

エクアドル・チリ鉱工業プロジェクト

選定確認調査報告書

1989.7.1～1989.7.16

1989年12月

国際協力事業団

鉱計画

J R

89-232

エクアドル・チリ鉱工業プロジェクト

選定確認調査報告書

1989.7.1～1989.7.16

JICA LIBRARY



1082613(9)

21184

1989年12月

国際協力事業団





エクアドル・チリ鈹工業プロジェクト選定確認調査報告書

目 次

I 調 査 の 概 要	1
1. 調 査 の 目 的	1
2. 調 査 団 の 構 成	1
3. 調 査 の 日 程	2
4. 面 会 者 一 覧	3
5. 総 合 所 見	4
II 調 査 結 果	11
1. エ ク ア ド ル	11
1-1. 経 済 概 況	11
1-2. 経 済 開 発 計 画	13
1-3. 鈹工業部門の開発動向	14
1-4. エネルギー部門の開発動向	19
1-5. わが国の技術協力政策	23
1-6. わが国の資金協力	23
1-7. 工業関係プロジェクト	27
1-7-1 輸出加工区建設計画（エスメラルダス地域）	27
1-7-2 セラミック加工工場建設計画	33
1-7-3 その他の工業関係プロジェクト	35
1-8 電力関係プロジェクト	35
1-8-1 電力開発計画の概要	35
1-8-2 チェスピ水力発電開発計画	35
1-8-3 送電網の安定化計画	35
1-8-4 ガラパゴス島電力マスター・プラン	36
1-8-5 その他の電力関係プロジェクト	36
1-8-6 各プロジェクトに関する技術的評価	37
1-9 鈹業関係プロジェクト	37
1-9-1 鈹業開発計画の概要	37
1-9-2 ポルトベロ地区金属加工工場建設計画	38
1-9-3 処理能力 150 ～ 200 トン／日の選鈹場建設計画	39
1-9-4 金漂砂鈹床における選鈹場建設計画	39
1-9-5 その他の鈹業関係プロジェクト	40

2. チ	リ	43
2-1	経 済 概 況	43
2-2	経 済 開 発 計 画	46
2-3	鉱工業部門の開発動向	47
2-4	エネルギー部門の開発動向	56
2-5	わが国の技術協力政策	63
2-6	わが国の資金協力	64
2-7	製品検査証明制度設立計画	67
2-8	鉱業関係プロジェクト	68
2-8-1	鉱業開発計画の概要	68
2-8-2	ANDINA 鉱山生産力拡大等 F/S	69
2-8-3	チリ北部多金属鉱脈鉱床開発計画	70
2-8-4	中小鉱業者探査基金設立計画	70
2-9	サンチャゴ市大気汚染防止協力	71
2-10	水力発電マニュアル専門家派遣協力	72
III	収 集 資 料	73
(付)	最近時における実施済みの選定確認調査一覧	75

(注) 本報告書に関する各部分の執筆分担等は次のとおり

長 田 I 1.5 全体監修

正 田 II 1-1、1-2、1-5、2-1、2-2、2-5、2-9

野 口 II 1-3、1-6、1-7、2-3、2-6、2-7

岡 II 1-4、1-8、2-4、2-10

久保田 II 1-9、2-8

狩 俣 I 2、3、4、III

I 調 査 の 概 要

1. 調 査 の 目 的
2. 調 査 団 の 構 成
3. 調 査 の 日 程
4. 面 会 者 一 覧
5. 総 合 所 見

I 調査の概要

1. 調査の目的

鉱工業プロジェクト選定確認調査は鉱工業関係開発計画を効果的に実施するため、既に要請がありながら内容の不明確なプロジェクト及び今後わが国に正式要請の可能性のあるプロジェクトにつき、それらの背景及び経済開発計画における位置付け等を調査し、優良かつ調査実施の可能性が高いプロジェクトの発掘・選定を行うことを目的としている。また調査の過程で相手国機関等にわが国の制度の広報等を行うことにより将来のプロジェクトの形成を促進することも期待されている。

今次調査の対象国のうち、エクアドルについては過去に鉱工業プロジェクト選定確認調査を行ったことがなく、今次調査においては当該国より要請の可能性のある輸出加工区建設計画、国内送電網安定計画等について、その内容・背景等に関する情報の収集を図るとともに、将来における鉱工業プロジェクトの形成促進のため関連制度の広報を図った。

また、チリにおいては製品検査証明制度確立計画、中小鉱業者基金設設計画等について、その内容、背景等に関する情報等を入手し、将来の協力の可能性を調査した。

2. 調査団の構成

長 田 直 俊 (団 長)	国際協力事業団 鉱工業計画調査部 鉱工業計画課長
正 田 寛 (技術協力政策)	外務省 経済協力局 開発協力課
野 口 英 夫 (技術協力行政)	通商産業省 通商政策局 経済協力課
岡 昌 彦 (電 力 行 政)	通商産業省 資源エネルギー庁 公益事業部 発電課
久保田 喜 裕 (資 源 協 力)	金属鉱業事業団 技術開発部 探鉱技術開発課
狩 俣 龍 吉 (調 査 企 画)	国際協力事業団 鉱工業計画調査部 鉱工業計画課
大 滝 節 子 (通 訳)	(財) 国際協力サービス・センター

3. 調査の日程

(日 順)	(月 日)	(行 程)	(交 通 手 段)	(宿 泊 地)	(訪 問 先)
1	7/1(土)	東京 JL-006 ニューヨーク	航空機	ニューヨーク	<移動>
2	2(日)	ニューヨーク EU-051		機 中	<移動>
3	3(月)	→ キ ト	航空機・車輦	キ ト	<移動> 大使館
4	4(火)		車輦	キ ト	鉱山庁 (INEMIN)、エクアドル電力公社 (INECEL)
5	5(水)		車輦	キ ト	商工統合省
6	6(木)		車輦	キ ト	INECEL 企画局
7	7(金)	キ ト EU-043 サンチャゴ	車輦・航空機・車輦	サンチャゴ	大使館<移動> JICA 事務所
8	8(土)			サンチャゴ	資料整理
9	9(日)			サンチャゴ	資料整理
10	10(月)		車輦	サンチャゴ	大使館、JICA 事務所、鉱業省、外務省
11	11(火)		車輦	サンチャゴ	チリ銅公社 (CODELCO)、産業開発公社 (CORFO)
12	12(水)		車輦	サンチャゴ	チリ鉱業公社 (ENAMI)
13	13(木)		車輦	サンチャゴ	CODELCO ANDINA 鉱山視察
14	14(金)	サンチャゴ CP-019	車輦・航空機	機 中	企画庁 (ODEPLAN)、地質調査所 (SERONAGEO)
15	15(土)	→ トロント		機 中	MIN、大使館、JICA 事務所<移動>
16	16(日)	JL-021 → 東京			<移動>

4. 面会者一覧

(1) エクアドル

- A.〔訪問先〕 鉱山庁 (INEMIN)
〔先方対応者〕 Sr. Leonardo Elizalde (総 裁)
Sr. Wilson Santamaria (技術局長)
- B.〔訪問先〕 商工統合省
〔先方対応者〕 Sr. Patriceo Rivas (産業開発局長)
Sr. Nelson Riaz (投資部長)
Sr. Fausto Salazar (産業開発センター技術協力局長)
Sr. Lois Garson (国会議員)
- C.〔訪問先〕 エクアドル電力公社 (INECEL)
〔先方対応者〕 Sr. Marcelo Jaramillo Aguilar (総裁)〔表敬のみ〕
Sr. Raul Maldonado R. (企画局長)
ゴンザロ・パエス (技 師)

(2) チリ

- A.〔訪問先〕 チリ銅公社 (CODELCO)
〔先方対応者〕 Sr. Pio Vilavella Araujo (技術部長)
Sr. Carlos Pistelli Basterrica (技術副部長)
- B.〔訪問先〕 産業開発公団 (CORFO)
〔先方対応者〕 Sr. Eugenio Lavin Hollub (総支配人)
Sr. Alfredo Vergara V. (総支配人顧問)
Sr. Hernan Pavez G. (局 長)
Sr. Edoardo Silva A. (開発部長)
Sr. Arturo Saavedea Parra (開発副部長)
Sr. Hugo Alvalez (エネルギー部長)
- C.〔訪問先〕 チリ鉱業公社 (ENAMI)
〔先方対応者〕 Sr. Raul Riveros (鉱業部長)
Sr. Carlos Boetsch (技術部長)
Sr. Raul Lopez (振興部長)
- D.〔訪問先〕 鉱 業 省
〔先方対応者〕 Sr. Nelson A. Ferrada (次 官)
- E.〔訪問先〕 外 務 省
〔先方対応者〕 Sr. Claudio Mac-Auliffe Cornejo (技術協力部長)
- F.〔訪問先〕 企 画 庁 (ODE PLAN)
〔先方対応者〕 Sr. Enrique Amezaga (技術協力部長)
Sr. Mario E. Marino Hidalgo (計画事務官)

G.〔訪問先〕 地質調査所 (SERONAGEOMIN)

〔先方対応者〕 Sra. Maria Teresa Canas Pinochet (所 長)

Sr. Jose Corvalan Diaz (副所長)

H.〔訪問先〕 CODELCO アンディーナ鉱山

〔先方対応者〕 Sr. Carlos Rubilar Ottone (総支配人)

5. 総 合 所 見

5-1 エクアドル

(1) 鉱工業開発調査実施に関する基本的所見

エクアドルとわが国との関係は、従来必ずしも強いとは言えない。例えば輸出入量をとると、わが国とエクアドルの量は他のもう一方の調査対象国チリに比較すると、3分の1弱である(87年ベース)。エクアドルの1人当たりGDPは1.326ドル(86年価格)で中南米平均の約62%に過ぎない。しかし近隣のアンデス共同市場5ヶ国の中では、ベネズエラ、コロンビアに次いで高い。

エクアドルは産油国として名高く、石油収入は全輸出の約6割、中央政府の経常収入の約5割を占めるなど、石油産業はエクアドル経済の牽引力として働き、その結果70-86年の経済成長率は中南米でブラジルに次ぐ高い実績を示している。他の中南米諸国が債務累積問題に苦しむ中において、エクアドルはこの期間比較的良好な状態にあったと言える。但し、86年以降油価の低迷、地震の影響等を受けており、経済は深刻な打撃を受けた。

石油以外では、コーヒー、バナナ、水産加工等が主体の農業国の色彩が強い。工業部門はこれら一次産品の加工業が大宗を占めており、高度な工業はほとんど成立していない。電力の開発は水力を中心にして比較的順調に進められている。また鉱業部門も石油を除き近代化が遅れているものの今後の開発の可能性は高いと言える。

上述のようにエクアドルは所得水準が比較的高いことから、技術協力と有償資金協力を中心に協力が行われていくこととなる。技術協力については、わが国との技術水準の格差からみてほとんどの分野において有効に機能しうると考えられる。

工業、鉱業、電力いずれの分野においても開発の余地が多々あると考えられること、エクアドルの石油収入減による国家収支の悪化等により開発調査に対する高い援助ニーズが見込まれること、将来におけるわが国有償資金協力案件として期待できること等により今次調査を行った訳であるが、事実エクアドル側よりは多くの要望が出され、これらを裏付ける結果となった。

今後は以上の事情に鑑み、優良な案件があれば毎年1~2件程度の案件を実施することが適当と考えられる。

(2) 調査実施内容及び結論

エクアドルに対する鉱工業分野でのプロジェクト選定確認調査は今回が初めての試みであった。従って、電力分野を除き、鉱工業各分野における案件の有無、その概要、相手国政府のプライオリ

ティー等に関する情報をわが国で入手することが困難であったため、在エクアドルわが国大使館のアレンジにより現地にて直接協力の相手先となると考えられる鉱山庁（INEMIN）、商工統合省及びエクアドル電力公社（INECEL）と協力候補案件に関する協議を行った。

協議は非常に熱心に行われ、各機関から相当数の開発調査要望案件が呈示され、同国の援助ニーズ、わが国への期待の高さを伺わせたが、席上度々相手機関より調査後のプロジェクト実現段階における円借等わが国からの協力に対する期待が表明された。これに対しわが方調査団よりは、わが国の協力スキームを概説し、開発調査の実施が必ずしもその後の実現段階におけるわが国の協力実施のコミットとはならない旨説明しおいた。

各機関より呈示された案件は次のとおりである。

〔調査要望案件〕

A. 鉱山庁（INEMIN）

- ① ポルトベロ地区金属加工工場建設計画
- ② 処理能力 150 ～ 200 トン／日の選鉱場建設計画
- ③ 金漂砂鉱床における選鉱場建設計画

B. 商工統合省

- ④ 輸出加工区建設計画（エスメラルダス地域）
- ⑤ セラミック加工工場建設計画
- ⑥ セメント工場建設計画

C. エクアドル電力公社（INECEL）

- ⑦ チェスピ水力発電計画
- ⑧ 送電網の安定化計画
- ⑨ ガラパゴス島電力マスタープラン
- ⑩ 5 水力発電所の建設計画
- ⑪ 地熱風力発電

これらの案件につき情報収集を行った結果、現地にて調査団の得た感触は次のとおりであった。

- ① 鉱業部門については、石油を除き概して低調であり、生産形態もこれまでは前近代的な技術による小規模なものであった。しかしながら賦存資源量に関するデータ等を勘案すると今後の可能性は大きなものがあり、現在国の発展に寄与できるような近代化かつ経済的価値の高い鉱業への脱皮を図るべく努力しつつある。そうした意味ではプロジェクト実施の可能性は高いものがあるが、埋蔵鉱量の調査、鉱床の経済性評価等の基礎調査が十分に実施されておらず、プロジェクト実施促進のためには、通常の開発調査に先立ち「資源開発協力基礎調査」を効果的に実施する必要がある。しかる後に選鉱場の建設計画等についての F/S を実施することが適当と考えられる。また一部の分野については、規模が小さく大規模な F/S になじまないもの、プロジェクトの収益率からみて技術協力の対象としてのプライオリティーが低いもの等もみられ、緊急度、効率性等の

観点からすると鉱業部門のプロジェクトのプライオリティーは概して低い。当面は「資源開発協力基礎調査」により対応することが適当であろう。

㉓ 工業部門も概して未発達で、石油製品製造業以外は一次産品の加工業が大宗を占める。従って基礎的な工業に関するプロジェクトが多く計画され、この分野におけるわが国の開発調査スキームの活用可能性は非常に高いと考えられる。しかしながら現在の経済状態をみるに新規プロジェクト実施の資金力は必ずしも高くないので、国家としての優先度が高く、ファイナンスが容易なプロジェクトより、要請があれば順次協力していくことが適当と考えられる。今次協議においては3つのプロジェクトが提案されたが、現地滞在中においては十分な関連資料が入手できず、十分な検討ができなかった。商工統合省のプライオリティーではプロジェクトの優先度は、⑤、④、⑥の順であった。

㉔ 電力部門は比較的充実している。発電設備容量（180万kW、88年）は電力需要（100万kW、同）を大きく上回っており、容量的には1996年以前は問題ないとされている。従ってプロジェクトは、送配電網の充実（⑧）1997年以降に稼動が予定される発電プロジェクト（⑦、⑩）及び特別な地域又はエネルギー源に対応するプロジェクト（⑨、⑪）に大別される。

このうち「⑦チェスピ水力発電計画」は詳細設計（D/D）であり、約1,000万ドルの費用を要するので、予算的、時間的に対応不可能である。⑦以外のプロジェクトについては全て対応が可能と考えられ、エクアドル政府の考える重要度に従い実施していくのが望ましいが、調査団としては⑧のプロジェクトの必要性があれば可能な範囲で早く対応することが好ましいという結論であった。また⑨のプロジェクトも日本の技術力を十分に発揮できるものと期待されるので要請された場合には出来るだけ対応することが好ましいとのことであった。

㉕ 以上より、現地における調査実施時のプライオリティーは次のとおり。

a. 優先実施を検討すべきプロジェクト

- －送電網の安定化計画
- －セラミック加工工場建設計画

b. 実施を検討すべきプロジェクト

- －輸出加工区建設計画
- －セメント工場建設計画
- －ガラパゴス島電力マスタープラン
- －5水力発電所建設計画
- －ポルトベロ地区金属加工工場建設計画

㉖ なお今次調査においては特に環境分野における問題点も先方政府より指摘された。金採鉱に伴う水銀汚染、ガラパゴス諸島の環境保全等である。これらの分野において今後如何なる協力が可能であるか検討していくことも重要と考えられた。

以上が現地調査実施時の調査団の感触であったが、その後1989年10月にエクアドル政府は④「セラミック加工工場建設計画」について既存のF/Sについて十分との判断からわが国政府に正式に

要請しないこと、⑩「輸出加工区建設計画」及び「セメント工場建設計画」を正式要請する予定であるが、前者を優先案件としたい旨通知越した。

また同年11月には「輸出加工区建設計画」及び「セメント工場建設計画」のF/Sの実施につき正式要請を行うとともに、「輸出加工区建設計画」及び「セラミック加工工場建設計画」に関する資料を送付してきた。なお工業以外の分野に関しては、12月現在外交チャネルを通しての動きは特

にない。

送付された資料等を検討した結果の修正プライオリティーは次のとおり。

a. 優先実施を検討すべきプロジェクト

ー送電網の安定化計画

ー輸出加工区建設計画

b. 実施を検討すべきプロジェクト

ーセメント工場建設計画

ーガラバゴス島電力マスタープラン

ー5水力発電所建設計画

ーポルトベロ地区金属加工工場建設計画

従ってエクアドルより要請書が提出された場合には、このプライオリティーを参考にしつつ、毎年1～2件ずつ逐次開発調査を実施することが適当と考えられる。

5-2 チ リ

(1) 鉱工業開発調査実施に関する基本的所見及び部門別動向

チリは伝統的にわが国と友好関係を有し、文化、貿易等を通じ地理的遠隔性の割には比較的強い結びつきを保持している。また日本、チリ両国において環太平洋諸国との連携を強化する声も高まりつつあり、今後も両国関係は強化の方向に展開すると考えられる。今次協議においてもこうした背景の下、またチリ側からすれば二国間協力の相当部分をわが国に拠っているという事情もあり、随所にわが国の協力に期待する旨の発言がみられた。他方わが国から見れば、チリは銅鉱石、鉄鉱石等の鉱物資源及び水産資源の供給国として重要な役割をなしており、技術協力面においても貢献をなすべく、優良案件については積極的に対応して行くことが必要との立場から今次選定確認調査がなされたものである。

しかしながらチリにおいて開発調査案件を選定するのは一般的に難しい面があるというのが今次調査実施後の感想である。その理由の1つとしては資金協力との連携がつけにくいことがあげられる。チリの1人当たりGDPは2,306ドル（IDB資料、86年値）で、中南米諸国の平均2,140ドル（同）を上回る中所得国であり、現状ではわが国の無償資金協力対象国となることはもちろん、有償資金協力対象国ともなりえない。従って開発調査単独でチリに貢献できるようなプロジェクトを探し出さねばならないが、これはなかなか難しい。

また、産業全般からみると原料立地型の産業は既にはほぼ成立済みである一方、高度な産業が未発達

で全体的に設備投資比率が低いこと、産業界全体が民営化の方向に誘導されつつあること、鉱業、水力発電等の一部の分野では技術水準が非常に高いこと等が開発調査案件を成立させにくい要因となっている。以下分野別にその状況をみてみる。

チリ経済の歴史はチリ鉱業の歴史というほど、鉱業部門はチリ経済の発展に寄与してきた。チリはその広大な国土の中に豊富な資源を有しており、その恩恵により20世紀初頭には既に中進国と言いつける国民所得を実現している。特に銅については現在埋蔵量、生産量、輸出量ともに世界一となっているが、この他鉄鉱石、モリブデン、硝石等多くの分野で世界有数の生産国となっている。鉱業部門のGDPに占めるシェアは7.9%（87年）であるが、鉱産物輸出は全輸出の49.9%（同）を占めるまでになっている。他方その傾向は輸出額が鉱産物市況により左右されるという結果を生み出している。従って最も技術協力の意義が高いと考えられるのはこの鉱業部門であるが、資源賦存調査、採掘、選鉱、精錬の各分野のうち、採掘分野における協力は、チリの鉱山が日本と異り極めて大規模であること、既にチリには相当の技術的蓄積があると判断されることから、意義が乏しい。他の分野のうち、精錬についてはわが国の技術水準の高さからみて協力の意義は高いと考えられるが、他の2分野についても協力は可能と考えられる。以上より当面は資源開発調査に力点を置き、その成果を基に選鉱、精錬段階に重点を置いた開発調査を実施することが適当と考えられる。

工業部門は歴代政権の保護育成策によりある程度の規模には達したものの国内市場の狭小性のためになかなか国際競争力がつかない状態にある。現政権は開放政策を推進したため、繊維等の伝統産業が衰退し、他方食品加工・木材・木製品・紙・パルプ等の産業は徐々に国際競争力を有するようになってきた。これらの産業はいずれも原料立地型で、高度加工、高付加価値産業は育っていない。従って設備投資意欲は非常に低く、民間主導型の経済運営と相まって、個別設備の建設に関する開発調査の要請がなされる可能性は非常に低いと考えられる。今後は製品検査証明制度の設立、品質管理評価の改善等の工業一般に関する分野について、チリ側の協力のニーズを探し出すこととなろう。

