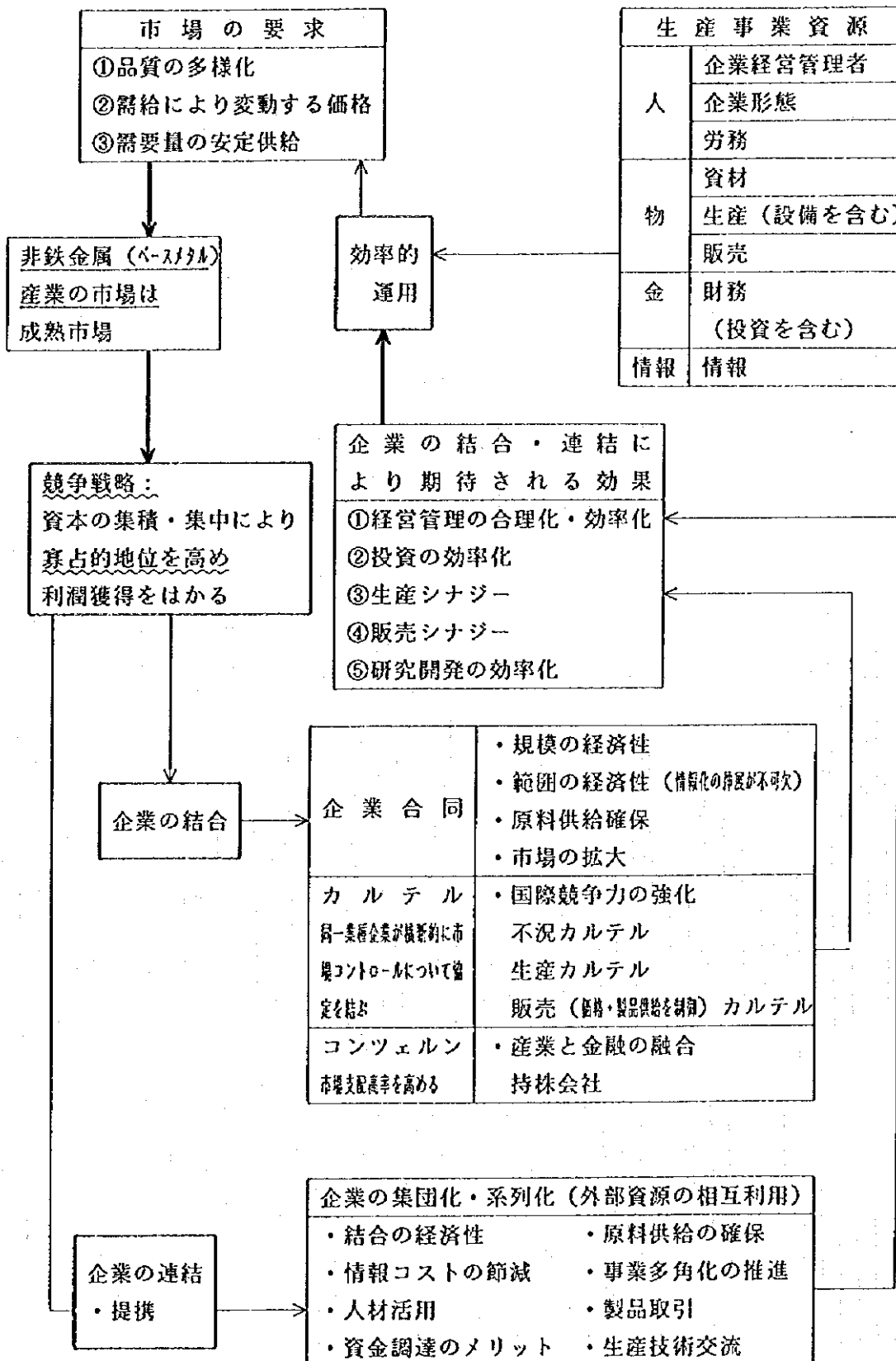
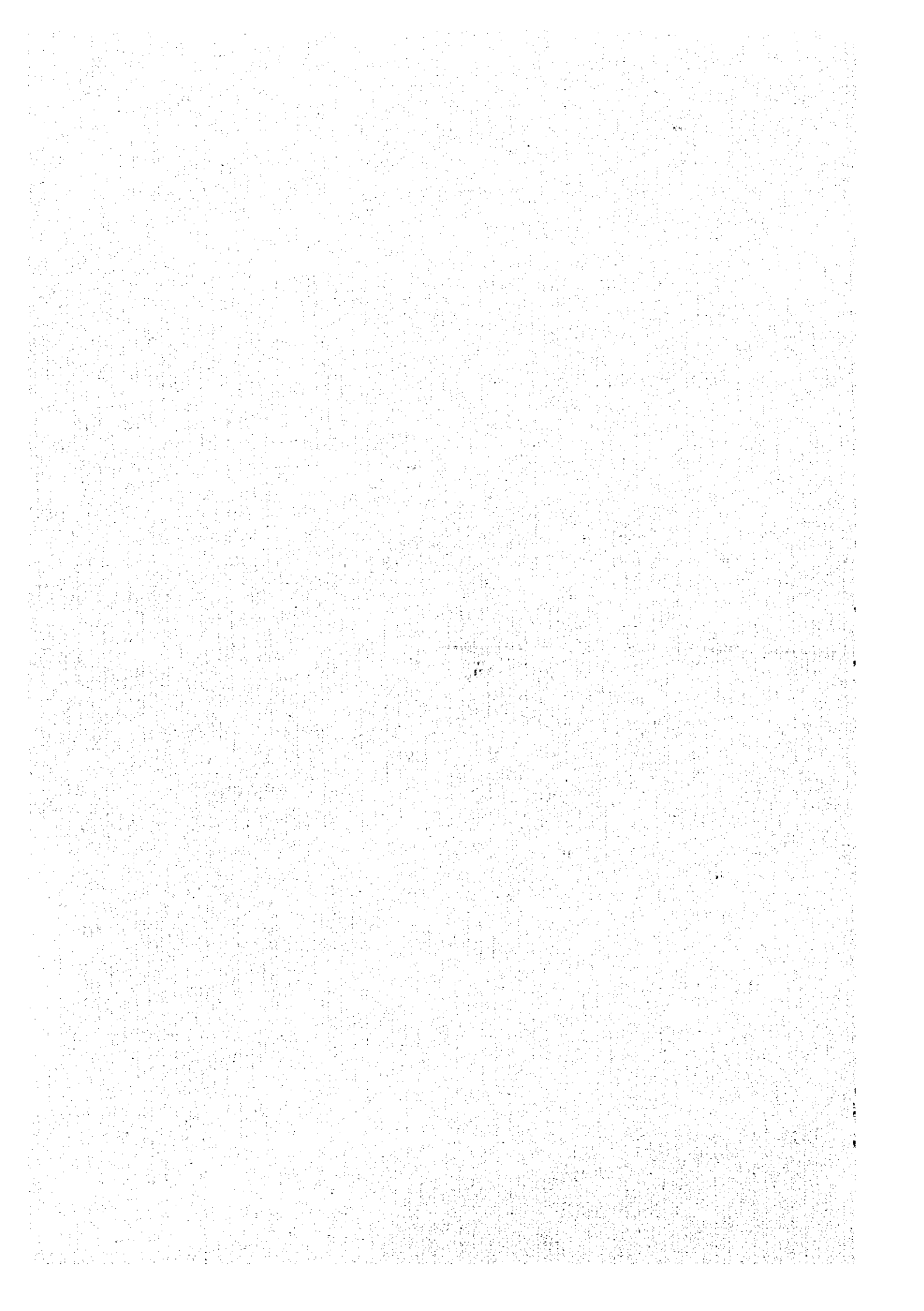


