

ブラジル連邦共和国ミナス・ジェライス州におけるカパネマ鉄鉱山開発事業に付随する道路建設の融資前調査報告

昭和54年4月

国際協力事業団

鉄工業開発協力部

鉄工業投融資課

鉄開投
<del>66</del>
'79-91

ARY



## ま え が き

国際協力事業団は、川崎製鉄株式会社よりブラジル連邦共和国ミナス・ジェライス州におけるミナス・ダ・セラ・ジェラル社（MSG社）のカバネマ鉄鉱山開発事業に付随するインフラ施設（道路）整備事業に係る融資申請があったので、その適格性審査のため融資前調査団を派遣した。

この報告書は、本プロジェクトにかかる現地調査等の結果をとりまとめたものである。

JICA LIBRARY



1025021[5]

国際協力事業団	
受入 月日 84. 8. 22 2	703)
登録No. 13660	614
	MIF

マイクロ  
フィニッシュ

## 目 次

I	調査団概要	1
1.	調査団名	1
2.	調査目的	1
3.	調査団の構成	1
4.	調査期間	1
5.	調査日程及び行動	3
6.	地 図	5
①	ブラジル全体図	5
②	事業周辺地図	7
II	ブラジル連邦共和国の概要	9
1.	一般概況	9
2.	政治概要	9
3.	外交政策	9
4.	経済概況	10
5.	対伯投資	11
III	開発事業の現況	13
1.	開発会社の概況	13
2.	カバネマ鉄鉱山開発事業の建設スケジュール	15
IV	融資対象の関連施設（道路）	17
1	計画の概要	17
(1)	目 的	17
(2)	新設道路の計画概要	17
(3)	新設道路の建設予算	18
(4)	道路建設スケジュール	18
2	融資対象（道路）予定地の現況	18
	（参考）融資対象予定地の概況図	21
3	周辺道路における現況	23
(1)	国道356号線及びその周辺	23

(2) カシオエイラ・ド・カンボ←→ダス・ヴェラス間郡道	23
(3) その他の周辺道路	23
4. 地域関係機関の期待度	24
(1) オーロプレト郡庁	24
(2) イタビリート郡庁	25
〔参考〕 ブラジル中央銀行に対する許可申請について	25
(1) MSG社の申請状況	25
(2) ローン導入手続	26
〔図解〕 ローン導入手続	28
V 結 論	29
(1) 直接的効果	29
(2) 間接的効果	29
VI 関連資料	31
1. フィゲレイド新政権に係る人事	31
(1) 政府主要閣僚	31
(2) リオ・ドセ社役員人事	31
(3) そ の 他	32
2. リオ・ドセ社概要	32
(1) 社 名	32
(2) 所 在 地	32
(3) 社 長	32
(4) 資 本 金	32
(5) 事業概要	32
(6) 会社組織	33
(7) 関連会社、子会社	35
(8) 経営状況	37
3. ブラジル鉄鉱石事情について	40
(1) ブラジルにおける鉄鉱石生産量	40
(2) ブラジルにおける鉄鉱石輸出量	40
(3) ブラジルにおける対日鉄鉱石輸出量	40
(4) ブラジル鉄鉱石対日契約基準数量	40

(5) ブラジル鉄鉱石対日契約基準数量（'78年以降） .....	41
4. ブラジルにおける鉄鉱石関連プロジェクト .....	42





# I 調 査 団 概 要

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in the context of public administration and financial management. The text notes that without reliable records, it is difficult to track the flow of funds and ensure that resources are being used effectively and efficiently.

2. The second part of the document addresses the challenges associated with data collection and analysis. It highlights that gathering accurate and timely data can be a complex task, often requiring significant resources and expertise. The text suggests that organizations should invest in robust data management systems and training to overcome these challenges. Additionally, it stresses the importance of ensuring the privacy and security of the data collected, as this is crucial for maintaining trust and compliance with relevant regulations.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in improving operational efficiency. It discusses how digital tools and automation can streamline processes, reduce errors, and enhance communication. The text encourages organizations to explore innovative solutions and stay up-to-date with the latest technological advancements. It also notes that while technology offers many benefits, it is important to consider the potential risks and ensure that any implementation is done in a secure and controlled manner.

4. The fourth part of the document discusses the importance of continuous improvement and innovation. It suggests that organizations should regularly evaluate their performance and seek ways to optimize their operations. The text encourages a culture of learning and experimentation, where employees are encouraged to share ideas and take ownership of their work. It also notes that staying competitive in a rapidly changing market requires a commitment to ongoing innovation and adaptation.

5. The fifth part of the document addresses the importance of strong leadership and governance. It emphasizes that effective leaders are essential for setting a clear vision, inspiring their teams, and making sound decisions. The text suggests that organizations should establish a strong governance framework, with clear roles and responsibilities, to ensure that all activities are aligned with the organization's mission and values. It also notes that transparency and communication are key to building trust and fostering a positive organizational culture.

6. The sixth part of the document discusses the importance of risk management. It suggests that organizations should identify potential risks and develop strategies to mitigate them. The text emphasizes that risk management is not just about avoiding negative outcomes, but also about identifying opportunities for growth and innovation. It suggests that organizations should conduct regular risk assessments and update their risk management plans as needed. Additionally, it notes that a strong risk management framework is essential for ensuring the long-term sustainability and resilience of the organization.

7. The seventh part of the document addresses the importance of stakeholder engagement. It suggests that organizations should actively involve their stakeholders, including customers, employees, and the community, in their decision-making processes. The text emphasizes that listening to the voices of stakeholders is essential for understanding their needs and expectations, and for developing solutions that are tailored to their interests. It also notes that strong stakeholder relationships can lead to increased loyalty, support, and collaboration, which are all essential for long-term success.

8. The eighth part of the document discusses the importance of financial management. It suggests that organizations should maintain a clear understanding of their financial position and develop a sound financial strategy. The text emphasizes that effective financial management is essential for ensuring that the organization has the resources it needs to operate and grow. It suggests that organizations should regularly review their financial statements and budgets, and make adjustments as needed. Additionally, it notes that a strong financial management framework is essential for ensuring the long-term financial stability and success of the organization.

9. The ninth part of the document addresses the importance of human resources management. It suggests that organizations should invest in their employees and develop a strong talent management strategy. The text emphasizes that human resources are one of the most valuable assets of an organization, and that investing in their development and well-being is essential for long-term success. It suggests that organizations should provide ongoing training and development opportunities, and create a supportive work environment that encourages innovation and collaboration. Additionally, it notes that a strong human resources management framework is essential for ensuring that the organization has the right people in the right roles, at the right time.

10. The tenth part of the document discusses the importance of sustainability and social responsibility. It suggests that organizations should consider the environmental, social, and governance (ESG) impacts of their operations and develop strategies to address these issues. The text emphasizes that sustainability and social responsibility are not just ethical considerations, but also essential for long-term success. It suggests that organizations should integrate ESG factors into their decision-making processes, and report on their progress to their stakeholders. Additionally, it notes that a strong sustainability and social responsibility framework is essential for ensuring that the organization is contributing positively to society and the environment.

# I 調査団概要

## 1. 調査団名

ブラジル連邦共和国カバネマ鉄鉱山関連施設融資前審査調査団

## 2. 調査目的

川崎製鉄㈱を中心とする日本企業グループとブラジル連邦共和国リオ・ドセ社との合併企業 Minas Da Serra Geral S.A(以下「MSG社」という。)が同国ミナス・ジェライス州において新設するカバネマ鉄鉱山開発関連道路(開発総所要資金38,978百万円)に係る国際協力事業団(以下「事業団」という。)融資の適格性審査。

## 3. 調査団の構成

団 長	歴 義 孝	事業団	鉱工業計画調査部 次長
	田 中 政 良	同	鉱工業開発協力部
	...		鉱工業投融資課 課長代理
	松 島 一 郎	同	経理部資金課課員

