

保 存

No. 3

南米品質管理向上計画 基礎調査報告書

平成9年1月

JICA LIBRARY



1226609 [4]

国際協力事業団

紙開計

JR

97-1

南米品質管理向上計画
基礎調査報告書

平成9年1月

国際協力事業団



1226609 [4]

序 文

この報告書は、平成9年1月にパラグアイ及びボリヴィアに派遣した南米品質管理向上計画基礎調査の結果をまとめたものである。

まず初めに、パラグアイにおいては、品質の検査体制・技術レベルが他のメルコスール諸国に比べても十分とは言えないため、市場信頼性が高く、かつ高品質な製品の生産を行う上で障害要因となっている。その結果、他国に高額な費用と多大な時間を費やして試験検査を依頼しなければならない状況となっている。そこで、これらの現状を早急に改善する必要があるため、パラグアイ政府は試験検査体制及び認証制度の強化を中心として、我が国の進んだ技術の供与を要請してきた。

次に、ボリヴィアにおいては、鉱産物の輸出が重要な外貨獲得源となっているため、政府もその開発に力を入れているところであるが、一方で鉱山排水による河川の汚染等、環境の著しい低下と、鉱山保安が徹底されていないことによる鉱山災害の多発が問題となっており、それらに対する取組が重要課題となっている。

そこで本基礎調査では、パラグアイ政府から次年度要請案件として提出された「パラグアイ品質管理、認証制度強化計画」について、当該プロジェクトの国家開発計画における位置付け、実施体制及び目標等について調査し、次年度案件として採決可能か否かの判断のために必要な情報を収集するとともに、ボリヴィアにおいては、鉱業分野における問題の現状と、その解決に向けてのプロジェクト方式技術協力の可能性、及び平成9年度予算政府原案に盛り込まれた「広域技術協力推進費」についてのニーズを調査するとともに、将来の案件発掘の観点から、産業関連の官庁及び商工会議所等を訪問し、必要な情報を幅広く収集した。

最後に、今回の調査に当たり協力して頂いた関係者の方々に感謝の意を表し、あわせて今後の支援をお願いする次第である。

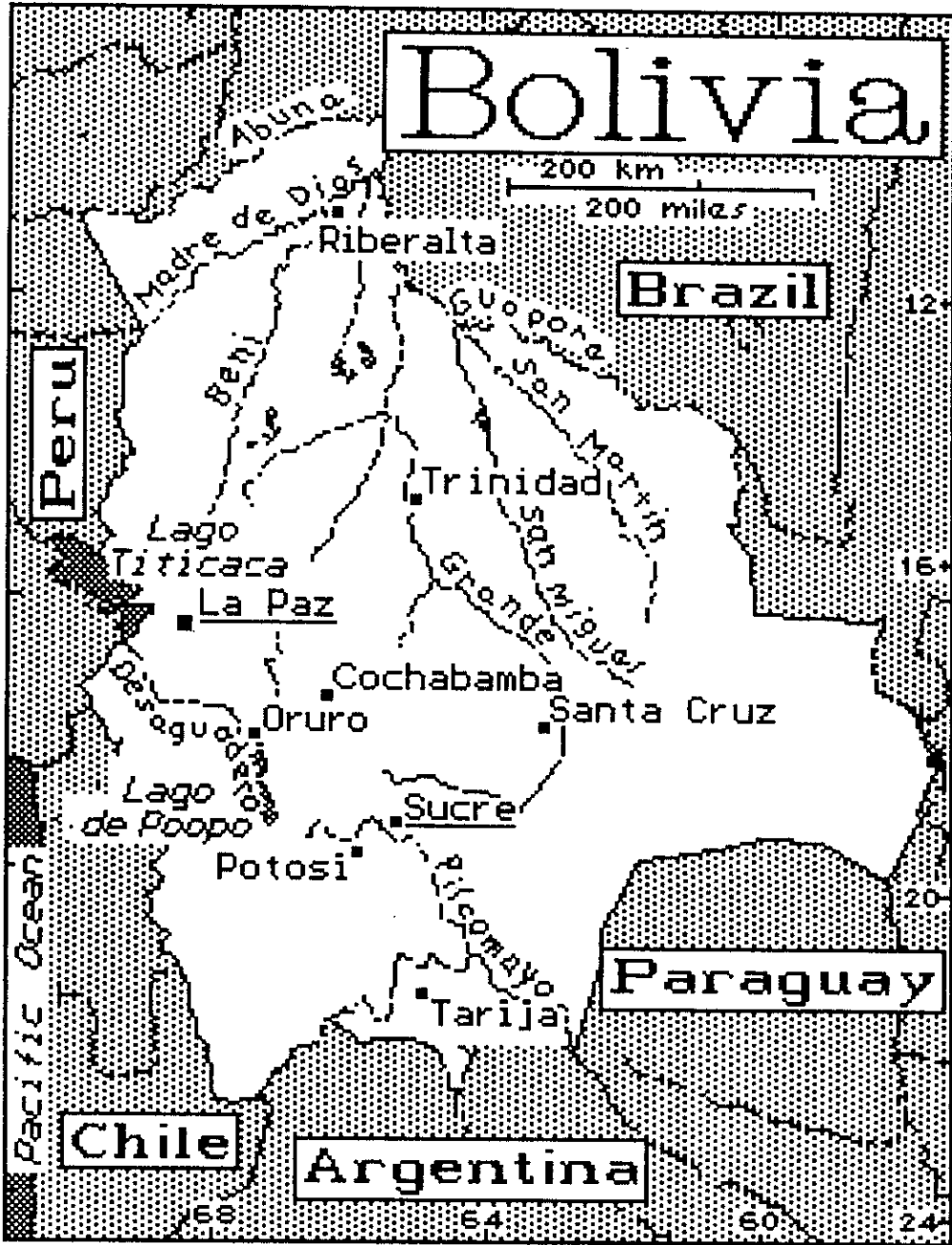
平成9年1月

国際協力事業団

鉱工業開発協力部

部長 松澤 憲夫





目 次

序 文
地 図

I. 調査の経緯	1
1. 基礎調査団派遣の背景及び目的	1
2. 調査団員の構成	2
3. 調査日程表	3
4. 主要面談者リスト	4
II. 調査結果	7
1. パラグアイ	7
(1) 国家開発計画におけるプロジェクトの位置付け	7
(2) プロジェクトの実施体制	7
(3) プロジェクトの目標	8
(4) 派遣前に先方に提示した質問表に対する回答	10
(5) 結 論	10
(6) 調査議事録	12
2. ボリヴィア	22
(1) 資源環境庁	22
(2) 鉱業庁	22
(3) 産業通商庁	23
(4) 調査議事録	24
資料1 パラグアイ	43
1-1 INTN組織図	43
1-2 度量衡課業務実績の現状	46
1-3 度量衡分野における国内潜在需要	48
1-4 品質管理需要に基づく業務実施のための優先順位	49
1-5 事前質問表に対する回答	50

1-6	度量衡課業務実績報告書（1996年度1～11月）	55
1-7	検査料金表	58
1-8	INTN全体予算	61
1-9	1997年度度量衡部予算	62
1-10	度量衡部機材リスト	63
1-11	パラグアイ計量法	67
1-12	法定計量に関する規定（ガソリン）	85
1-13	法定計量に関する規定（綿）	101
資料2	ボリヴィア	109
2-1	ボリヴィアにおける国家品質政策	109
2-2	産業通商庁から提出された要請案	116

I. 調査の経緯

1. 基礎調査団派遣の背景及び目的

1) パラグアイ共和国

パラグアイ共和国における品質の検査体制・技術レベルは、他のメルコスール諸国に比べても十分とは言えず、市場信頼性の高い、高品質な製品の生産を行う上で障害要因となっている。また、その結果、他の国（アルゼンティンまたはブラジル等）に対し高額な費用、時間的制約を覚悟の上、試験検査を依頼せざるを得ない状況にある。

パラグアイ共和国政府はこの現状を早急に改善するための計画を樹立し、国民生活に密着している試験検査・認証制度の強化をはかるために、国立技術標準院（INTN）度量衡部門における試験検査体制及び認証制度を中心として、我が国の進んだ技術の供与を要請してきた。

そこで今調査団においては、パラグアイ共和国政府より次年度要請案件として提出された「パラグアイ品質管理、認証制度強化計画」について、次年度案件として採択が可能か否か、国家開発計画におけるプロジェクトの位置付け、プロジェクトの実施体制及びプロジェクトの目標等について調査を行うこととした。

2) ボリビア共和国

ボリビア共和国では、鉍産物の輸出が同国の重要な外貨獲得源となっており、政府もその開発に力を入れているところである。しかし、その一方で鉍山排水による河川の汚染や、鉍物精錬所から排出される煙が引き起こす大気汚染が環境の著しい低下を招いており、また鉍山保安が十分でないことにより鉍山災害が多発していることから、鉍山公害防止及び鉍山保安に対する取組が重要課題となっている。

そこで今調査団においては、関連官庁を訪問し、鉍業分野における問題の現状と、その解決に向けてのプロジェクト方式技術協力の可能性を調査するとともに、「広域技術協力推進費」が平成9年度予算政府原案に盛り込まれたため、併せてこの事業のニーズを探ることとした。また、将来の案件発掘の観点から、産業関連の官庁及び商工会議所等を訪問し、必要な情報を幅広く聴取し結果をとりまとめた。

2. 調査団員の構成

	担 当	氏 名	所 属
団長	総 括	山 下 文 夫	国際協力事業団 鉦工業開発協力部 計画課 課長代理
団員	産 業 育 成	星 幸 彦	通商産業省 通商政策局 経済協力部 技術協力課
団員	計 測 標 準	井 島 哲 男	通商産業省 機械情報産業局 総務課計量行政室 計量国際協力専門職
団員	業 務 調 整	日 比 俊 文	国際協力事業団 鉦工業開発協力部 計画課

3. 調査日程表

日順	月 日	曜日	行程及び調査内容	
1	1/14	火	成田 (12:00) ⇒ ニューヨーク (10:15) (JL006) ニューヨーク (22:00) ⇒ (AA951)	
2	15	水	⇒ サンパウロ (10:51) サンパウロ (11:58) ⇒ アスンシオン (12:59) (AA907) 午後 JICAパラグアイ事務所打合せ	
3	16	木	午前 在パラグアイ日本大使館表敬 繊維産業品質管理計画プロジェクト視察 INTN理事会メンバーと面談、INTN度量衡部視察 午後 関連工場視察 (製薬会社研究所及び鉄鋼メーカーの2社)	
4	17	金	終日 INTNと協議	
5	18	土	資料整理、団内打合せ	
6	19	日	資料整理、団内打合せ	
7	20	月	午前 商工省表敬 INTNと協議 (~14:00) 午後 団内打合せ (於: JICAパラグアイ事務所) JICAパラグアイ事務所報告	
8	21	火	団長、業務調整団員	産業育成団員、計測標準団員
			午前 在パラグアイ日本大使館報告 移動 (JB974) アスンシオン (17:10) ⇒ サンタクルズ (17:50) (LB866) サンタクルズ (19:15) ⇒ ラパス (20:15)	同左 移動 (AA906) アスンシオン (20:00) ⇒ サンパウロ (22:45) サンパウロ (23:45) ⇒ (AA950)
9	22	水	午前 JICA ボリヴィア事務所打合せ 在ボリヴィア日本大使館表敬 午後 産業通商庁表敬、ヒアリング	移動 ⇒ ニューヨーク (6:49) ニューヨーク (12:10) ⇒ (JL005)
10	23	木	午前 資源環境庁表敬、ヒアリング 鉱業庁表敬、ヒアリング 午後 産業通商庁と協議	⇒ 成田 (16:15) 帰国
11	24	金	午前 大蔵庁表敬 在ボリヴィア日本大使館報告 JICA ボリヴィア事務所報告 移動 (RG881) ラパス (14:00) ⇒ サンパウロ (20:20)	
12	25	土	サンパウロ (1:05) ⇒ (JL063)	
13	26	日	⇒ 成田 (13:05) 帰国	

4. 主要面談者リスト

(1) パラグァイ

〈パラグァイ側〉

1) 商工省

Dr.Ubaido Scavone Yodice 商工大臣
Dr.Luis Manuel Aguirre 工業担当副大臣

2) 企画庁

Arumando Herмосilla Martinez 経済社会政策局長
Yrene Maria Ocampos Balansa 国際技術協力局長

3) 国立技術標準院 (INTN)

Dr.Juan Francisco Facetti 院長
Dr.Cesar Palacios Pereira 理事 (商工省代表)
Dra.Maria Del Pilar Callizo 理事 (アスンシオン国立大学代表)
Dr.Andrex N.Vaxquex 技術部長
Ing.Norberto Zaracho 繊維産業品質管理計画コーディネーター
Lic.Zully M.de Orrego 度量衡課 課長