電力部門は、現状では水力3：火力1の割合で発電が行われており、今後とも水力発電を主体に火力それに原子力（1995年以降）も加えて、電源の開発を行い、15年間（83-98）に2.1-2.4倍に達する電力需要の増加に備えて行く計画である。従って大規模発電施設の建設分野においても協力の可能性は存在するものと調査前には考えていたが、チリ側はその技術水準の高さへの自信のためか、今次協議においてはその分野に関する協力要請は全くなかった。なおチリの国土は南北に4,000 kmと極めて長く、地域ごとの電力需要に応えるためには、小水力発電、送配電網の充実が望まれると考えられるのでこの分野の協力の可能性が今後見込まれる。

以上によりチリ側からの開発調査要請の度合は必ずしも高いとはいえないが、両国間の協力の維持の必要性に鑑み、在チリ事務所等との緊密な連携を図り、優良な案件の発掘努力を継続し、毎年1～2件程度の案件を実施することが適当と考えられる。

なお、チリにおいては本年12月大統領選挙が予定されており、次年度以降いかなる経済政策がとられるかは明らかになっておらず、その動向には十分な注意を要するが、伝統的な鉱業分野及び今

後の発展課題である工業分野については引き続き応分の協力を行っていく意義は高いと考えられる。

(2) 調査実施内容及び結論

チリに関しては、調査実施以前に現地大使館及びチリ事務所と連絡をとった結果、チリ側より要望が予測される案件として当初次のプロジェクトがあげられた。

- ① 水力発電：産業開発公社（CORFO）、チリ電力会社（ENDESA）
- ② 品質管理：チリ銅会社（CODELCO）
- ③ 中小鉱業訓練センター：ノルテ大学
- ④ 工業規格標準化：産業開発公社（CORFO）
- ⑤ 製錬所拡張計画：チリ鉱業会社（ENAMI）
- ⑥ エル・テニエンテ製錬所拡張計画：チリ銅会社（CORFO）

しかしながら現地にてチリ事務所、チリ鉱業省等と調整を図った結果、開発調査対象案件として協議等を行ったものは、次の4プロジェクト

- ① 製品検査証明制度設立計画
- ② ANDINA 鉱山生産力拡大等 F/S
- ③ チリ北部多金属鉱脈鉱床開発計画
- ④ 中小鉱業者探査基金設立計画

この他次の2案件について実情聴取等を行った。

- ⑤ サンチャゴ市大気汚染防止協力
- ⑥ 水力発電マニュアル専門家派遣協力

開発調査対象各案件に関する調査団所見は次のとおり。

「製品検査証明制度設立計画」については、チリ国内で未だ統一された規格基準の制定がなされておらず今後の工業製品の輸出増加のネックとなることが懸念されていること、また国際機関からも途上国の規格基準制度の確立が奨励されていること等に鑑み、協力の意義は極めて高いと思慮されるところ、正式要請越せば速やかに対応することが望ましい。

「ANDINA 鉱山生産力拡大等 F/S」については現地視察も行った結果、採鉱段階における先方の技術力が非常に高いことが判明し、先方要望案のままで対応は困難で、意義も乏しいことが判明したため、チリ銅会社にこの旨を説明し、先方もこれを理解した。

「チリ北部多金属鉱脈鉱床開発計画」及び「中小鉱業者探査基金設立計画」については、協議の結果いずれも資源賦存量の把握が前提となるところから、資源開発協力基礎調査等のスキームを活用し、しかる後にそれぞれの F/S を実施すべきことを説明し、また調査終了後の対応の目途がついていないこと等を確認し、当面の対応は不可能である旨チリ鉱業会社にコメントし、先方もこれを了承した。

以上の結果今次調査の結果は、「製品検査証明制度設立計画」のみ実施可能ということになった。従って本件については、協力要請後速やかに対応する必要があるが、他方今後とも現地事務所等と緊密な連携を図り、今後の協力案件の発掘に努めることが肝要と考えられる。

Ⅱ 調 査 結 果

1. エ ク ア ド ル
2. チ リ

1. エクアドル
- 1-1. 経済概況
- 1-2. 経済開発計画
- 1-3. 鉱工業部門の開発動向
- 1-4. エネルギー部門の開発動向
- 1-5. わが国の技術協力政策
- 1-6. わが国の資金協力
- 1-7. 工業関係プロジェクト
 - 1-7-1. 輸出加工区建設計画（エスメラルダス地域）
 - 1-7-2. セラミック加工工場建設計画
 - 1-7-3. その他の工業関係プロジェクト
- 1-8. 電力関係プロジェクト
 - 1-8-1. 電力開発計画の概要
 - 1-8-2. チェスピ水力発電開発計画
 - 1-8-3. 送電網の安定化計画
 - 1-8-4. ガラパゴス島電力マスタープラン
 - 1-8-5. その他の電力関係プロジェクト
 - 1-8-6. 各プロジェクトに対する技術的評価
- 1-9. 鉱業関係プロジェクト
 - 1-9-1. 鉱業開発計画の概要
 - 1-9-2. ポルトベロ地区金属加工工場建設計画
 - 1-9-3. 処理能力150～200トン／日の選鉱場建設計画
 - 1-9-4. 金漂砂鉱床における選鉱場建設計画
 - 1-9-5. その他の鉱業関係プロジェクト

Ⅱ 調 査 結 果

1. エ ク ア ド ル

1-1 経 済 概 況

- (1) 73年にOPECに加盟した石油輸出国であり、経済は石油に大きく依存している。石油以外では、コーヒー、ココア、バナナを中心とする農業や水産業が主要な産業となっている。

貿易面でも石油が輸出額の半分近くを占め、水産加工品、コーヒー、バナナ等の伝統産品も併せると一次産品が総輸出額のはとんどを占めており、貿易収支は一次産品の国際価格の変動の影響を受けやすい。

60年代末に発見された油田から採掘された石油の輸出が始まった72年までは、エクアドルはバナナ、ココアを主要輸出産品とする農業国であった。石油の輸出が始まると、第一次石油危機による原油価格の高騰の影響もあって、石油輸出額は急増し、高い経済成長を遂げた(72年~82年の年平均成長率は7.4%)。しかし、83年には、石油の国際価格の低迷と世界経済の不振、さらに財政赤字是正のための緊縮財政措置、水害による農業部門の不振も加わり、経済はマイナス成長を記録した。その後、原油の増産と輸出振興政策が成果をあげ、84年、85年と経済は回復基調を示し、経済調整政策の成功例としてIMFにも評価された。しかし、86年に入り石油価格の下落に伴い外貨収入が大幅に減少した結果、成長が鈍化し、さらに87年に入って震災(87年3月)、コーヒー価格の急落、洪水等の影響を受けて、経済は深刻な打撃を受けた。88年初めに、パリクラブで債務繰延べ合意に達し、IMFから融資を受けたが、対外債務残高は現在90億ドルを超え、DSRは32%に達するなど経済には解決すべき問題が多い。

- (2) 我が国との貿易は、規模はさほど大きくないが近年我が国の出超が続いている(87年実績で我が国の輸出2.17億ドル、輸入7,080万ドル)。我が国からの輸出品は輸送機械、電気機械、一般機械であり、輸入品はバナナ、魚粉及びミール、ココア等である。

表1-1 エクアドルの主要経済指標等

主 要 産 業		農 業 (バナナ、コーヒー、ココア) 水産業 石 油					主 要 天 然 資 源		(1987年8月) 石油 (確定埋蔵額15億5,700バレル)				
		1983	1984	1985	1986	1987			1983	1984	1985	1986	1987
G N P (世銀・百万ドル)		11,670	10,500	10,870	10,870	10,333	輸 出	2,348	2,620	2,904	2,172	2,021	
一人当りGNP (世銀・ドル)		1,420	1,150	1,160	1,130	1,040	輸 入	1,487	1,616	1,767	1,810	2,052	
経 済 成 長 率 (I D B・%)		▲2.8	4.0	3.8	1.7	▲4.9	貿 易 収 支	861	1,004	1,137	362	▲31	
イ ン フ レ 率 (I D B・%)		48.1	30.4	28.0	23.0	29.5	経 常 収 支	▲4	▲148	▲149	▲613	n. a.	
対 外 債 務 残 高 (世銀・百万ドル)		7,543	8,444	8,507	8,954	n. a.	総 合 収 支	▲2,434	▲1,335	▲751	▲1,150	n. a.	
Debt service ratio (世 銀・%)		19.9	33.1	27.1	32.3	n. a.	蔵 出 (IMF・百万スクレ)	74,234	106,657	167,501	217,955	278,588	
外 貨 準 備 高 (世銀・百万ドル)		802	739	852	806	n. a.	蔵 入 (IMF・百万スクレ)	60,187	99,872	189,472	186,803	236,762	
通貨・交換レート (IMF・スクレ)		54.10	67.18	95.8	146.5	221.5	財政赤字GDP比率 (I D B・%)	▲2.5	▲0.8	2.0	▲2.0	▲4.7	
		輸 出			輸 入			輸 出			輸 入		
(84) 相 手 国 別 貿 易 実 績 (IMF・百万ドル)	米 国	1,657	米 国	528	(86) 商 品 別 貿 易 実 績 (IMF・百万ドル)	石 油	913	原 料	660				
	バ ナ マ	165	日 本	242		コ ー ヒ ー	299	資 本 財	307				
	コ ロ ン ビ ア	45	ブ ラ ジ ル	225		え び	288	燃 料	157				
	西 独	31	西 独	127		バ ナ ナ	263	消 費 財	138				
	チ リ	27	コ ロ ン ビ ア	42		魚 粉	100						
	オ ラ ン ダ	19	イ タ リ ア	39									
	日 本	17	ス ウ ェ ー デ ン	38									
イ タ リ ア	9	ス ペ イ ン	37										
		1983	1984	1985	1986	1987	1983	1984	1985	1986	1987		
日 本 と の 経 済 関 係 等	(通関統計・千ドル) 対日貿易	対日輸出	25,932	23,359	48,006	77,743	70,831	単年度 (件数/金額)	0 100	0 0	0 0	0 239	0 750
		対日輸入	91,773	121,665	173,641	271,145	216,790	累 計 (件数/金額)	37 9,925	37 9,925	37 9,925	37 10,164	37 10,914
		バランス	▲65,841	▲98,306	▲125,688	▲193,402	▲145,959	受 入(人) 派 遣(人)	26 32	7 11	32 72	26 77	34 23
	(87通関統計・千ドル) 新製品別対日貿易実績	対 日 輸 出			対 日 輸 入			政 府 貸 付	▲0.48	0.46	▲0.12	▲0.42	43.40
		バ ナ ナ	34,827	自 動 車	60,591	無 償	1.83	0.73	0.24	0	0.36		
		魚粉及びミール	15,032	電 気 回 路 用 品	35,089	技 術 協 力	1.23	0.80	1.80	3.33	2.80		
		コ コ ア	10,137	鉄 鋼	19,353	合 計	2.58	1.99	1.92	2.92	46.06		
		コ ー ヒ ー	4,377	電 気 機 器	14,121								
			内 機 関	11,558									
	企業進出	本邦企業 8社 (1987年10月) 日系企業 12社 (うち合併企業4社)					日系人・在留邦人 (87年10月)	在留邦人 333名 日 系 人 33名					

(出所) 「中南米諸国使覧」

1-2 経済開発計画

- (1) 同国は、開発5カ年計画（1973～77年）、新開発5カ年計画（1980～84年）、国家開発4カ年計画（1985～88年）を策定し、経済社会開発を進めており、現在新計画を作成中。

（1988年9月現在）

- (2) 国家開発4カ年計画においては、期間中のGDPの年平均伸び率は3.7%、1人当りのGDPでは0.8%の伸びを目指している。

経済的戦略としては、①中核となる生産部門—石油・エネルギー、農牧業、製造業、建設業—の調和のとれた成長、②輸出の活性化、③投資・貯蓄への刺激、④全経済の生産性向上を基本とし、社会的戦略としては、教育、訓練、保健、雇用機会の拡大を通じて人的資源の総合的開発を基礎に置く。

またその戦略は、①80～84年危機から生じた諸問題に対処して、現政権が採ってきた政策遂行の段階、②社会に及ぼす国内問題を、堅固な安定に向けて解決するための政策実施の段階、③外生的要因により目標と計画の見直しを余儀なくされた時の段階の3段階に分かれている。

表1-1 国家開発4カ年計画の主要経済目標

（単位：%、輸出入等100万ドル）

	80～84年平均	85～88年平均
G D P	2.2	3.7
石 油	5.7	4.4
農 牧 業	0.9	3.3
製造業（除石油精製）	2.3	3.3
建 設 業	△ 1.1	4.2
総 消 費	2.4	3.0
固定資本形成	△ 5.4	6.0
財サービス輸出	2,825	3,232
財サービス輸入	2,670	2,760
貿易収支	535	933
経常収支	△ 627	△ 450

表1-3 国家開発4カ年計画（85年～88年）の資金計画概要

（単位：億スクレ、85年価格）

	国内資金	外国資金	合 計
生産部門	4,467	1,704	6,170
投資支出	1,807	1,700	3,507
地域統計	751	384	1,134
投資支出	647	384	1,031
人的資源開発	2,823	419	3,242
投資支出	753	380	1,136
科学技術開発	6	8	14
投資支出	4	8	12
合 計	8,046	2,514	10,560
経常支出	4,833	42	4,875
投資支出	3,213	2,472	5,686

1-3 鉱工業部門（一部エネルギーを含む）の開発動向

(1) エクアドルのGDPに占める鉱工業のシェア

エクアドルのGDPに占める鉱工業のシェアは、食品、繊維、金属、化学を中心とした製造業が17%、石油、その他鉱業が15%となっており、GDPにおいては、サービス業に続く重要部門となっている。（表1-4参照）

(2) 労働人口に占める鉱工業のシェア

労働人口に占める工業のシェアは11%、石油は0.6%である。

(3) 部門別開発状況

A. 石油

1986年に、石油生産は、国内消費の増大を充足し、国際市場での石油価格の下落を部分的に相殺することを可能ならしめる輸出可能な余力を拡大するために、増加させられた。

1986年には石油生産量は1億660万バレルとなり、日量では29万2,000バレルとなり、前年比では4.1%増となった（表1-5）。生産の増加分は主として「エクアドル石油公団」（CEPE）の北東部の油田から産出されている（6.1%相当）。

石油の国内需要は次の構成となっている。①エスメラルダ製油所への引き渡し、②ペニンスラ製油所での原油処理（ペニンスラでの生産プラス沿岸貿易）、③輸入相殺のための原油（エクアドルが不足している石油製品の輸入をまかなうための輸出）、④石油会社の消費（ポンプ・ステーション及び油田での利用、ラゴ・アグリオ製油所での処理等）。

1986年の石油の国内需要は（相殺分を含む）4,304万6,000バレルで、前年比6.6%増であった。石油の総生産量に対する国内需要の比率は40.4%で、ちなみに85年には39.4%であった。経済の成長率が2%にすぎず、しかも水力発電の増加のゆえに原油の需要が減少したとみられる年における国内需要の増加がめだっている。国内市場の石油価格については、CEPE（ペニンスラおよびノロリエンテ）の分は変更されず、CEPEとテキサコのコンソーシアム分については17.3%引き上げられた。

石油製品については、1986年の供給は3,940万バレルに達し、85年の3,630万バレルに比して8.6%増となった（表1-6）。

エクアドルで生産される広範な製品のなかでも、80オクタンと92オクタンのガソリンが重要で、それらは1985年に比して17.3%の生産増加となった。

国内の諸製油所の設備能力の利用度の引上げにより、ガソリンとディーゼル油の輸入の減少が可能となった。LPGの国内生産については27.2%増加し、さらに、LPGの輸入は需要の増加を充足するために5.3%増加した。

他方、1986年の石油製品の需要は前年比5.1%増となった。需要の増加は輸出の増加と関連していた。国内需要は「パウテ・プロジェクト」の水力発電による火力発電の代替の結果として燃料油の消費が9.4%減少したにもかかわらず、前年と変わらなかった（表1-7）。

石油製品の価格については、1986年に安定的に推移したが、ターボ燃料とAVガスは例外であ

り、それらは86年12月18日の省令第1197号により1ガロン当り、25スクレから45スクレへと80%引き上げられた。コロンビアとペルーでの石油製品の価格との比較によれば、エクアドルの価格は大幅に安く、そのことが近隣諸国への密輸を助長していることは疑いないものとされている。

(表1-8参照)

B. 鉱業

1986年には、鉱業部門はナムビハ、ポルトベロ及びサルマの金鉱開発と砂金鉱の開発によりかなりの成長をとげた。政府の鉱業政策は、①鉱業部門に適切な法的フレームワークを与えること、②「エクアドル鉱山研究所」を通じて技術的側面を支援すること、③生産の中心地に中央銀行の金買入れ事務所を設置することにより生産を助長すること、などに向けられた。鉱業部門に対する主要な方策のなかでも以下のものが注目された。

- ① 探鉱、開発、流通の諸活動を規制する鉱業法一般規則の公布。
- ② INEMIN の鉱業契約、サービス提供の入札のための特別規則の公布。
- ③ ポルトベロ及びサルマの鉱山に対する国際入札の実施。
- ④ インパブラ県のフニン河の鉱床についての国際入札の実施(面積 17.5 km^2 、銅を中心とする確認埋蔵量がある)。
- ⑤ INEMIN は鉱業労働者登録プログラムを実施し、4,865人を登録したほか、金の手による開発の合法化の作業を続け、 800 ha の面積でこの作業に従事する労働者の75%を合法化した。
- ⑥ エクアドルとスペインの間の技術協力協定を通じて、第1次鉱業マスタープランを作成した。この計画の目的は、今後15年間の鉱業の調査と開発を指導し、規制することである。そのほか、西ドイツ、ベルギー、イタリア、イギリスの政府との間で鉱業に関する技術協力協定が締結された。
- ⑦ INEMIN はカナダのライト・エンジニアリング社との間で、日量200トンの原料を処理するための金処理のパイロット・プラント設立の契約を結んだ。このプラントにより、生産量を年間3.5トン増加するのみならず、水銀の使用による従来の人手による生産システムの危険と汚染を回避することがねらわれている。
- ⑧ アマリージョ河において産業レベルで金の開発が進められ、そこでは1時間に 100 m^3 の原料が処理され、かつ推定では 500 m^3 の金を含む砂利が存在するとされている。
- ⑨ 鉱業の歴史的調査プロジェクトが続けられ、インソリビ、サロプーゾ、インガマルカ、ナボン、ログローニョ・デ・ロス・カバジェロスというような1,500以上の鉱床の再発見が可能となった。
- ⑩ 燐酸塩、硫黄、硝酸カルシウム、舗石というような国内産業用原材料供給のための非金属鉱産物利用および $6,000 \text{ m}^3$ の大理石の輸出を開始するためのプロジェクトが推進された。
- ⑪ ピチンチャ県での地質学、水路学、火山学のプロジェクト、鉱床のプロジェクト、エクアドル南東部およびロハの南東部での鉱山地質学の作業プロジェクト、及び工業用岩石の研究のプ

プロジェクトが続けられた。

エクアドルは鉱業の分野で大きな可能性をもっており、その開発は最近になって始められたもので、国内市場の需要のみならず、輸出の増加にも寄与するものとみられている。現在開発されている主要な品目は表1-9のとおりである。

C. 製 造 業

1986年に、製造業に対する経済政策は、①徐々に外国との競争力を高める、②輸出向けに転換する、③利益送金のパーセンテージを改訂し、外国投資受け入れのための条件を改善すること等によって外国投資を促進すること、等の政府の目標のなかに位置付けられた。

1986年の大企業の設備能力の利用率（加重平均）は70%であり、前年は68%であったからわずかな上昇であった。それにもかかわらず、中小企業の不振により、製造業全体では前年比で0.4%のマイナスとなった。

業種別では、肉、魚等食品加工業、木材・家具等木材製品業、紙加工業、化学製品、その他製造業が好調であったのに対して、製粉・パン、砂糖、各種食品、飲料・タバコ各製造業及び繊維産業が不振であった。

表1-4 エクアドルのGDPの構成

(単位：1975年100万スクレ)