## 4. 調査期間

昭和54年 3月 9日 出 発

昭和54年 3月 24日 帰 国

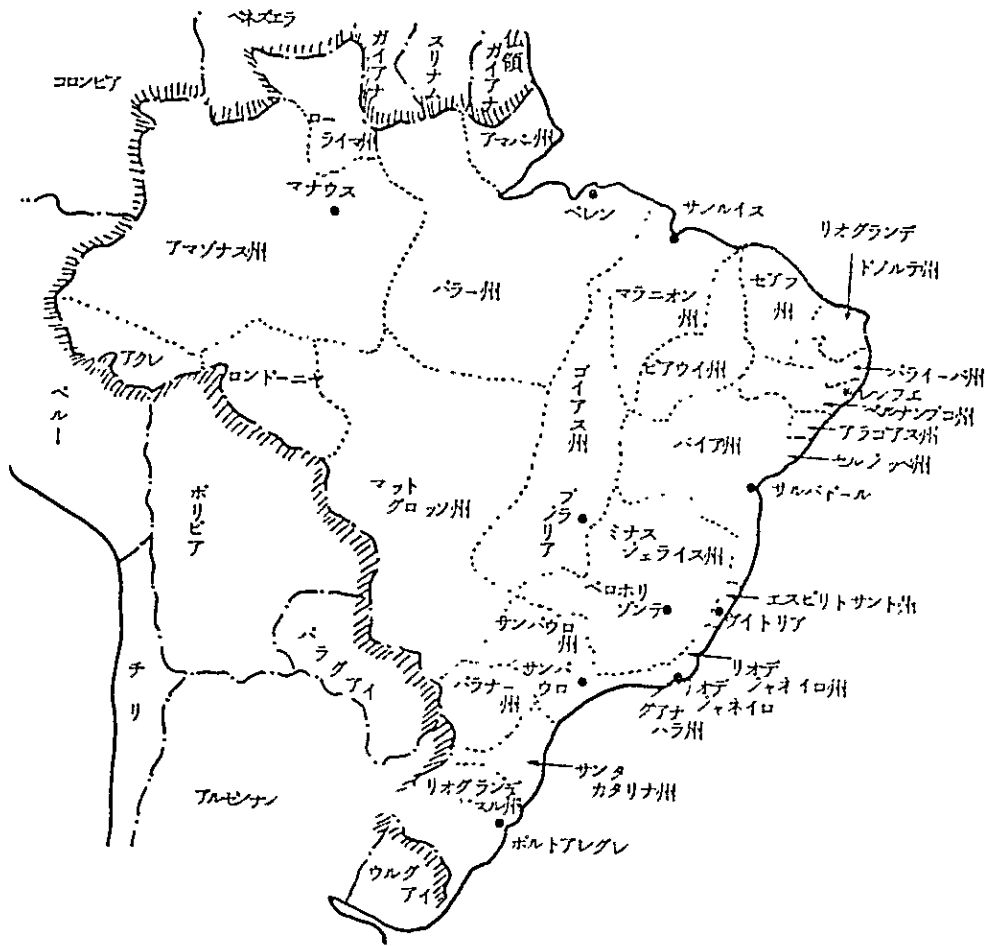
5. 調査日程及び行動

月日(曜日)	滞 在 地	行 動 内 容 ( 訪 問 先 , そ の 他 )	面 談 者 等
3 9 (金)	東 京 発		
1 0 (土)	リオ・デジャネイロ	○リオ・デジャネイロ駐在川鉄関係者と日程及び調査内容の打合せ	山崎(川鉄), 山下(野村貿易), 屋形(川鉄物産), 北村(JICA中南米代表代理)
1 1 (日)	ペロ・オリゾンテ	○移動, MSG社日本関係者と日程打合せ	MSG社 矢部資金担当重役, 今村総務担当重役, 野村貿易 山下
1 2 (月)	"	○MSG社訪門 JOSÉ社長ほかとの懇談, カパネマ鉄鉱山概要説明, 道路計画及び土地買収問題等について ○現地調査 カンオエイラ・ド・カンボ←→カパネマ鉄鉱山間の郡道	MSG社 JOSÉ GERAL DO VIERA社長, ALOYSIOSÁ FRERE DE LIMA社長補佐役ほか MSG社 ANTÓNIO JOAD MARTINS TORRES オペレーション担当重役ほか
1 3 (火)	オーロブレト	○現地調査 カパネマアクセス道路予定地	"
1 4 (水)	"	○" 周辺道路事情等の調査(オーロブレト市 マリアナ サマルコアアクセス道路) ○オーロブレト郡庁訪問 ○イタビリート郡庁訪問	" HILTON ROQUE FERRARI( Chief Staff )ほか CELSO MATDS SILOA( Mayor )
1 5 (木)	ペロ・オリゾンテ	○" 周辺道路事情等の調査(アマランティナ周辺)	
1 6 (金)	リオ・デジャネイロ	○移動 ○JICAリオ・デジャネイロ支部訪問 ○リオ・デジャネイロ総領事館表敬 ○金属鉱業事業団駐在員事務所訪問 ○JETROリオ・デジャネイロ事務所訪問	平尾支部長ほか 久野領事, 後藤領事, 土田医務官 Mr SUKESADA 所長 小林所長
1 7 (土)	ビトリア	○移動 ○ツパロン製鉄所予定地視察	川鉄 塚野(ビトリア駐在), 戸田(リオ・デジャネイロ駐在), 中田(造成工事事務所責任者)
1 8 (日)	リオ・デジャネイロ	○移動	
1 9 (月)	"	○ISHIBRAS訪問 ○ブラジル三井造船(有)訪問	白石, 佐藤各重役, 国久秘書室長ほか 永田支配人, 魚谷リオ・デジャネイロ日本商工会議所事務局長
2 0 (火)	サンパウロ	○移動	
( 3.2 0 (火) )	(サンパウロ)	○JICAサンパウロ支部訪問 ○サンパウロ総領事館表敬 ○JETROサンパウロ・ジャパントレードセンター訪問	永田支部長ほか 宮島領事 本多所長
3.2 1 (水)		○JICAブラジル農業移住センター訪問 ○オーエスジー精密工具(有) 運動施設予定地 調査施察	友永所長 鈴木社長ほか
	機 中	○移動	
2 2 (木)	ロスアンゼルス	"	
2 3 (金)	機 中	"	
2 4 (土)	東 京 着	"	

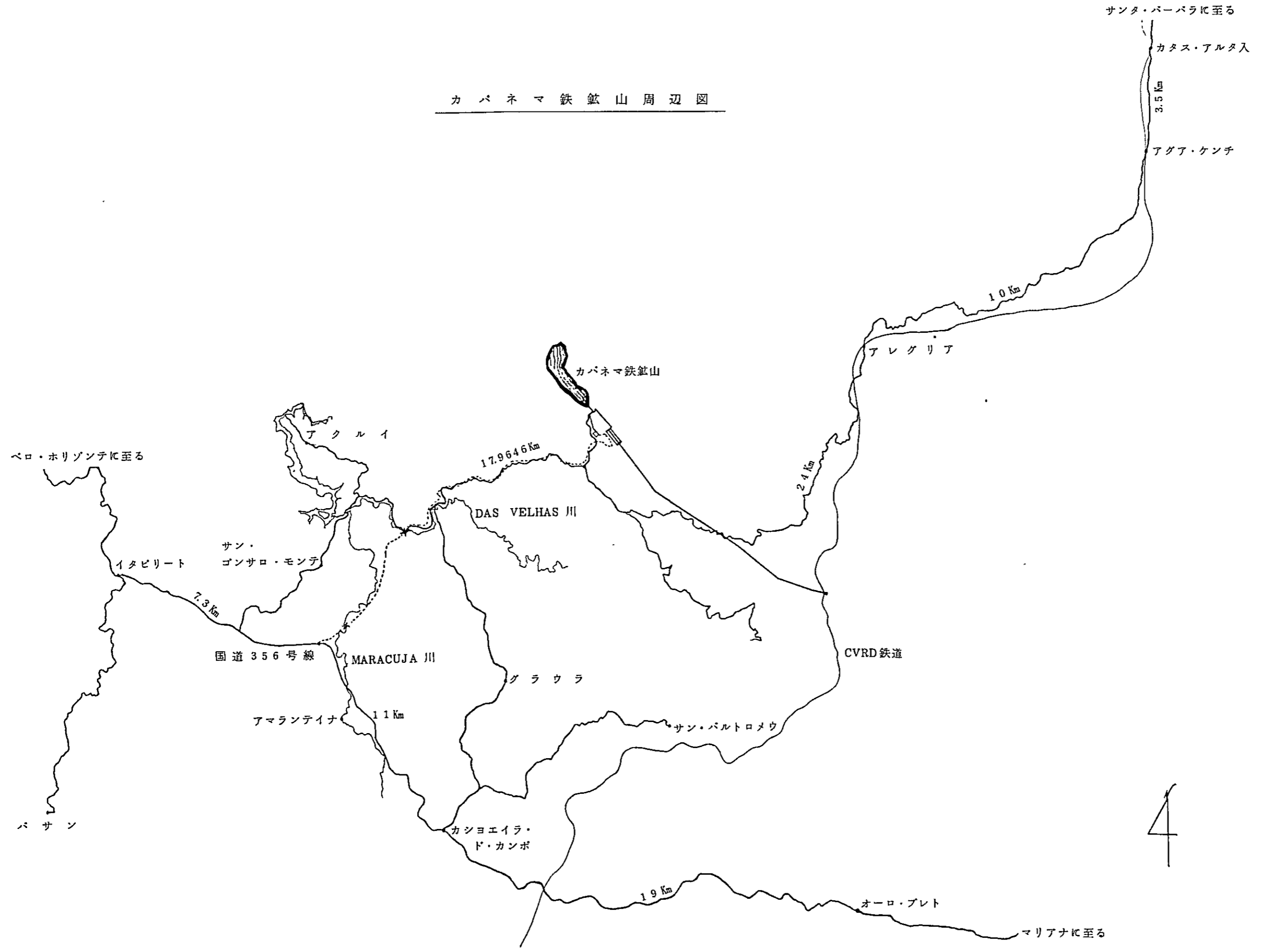


6. 地 図

① ブラジル全体図



カバネマ鉄鉱山周辺図







## Ⅱ ブラジル連邦共和国の概況



## II ブラジル連邦共和国の概況

### 1. 一般概況

独立	1822年9月7日
首都	ブラジリア
面積	851万平方キロメートル(日本の約23倍)
人口	1.1億人(日系人75万人)
元首	パチスタ・デ・フィゲレイド(60才) 任期6年(任期は、'77年の軍政令で従来の5年から6年に変更) ( '79. 3.15 就任)
国会	二院制(上院、下院)
主要政党	国家革新同盟(ARENA) 伯国民主運動(MDB)
通貨	クルセイロ(1CR\$=0.444USドル=9円)

1979年3月19日現在

### 2. 政治概況

前大統領(ガイセル)の任期が本年3月迄ということで、次期大統領としてパチスタ・デ・フィゲレイト将軍(60才、前国家情報局長官)が選出され、本年3月15日大統領に就任した。

国会は二院制をとっており、(上院67名、下院420名)、'78年11月に、上院の2/3、下院全員の改選があったが、与党のARENA党(国家革新同盟)が野党のMDB党(伯国民主運動)を抑え優位を保った。