Fig. 3-3-5(1) 非鉄金属産業の企業結合・連結（提携）

4. 振興計画の項目



4. 振興計画の項目

4-1 生産の実行計画

(1) 生産計画とその効果予測

世界市場における非鉄金属の需要と価格の長期見通しでは、

- ① 銅・鉛・亜鉛のいずれは需要はゆるやかに増加する。これに対する供給は新規開発鉱山、製錬所の新設が加わりほぼバランスするだろう。
- ② 鉛については今後リサイクル鉛の利用が増えて、新鉛の生産は少なくとも需要と供給はバランスをとるだろう。
- ③ 価格の動向については、1995～2000年までは上昇は難しい。むしろ下降気味である。しかし、2000年頃からはいずれの金属の価格も持ち直し、上昇が期待出来る。
- ④ その後価格は様々な社会的、経済的な環境の変化、環境保全の制約の影響をうけても世界の経済が成長につれてこれに追従して行くだろう。

振興計画の実行によって以下の変化が予測される。

－ 1996年～2000年

非鉄産業の危機を脱出して産業の基盤を作る。事業の収益性、埋蔵鉱量の保有量などの理由により、採算のとれない事業から撤退すると事業は縮小均衡とならざるを得ないが政府と企業が相互に関係し合いながら確実な事業の継続を目指す。そのための投資は外資援助を含め積極的に実行する必要がある。緊急時限的に適用した政策支援は役割が終りしだい逐次解除する。

－ 2001年～2005年

産業体制と構造の革新を確立する。この時期になると非鉄金属の市場価格も上昇すると考えられるので、このチャンスに合せて確実に生産を確保する。この時期になると市場開拓の努力が実って世界市場に広くカザフスタンのブランドが知られていよう。しかし次の5年に向かって準備を怠ることなく努力を継続しなければならない。厳しいときであるとの認識をもつ必要がある。

－ 2006年～2010年

産業の活性化、構造の高度化を達成する。生産性の大巾な向上、附加価値の高い製品、借入れ資金の返済も出来る状況となり環境と調和した生産活動が可能となることが期待される。

(2) 生産物の価値

1996年～2010年の生産計画より売上高を推定した。金・銀のデータは提供されなかったので各々精鉱中の品位を推定して算出した。

- ① 売上高はこの試算によれば15年間で約19,692百万ドル、年平均1,313百万ドルと見込ま

れ、この値は非鉄金属産業の総収入の16.7%にあたり、同時に毎年の投資額の目安でもある。

- ② 2000年～2005年は前期1996年～2000年に比較し約10%の売上増となる。これに価格上昇のチャンスが合えば、予想以上の売上収入となって、借入金の返済に余裕も生じ投資しやすい環境が生まれるかもしれない。

4-2 プロジェクトの実行スケジュール

(1) 開発および設備投資等のスケジュール

主要なプロジェクトの実行計画の年次展開をTable 4-2(1)に示す。

資金の調達先については原則、企業自体の自己資金もしくは自己調達が望ましい。

外国援助は政府、国際金融機関からの、無償資金供与や日本のOECFに見られる低利融資制度（ツーステップローン）がある。その利用の可能性を仮に示してある。

最近は環境保全に関連するプロジェクトへの援助は世界的に注目される援助である。

尚、F/S見直しにはさらに現状に合わせた詳細F/Sが必要であり、研究の項は技術的に確実に立ち上げた上で確実に可能な計画とすべきであることを示している。

- － プライオリティ 大1……緊急速やかに着手、実行が必要である。
 - 中2……実行が必要であるが、実行のタイミングに検討を要する。
 - 小3……実行されることが望ましいが、時期、規模、投資額、効果等について再検討を要する。
- － 調査研究、技術の確立を必要とするもの。