		1982	1983	1984	1985	1986
金 額	GDP	155,265	150,885	157,226	164,258	168,995
	農 牧 林 業	21,102	17,942	19,793	21,236	22,508
	漁 業 ・ 狩 猟	1,999	1,949	2,214	2,807	3,416
	石 油 ・ 鉱 山	15,527	19,893	21,879	24,027	25,475
	製 造 業	29,584	29,183	28,643	28,741	28,615
	電 力 ・ ガ ス ・ 水 道	1,241	1,426	1,836	1,786	2,051
	建 設	7,285	6,728	6,583	6,710	6,378
	商業・ホテル・レストラン 運 輸 ・ 通 信 ・ 金 融	25,562 52,965	22,537 51,227	23,467 52,811	24,568 54,383	24,803 55,749
年 成 長 率	GDP	1.2	-2.8	4.2	4.5	2.9
	農 牧 林 業	1.1	-15.0	10.3	7.3	6.0
	漁 業 ・ 狩 猟	12.7	-2.5	13.6	26.8	21.7
	石 油 ・ 鉱 山	-2.9	28.1	10.0	9.8	6.0
	製 造 業	1.5	-1.4	-1.9	0.3	-0.4
	電 力 ・ ガ ス ・ 水 道	11.1	14.9	28.8	-2.7	14.8
	建 設	0.6	-7.6	-2.2	1.9	-4.9
	商業・ホテル・レストラン 運 輸 ・ 通 信 ・ 金 融	2.1 1.4	-11.8 -3.3	4.1 3.1	4.7 3.0	1.0 2.5
構 成 比	GDP	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	農 牧 林 業	13.6	11.9	12.6	12.9	13.3
	漁 業 ・ 狩 猟	1.3	1.3	1.4	1.7	15.1
	石 油 ・ 鉱 山	10.0	13.2	13.9	14.6	2.0
	製 造 業	19.0	19.3	18.2	17.5	16.9
	電 力 ・ ガ ス ・ 水 道	0.8	0.9	1.2	1.1	1.2
	建 設	4.7	4.5	4.2	4.1	3.8
	商業・ホテル・レストラン 運 輸 ・ 通 信 ・ 金 融	16.5 34.1	14.9 34.0	14.9 33.6	14.9 33.2	14.7 33.0

(出所) エクアドル中央銀行

表1-5 石油の生産と用途

(単位: 1,000 バレル)

	1984	1985	1986 (p)
生産量	93,879.7	102,415.9	106,572.4
C E P E	62,546.3	69,024.1	73,274.4
T E X A C O	30,167.5	32,190.5	31,939.8
C I T Y	1,165.9	1,201.3	1,358.2
総需要量	93,879.7	102,415.9	106,572.4
製油所消費	32,638.0	31,586.1	34,974.3
ペニソスラ製油所	14,276.9	14,079.8	14,469.6
エスメラルダ製油所	17,939.6	16,664.8	19,811.7
ラゴアグリオ製油所	197.8	183.1	192.8
会社内消費	223.7	658.4	500.2
輸出货量	61,265.4	70,648.2	71,280.6
相 般 用	7,413.9	8,771.3	8,071.2
C E P E	27,998.1	41,987.7	43,329.0
T E X A C O	13,657.1	19,113.7	19,070.5
C I T Y	704.0	649.9	809.9
その他 (レガリア)	—	—	—
在庫変動	(23.7)	181.6	317.5

(出所) エクアドル中央銀行

表1-6 石油製品の生産と輸入

(単位: 1,000 バレル)

	1984	1985	1986 (p)
総供給	34,480	36,293.3	39,398.0
生産合計	32,219.5	31,055.2	34,594.3
ガソリン	7,843.5	7,642.1	8,861.5
63 オクタノン	467.4	395.7	364.1
80 オクタノン	7,015.3	6,821.7	7,904.4
92 オクタノン	360.8	424.7	593.0
その他	24,376.0	23,413.1	25,732.8
ケレックス	2,278.8	2,178.8	2,281.2
ジーゼル油	5,411.8	5,515.0	6,161.9
ターボ油、航空ガソリン	1,045.2	1,117.1	1,168.9
残油	13,958.8	12,582.5	13,677.1
L P G	1,098.1	1,293.2	1,645.2
その他	583.3	726.5	798.5
輸入	4,260.0	4,864.0	3,520.0
期初在庫	n. d.	374.1	1,283.7

(出所) エクアドル中央銀行

表1-7 石油製品の消費

(単位: 1,000 バレル)

	1984	1985	1986
総 需 要	36,105.2	35,009.3	36,793.0
ガ ソ リ ン	10,003.5	10,195.5	10,350.5
63オクタン (コリエンテ)	376.3	476.1	442.0
80オクタン (エクストラ)	9,104.3	9,322.4	9,360.8
92オクタン (スーパー)	522.9	397.0	547.7
そ の 他	19,857.9	19,969.7	19,766.5
ケ レ ッ ク ス	2,266.9	2,210.7	2,100.0
ジ ー ゼ ル 油	6,238.0	6,327.9	6,474.4
ターボ油、航空ガソリン	1,068.0	858.3	994.1
残 油	7,515.0	7,344.9	6,652.4
L P G	1,876.0	2,164.1	2,529.9
そ の 他	599.0	772.3	694.0
潤 滑 油	295.0	291.5	321.7
輸 出	6,243.8	4,844.1	6,676.0
期 末 在 庫	374.1	1,283.7	2,604.7

(出所) エクアドル中央銀行

表1-8 石油製品の価格比較

	単 位	1986 年 6 月 1 日				1987年3月
		エクアドル	コロンビア	ペ ル ー	ア メ リ カ	エクアドル
ガソリン・レギュラー	ガロン	0.41	0.81	1.06	1.14	0.60
ガソリン・プレミアム	ガロン	0.54	0.89	1.27	1.39	0.73
ジ ー ゼ ル 油	ガロン	0.33	1.77	0.94	1.58	0.37
アブガス (100オクタン)	ガロン	0.33	—	2.69	1.37	0.30
ジ ェ ッ ト 燃 料	ガロン	0.33	0.41	—	0.94	0.30
ケ ロ シ ン	ガロン	0.12	0.62	0.44	—	0.20
ア ス フ ァ ル ト	BBL	6.08	6.32	—	24.16	4.92
バ ン ガ -C	BBL	8.65	—	—	10.00	—9.80
L P G	LBS	0.04	0.08	0.15	0.06	0.05
(単 位)		スクレ	ド ル	ソ ル	ド ル	スクレ
対 ド ル ・ レ ー ト		121.40 (2)	173.80	13.945	1.00	150.00 (2)

(出所) エクアドル中央銀行

表1-9 エクアドルの主要鉱産物リスト

非 金 属 鉱		金 属 鉱	微 候
1. 白 陶 土	11. ベントナイト	1. 金	1. アンチモニー
2. 石 灰 岩	12. 岩 石	2. 銀	2. 無 水 石
3. 大 理 石	13. 土 砂	3. 銅	3. アルセナイク
4. 重 晶 石	14. 蛭 石	4. 鉛	4. バリナイト
5. サリチル砂	15. トラベルティン	5. 亜 鉛	5. デイアトマイト
6. 粘 土	16. ス レ ー ト	6. 臭 素	6. ゲイセライト
7. 泥 灰 石	17. 火 山 灰 土	7. ニ ッ ケ ル	7. グラファイト
8. 硫 黄	18. 石 炭	8. 錫	8. リ ギ ト
9. 石 膏	19. 滑 石	9. 鉄	9. リ チ ウ ム
10. 長 石	20. 石 英	10. マ ソ ン ガ ソ	10. 水 銀
		11. カドミウム	11. プ ラ チ ナ
			12. ウ ラ ニ ウ ム

(出所) エクアドル中央銀行

1-4 エネルギー部門の開発動向

エクアドルはOPECの加盟国で、1986年の生産量は1億660万バレル、1日当たり29万2,000バレルで前年比4.1%増であった。総生産のうち40.4%を国内消費している状況である。また、石油の確認埋蔵量は1986年末で11億4,800万バレルである。

石油開発についてはエクアドル石油公社(CEPE)に可能性の高い鉱区での開発を推進するとともに、外資企業に石油鉱区の開放を行う等、積極的に進めている。

天然ガスについては、グアイヤキル湾とアマゾン地方のシコシュフィンディに天然ガスが発見されている。推定埋蔵量は3,500億から4,500億立方フィートとされている。

水力資源についてはエクアドルを縦断する東西アンデス山脈流域の河川から西は太平洋、東はアマゾンへ流出する水力から得られる。エクアドルの21主要河川において設備しうる総出力は2,200万kWその発電可能電力量は900億kWh/年(石油換算で38万バレル/日)と想定されている。

エクアドル政府は、近い将来の石油の枯渇を危惧しており、このため石油資源開発として、油田及び天然ガスの探査に力を入れるとともに、石油の利益の一部を水力資源開発に投資し、国内エネルギーの確保に努めている。

エクアドルの発電設備は1985年には水力74万1千kW、火力103万7千kW、合計177万8千kWであったが、1988年には水力140万kW、火力40万kW、合計180万kWとなり、火主水従から水主火従に変わって来ている。これは水力資源の開発を推進することにより、現在保有している火力発電所で消費していた石油を輸出して、外貨獲得の一助とすべく、開発を進めているためである。電力の開発は、エクアドル電力公社(INECEL)を中心に進めており、INECELが作成した水力発電計画目録(1985年)によると電源開発は水力発電を主体に西暦2000年までの間に約1,966MWの開発と580

MWの石油火力の廃止を含め、総設備容量を3,005 MWとする計画である。

表1-10 エクアドルの電源開発計画 I

年	電力需要 (MW)	設備出力 (MW)
1985	860	1,593
1990	1,181	1,600
1995	1,605	2,224
2000	2,382	3,005
伸び率(%)	(7.0)	(4.5)

(出所) エクアドル電力公社 (INECEL)

水力発電所の建設については1983年にパウテ水力発電所の1期工事(500 MW)が完成し、1987年にアゴヤン水力発電所(156 MW)が運転開始して、電力供給の安定化に大きく貢献している。

今後の開発としてはパウテ水力発電所の2期工事(500 MW)、ダウレ・ペリパ水力発電所(130 MW)の開発が進められている。

また、1997年以降の運転開始予定で開発を進めているものとしてJICAでF/Sを行なったチェスピ発電所がD/D待ち、米州開発銀行により進めているサンフランシスコ発電所が詳細設計を終了、ソプラローラ発電所が設計中であるが問題が生じており保留中である。

2000年以降の開発計画としてパルマ・レアル発電所等多くの開発地点の候補地があり開発調査を順次進める必要がある。

表1-11 エクアドルの電源開発計画

発電所	容量	備考
Paute Phase C	500 MW	1990年運転開始予定(建設中)
Daule Peripa	130 MW	計画中
Chespi	167 MW	〃
San Francisco	220 MW	〃
Palma Real	152 MW	〃

(出所) エクアドル電力公社 (INECEL)

図1-1 エクアドルの電力系統図

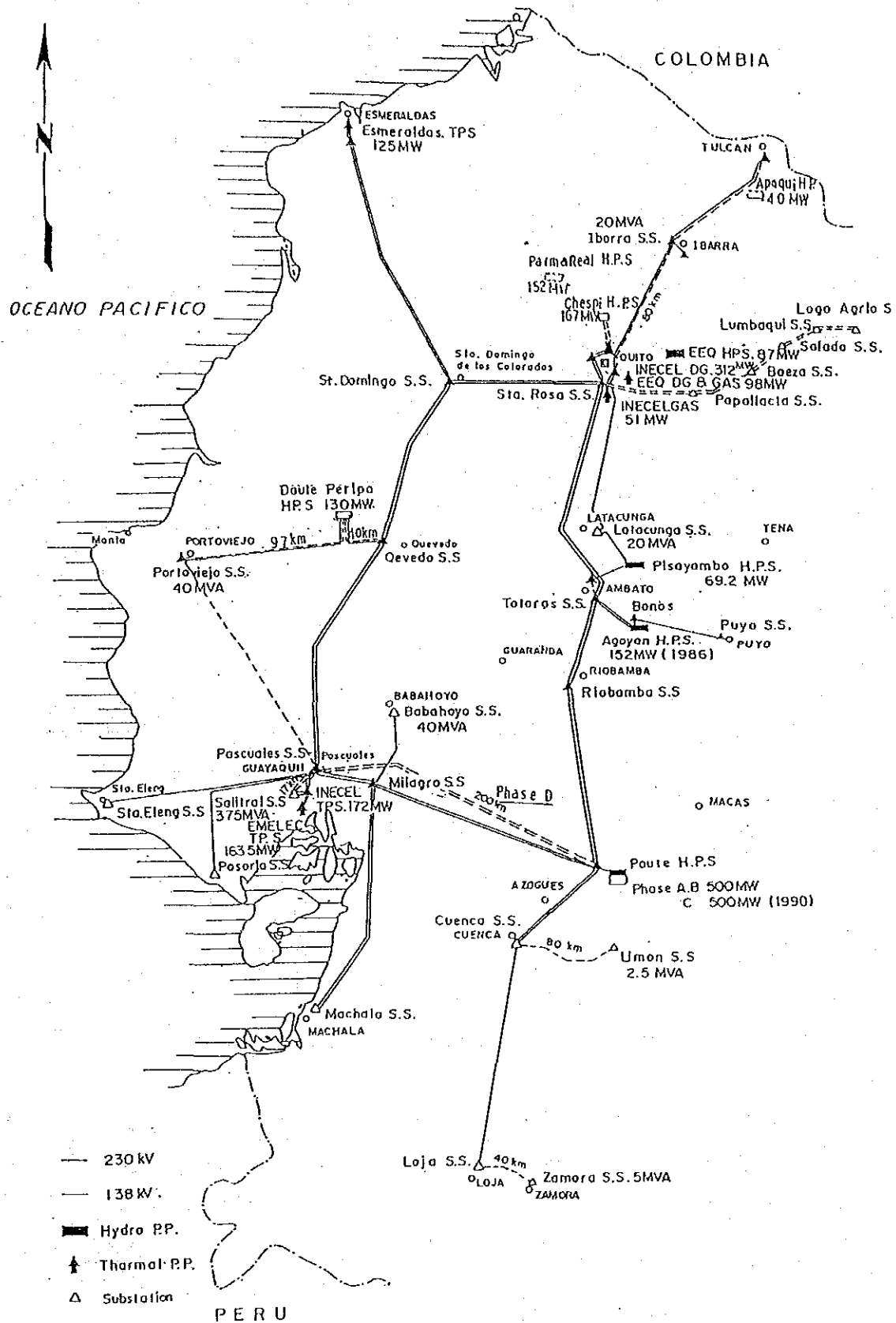


表 1-12 事業者自家発別総発電設備(a)

(単位: 1,000 kW)

年	事業者			自家発			合 計		
	火 力	水 力	計	火 力	水 力	計	火 力	水 力	計
1975	306	127	433	80	12	92	386	139	525
1976	382	133	515	106	12	118	488	145	633
1977	452	208	660	127	12	139	579	220	799
1978	558	212	770	141	12	153	699	224	923
1979	595	215	810	170	12	182	765	227	992
1980	744	215	959	110	11	121	854	226	1,080
1981	825	228	1,053	129	12	141	954	240	1,194
1982	959	225	1,184	136	15	151	1,095	240	1,335
1983	955	727	1,682	136	15	151	1,091	742	1,833
1984	898	724	1,622	139	17	156	1,037	741	1,778
1985	898	724	1,622	139	17	156	1,037	741	1,778

(出所) 国連: World Energy Statistics, 1979、1980、1981、Energy Statistics
Yearbook 1982、1983、1984、1985。

(注) (a) 送電端容量

表 1-13 事業者自家発別総発電電力量 (発電端)

(単位: 100 万kW)

年	事業者			自家発			合 計		
	火 力	水 力	計	火 力	水 力	計	火 力	水 力	計
1975	840	617	1,457	163	30	193	1,003	647	1,650
1976	1,095	598	1,693	162	30	192	1,257	628	1,885
1977	1,355	690	2,045	184	31	215	1,539	721	2,260
1978	1,586	759	2,345	192	32	224	1,778	791	2,569
1979	1,643	790	2,433	197	35	232	1,840	825	2,665
1980	2,245	856	3,101	220	31	251	2,465	887	3,352
1981	2,651	759	3,410	288	32	320	2,939	791	3,730
1982	2,951	868	3,819	268	31	299	3,219	899	4,118
1983	2,333	1,693	4,026	226	37	263	2,559	1,730	4,289
1984	998	3,195	4,193	13	1	14	1,011	3,196	4,207
1985	1,000	3,200	4,200	250	40	290	1,250	3,240	4,490

(出所) 国連: World Energy Statistics, 1979、1980、1981、Energy Statistics
Yearbook 1982、1983、1984、1985。

1-5 わが国の技術協力政策

(1) DAC諸国は、86年支出純額で8,564万ドルのODAを供与している。近年の主要な供与国は米国及び西独である。82年までは西独が第1位のODA供与国となることが多かったが、近年米国が急速に援助額を拡大しており、86年実績でみると、対エクアドル二国間ODAの約58%を米国が占め、西独は16%となっている。イタリアも近年急速に対エクアドル援助を拡大しており、86年実績ではシェア5.9%を占めて第3位となっている。我が国は3.4%のシェアを占め、フランスに次ぐ第5位の援助国となっている。

国際機関は、86年支出純額で6,085万ドルのODAを供与している。国際機関の中では、IDBがかなり多額のODA供与を行っており、米国に次ぐODAを供与している。

(2) 我が国の対エクアドル二国間ODAは近年200～300万ドルで推移していたが、87年には有償資金協力のディスパースが行われたため、4,600万ドルに増加した。エクアドルの所得水準が比較的高いことから、有償資金協力及び技術協力を中心に協力が行われている。

(3) 技術協力については、エクアドルが産油国であること、また水産資源にも恵まれていることを踏まえ、今後とも、水産、建設、鉱業、保健・医療等を中心として協力を実施していく方針である。

又、開発調査については、同国の石油収入減、国家収支の悪化により高い援助ニーズが認められるものの、山岳地域においてはインディヘナ（現地インディオ）による安全確保上の問題があることから、安全確保に問題のない地域を対象として協力を行う方針である。

表1-14 対エクアドル技術協力実績

事 項 \ 年 度	82年度までの累計	83年度	84年度	85年度	86年度	87年度	87年度までの累計
支出実績金額(億円)	19.39	1.97	2.05	4.83	5.75	2.63	36.62
研修員受入(人)	17.9	18	17	16	27	35	292
専門家派遣(人)	7.0	6	1	5	8	9	99
調査団派遣(人)	15.0	29	38	58	27	11	313
機材供与(万円)	405	31	45	26	164	87	756
プロジェクト技協(件)	1	1	—	—	1	1	2
開発調査(件)	7	4	5	3	3	1	11

(出所)：「我が国の政府開発援助1988」(外務省)

1-6 わが国の資金協力

(1) エクアドルの位置付け

① 非年次供与国

② 借款条件：金利2.90%、返済期間30(10)年、LDCアンタイド

③ 1人当りGNP：1,040ドル(1987年)

④ 供与額累計：365.43億円(E/Nベース、89年5月末現在)

(2) 円借款供与状況

年度	案 件 名	供与額	供 与 条 件	プレッジ	E/N	L/A
73	キ ト ー 火 力 発 電 所	26.80	4.75%、20(7)年		74.3	75.2
76	グ ア ヤ キ ル 火 力 発 電 所	81.00	5.00%、20(7)年		77.3	77.7
84	二次送電網計画(フェーズB-1)	94.99	4.25%、25(7)年		84.12	85.8
86	電 気 通 信 網 拡 充 事 業	76.70	3.75%、30(10)年		87.3	88.2
86	カ タ ラ マ 川 流 域 灌 漑 事 業	85.94	3.75%、30(10)年		87.3	88.2

(3) 要 請 案 件

「パウテ水力発電プロジェクト送電網(フェーズD)」(87.5.25、89億円)

① 実施機関：電力庁

② 案件概要：パウテグアヤキル間の送電線及び変電所建設

③ 所要資金：74百万ドル

(4) 検 討 状 況

88年7月基金審査ミッション派遣、調達条件につき対処方針検討中

(5) リ ス ケ 状 況

第1次リスク パリクラブ合意(83.7.28)、二国間合意(84.3.8)

第2次リスク パリクラブ合意(85.4.24)、二国間合意(85.9.11)

第3次リスク パリクラブ合意(88.1.20)、二国間合意(88.12.26)

(6) リ ス ケ 状 況 (合意内容)

第1次リスク 83.7.28(84.3.8) 5.25%、8(3)年

第2次リスク 85.4.24(85.9.11) 5.25%、8(3)年

第3次リスク 88.1.20(88.12.26) 5.25%、10(5)年

(7) 今後予想される案件〔エクアドル送電線(フェーズD-2)事業〕

① 実施機関：エクアドル電力庁(INECEL)

② プラントサイト

① パウテ/バスクアレス/トリニタリア間(218km)

② サリトラル/トリニタリア間(8km)

③ 案 件 概 要

グアヤキル市等の電力需要増に応えるために、パウテ水力発電所で発電される電力を送電する送電線及び変電設備を建設するもの。

④ 所 要 資 金

(単位：百万円)

	外 貨 分	内 貨 分	合 計
資 機 材 調 達	5,816 (5,288)	118 (110)	5,934 (5,398)
送 電 線 ・ 関 連 機 材	3,817 (3,523)	72 (64)	3,889 (3,587)
変 電 所	1,999 (1,795)	46 (46)	2,045 (1,811)
建 設 ・ 据 付	1,882 (1,795)	3,687 (1,720)	5,569 (3,515)
送 電 線 ・ 関 連 機 材	726 (726)	1,152 (1,152)	1,878 (1,878)
変 電 所	220 (220)	394 (394)	614 (614)
コンサルタント・予備費等	936 (849)	2,141 (174)	3,077 (1,023)
合 計	7,698 (7,083)	3,805 (1,830)	11,503 (8,913)