### 3. 外交政策

1964年の軍事政権樹立以降、欧米との協調、ラテン・アメリカ近隣諸国との善隣外交を推進しており、'76年にはガイセル前大統領は西欧、日本を歴訪し、大型の経済協力(総額約30億円)の取り決めを行っている。とくに、西ドイツからは原子力発電所建設への協力をとりつけている。

ブラジルとアメリカとの間には、'77年3月以降ブラジル、西ドイツ間の原子力協定に関するアメリカの介入等に反発して、ブラジルがアメリカの軍事援助を返上する等の問題が生じたが、'78年3月カーター大統領の訪伯により、両国関係は好転している。

一方、社会主義国との関係は、中国の承認、東欧諸国への経済ミッションの派遣等通商

拡大に努めている。

#### 4. 経済概況

1967年から'73年の7年間にわたり、ブラジルは毎年10%を超える高度成長を記録したが、'74年からは、オイルショックによりブラジル経済は急速な悪化をきたした。

(注) 経済成長率(実質)

'73年	'74年	'75年	'76年	'77年	'78年 (見通し)
11.4%	9.6%	4.2%	8.8%	4.7%	5~6%

石油の自給率が約20%と云われるブラジルにとっては、毎年、輸入の1/3近く('78年度は約40億ドル)を占める原油の輸入負担はブラジル経済に与える影響が大きい。

(注) ブラジルでは、これが対策としてマンジョカからのアルコールをガソリンに添加し、消費の抑制或はガソリンスタンドの日曜日閉鎖等を行っている。

ブラジル経済は、現在低成長(5%程度)、インフレ(年間40%)、貿易赤字(5~10億ドル)、海外債務累増('79年末には500億ドルと推定される。)等の問題を抱えており、本年3月15日から発足したフィゲレイト政権は、基本的にはガイゼル前政権のインフレ抑制、貿易収支の黒字化、農工業の均衡のとれた発展等を目指す路線を踏襲するものと考えられるが、工業化計画の再検討、農業プロジェクト重視の動きも伝えられている。

(注) 消費物価上昇率

'73年	'74年	'75年	'76年	'77年	'78年(見通し)
13.7%	33.8%	31.2%	44.8%	43.1%	41%

(注) 国際収支(単位:億ドル)

	1975年	1976年	1977年	1978年(見通し)
貿易収支	-35.0	-21.5	1.4	-9.0
輸出(FOB)	86.7	101.3	121.4	126.0
輸入(FOB)	122.1	123.5	120.0	135.0
経常収支	-67.0	-59.8	-38.7	-54.0
資本収支	61.9	66.5	48.6	95.0
総合収支	-9.5	11.9	6.3	41.0

(注) 外貨準備高, 対外債務(単位:億ドル)

	1975年	1976年	1977年	1978年
外貨準備高	40	65	73	120
対外債務	212	260	301	410

## 5. 対伯投資

ブラジルに対する日本の海外投資は1978年6月末現在21億ドルに達した(日銀統計)。

これは、日本の海外投資総額(233億ドル)の約9%であり、中南米地域に対する投資額の55%を占めている。

戦後の三大投資の一つであるウジミナス製鉄所をはじめ、インブラス造船所(IHI)、東洋紡等大手紡績会社、ヤンマー、小松製作所等多くの企業が進出している。

(資料出所:通関統計, ブラジル概況(通産省)等)



### Ⅲ 開発事業の現況

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that proper record-keeping is essential for transparency and accountability, particularly in financial reporting and compliance with regulatory requirements. The text notes that incomplete or inconsistent records can lead to significant legal and financial consequences for the organization.

2. The second section addresses the challenges associated with data management in a rapidly evolving digital landscape. It highlights the need for robust security protocols to protect sensitive information from cyber threats and unauthorized access. Additionally, it discusses the importance of data integrity and the implementation of backup and recovery strategies to ensure business continuity in the event of a data loss.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in streamlining operations and improving efficiency. It explores various digital tools and platforms that can be leveraged to automate repetitive tasks, enhance communication, and facilitate data analysis. The text suggests that organizations should invest in training and development to ensure their workforce is equipped to effectively utilize these technologies.

4. The final section discusses the importance of fostering a culture of innovation and continuous improvement. It encourages organizations to embrace change and explore new ways of doing business to stay competitive in the market. The text also emphasizes the need for clear communication and collaboration across all levels of the organization to ensure that everyone is aligned with the organization's vision and goals.



### Ⅲ 開発事業の現況

#### 1. 開発会社の概況

イ 会社名 MINAS DA SERRA GERAL S.A.  
(略称M.S.G.)

ロ 本社所在地 ブラジル連邦共和国ミナス・ジェライス州 ペリオリゾンテ市

ハ 設立 1972年9月12日

ニ 資本金 4,166万米ドル  
(リオ・ドセ社51% 日本側49%)

(内訳)

リオ・ドセ社(後記Ⅵ-2参照)	51.00%
川崎製鉄	24.50%
野村貿易	7.16%
三菱鉱業セメント	5.62%
川鉄商事	4.22%
川鉄物産	2.60%
日商岩井	1.96%
伊藤忠商事	1.96%
トーマン	0.98%
計	100.00%

ホ 役員(4名)

取締役社長 JOSÉ GERALDO VIEIRA

その他の取締役 ブラジル側1名, 日本側2名

ヘ 事業目的

ブラジル国内における鉱物資源の開発, とくにカペネマ鉄鉱山からの鉄鉱石の生産及び販売

ト 生産計画

生産開始予定 1981年10月~1982年1月

生産鉱種 カペネマ鉄鉱山において, 切り込み鉱(未選鉱)までの生産を行い, ツパロン製鉄所向けを除く輸出向け鉱石は, リオ・ドセ社が保有開発するティンポベバ鉄鉱山においてリオ・ドセ鉱石とブレンドする。

生産数量 切り込み鉱で年間1,050万乾量M/T~1,150万乾量M/T

チ 販売計画

販売数量 生産数量の全量

販売開始時期 1981年10月～1982年1月

販売先 全量をティンボベバ鉄鉱山へベルトコンベアにより移送し、リオ・ドセ社に販売する。

2. カパネマ

項	月	10月	11月	12月		
(1) 追加ペーン						
(2) Detail E						
1. 事務						
2. 日本					→	
3. Det						
S			Supervise		→	
4. ポ						
(3) 長距離ベル						
1. CV						
2. 入札						
3. 発	注				→	
4. 製		製	作		→	
(4) アクセス通						
1. 州及						
2. 土地						
3. 入札	地	造	成		→	
(5) 鉦山地区土		土	地	造	成	→
(6) CEMIG	約	(送電線, 敷設依頼, 電力引取保証)				
(7) インフラ開			建	設	→	
(8) 資金調達		20%引出し	40%引出し	40%引出し	→	

2. カバネマ鉄鉱山開発事業の建設スケジュール(予定) (1979年)

項 目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
(1) 追加ベーシック・エンジニアリング	長距離ベルト追加 修正エンジニアリング											
(2) Detail Engineering												
1. 事務所拡張(或いは移転)	4技師 建設委員会											
2. 日本人技師受入, 建設委員会	到着											
3. Detail Engineering Supervising	D/E Supervise											
4. ボーリング調査												
(3) 長距離ベルト・コンベア												
1. CVRD購買委託契約	内容検討 CVRDサービス 契約とりまとめ											
2. 入札準備と入札	入札準備 (メーカー側検討) 入札判定											
3. 発注	発注準備 発注											
4. 製作	製作											
(4) アクセス道路												
1. 州及び郡との折衝	道路用地接収許可											
2. 土地買収	地主との交渉 買取り											
3. 入札と建設開始	入札 土地造成											
(5) 鉱山地区土地取得と造成	地主との交渉 買取り 入札 土地造成											
(6) CEMIG(ミナス中央電力)との契約	折衝 契約 (送電線, 敷設依頼, 電力引取保証)											
(7) インフラ関係	基本IDEA検討 CVRD不動産と交渉 契約 土地取得 建設											
(8) 資金調達関係	基本スキーム株主合意 C/B許可 契約 第1回取入れ (凍結……中央銀行) 20%引出し 40%引出し 40%引出し											



#### IV 融資対象の関連施設（道路）



## IV 融資対象の関連施設（道路）

### 1. 計画の概要

#### (1) 目的

カバネマ鉄鉾山の開発を推進するにあたっては、その必要とする鉾山用資機材等を多量に同山に搬入する必要があるが、現在ある周辺の郡道の規模（道路幅、路面、橋梁等）では、その搬入が困難な状況にある。

このため、MSG社は、カバネマ鉄鉾山開発事業に付随して必要になる施設として道路の新設を計画し、事業の円滑化を図ることとした。

なお、新設される道路は、一般に開放され、地域住民の便益に供されることとなっている。

#### (2) 新設道路の計画概要

##### イ 道路の位置と長さ

イタビリート市の南東7.3km（国道356号線）の地点からカバネマ鉄鉾山南方に向って17.9km。

##### ロ 道路の概略

- 買収道路幅 約40m
- 道路幅 12m
  - 中央帯 7.0m
  - 待避帯 3.0m（1.5m×2）
  - 排水溝・ガード等 2.0m（1.0m×2）
- 砂利舗装 15cmの厚さに石英の碎石を敷く
- 橋 梁 2カ所（全幅10m 鉄筋コンクリート）
  - MARACUJÁ川 全長 37m
  - RIO DASVELHAS川 全長 56m



(3) 新設道路の建設予算 (単位1000USドル)