〈日本側〉

1) 在パラグァイ日本国大使館

佐々木高久 特命全権大使
萩原 秀彦 書記官

2) 繊維産業品質管理計画プロジェクト

渡辺 寧 チーフアドバイザー
高橋 信雄 繊維試験・検査
前島 隆 綿紡績技術
水野 尚清 繊維規格・検査制度

3) JICA パラグァイ事務所

戸水 康二 所長
高井 正夫 次長
笠間 孚彦 次長補佐
小泉 高子 担当所員

(2) ボリヴィア

〈ボリヴィア側〉

1) 産業通商庁

Ing.Douglas Ascarrunz	長官
Lic.Bernd Abendroth	産業担当次官
Ing.Hernan Andrade	産業開発局長
Ing.Fernando Sanabria	産業政策局長
Ing.Carlos Prommel	規格・品質担当
Ing.Juan Carlos Castillo	計量担当

2) 工業会議所

Ninotschka Calderon de la Barea	工業振興担当
---------------------------------	--------

3) 資源環境庁

Carlos Agrede	長官
Hugo Alborta	環境担当次官
Carlos Paredes	国際問題担当

4) 鉱業庁

Jose A.Flores	鉱業担当次官
Juan C.de la Fuente	環境局長

5) 鉱山地質サービス公社 (SERGEOMIN)

Renato Veneros	鉱業環境部長
----------------	--------

6) 鉱山公社 (COMIBOL)

Jose E.Del Solar	副総裁
Marco Giossani	環境コーディネーター

7) 大蔵庁

Mariò Taboade	公共投資局 担当
Ivonne Cuba de Ontiveros	公共投資局 担当

〈日本側〉

1) 在ボリヴィア日本国大使館

豎山 道助	大使
原田 勝正	参事官
野村 栄作	二等書記官
二階 朋子	三等書記官

2) JICA ボリヴィア事務所

川上 徹

外崎 秋芳

金城 誠一

名取 智子

オモヤ カロス

所長

次長

次長

担当所員

現地職員

Ⅱ. 調査結果

1. パラグアイ

(1) 国家開発計画におけるプロジェクトの位置付け

(現状)

- ① 20日に表敬訪問した商工大臣に対し、96年から実施されている新5カ年計画においてINTN 度量衡部門の強化計画はどのように位置付けられているか、その組織と予算につき質問したところ、96年12月に国家科学技術審議会の設立が国会で承認され、その中で、大学、工業界、政府（例えば、INTN（国立技術標準院））の体制強化が検討されることになっており、INTNの体制強化に関しても、当然必要な予算措置がなされる予定とのこと。
- ② なお企画庁が96年にまとめた経済計画「政府社会経済政策」には、INTN及び各業界団体の活動を通じて工業製品の品質管理向上を図るべきと記載されている。
- ③ INTN技術部長から現在、INTN理事会において、INTN総合改革プランを作成しており、INTNを度量衡部門、認証部門、技術部門に分け、INTNを国内唯一の認証機関として強化していく意向を有すること。また、このプランについては近々に商工省に提出される予定とのことであり、このプランをより実行性の高いものとするため外国の支援を必要としている旨の発言あり。

(対処方針)

INTNの体制強化及びそれに関連した製品の品質管理向上については政府の方針であるものの、度量衡部門の体制強化については現在のところ商工省内部にこのような意向があるかないか必ずしも明らかでない。このため、今後ともINTN総合改革プランの行方を注視する必要がある。

(2) プロジェクトの実施体制

(現状)

- ① INTNは、97年度予算においてインフラ整備として70万ドルを計上、プロジェクトが実施された場合は、この予算を建屋建設のために使用することを約束。
- ② また、プロジェクトの維持管理費としては10万ドルを計上しており、プロジェクトが実施された場合は、毎年増加する予定。
- ③ 度量衡部門の現体制は、人的及び設備内に脆弱。組織は課長（大卒）及び他の7名の職員（高卒以下）により構成されている。

プロジェクトが実施された場合、しばらくの間、現在の度量衡部門がカウンターパートとなるが、先方はプロジェクトが開始次第、組織強化を最優先し、エンジニアの補充を行うことを約束。

- ④ 機材については、一部の計量器及び標準器が使用され、以下の検査、検定を行っているものの、計量器及び標準器の校正はほとんど行われていない。

昨年（1～11月）INTNが実施した法定検査及び依頼試験

案 件	件 数
液体輸送車の容積及び蛇口の口径等の検査及び試験	417 件
給油所のポンプ及び蛇口の検査	2,091 件
トラックスケール等重量計にかかる検査及び試験	413 件
鉄筋コンクリートの強度を計る圧力計等の試験	25 件
上下水道の部品の長さに関する試験	405 件
硬貨の大きさに関する試験	20 件
計	3,371 件

法定計量

- ・ガソリンの販売及び輸送に関し、ガソリン輸送車及びガソリンスタンドに対し安全性の観点から各種検査を義務付け（商工省）
- ・収穫された綿の重量を測るためのトラックスケールに対し検査を義務付け（農林省）
→資料1-12、1-13参照。

*今後、水道、電気、タクシーメーターが法定計量となる可能性がある。

(3) プロジェクトの目標

(現状)

INTNから他のメルコスールメンバーであるブラジル、アルゼンティン並みの検査・検定体制及び計量標準の供給体制を構築するための協力を日本側に要望する旨の発言あり。

(対処方針)

- ① 検査、検定については、現在の実施件数が示されており、潜在需要は非常に大きいとのこと（資料1-3参照）、また、その需要は法定計量の追加により、増加傾向にあるとの説明があった。一方、民間及び研究所に対する計量標準の供給については、その需要及び必要性が必ずしも明確になっていない。製品の輸出を重視している大企業は独自にラボを有し、近

隣諸国から計量標準の供給を受けるとともに自ら使用する計測器の校正を行っている。もしこの分野において協力する場合、一部の大企業の支援をする結果となる可能性あり。

また、現在の国内市場に目を向けた場合、多大な経費をかけたトレーサビリティの体制を構築し、製造メーカー対し正確な値を供給する必要性がどこまであるのか疑問。

以上の観点からプロジェクトを立ち上げる場合は検査・検定に対する協力を中心に考えるべき。

- ② JICA 機材費の予算は年々減少傾向にあり、先方が希望している計測項目である質量、体積、長さ、温度、電気、音、全てに協力するのは困難。このため対象分野を絞る必要あり（資料1-3参照）。
- ③ 先方から要請されている高度は技術をいきなり供与したとしても、その実行性は低く、調査団としては、プロジェクトを効果的なものとするため、現状に合った要請内容に改めるよう要望。
- ④ 協力対象項目は先方の必要機材が必ずしも明確でないため、どの範囲まで協力可能かはっきりしないものの、本調査団としては、一つの案として以下の目標案を提示。

2月12日付MI-1028において先方からは長さについても対象分野に加えてほしいとの要望が出されている。

《目標案》

質量（圧力を含む）、体積の分野において、INTNの検査、検定体制が強化されるとともに、INTNで使用される計量器、計測器の校正を自ら行う体制を確立する。

INTNの要望とその問題点

	先方の要望	問題点
分野	優先順位に従い出来る限り多く	機材費
範囲	検査、検定、計量標準の供給	計量標準の供給については国内の需要とその必要性が必ずしも明確でない
レベル	ブラジル、アルゼンティン並み	人的及び設備的に脆弱 検査、検定を実施しているものの、計測器の校正システムはほとんど確立していない

- ⑤ なお、パラグアイ日本大使館大使からは、パラグアイの貿易相手はブラジル、アルゼンティンといったメルコスールのメンバーであるためプロジェクトを実施したとしても、そのレ

ベルの技術が供与されなければ、先方から評価されないのではないかと指摘あり。

(4) 派遣前に先方に提示した質問表に対する回答

資料1-5参照。

(5) 結 論

①協力の妥当性

- ・ プロジェクトの緊急性及び必要性：

各政府関係機関を訪問した中で必ずと言っていいほど聞かれたのは「メルコスール加盟に伴うパラグアイの輸出力強化のために製品の品質管理は緊急課題」といった一言であった。域内関税の原則撤廃の中で、政府及び産業界は相当な危機感を有しているものと思料。

- ・ 開発計画との整合性：

今回の調査において、政府としてINTN度量衡部門の強化をどの程度真剣に考えているのか必ずしも明確にならなかったが、現在INTN内部で行われている組織改革の検討は政府が進める政策と方向性が一致している。

- ・ 受益者及び国内需要：

INTN度量衡部門の検査・検定体制の強化が実施された場合、その受益者はまさしく消費者である。現在、当部門で行われている検査・検定は、計測器・標準器の老朽化、検査の手順及びトレーサビリティの体系が確立していないため相当な誤差が生じているものと考えられる。

検査・検定の国内需要については数字で示されており、将来当部門の体制が整い罰則の適用が可能となれば、件数の増加が考えられる。また、法定計量の対象分野の追加は今後十分予想されるところである。

- ・ 実施体制：

予算的、人的な面における先方の発言については、本年2月に終了する繊維工業品質管理計画プロジェクトの経緯からして、信頼できるものと思料。

②想定される協力方法

協力体制における日本側の問題点としては、人的制限（専門家）及び予算的制限（機材費）が存在する。また、現在のINTN度量衡部門は人的、設備的に弱い面がみられる。

〈協力方法の検討〉

協力方法の検討については、今回調査団から提案した目標のとおり分野及び範囲を限定

することとし、具体的協力方法については、パラグアイINTNの要望事項*の具体化のための意見の聴取及び我が国予算面の検討も含め、本案件が採択された後の本格的調査により決定すべきものとする。なお、現在想定できる協力方法としては以下の項目があげられる。但し、当然のことではあるが、INTNの現状にあまりにも乖離した援助は有効と言えないことも協力方法の検討の際には考慮する必要がある。

*パラグアイの優先順位：質量→体積→長さ→温度→電気→音

〈パラグアイの現状〉

人員等については前述のとおりであるが、設備面については、一部の標準器になりうるものはあるものの活用はされていない（例えば、Fクラスの分銅、性能は明らかでないもののゲージブロック等）。また、計測器としての必要な管理がほとんどなされていない状況である。

従って、今後パラグアイの予算で行うと言われているINTN度量衡部門の建屋の建設に期待される場所であるものの、その後、INTNが今持っている標準の活用及び新たな拡充に取り組むべきと考える。

〈協力方法〉

以上のことから、現在想定できる支援項目は、以下の点が考えられる。

1. 建屋にかかる計画の策定及び設計（含む空調設備）
2. 機材の購入及び据付け
3. 技術者研修（受入れ及び派遣（短期専門家を含む））
4. 長期専門家（質量及び長さの2名が限度か）

※1 機器援助については、先方の優先順に基づく機器の明確化及び我が国から支援できる機器について検討を行った後、決定すべきものとする。

※2 長期専門家については、仮に派遣できない場合であっても、機材供与が必要となるものにあつては、供与前に我が国国立研究所においてINTN側研究者（または技術者）を短期的に受入れ、標準器の値付け等に関し実地研修を経た後、現地パラグアイにおいて据付けの際に短期専門家として派遣する等の方法により対処することも考えられる。

※3 「質量」と「長さ」の長期専門家については、シリア、マレーシアへ派遣している研究者レベルでもかまわないが、少なくとも一人は都道府県において長期に法定計量に携わってきた者をターゲットすることも一案か。但し、語学（スペイン語及び英語）においてリクルートに困難な面もあるとの情報もあり検討が必要。

更に、これら協力方法を実行するに当たり、INTN度量衡部門の人的面での体制強化は絶対条件であることは言うまでもない。

(6) 調査議事録

1997年1月15日(水) 企画庁表敬 16:40~17:15

調査団より、以下の点を発言。

- ・今回の基礎調査の目的について説明を行うとともに、2月に終了する「繊維産業品質管理計画プロジェクト」に対する先方の協力に関し、謝意を表明。
- ・また、次年度要請案件については、先方からの要請が「食品加工」、「建築」、「度量衡」等の幅広い分野が対象となっていることに関し、調査団より、「度量衡」部門に的を絞って調査したい旨報告。
- ・新規案件の採択について、次年度要請案件として全体で約50件のうち8件程度の採択を予定。
- ・今回の基礎調査は、次年度案件の採択の観点からも重要な調査。

これについて、以下の回答あり。

- ・調査団の訪問を歓迎。
- ・企画庁は、技術協力等の要請について調整を行っている。
- ・パラグアイの「度量衡」分野は、メルコスール域内で一番遅れており、今後、益々メルコスール諸国との関係で重要である。従って、本要請はパラグアイ政府にとって、非常に重要である。
- ・現在、他国からの同分野での協力はなされていない。
- ・個別の調査は、INTNでうかがえると思うが、何か必要なことがあれば連絡してほしい。