⑤ 経 緯

'87.5 正式要請

'88.7 基金審査ミッション派遣

⑥ 供 与 条 件

① 供 与 額 8,913 百万円 (うち内貨分 1,830 百万円)

② 金 利 2.9%

③ 償 還 期 間 30(10)年

④ 調 達 条 件 一般アソタイド (但し、コンサル部分は LDC アソタイド)

⑦ そ の 他

① 88年1月、パリグラフ合意 (三次リスケ)、二国間は未締結。

② 調達条件については、LDC アソタイドでアレンジ中。

(8) 資金協力実績

① 政府ベース資金協力

1988年12月末現在、我が国のエクアドルに対する政府ベース資金協力は、次のとおりである。

① 無 償 協 力

表 1-15 対エクアドル無償協力 (交換公文ベース) (1988 年 12 月現在)

(単位: 百万円)

締 結 日	案 件 名	金 額	備 考
	(水産有償協力)		
78. 2. 28	漁業訓練・研究計画 (漁業訓練船等)	500	
81. 3. 26	漁業振興計画	500	
83. 4. 5	零細漁民訓練計画	566	
88. 11. 7	国立養殖海洋研究センター計画	765	
	(文化無償協力)		
83. 12. 14	中央銀行考古学博物館文化材保存機材	30	
85. 5. 30	スクレ劇場音響・照明機材	50	
88. 6. 20	農牧省視聴覚研究機材	40	

② 有 償 協 力

表 1-16 対エクアドル有償協力 (1988 年 12 月末現在)

a. (交換公文ベース)

(単位: 百万円)

締 結 日	案 件 名	金 額	機 関	金 利	期 間	種 類	備 考
	(円借款)						
74. 3. 28	キトー火力発電所	2,680	輪・市	4.75	20 (7)	プ	タイド
77. 3. 21	グァヤキル火力発電所	8,100	基	5.00	20 (7)	プ	LDC
84. 12. 12	二次送電網計画 (フェーズ B-1)	9,499	基	4.25	25 (7)	プ	"
87. 3. 9	電気通信網拡充計画	7,670	基	3.75	30 (10)	プ	LAC
"	カタラマ川流域灌漑計画	8,594	基	3.75	30 (10)	プ	LAC
	(債務救済)						
84. 3. 8	リスケジュール	196	基	5.25	8 (3)	債	
85. 9. 11	リスケジュール	1,960	基	5.25	8 (3)	債	
88. 12. 26	リスケジュール	1,789	基	5.25	10 (5)	債	

b. (貸付契約ベース)

締結日	案 件 名	金 額	備 考
	(円借款)		
75. 2. 6	キトー火力発電所	2,680	完了
77. 7. 14	グァヤキル火力発電所	8,100	"
85. 8. 1	二次送電網事業 (フェーズB-1)	9,499	
88. 2. 12	電気通信網拡充計画	7,670	
"	カタラマ川流域灌漑計画	8,594	
	(債務救済)		
84. 6. 27	リスケジュール	196	
85. 11. 25	リスケジュール	1,960	

② 民間ベース資金協力

我が国のエクアドルに対する民間ベース資金協力は、次のとおりである。

① 輸銀ベース直接借款

表1-17 対エクアドル輸銀ベース直接借款 (貸付契約ベース) (1988年12月末現在)
(単位: 百万円)

締結日	案 件 名	金 額	種 類	備 考
75. 2. 6	キトー火力発電所 (注)	2,300	プ	完了
78. 7. 14	パウテ水力発電所	2,500	プ	
83. 3. 30	水力発電所	6,000	プ	

(注) 円借款 (1974年3月28日交換公文締結) 追加分。

③ 債務救済

a. わが国は、1983年7月、パリで開催された対エクアドル債権国会議 (日本、米国、フランス等14か国参加) において、エクアドルが直面する国際収支上の困難に対処するため、1989年6月1日から84年5月31日までに弁済期限の到来する債務の85%について債務救済 (リスケジュール) に応ずることに合意した。

その内容は、円借款分 356 百万円、輸銀直接借款分 330 百万円及び対日商業債務 974 百万円並びに 7,010 千米ドルである。

その後、二国間で交渉を重ね 1984年3月、本件債務救済に関する交換公文を締結した。

b. わが国は、1985年4月、パリで開催された対エクアドル債権国会議 (日本、米国、フランス等13か国参加) において、エクアドルが直面する国際収支上の困難に対処するため、1984年6月1日から1987年12月31日までに弁済期限の到来する債務について債務救済 (リスケジュール) に応ずることに合意した。

その内容は、円借款分 2,763 百万円、輸銀直接借款分 848 百万円及び対日商業債務 3,050

百万円並びに 13,111 千米ドルである。

その後、二国間で交渉を重ね 1985 年 9 月、本件債務救済に関する交換公文を締結した。

表 1-18 対エクアドル債務救済（交換公文ベース）

（単位：百万円）

締結日	繰延金額	金利	期間	対 象 債 務
84. 3. 8	7,010 ^{千ドル}	11%	8(3)	1983. 6. 1～84. 5. 31に弁済期が到来する元本 ・ 利子（商業債務）の 85 %
"	974	8. 6%	8(3)	
"	330	8. 6%	8(3)	
85. 9. 11	13,111	9.85%	8(3)	1983.6.1～84. 5. 31に弁済期が到来する元本 ・ 利子（輸銀直接借款）の 85 %
	3,050	8. 3%		
			8(3)	1984.6.1～87. 12. 31に弁済期が到来する商業債務の元本 (85年中の弁済期分は頭金なし、86 年分は 15%、87 年分は 30%)
"	848	8. 3%	8(3)	1984.6.1～87. 12. 31に弁済期が到来する輸銀直接借款の 元本(85年中の弁済期分は頭金なし、86 年分は 15%、87 年分は 30%)

1-7 工業関係プロジェクト

1-7-1 輸出加工区建設計画（エスメラルダス地域）

(1) エスメラルダス自由貿易地帯の運営計画

① タイプ及び特徴

エスメラルダス自由貿易地帯は、公共部門の 1 団体として運営される。実施は、2 段階で行われ、1 段階目では、11.4 ヘクタールの整備が行われるのに対して、2 段階目は、需要に応じて展開される。

自由貿易地帯においては下記の業務を実施することが出来る：商品の荷役、変形、修繕及び組立、それぞれの税関手続きに従って国内への販売及び流通、及び再輸出。上記の活動は、すべて、税関の監視の下で行われなければならない。

② 利用者、生産者及び消費者に關係する地理的位置決定

エスメラルダス自由貿易地帯は、同じ名前の市一港に位置する。その位置は、エクアドル、エスメラルダス県の北緯 0° 59' 40"、西経 79° 38' 48" です。この位置は、利用者にも、生産者にも、消費者にも下記のような様々な利点を与えることが出来る：ペルー市場、コロンビア南部市場及びチリ市場、及びエクアドル市場一般に簡単に進出できる。

太平洋のルートを通して世界の交通の大部分が行われるので、太平洋岸の港に位置することは商業活動を容易にする。さらに、この地理的位置は、基本的には日本及びその地域の諸国からエクアドルへの通商及びエスメラルダス自由貿易地帯を通して他の南米諸国への通商に関して、大きな利点を持っており、コロソ自由貿易地帯（パナマ）の市場の一部を獲得することが出来るであろう。

③ サービスの提供

エスメラルダス自由貿易地帯が提供するサービスの中には、下記のものが含まれる：保管、荷

役、すなわち商品の受け取り及び保護及び倉庫、並びに運び込まれる商品の受け取り、移転、確認及び荷積み、及び自由貿易地帯の境界内から出て行く商品の荷揚げ、移転及び引渡し。

また、商品の監視及び保護、その運び込み、並びに通過及び運び出しに関する書類の保管の義務も行う。さらに、専門的作業、技術養成プログラム、保守修理工場、展示場、会議場などのためのサービスセンターを利用者が使用できるようにすることが出来るであろう。

④ 利用者に提供される条件の簡単な比較分析

エスメラルダス自由貿易地帯が、外国の投資を引き付けるために世界の他の自由貿易地帯と比べて同様のまたはこれに代わる条件を提供しなければならないことを考慮して、利用者に様々な便宜を図ることが計画されている。その中で特に下記のものを挙げることが出来る。

- －工業活動にも商業活動にも利用できる、企業に賃貸するためにモジュール式で組み立てられた建物又は小屋、及び妥当なコストの設備付きの土地を、利用可能にすること。
- －地域の他の諸国において現行の賃金水準以下の賃金水準で、直ちに生産に組み入れることの出来る労働者を用意しておくこと。
- －エスメラルダス商業港に対して自由貿易地帯を適切な位置に設置して、業務を迅速にすること。
- －設置される企業の要求を満たすために十分な基本的なインフラストラクチャー施設を備えること。
- －近隣諸国の他の自由貿易地帯より低い価格水準の設備賃貸条件

⑤ 提案される流通システム及び流通経路

エスメラルダス自由貿易地帯においては、販売される製品は、原則としてエクアドル、すなわち外国の投資を引き付けるベースとしてのわが国のイメージである。有望なクライアントは、外国の投資家及び国内の投資家である。但し、自由貿易地帯の開発の主要目的は、外国の新規の投資を引き付けて、製造品の輸出を増やすことにある。

このために、物理的施設、提供されるサービス、賃貸借の規準及び規則、優遇措置などを含む、自由貿易地帯のための基本計画が考案された。また、有望な企業家、利用者及び消費者によりよい施設を提供するために配給・促進戦略が作成された。

(2) 自由貿易地帯に関するエクアドルの法制及び歴史

国内の自由貿易地帯の制度について法的に言及した最初のもは、1953年に発布された税関組織法です。現行法においては、特別制度に関する章において、自由貿易地帯の制定の理念的原則が明確に定められています。いずれにしても、現行組織法第V I章「自由貿易地帯」の第108条は、次のように定めています。「自由貿易地帯は、関税の治外法権の概念が適用される国内の特定の空間であり、あらゆる商品が、関税及び輸入税の支払いなしに、容認される。」

(3) エスメラルダス自由貿易地帯が利用者に提供する利点の比較分析

世界の様々な自由貿易地帯が提供する自然の利点及び人為点利点を基準にして、これらの様々な自由貿易地帯に対して外国の投資が行われる。

自由貿易地帯の設置についてエクアドル及び特にエスメラルダス港が持つ相対的な利点の中で最も重要なのは、 妥当なコストの労働力を利用できることである。エクアドルには、エスメラルダス自由貿易地帯の自然市場を構成する諸国（コロンビア、ペルー及びチリ）及び現在自由貿易地帯を持っていて、エスメラルダスと投資の獲得を争っている諸国に競合し得る賃金、先進国の現行賃金よりかなり低い賃金がある。

エクアドルが相対的な利点を持つ他の分野は、電力、飲料水、燃料及び産業用建築物のコストである。輸送コストについては、港間の物理的距離には直接関係なく、貨物の量に関して各種の協定が海上貨物運賃を規定している。

人為的誘因に関しては、自由貿易地帯が期待される成功を収めるためには、適切なインフラストラクチャーの開発が不可欠の要因である。エスメラルダスは、すでに、ここで分析するようなプロジェクトの実施のために不可欠のインフラストラクチャー施設のいくつかー例えば、海洋港（現在、利用量が少ない）ーを持っている。

外国の投資を引き付けるためにホスト役の国が提供する税制上の優遇措置は、多様である。エスメラルダス自由貿易地帯の場合には、設置される会社に対して、下記の優遇措置が与えられるはずである。

- ー商品の輸入に対する税金、印紙税、追徴金及び関税の全面的免除
- ー商品の輸出に課せられる全ての税金、関税及び印紙税の免除
- ー自由貿易地帯に持ち込まれる又は自由貿易地帯から国内に持ち込まれる国産製品を除いて、企業が外国から又は外国に対して行う輸出入取引に対する商業取引税の全面的免除
- ー生産の全てを輸出に当てる製造会社は、有効生産開始の日より10年間、所得税の100%免税を受けられることが出来る。

輸出が部分的である場合には、生産全体に対して輸出が占める割合に比例して免税を受ける。免税期間が終了したら、その生産の全てを輸出する製造企業は、所得税の15%だけを支払う。輸出の割合が生産の90%に達する場合には、この税金は、所得税の20%に増大し、輸出の割合が85%の場合には25%、輸出の割合が80%に達する場合には、30%になる。

(4) 市場に関する一般的考察

最近20年間の自由貿易地帯の増殖は、世界の製造業が生産施設を地理的に再分布する傾向があるために生じたものである。これは、労働力集約型の軽工業が、特に繊維、既製服、履物、非金属鉱物製品、機械、電子設備、すなわち自由貿易地帯に典型的な産業において、先進国に比べると開発途上国においてより急速に伸びてきたことによる。

先進国は、第三世界産の軽工業品の主要な買い手であり、この市場の主要な供給国である東南アジアの諸国は開発途上国の中に含まれるが、自由貿易地帯がもっとも成功を収めているのは、これらの諸国においてである。

エスメラルダスに設置される自由貿易地帯は、国際貿易の流れをつかむために既存の自由貿易地

帯と競合し得るものでなければならない。前に説明したように、先進国は、主要な買い手であり、この中で、エクアドルにとって関心のある市場は、基本的には北米である。ただし、ラテンアメリカ市場特にエスメラルダス自由貿易地帯の影響圏内の市場—エクアドルの他に、コロンビア、ペルー及びチリ—の重要性を切り捨てることは出来ない。

① 商品化し工業化する主要な生産品の特定

分析の対象となる状況を基にして、最近20年間に製造業において行われてきた再分布を考慮すると、エクアドルに自由貿易地帯を設置すれば、自由貿易地帯に典型的な産業活動を定着させる可能性が非常に大きいと考えられる。自由貿易地帯に典型的な活動とは、基本的に、軽工業及び組立工業、並びに例えば国産カカオから作るコンペイ糖などのように国産原材料を利用することによってわが国が相対的利点を持ち得る活動である。

新しい技術と確立された市場を持つ妥当な規模の軽工業は、エスメラルダス自由貿易地帯を設置するために最も重要な活動と見なさなければならないであろう。

前述の前例に従って、工業自由貿易地帯において定着させるのに最も実現の可能性のある製品は、例えば、エレクトロニクス材料、精密機器、電気付属品、衣料、プラスチック、履物、木製家具、玩具などと、予想される。すなわち、大量の労働力を投入する工業である。

② 獲得可能な需要の分析

ある種の市場に対するわが国の地理的位置を考慮すると、商業面においてエスメラルダス自由貿易地帯にとっての自然市場は、コロンビアの南部特にその太平洋岸、エクアドル、ペルー及びチリである。但し、チリには自由貿易地帯がある。工業部分では、通常、自由貿易地帯に設置される企業は、確立された配給市場を持っている。

上記の諸国が行った輸入全体のほとんどは製造製品であり、このうち重要なのは、非電気機械、輸送設備及び化学製品である。

商業部分については、市場の要求に合わせることが不可欠であるが、エスメラルダス自由貿易地帯を通じて流通可能な製品分野として、例えば化学製品、繊維及び既製服、電気機械、輸送設備などを指摘することが出来る。この点については、現在、この輸入のかなりの部分がコロン自由貿易地帯からのものであることを述べる必要がある。コロンの自由貿易地帯は、1980年に、チリ、コロンビア、ペルー及びエクアドルに対して5億8,660万ドルの売上を示した。従って、これらの市場に対するエスメラルダスの地理的位置、及びコロンと比較した場合の地理的位置、パナマ運河を利用するための二重の通行料の支払いを回避することによって得られる節約を考えると、エスメラルダス自由貿易地帯は、上記の市場の一部を獲得する可能性を大いに持っている、と推論することが出来る。

(5) 管理運営費

① 組織構造

世界中に設置された自由貿易地帯には、それぞれの政府の政治的な考え方、投資資本の利用可

能性、関連投資家、国内の法的構造に応じて、広範な管理構造がある。

どのような自由貿易地帯でもその最初の実現可能性及びその後の成功を保証する各種のファクターの中で、その制度の指導、運営及び管理組織の形態、及び職務、職権、義務及び責任の明確な割当に関するファクターが、重要である。

自由貿易地帯の管理の方法は、法律的には、基本的に2つあり得る。

－会社の設立

－公共団体の創設

会社を構成するということは、公共部門からの出資があるかどうかに関係なく、自由貿易地帯の管理が、エクアドル会社法によって規制されることを意味し、さらに、地区組織が直面する財政問題が深刻なため、また民間投資家はその資本を長期的に回収できるプロジェクトに投資する決心をすることは非常に難しいと推定されるため、エスメラルダス県の地区組織からであろうとエスメラルダス商業会議所などの民間投資家からであろうと、このプロジェクトに必要な規模の資本の拠出を得ることが非常に困難であることも、指摘しておかなければならない。

税制について考えると、エスメラルダス自由貿易地帯の管理を担当する公共部門の組織の創設を定める特別法を公布することが適当と、推定される。

② その機能のための法律案及び細則案

特別制度の範囲内で、税関組織法及びその細則は、自由貿易地帯について定めている。この制度は同法第108条の規定に従って、施行政令によって許可される。

(6) プロジェクトの規模、立地及び有効期間

① 規模及び立地

この土地に通じる主要な車道として、エスメラルダス港とエスメラルダ市を結ぶ Jaime Roldos Aquilera アベニューがある。

エスメラルダス港湾局は、22.16ヘクタールの土地の自由貿易地帯を実現するための準備をしています。このプロジェクトは、2段階で実施される予定であり、第一段階では、11の区画が整備され、第二段階では10の区画が整備されて、合計で21の区画は、需要に応じて商業用又は工業用となり得る。

11.42ヘクタールを含む第一段階の実施は、4つの建物（最低）－2つは商業活動用、2つは工業活動用－の整備を、含む。需要がもっと大きくなれば、残りの建物を建設し、土地だけを必要とする企業のために建設物のない区画を3つ残して、この段階に予定される最高11の区画を整備する。

② 有効期間

このプロジェクトの有効期間は20年と推定されており、営業開始年は1987年に予定されていた。

③ 技術的考察

工業区画の必要面積、補完的設備、道路分布及び歩道分布、基本的設備などの要素を考慮に入れて、市街化が許可された。

様々な自由貿易地帯について行われた直接的調査から、また自由貿易地帯で営業する企業が必要とする施設の規模に関する考察から、各区画について約 6,000 m²の面積があれば1つまたはそれ以上の企業の営業を容易にするのに充分であると推定された。

補完的設備に関しては、補完的設備は、管理エリア、レクリエーション、緑地その他の用途が含まれ、自由貿易地帯の設置に当てられる面積の合わせて 28.31 %を占める。

道路分布及び歩道分布の目的は、全ての区画に到達し、人間及び貨物の移動のために自動車での循環を容易にする、内部循環・配給環状線を創設することである。

この自由貿易地帯が適切に機能するために、道路システム、上水システム雨水及び汚水両方の下水システム、電力システム、電話システム及び土地の閉鎖などの、インフラストラクチャー設備を整備しなければならない。

④ 社会的評価

自由貿易地帯がなんらかの形でホスト役の国の社会経済的発展につながることを認識すると、エスメラルダス自由貿易地域の運営は、付加価値の発生に確実につながり、工業活動に大きな影響があると、推定されます。労働力の利用が増えて、第一段階に予定される施設が全面的に利用されるようになったら、1988年以降労働力の利用はさらに増えるでしょう。

基本的には賃金の支払い及び地域内サービスの獲得のために、自由貿易地帯は、収支に対して実質的にプラスの影響を持ち得ます。

他の側面は、生産方法及び生産システムに関する知識の譲渡に関する面です。この目的が達成されるかどうかは、エスメラルダス自由貿易地帯設置される産業のタイプによって決まります。但し、当初は、プロジェクトの第一段階の実施に大きな重点を置く必要があり、この第一段階においては、基本的には、設置されるべき産業のタイプを特定せずに、投資家の大部分を獲得するようにします。

(7) 結論及び推奨

投資の危険を最小限に抑えるために、商業の分野でも工業の分野でも市場を徐々に獲得していくという健全な措置に基づいて、2段階でプロジェクトを実施する予定である。第一段階は、11.4ヘクタールの開発を含み、提案される実施予定表が完了すると、その全面的占有が達成される。

第二段階の開始は、エスメラルダス自由貿易地帯の第一段階のサービスの需要の増加に従って決められ、第一段階のサービスが完全に占有されたときに第二段階が開始されるので、第二段階の経済的見通しを分析することは、時期尚早であり危険である。

エスメラルダス自由貿易地帯が外国の投資を引き付けるための効果的な道具となるためには、世界の他の自由貿易地帯が提供する優遇措置、国際的振興費用及び方法を考慮しなければならず、外国の投資の流れを引き付けるための自由貿易地帯間の激しい競争を見逃すことは出来ない。

エクアドルは、東南アジア諸国、パナマ、メキシコその他に比べて労働力のコストが低く、エスメラルダス自由貿易地帯について見積られるその他のサービスコスト及び賃貸料金は低いので、世界の中で充分競合し得る可能性を充分持っている。