土 工 事	1,845
排 水 設 備	33
雨期用排水工事	322
補 充 工 事	308
橋 梁	425
道路用地取得費	106
そ の 他	101
予 備 費	158
計	3,298 ≒ 3,300

(注) Engenharia De Solos e Pavimentos (ESPA社)の工事見積りによる。

建設資金調達予定

事業団融資	628.2百万円
そ の 他	97.8 "
計	726 " (3,300百万US\$ × 220円)

(4) 道路建設スケジュール

1978年5月	道路設計完了
	(Engenharia de Solos e Pavimentos社により設計済)
1979年4月	オーロプレト及びイタビリート両郡庁との折衝完了。
"	4月～6月
	土地買収折衝 地主 (オーロプレト郡20人)
	(イタビリート郡10人)
"	7月 道路工事着手
1980年1月	" 完了(予定)

2. 融資対象(道路)予定地の現況

カバネマアクセス道路は、イタビリート市(人口22,500人)の南東7.3Kmの地点を始点(以下「始点」という。)とし、途中、ダスヴェラス川(以下「ダスヴェラス川地点」という。)を經由し、カバネマ鉄鉱山までの17.9Kmである。

この間、始点よりダスヴェラス川地点間(約9.7Km)には、既存の郡道があり、カバネマアクセス道路はこの郡道と平行的に設置される予定である。この郡道は、幅員4m～5mの狭道で、未舗装のうえ、土石を固めた簡易道路であり、一部の個所では、道路とは名

ばかりの山道といった状態である。

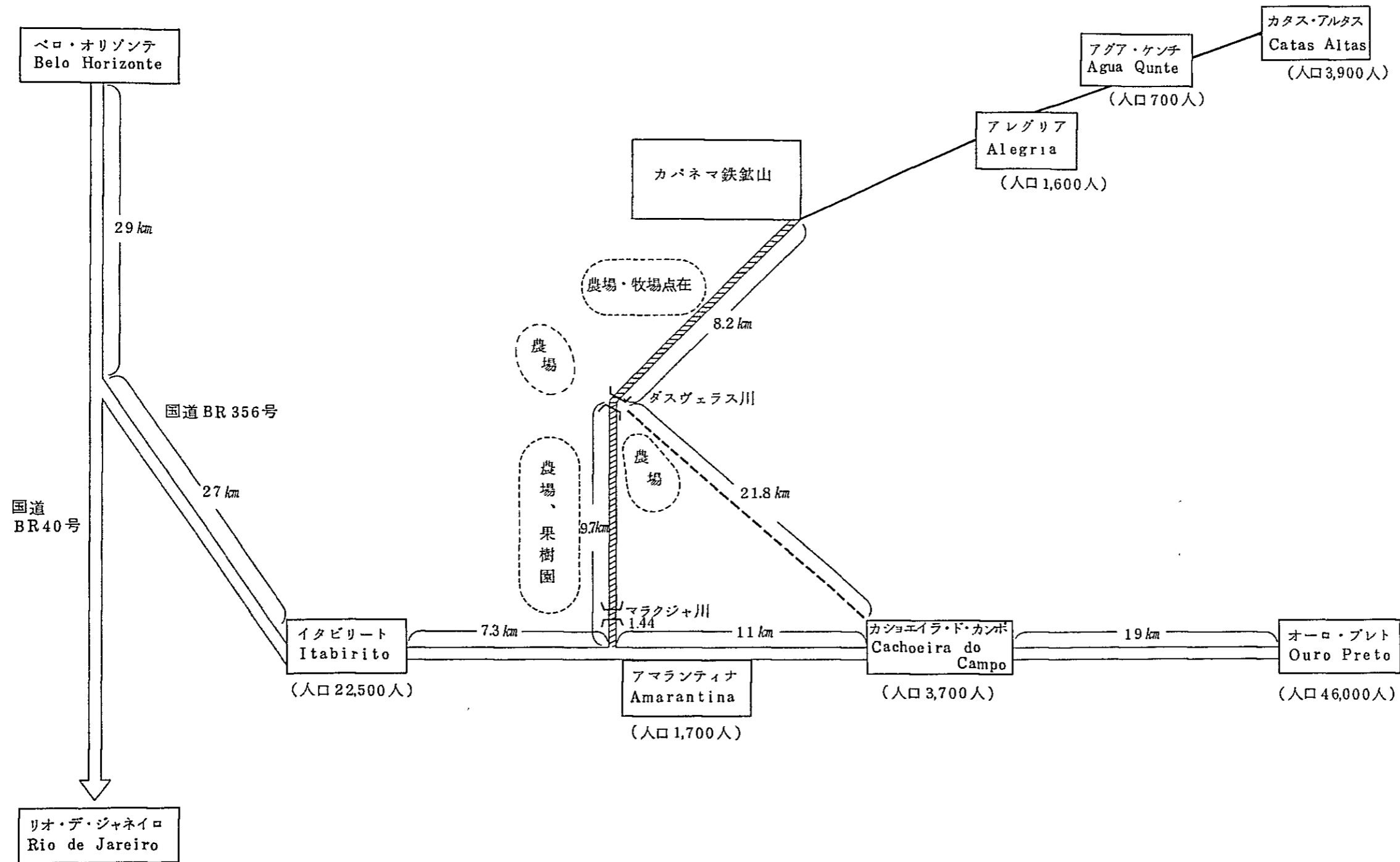
この間の周辺の産業としては、主に中小の農場、果樹園、牧場がある。

また、ダスヴェラス地点からカバネマ鉄鉱山間（8.2 Km）にも既存の郡道があり、この間のアクセス道路は、既存道路の拡張となる。この郡道は始点よりダスヴェラス川地点間の郡道より更に悪く、殆んどが山道で雨が降れば川に変化するという個所が多く見られ、そのうえ幅員が約4 mと狭く、対向車があった場合には、命がけの交差をする状態である。

この間の周辺の産業としては、牧場、農業が中心で、他は若干の炭焼場がある。

このように、アクセス道路予定地の周辺には、農業等を中心とした産業もあり、また、既存郡道の未整備な状況から判断し、カバネマアクセス道路の設置は、周辺住民に相当な便益を供するものと思料される。

〔参考〕 融資対象予定地の概況図





### 3. 周辺道路における現況

#### (1) 国道356号線及びその周辺

国道356号線は、国道40号線（現地ではリオ街道と呼ばれ、ペロオリゾンテ←→リオ・デジャネイロ間を結ぶ1級国道）をリオに向って29Kmの地点からオーロブレトを結ぶ幅員14mの1級国道である。この間、アマランティナ（人口約1,700人）、カンオエイラ・ド・カンボ（人口3,700人）等の町があり、周辺の産業としては製鉄会社（Queiror Junior 製鉄所）、ドロマイト工場、炭焼場、牧場、農場（トゥモロコシ、ニンニク等）がある。

本道路は、主にトラック等の産業用車両が多く見られ、産業道路として利用されているように見受けられる。

#### (2) カンオエイラ・ド・カンボ←→ダス・ヴェラス間郡道

カンオエイラ・ド・カンボからダスヴェラス川地点間（21.8Km）に郡道がある。本郡道は、カバネマアクセス道路の完成後、同郡道の利用者の一部が、大型車の通行可能、距離的な利点（カバネマアクセス道路は9.7Kmに比べ本郡道は21.8Km）等から便益を受けると考えられる道路である。とくに、アレグリア（人口1,600人）、アグアケンチ（人口700人）方面からペロオリゾンテに向う場合には、カバネマアクセス道路を利用するものと考えられる。

（調査団が現地調査を実施した日に、アレグリア方面からバナナを満載しペロオリゾンテ方面に向う大型トラック2台があった。）

本郡道の周辺の住民は農業、牧場を中心とした生活をしており、とくにダスヴェラス川地点には農業を営む集落があり、中には自家で教会を建て、管理している大牧場も見受けられる。

このようにダスヴェラス川地点周辺の住民も多く見られることから、その交通手段として直接的にカバネマアクセス道路を利用するものと思料された。

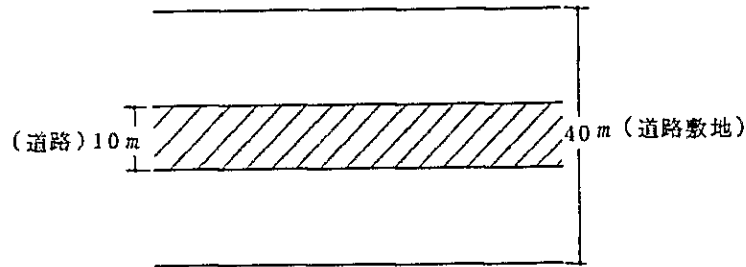
#### (3) その他周辺道路

(イ) マリアナの町から12～3Kmの所に、米国系鉱山 SAMARCO があり、同鉱山は自己資本で建設した専用道路を有しており、道路使用を一般に開放している。

本道路は、幅員10m、非舗装であるが、SAMARCO の保守管理が比較的行き届いているため、他の郡道に見られるようなガケくずれもなく特段の問題がないように見受けられた。

カバネマアクセス道路も本道路とほぼ同一の規模で設計されているが、とくに雨量の多い（今年は50年ぶりの大雨とか）ミナス・ジェライス州においては、道路完成後の保守管理の重要性が痛感された。

## 道路略図 (SAMARCO)



- (ロ) 国道356号線に面したカバネマアクセス道路予定地点から約5 Kmイタビリートに近い地点からダスヴェラス川地点方面に幅員約6 m, 非舗装の郡道がある。本郡道はその利用者がカバネマアクセス道路の完成により, その便益を受けるものと考えられる道路の一つであるが, 国道356号線から入り, 約3 Kmの地点でガケくずれ等が激しく(郡庁による回復工事中), 調査を断念せざるを得なかった。この間の周辺の様子は, ニンニク, トウモロコシ, パナナ, オレンジ等を栽培する農家が多く見られる。