1997年1月16日(木) 日本大使館表敬 8:55~9:20

調査団より、以下の点を発言。

- ・今回の基礎調査の目的について説明を行うとともに、2月に終了する「繊維産業品質管理計画プロジェクト」の評価を説明。
- ・また、次年度要請案件については、先方からの要請が「食品加工」、「建築」、「度量衡」等の幅広い分野が対象となっていることに関し、調査団より、「度量衡」部門に的を絞って調査した旨報告するとともに、新規案件としての可能性の調査が目的。
- ・「度量衡」分野は、現在マレーシア、シリアで実施中のプロジェクトがあるが、①長期専門家のリクルートの問題(人材不足)、②プロジェクトの機材費の不足、というような問題もあり、先方からの要請内容について、トレーサビリティの構築が目的か、検定及び検査が

主体となるのか、産業のニーズも含めて調査したい。

これについて、以下の回答あり。

- ・本件については、昨年藤田 JICA 総裁の来訪時にも約束された案件であり、「パ」国のレベルに合った協力で構わない。
- ・「パ」国内には秤のメーカーもなく、民間企業が使用している機材等は、ほとんど外国からの輸入である。機器の基準が正確でないため数値の正当性に欠ける点が問題。
- ・「繊維」のプロジェクトが無事成功裏に終了することもあり、かつ、他に鉱工業の案件もないため次年度案件として採択を期待する。

1997年1月16日（木） INTN視察（表敬） 11：30～13：00

当方より、以下の点を発言。

- ・今回の基礎調査の目的について説明を行うとともに、2月に終了する「繊維産業品質管理計画プロジェクト」に対する先方の協力に関し、謝意を表明。
- ・また、次年度要請案件については、先方からの要請が「食品加工」、「建築」、「度量衡」等の幅広い分野が対象となっていることに関し、調査作業の進め方については、「度量衡」部門に的を絞って調査したい旨報告。

これについて、以下の回答あり。

- ・INTNの理事会メンバーの紹介。
- ・調査対象として「度量衡」部門について実施することは、JICA事務所から聞いている。
- ・詳細な協議については、後日。

1997年1月16日（木） 製薬会社研究所視察 14：00～16：00

- ・「パ」国内及び輸出向けの医薬品を製造するメーカーを訪問し、計量分野についての取組方について聴取。
- ・先方より、メルコスールでの対応及び海外貿易等の関係で「品質管理」に重点を置いている。
- ・特に、医薬品ということもあり品質管理及び薬品調合（計測）の点からも基準に合った製品を作る必要もある。
- ・また、人材面では、約30人の技術者（化学・生物）が品質管理に従事するとともに、アメリカからの専門家も招聘している。
- ・機材については、アメリカ、ドイツ及びイタリアから購入しており、定期的にメーカーより出張校正を行っている。

1997年1月16日（木） 鉄鋼メーカー視察 16:30~18:30

- ・「パ」国内最大級の鉄鋼メーカー（従業員：400人）であり、輸出がほとんどであり一部国内向けにも生産しているが、輸出の観点から、国際基準に適合する製品を製造する必要があり、国際入札等の場においても品質管理管（度量衡関係）が重要視される。
- ・同社は、1987年にガスタービンの仕事を受注（米国）した際に計測器の校正が必要となり、ラボを持ち、対外貿易との関係で、使用（検査等）する機材の購入及び人材育成も含めて対応を行った。（それまでは、低レベルとのこと）
- ・以降、日本（三菱重機、東芝等）、アメリカ、カナダ及びイタリア等と取引を行っている。
- ・機材の購入先としては外国からで、校正については定期的実施している。人材育成については、国外で学んだ技術者のもとでラボの担当者の育成を行っており、今後ブラジルやアルゼンティンで2カ月程度の研修も考えている。

1997年1月17日（金） INTNとの協議 8:00~12:30

先方との質疑については、以下のとおり。

1. 国家開発計画との関係で

当方： 国家開発計画との関係如何。

先方： 現在、INTNは国家開発政策に基づき、組織改革（度量衡部門、認証部門（認証センター）、技術部門に分ける）を検討しており、国内唯一の認証機関として体制強化を図る意向があり、この改革プランについては近々商工省に提出し、より実行性の高い改革とするためにも、何らかの協力（日本）がなければ他国の協力を得る必要があり、今回の日本の協力の可能性に期待。

当方： 新5カ年計画についての全体的な資料を要求。

先方： 企画庁で作成している、INTNは全体的なものを持っていない。予算措置の内容についても資料はない。（INTNは予算措置について何も知っておらず、当方に対して、どこで話を聞いたのかとの問いあり→要請書に記載ありと回答）

また、センター建設（建屋）のための予算として96年12月に既に約70万ドルが承認されている。（協力が前提としての最低限度として→政府の判断により増額の可能性あり）

当方： 日本の協力の可否にかかわらず建屋の建設を実施する可能性は。

先方： 日本の協力が得られなければ、この予算はINTNのインフラ整備に使用。日本の協力が得られないのであれば、他国に協力を求めることも考える必要あり。

70万ドルの他にプロジェクトの維持管理費として別途10万ドルの予算を計上。プロ

ジェクトの内容によって増額の可能性あり。

2. 人材（カウンターパート）について

当方： 人材について現在の度量衡部門を担当する人数は。

先方： 現在8人で、大学卒は1人のみ。他の者は中学、高校卒者。

当方： プロジェクトを実施した際に、どのような体制とするのか。

先方： 「繊維」のプロジェクトの例があるので、事前調査の段階で必要なC/P数、体制を協議し、ミニッツにサインをしてから検討。まず内部に人材を求め、内部に人材がない場合は、外部から新規に採用することとなる。（INTN全体で97年に18人採用を予定）

建屋と同じであくまで最低であり、プロジェクトが実施されれば増やすことは可能。

当方： 新規で採用する際に学歴等はどのようになるのか。

先方： プロジェクトのレベルによるが、技術者は必要になる。

3. プロジェクトの目標と受益者について

当方： 国内の計量分野の必要性は考えられるが、国がサービスする必要性については。

なぜかといえば、必要な企業は既に自社でラボ等を持っておりINTNが関係する必要性はないのではないかと。校正を必要とする企業は大企業であり、独自でやっている（検査に出す等）。例えば、民間に校正をまかせて検定及び検査に重点を置くことも考えられる。

先方： センターを作らなければならない必要性については、2000年にメルコスール域内での関税撤廃に伴い、生産物等を信頼できるサーティフィケート（正式な機関等）が必要となり、それがないと仕事（貿易）ができなくなることから、正規にチェックを受けているという証明が必要となる。

第1に、視察に行かれた企業は「パ」国の代表的な大企業であり、他の大多数の企業及び工場等はラボを持っていない。

第2に、法令（計量法）は制定されているものの実行されていない。

第3に、品質管理について法律が今後制定される予定であり、スーパー等の秤も検査が必要（消費者保護の観点から）。

以上のような理由によりINTNとして（国として）の検査が必要。

個人のサーティフィケートではなく国のものが必要となる。

当方： 利用するユーザー（企業）の分野は。

先方： 一部法定計量が規定されており、ガソリンの販売及び輸送に関し、ガソリンスタン

ト（容量等）及びガソリン輸送車に対し安全性の観点から各種検査を実施（商工省の省令）及び収穫された綿花の重量を測るためのトラックスケールに対しても検査を実施（農牧省）。（検査を実施した資料入手）

当方： 国内のニーズがどの程度あるか確認したい。貴部門が現在実施している検査・検定以外にもニーズはあるのか。

先方： ニーズはあるが、わからない面もある。

今後、水道、電気、タクシメーター等の公共性のあるものが法定計量となる可能性がある。

当方： 水道メーターは国内のものか国外で生産されたものか。

先方： たぶんブラジルのものであり、電気メーターについても同様。

〈当方から事前に渡しておいた質問表に基づき調査〉

当方： 要請内容で全ての分野で協力は難しい。優先順位はあるのか。

先方： 要請書に新たに電気を付け加えてほしい。優先順位としては、質量、体積、長さ、温度、電気、音の順番で、国内ニーズの重要度から決定。なお、質量には圧力も含めて検討願いたい。

当方： 機材との関係もあり、検討する。

他国からの協力の可能性がありうるか。

先方： 現時点で何もない。

当方： 日本以外での援助のアプローチは。

先方： 92年に政府がドイツに対して協力の可能性を考えたが実行していない。

今回、日本の協力が得られない場合には他国に対して協力の可能性を検討する必要がある。

当方： ラボを見させてもらったが、所有する機材はラボにあるものが全てか。

先方： 全て。

当方： 法定計量を受けなかった場合の罰則措置について。

先方： 省令なので具体的には分からない。現在のINTNでは法的には何もできない。将来的には、センターを作り罰則者に対して罰金を支払わせることを目標としたい。

当方： 検査に不合格の対処の仕方について。

先方： 機器の使用を認めない。改善すべき箇所を改善するまで証明書（シール）は発行しない。

先方： INTN全体の収益のうち23%が度量衡部門のものであるが、しかしながら収益については、全て一旦国庫に入る。（計量法には、当部門の収益は、当部門の設備購入に充てられると記載されているものの実行されていない。この点については、現在、大蔵

省に対して働きかけている)

当方： 検査料等については、誰が決定しているのか。

先方： INTNの理事会で決定。

理事会のメンバーは、4人（産業界、学会、商工省、銀行）に院長。

当方：プロジェクトの目標については。

先方：メルコスール、消費者保護、INTNの組織強化の条件を満たすレベルが必要。

当方： あらかじめプロジェクトの目標設定を行わないと、プロジェクトに合わない方向に進んでしまうことになりうる。

先方： 必要性及び将来性において重要と考える。

1997年1月20日（月） 商工省表敬 10:15~10:40

今回の基礎調査の目的について説明を行うとともに、2月に終了する「繊維産業品質管理計画プロジェクト」に対する先方の協力に関し、謝意を表明。

当方： 96年から実施されている新5カ年計画についてINTNの組織強化計画はどのように位置付けられるのか。

先方： 96年12月に国家科学技術審議会の設立が国会で承認され、その中で工業界、大学、政府の体制強化が検討されることとなり、INTNの組織強化についても、政府としての位置付けで改革予定であり組織強化に必要な措置は講ずる予定（予算等）。

民間企業の場合は度量衡等の分野での技術者の力があれば体制強化は図れるが、INTNは、民間企業の上位機関（サーティフィケート発行）としての位置付けが必要であり目標でもある。それが可能であれば、予算の増額もありうる。

1997年1月20日（月） INTNとの協議 11:00~14:00

協議については、前回の協議で要求した資料に関する先方からの回答と補足質問のみ。また、当方よりプロジェクトの目標について説明。

先方との質疑については、下記のとおり。

当方： 新5カ年計画との関連について再度説明を依頼

先方： パラグァイの現状を考慮願いたい。先日視察した2社のように、自社ラボを持っている会社はほとんどない。彼らは第三者へのサービスは行っておらず、自分達のためだけにしかラボを使用していない。従って、彼らの証明は法律上効力はない。大多数のラボを持たない第三者へのサービスの提供が必要。

当方： 民間のラボが所有する検査機器を校正する体制を構築するには、相当の期間が必要。

先方： 一般の検査・検定のラボを協力の対象とするにしても、将来的なニーズに対応でき

るものが必要。現状には対応できても、将来すぐに時代遅れとなるようなものでは困る。

当方： 96年12月に設立が承認された国家科学技術審議会との関連について。

先方： 前回の協議において技術部長が述べたINTNの3つの組織への編成替えについては、まだ実施されていない。現在のINTNの体制では、国家科学技術審議会の体制の中で機能できないため、INTNの理事会において検討中。案がまとまった時点で、書面で商工省に提出の予定。

当方： INTN組織替えの一番の目標について。

先方： 国家度量衡センターの設立。組織替え及びセンター設立については、政府からの要望が強いため、日本からの援助が受けられないのであれば、他国への援助要請を考える必要あり。昨年3月の日本からのミッション来「パ」時に本要請の資料を提出し、その時点で必要となる予算は判っていたので要求を行ってきた。現在確保されている予算は建設費のみ。人材についての予算は、建設費が既に予算化されているので、大統領府に申請すれば自動的に付く。

当方： プロジェクトを実施した場合の維持管理費の5年間の見通しについて。

先方： 国家予算は年ごとに決定するものであるが、基本的に毎年増加していくものであるという予測は可能。(97年度維持管理費予算 190,000,000Gs.)