Table 4-2(i) 振興計画の実行スケジュール(案)

註1. 単機-建設工事-試験操業-フル操業もしくは完成

註2. 単機-操業停止

註3. 資金調達
◎王たる調達
○従たる調達

註4. プライオリティー 大1
中2
小3

註5. 要F/S具
要調査研究

註6. () は参考

産 業 計 画	統 種	生 産 品	年 度																		計 11	計/年	記 事									
			1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	売上(但し除く加工品付加価値分)	記 事													
銅	銅精鉱	国内産出	265	273	306	352	349	341	347	348	353	353	397	362	418	392	397	5,253	359.2	精鉱品位 30%Cu、金10g/t、銀100g/t、精錬回収率 90%	売上(但し除く加工品付加価値分) 金売上 5,714 ¹⁾ +0.3×10g/t×0.90×400 ²⁾ /oz+31.1 = 2,204 ³⁾ 銅売上 5,714 ¹⁾ +0.3×10g/t×0.90× 5 ⁴⁾ /oz+31.1 = 276 ⁵⁾ 銀売上 5,527 ¹⁾ +2205 ⁶⁾ 計 14,677 ⁷⁾	90%										
		輸入	67	63	49	39	26	46	51	31	31	31	---	27	---	---	---	461	30.7													
		銅カソード生産量	321	325	343	367	353	375	385	367	372	372	385	377	406	380	385	5,527	---													
	銅	銅精鉱 国内産出	18	22	19	23	31	39	44	46	48	53	54	56	56	54	50	613	40.9	(Cu) 計 14,677 ⁷⁾			90%									
		バッテリースクラップ	24	25	27	29	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	457	30.4	金売上 1,534 ¹⁾ +0.5× 1g/t×0.95×400 ²⁾ /oz+31.1 = 37 ³⁾				90%								
		銅精鉱 輸入	63	57	70	71	69	61	62	60	63	63	62	54	54	53	55	917	61.1	銀売上 1,534 ¹⁾ +0.5×500g/t×0.95× 5 ⁴⁾ /oz+31.1 = 234 ⁵⁾ 銅売上 1,883 ¹⁾ +600 ⁶⁾ 計 1,401 ⁷⁾					90%							
精製銅生産量	100	99	111	118	125	125	130	130	135	140	140	135	135	130	130	1,883	125.5	(Pt) 計 1,401 ⁷⁾	90%													
亜鉛	亜鉛精鉱 国内産出	152	161	170	203	249	293	315	319	326	343	348	350	356	350	321	4,256	283.7		銀売上 4,256 ¹⁾ +0.5×85g/t×0.3×5 ⁴⁾ /oz+31.1 = 35 ³⁾	90%											
	精製亜鉛	169	190	195	210	220	220	245	260	276	293	280	275	285	260	225	3,589	239.3		亜鉛売上 3,589 ¹⁾ +1,000 ²⁾ 計 3,624 ³⁾ 合計9,692 ⁷⁾ (本、社)		90%										
振興計画の目標			危機脱出し産業基盤を確立					産業体制及び構造の革新					産業の活性化、構造の高度化					資金調達先		評価			備考		記 事							
コンビナート名			プロジェクト名		年 度		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	(€1\$)	融資	クレジット 7742\$	燃費	労力 411-	F/S&L	懸債				
(1) ジェスガズン	(1) Anensky Achispassky 鉱山開発																							1	---	---	1996年生産開始					
	(2) №1 №2 選鉱場近代化					30	30																		1	---	---					
	(3) ジェンティンスカヤ 鉱山開発										50	50	150	150	100											2	0	---	3ピット2鉱山 2006年生産開始 (操業 128 ⁷⁾)			
	(4) 採掘工場SO ₂ ガス回収			10	10																					0	0	---				
	(5) №2 中央発電所					100	200	200																		3	0	---				
	(6) 製錬所近代化																	150	150							2	0	0	250千t/年全面的に近代的な設備に更新			
	(7) 銅合金生産						10																			1	0	---				
	(8) 電線工場建設													68	50											2	0	---				
	(9) 鉱山閉鎖																									0	---	East 2005年生産停止 West 2005年生産停止				
(2) バルハジ	(1) ポシコル鉱山開発			100	100	50																			1	---	---	1999年閉山(操業 156 ⁷⁾)				
	(2) チリサイ 鉱山開発(含選鉱)			20									130	125												1	0	---	コクウ鉱床開発 1998年生産開始(操業84 ⁷⁾)			
	(3) 選鉱近代化					10	5																			2	0	0	S&E との関連調整			
	(4) 採掘・硫酸工場近代化					20	30																			1	---	---	160千t/年Cu			
	(5) ボイラー等整備(自家発電所)					20	8																			2	---	0				
	(6) アクトガイ鉱山開発										50	50	50	50												2	0	---	2006年生産開始 2008年閉山			
	(7) 鉱山閉鎖及び改善												12													2	0	0	サヤコク 2009年閉山 2012年ヒューリーチン開始			
(3) 東カザフ 銅化学	(1) ニコラエフスク鉱山閉止			3	3	3	3																		1	---	---	9-17ピット110-F改善、機械更新				
	(2) アルティエンスク 鉱山開発				25	25	20																			1	---	---	1998年生産開始 2001年閉山 2001年採掘終了、ピット放棄			
	(3) シェモナイバ 鉱山閉山																									---	---					
(4) ジェスケント	(1) オルロフスク鉱山改善				10	5																			1	---	---	1999年 1.2 ⁷⁾ /年に増産				