### 4. 地域関係機関の期待度

#### (1) オーロプレト郡庁

オーロプレト郡は, 人口約46,000人でカバネマアクセス道路(17.9 Km)の約2/3を占めている。本調査団は, オーロプレト郡庁に ALBERTO CARAM (Mayer)を訪ねたところ大雨による被害の復旧対策の打合せのため, 州知事に呼び出されたとのことで同郡の助役にあたる HILTON ROQUE FERRARI (Chief of Staff)及び同人の弟にあたる FRANCISCO DE FERRARI (Administration Secretary)の両氏に面談した。

(注) ミナス・ジェライス州では, 去年12月のクリスマス以来連日雨が降り続け50年来の大雨ということで, とくに, オーロプレト郡ではガケくずれ, 浸水等による被災者(約1,600名)が多かった。

HILTON ROQUEは, 新道(カバネマ・アクセス道路)の近くには, カシオエイラ・ド・カンボ(人口約3,700人)という町があり, 同町の産業は, サボン石を利用した民芸品, トパーズ加工, 滑石の工場等があり, 道路完成後は, これら産業の発展に寄与するものと考えられる。

また, オーロプレト郡は農業地帯としては不適であるが, 新道予定地周辺はオーロプレトでは唯一の農業地として適しており, ブラジルでも有名なニンニクの産地である。

したがって, 新道の建設はその流通, 交通の手段として非常に効果があり, ニンニクそのものが輸出に結びつくことも期待できる。

更に、オーロプレトは、ミナス・ジェライス州の中心に位置し、鉄鉱山等の開発事業も多くあり、これらの産業の発展にも寄与するものである。オーロプレト市には、世界的にも有名な鉱業の専門学校であるオーロプレト大学があるが、鉄鉱山等の開発が進めば、その卒業生の就職先として期待できる。

オーロプレト市は歴史的にも有名であるが、内容的には発展しておらず、国連、ポルトガル等からの調査団がオーロプレト市を訪ずれたように過去からの遺産も多く、市内を外見的に開発することは困難なので、市外を市の衛星都市として地域分散的に開発することを考えている。この意味においても地域開発の一環としての新道建設への期待が大きい旨表明した。

## (2) イタビリート郡庁

イタビリート郡は人口約 22,500 人でカバネマアクセス道路の約 1/3 を占めている。本調査団は、イタビリート郡庁に CELSO MATOS SILOA 郡長を訪ずれ、面談した。

CELSO 郡長は、我々調査団の訪問を謝し、①カバネマアクセス道路はイタビリート郡としても好意をもって迎えたい。②イタビリート郡としては、カバネマ鉄鉱山の開発により直接税収入面の利益は受けないが、間接的には、イタビリート郡の住民の就職先として、また、その交通手段（通勤等）として恩恵を受けることとなるなど、新道の建設には大いに期待している旨述べた。

（注）イタビリート市は、オーロプレトとは異なり製鉄所（1892年設立、Queiroz Junior 製鉄所）ができて、町が発達してきており、イタビリート郡の産業としては、鉱業関係 50%、機械関係 20%、商業 20%、その他 10% で、鉱業にタッチしている者が多いのが特色である。

## 〔参 考〕

ブラジル中央銀行に対する許可申請について

### (1) MSG 社の申請状況

MSG 社は、日本側からのテレノクス（L/I）（54年3月6日付）により、54年3月9日、ブラジル中央銀行外資登録局（Fiscalizacoo e Registro de Capitaio Estrangeiros 以下「FIRCE」という。）に許可申請を行った。

ブラジルにおけるローン導入手続は、ブラジル中央銀行（Banco Central do Brazile）決議第 125 号（1969年12月12日）に基づき、ローン導入前に、同銀行の事前許可申請を要することとされているが、伯政府関係企業については、それ以前に（同時平行的にも可）関係各省間の連絡会である外国融資委員会（Camissao de

Emprestimos Extenos, 以下「CEMPEX」という。)の予備申請が必要とのことで所要の手続きを行っている。

(注)MSG社は、直接的には政府関係企業ではないが、同社へ出資しているリオ・ドセ社(51%出資)が政府関係企業(リオ・ドセ社については、別添「参考」を参照)であるため、CEMPEXの予備申請が必要になったとのこと。

CEMPXの審査会は、毎週木曜日に開催されることとなっているが、3月15日(木)は、大統領の交替日(Figueiredo 新大統領)にあたり、加えて同日は公務員の出勤自由日ということで、開催が見送られ、次回開催日は同月22日(木)とのことであったが、本調査団が帰国後確認したところ同日には案件として取り上げられていないとのことであった。(今後の予定不明)

(注)CEMPEXはブラジル中央銀行本店(ブラジリア)に設置されており、委員は企画庁、大蔵省、外務省、ブラジル中央銀行、国家経済開発銀行の代表により構成されている。

## (2) ローン導入手続

(MSG社の説明)

① Lender → Borrower (L/I)

② Borrower → FIRCEへ許可申請(L/Iを添付)

FIRCEを窓口としてCEMPEXへ予備申請

CEMPEXは、ブラジル中央銀行本店内に設置。その組織は、企画庁、大蔵省、外務省、中銀、国家経済開発銀行の代表により構成され、毎週木曜日に開催される。

(信認状の交付)

CEMEXが出す許可証は“Credendamento”と称され、Lenderとの交渉の続行を認めるというものである。

(CEMEXの条件)

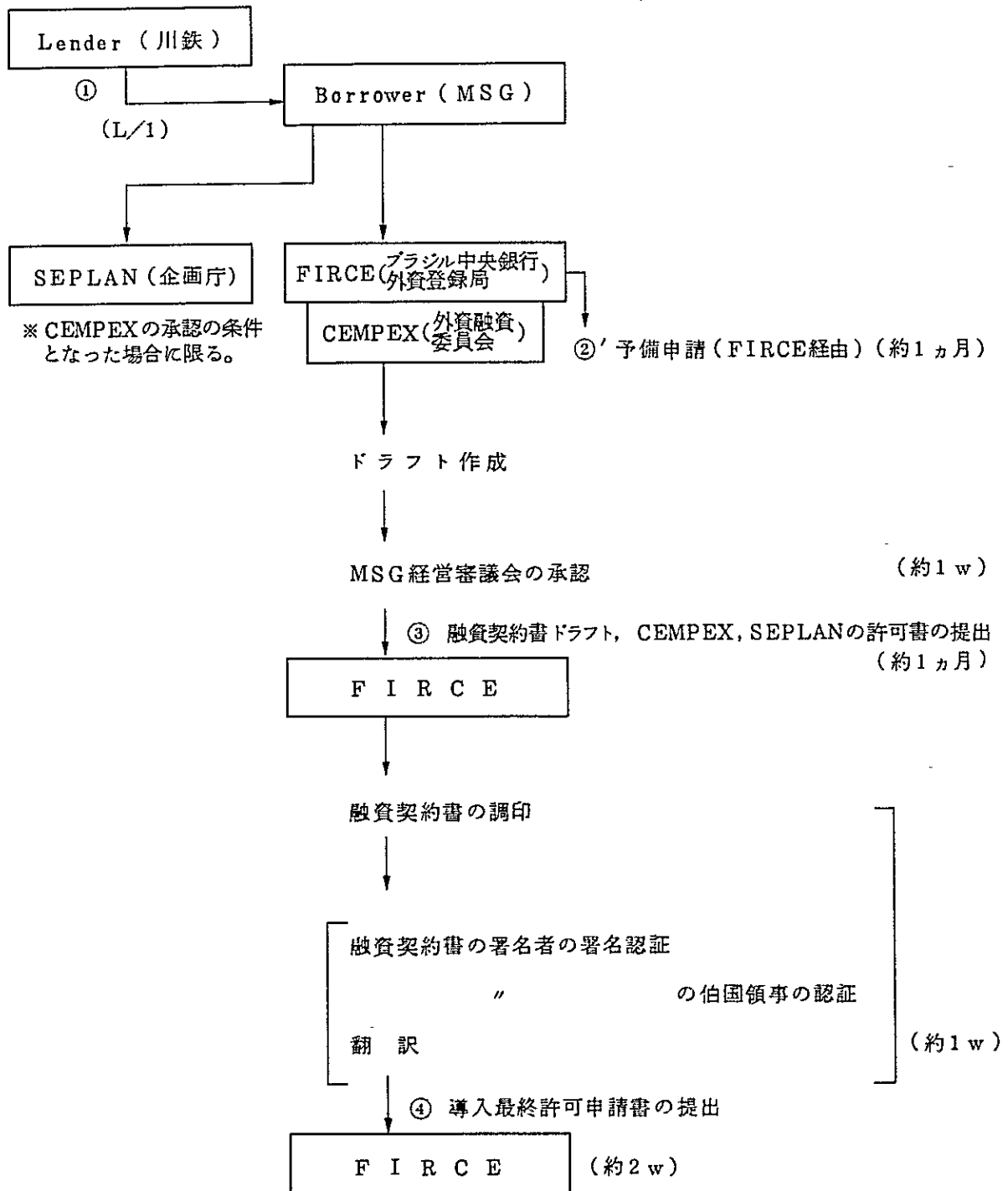
- 契約締結前に融資契約書ドラフトをFIRCEに提出し、最終的融資条件認可を得ること。
- 融資契約締結前にSEPLAN (Secretaria de Planejamento da Presidencia da Republica 企画庁)の許可を受けること。
- Credendamentoの有効期間(通例60～90日間)の決定(延長可能)