当方： 「繊維産業品質管理計画」プロジェクトよりお金はかかるということの認識は必要。

先方： 現段階では、INTN全体の予算の中の一部。プロジェクトが開始されれば、プロジェクト専用の予算として独立。

当方： プロジェクトの開始とは関係なく、度量衡部門のみを強化するという予算の有無について。

先方： そのような予算は無い。度量衡部門はあくまでも技術部門の一部。

当方： INTN側におけるプロジェクト目標に関する案について。

先方： 現在、検査・検定はINTNが行っているにもかかわらず、罰則は商工省が課している。罰則もINTNが直接課することができる法律が必要。また、消費者保護に関する法律が成立することになれば、その必要性は更に向上。

当方： 「パ」国計量法には、計量機器の校正についての規定がない。

先方： INTNに計量機器の校正の機能がないため、先日視察した鉄鋼メーカーのラボのように、所有機器の校正を他国（ブラジル等）に依頼しているのが現状。国立のラボがない限り、国としてのサーティフィケートを与えることは不可能。「パ」国にそのようなラボがない限り、「パ」国企業は国立のラボのある他国においてサーティフィケートを取得するしかない。

基礎的なことから始めなければならないことは認識しているものの、メルコスール域内において仕事をしていくためには、他のメルコスール諸国並みのレベルは必要。全ての分野が無理であれば、その中で可能なものに絞ってもよい。

当方： 協力を円滑に実施するためには、現状に則した協力であることが重要。実態に合わないようなプロジェクトは実施すべきではない。調査団の意見として、以下の案を提示。

《目標案》

質量（圧力を含む）、体積の分野において、INTNの検査・検定体制が強化されるとともに、INTNで使用される計量器、計測器の校正を自ら行う体制を確立する。

先方： 基礎的なことから始めることの必要性は理解するが、将来性も考慮した協力が必要。日本から専門家を派遣してもらい、意見を聞いた上で検討することも必要か。

当方： 各優先分野と具体的なニーズの結び付きの資料を要求。

目標については今すぐ決定する必要はないが、INTN内部で検討してもらった上で、3月上旬の次年度案件決定までに回答するよう依頼。

先方： 1週間以内の回答を約束。

1997年1月20日（月） JICA事務所報告 17:30~17:45

関係機関での調査の結果についてJICA事務所へ以下の3点について概要報告。

1. プロジェクトの位置付け

（現状）

- ・96年12月に国家科学技術審議会の設立が承諾され、その中で、大学、工業界及び政府（例えば、国立技術標準院〈INTN〉）の体制強化が検討されることになっており、INTNの体制強化に関しても、必要な予算措置がなされる予定とのこと。
- ・現在、INTN理事会において、INTN総合改革プランを作成しており、INTNを度量衡部門、認証部門及び技術部門に分け、INTNを国内唯一の認証機関として強化していく意向。（近々、商工省に提出される予定）

（問題点）

- ・INTNの度量衡部門の具体的な強化計画については、現在のところ、国家として承認されているものではない。予算措置についても同様。

2. プロジェクトの目標

（現状）

- ・INTNとしては、ブラジル及びアルゼンティン並みの検査、検定、計量基準の供給体制を構築するための協力を日本側に要望。
- ・現在の度量衡部門の体制は、課長のみが大卒、その他残りの7名は高卒以下。機材については、一部の計量器が使用されて、検査・検定を行っているものの、計量器の校正はほとんど行われていない。

(問題点)

- ・先方から要請されている高度な技術を供与したとしても、その実行性は低い。プロジェクトを効果的なものとするため、現状に合った内容に改めるよう要望。
- ・検査・検定については、先方より具体的な数字が示されており、今後増加傾向にあることを確認。一方、民間の企業及び研究所に対する計量基準の供給の需要が国内にどの程度あるのか不明。
- ・また、JICAの機材費の予算は年々減少傾向にあり、先方が希望している計測項目である、質量、体積、長さ、温度、電気、音の全てに協力するのは困難。
- ・これらの観点から、本調査団として、一つの案として以下の目標案を提示。

《目標案》

質量（圧力を含む）、体積の分野において、INTNの検査・検定体制が強化されるとともに、INTNで使用される計量器、計測器の校正を自ら行う体制を確立する。

3. プロジェクトの実施体制

(現状)

- ・INTNは、本プロジェクト建屋建設のために、97年度において70万ドルの予算を計上。
- ・また、プロジェクトの維持管理費として10万ドルを計上しており、プロジェクトが実施された場合、しばらくの間現在の度量衡部門（8名）がカウンターパートとなるが、先方はプロジェクトが開始次第、組織強化を最優先し、エンジニアの補給を行うことを約束。
- ・本年2月に終了する「繊維産業品質管理計画プロジェクト」の経緯からして、先方の約束は信頼できるものと思料。

以上報告に対して、JICA事務所より、「パ」国は農業案件のプロジェクトは多いが鉱工業分野の案件は、現在「繊維」のプロジェクトのみで、同プロジェクトも本年2月で終了するので、新規案件としてぜひ採択してほしい。

当方より、カウンターパートとしては、「繊維」の案件を無事実施したこともあり、信頼はできると思う。また、かかる予算措置についても検討・準備がなされていることもあり協力の可能性はありうる。

いずれにせよ今回の調査結果等をもとに関係省庁等と検討の上、採択の可否について検討する。

1997年1月21日（火） 日本大使館報告 11:30～12:00

関係機関での調査の結果について大使へ報告。概要以下のとおり。

大使： 技術協力を供与される側は最新のものを、供与する側はできる限りのものを、と双方の間ですれ違いが時にあるが、「パ」国はどのような状況か。

日本がある分野を対象を絞って協力しても、ある程度の技術レベルのものが供与されなければ、相手方は満足しないのでは？

当方： 今回の調査目的であるINTNの「度量衡」部門について（調査はしていないが、ブラジル、アルゼンティンと比べても）の水準は低い。

高度な協力を行っても実行性があがらない。INTNは、ブラジル、アルゼンティン並みの体制を希望するが、過去の経験（JICA）からも、将来を想定しての協力ではなく、現状に合わせて実施するのが適当と考える。

大使： 本音ベースで相手に理解させ、プロジェクトの後半で相手側からも評価されなければならない。また、EUの関係について調査を行ったのか。

当方： 先方は現在、外国からの協力は、行われていないと言っていた。

大使： 使用する機材についても、ピアノのように調律されているのかどうか分からないものを使用しても意味がない。（基準が合っていない）

当方： 現在の水準は低く同感。

大使： 「度量衡」での協力の優先順位は。

当方： 質量を最優先したいとのことであった。

大使： 質量は、どのような使用目的がありうるのか。

当方： 基本的に重さ等を計るため何にでも利用できる。（スーパーの秤等）

大使： 間口を広げて実施するという方法では、PR効果はあると思われるが、プロジェクトが終了した後に、何も残らないというようなことも起りうる。成果を出すためにも必要なもののみでも構わないと思うので、対象を絞ってでも本プロジェクトが実施されることを希望する。

当方： （採択されれば）可能な範囲で協力を行いたい。

2. ボリヴィア

(1) 資源環境庁

- ① 現在、「ボ」国は自然の合理的開発・環境保護に関する法制度及び内部体制を整えつつある中で、鉱山開発による環境汚染は最大の問題となっている。一方、鉱山の開発にあたる事業者及び労働者の多くが貧困者層に位置付けられること、また、それに加え最近の錫の国際価格の暴落による事業者の経営悪化が鉱山公害対策をより難しいものになっているとの説明があった。
- ② 「ボ」国は環境対策にかかる各種のF/Sを行っており、その中から日本側に協力を依頼することになる。「ボ」国は鉱山公害対策にかかる経験がないこと、また汚染の現状は地域及び形態により様々な違いがあることから、日本に対してはグローバルな視点からの協力が要請された。
- ③ 「広域技術協力推進費」については、先方より以下のような「ボ」国を中心とした二国間もしくは三国間にまたがる環境問題の現状の説明の後、この対策のために本事業による支援が要請された。
 - ・チチカカ湖周辺（ペルー）
 - ・アマゾン川流域（ブラジル及びペルー）
 - ・チャコ地方（アルゼンティン及びパラグアイ）
 - ・ポトシ地方（アルゼンティン及びパラグアイ）等

(2) 鉱業庁

- ① 鉱山に関する環境問題は資源環境庁ではなく鉱業庁が担当。従って、この分野にかかる連絡は鉱業庁を窓口としてほしいとのことであった。
- ② 92年4月に制定された自然環境法は自然環境庁及び鉱業庁の共管となっており、法律のもとに以下の鉱山に関する規定が定まっている。また、この規定を遵守しない場合には、行政罰及び刑罰が課せられる。
 - ・鉱山探査開発に関する規定
 - ・鉱山の危険物取扱に関する規定
 - ・固形廃棄物に関する規定
 - ・鉱物汚染源の監査に関する規定
 - ・鉱山の営業許可に関する規定 等
- ③ 広域技術協力推進費については2つの可能性があるとのこと以下案が提示された。
 - ・チリの「資源環境研修センター」を拠点とし専門家の派遣、研修生の受入れを行う。
 - ・「ボ」国を拠点としてペルー、チリに影響を与えるような事業を行う。

- ④ 「ボ」国は現在、以下の鉱山汚染解消国家計画を作成中であり、その実施は鉱山地質サービス公社が担当するとのことであった。

鉱山汚染解消国家計画

- ・ 環境汚染源のリスト作成
- ・ 環境汚染の性格、影響を受ける地域の調査
- ・ 環境汚染の緩和対策及び優先順位の決定
- ・ 国家基金の設立

- ⑤ 現在、当分野において二国間援助は実施されていないものの、世銀及び北欧開発銀行などの国際機関から援助が行われている。また世銀1,100万ドル、北欧開発銀行700万ドル、「ボ」政府300万ドル、計2,200万ドルの資金による環境鉱工業計画が検討されている。

(3) 産業通商庁

- ① 産業通商庁はボリヴィア製品の国内市場及び国際市場における需要の拡大、国内・国際的に認められた近代的な技術規定や基準に合わせた生産システムを整備することを目的とした製品サービス品質改善計画（法令）を作成し、現在、当政令案は大統領府で検討中。

- ② この中で政府と工業界は国内の品質管理体制の強化を図ることで意見が一致している。93年には民間が主体となった品質規格院（IBNORCA）が政令により設立された。現在、同院は食品関連（大豆、ひまわり油等）を中心に850件の品質保証規格（JASのようなもの）を定め、その認証を行っている。

その規格は、薬品等一部の規格を除けば任意となっており、取扱は企業に任されている。

- ③ 日本に対しては品質管理、特に工業標準分野及び品質改善における人材養成を実施してほしいとのことであった。先方から実施方法として、20～30のモデル企業を選定し、そこに日本から長期専門家を派遣、品質管理についての啓蒙普及、人材育成を行うとか、品質管理・品質改善を進める指導員を養成するセンターの設立とかいった案が提示された。

- ④ そのような要望が提示される一方で、昨年10月に品質管理の個別専門家として訪「ボ」した山田専門家の報告書からもうかがえるとおり、政府及び企業ともに輸出競争力をつけるために品質管理が必要であることは十分認識されているものの、国内の状況は（政府における法整備、予算、企業内における対策）ゼロからのスタートと言ってよく、最終目標に向けての、どのようなタイミングでそのような施策を行っていけばよいかといった長期計画が存在しない状況。

- ⑤ 当方からこの点を指摘し、専門家によるM/Pの作成を実施すべきとの提言を行うとともに、当方としても何か方策がないかどうか検討する旨回答した。

- ⑥ なお、個別専門家の後任の要請については既に提出済みとのこと（これについては日本側

の予算の都合により4月以降の予定である)。

(4) 調査議事録

1. 1997年1月22日(水) JICA事務所打合せ 9:00~9:50

冒頭、調査団より、今回の基礎調査の目的について説明を行った。

- ① 「ボ」国における鉱工業分野のプロジェクト方式技術協力事業に関するニーズ調査
⇒ 鉱山公害、保安等における現状の問題点とその解決策におけるプロ技のニーズ等
- ② 平成9年度予算(政府原案)に新規予算として計上された『広域技術協力推進費』についての説明とそのニーズ調査

事務所からのコメントは以下のとおり。

(1) 鉱業分野について

- ・ プロファイとして、関係諸機関から情報収集に努めるのはよいが、基本的には今ある2案件(ポトシの環境対策、サンアントニオの金採掘)についてよく情報収集することとし、先方に変な期待感を与えない意味からも、あまり網羅的な調査とはしないようお願いする。
- ・ 本分野においては、過去十数件のプロジェクトを実施してきたが、十分な協力の効果が表われていないこともあり、事務所としては今ある2案件をしっかりと形成していくことが、この国の長い鉱山の歴史において長い目でみて真に有益な協力と考えている。
- ・ 日本は従来、開発一辺倒の協力をしてきて、それに対する諸外国からの批判を受けてきた。今ある2案件についても、片方で環境対策を行い、一方で開発のための環境問題を出すようなことは避けたい。そのためには、いかに日本側が周到な計画を作成し、環境汚染を防いで開発を行うかが重要である。

(2) 工業分野について

- ・ 本分野に関しては、事務所としても対応が相当立ち遅れており、プロファイとしての積極的な情報収集を期待する。
- ・ 「ボ」国は、本年1月1日からメルコスールに加盟しており、特にこの国のニーズである中小企業の発展を促すようなプロジェクトの形成を、事務所として大いに期待する。