開発途上国の国内経済に関連してこれらの諸国の自由貿易地帯が提供する外国の投資を引き付けるための重要な要素は、通常、輸入手続きの単純化である。従って、エスメラルダス自由貿易地帯にとって、外国の投資家がエスメラルダス自由貿易地帯の許可を国の許可と見なせば済みようなメカニズムを開発することが、重要である。

伝統的に自由貿易地帯に投資してきた国（米国、日本、ドイツなど）を対象とした広範な振興政策を考案する必要がある。

自由貿易地帯を通じて国内に密輸が行われる可能性を締め出すような効果的な税関管理システムを考察しなければならない。国内のいくつもの税関管理地点を管理するより、1つの自由貿易地帯を管理するほうが、簡単である。

自由貿易地帯の運営のために設計されたモジュールは、地帯内での工業活動及び（または）商業活動の確立のために、幅広い柔軟性を与えます。他の自由貿易地帯での経験から、商業活動は、後に工業活動を開発するための収入源となり得ることが、実証されているので、商業活動を切り捨てることは出来ない。

第一段階においては、エスメラルダス自由貿易地帯に引き付けたい産業を選択するために基準を定めることは、外国の投資に制限を定めることになりかねないので、困難である。但し、外国の投資がある一定の開発度に達したら、現行の産業政策に従った基準で、第二段階のために利用者の選択の方向を定めることが出来るであろう。

このプロジェクトは、第一段階に直接雇用 1,560 人、間接雇用 940 人を発生させる。

このプロジェクトの付加的な利点としては、現在充分利用されておらず、その運営コストがカバーされていないエスメラルダス港の利用の拡大、を挙げることが出来る。これによって、上記の運営コストをカバーするための国庫資源の流出が避けられるであろう。

このプロジェクトの重要性及び法律的、経済的及び社会的反響、国内全土でのその影響について考えると、自由貿易地帯政策を実施し、その活動を指導し方向を定めるために、特別法を通じて、公共団体「エスメラルダス自由貿易地帯」を創設することが望まれる。

エスメラルダス自由貿易地帯の管理組織の法律上の構成は、複数人の最高機関としての理事会、及びこの団体の管理者としての総支配人によって構成される。

自由貿易地帯がその活動分野に対して持つ影響力のために、その企画、指導及び開発については、自由貿易地帯の成功を保証する簡単に適用できる明白な法律的枠の範囲内で、国の広範な目的及び責任に従って、考え、方向付け、指導しなければならない。

1-7-2 セラミック加工工場建設計画

粘土、カオリン、長石及びシリカは、セラミック産業によく使用される非金属鉱物であり、国内では、衛生器具製造に使用されるシリカを除いて、未処理で生産され、消費されている。

上記の鉱物は、下に示されるように、主に白セラミック生産ラインに投入されている。（粘土を除いて）：

セラミック

鉱 物	白	赤
粘 土	46.8 %	53.2 %
カオリン	75.0 %	25.0 %
長 石	71.3 %	28.7 %
シ リ カ	73.6 %	26.4 %

この非金属鉱物の市場は、どの場合にも、2つの供給源—国内生産及び輸入—によって需要が満たされており、その構成は下記の通りである。

パーセンテージ

鉱 物	国内生産	輸 入
粘 土	85.2 %	14.8 %
カオリン	44.4 %	55.6 %
長 石	98.9 %	1.1 %
シ リ カ	99.6 %	0.4 %

1980年から1985年までの粘土の需要は、平均15%の率で伸びたのに対して、同じ期間のカオリンの需要の伸びは14.3%、長石の需要の伸びは22.2%、シリカの需要の伸びは18.6%であった。

将来、1995年まで、粘土の場合には需要は年平均3.6%の率で伸び、同じ期間に、カオリンは約4.8%、長石は10.9%、シリカは4.5%伸びるものと、予想されている。

処理済み鉱物の生産の不足については、90年代の10年間については、粘土は、基本的に白セラミック用の20,000 MT/年が不足し、カオリンは9,500 MT不足すると、予測せざるを得ない。長石の場合、大手消費者が固有の鉱床を利用できるので、この部門には不足がないであろう。シリカの国内市場は、90年代には年間8,100 MTが不足するであろう。

経済的な観点、すなわち原材料、利用可能な労働力及び既存のインフラストラクチャーの位置の観点から見ると、プラントの設置位置は、カンチャール県ボレーノ教区になると予想される。

このプロジェクトは、お金の金額を超える魅力的な全体的収益性を持っている。このような状況は、このプロジェクトに自己融資可能な性質を与える。

さらに、梱包技術の分離によって、投資の削減とともに、より高い収益性及び流動性を得ることが出来る。（本件の場合には、常に総合的な見積りに留意した。）

セラミック産業用の処理済み原材料プロジェクトは、統制投資リストに含まれる活動であり、国の発展のための戦略的プロジェクトとして分類される。

セラミック産業用の処理済み原材料生産のためのコンビナートの設置は、11億4,000万スクレの投資を必要とし、このうち、59.2%を長期、中期及び短期の貸付で調達することが出来る。

プロジェクトの全体的収益率は33.6%であり、投資の回収は、操業3年目に可能になる。

想定される建設コンビナートは、90年代の国内市場の需要を満たさなければならず、下記の能力のプラントを設置しなければならない：処理粘土生産能力、30,000 MT/年；精製カオリン生産能力

15,000 MT/年：シリカ処理能力の規模 24,000 MT/年。

生産は、利用者の受容を保証し、国内のセラミック生産を効果的に改善するように、国際的に認められた基準に基づいて行わなければならない。

1-7-3 その他の工業関係プロジェクト

以上の2プロジェクトのほか「セメント工場建設計画」が高いプライオリティーで提言されたが、資料等が整備されておらず、可能であれば後刻日本側に提示することとなった。

1-8 電力関係プロジェクト

1-8-1 電力開発計画の概要

エクアドルの88年現在の人口は1,000万人、一人当たりの発生電力量は551kWh/人・年である。

発電設備容量は180万kWで、電力需要100万kWを供給するには現在十分の余裕がある。発電設備は180万kWのうち140万kWが水力発電、40万kWが火力発電の割合である。

電力需要は従来通りの経済発展が今後進むものとして経済モデル分析等により、将来予測した結果、平均年5%の伸びが、最大年7%の伸びが予測されており、今後10年は現在建設中のパウテ水力発電所の2期工事(500 MW、150 MW X 5、1991年後半運転開始)、ダウレ・ベリバ水力発電所(65 MW X 2)の建設及び火力発電所のリハビリにより十分供給力を確保できると想定している。

しかし、1997年以降は開発予定であったソブラローラ水力発電所(400 MW)が下流のパウテ水力発電所に砂等の堆積の影響を与えることが分かり、この対策としてはパウテ水力発電所の取水口の変更または沈砂池の設置が必要となり、ソブラローラ水力発電所開発計画の見直しが必要となっている。

したがって、1997年以降の供給力を確保するため、サンフランシスコ水力発電所(220 MW)及びチェスピ水力発電所(160 MW)の建設が必要となっている。

エクアドル政府はこれら問題を踏まえた長期的供給計画モデル、費用評価モデルを作成し、プロジェクト評価を実施し、開発計画を策定しているところである。

1-8-2 チェスピ水力発電開発計画(D/D)

1970年 I N E C E L はグアジャバンバ川水力開発計画として上流からチェスピ、パルマ・リアル、カルデロンの子三水力発電所のマスタープランを作成した。1984年にエクアドル政府から J I C A にチェスピについての F / S の要請があり、1985年から1986年にかけてマスタープランの見直しとチェスピの F / S を実施した。その結果チェスピの優位性が確認されており、D / D を始める状態となっているが、資金調達に難航しており、現在建設計画がストップしている。しかしながら、1997年以降の電力の供給力を確保するためには、1997年までにチェスピ水力発電所の運転開始が必要となっており、そのためには1991年後半までには詳細設計を行なう必要がある。

なお、エクアドル政府の電力長期計画においてチェスピ水力発電所の建設は決定されている。

1-8-3 送電網の安定化計画

エクアドルの電力系統は I N E C E L によって全国一貫の運営を行なうことを目的に、全国連系系統として逐次整備を図っている。全国連系系統の構築に当たり、I N E C E L は 230 kV 送電線を主要

送電線に、138 kVを地域との連系送電線として採用している。

現在、パウテ水力発電開発計画の一貫として送電網（フェーズD）パウテ〜ガイヤキル間の約200 kmの送電線を円借で建設予定であるが、ガイヤキル周辺部で一部湿原地を通ることが分かり、その部分のルート変更等の設計変更を現在実施している。

この送電線の完成によりエクアドルの全国連系系統の230 kVループ送電線が完成する。

一方、配電系統はINECELが実施する第2次送電網プロジェクト（フェーズB-1）により、全土に2次送電線及び2次変電所を建設し一次連絡系統と地区配電網の連系強化を進めている。

これら個別の計画の経済面、技術面については既に検討がおこなわれているが、全国連系系統の安定化については今後建設・運用面を中心に、十分検討を行なう必要があり、日本の技術協力を期待している。

なお、現在配電設備は各電力会社が管理している。但し、グアイヤキル市では、1925年から60年の間エクアドル政府がアメリカ資本のグアイヤキル電力との契約により管理委託をしており、契約終了後国営化することとしたため、契約終了に近づいた15年間近くは保守が十分になされておらず、配電設備の老朽化が進んでいる。したがって、現在配電設備のリハビリが必要となっている。

1-8-4 ガラパゴス島電力マスタープラン

ガラパゴス諸島では1島当たり600 kWのディーゼル発電設備3台で電気を供給しているが、燃料運搬時の油漏洩や排気ガス等による環境破壊が懸念されている。ガラパゴス諸島は世界的に重要な文化的遺産であり、生体系に少しでも影響を与えないためにも、太陽電池等の新技術の導入し環境対策を行い、貴重な自然を守る必要がある。エクアドル政府も経済性を度外視した対策を考えたいとしている。

1-8-5 その他の電力関係プロジェクト

(1) 5水力発電所の建設計画（Pre F/S、F/S）

2000年以降の開発地点として有力な5地点があり、開発調査を実施したい。

カスカベル	280 MW
セロ	250 MW
イグアムージョ	100 MW
チャンボ	240 MW
ガワラキール	1,000 MW

他にも22地点の候補地がある。

(2) 地熱・風力発電

エクアドル北部には地熱発電に適した地区があり、蒸気温度も高いので開発調査を実施したい。

また、風力発電の開発調査も実施したい。

(3) 人材派遣について

電力関係の開発計画、運転及び配電技術に関する人材が少なく、専門家を2名2年程度派遣してもらい、技術教育を行なってもらい、技術の移転を期待している。

1-8-6 各プロジェクトに関する技術的評価

チェスビ水力発電開発計画についてはエクアドルの電力供給計画において重要な位置づけにある。技術面においては特段問題ないが詳細設計に約1,000万ドルを要すると考えられる。(建設予定額2億3,300万ドル)

送電網の安定化計画はエクアドルの増加する電力需用に対し、いかに電力を安定に供給するか、送電線の整備・運用について基本設計を行なうものであり、技術的にも日本の協力が可能である。

5 水力発電所の開発計画の調査は技術的には十分可能であるが、エクアドル政府がどの程度の事前調査を行なっているのか十分調べる必要がある。

ガラパゴス島の電力マスタープラン作りは生体系の調査まで含めた計画となると難しいが環境対策を施した低公害電力設備の形成であれば十分可能であり、技術協力に意味深いものがある。

地熱・風力発電については、エクアドル政府がどの程度の事前調査を行なっているのか十分調べる必要がある。

1-9 鉱業関係プロジェクト

1-9-1 鉱業開発計画の概要

エクアドルの鉱業は石油によって代表され、金属・非鉄金属鉱業に関しては概して低調である。金属鉱業はかつて、インカ帝国時代にすでに金、銀、銅等が産出されており、スペインの植民地時代にも、小規模ながら採掘されていた実績が記録に残されている。第二次大戦以後、政府は鉱業開発に積極的に乗り出し、鉱業会社に対し権利付与の便宜、奨励策を講じた。エクアドルの鉱山開発の専門技術機関として設立された地質調査所も国連の協力参加を得て、エクアドル国内の各地で調査を進めてきた。この結果、1986年にはChaucha 地区で有望と見なされる銅の鉱徴地が把握されたこともあって一時は活気を呈したこともあった。しかし、現在のエクアドルの金属鉱業は概して低調で、ひとつの分岐点に立っているといえる。

当国の鉱業は、これまで前近代的な技術による小規模なものであったが、現在、国の発展に寄与できるような近代的かつ経済的価値の高い鉱業への脱皮を図っているところである。鉱業開発については、現在、金鉱床が中心であり、ナンビハ地区(金鉱床)、ボンセエンリケ地区(多金属鉱床)、ポルトベロ地区(多金属鉱床)の3地区が主要な産金地域であるが、95%は個人によるものであり、残りの5%は50人程度の協同組合によるものである。この3地区には現在シアソによる精錬所が一つずつある。当面、金(年間10トン生産)が中心となろうが、ベースメタル(銅・鉛・亜鉛等)や農業肥料としてリン鉱石など他の鉱物資源についてもポテンシャルが認められることから、これらの開発も進めていく意向である。

エクアドルでは、現在約5,000人の鉱業労働者が前近代的な技術による探査・採掘に従事しているが、近代的な手法を導入した後も、これらの人々を失業させることなく、組織化していきたい意向である。このためには、現行の鉱業法を改正することにより、インフォーマルセクターで働いている人達も近代化技術の導入の過程へとりこんでいきたい意向である。現行の鉱業法は89年末には改正が承認される予定である。

なお、金鉱山に伴う水銀汚染（おそらく混汞法による選鉱段階で排出されると思われる）が深刻化しており、年間10トンが流出し一部ではある村全体が汚染されているという現状であり、エクアドル政府としても汚染防止を緊急課題として認識している。

1-9-2 ポルトベロ地区金属加工工場建設計画

(1) 背景

エクアドル鉱山庁（INEMIN）は、オロ州ポルトベロ地区において主に金・銀・銅・鉛の有効利用を考えており、選鉱、精錬場設立に関する可能性を鉱床学的・技術的・経済的に検討しようとしている。

ポルトベロ地区では、以前米国による鉱山開発が行われた経緯がある。この地区の鉱山では、金のほか鉛、銅、亜鉛、カドミウムなどが採掘され、年間40トンを生産した経緯があるが、現在でも十分な埋蔵量があると判断されている。現在、次の3つのプログラムが予定されており、今年9月に外国企業や純政府機関による入札が開始される予定である。

- ① 探査の拡張 ② 坑道の維持・開発 ③ 加工工場（選鉱・精錬）の設置

(2) 案件概要

このプロジェクトは大きく次の2つのフェイズ（段階）に分けられる。

第1フェイズは鉱床探査的なフェイズである。具体的には、

- ・調査地区内の確認済、又は未確認の鉱石埋蔵量に関する情報収集と分析。
- ・サンプルの採取とその化学的分析。
- ・ボーリングレベルの調査
- ・確認済、又は未確認の鉱石埋蔵量の評価と地質学的評価。
- ・採鉱・選鉱システムの検討、設計、投資効果分析、コストの検討。

第2フェイズは鉱工業的フェイズであり、坑道の維持・開発及び加工工場（選鉱・精錬）建設の実現可能性の検討を行う。具体的には、

- ・坑道の維持・開発及び加工工場建設に関する技術情報の収集と分析
- ・必要人員や従事者の組織の現地調査、機材見積り。
- ・金・銀・銅・鉛の市場の現状と将来予測。
- ・プロジェクトの技術面・経済面評価、投資、コスト、融資プロポーザルの検討。
- ・関係法律の分析。

(3) 技術的評価及び対処方針

本プロジェクトは技術的には十分可能と判断される。ただ、本プロジェクトには埋蔵鉱量の詳細調査・鉱床の経済性評価等、探査関係の調査も含まれているが、エクアドルでは現在、すでに金属鉱床探査を目的とした「資源開発協力基礎調査」が行われているため、この点についての協力は現在のところ優先度が低くならざるをえない。選鉱場建設に関する調査は、探査関係の調査がエクアドル側で実施されれば検討の余地があると思われる。

1-9-3 処理能力 150 ～ 200 トン／日の選鉱場の建設計画

(1) 背景

エクアドル鉱山庁 (INEMIN) は自国内の鉱石賦存量の概略を把握しており、それによると 150 ～ 200 トン／日の選鉱場を 4 基建設することによって、鉱工業分野の発達を促進し、かつ国内鉱物資源の需要を満たし、鉱石の輸入量を押さえることができるとの見通しを持っている。

(2) 案件概要

本プロジェクトは、150 ～ 200 トン／日の選鉱場を 4 基建設するための調査を行うもので、大きく次の 2 つのフェイズ (段階) に分けられる。具体的な検討項目は以下のとおりである。

第 1 フェイズは鉱床探査的なフェイズである。具体的には、

- ・既存の地質調査結果や F/S 結果に基づく埋蔵鉱量の詳細調査
- ・稼行対象鉱種の選定、一日の可採鉱量の検討、およびそれらの経済性評価。

第 2 フェイズは鉱工業的フェイズである。具体的には、

- ・工場立地場所の選定調査。
- ・鉱物学的試験に基づく選鉱方法の検討。

金の回収方法としては、従来の混汞法のかわりに、比重選鉱法を採用し、後に浮遊選鉱に移行することが適当。

- ・選鉱設備の検討。
- ・プロジェクト実施に必要な最低・最高人員数の検討。
- ・鉱山公害による環境調査。
- ・生産性・経済性評価。

(3) 技術的評価及び対処方針

本プロジェクトも前プロジェクトと同様、埋蔵鉱量の詳細調査・鉱床の経済性評価等、探査関係の調査も含まれているが、対象地域がエクアドル全土であるため、プロジェクトが大規模になりすぎることが憂慮される。この点について、エクアドル側から具体的な絞り込みがなされれば、まだ検討の余地があると思われるが、エクアドルでは現在、すでに金属鉱床探査を目的とした資源開発協力基礎調査が行われているため、この点についての協力は現在のところ優先度が低くならざるをえない。

1-9-4 金漂砂鉱床における選鉱場建設計画

(1) 背景

1983 年から 84 年にかけて、地質・鉱山局 (Direccion General de Geologia y Minas) が河川流域の砂利層中の埋蔵量調査を行った結果、200 河川、10,000 km におよぶ 5 地域にかなりの量の漂砂鉱床が賦存していることが明らかとなった。これらの河川は、金の豊富な第三系・第四系の地層を侵食し、西部海岸や東部に運んでおり、回収困難な細粒の金が多量に含有されているとみられている。

なお、別に金の漂砂鉱床の加工工場の建設 (40 工場、総額約 5 億ドル) につき、(イ) 鉱工業に

関する投資の環境づくり、(ロ) 政府機関の組織強化を目的として、世銀と無償ポーションを含む、3,500 万ドルの借款供与につき交渉中である。

(2) 案件概要

本プロジェクトはナポ州ボボナサ川、エスメラルダ州サンティアゴ川、オロ州ピエドラ川を対象河川とし、適切なパイロットプラントを使い、河川流域の砂利層中の金の回収の可能性を調査するものである。

鉱石の採取は掘削機により鉱石の豊富な母岩に到達するまで行い、その後、選鉱場に運ばれる。選鉱場は回収困難な細粒の金を考慮し、また、雨季の危険をも考慮して、船上に建設しようとするものである。

(3) 技術的評価及び対処方針

選鉱・精錬に関する加工工場の建設に関しては、これまでの経験の蓄積も豊富であるため、技術的には問題はないものと考えられる。ただ、本プロジェクトでは船上の選鉱場建設が前提になっているが、この点の是非も含めた検討が必要と思われる。

1-9-5 その他鉱業関係プロジェクト

外国からの投資や技術的援助により近代化を促進しようとする「鉱山国家開発計画」があり、42 プロジェクトからなる「公共投資計画に関する優先プロジェクト（鉱業分野）」が掲げられている。これは、とくに開発調査スキームとして検討したものではないが、今後の鉱業開発の青写真となるものである。以下に、各プロジェクト名と予算規模を列記する。

表 1-19 公共投資プログラム—優先 Project（鉱業分野）

1. 選鉱場設立の Pre. F/S（実施済の可能性・現段階を確認）	12,491.1
2. 150～200 T/D primary vein 鉱脈（初生脈）の 4 つの加工工場建設	934,502.0
3. 漂砂鉱床における 3 つの比重選鉱プラント建設	146,597.0
4. 板ガラス工場の建設	200,000.0
5. 環境調査を含めたリソ鉱石の評価	—
6. 鉱業金属研究所の設立	52,000.0
7. 鉱業マスタープラン	—
8. 鉱床マップの作成	3,000.0
9. 国土地質マップの作成（1/10 万）	25,000.0
10. 鉱床データベースの作成	—
11. 自然災害図（Hazard Map）の作成	380,000.0
12. 火山災害のモニタリング	435,899.0
13. 鉱業法の見直し	—
14. 運営管理機関の設立	—
15. 融資運営機関に対する F/S	5,000.0