③ 融資契約書ドラフト案作成



- ④ MSG経営審議会の承認取得（委員構成 リオ・ドセ 3名，日本側 3名）
- ⑤ FIRCEに融資契約書ドラフト，CEMPEX/SEPLANの許可証を提出  
 FIRCEは，L/Iの条件とドラフト条件が同一であるかどうかチ  
 ェックし，契約書サインを許可する。
- ⑥ 融資契約書調印
  - ” の署名者の署名認証
  - ” ” の伯国領事の認証
  - 公証翻訳人によるポルトガル語翻訳（外国語の場合）
- ⑦ FIRCE 導入最終許可申請書の提出  
 ドキュメントチェック，許可（条件15日以内にブラジルに資金送  
 付，ただし延長可能）
- ⑧ Lender 資金送付
- ⑨ Brazilian Coml, Bomk（資金到着）  
 クルゼイロに転換，外貨凍結
  - 5カ月後20%解除
  - 6カ月後40%解除
  - 7カ月後40%解除

〔 図 解 〕



## V 結 論



## V 結 論

カバネマ鉄鉱山アクセス道路は、道路完成後道路の所有権はオーロプレート郡及びイタビリート郡に移管される予定があるが、カバネマ鉄鉱山開発事業に必要な資機材の搬入、操業時の従業員の交通手段として利用されるほか、広く、地域住民にも開放され、その便益を地域住民に与えることとしている。

なお、郡庁への移管後の道路の保守管理が問題になるが、MSG社の話によれば、同社が当分の間は行う予定である。

### (1) 直接的効果

新道予定地周辺には、農場、牧場、果樹園等が点在しており、カバネマ鉄鉱山からアマランティナ経由、州都ペロオリゾンテ間の交通が便利となり、相当の時間短縮となるばかりでなく、道路事情の改善（カバネマアクセス道路は伯国の基準で2級）により大型車、乗用車の通行が可能となる。

したがって、本アクセス道路周辺の果実、農産物、畜産物等の搬出が容易になり、更には、同周辺の産業が発展（開拓）されることが期待できる。

また、イタビリート市では、カバネマ鉄鉱山に対し市民の就職先として期待しており（現実問題としてカバネマ鉄鉱山が操業に入った場合には、従業員の数が約550名という規模から判断し、相当な数の同市の市民が就職することが確実である。）就職した場合の交通手段としては、大型バスによる通勤（MSG社の手配）が予想され、カバネマアクセス道路を利用することにより、その通勤が可能となる。本プロジェクトは、イタビリート市の要望にも応えることとなり、同市の発展にも寄与するものといえよう。

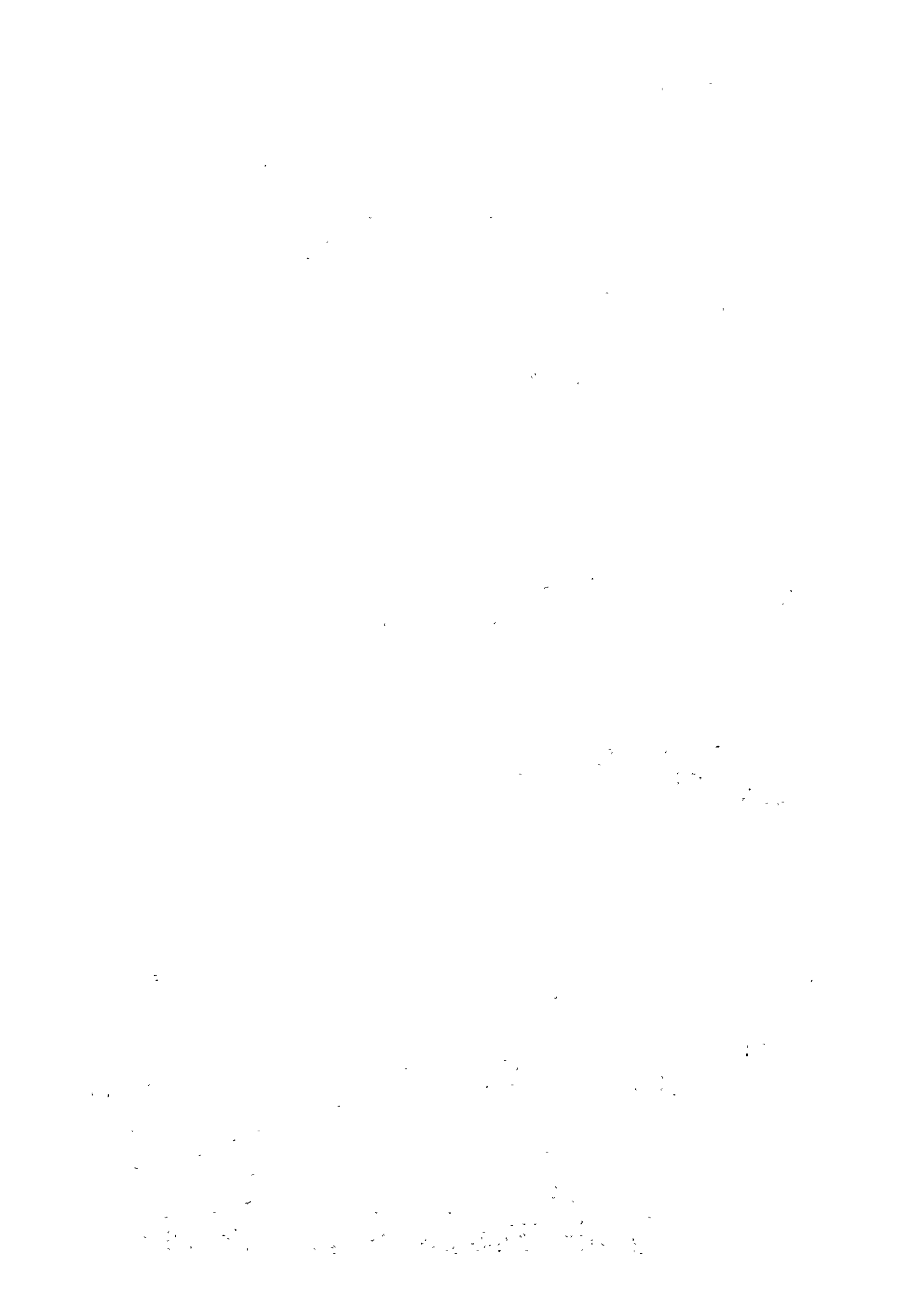
### (2) 間接的な効果

新道路予定地の北東部地域には、アレグリア（人口約1,700人）、アグア・ケンチ（人口約700人）、カラス・アルタス（人口約3,900人）といった町があり、その主要産業は鉱山業、農業、木炭製造業等である。これらの町の住民は、カバネマアクセス道路の完成により、ペロオリゾンテへの通行（産物の搬出、生活必需品の搬入等）が便利となるばかりでなく、文化的・経済的な刺激を与え、北東部地域の産業発展へ結びつくものと考えられる。

このことは、オーロプレート郡庁のMr HILTON ROQUE（助役）も述べている如く、「オーロプレート市は、歴史ある遺産のある市であるので、市を開発することは、これら遺産を破壊することになるので、市の衛星郡市として市外開発を考えている」とのオーロプレート市の地域開発政策に一致するものであり、同市の期待に応える意味においても意義が大きいといえよう。



## VI 關 連 資 料





## Ⅶ 関連資料

### 1. フィゲレイド新政権に係る人事

#### (1) 政府主要関係

所 管	関 僚 名	備 考
企 画	マリオ・シモンセン	現 蔵 相
大 蔵	カルロス・リシュビーテル	現伯銀総裁
鉱山動力	ゼザール・カルス	元セアラ州知事
農 業	デルフィン・ネット	前 蔵 相
外 務	サライバ・ゲレイロ	現駐仏大使
商 工	ジョアン・ベナ	現ミナス州財務長官
官 房 長	ゴルベリー・シルバ	留 任
内 務	アンドレ・アーザ	前 運 輸 相
運 輸	エリセラ・レゼンデ	前交通総局長
副大統領	アウレリーノ・シャベス	前ミナス州知事

#### (2) リオ・ドセ社役員人事

社 長	エリーゼル・パチスタ	CVRD現欧州支配人 (元鉱山動力大臣)
副社長	アルブラス担当	エドワルド・カルバーリョ 留 任
〃	カラジャス鉄道担当	ジョアン・リンヤーレス 〃
〃	人事担当	エリオ・ベント 〃
〃	カラジャス鉱山担当	オズワルド・コルディオ 新鉱動相の指名
〃	ベレント担当	ワルテル・オリベイラ 〃
〃	関連会社担当	エジソン・マントス 〃
〃	パルプ担当	エルクリデス・トリシエス 留 任
取締役	財務担当	ルイス・フランサ 〃
〃	販売担当	ジョゼ・ジツェル CVRD社員 昇格
〃	操業担当	ジョゼ・シェチーノ
〃	関連会社担当	デオクレシオ・ロドリゲス 前FIBASE役員
〃	—	アビリオ・サントス 現ミナス開銀総裁 (元CVRD開発担当重役 エドワルドの前任)