(3) 広域技術協力推進費について

- ・ ポトシの案件との関連においても焦点がぼけないのであれば、大いにその実施を期待する。

(調査団より) ポトシの案件については、プロ技に繋げてもらいたいという先方の要望は聞いているが、現状では時間尚早と思われる。本部としては、この新しい予算を使って、技術移転、調査等を進めていきたいと考えている。

(4) その他

- ・事務所としては、鉱工業分野のプロ技についての認識が十分でないので、今回の基礎調査を通じ、参考となるデータの収集をお願いしたい。
- ・「ボ」国における過去に実施した、あるいは実施中のプロ技については、数が少ないこともあり、概ね順調に実施されている。

2. 1997年1月22日(水) 日本大使館 大使表敬 10:00~10:30

冒頭、調査団より、今回の基礎調査の目的、日程及び『広域技術協力推進費』の説明を行ったところ、豎山大使より以下のコメントがなされた。

- ・「ボ」国の鉱山公害は酷い状況にあるため、それに対する協力ということであれば歓迎されるであろう。
- ・ポトシでは、政府と鉱山労働者との対立から、昨年のクリスマスには警察隊との衝突により十数人が死亡するという事態となり、政府が野党から攻撃されている。
- ・現政権は4年目に入り、本年6月1日に総選挙が行われる。現状、はたして現政権が継続するかどうかは不明である。
- ・経営悪化等の事情により閉山される鉱山において、麻薬栽培に手を出すことが問題となっている。
- ・ポトシ県鉱山セクター環境汚染評価にかかる開発調査の事情調査団が2月に来「ボ」する。
⇒(調査団より)本案件に関しては、プロ技としては時期尚早であり、『広域技術協力推進費』を使って技術移転を行うことも一案である。
- ・「ボ」国の政府の人間は、すぐに結論を求める傾向がある。『広域技術協力推進費』についても、相手側に理解させるには困難が予想されるが、十分に説明を行い理解を得てほしい。

3. 1997年1月22日(水) 産業通商庁 長官表敬 16:00~17:30

冒頭、調査団より、今回の基礎調査の目的を説明するとともに、プロジェクト方式技術協力事業についての概略を、中南米地域における実施状況と併せて説明した。「ボ」国における鉱工業分野におけるニーズについて聴取した先方のコメントは以下のとおり。

【「ボ」国における鉱工業分野におけるニーズについて】

- ・工業案件については、これまでもJICA事務所、大使館、及び短期専門家と機会を見つけては話をしてきた。
- ・昨年、品質管理の短期専門家が来「ボ」し、非常に充実した内容であった。
- ・「ボ」国にとって昨年は、メルコスール及びアンデス共同体との協定がなされたというこ

とで、大きな変革の年であった。

- ・ 10～11年前から始まった市場開放は、ある程度安定的に推移してきたものの、向上してきたとは言えない状況である。
- ・ 主要輸出品目について見れば、10～11年前までは、伝統的輸出品目である鉱物資源と天然ガスが主要輸出品目であったが、現在では、原料、農産物、及び製造品が輸出の50%を占めるようになってきている。中でも、大豆とその派生品、金、繊維の委託製品、及び木工品が特に良い成果をあげている。
- ・ 世界市場の自由性において非常に重要な要素である競争性において、「ボ」国は、品質、技術、及び生産量の面で問題がある。
- ・ 一方、有利な点としては、以下のものが挙げられる。
 - ①豊富な天然資源
 - ②安価なエネルギー（石油、ガス、電気、等）
 - ③安価な労働力⇒但し、十分な生産性があるかどうか
 - ④金細工、繊維製品における品質の良さ
- ・ 長官自身もJICAの帰国研修員であり、日本を含めアジアについてはよく知っている。その中で、日本が輸出において強い競争力を持つことができたのは、品質によるものであると認識している。
- ・ 従って、日本からの協力が得られるとすれば、品質と生産性での協力を希望する。
- ・ 生産性と品質改善は是非とも必要と考えるところ、どの分野でどのような協力をすれば成果が出るのか評価を期待する。
- ・ 政策の策定及び実施は、民家企業部門と足並みを揃えて行うことが重要である。
- ・ 鉱業または工業において、これまで良い成果をあげてきた会社というのは、全て外国市場を常に意識して事業を行ってきている会社である。
- ・ 「ボ」国においては品質に関する意識の定着が重要である。そのためには、例えばモデル企業を選定し、そこでの成果を他の企業に見習わせていくというのも一つの方法であると考える。
- ・ 社会的問題、不安材料等はあるかもしれないが、「ボ」国が生産及び輸出を促進し、雇用の促進をはかるためには、日本の協力が必要である。

4. 1997年1月23日（木） 資源環境庁 長官表敬 9:00～9:50

冒頭、調査団より、プロジェクト方式技術協力事業についての概略説明と、『広域技術協力推進費』についての説明を行った。特に後者については、平成9年度新規予算として政府原案の段階であるため、今後については、決まり次第JICA事務所に通じて連絡することと

し、その旨先方に伝えた上で、今回は事業紹介のみを行った。「ボ」国における両事業のニーズに対して聴取した先方のコメントは以下のとおり。

(1) プロジェクト方式技術協力事業について

- ・両事業に対するニーズはある。今回の基礎調査においては、「ボ」国における将来のニーズを把握することが、その役割であると認識している。
- ・プロジェクト方式技術協力事業については、鉱工業分野における協力を是非お願いしたい。
- ・「ボ」国では、近年多大な努力により新法（自然環境保護法、森林法、土地利用法等）制定等の制度改革を行ってきた。これら自然の合理的開発及び環境保護に対する法的、制度的体制が整いつつある状況の中で、一番の問題は鉱山による環境汚染となっている。
- ・「ボ」国は、抜本的に鉱山優先の国であり、その一方で貧困指数は鉱山地域が一番厳しい状況となっている。国際的な錫価格の暴落により、開発の形態が初歩的な形態に変化し、そのため環境問題が増加しているのが現状である。
- ・鉱工業分野から発生する環境汚染に対し、「ボ」国政府として環境対策に取り組んでいく必要があるものの、「ボ」国には当該分野における経験がないこと、及び地域、形態により様々な相違があることから、日本に対して、グローバルな視点からの協力を是非お願いしたい。
- ・「ボ」国では、環境対策に関し何をしなければならないかという案を持っており、また、F/Sも行っている。「ボ」国が持つ原案について、日本側とも協議をしていきたい。

(2) 『広域技術協力推進費』について

- ・「ボ」国には、二国間及び三国間にまたがる環境問題が発生している。
 - ①チチカカ湖においてペルーとの間で
 - ②アマゾン川流域においてブラジル、ペルーとの間で
 - ③チャコ地方においてアルゼンティン、パラグアイとの間で
 - ④ポトシにおいてアルゼンティン、パラグアイとの間で
 - ⑤チリとの国境においてチリとの間で、等々これら二～三国間にまたがる環境問題の総合的な解決の一環として、日本の技術協力を是非お願いしたい。
- ・天然資源の有効な活用についても日本の協力をお願いしたい。

また、最後に先方との間で意見交換を行ったところ、その内容は以下のとおり。

(調査団より)

- ・「ボ」国における環境対策に関する開発調査（ポトシ）が成功裏に終了し、「ボ」国におけるM/Pが作成されることを願っている。その結果をもとに、プロジェクト方式技術協力の可能性を検討することとしたい。
- ・『広域技術協力推進費』による事業を通じて技術移転をはかるとともに、鉱山公害の解決に向けての方法を模索していくのも、一案であるかと考える。

（環境担当次官より）

- ・環境法、規程法は存在するものの、大鉱山にも問題はあるが特に中小鉱山において、技術的な問題等もあり、まだまだ遵守させることが徹底されておらず、鉱山からの汚染物質のたれ流しや工業においても廃水のたれ流し等が日常的に行われている。これらの問題を解決するために、日本の最新技術の供与を是非お願いしたい。

（長官より）

- ・自然環境問題には、様々な課題が山積みとなっている。今後、環境対策に関するアクションプランの作成を行い、「ボ」国の社会に提示し、実行していきたい。

5. 1997年1月23日（木） 鉱業庁 表敬 10:10~12:20

冒頭、調査団より、プロジェクト方式技術協力事業についての概略説明と、『広域技術協力推進費』についての説明を行った。特に後者については、平成9年度新規予算として政府原案の段階であるため、今後については、決まり次第JICA事務所を通じて連絡することとし、その旨先方に伝えた上で、今回は事業紹介のみを行った。

先方は長官が不在のため、鉱業担当次官、環境局長、鉱山地質サービス公社、及び鉱山公舎から「ボ」国鉱業分野における各機関の役割、現状、問題点及び日本の協力に対するニーズ等を聴取した。その内容は、以下のとおり。

(1) 鉱業庁

- ・鉱業庁の役割は、「ボ」国鉱業部門における法規、政策の策定であり、その中で環境局は、鉱山環境に関するものを担当している。
- ・『広域技術協力推進費』については、2つの可能性があると思われる。
 - ①チリにプロジェクト方式技術協力で設立された「資源環境研修センター」を拠点プロジェクトとして専門家の派遣、研修員の受入れを行う。
 - ②「ボ」国を拠点として、ペルー、チリに影響を与えるような事業を行う。
 - ⇒「ボ」国汚染解消国家計画（鉱山から発生する潜在的な環境汚染要素の解決）
 1. 環境汚染源のリスト作成
 2. 環境汚染の性格、環境インパクト地域の調査（地図作成）

3. 環境汚染の緩和、対策の策定、優先順位の決定

4. 国家基金の設立⇒その収入源、政策をどうするか

- ・「ボ」国汚染解消国家計画の実施は、鉱山地質サービス公社（SERGEOMIN）鉱業環境部が担当する。

(2) 鉱山地質サービス公社（SERGEOMIN）

- ・ 鉱山地質サービス公社は、鉱業庁が策定した政策、計画に基づく実施機関である。役員会の下に4つの部があり、その1つが鉱業環境部（オルロ市所在）である。
- ・ 鉱山地質サービス公社の業務は、地質、鉱山、環境に関する基本情報及び資料の収集であり、その中で鉱業環境部は、収集した情報から外部に対する情報提供（広報活動）を行うという特定の目的を持っている。
- ・ 現在の活動としては、現状を把握するための環境基本地図を作成しており、その中から将来環境汚染対策を優先していく地域の選定及び決定を行っている。
⇒汚染地域の確認とその地域で何を将来行っていくか。
- ・ 現在、オルロ県の環境M/Pを作成中であり、本年3月に最終報告の予定である。
 - ①汚染地域の将来に対する基本方針の策定
 - ②汚染源の性格及び特徴付け
 - ③鉱山環境問題の緩和策、解消策の適用法に関する調査
⇒かなり特定のなものとして、汚染を出している鉱山に計画をぶつけていく。
- ・ 鉱山地質サービス公社が抱えている問題は、以下のとおり。
 - ①作業を行う上で必要な試験機器等の機材が不足していること
 - ②鉱山保安を対象とした研修施設がないこと

(3) 鉱山公社（COMIBOL）

- ・ 鉱山公社は、「ボ」国における鉱山開発を行う国営企業であり、現在も3カ所で鉱山開発を行っている。
- ・ 従来は、鉱山公社が直接鉱山開発を行ってきたが、1980年代後半に「ボ」国の鉱山政策が変わり、鉱山公社は民間資本と共同での開発、または民間への鉱区の租借とその管理を行うことになった。
- ・ 鉱山公社の役割は、以下のとおり。
 - ①民間企業との契約をフォローし、契約が履行されているかを管理する
 - ②鉱山から出る汚染源に対する対策を講じる
⇒新しく民間企業が出したのものについてはその企業の責任となるが、それ以前のものについては鉱山公社の責任となる
 - ③潜在的な環境汚染物を、コンサルタントを使ってモニターする

- ・ 鉾山公社では、鉾山の運営を民間に移転するのに伴い、コンサルタントを使って16の運営拠点にて環境監査調査を実施した。今後も同様の調査を実施していく予定である。本調査の業務管理については、以下のとおり。