16. 鉱石市場調査	2,000.0
17. 鉱業関係の人材育成	257,554.0
18. 零細鉱業計画	—
19. 鉱山地籍の実施／ソフト・ハードの入手	—
20. 環境調査を含めた漂砂Au鉱床の探査	12,000.0
21. 鉱山技術教育に関するバックアップ	22,000.0
22. エクアドル地質構造図(1／100万)	3,000.0
23. 地質調査(1／5万)図山作成	48,000.0
24. CHILLOBALLO研究所	17,668.6
25. Oro 県の一般調査	10,841.0
26. Au漂砂鉱床(D／D)	10,149.0
27. 歴史的プロジェクトのF／S	1,952.0
28. 鉄 URCO	7,799.0
29. LOJA の南東	7,023.5
30. 鉱石鉱物の集収	2,322.0
31. カオリンの賦存調査	1,290.0
32. イ オ ウ	2,200.8
33. 国際協定	23,781.0
34. 小規模探査に対する技術供与	1,660.0
35. 鉱山地方行政	50,000.0
36. ポルトベロ／ナムビハAu鉱床	150,000.0
37. 国土地質図(1／10万)	10,965.0
38. 全国規模での鉱山関係の人員育成	1,945.0
39. 地質調査(1／5万)	3,722.0
40. カリウム含有鉱物(肥料生産)	4,000.0
41. 石コウの零細鉱業	35,000.0
42. 鉄	20,000.0

2 チ リ

2-1. 経 済 概 況

2-2. 経 済 開 発 計 画

2-3. 鉱工業部門の開発動向

2-4. エネルギー部門の開発動向

2-5. わが国の技術協力政策

2-6. わが国の資金協力

2-7. 製品検査証明制度設立計画

2-8. 鉱業関係プロジェクト

2-8-1 鉱業開発計画の概要

2-8-2 ANDINA鉱山生産力拡大等F/S

2-8-3 チリ北部多金属鉱脈鉱床開発計画

2-8-4 中小鉱業者探査基金設立計画

2-9. サンチャゴ市大気汚染防止協力

2-10. 水力発電マニュアル専門家派遣協力

2. チ リ

2-1 経 済 概 況

(1) 1970年に登場したアジェンデ政権は、財政負担による内需拡大を図り1971年には9%の経済成長を示したが、投資の落ち込みから生産は増加せず、これに加えて、経済運営及び政治的混乱からチリ経済は壊滅状態となった。1973年にアジェンデ政権を軍事クーデターにより倒したピノチェット政権は、こうした経済危機に対して当時ショック政策と呼ばれた厳しい引締め政策を実施した。賃金の引き上げは、強く抑制され、財政支出も大幅に削減された。さらに、石油危機の影響もあって、1970-1975年の平均成長率は、マイナス2%となった。現政権は、国内的には市場調整機能を活用した民間主導型の経済運営、対外的には開放体制をとって国内産業を国際競争に直面させるといった政策により1976年より目覚ましい成果をあげた。(1975-81年の年平均成長率7%)。しかしながらその後、世界景気の後退及びそれに伴う一次産品価格、特に銅価の低迷により輸出所得が大幅に減少した。また国内的には、開放政策により競争に耐えられなくなった産業が大きな打撃を受け、生産が減少した。こうして1982年には大恐慌以来といわれる不況になった。特に好況期にはそのリード役だった金融機関の経営悪化が著しく、政府は1982年までに3度にわたる銀行介入を余儀なくされた。この不況は、1983年中頃まで続き、1982、3年の経済成長率はそれぞれマイナス14.1%、マイナス0.7%となった。

その後経済は、回復傾向を示し、1984年は全体で6.3%の上昇を示した。1985年前半は、景気の足踏み状態が続いたが、第4半期に入りようやく足踏み状態から脱し、年平均経済成長率は2.4%と緩やかな回復を見せた。

チリ経済は、1985年始め以降、物価安定、対外債務の削減を図りつつ、生産・雇用を急速に増加させることを目的とした経済構造調整策を開始した。具体的には、慎重な金融政策を取りつつ、輸出、及び、貯蓄、投資を促進させることに力を注いだ。こうした努力に加えて、原油価格の下落、国際金利の低下(対外債務の利払い低下)、及び、1987年末からの銅価格の高騰といった外的な条件の好転もあり、1985-88年のGDPは、年平均5.3%増となり、チリ経済は着実に回復してきた。1989年の経済成長は、5-6%と見込まれている。

(2) チリは我が国にとって銅、鉄鋼石等の鉱物資源の重要な供給国である。従って、我が国とチリとの貿易は1961年以降1981年を除き恒常的に我が国の入超となっている。

表2-1 我が国の対チリ輸出入(単位:千ドル)

年	輸 出 (F O B)	輸 入 (C I F)	収 支
1984	290,896	634,688	- 343,792
85	468,608	533,564	- 365,119
86	294,429	534,564	- 240,135
87	352,909	616,727	- 263,818

(出所) 通関統計

我が国の主要輸支品は、機械機器、鉄鋼製品、主要輸入品は鉄鋼石、銅、食料品、木材等である。

表 2-2 我が国の対チリ主要輸出品〔1987 年〕（単位：千ドル）

繊維及び同製品	7,003
化 学 製 品	6,611
金属及び同製品	27,955
（鉄 鋼）	19,245
機 械 機 器	276,353
（自 動 車）	129,091

（出所）通関統計

表 2-3 我が国の対チリ主要輸入品〔1987 年〕（単位：千ドル）

食 料 品	100,456
金 属 原 料	308,390
（鉄 鋼 石）	141,731
（非鉄金属鉱）	166,476
木 材	41,885

（出所）通関統計

表2-4 チリの主要経済指標等

主 要 産 業 製造業、鉱業、商業、農業、水産業						三 要 天 然 資 源 銅、鉄、鉛、モリブデン、ヨード等の鉱物資源								
	1983	1984	1985	1986	1987		1983	1984	1985	1986	1987			
G N P (世銀・百万ドル)	22,080	20,200	17,410	16,179	16,468	輸 出	3,831	3,650	3,804	4,199	5,224			
一人当り G N P (世 銀 ・ ドル)	1,890	1,710	1,440	1,310	1,310	輸 入	2,845	3,357	2,955	3,091	3,994			
経 済 成 長 率 (I D B ・ %)	△ 0.7	6.3	2.4	5.7	5.4	貿 易 収 支	986	293	849	1,100	1,229			
イ ン フ レ 率 (I D B ・ %)	27.3	19.9	30.7	19.5	19.9	経 常 収 支	△1,117	△2,060	△1,329	1,137	△ 811			
対 外 債 務 残 高 (世銀・百万ドル)	18,202	19,959	20,421	20,741	20,500	総 合 収 支	△ 541	△ 17	△ 99	△ 228	45			
Debt service ratio (世 銀 ・ %)	18.3	26.2	26.4	30.8	(ECLAC) 26.4	歳 出 (I M F 10億ペソ)	497.18	617.18	806.08	969.30	n. a.			
外 貨 準 備 高 (世銀・百万ドル)	2,620	2,774	2,950	2,949	n. a.	歳 入 (I M F 10億ペソ)	435.15	547.41	752.08	920.96	n. a.			
通貨・交換レート (I M F ペソ)	87.53	128.24	183.86	204.73	238.14	財政赤字GDP比率 (I M P ・ %)	△ 2.6	△ 3.0	△ 2.4	△ 1.0	n. a.			
		輸 出		輸 入				輸 出		輸 入				
(86年 I M F 百万ドル)	ア メ リ カ	915	ア メ リ カ	642	(87年 チリ統計院)	銅	2,101	原材料・中間材 2,228						
	西 独	441	日 本	296		魚 粉	375	資 本 財 982						
	日 本	420	西 独	250		金	224	消 費 財 584						
	ブ ラ ジ ル	293	ブ ラ ジ ル	248		木 材	152							
	イ ギ リ ス	220	ヴ ェ ネ ズ エ ラ	148		鉄	101							
	イ タ リ ア	216	ア ルゼンティン	123		モ リ ブ デ ン	100							
日 本 と の 経 済 関 係 等	(通関統計・千ドル)	1983	1984	1985	1986	1987	我 国 直 接 関 投 資 (千ドル)	単 年 度 (件数/金額)	2 / 2,508	5 / 37,198	1 / 299	2 / 2,293	5 / 6,731	
		対日輸出	503,051	634,688	533,727	534,564		616,726	累 計 (件数/金額)	52 / 142,269	57 / 179,467	58 / 179,767	60 / 182,061	65 / 188,793
		対日輸入	140,856	290,896	168,608	294,429		552,899	受 入 (人)	70	22	81	87	81
		バ ラ ン ス	362,195	344,792	365,119	240,135		263,827	派 遣 (人)	79	15	122	167	108
	対 日 輸 出		対 日 輸 入				(暦年・百万ドル)	政 府 貸 付	0.10	△1.90	△2.25	△2.28	△1.02	
	(87年通関統計・千ドル)	鉄 鋼	石 141,732	自 動 車	67,410	無 償		0.60	0.19	4.53	1.00	4.06		
		銅 鉛	鋁 186,277	加 熱 ・ 冷 却 用 機 器	22,840	技 術 協 力		3.39	3.33	4.45	6.70	6.65		
		銅 地 金	113,927	鉄 鋼	19,244	合 計		4.09	1.67	6.87	5.42	9.68		
		魚 介 類	44,448	通 信 機 器	18,454									
		飼 料	40,947	タ イ ヤ ・ チ ュ ー ブ	10,104									
企業進出		本邦企業 17社				日系人・在留邦人		在留邦人 701名						
		日系企業 16社(うち合併企業 9社)						日系人 1,990名						

(出所) 中南米諸国便覧より

2-2 経済開発計画

(1) ピノチェット現政権下では、第一次発展目標計画(1975～80年)発展目標計画(1987～83年)、社会経済6カ年計画(1979～84年)を策定し、経済社会開発を進めてきた。1984年には、新たに経済3カ年計画(1984～86年)が策定され、その後、1985年6月にこの計画を修正した形での3カ年計画(1985～88年)が発表された同計画では次の3点を全体の目標としている。

① 雇用の創出

50万人の新規雇用創出と、失業率を10%以下に抑制する。

② 輸出の振興

インセンティブ導入による輸出振興を図り、経常収支の赤字幅を縮小。

③ 国内貯蓄及び投資の奨励

金利の引き上げなどにより国内貯蓄と投資を奨励する。

(2) 同計画のマクロ経済指標の目標は次のとおり

～GDP伸び率(％、77年価格ベース)

85年	2～4%	86年	3～5%	87年	3～5%
-----	------	-----	------	-----	------

～85～87年部門別年平均伸び率(％)～

農林牧畜業	6.6	建設	13.9
漁業	1.3	商業	3.7
鉱業	2.6	運輸	5.9
製造業・観光	6.2	その他	1.1
電気・ガス・水道	5.6		

～失業率(％)～

85年	11.8	86年	11.0	87年	10以下
-----	------	-----	------	-----	------

～経常収支の赤字幅(100万ドル)～

85年	1,353	86年	1,167	87年	889
-----	-------	-----	-------	-----	-----

～輸出入(FOB、100万ドル)～

	85年	86年	87年
輸出	3,871	4,163～4,229	4,533～4,627
輸入	2,857	2,929～2,998	3,128～3,230
収支	1,014	1,165～1,300	1,303～1,499

～国内貯蓄及び投資(対GDP比、％)～

① 国内貯蓄

85年 3.7 (GDP伸び率が2%の場合)

86年 4.6～8.0 87年 7.2～12.3

② 国内総投資

85年 11.9～13.7 86年 12.7～16.0

87年 13.1～17.9

2-3 鉱工業部門の開発動向

(1) チリのGDPに占める鉱工業のシェア

チリは豊富な鉱物資源を有する鉱工業国であり、例えば銅、硝石、モリブデン、ヨード、リチウム、銀、金等の生産は世界でも1～10位の中に入っている。鉱業部門のGDPに占めるシェアは86年で8.4%であり、製造業は20.8%とGDPにおいて重要な地位を占めている。

表2-5 部門別GDP推移(1977年価格)

	1982 pesos mn	% of total	1986 a \$mn	% of total
Agriculture & forestry	28,084	8.5	33,275	8.8
Fishing	2,719	0.8	3,832	1.0
Mining	29,680	9.0	31,523	8.4
Manufacturing	63,500	19.3	78,507	20.8
Electricity, gas & water	7,921	2.4	9,744	2.6
Construction	17,920	5.4	20,852	5.5
Commerce	57,872	5.4	62,919	16.7
Transport & communications	18,108	5.5	21,571	5.7
Others	103,719	31.5	114,404	30.4
Gross domestic product	329,523	100.0	376,627	100.0

(出所) チリ中央銀行

(2) 労働人口に占める鉱工業のシェア

労働人口に占めるシェアをみると鉱業部門は2.6%であり、労働生産性が非常に高い→(労働吸収率は非常に低い。)と言えるが、製造業は16.9%とはばGDPに見合う労働生産性となっている。

表2-6 生産活動に占める部門別労働力

(% of total employed population in Sep)

	1983	1984	1985	1986	1987
Agriculture, forestry & fishing	16.7	17.5	16.6	16.2	16.7
Mining	2.0	2.1	2.7	2.6	2.6
Manufacturing	13.8	14.5	15.1	17.2	16.9
Construction	3.6	4.3	4.8	4.9	6.0
Government & financial services	17.0	14.0	13.3	11.2	9.7
Commerce	15.7	16.3	15.6	15.5	16.3
Personal & domestic services	12.6	13.2	13.2	13.2	13.3
Communal & social services	11.9	11.6	11.9	11.9	11.9
Transport, warehousing & communications	6.4	6.4	6.4	7.1	6.4
Non-specified activities	0.3	0.1	0.4	0.2	0.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(出所) Banco Central

(3) 部門別開発状況

A. 鉱業

① 鉱業振興政策

1973年にアジェンデを倒したピノチェット政権の主要な課題は高度経済成長を達成することであった。鉱業は経済開発に重要な役割を果たすべき分野と位置づけられ、一連の政策がとられた。アジェンデ政権が主要鉱業の国有化をめざすなど官優先の政策であったのに反し、ピノチェット政権は国による採掘と国内資本、外国資本を問わず民間による採掘が共存する混合鉱業の発展をめざしたものであった。

実施された主要な政策は以下のようなものであった。

- ㊶ 鉱業部門において政府の分野と民間の分野を区別する。
- ㊷ 政府分野では、政策立案・管理に関する機能と企業経営機能とを分離する。
- ㊸ CODELCO を国営企業として創設し、定義し、生産・販売効率の増大と生産水準の向上に向けた政策とプログラムを展開する。
- ㊹ 鉱業分野における民間投資を推進する。
- ㊺ 外資法（法令 600 号）、鉱業コンセッションに関する組織法、鉱業法を分布することによって、民間投資家（国内資本、外資を問わず）のために明確、安定、無差別な法的枠組をつくる。
- ㊻ チリ銅委員会（Comision Chilena de Cobre 1976 年）、国家エネルギー委員会（Comisión Nacional de Energia, 1987 年）、地質・鉱業サービス公社（Servicio Nacional de Geologiay Minería, 1980 年）の設立。

チリ原子力エネルギー委員会（Comision Chilena de Energia Nuclear）のための補足的規定の決定。

- ㊼ ENAMIを通じて中小鉱山を支援するなど政府の補助的役割の明確化
- ㊽ ENAMIを通じて、長期的に有益な活動分野において中小鉱山の可能性や発展を推進する。（ENAMI は、中小鉱山から採取される鉱産物、銅のコンセントレート、金、銀の購入にあたって参考価格に干与している。また、短期・中期のクレジット・ラインにも参画している。）
- ㊾ 銅以外の鉱産物とくに金、銀の採掘活動の強化推進、税制改革、ENAMI の料金システム、クレジット供与、国家金計画などを通じて推進した。
- ㊿ 鉛、亜鉛の開発のためのクレジットの供与。リチウムの開発のための投資。プロチレによる非金属鉱物生産活動の強化。

政府の鉱業政策の成果は各方面であらわれている。

チリは1982年以降世界第1位の産銅国になったし、CODELCO の全産銅量に占めるシェアも増大した。中小鉱山も過去10年間に銅の国際価格の低下にもかかわらず、生産量は2倍以上に伸びた。モリブデンの生産は3倍以上になったし、1983年の金の生産は1973年に比較し6倍以上になっている。

(2) 今後の中期政策と行動

a. CODELCOの政策

- ① 適正な投資及び操業政策を通じて生産コストの低減を図り、生産効率の向上を図る。
- ② 現在の生産を維持するための投資プロジェクトの推進。
- ③ 将来の世界の銅需要の増大に対処できるように生産拡大に向けられたプロジェクトの研究と開発を行う。
- ④ 投資プロジェクトの評価を厳密に行う。
- ⑤ 銅の新規用途の開拓、研究を通じて銅の需要を拡大させるための戦略の開発。
- ⑥ 銅の加工度高度化の推進
- ⑦ 銅の価格低落を避け、消費者にとって長期的に安定かつ経済的な価格を提示するために銅市場の秩序に向けた行動を探り、発展させる。
- ⑧ 市場の多様化を図り、新規市場を開拓する。また、製品度の高いものの供給の可能性を調査する。
- ⑨ 輸入財やサービスの代替化を推進する。
- ⑩ 硫酸プラントの新設の可能性を探る。

b. 中小鉱山の振興のため政策

① ENAMIの政策

- ① ENAMIの生産及び販売活動を制限し、国本来の中小鉱山の振興やクレジットの供与の業務を行うようにさせる。
- ② 中小鉱山から採掘された鉱産物の加工を優先する。
- ③ コストの削減、操業の合理化、新技術の導入、プロジェクトの評価の徹底を通じ、ENAMIの効率を維持、向上させる。
- ④ 将来の鉱産物の供給とくに金と銀の供給に対し、ENAMIの設備が対応できるように研究を進める。
- ⑤ CODELCOの開発計画、民間部門の拡張計画と調整しつつ、ENAMIの鑄造及び精錬能力を拡張する。
- ⑥ ベンターナとパイボテの硫酸生産能力を拡大する。プロジェクトの開発を継続する。
- ⑦ 中小鉱山の強化、発展のための国の役割
 - ① 緊急クレジット政策及び中小鉱山分野の融資政策の継続
 - ② 資本財の購入のための裏書き、保証の適正なメカニズムを研究し、つくりあげる。
 - ③ 中小鉱山の新規プロジェクトのためのクレジットを供与できるメカニズムを研究する。
 - ④ 技術的、経済的にフィージブルな購売力の開設政策を継続する。
 - ⑤ 技術移転、技術援助プログラムを行う。

c. その他の政策

- ① 鉱業の発展において民間部門が果たす役割を再確認する。

- ㊦ 銅以外の金属鉱産物の採掘活動の振興を継続する。
- ㊧ 国家金計画の継続と金鉱採掘を行う民間企業家に対する技術協力
- ㊨ 非金属鉱産物とくに硝石、塩化カリウム、磷酸塩の開発の可能性を探る。
- ㊩ 将来、石炭の需要増大が見込まれるが、国営であれ、民間部門であれ、国内産業が需要増に対処できるような行動をとる。
- ㊪ 鉱業の発展にブレーキをかけるような資本財や原料に対する関税政策を研究し、改善する。

③ 鉱産物の国際価格の低下に対する政府の対策

いうまでもなく銅はチリ経済にとって重要な外貨収入源であるため、チリ政府の政策の主眼は銅による収入を最大限にすることにある。そのためには、CODELCOを中心とした生産性の高い鉱山の開発を行うことによって、生産を維持することが必要である。また新規市場の開拓と既存市場の拡大に取り組まなければならない。

1975年から84年の期間の世界の銅の消費は、年間1.9%増という低い伸びであった。世界経済とくに先進国経済の停滞、市場の飽和、縮小、銅に代る代替物の出現がその理由である。チリ政府は、これらの状況に対処するため、需要の増大と消費の振興という2つの基本戦略を策定してきた。第1の戦略である需要の増大に関しては2つの方法がとられている。1つは生産の合理化を達成し、銅産業への投資計画を策定することである。現在のCODELCOのコストは低いが、競争企業のコストの低減により、国際市場で競争力を保っていくには一層のコスト削減が要求されている。第2の方法は生産国として、安定的かつ十分にまた安定した条件のもとに供給するという保証を与えることである。

第2の基本戦略は、銅産業の積極的な振興策の立案を進めるための提案に関するものである。価格政策は振興戦略を進める上で重要な要因である。

生産国1国では価格を安定させることはもちろんできないし、CIPECに加盟する国々が集まっても十分な交渉力を持ち得ない。これらの限界は生産国と消費国の間の広範囲な協定によって克服できる。

チリは例えば銅とアルミニウム（主要な銅の代替物）との間の価格の関係を使用することに賛成している。

チリの立場は、より安定的な価格を達成するとともに、消費の拡大を促し、適正な生産効率を確保できるような長期的価格の設定をめざすというところにある。

〔チリ政府の具体的政策と行動〕

- ㊫ チリは銅の使用の推進のためにCIPECを通じて各種の国際的研究・振興機関を支援している。1977年から84年までにチリは170万ドルを出資した。
- ㊬ CODELCOは1982年から米国のCopper Development Associationと銅の特定分野での利用について協同で調査を行っている。
- ㊭ さらに1984年から販売された銅1メトリックトン当り1ポンドを抛出し、銅の需要の振