コンビナート名	プロジェクト名	年度										総額 (百万円)	資金調達先				評価			記事							
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005		2006	2007	2008	2009	2010	自己資本	借入金		貸付金	株主出資	存続	F/S	売上		
ズリャーノフスク	(1) マレーフカ 鉱山開発	10	50	10													70	○	◎	◎	◎	1	-	-	方針行へ高。2002年1.5倍 ⁽¹⁾		
	(2) マレーフカ 周辺鉱山開発							探	探	探	探	探	探	探	探	探	100	○	◎	◎	◎	3	-	○	2005年生産開始 2009年100%/年 ズリャーノフスク1999年閉山		
	(3) 鉱山閉鎖																		◎	○			-	-	-		
レニノゴルスク	(1) ディンズキー 鉱山下部開発		10														10	◎				1	-	-	1999年増産 多額な投資は危険		
	(2) 換気硫酸工場 (第1期)		20	45													65	◎		○		1	-	-	1201/年 S機焼		
	(3) 換気硫酸工場 (第2期)											30	10				40	◎		○		2	○	-			
	(4) チェクマル 鉱山開発					30	30	30	10								1+100	○	○	◎	◎	3	○	○	2002年生産開始 要D/S見直し (標準100%) 設備更新 (含計装化)		
	(5) 選鉱設備近代化			10	4												14	◎				2	-	-			
	(6) タロスコエ 廃滓ダム増強								3	10							15	○		○		1	-	○			
ウスチカメノゴルスク	(1) 硫酸工場 (S機含)			40	58												98	○		○		1	○	-	75t/日×2基		
	(2) イルティッシュ 銅製錬所 (S機含)			20	30												50			○		2	○	-			
	(3) 銅製錬近代化							40	35								75	◎				2	-	-	ガス回収		
	(4) イルティッシュ 銅精錬合理化									100	100	50					250	○	◎			2	○	-			
	(5) 銅溶解工場	20	30														50	○	◎			2	○	-			
	(6) 硫酸工場													20	40		60	◎		○		1	-	-			
(7) 製錬廃棄物処理																			◎		1	-	-	まづ詳細調査の実施			
イルティッシュ	(1) 鉱山近代化		6														6	○									
	(2) ユビレイノースネギリン ヒンスタの鉱山開発		10	10	4												24	○	○	○	○	1	○	○	1999年生産開始 (標準100%) (選鉱場建設36%)は除外)		
	(3) 鉱山閉鎖																(?)	○	◎			-	-	-	ペロソフ 鉱山 2003年閉山		
ナムケント	(1) 銅精錬合理化 (50%/年)			3													3	◎	○			3	-	○			
	(2) S機換設備					2	3										5	◎	○	○		2	-	-			
	(3) 銅電池製造工場		10	30													40	○		◎		1	-	○			
	(4) 硫酸工場近代化							15	15								30	◎		○		2	○	-			
ジャンプール	ロドニコフ 鉱山開発																(2)	○	◎		○	2	○	-			
テケリ	(1) 鉱山閉鎖																(3+7α)		◎		○	(2)	-	○	緩やかな閉山(1999年)		
	(2) 選鉱場設備の更新																(6)	(○)	(◎)			(3)	-	○	閉山計画に含める		
シャルキア	選鉱場の建設																(100)	(◎)				(3)	-	○			
ザリーアルカ	ザイレム 鉱山開発																(300)	◎	○			(3)	○	-			
	計 (百万円)																									投資額は総売上げの16.7%	
			1,333 (267/年)			1,453 (290/年)			500 (100/年)			3,286 (219/年)															

4-3 政策支援の計画

(1) 振興計画を支援する政策の実行の展開をTable 4-3(1)に示す。実施期間については主として2005年までの間で実行する。既マネジメント コントラクト契約で企業内に凍結されている負債との関係を整理して綿密な清算計画をたてるための処理機関の設置を提案してある。

機関としては時限的な独立機関として「非鉄金属振興事業団」「貿易振興事業団」「非鉄金属産業協会」などを提案している。

特別な法制による支援はできるだけ時限立法措置として緊急事態を脱出したあとは過度な保護政策は撤廃する。

関係機関の項は政府内省庁の主たる分担と実務分担を示している。

以上、主要プロジェクトの速やかな実行を具体的に進めるため、上記所管省、関係機関の強力な支援が必要である。

- ① プロジェクト フォーメーションに関する直接・間接の参加
- ② 資金の国外調達の支援
- ③ 外資に対するカントリーリスクの軽減
- ④ 国有資産の担保提供
- ⑤ トラブルの処理
- ⑥ プロジェクト投資に係わる認可手続きの簡素化

Table 4-3(1) 振興計画実行計画の支援関係機関(案)