① ベースラインの設定

⇒ 鉾山の運営を移転する前の環境についての現況の確認

② 環境汚染源のリスト作成

③ 各汚染源から発生する汚染の性格、量の調査

④ 汚染源から発生する環境インパクトの調査

⇒ 特に人体への影響を優先的に調査

⑤ 現在の汚染の緩和と解消、及び将来におけるその監視とコントロールに関する技術的調査

これらの調査を系統的に行った上で、次の2点を決定する。

① これから鉾山の運営を行う民間企業の責任と役割

② 鉾山公社が以前に行った開発に伴い発生した潜在的環境汚染要因に対する鉾山公社の責任と役割

- ・ 鉾山公社が持つ情報が鉾山地質サービス公社に流れ、彼らの外部に対する情報提供（広報活動）に役立っている。
- ・ 鉾山の運営の民間への移転作業が全て終了すると、最終的に鉾山公社は民間と共同開発した鉾山の運営面、環境面、技術面を管理していくことになる。
- ・ 今後の鉾山公社の役割と方針は、基本的には鉾業庁、鉾山地質サービス公社と同様であり、技術協力によって直接的に効果が得られるものとしては、鉾山開発を共同で行っている民間企業に対する技術面、環境面からのフォローアップについての方法論の策定に関する協力が挙げられる。

鉾業庁、鉾山地質サービス公社、鉾山公社からの説明に引き続き、質疑応答形式によりヒアリングを行った。

(1) 資源環境庁と鉾業庁の役割分担について

⇒ 持続開発環境省の下部組織である資源環境庁は環境行政を担当している。一方鉾業庁は、鉾山部門に特化した環境問題を管轄しており、鉾山庁が作成する鉾山部門の環境政策、規範、規程は、環境法全体の一部を成すものとなっている。従って鉾山庁は、常に持続開発環境省と調整を図りつつ、環境政策、規範、規程を作成していく必要がある。

(2) 自然環境法と鉱山における環境法との関連について

⇒自然環境法とその規程法の方針のもとに、鉱山に関する規程がある。

- ① 鉱山探査開発に関する規程
- ② 鉱山の危険物取扱規程
- ③ 固形廃棄物に関する規程
- ④ 鉱物汚染源の監査に関する規程
- ⑤ 鉱山の営業許可に関する規程
- ⑥ 新しい鉱山法（現在作成中）に対する規程

(3) 自然環境法の管轄について

⇒自然環境法は、廃棄物が人体に影響を与えたり、危険を及ぼすことを禁止する法律であり、「ボ」国の全国、全部門について規程している。その意味で、資源環境庁、鉱業庁等と管轄がまたがる法律である。

(4) 『広域技術協力推進費』による事業の実施におけるコンタクト先について

⇒特に鉱山の環境問題ということであれば、鉱業庁の方がよいと考える。いずれにしても、資源環境庁とは常に密接に連携を取ることになる。

(5) 他の援助機関からの協力について

⇒二国間援助については、現在のところないが、国際機関からの援助については、以下のとおり。

- ・世銀との環境協力協定（本年6月まで）
- ・北欧開発銀行との協定（環境対策に関する技術及び資金援助 2002年まで）

現在計画中のものとしては、次のとおり。

- ・環境鉱工業計画プロジェクト

（計画内容内）

1. 自然環境法を運用していく上での法的構造の改善（実施機関：持続開発環境省）
2. 研究施設の改善・整備（実施機関：持続開発環境省）
3. 鉱山部門における過去の汚染源に対する解決策（実施機関：鉱業庁）
4. 鉱山部門における環境対策の実施（実施機関：鉱業庁）

（計画予算）

22百ドル	—	世銀	11百万ドル
		北欧開発銀行	7百万ドル（協調融資＝世銀経由で融資）
		「ボ」政府	3百ドル

(6) 「ボ」国汚染解消国家計画の状況とその予算措置について

⇒この計画はまだ承認されていない。この計画が承認されると、これが一つの基本法と

なり、各部門（民間企業等）に対して拘束力を持つことになる。

(7) 鉱山環境に関する規定を各事業体に遵守させるための方策について

⇒政府としては、法律を遵守するとインセンティブを与えると規定しているが、具体的にどのようなインセンティブを与えるのかは現在のところ明示していない。また現在のところ、政府は民間に対して一切の助成を行っていない。しかし、将来に関しては、規程法や政策において、環境規程を遵守する上で民間企業に過度の負担を強いることがないように十分配慮する必要があり、鉱山地質サービス公社による情報提供をはじめとして、鉱山部門の助成を考えいく必要があると考える。

(例) 鉱山営業許可申請のための環境カード作成におけるデータ収集に対する助成、小規模企業グループに対する技術指導、等

(8) 営業許可に関する企業の取得状況について

⇒経済的な面での営業許可については、全ての企業及び協同組合が取得している。一方、環境保護の面からの営業許可については、環境法制定以前からの企業については、5年間の猶予期間が設けられており、環境法制定後の新規企業については、環境適合が必須となっており、即時取得が義務付けられている。

(9) 罰則規程について

⇒環境規程を遵守しない場合、行政的に、または刑法において罰せられることになる。また環境法の罰則規程には、刑法または民法においても規定されていないような特定の罰則規程がある。

(10) 鉱業庁、鉱山地質サービス公社、鉱山公社の組織図について

⇒組織図については後日提出する。鉱山地質サービス公社及び鉱山公社は、いずれも「ボ」国の鉱山政策の一部を実施している組織である。概略は以下のとおり。

① 鉱山地質サービス公社 = 1996年4月設立

- ・ 鉱山地質部門に関するサービス会社である。
- ・ 鉱山地質、環境、水質、水系に関するデータを収集し、大企業、中小企業、個人組合に限らず広く情報を提供している。

② 鉱山公社 = 鉱山の国有化に伴い1959年設立

- ・ 国家所有の鉱区の管理者であり、資源開発に関する様々な業務を実施している。
- ・ 現在は直接操業は行っていないが、民間への鉱区の租借等の管理を行っている。

6. 1997年1月23日（木）産業通商庁 協議 15:00～17:45

前日の長官表敬に引き続き、産業通商庁の実務者レベル及び鉱業会議所の代表者から工業分野におけるニーズについてのヒアリングを行うとともに、意見交換を行った。その内

容は以下のとおり。

(1) 産業通商庁産業開発局からの説明

(現状の課題・問題点)

・業務分掌について

品質基準、度量衡、及び工業所有権の3部門を所掌している。

・品質に関する国家計画(案)について

1. 「ボ」国における製品の品質改善に関する方針が打ち出されている。

2. 1970年代からの経緯、現状、及び将来の展望が盛り込まれている。

〔目的〕「ボ」国産業における生産性の向上

〔目標〕①「ボ」国製品の国内市場及び海外市場からの需要を量的に拡大する。

②「ボ」国国内において、または国際的に認められた近代的な技術規程や基準に合致した認証制度を備える。

〔戦略〕①品質に関する基盤整備とその実施

Sistema NMAC (=標準化、度量衡、認定、認証)

⇒70の条項から成る政令草案(閣議承認済み、大統領署名待ちの状況)に記載されている。以下の活動のベースとなるもの。

②技能を持った人的資源の開発

③目的、目標、政策の普及と受入側における認識を促す計画とその実施

④工業製品の標準化の計画とその実施

⑤品質管理の検定システムの計画とその実施

⑥品質競争政策の計画とその実施

⑦相互認証の計画とその実施

・国際的な協定のもとで発生する様々な課題への対応策として、中でも特に必要な品質管理と競争政策のために、

①品質に関する基盤整備が政令に盛り込まれた。

②品質部門における政策が品質に関する国家計画(案)に記載された。

⇒これらの政策を実施していくためには、民間との協調が重要である。

・政府側が民間と連携を取りつつ政策を展開する一方、民間はそれに対応していく必要がある。⇒品質規格院の設立(日本のJISのような品質基準のロゴマーク)

・度量衡について、「ボ」国においては全く整理されておらず、ドイツからの協力が入ることが決定している。交渉は終了しているが、正式調印はまだされていない。

・先日来「ボ」した品質管理の個別専門家(山田専門家)からも、品質管理において不備

がある面を指摘されている。

(日本からの協力に対するニーズ)

・日本の品質管理においては、生産性及び競争性の向上によりコストの低下が図られてきた。その日本の経験を是非とも「ボ」国に指導してもらいたい。

⇒今回の基礎調査は、品質改善及び生産性向上分野におけるニーズ調査のためのものであると理解している。産業通商庁としては、いずれの分野においても協力の受入れは実現可能であると考える。

・品質に関する国家計画(案)における戦略\$と%に該当する工業規格の標準化については、工業部門の品質改善に寄与するだけでなく、省エネルギー、工業の近代化、環境保護にも寄与するものである。方法としては、いくつかのモデル企業を選定し、その結果を他の企業に普及していくという構想がある。

・日本に対する要望(案)は、工業会議所とも事前によく協議した結果、7~8品目(木材、繊維、食品、皮革製品等)の分野に絞り込んだものである。その中には、日本で成功した品質管理、競争性、生産性向上、コスト低減といったものが盛り込まれている。

・日本からの協力でまず最初をお願いしたいものは、品質改善である。

(調査団より) どの分野の品質改善か?

⇒「ボ」国ではゼロからのスタートとなる。

1. 品質管理についての啓蒙普及(「ボ」国の企業は品質管理の原則を理解していない)

2. 人的資源の育成(研究施設の検定官、品質改善の専門家)

・プロジェクト方式技術協力事業が実施されれば、C/P研修の機会に日本の民間企業において、日本の品質管理を実地で学ばせることも一案であると考える。

・20~30のモデル企業に対する指導に行う長期専門家の派遣をお願いしたい。

・「ボ」国の企業への品質改善の導入に際しては、「ボ」国側としては日本で成功した5Sを適用すべきと考えており、また「ボ」国にもそれに対応できる企業は存在する。

・その他の協力としては、品質管理・品質改善を進める指導員を養成するセンターの設立をお願いしたい。

(2) 産業通商庁産業政策局からの説明

・「ボ」国政府は産業育成の観点から、工業開発及び競争力強化のための計画を作成した。

⇒政策的に5つの柱がある。

①工業近代化

②輸出産品にかかる通商政策

③人的資源の開発

④零細企業の振興、育成

⑤技術、環境開発

⇒本計画は、規格化及び品質の政策を実行するための手段である。

・「ボ」国産業の課題は以下のとおり。

①投資を促進するための良い環境の整備

②輸出能力の強化

③企業が持つ国内市場における競争力の強化（輸入品または密輸入品への対策）

・短期的観点（産業と企業の近代化）及び長期的観点（技術と人的資源の開発）の両面から実施する必要がある。

(3) 工業会議所からの説明

・工業会議所について

1. 民間製造業を国際的に代表する組織である。

2. 全国規模の組織であり、各県（9県）にもそれぞれ地方レベルの工業会議所が存在する。

3. 大企業、中小企業合わせて1,143社が加盟している。

4. 9項目にわたる国際統一規格（CIU）を所掌する。

・各県及び企業の代表者から意見を聴取し、「ボ」国製造業界が直面する課題への対策として126件のプログラム及びプロジェクトを策定した。その中から優先対策として、外国市場における競争性に関するもの5件、及び国内市場における必要性に基づくもの8件の合計13件に絞り込み、後者のうちの4件が今回提出した提案である。その提案は以下のとおりである。

①工業会社における品質管理導入計画

⇒「ボ」国企業においては、品質管理はまったくと言ってよいほどなされていない。

従って、まず基礎的な部分から始め、徐々に高度化していく必要がある。

②工業界におけるエネルギー効率化計画

1. エネルギー節約の診断

2. 現在所有する機械を使った省エネルギー計画の策定

3. それらの結果に基づく他の企業への普及

③技術革新・工業近代化計画

⇒生産性、品質において近代化が必要である。

④産業分野環境保護計画

⇒環境保全への取組は、工業部門においては、現在はまったくと言ってよいほどな

されていない。

(他の部門については、USAID等からの援助もあり、取組がなされているところもある。)

- ・最優先分野が品質管理であるということは、政府、民間とも意見が一致するところである。

(4) 質疑応答

- ・品質管理の個別専門家（山田専門家）の後任の要請は出しているのか？
⇒要請は出しており、期待して来「ボ」を待っている。（JICA事務所名取所員から：専門家の都合により、もともと派遣が2回に分かれて実施されることになっている。2回目の派遣については、日本側予算の関係から4月以降の予定である。）
個別専門家の来「ボ」を待っていたところ、今回のプロジェクト方式技術協力事業に関するニーズ調査がきて、5年間という充実した協力の可能性が見えてきた。
- ・プロジェクト方式技術協力事業における案件採択の経緯を調査団から説明（どういう点に着目して案件採択の可否を判断するかについて）。
 - ①国家開発計画におけるプロジェクトの位置付け
 - ②プロジェクトの目標が国の現状に合致しているか
⇒受益社、または不利益を被る人間についての調査も必要
 - ③プロジェクトの実施体制について
建て屋、ローカルコストは基本的に相手国負担
技術移転を円滑に行う上で、C/Pのレベルというものが重要
工業標準、度量衡等については、その国における法制度も重要
- ・調査団からの説明に対する先方のコメントは以下のとおり。
⇒これまで「ボ」国工業部門においても、他国の政府機関または国際機関からの援助による様々な個別の計画が実施されてきたが、結果としては「ボ」国経済に何ら役に立たないものばかりであった。
 - ①国家開発計画における位置付けについて
 1. 「ボ」国における品質改善については、国家として優先度が高い分野である。
 2. 生産性と競争性の向上は、国家開発計画の一部をなしている。
 - ②プロジェクトの目標について
 1. 「ボ」国においては、メルコスール、アンデス共同体の一員としてグローバルな面から輸出競争力の強化が必要であり、そのための品質改善及び生産性・競争性の向上が必須となっている。