興分野で特定関心プロジェクトの開発を支援している。

表 2-7 チリの C I P E C の振興予算への拠出額 (77 年～84 年)

単位：ドル

年	拠 出 額
1977	123,902
1978	151,110
1979	156,000
1980	385,392
1981	190,900
1982	231,000
1983	236,500
1984	246,950
合 計	1,721,754

(注) 同期間中の C I P E C 加盟国の拠出金の合計は 4,085,425 ドル

(出所) C I P E C

④ 主要プロジェクトの進捗状況

ここでは経済 3 カ年計画 (85～87 年) に予定されている主要政府系企業の投資予定額、現在進捗中の主要プロジェクト、チリ政府が積極的に外資導入をプロモートしている新規プロジェクトの概要を紹介する。

a. 3 カ年計画中の鉱業投資

表 2-8 鉱業関係の投資計画

単位：100 万ドル (84 年価格)

企 業 名	1986 年	1987 年
CODELCO	289.5	291.1
ENAMI	11.8	11.8
SOQUIMICH	13.3	5.5
ENACAR S. A. - Schwager	8.1	10.8
CAP MINERIA	5.0	12.4
鉱業関係公共投資総額	327.7	331.6
鉱業関係民間投資総額	116.9	170.2
鉱業関係投資総額	444.6	501.8

(出所) Programa Trienal

表2-9 エネルギー関係の投資計画

単位：100 万ドル（84 年価格）

部 門			1986 年	1987 年
石 炭	合 計		48	27
	公 共 投 資		17	2
	民 間 投 資		31	25
石油および天然ガス	合 計		355	464
	公 共 投 資		171	144
	民 間 投 資		184	320
合 計	総 計		403	491
	公共投資総計		188	146
	民間投資総計		215	345

(出所) Programa Trienal

b. 進捗中の主要プロジェクト

① 政府プロジェクト

場 所：ケブラダ・ブランカ (Quebrada Blanca) 第1州

予定生産量：年産1億MT (銅)

投 資 額：7億5,000万ドル

開始時期：80年代後半

② 政府プロジェクト

場 所：アンダコージョ (Andacollo) 第3州

予定能力：日産4万MT (Milled)

投 資 額：4億5,000万ドル

開始時期：未定

③ ディスプターダ (エクソン)

場 所：ロス・ブロンセス (Los Bronces) 第5州

予定能力：日産2万2,000MT (Milled)

投 資 額：4億ドル

開始時期：未定

④ ディスプターダ (エクソン)

場所 所：エル・ソルダード (El Soldado) 第5州

鉱石処理能力：1万1,500MT

投 資 額：7,300万ドル

開始時期：1987年

⑤ リオ・ティント・ジンク社／ブローコン・ヒル社／ジャパン・エスコンディータ

場 所：ラ・エスコンディータ (La Escondida) (第2州)

予定生産量：年産25万MT (ファインカッパー)

投資額：12億ドル

開始時期：1988年～89年

⑥ リオ・アルゴム

場 所：セロ・コロラド (Cerro Colorado) 第1州

鉱石処理能力：日産1万5,000MT

投資額：3億ドル

開始時期：1988年

⑦ ゴールド・フレンズ・マイニング・アンド・インダストリー

場 所：コイパ (Coipa)

鉱石処理能力：2,000MT

投資額：2億ドル

開始時期：1988年

C. チリ政府がプロモートしている新規プロジェクト

⑧ 金属関係

① カレタ・エル・コブレ・プロジェクト (銅及び銀)

このプロジェクトは現在調整中であるが、第2州にあるカレタ銅山およびその近郊の鉱山の開発と銀の採掘に関連したものである。初期の固定投資額は約750万ドルを予定している。

② チュミンガ・プロジェクト (銅及び金)

第2州にある鉱山及び日産7,000トンの加工能力を有する工場の開発発展プロジェクトで、鉱山はオープンピットと地下鉱山よりなりたっている。このプロジェクトは現在最終調査中で、まもなく外国資本に対する呼びかけが行われる予定である。固定投資額は6,000万ドルとみられている。

③ ドス・アミーゴス・プロジェクト (銅)

第3州にあるポーフォリータイプの銅のオープンピット銅山 (埋蔵量250万MT、銅1.72%、金0.3グラム/MT) の開発プロジェクトである。フィージビリティ・スタディが現在行われており、固定投資額は950万ドルとみられている。

④ ガビオタ・プロジェクト (金)

第2州のシェラ・グエナルダにある300余りの鉱山に産出する金の開発プロジェクトである。現在、フィージビリティ・スタディが行われており、固定投資額は1,300万ドルから3,500万ドルの予定である。

⑤ プンティージャス・プロジェクト

第2州にある鉱山（銅、金、モリブデン）の開発と銅、金、モリブデンのコンセントレートの生産プロジェクトである。現在、最終調査中で固定投資額は1億2,500万ドルの予定である。

⑤ 非金属プロジェクト

① アスーフレス・デ・チレ・プロジェクト

第2州における硫黄鉱石の精錬所の建設プロジェクトで、純度95%の製品を生産する。現在、最終調査中で固定投資額は3,000万ドルの予定である。

② サラール・デル・ウアスコ・プロジェクト

第2州に位置する塩田の開発と硫酸ナトリウムの生産のためのキャンプと化学プラントの建設プロジェクトである。現在、フィージビリティ・スタディを実施しており、固定投資額は2,500万ドルとみられている。

③ ツジャートーアスーフレ・プロジェクト

アルゼンチンに精製硫黄を輸出するプロジェクトで、2カ国間に新しい道路を建設し運搬する。第2州のプロジェクトで詳細を調査中である。固定投資額は300万ドルの予定である。

B. 工業

チリにおける製造業の中で最も重要なものは食品加工業（飲料、タバコを含む）であり、製造業に占めるシェアは40%である。次いで化学製品が16%を占め、金属加工業12%、紙業が11%と続しており、これら四業種で大半を占めている。従って製造業の発展度合はまだ低く、今後輸入代替・外貨獲得型産業サポーティング・インダストリー等の開発が必要とされている。

製造業の開発については1970年代を通じて民営化問題により、また続く1970年代前半に始められた非常にラディカルなインフレ抑制策の導入により順調な発展が妨げられた。更には、為替管理規制の撤廃、ペソのオーバーバリュ政策による外資企業の台頭によってその発展が減速された。

その他、関税引下げ、資金取り入れのタイトさ、新規長期投資計画が充分でなかったことによる国内市場における輸入品の氾濫等がチリ製造業の発展に影響を及ぼした。

1982年には、ペソの切下げと景気後退が重なり、債務累積が飛躍的に増大した。これは主に国営産業が必要とする財・サービスの調達によるものであった。従って政府は関税の引上げ、通貨交換比率の継続的見直し、国内債務のリスク等を試みた。

1980年代に入ると景気回復による内需の伸びにも助けられ、また、ペソの切下げ等による競争力の回復による輸出の急拡大もあり、製造業部門における生産は85年には前年比7.6%、86年には前年比6.4%の増加を示した。

更に1987年に入ると、ゴム製造業は前年比22.2%、機械産業は前年比20.7%、陶業は前年比18.5%、木材加工業は前年比20.1%、非金属加工業は前年比18.5%というように軒並み急成長を遂げることとなった。

これによって1987年の製造業の労働人口も前年に比べ6万3千人増え合計58万人とレコードを記録した（1982年にはわずか35万6千人）。

しかしながら、チリの製造業は回復基調にあるとはいえ、いまだ充分に発展した形態となっておらず、①先進技術の導入 ②更なる民営化の促進 ③サバート・インダストリーの確立 ④ハイテク産業へのシフト ⑤設備の近代化 ⑥産業インフラの整備等やらなければならない課題は非常に多く、今後も自国内での資金調達のもとより、外資の取り入れによって新規投資を実施していく必要がある。

表2-10 工業生産動向

(1980 = 100 ; annual averages)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Consumer goods						
non-durable	91.7	92.5	100.3	98.3	108.3	114.6
durable	52.1	40.7	54.3	48.7	69.3	79.0
Transport equipment	45.2	35.8	52.5	53.3	48.6	65.3
Capital goods	61.8	62.2	72.7	84.1	95.4	95.7
Intermediate goods for industry	105.2	105.1	114.0	116.0	121.8	125.8
Intermediate goods for construction	68.8	79.4	95.2	92.8	104.3	124.2
Energy, fuels & lubricants	74.5	84.1	84.4	84.5	88.3	94.9
Total Industry	86.4	89.5	98.7	98.8	106.3	113.3

(出所) Sofofa (Sociedad de Fomento Fabril)

表2-11 工業品価格指数の推移

(1979 = 100 ; annual averages)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Food	111.6	112.8	130.8	127.1	138.9	132.7
Drink	89.8	93.3	94.0	96.5	97.4	95.9
Textiles	67.0	76.0	95.1	101.6	120.1	126.1
Clothing	79.3	81.5	95.9	104.0	115.6	124.6
Wood products ^a	59.8	70.3	79.0	75.6	77.5	92.9
Furniture	67.0	56.3	77.2	87.6	133.5	222.7
Pulp & paper	82.5	94.8	98.7	104.0	110.6	111.9
Printing	168.1	163.5	166.5	147.3	175.6	187.6
Leather & products	90.6	89.8	88.8	76.2	70.3	64.0
Industrial chemicals	69.8	84.2	88.9	90.8	91.0	103.1
Plastics	108.0	115.6	135.9	157.2	178.1	199.1
Basic iron & steel	68.4	87.4	104.7	103.2	105.7	110.3
Machinery, non-electric	58.6	50.2	64.8	56.3	73.1	84.5
Electric machinery	59.5	70.4	84.8	86.5	109.5	125.0
Transport equipment	63.2	42.9	44.7	55.9	50.3	57.2
Total	90.1	94.5	103.9	104.0	112.5	117.3

a Excluding furniture.

(出所) INE

2-4 エネルギー部門の開発動向

チリの1986年の原油生産量は1,220万バレル、1日当たり3万3,428バレルである。生産量は1987年に1,092万バレル、1988年に893万バレルと年々減少してきており、1988年には輸入が76.5%を占めるに至っている。エネルギー消費の割合は石油が54.4%、水力が32.0%、石炭が12.4%、その他が1.2%となっている。石油の埋蔵量は7億4,800万バレルと推定されている。

石油開発については、国営石油公社(ENAP)を中心に探査・採掘に積極的に取り組んでおり、可能な限り外資企業と協同開発を進めている。

天然ガスの埋蔵量は1,220億 m^3 であり、そのすべてがマゼラン地域に存在している。1986年の生産量は43億5,700万 m^3 であったが、ガスの需要がほとんどないため40～50%のガスを石油採掘時に地中へ再注入している。

石炭はLota SchwagerとAraucoで露天掘りされており、1986年の生産量は145万4千トン、石炭埋蔵量は51億トンと推定されている。

水力資源については全国の包蔵水力の合計は22,438 MWであり、現在までに2,281 MWが開発された。これは包蔵水力の10.2%にあたる。

電力については、電力公社(ENDESA)とCHILECTRA S. A. が中心的な役割をなしている。ENDESAは発送電を担当し、CHILECTRA S. A. は三つの子会社を持ち、発電、首都地域の配電、ヴァルパライソ付近の配電をそれぞれ担当している。

1986年のチリ全国の発電設備容量は398万6,800 kW(火力170万6,300 kW、水力228万500 kW)、発電電力量は148億1,990万kWh(火力35億1,360万kWh、水力113億630万kWh)である。(表2-13、2-14) 発電電力量の対前年比は83年6.3%、84年6.9%、85年4.0%、86年5.5%の伸びとなっている。(図2-2)

チリ政府は増大するエネルギー需要に対処するため、1978年にチリ国家エネルギー委員会(CNE)を設け、そこで策定されたエネルギーの総合政策に基づき、国産エネルギーの開発推進を行なっている。この政策の基本方針は廉価なエネルギーの供給、水力発電の促進及び石炭の見直しによる石油依存度の低下、近隣諸国とのエネルギー相互交流の促進等といったものである。

1984年にエネルギー委員会の作成した電力需要想定(表2-12)によれば、中間需要予測では83年から98年の15年間に9,277 GWhから22,234 GWhに(約2.4倍)、最小需要予測で9,277 GWhから19,470 GWh(約2.1倍)に伸びると委員会はみている。

チリは国土を7電力地区に分割しており、第2～5地区が中央連係網SICで連係している。(図2-4)

中央連係網での発電所の建設についてはエネルギー委員会(CNE)の認可が必要であり、現在、ENDESAとCHILECTRAGENERACION SAが建設を担当している。委員会によって計画中の主な発電所は次に示す。また、サンチャゴの近くに原子力発電所を建設中である。

表2-12 三要計画発電所

発 電 所	容 量	運転開始予定
CHACRITA	90 MW	1990 年
ALFALFAL	135 MW	1990 年
PEHUENCHE	500 MW	1992 年
CANUTILLAR	125 MW	1991 年
PANUGUE	620 MW	1994 年

表2-13 POTENCIAS ELECTRICAS INSTALADAS EN EL PAIS

MILES DE KW

Años	AUTOPRODUCTORES			SERVICIO PUBLICO				OTRAS EMPRESAS			TOTALES DEL PAIS		
	Término	Hidro	Totales	ENDESA	Término	Hidro	Totales	Término	Hidro	Totales	Término	Hidro	Totales
1940	249.1	59.0	308.1	—	—	—	—	86.6	92.0	178.6	335.7	151.0	486.7
1945	256.5	98.4	354.9	1.2	9.0	10.2	10.2	86.5	104.9	191.4	344.2	212.3	556.5
1950	275.9	108.8	384.7	5.1	155.5	160.6	160.6	122.2	106.8	229.0	403.2	371.1	774.3
1955	339.9	110.8	450.7	13.4	305.2	318.6	318.6	115.9	106.1	222.0	469.2	522.1	991.3
1960	432.1	111.1	543.2	27.4	376.2	403.6	403.6	88.6	107.8	196.4	548.1	595.1	1,143.2
1965	454.1	112.2	566.3	51.7	494.9	546.6	546.6	237.5	103.3	340.8	743.3	710.4	1,453.7
1970	591.2	94.5	685.7	204.3	855.0	1,059.3	1,059.3	279.8	117.8	397.6	1,075.3	1,067.3	2,142.6
1975	650.1	90.8	740.9	229.9	1,254.5	1,484.4	1,484.4	278.0	117.0	395.0	1,158.0	1,462.3	2,620.3
1980	635.0	93.4	728.4	348.1	254.5	1,602.6	1,602.6	486.8	122.7	609.5	1,469.9	1,470.6	2,940.5
1981	558.0	93.8	651.8	393.6	1,554.5	1,948.1	1,948.1	486.8	122.7	609.5	1,438.4	1,771.0	3,209.4
1982	700.8	94.2	795.0	390.0	1,554.5	1,944.5	1,944.5	494.8	122.7	617.5	1,585.6	1,771.4	3,357.0
1983	686.0	97.1	783.1	389.3	1,554.5	1,943.8	1,943.8	494.9	122.7	617.6	1,570.2	1,774.3	3,344.5
1984	694.5	94.5	789.0	389.3	1,554.5	1,943.8	1,943.8	495.7	122.6	618.3	1,579.5	1,771.6	3,351.1
1985	784.4	88.5	872.9	421.1	2,044.5	2,465.6	2,465.6	494.9	133.8	628.7	1,700.4	2,266.8	3,967.2
1986	792.9	91.6	884.5	418.4	1,519.5	1,937.9	1,937.9	495.0	669.4	1,164.4	1,705.3	2,280.5	3,986.8

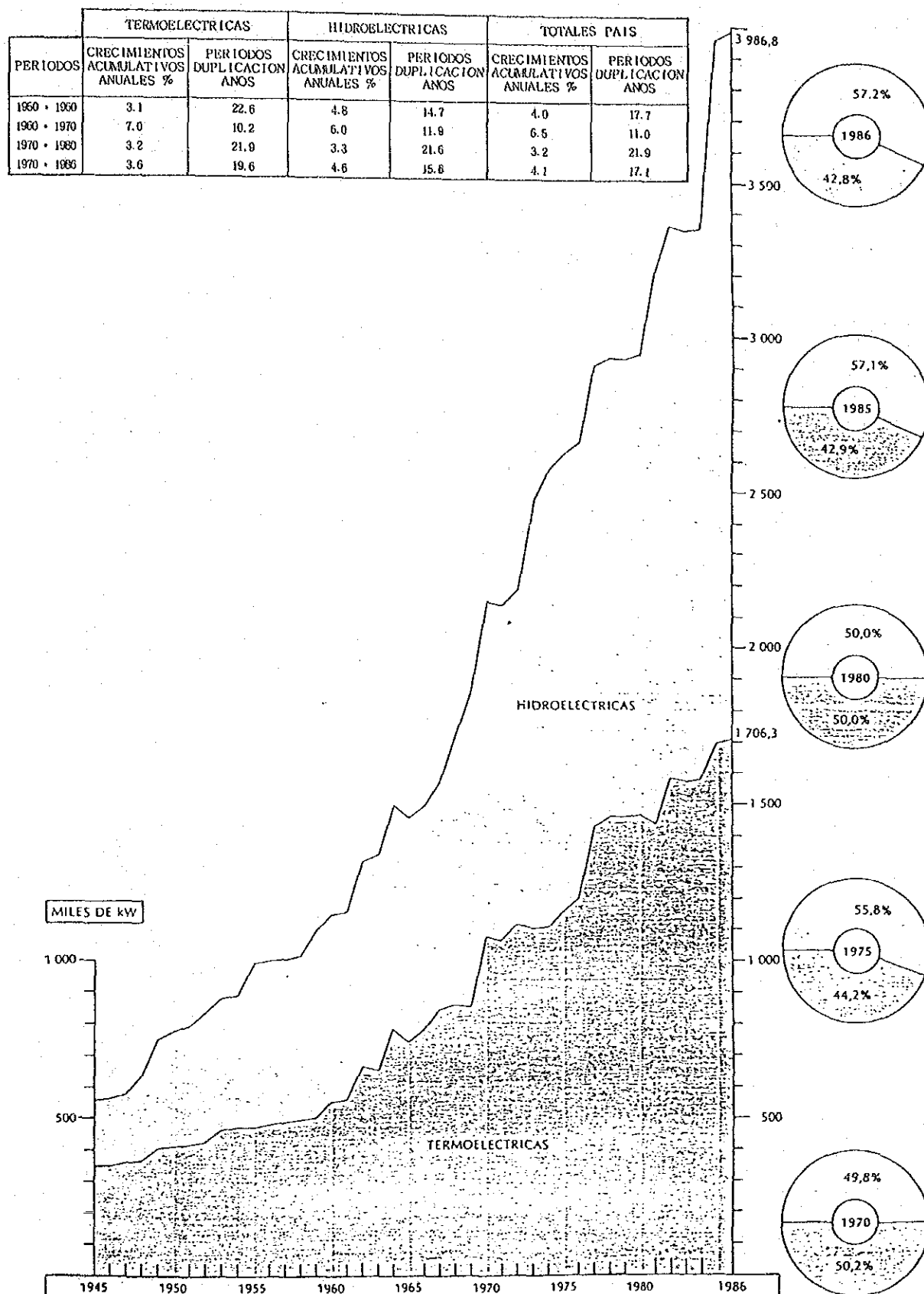
En 1986 se incluye a Colbun Machicura S.A. en Otras Empresas de Servicio Público. Ver nota en pág. 11.