◎土直業務
○実務業務
△補助業務

区 分	項 目	内 容	実 施 期 間		関 係 機 関								記 事		
			1998-2000	2000-2005	2005-2010	政府上位 般(総務)	通 産 省 政策総局	地 産 局	経 済 関 係 省 経産局(土直)	農 林 省 農林部	環 境 省 労働省	地 質 省		国 政 府	民間企業 (会社)
組 織	(1) 採鉱事業団の設立	開発地域の精選採査	←	→		○					◎			外国援助の受皿が必要	
	(2) 採鉱事業団の設立	①初山鉱山内頂(含清算業務)	←	→		◎						○		期限立法(5年)	
		②新規開発鉱山援助	←	→			◎				○	○			
		③非鉄金属産業の政策援助	←	→							○				
	(3) 貿易振興事業団	貿易促進 情報収集と宣伝	←	→		◎	○						○	在外公館と協力	
(4) MFA金属産業協会	民間生産者間調整 政策願情	←	→				○					◎	企業間労働条件の調整		
(5) 鉱業審議会	①鉱業政策の立案と検討	←	→				◎						○	21世紀計画 5年間	
	②各種税の減免と特別会計	←	→		◎	△		○					○	関税プール等の特別会計(特限)	
法 規	(1) 輸出入関税等の改善	①製品輸出税の減免他	←	→		○		◎						輸出保険、輸出入管理制度	
		②非鉄産業に関する輸入資機材輸入税	←	→		○	△						△	産業の立ち直りまで 特別低利料金、運賃	
		③地下資源開発に係わる特別税制	←	→				○			◎				
	(2) 会社法企業会計法等 の改訂	①減耗控除制度の採用	←	→			○		◎					△	
		②企業監査制度	←	→		◎							○	△	公正取引の監視制度
	(3) 民営化に関する法制	①PFI(PPP)の法的根拠制定	←	→		◎	△			○				○	
		②民営企業の新認可事項の制定	←	→			◎			○	△				
	(4) 地下資源法他改訂	①民営化にマッチする鉱業法	←	→			△		○			◎		○	
		②鉱山保安、衛生法の改訂	←	→				◎		○(○)				○	許認可基準の見直し
	福利厚生	(1) 福利厚生部門の改善	州政府と企業の分担	←	→					○			◎	△	
		(2) 職業訓練	閉鎖事業所の雇用対策	←	→		○	△			○(○)		◎	△	産業誘導(域下町対策)
		(3) 社会保険制度	年金、健康保険、雇用保険改訂	←	→							◎		○	△
マーケティング	(1) 市場開拓政策	LME市場、販売流通機構	←	→		○	◎								
環 境	環境センター設立	環境への影響、規制見直し	←	→		◎	△			○	○	○	○		
技術援助	(1) 開発調査	振興計画の経緯計画調査	←	→		◎	△			○			○	東カザフ州ホリメタル、バルハシ銅	
		(2) 地質調査	ポスターマップ、周辺探査他	←	→			○		○		◎			
		(3) 人材派遣	①環境保全及び安全アドバイザー	←	→						◎				環境、鉱山保安(運貨etc)
		②省エネルギー	←	→			◎						○	非鉄金属産業に係わる省エネ対策	
		③就業振興政策	←	→		◎							○	振興計画のアフターケア	
		④品質管理	←	→			◎								
	⑤財務会計資産評価	←	→				○		◎						
	⑥情報管理	←	→				○	◎					△	データベースに関するアフターケア	
経済援助	外国政府及び金融機関 による援助	各事業プロジェクトの金融援助	←	→		◎			○			○	○	無償有償援助	

4-4 外国援助

Table 4-4(1) 外国の援助機構を利用した可能性のあるプロジェクト

摘要			経 済 援 助		技 術 援 助		
区 分	番 号	件 名	無 償 (含フ0機)	有 償	開発調査	研究協力	人材派遣
プ ロ ジ ェ ク ト	1	探鉱	◎	○	○	○	◎
	2	硫酸工場改善増設	◎	○	○	○	○
	3	製錬所の増設更新	○	◎	-	-	○
	4	加工産業育成	○	○	○	-	○
	5	鉱山開発	-	○	○	○	○
	6	環境センター設立	◎	-	-	○	○
政 策 支 援	1	振興政策 アドバイザー	-	-	◎	-	◎
	2	法制に関する アドバイザー	-	-	-	-	○
	3	省エネ、品質管理等 技術指導	-	-	◎	-	○
	4	F/S作成 近代化	-	-	◎	○	◎

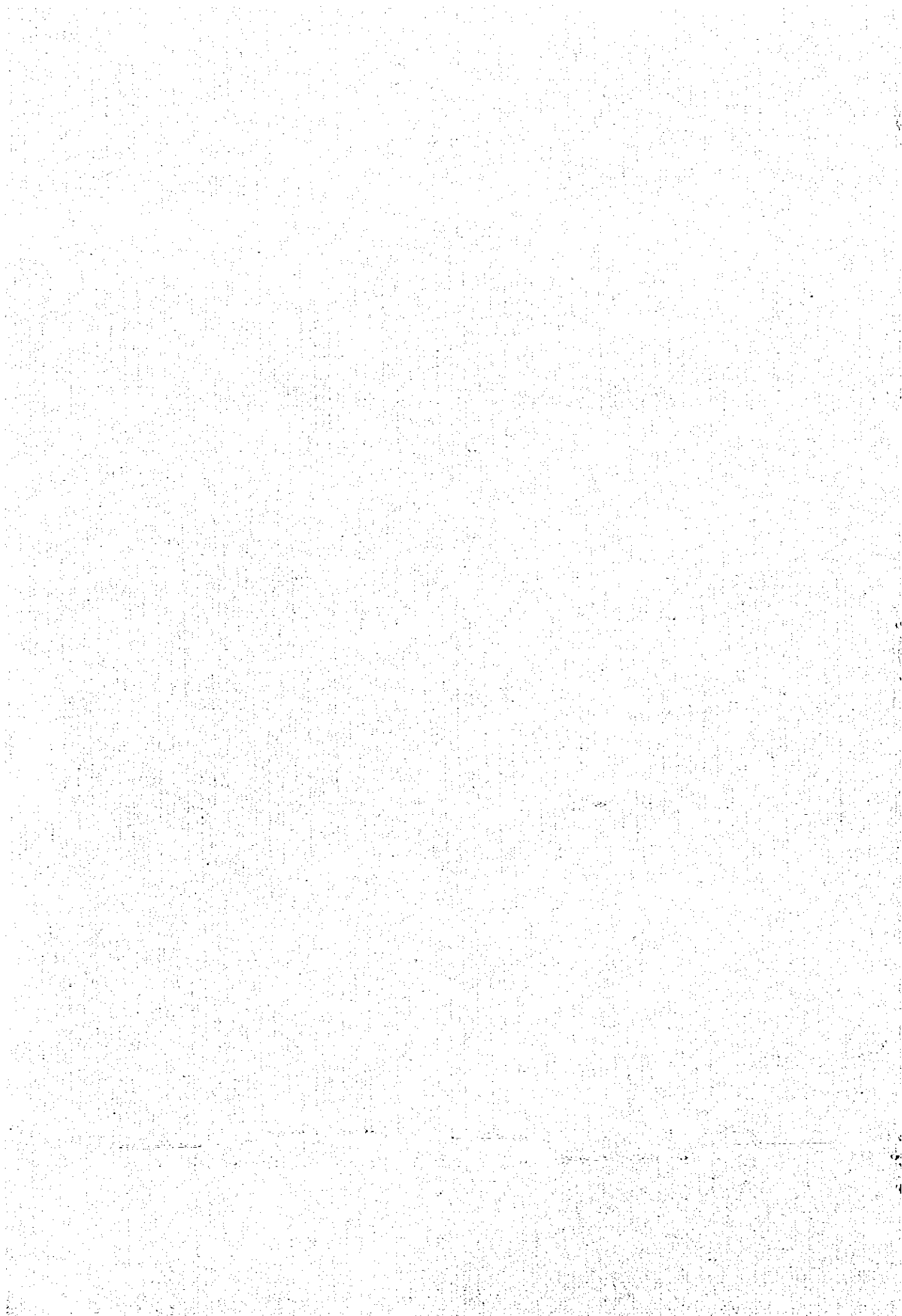
本振興計画のあとの援助のアクションとしてプライオリティーの高いものは以下である。