(3) その他

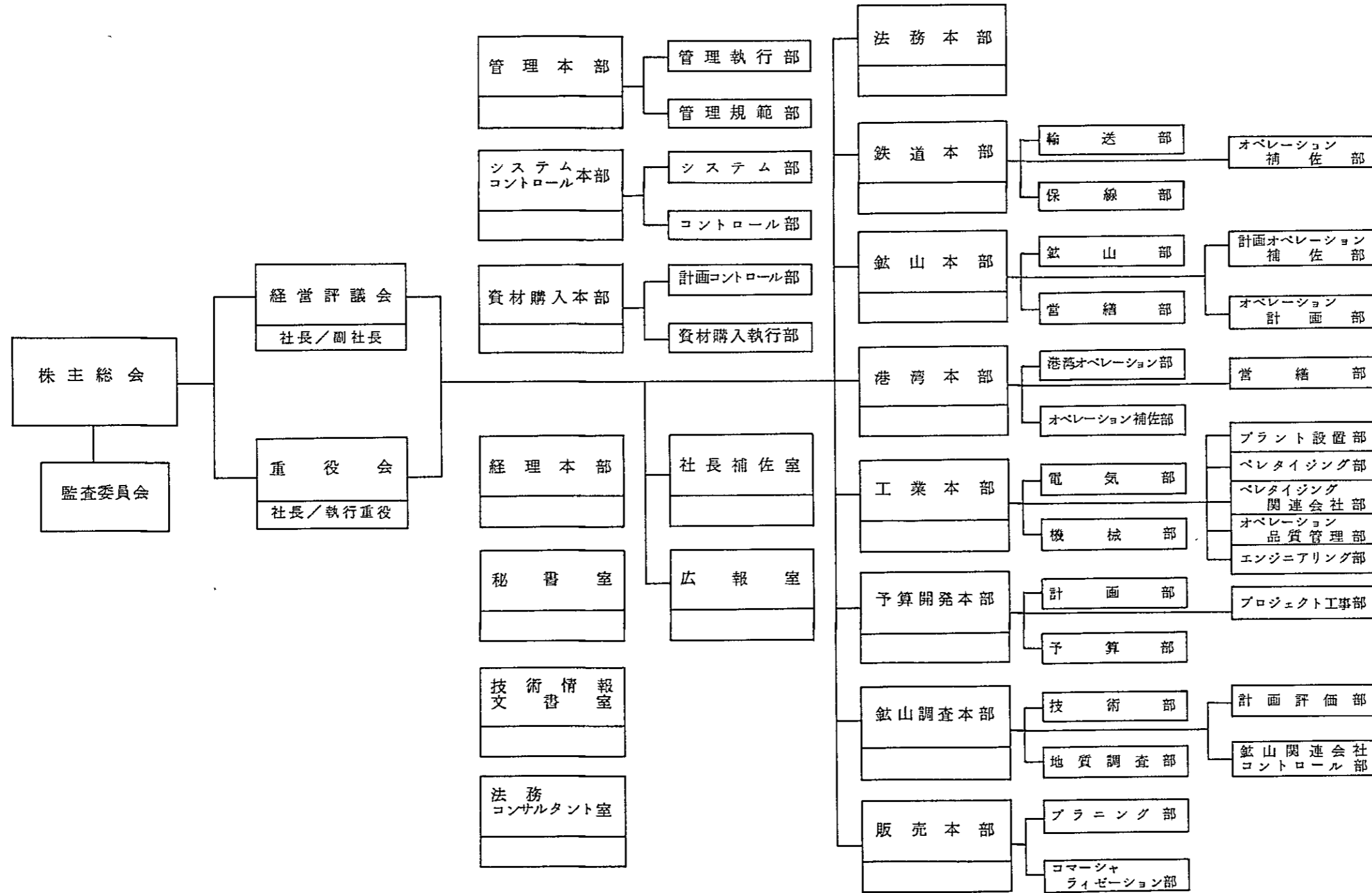
BNDE総裁	ルイス・オリベイラ	現BNH（住宅銀行）役員
ペトロブラス社長	シゲアキ・ウエキ	現鉱山動力相

2. リオ・ドセ社の概要

- (1) 社名      Comankia Vale do Rio Doce
- (2) 所在地    Av. Graça Aranha 26, Rio de Janeiro, Brazil
- (3) 社長      エリーゼル・パチスタ（前欧州支配人，元鉱山動力大臣）
- (4) 資本金    Cr\$8,825,400,000（'77年3月現在）
- (5) 事業概要    リオ・ドセ社は，ブラジルにおいて鉄鉱石の輸出並びにリオ・ドセ河流域開発を目的として1942年に設立された国策会社であり（株式の約85％は政府及び政府機関が保有），主として自社所有のイタビラ地区のカウエ・コンセイソン・ピサロン鉱山にて鉄鉱石を生産し，かつ鉄四角地帯関係会社より買鉱し世界各国向けにツバロン，ビトリアの両港より輸出している。