表2-14 GENERACION ANUAL DE ENERGIA ELECTRICA EN EL PAIS
MILLONES DE kWh

Años				SERVICIO PUBLICO				TOTALS DEL PAIS		
				ENDESA Y FILIALES		OTRAS EMPRESAS		Totales Servicio Publico		Totales
	Term	Hidro	Totales	Term	Hidro	Totales	Term	Hidro	Totales	
1940	989.0	376.4	1,365.4	-	-	-	190.1	398.0	588.1	1,179.1
1945	1,304.3	629.1	1,933.4	3.3	13.5	16.8	138.5	538.9	677.4	1,446.1
1950	1,094.1	689.8	1,783.9	6.1	399.4	405.5	193.9	559.4	753.3	1,294.1
1955	1,284.9	731.2	2,016.1	5.1	959.7	964.8	257.6	627.6	885.2	1,547.6
1960	1,445.1	805.1	2,250.2	47.9	1,529.1	1,577.0	121.8	642.9	764.7	1,614.8
1965	1,712.2	821.8	2,534.0	125.1	2,493.8	2,618.9	339.4	638.7	978.1	2,176.7
1970	1,859.5	648.6	2,508.1	433.7	2,916.4	3,350.1	950.3	742.0	1,692.3	3,243.5
1975	1,714.7	659.5	2,374.2	240.4	4,669.7	4,910.1	642.3	805.4	1,447.7	2,597.4
1980	2,227.3	691.3	2,918.6	461.1	5,758.6	6,219.7	1,720.1	892.9	2,613.0	4,408.5
1981	2,093.8	668.8	2,762.6	611.1	6,062.7	6,673.8	1,684.6	856.8	2,541.4	4,389.5
1982	1,990.5	699.3	2,689.8	514.0	6,949.8	7,463.8	907.8	810.3	1,718.1	3,412.3
1983	2,165.4	719.5	2,884.9	549.0	7,318.9	7,867.9	977.0	894.2	1,871.2	3,691.4
1984	2,277.7	760.9	3,038.6	397.0	7,700.3	8,097.3	1,490.5	870.8	2,361.3	4,165.2
1985	2,375.0	687.4	3,062.4	423.4	8,699.5	9,122.9	883.4	971.5	1,854.9	3,681.8
1986	2,485.7	652.7	3,138.4	413.5	6,719.3	7,132.8	614.4	3,934.3	4,548.7	3,513.6

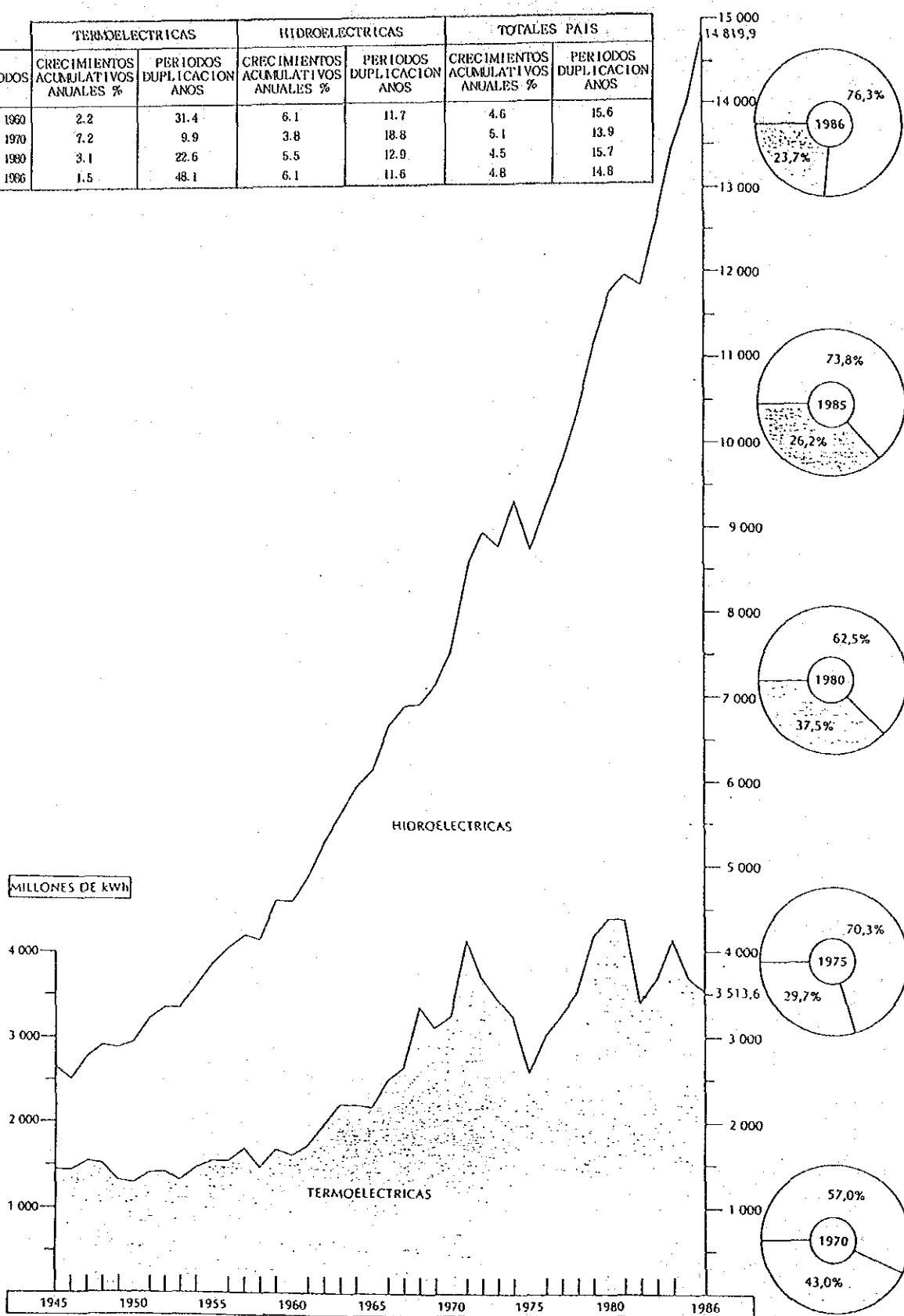
A contar del 1.º 1.86, las generaciones de las centrales Colbún Machicura se incorporaron al rubro "Otras Empresas de Servicio Público".
con motivo de la formación de la Filial Colbún S.A. de la CORFO.

2 - 1 POTENCIAS ELECTRICAS INSTALADAS EN EL PAIS
POR TIPO DE GENERACION



2 - 2 GENERACIONES DE ENERGIA ELECTRICA EN EL PAIS
POR TIPO DE GENERACION

PERIODOS	TERMoeLECTRICAS		HIDROELECTRICAS		TOTALES PAIS	
	CRECIMIENTOS ACUMULATIVOS ANUALES %	PERIODOS DUPLICACION AÑOS	CRECIMIENTOS ACUMULATIVOS ANUALES %	PERIODOS DUPLICACION AÑOS	CRECIMIENTOS ACUMULATIVOS ANUALES %	PERIODOS DUPLICACION AÑOS
1950 - 1960	2.2	31.4	6.1	11.7	4.6	15.6
1960 - 1970	7.2	9.9	3.8	18.8	5.1	13.9
1970 - 1980	3.1	22.6	5.5	12.9	4.5	15.7
1976 - 1986	1.5	48.1	6.1	11.6	4.8	14.8



GENERACIONES Y CONSUMOS BRUTOS POR ZONAS ELECTRICAS

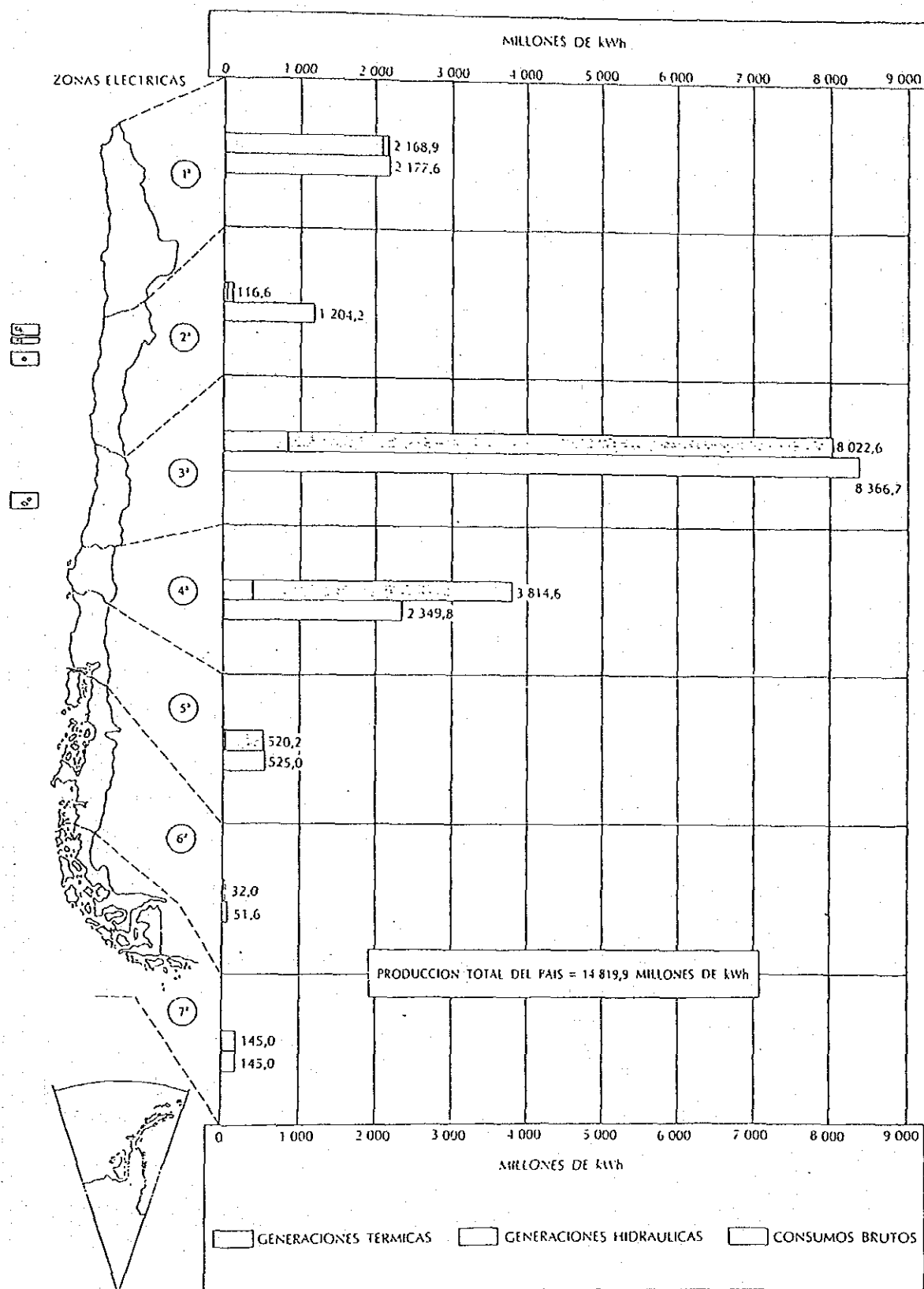
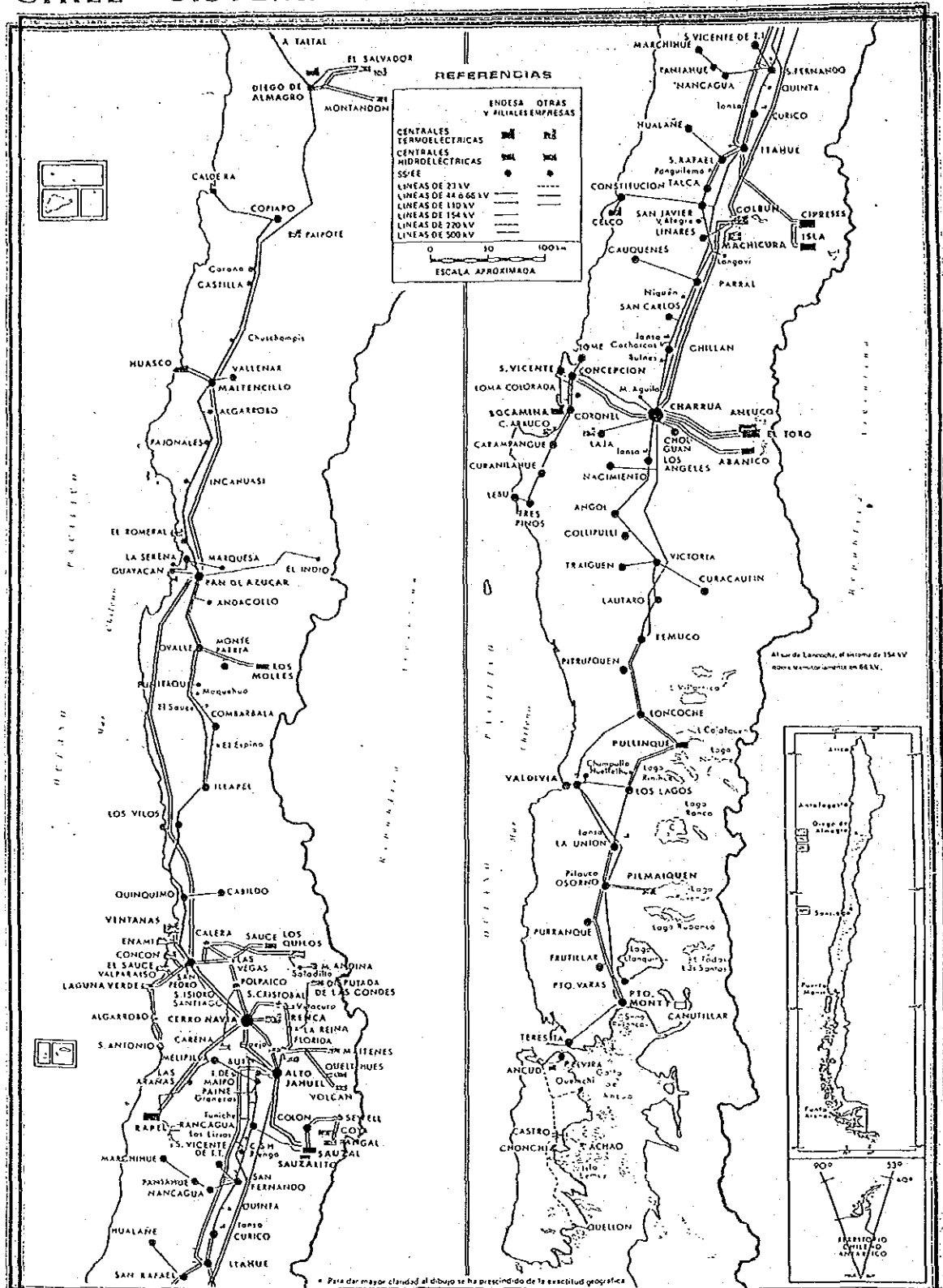


图 2-4 CHILE - SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL



Autorizada su circulación, por Resolución N° 283 del 27 de Agosto de 1965 de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado. La edición y circulación de mapas, que se refieren a relaciones con los límites y fronteras de Chile, no comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile, de acuerdo con el Art. 2°, letra g) del D.F.L. N° 83 de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

ENDESA - SUBGERENCIA COMERCIAL - ODIC - 1986

表-2-15 SICの電力需要予想

(単位: GWh)

年	中間需要予想	最少需要予想
1983	9,277	9,277
1984	9,875	9,875
1985	10,424	10,325
1986	11,049	10,842
1987	11,712	11,384
1988	12,415	11,953
1989	13,160	12,550
1990	13,950	13,178
1991	14,787	13,837
1992	15,674	14,529
1993	16,614	15,255
1994	17,611	16,018
1995	18,668	16,819
1996	19,788	17,660
1997	20,975	18,543
1998	22,234	19,470

(出所) CNE

2-5 わが国の技術協力政策

- (1) 近年の主要な対チリ二国間ODA供与国は、西独、日本、及びオランダである。米国は、78年以降チリからの有償資金協力の返済によりマイナスディスパースが続いていたが、85年には1,600万ドル、86年には700万ドルの無償資金協力を行った。86年実績でみると、二国間ODA、国際機関からのODAいずれの場合もチリからの返済額が供与額を上回っている。
- (2) 我が国はチリの所得水準が比較的高いことから、技術協力を中心に協力を行っており、我が国の対チリ二国間ODA実績は近年500万ドル前後で推移していたが、87年には1,000万ドル近くに増加した。
- (3) 技術協力は、鉱業、水産、医療、運輸、交通、エネルギー等インフラ分野を中心に各種形態により行われている。

開発調査については、同国が鉱山国であることから、従来通り鉱物資源調査につき協力していくと共に、中南米諸国の中でも技術水準及び技術吸収力が高いことに鑑み、今後共、高度の技術を必要とし調査実施後の事業実施の可能性が高い案件又は将来の優良案件発掘のためのM/P調査等につき応分の協力を行っていく方針。

表2-16 対チリ技術協力実績

事 項 \ 年 度	82年度までの累計	83年度	84年度	85年度	86年度	87年度	87年度までの累計
支出実績金額(億円)	41.51	5.93	8.52	11.94	9.03	10.36	87.31
研修員受入(人)	364	40	45	48	56	65	681
専門家派遣(人)	151	26	32	29	31	29	298
調査団派遣(人)	257	32	25	108	72	46	540
機材供与(百万円)	1,024	100	330	229	172	180	2,034
プロジェクト技協(件)	3	2	2	2	2	3	5
開発調査(件)	10	3	2	5	2	2	16

(出所) : 「我が国の政府開発援助 1988」(外務省)

2-6 わが国の資金協力

(1) チリの位置付け

- ① 非年次供与国
- ② 借款条件: 金利 2.90%、返済期間 30 (10) 年、LDC アンタイド
- ③ 1人当り GNP: 1,3100 ドル (1987 年)
- ④ 供与額累計: 27 億円 (E/N ベース、89 年 5 月末現在)

(2) 円借款供与状況

年度	案 件 名	供 与 額	供 与 条 件	ブレッジ	E/N	L/A
72	商 品 借 款	27.00	5.50%、15 (5) 年		72.12	73.6

(3) 要請案件

要請案件なし

(4) 供与方針

人権問題(軍事政権)があり、欧米の対応を見つつ検討。

(5) リスケ状況

第1次リスケ パリクラブ合意(72. 4. 19)、二国間合意(72. 11. 28)

第2次リスケ パリクラブ合意(74. 3. 25)、二国間合意(74. 11. 29)

第3次リスケ パリクラブ合意(75. 5. 6)、二国間合意(75. 12. 12)

第4次リスケ パリクラブ合意(85. 7. 17)、二国間合意(86. 3. 31)

第5次リスケ パリクラブ合意(87. 4. 12)、二国間合意(87. 8. 28)

(6) 資金協力実績

① 政府ベース資金協力

1988年12月末現在、我が国のチリに対する政府ベース資金協力は、次のとおりである。

④ 無償協力

表2-17 対チリ無償協力（交換公文ベース）（1988年12月末現在）
（単位：百万円）

締結日	案 件 名	金 額	備 考
	(水産無償協力)		
79. 2. 9	漁業調査計画	500	
82. 2. 16	零細漁民訓練センター建設計画	680	
84. 6. 5	沿岸養殖・海洋調査センター建設計画	1,195	
87. 1. 21	プエルトモン零細漁業基地建設計画	756	
87. 8. 21	"	659	
	(文化無償協力)		
80. 6. 6	公共事業省・理科実験機材	40	
82. 3. 5	文部省教育機材	35	
86. 2. 11	国立自然歴史博物館・調査研究機材	48	
87. 4. 21	サンチアゴ市立劇場・音響・照明機材	40	
88. 2. 21	チリ・オリンピック委員会・体育機材	45	

⑤ 有償協力

表2-18 対チリ有償協力（1988年12月末現在）

a. (交換公文ベース) (単位：百万円)

締結日	案 件 名	金 額	機関	金 利	期間	種類	備 考
	(円借款)						
72. 12. 26	商品借款	2,700	輸	5.50	15(5)	商	タイド
	(債務救済)						
65. 8. 31	リファイナンス	2,248	輸	5.50	7(2)	債	

b. (貸付契約ベース) (単位：百万円)

締結日	案 件 名	金 額	備 考
	(円借款)		
73. 6. 29	商品借款	2,700	完 了
	(債務救済)		
65. 8. 31	リファイナンス(注)	2,248	"

(注) 1965～66年中に弁済期到来分の一般商業債権

② 民間ベース資金協力

我が国のチリに対する民間ベース資金協力は、次のとおりである。

④ 輸銀ベース直接借款

表2-19 対チリ輸銀ベース直接借款（貸付契約ベース）（1988年12月末現在）

（単位：百万円）

締結日	案件名	金額	種類	備考
81. 9. 22	一 股	1,000	プ	I D B 協融
88. 6. 10	アソタイドローン	19,296	プ	
88. 12. 14	アソタイドローン	28,000	プ	

⑤ 債務救済

a. 我が国は、1965年2月～75年5月にかけて5次にわたりパリで開催された対チリ債権国会議（日本・米国・イギリス等14か国参加）において到達した了解に基づいて、これまでに3次にわたり総額15,949千ドルの対日商業債務について債務救済（輸出保険の保険事故事由認定によるリスケジュール）を行っている（表2-19）

b. 更にわが国は、1985年7月のパリクラブ合意に基づき、対チリ債務繰延について、1986年3月、次の繰延条件で合意に達した。

① 繰延金額 付保分 98百万円
29,938千ドル

輸銀分 405百万円

② 繰延金利 付保分 円建 7.40%
ドル建 8.375%

輸銀分 円建 6.0%

③ 対象期間

85. 7. 1～86. 12. 31 3年据置を含む7年払い

表2-20 対チリ債務救済（交換公文ベース）

（単位：千ドル）

締結日	繰延金額	金利	期間	対象債務
72. 11. 28	2,858	6.00	8 (2)	1971. 11. 1～72. 12. 31に弁済期が到来する元本・利子（70%）（注1）
74. 11. 29	7,473	6.50	7 (0)	1973. 1. 1～74. 12. 31に弁済期が到来する元本・利子（100%）（注2）
75. 12. 12	5,618	7.00	7 $\frac{1}{2}$ (1 $\frac{1}{2}$)	1975. 1. 1～75. 12. 31に弁済期が到来する元本・利子（100%）

（注）1. 1971年1月1日以前に契約されたものであって、原契約の弁済期間が1年以上のもの。

2. 1973年12月31日以前に契約されたものであって、原契約の弁済期間が1年以上のもの。