1. 環境センター設立 東カザフスタン地域、バルハシ地域
2. 人材派遣（とくに振興計画をフォローアップする政策アドバイザー）
3. 近代化のF/S作成 東カザフスタン地域ポリメタル産業の振興計画をさらに詳しく調査したあと各コンビナートのF/S作成しより実行に近いプランを作成する。
4. 地域開発 ユビレイノ、スネギリヒンスキー鉱山の開発
5. 地質調査 マレーフカ鉱山周辺の探査

外国の援助は政府の強力な願望と実行に係わる熱意が必要である。これには法制の頻繁な改訂などをさけ、安定した政策が維持されることが必要である。



5. 政策提言に関するアクションプログラム



5. 政策提言に関するアクションプログラム

非鉄金属産業振興に関する政府の実施すべき政策のアクションプログラムをTable 5(1)に示す。

(1) 政府は非鉄金属産業が当国に於いて過去重要産業であったことと同様に、未来に於いても産業の中核の1つの分野であることを明確にして、それらにふさわしい政府予算投資及び政策を実施することが望ましい。機械産業、石油産業が成熟するまでは本産業の役目は重要である。

(2) 産業の危機を脱出するための政策を実施し、2000年までに安定化に目途をつける。産業復活後は特別措置を撤廃する。

- 企業負債の一時凍結（国家保証）（1997年）
- 外資法を改定し、外資に対し長期的に魅力ある条項を追加する。（1997年）
- 関税、物品税及び附加価値税等の減免（1997年~2000年）

(3) 不採算国営企業の縮小もしくは閉鎖。

鉱量枯渇、低品位、高コストなどでユーザーを失なって経営の成り立たない不採算鉱山等は閉鎖する。（1997年~2000年）

(4) 現在進行中の民営化プログラムは2000年までを目標とし、2000年以降経営の主導は民間（含外資）にゆだねる。その間政府の干渉は緩やかに減少させる。2001年以降は行政として監督、監査、許認可権をもって産業を管理、指導する。

(5) 振興政策の実施は関係の実行機関を新設してこれにあたらせる。

- | | |
|-------------|-------------------------|
| - 非鉄金属振興事業団 | - 負債清算機構、閉山処理、経営安定化支援等。 |
| - 貿易振興事業団 | - 在外公館に配置し民間と協力 |
| - 金属産業協会 | - 業界の連携強化、政策提案陳情 |
| - 探鉱事業団 | - 長期的な探査事業の継続 |

(6) 環境省は国土全般を、通産省は事業地域において環境保全の任を負う。

公害発生の恐れのある事業地域では、州政府も加えた環境技術管理センターを設立して環境管理システムの中心とする。硫酸製造設備改善に対し、政府は指導支援をする必要がある。