2. 受益者としては「ボ」国全企業であり、デメリットとしてはむしろ、このプロジェクトを実施しないことである。

③実施体制について

1. 建て屋、ローカルコストの負担については、必要となれば話し合いを通じ用意することは（規模にもよるが）可能である。
2. 優秀なC/Pの確保については、市民雇用制度（民間の有能な人材を政府と契約してC/Pとして雇用）がある。
3. プロジェクトを推進するとすれば、近いうちに実施体制について明確にするための折衝が日本・「ボ」間で必要になるであろう。

「ボ」国には、早急に競争力の強化が必要な産業がある。今回、民間部門と政府の意見が全く一致したのが品質管理と競争力強化であった。

- ・品質管理といっても、どこに焦点をあてたものか？

⇒技能を持った人的資源の育成を含んだ工業標準化計画の実施と品質改善計画の実施である。

- ・「ボ」国には工業標準は定められているのか？

⇒現在のところは無い。1997年～2000年にかけて実施していきたい。そのためには、企業の品質改善及び体質改善が急務である。競争性や良い製品を造ることは、本来企業の責任である。山田専門家のように、短期で来てセミナーの開催及び工場診断の実施を行うということでは、なかなか品質改善は普及していかない。

- ・工業規格について、今後どのように考えているのか？

⇒現在は、工業におけるプロセスを各社それぞれの経験的なもので行っており、統一されていない。今後は、企業の技術、プロセスに統一的な基準を設け、指導を行ってきたい。

- ・国家規格を策定するための計画は存在するのか？

⇒工業規格化についての国家計画は存在する。今年はどのようなものを規格化していくかという計画を行っている。しかし規格を作っても、企業がそれに適応できなければ何にもならない。規格を作ってそれを適用していく上で、日本の進んだ技術が必要である。モデル企業を選定し、どうすればどのようにうまくいくかということ、実際に他の企業に見せることが重要である。

- ・プロジェクトの目標をどこに定めるのか？

⇒最初は低い目標から始めることも考えている。例えば、最初に品質とは何かということ、何を教えるところから始め、徐々に高いレベルに引き上げていくという方法も考えられる。

- ・ 認証を与える機関は存在するのか？

⇒ 認証制度については、現在のところ無いに等しい状況である。

「ボ」国工業規格（約850件）の国家基準に基づいた、品質規格院（日本のJISのようなもの 略称IBNORCA）によるロゴマークの交付があるが、これは品質に関するもので、製品についてのみ交付（現在のところ、大豆、ひまわり油、マーガリンのみ）されるが、プロセスに対して交付されることはない。

- ・ 民間企業が自主的に基準を定めて、検査・検定を行う体制を目指しているのか？

⇒ そのとおり。

1985年までは国家統制経済であった。1985年に経済が自由化されたことに伴い、民間企業において新しい規格が必要であるということが認識された。これまで古い規格を管理・監督していた機関は解消され、その後1993年に、民間が主体となった（民間出資）ボリヴィア品質規格院（IBNORCA）が政令により設立された。（日本の財団法人のようなもの）

品質規格院は、規格に関する規程を制定するが、それに基づき企業運営を行うかどうか、製造を行うかどうか等については企業の任意である。但し、分野によっては規程が強制的になっているものもある。（薬品等）

メルコスール、アンデス共同体への加盟に伴い、企業家が自分たちの製品が信頼されるものであるという認証を必要とし始めている。「ボ」国製品の国内・国際市場における信頼性確保のためにも、システム作りが必要である。

- ・ 「ボ」国としては、国家体制の整備及び企業に対する意識付け・普及活動というものが、まず必要なのではないかと思われる。このような観点から、これまで山田専門家以外からの指導が行われたことはあるのか？

⇒ 他国の政府機関または国際機関からは無い。但し、民間ではスウェーデンからの指導があった。

- ・ 「ボ」国の長期計画があまりに漠然としたものであるため、個々の計画が見えてこない。長期計画の手順作りにおいては、専門家のアドバイスを聞くのが一番である。

⇒ 「ボ」側としては、敢えて全体的な話をしてきた。「ボ」側として取り組みたいことは品質改善であり、それを工業標準化によって実施していきたいという観点から、日本に対しては、工業標準化における協力をお願いしたい。

「ボ」国民間企業においても、従来から企業に対する品質の啓蒙活動は行っているが、市場開放により、その速度が早まってきている。まずは日本の5Sを用いた啓蒙活動を実施したいと考えており、そのための指導を日本をお願いしたい。

- ・ 日本の5Sの指導ということであれば、個別専門家での対応でも可能ではないか？

⇒「ボ」国政府としては、やはりパッケージとしてのプロジェクトとして進めていきたい。その際、日本の協力を受け入れられやすいように計画を修正することは可能である。

7. 1997年1月24日（金）大蔵庁 表敬 9:20～9:50

冒頭、調査団より、プロジェクト方式技術協力事業についての概略説明と、『広域技術協力推進費』についての説明を行うとともに、これらの事業を実施することになった場合のバックアップを依頼した。なお、『広域技術協力推進費』については、平成9年度新規予算として政府原案の段階であるため、今後については、決まり次第、JICA事務所を通じて連絡することとし、その旨先方に伝えた上で、今回は事業紹介のみを行った。

当方からの説明に対する先方からのコメント及び質問は以下のとおり。

- ・大蔵庁としても、受益国として大いにバックアップしていきたいと考える。
- ・現在「ボ」国政府には、鉱工業関係で2つの計画がある。1つは、西部地方（鉱山地方）の活性化に関する計画で、もう1つは、鉱山活動から発生する汚染問題に関する計画である。こうした計画に対し、プロジェクト方式技術協力事業または『広域技術協力推進費』による事業のスキームが適用できるということがあるか？
⇒（調査団より）そのとおり。但し、プロジェクト方式技術協力事業においては、相手国の実施体制等、様々な注意が必要である。
- ・日本としては、プロジェクト方式技術協力事業よりもむしろ『広域技術協力推進費』による事業を実施したいということであるか？
⇒（調査団より）そのとおり。日本として『広域技術協力推進費』による事業を通じて、相手国の基盤を整えていくことが重要であると考えます。
- ・日本からの協力に限らず、「ボ」国にとって非常に重要な鉱工業または環境分野において、どのようなプロジェクトがあるかという情報を、大蔵庁として今後提供していく必要があると思われるが如何であるか？
⇒（調査団より）既に実施されている協力との重複を避けるという観点から、そのような情報提供は、当方としても非常に重要であると考えます。

8. 1997年1月24日（金）日本大使館 報告 10:00～10:30

調査団から、調査内容についての概要を報告するとともに、調査結果に対する調査団としての今後の取組または意見等について以下のとおり提示した。

- ・『広域技術協力推進費』については、まだ政府原案の段階であるということもあり、今後内容が決まり次第、JICA事務所を通じてお知らせすることとする。

- ・「ボ」国側からニーズのあった品質改善については、今後 JICA の開発調査等のスキームを使って、国家としてのマスタープラン作成支援を行うことを検討することとする。
- ・モデル企業を選定し、工場に出向いて指導（QC等）を行うというスキームについては、日本規格協会において実施しているものがあるので、枠があるかどうかについて帰国後確認することとする。

調査内容等に対する大使館からの質問及びコメントは以下のとおり。

- ・今回の基礎調査を契機として、品質改善に関する何らかの要請が、「ボ」側から上がってくることを期待する。
- ・『広域技術協力推進費』について
 1. 第三国研修及び第三国専門家との関係は？ これまでできなかった、プロジェクトからの日本人専門家の派遣が可能になったということか？⇒そのとおり。
 2. 相手国からの要請は、第三国研修及び第三国専門家と同時期に行うということでのいいか？⇒そのとおり。
 3. ポトシの開発調査との関係は？⇒同時に行っても、個別専門家のようなスキームであるので、整合性には問題はないと思われる。但し、ポトシの開発調査とプロジェクト方式技術協力事業を同時に行うことは不可能であり、その旨は調査団から「ボ」国側に対して特に強調してきた。
 4. ポトシの開発調査は、ポトシという地域限定の環境対策を対象とするのに対し、『広域技術協力推進費』による事業は、「ボ」国全体の鉱山対策を対象とするものと整理することができるのではないか。
 5. 研修参加者の航空券の発券を PTA 方式で行う場合、消費税と出国税の両方合わせて 17.58% の税金が課せられる。その負担を誰が行うかということも、十分考慮する必要がある。⇒今後の検討課題とする。

9. 1997年1月24日（金） JICA事務所 報告 10:40～11:20

調査団より、調査内容についての概要を報告するとともに、調査結果に対する調査団としての今後の取組または意見等、及び大使館報告の概要について説明した。

当方からの報告・説明に対する事務所からの質問、コメントは以下のとおり。

- ・産業通商庁関係の協力はこれまで実施してこなかった分野であり、事務所としても、本部に対し今後積極的に取り組んでいただきたい分野である。例えば「ボ」国では、皮革製品をヨーロッパ、アメリカ、ブラジル、チリに輸出しているが、「ボ」国に品質規格が無いために、相当低い価格でしか取り引きされないという現実がある。
- ・分野は何にするかは別として、品質規格に関する考え方を導入するという協力は必要で

あると考える。そのために基礎データが必要であるのであれば、開発調査を実施してみることもよいのではないかと思われる。

- ・『広域技術協力推進費』による事業については、地域としてヨーロッパ、アジアを対象とするメルコスールへのチリ、ボリヴィアの加盟の動きを見ても、国を超えた地域の協力というものが今後ますます必要となり、本事業が各国に裨益していくことが期待される。

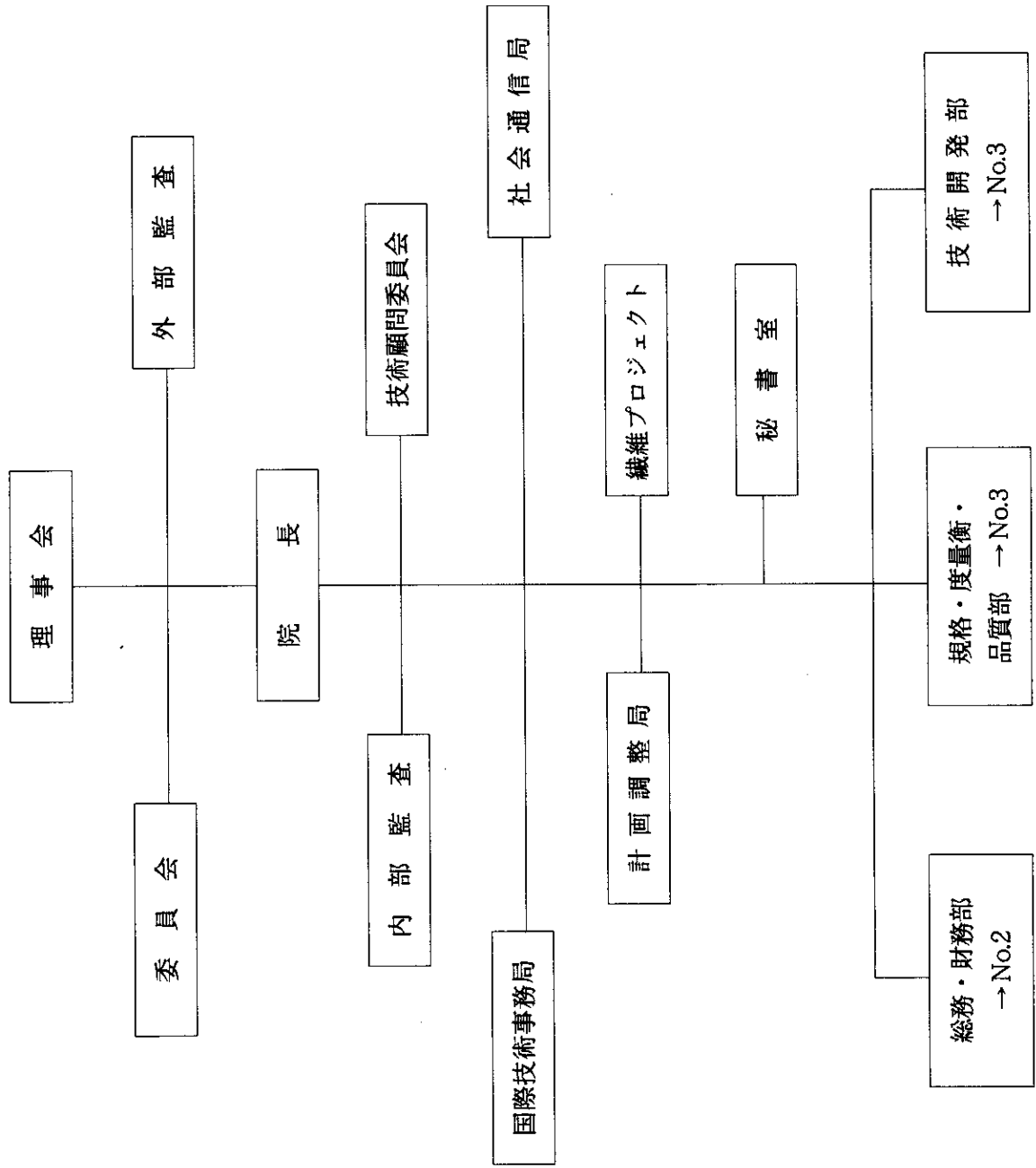
- ・『広域技術協力推進費』による事業の実施が決定した場合、今後どういう動きになっていくのか？