また，鉄鉱山開発以外の分野への投資も積極的に行っており経営の多角化をはかっている。

(6) 会社組織



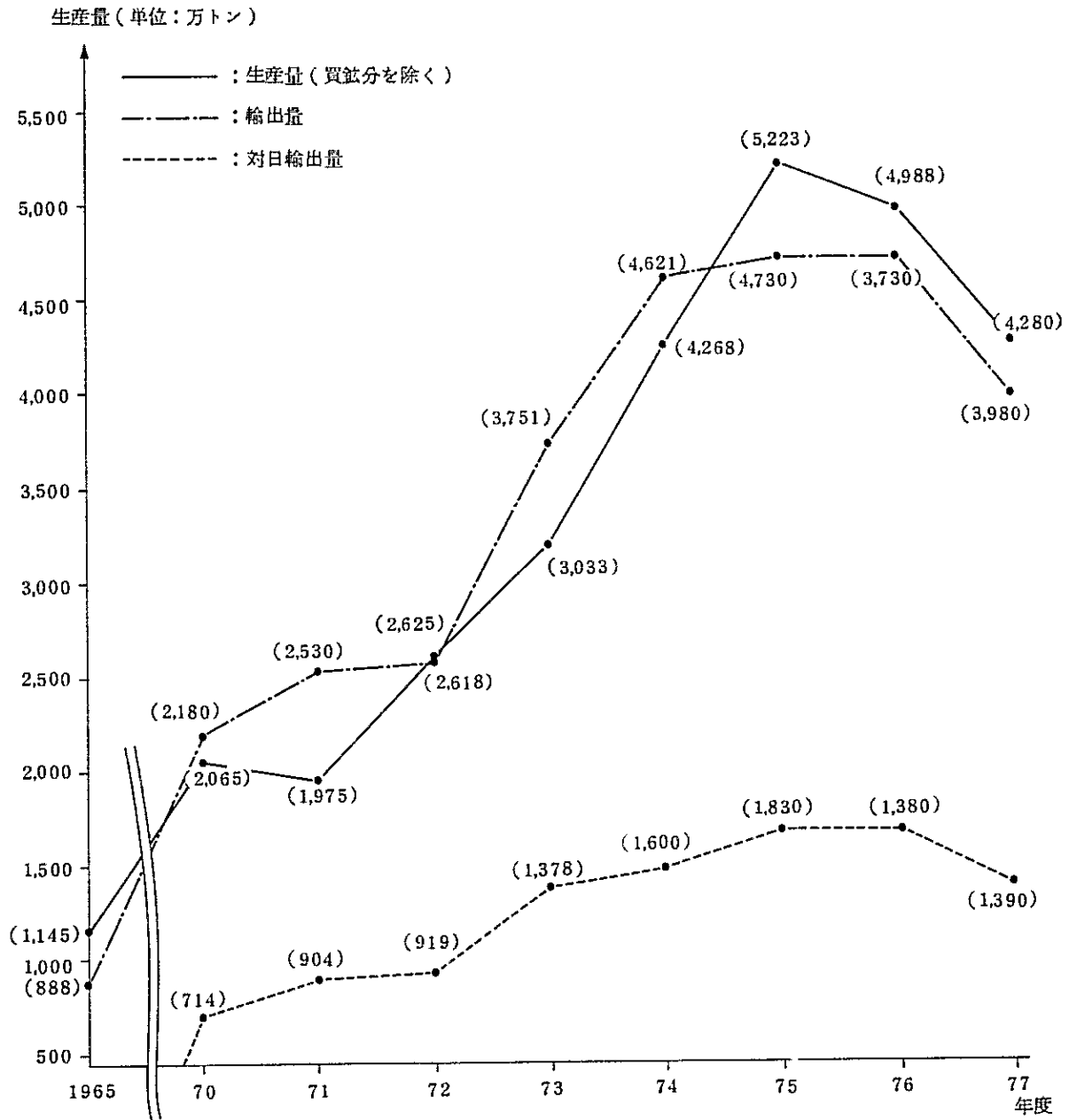
## (7) 関連会社/子会社

社名 ( Full Name )	設立の目的 ( 営業目的 )	設 立 日	資本金 ( リオ・ドセ保有割合 )	営業/生産の開始時期及び規模
1. MINERACAO RIO DO NORTE	ボーキサイトの生産	72年12月14日	50,000万クルゼイロ ( 46.0% )	1978年に335万吨生産予定
2. ALBRAS	アルミニウムの精錬	74年10月8日	3,142万クルゼイロ ( 51.0% )	1982年に32万吨生産予定
3. VALENORTE	———— # ————	73年10月1日	10万クルゼイロ ( 51.0% )	—
4. URUCUM MINERACAO	マンガンの生産	76年4月8日	1,200万クルゼイロ ( 33.0% )	1980年に100万吨生産予定
5. VALEP	磷酸塩 ( 磷酸肥料 ) の生産	72年8月23日	96,500万クルゼイロ ( 99.6% )	1978年90万吨生産予定
6. VALEFERTIL	化学肥料	76年2月17日	35,000万クルゼイロ ( 99.9% )	1979年33万吨生産予定
7. ITAVALE	鉄鉱石の生産	74年8月12日	7,552万クルゼイロ ( 50.0% )	—
8. MINAS. DEL. REY.	— # ————	76年11月17日	5,500万クルゼイロ ( 50.7% )	—
9. CENIBRA	パルプの製造	73年9月13日	67,200万クルゼイロ ( 51.0% )	1977年255,000トン生産
10. FLORESTAS RIO DOCE	植 林	67年10月26日	45,000万クルゼイロ ( 91.4% )	1983年15万ヘクタール植林予定
11. FLONIBRA	— # ————	74年10月11日	25,200万クルゼイロ ( 49.7% )	1980年261,000トン生産予定
12. HISPANOBRAS	ベレットの生産, 販売	74年6月12日	27,700万クルゼイロ ( 50.8% )	1977年300万吨生産
13. ITABRASCO	———— # ————	73年4月27日	14,400万クルゼイロ ( 50.8% )	1977年300万吨生産
14. VALESUL	アルミニウムの精錬	76年11月22日	150万クルゼイロ ( 69.9% )	1979年8万吨生産予定
15. RDEP	エンジニアリング	71年11月18日	400万クルゼイロ ( 99.9% )	—
16. DOCEGEO	プランニング及びエンジニアリング	71年7月7日	900万クルゼイロ ( 99.9% )	—
17. DOCENAVE	船 会 社	62年10月22日	49,200万クルゼイロ ( 100.0% )	1976年3,136,761 DWT 運搬
18. INTERVALF FERROVIARIA	鉄道敷設工事	76年3月12日	10万クルゼイロ ( 35.0% )	—
19. CARACA FERRO E ACO S. A.	鉄鉱石の探鉱事業	75年2月28日	300万クルゼイロ ( 不 明 )	—
20. RIO DOCE AMERICA	マーケティング	66年9月3日	5万バハマドル ( 99.9% )	—
21. RIO DOCE EUROPA	———— # ————	74年1月14日	800万ベルギーフラン ( 99.9% )	—
22. AMZA	鉄鉱石の生産	70年4月15日	165,153万クルゼイロ ( 73.8% )	1982年5,000万吨生産予定
23. NIBRASCO	ベレットの生産, 販売	74年3月22日	55,000万クルゼイロ ( 50.9% )	1977年600万吨生産
24. SEAMAR SHIPPING CORP.	船 会 社	66年9月22日	1,050万クルゼイロ ( 99.9% ) ドセ・ナベ	—



(8) 経営状況

(イ) 生産量/輸出量実績推移



(ロ) 鉄鉱石生産・販売量(単位:万トン)

年 度	1973	1974	1975	1976	1977
生 産 量	3,033	4,268	5,223	4,988	4,280
買 鉱 量	340	680	690	420	380
計	3,373	4,948	5,913	5,408	4,660
国内向販売量	212	224	280	320	590
輸 出 量	3,750	4,620	4,730	4,730	3,980
(輸出高:百万米ドル)	(不明)	(450)	(611)	(717)	(617)
ア ジ ア	1,380	1,610	1,830	1,830	1,730
西 欧	1,780	2,100	1,960	2,040	1,620
東 欧	170	200	180	370	370
南北アメリカ	420	710	760	490	260
販 売 量 計	3,962	4,844	5,010	5,050	4,570

(2) 財務状況 (単位：百万クルセイロ)

項 目	1965年	1970年	1971年	1972年	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年
総営業収入	204.7	9126	1,1994	1,431.4	2,330	3,791.5	6,038.7	9,306.4	11,615.2
海上運賃							4833	5052	5952
純営業収入					2,136.5		5,555.4	8,801.2	11,020.0
営業経費	1324	5371	7598	1,034	1,576	2,009.9	3,755.0	7,535.6	9,792.3
営業利益					1,009.6	1,781.6	1,800.0	1,265.6	1,227.7
営業外収入		41.9	97.6	66	115	372.6	481.0	1,764.3	382.6
“ 経費		75.8	109	138	48.4	79	155.9	257.1	428.6
税引前利益				449.6	820.5	1,250.6	2,125.5	2,772.8	1,181.7
所得税引当金	0.9			11.8	16.3	38.2	44.2	46.4	17.2
純 利 益	63.2	341.6	428.2	437.8	804.2	1,212.4	1,683.3	2,308.5	1,164.5
総 資 産					5,822.0	8,103.1	13,692.3	23,637.4	35,709.9
純 資 産					3,868.9	5,046.2	8,088.3	11,720.6	19,825.0

(注) 1965年については、デノミ前であるため全体を1/1000にし、1970年以降の単位と同レベルに調整済。



### 3. ブラジルの鉄鉱石事情について

#### (1) ブラジルにおける鉄鉱石生産量 (単位: 1000WLT)

年度	1974	1975	1976	1977
CVRD	42,680 (53.4%)	52,230 (59.0%)	49,880 (74.3%)	42,800 (63.9%)
M B R	8,232	11,715	13,356	13,277
その他	29,061	24,548	3,856	10,923
合計	79,973 (100%)	88,493 (100%)	67,092 (100%)	67,000 (100%)
世界計	888,100	888,800	868,500	828,100

#### (2) ブラジルにおける鉄鉱石輸出量 (単位: 1000WLT)

年度	1974	1975	1976	1977
CVRD	46,210 (77.7%)	47,300 (65.2%)	37,300 (55.6%)	39,800 (68.0%)
M B R	6,900	10,392	11,109	10,800
その他	6,329	14,831	18,677	7,941
合計	59,439 (100%)	72,523 (100%)	67,086 (100%)	58,541 (100%)
輸出/生産	74.3%	82.0%	100%	87.4%

#### (3) ブラジルにおける対日鉄鉱石輸出量 (単位: 1000WLT)

年度	1974	1975	1976	1977
CVRD	16,000 (81.4%)	18,300 (73.8%)	18,300 (73.2%)	13,900 (66.9%)
M B R	3,655	6,504	6,703	6,650
サマルコ	—	—	—	236
合計	19,655 (100%)	24,804 (100%)	25,003 (100%)	20,786 (100%)
対日輸出割合	33.1%	34.2%	37.3%	35.5%

#### (4) ブラジル鉄鉱石対日契約基準数量 (単位: 1000WLT)

年度	1974	1975	1976	1977
CVRD	17,440 (74.4%)	17,440 (71.4%)	17,440 (71.4%)	17,440 (70.5%)
M B R	6,000	7,000	7,000	7,000
サマルコ	—	—	—	300
合計	23,440 (100%)	24,440 (100%)	24,440 (100%)	24,740 (100%)

(5) ブラジル鉄鉱石対日契約基準数量 (単位: 1000WLT)

年 度	1978	1979	1980	1981
CVRD	17,440(56.5%)	21,240(61.3%)	24,490(64.6%)	19,990(59.7%)
M B R	7,000(22.7%)	7,000(20.2%)	7,000(18.5%)	7,000(20.9%)
ニプラスコ	6,000(19.5%)	6,000(17.3%)	6,000(15.5%)	6,000(17.9%)
サマルコ	400( 1.3%)	400( 1.2%)	400( 1.1%)	500( 1.5%)
合 計	30,840(100%)	34,640(100%)	37,890(100%)	33,490(100%)

(6) 我が国の鉄鉱石地域別輸入量 (単位: 1000WLT)

年 度	1974	1975	1976	1977
オーストラリア	65,881(47.8%)	63,045(48.2%)	65,978(48.1%)	58,925(46.8%)
ブラジル	20,232(14.7%)	24,216(18.5%)	25,992(18.9%)	21,694(17.2%)
インド	16,262(11.8%)	17,236(13.2%)	17,506(12.8%)	17,110(13.6%)
チリ	8,638( 6.3%)	7,596( 5.8%)	7,937( 5.8%)	6,415( 5.1%)
ペルー	5,478( 4.0%)	1,830( 1.4%)	2,892( 2.1%)	2,862( 2.3%)
カナダ	4,420( 3.2%)	4,173( 3.2%)	5,344( 3.9%)	3,798( 3.0%)
その他	16,778(12.2%)	12,726( 9.7%)	11,595( 8.4%)	15,063(12.0%)
計	137,689(100%)	130,822(100%)	137,244(100%)	125,867(100%)

(出所) 鉄鋼統計要覧1978(鉄鋼統計委員会), リオ・ドセ社営業報告書,  
ブラジル中央銀行回報

#### 4. ブラジルにおける鉄鋼石関連プロジェクト

**NIBRASCO** : 自溶性ペレットの生産(年間600万屯)を目的として伯国側(リオ・ドセ社)と日本側(高炉6社及び日商岩井)の共同出資(51:49の比率)により設立された。

基本的にここで生産されるペレットは全量日本向けにデリバリーされる。生産は既に1978年5月より開始している。

(推進母体:NIBRASCO社)

**CARAJAS** : シンター・フィードの生産(年間3,500万屯)を目的としてリオ・ドセ社の100%出資により推進されている鉱山開発プロジェクト。世界最大のシンター・フィード鉱山。

(推進母体:AMZA社……当初USスチールとのジョイントにより設立されたが、1977年6月USスチールが撤退し、目下リオ・ドセが100%出資となっている。)

**HIME** : 整粒鉱, シンター・フィード, ペレット・フィードの生産(年間3,500万屯)を目的として、伯国側(リオ・ドセ社, ポサノシモンセン)と日本側(日本鋼管, 鋼管鉱業, 丸紅)の共同出資(70:30)により推進される。

(推進母体:HIME社……現在休眠中)。



JICA



LIBR