(7) 外国の協力援助はさけて通れない。

人材の交流、技術協力及び資金融資、投資等の経済協力につき積極的なアプローチが必要である。

(8) 資金調達

原則は企業の責任による自己調達が望ましい。そのプロセスの中で企業に対して政府は必要に応じて政府保証などの支援を与える。

(9) 非鉄金属産業製品の内需を拡大するため農業（硫酸から肥料を製造して供給）、機械製造産業、ハイテク産業（二次加工品）などを振興することは最大の支援策となる。

Table 5(1) 振興計画の政策に関するアクションプラン

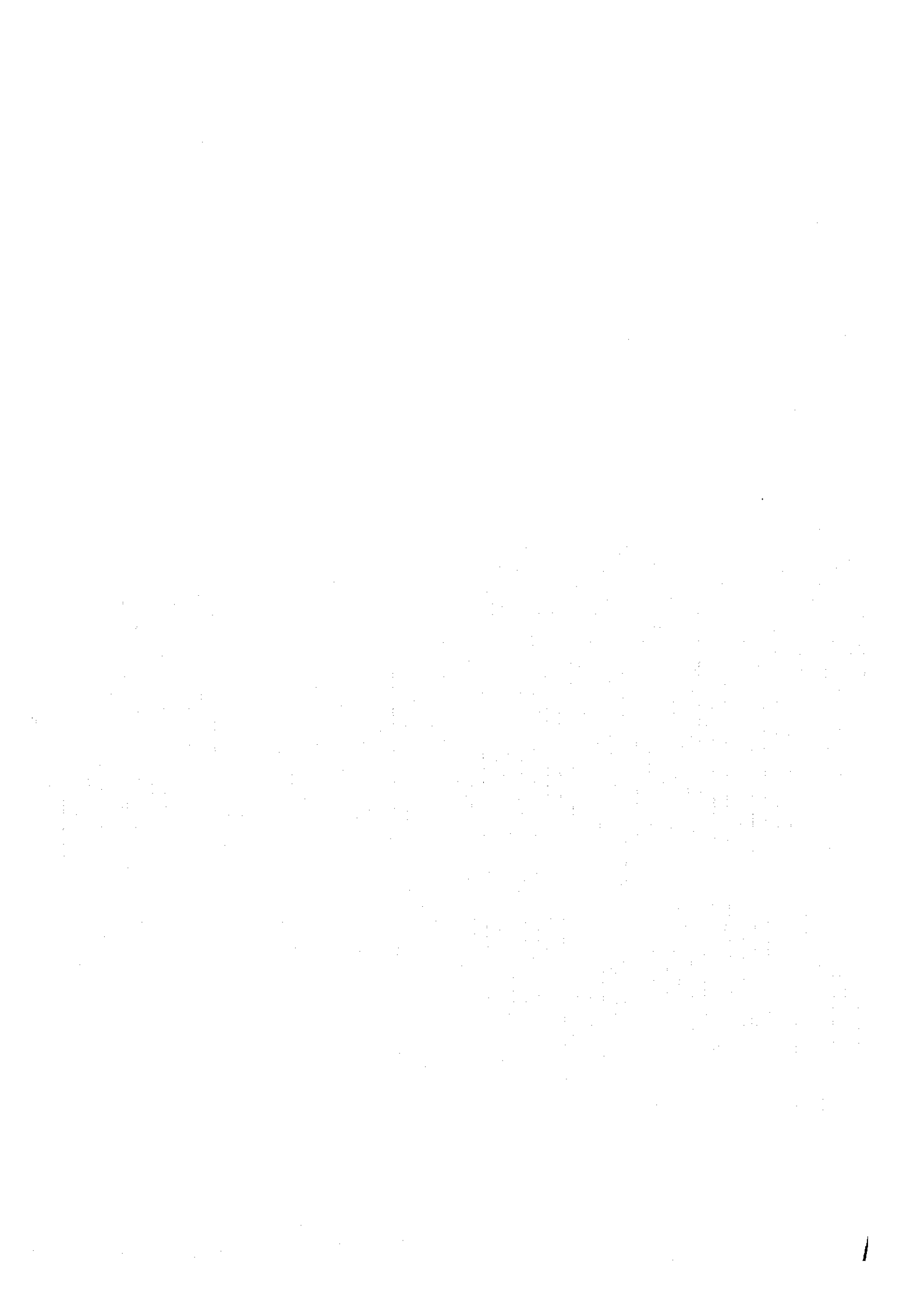
		1996	1997	1998	1999	2000	2001 ~ 2005	2006 ~	準備	標準	●設立	×廃止	△関連	○分野別記号	○ 鉱山	△ 製鉄	□ 加工	◇ 市場	# 環境			
振興計画の目標		産業の危機脱出策を講じ産業基盤を確立する。													詳細	備						
主たるイベントと状況の予測		不採算事業所の閉鎖、優良プロジェクトの開始、投資を含む外国の支援要請を行うが、資金調達不足で困難に遭遇する。													方針	難	産業体制及び構造の革新			産業の活性化、構造の高度化		
機関・組織		<ul style="list-style-type: none"> ●非鉄金属振興事業団△△(1997~) ●貿易振興事業団△□(1998~) ●非鉄金属産業協会△□(1997~) ●鉱業審議会△□(1998~2000) → × (存続検討) ●探鉱事業団○(1997~) 													1	○	通産省所管 閉山処理及び清算業務、情報管理			経営安定化策 財源の一部は一般会計予算、特別会計で充当		
法規改正		<ul style="list-style-type: none"> ●輸出入関税等特別措置法△△□(1997~2000) → × (自由化) ●金属産業に関する特別会計法△△□(1997~2000) → × ●炭坑排除制度 ○ (1997~2005) → × ●会社法の改訂 (民営企業) △△□(1997~) ●マネー・シフトコントラクトに関する根拠法 △△□(1996~2000) → × ●地下資源法の改訂○(2000~) 													1	○	輸出関税 輸入資材等の免税、2001年に完全自由化			非鉄関連の国有財産売却収入、関税戻、招加価値税等をプール。事業団の運営に対する財源。		
地方行政		<ul style="list-style-type: none"> ●福利厚生施設の地方自治体移管△△□#(1996~) ●職業訓練所の増強 →●分社 (国有株分の分離) △△□(1998~2000) 													1	○	インフラ負担区分変更。利益者負担の制度、地方税の改訂			失業者 (閉山縮少) の再教育 雇用調整対策		
販売		<ul style="list-style-type: none"> ●LME市場上場△(1997~1999) ●商社 △□○(1997~) 													1	○	閉・亜鉛の承認、3年以内を目標			2000年まで政府は関与しても2001年以降は完全民営化、貿易事業団金属産業協会等と連携、国際金属市場研究会 (鉛・亜鉛需要研究会) 等への参加。		
環境		<ul style="list-style-type: none"> ●環境技術センター設立等(1997~) (バハ、克持リナリ) ●製鉄廃棄物処理調査△#(1997~) ●ジェズカズカン地域他#(2000~) 													1	○	環境モニタリングの基地設立。事業所密度の高い地域近傍に設置する。国際協力案件として要請。			ウチカメノゴルスク製鉄所周辺に既に放置されるもの及び今後発生する有害物を含んだ製鉄廃棄物の処理対策を立案する調査、国際協力案件として要請		
技術		<ul style="list-style-type: none"> ●政策アドバイザー1名△△□#(1996~) ●環境保全△#(1997~2000)1名× ●品質管理1名△□(1999~2001)× ●省エネルギー対策1名△□(1999~2001)× ●近代化調査△△□(1997~1999) ●広域探査、鉱山開発○(1997~1999) ●近代化調査△△□(2001~2003) ●広域探査、鉱山開発○(2000~2005) ●広域探査、鉱山開発○(2006~) 													1	○	振興計画の実行計画の援助			環境センターの設立援助、鉱山製鉄所の安全基準の技術援助		
協力		<ul style="list-style-type: none"> ●財務会計、資産評価2名(1998~2000)× ●品質管理1名△□(1999~2001)× ●省エネルギー対策1名△□(1999~2001)× ●近代化調査△△□(1997~1999) ●近代化調査△△□(2001~2003) ●広域探査、鉱山開発○(1997~1999) ●広域探査、鉱山開発○(2000~2005) ●広域探査、鉱山開発○(2006~) 													2	○	企業会計法の改訂、国営企業の資産評価の援助 (株の評価)			加工品の品質基準		
経済協力		<ul style="list-style-type: none"> ●利用 ●S₂ ガス排出改善設備△ ●製鉄所増強(4ヶ所)△ ●大型銅鉱山開発○(3ヶ所)△ ●製鉄所増強(4ヶ所)△ ●大型銅鉱山開発○(3ヶ所)△ 													1	○	各所硫黄1期のS ₂ 排出改善 (有償・無償)			有償投資資金調達 (ワーストアップローン)		

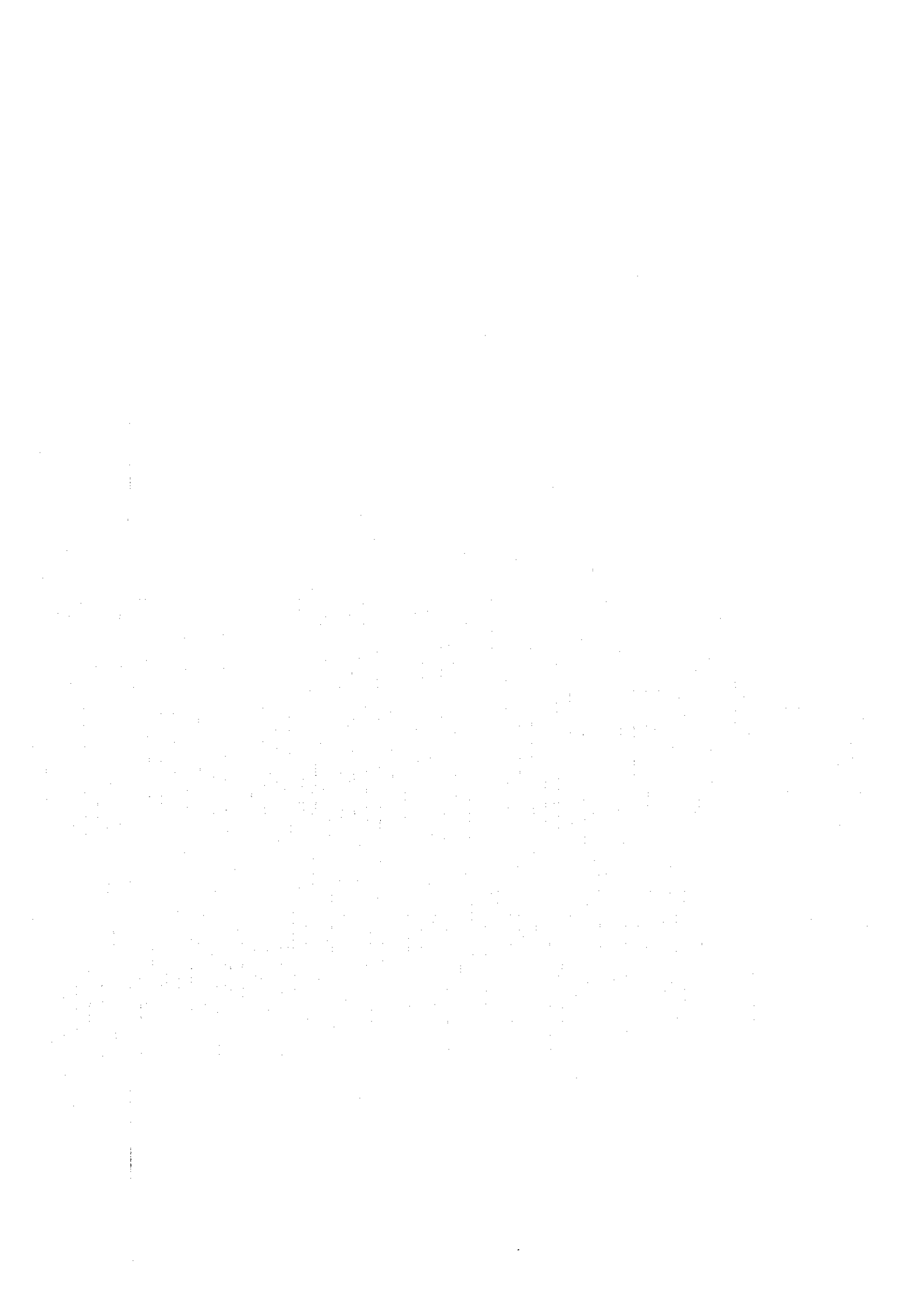
プライオリティ

1. すみやかに実行 2. 実行が必要 3. 実行が望まれる

難: 関係調整先が多く影響範囲大

易: 限定された省庁、事務処理で可能





JICA