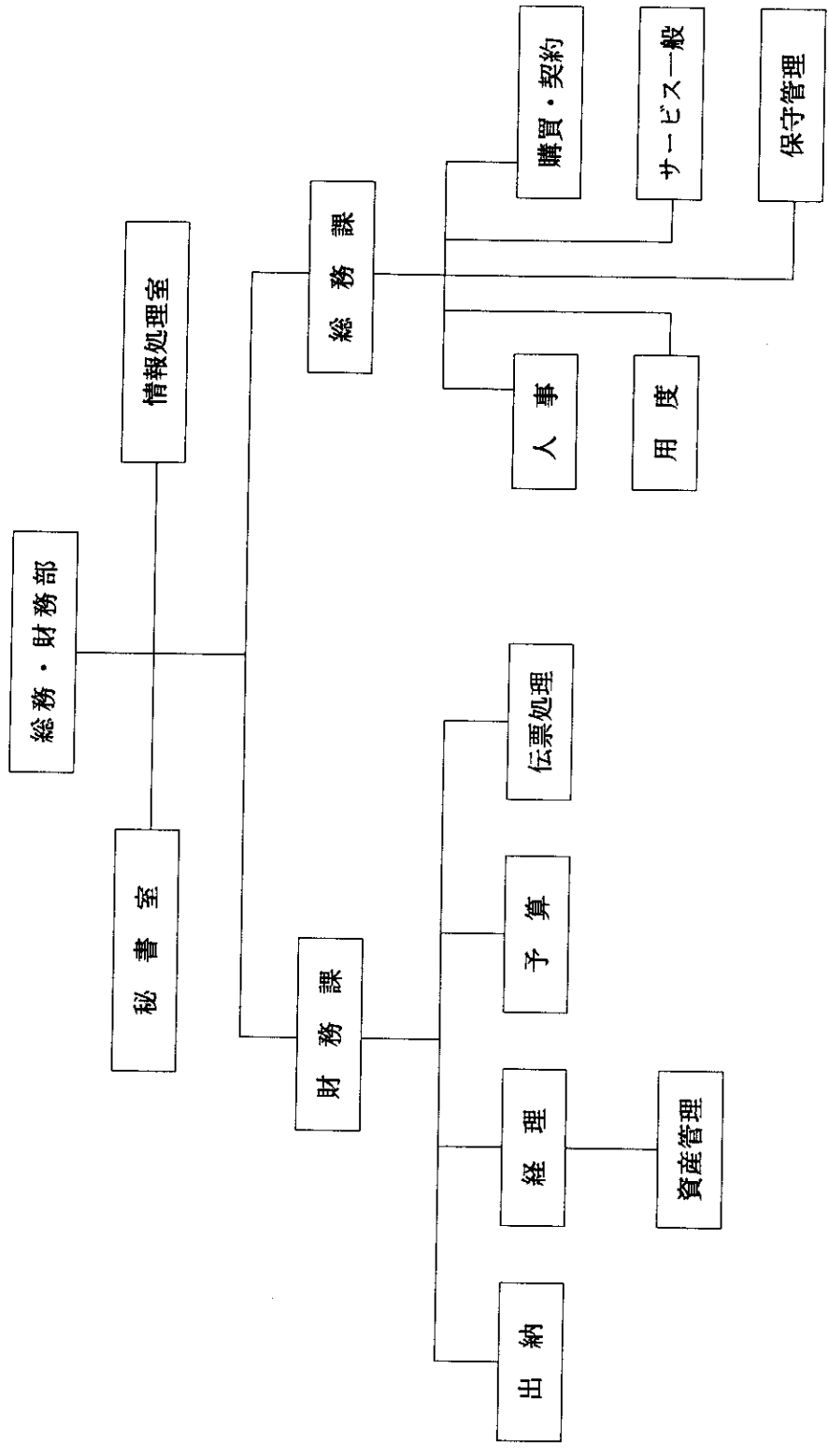
⇒（調査団より）プロジェクトの了解は得ていないが、リーダー会議において、チリのプロジェクトのリーダーに本事業の説明を行う予定である。具体的には、まずは短期専門家の派遣ということになると思われる。また、本事業の活動を通じて、JICAとしても優良案件の発掘をしていきたい旨、大使館に伝えてきた。

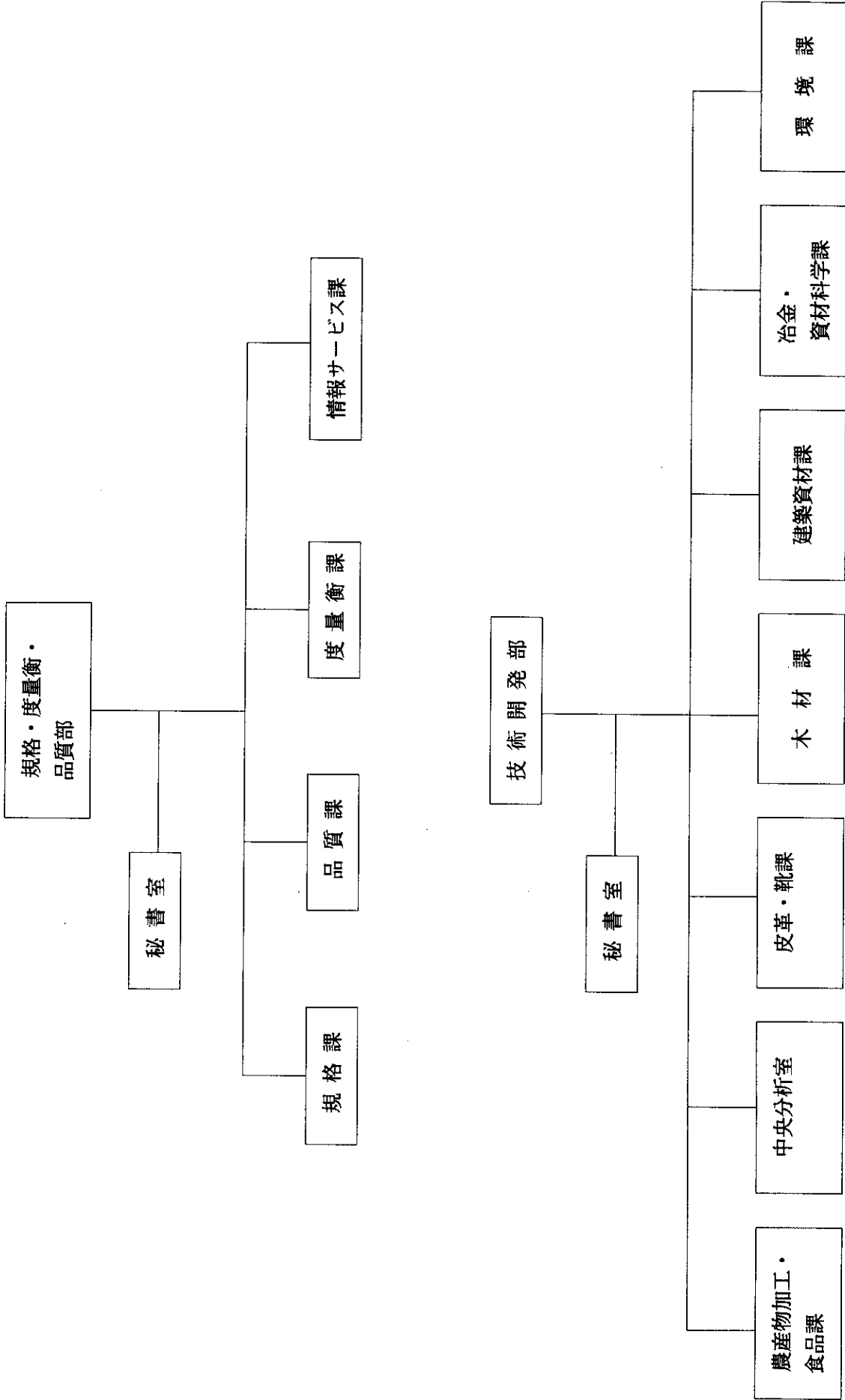
- ・ポトシの開発調査について、JICA ボリヴィア事務所としては、あまり大きなものは考えていない。プロジェクト方式技術協力事業よりもむしろ、無償資金協力事業によりセンターを建設し、啓蒙活動を行っていくということも一案である。20年近くにわたり、12～13の鉱山関係のプロジェクトを行ってきたところ、本開発調査の終了に伴い何らかの事業を実施することが、「ボ」国との関係維持のためにも重要であると思われる。

資料 1 パラグアイ

- 1 - 1 INTN組織図
- 1 - 2 度量衡課業務実績の現状
- 1 - 3 度量衡分野における国内潜在需要
- 1 - 4 品質管理需要に基づく業務実施のための優先順位
- 1 - 5 事前質問表に対する回答
- 1 - 6 度量衡課業務実績報告書（1996年度1～11月）
- 1 - 7 検査料金表
- 1 - 8 INTN全体予算
- 1 - 9 1997年度度量衡部予算
- 1 - 10 度量衡部機材リスト
- 1 - 11 パラグアイ計量法
- 1 - 12 法定計量に関する規定（ガソリン）
- 1 - 13 法定計量に関する規定（綿）







資料1-2 度量衡課業務実績の現状

度量衡類関係

- 作業用分銅の検査及び調整
- 電子又は自動秤の検査
- 商工業用電子秤の検査
- 全又は半自動工業用重量衡の検査
- 電子ホッパー スケールの検査
- 分銅検査及び調整
- 計量精度の確認

容器類関係

- 測定器具の整備及び調整
- 輸送用タンク車の整備
- 貯蔵用地中タンクの整備
- 備蓄タンク全般の整備
- 排出ポンプの整備（燃料送出用）
- 液体販売用計器の検査
- 試験管、計量フラスコ及び容器類等の検査

計測器具類関係

- メーター巻き尺の検査
- メーター尺の検査
- 口径ゲージの検査
- 作業ブロックの検査
- マイクロメーターの検査
- 備品等その他に関する寸法の検査

プレス機器類関係

- 水圧プレスの検査
- 圧力計付水圧ガットの検査
- 動力ゲージの検査
- 動力ゲージ リングの検査

所属課員名

1ー ディオニシア スリィ M. デ オレゴ：課長職

資格：大学卒／数学学士

専門：ブラジル、アルゼンティン等にて計量学を専攻

2ー アントニオ ソーサ マルドナド

資格：中級職

専門：ドイツ、コロンビア等にて機器、備品類等管理技術を修得

3ー ラモン ヒメネス：技能士

資格：高校卒／中級職

専門：度量衡及び吸排出ポンプ関係課内研修コースを修了

4ー ウベルト フェルナンデス：技能士

資格：高校卒／中級職

専門：度量衡及び吸排出ポンプ課内研修コースを修了

5ー クリストバル レカルデ：技能士

資格：中学卒／中級職

専門：度量衡及び吸排水ポンプその他に関する課内研修コースを修了

6ー シスト フレーテス：技能士

資格：高校卒／中級職

専門：輸送タンク車容積計量関係課内研修コース修了

7ー ホセ マルティーネス パレーデス：事務職

資格：新聞科2年中退

専門：事務系業務執務技能及びコンピューター操作技術

8ー フスト P.カンデラ 及び ギリエルモ ベラ

資格：度量衡計量機器関連動力機材運転手

資料1-3 度量衡分野における国内潜在需要

体 積：

- 1) ガソリンポンプ：8,500台
- 2) ガソリン輸送タンクトラック：1,000台
- 3) 水道メーター（水道公社：CORPOSANA）：利用者200,000人
- 4) 液体備蓄タンク：1,000台

質量（圧力を含む）：

- 1) 各種商業用秤：50,000台
- 2) トン級秤（トラック用）：600台
- 3) 精密電子天秤：250台（首都のデータのみから算出）
- 4) 産業用秤：2,000台（同上）
- 5) 油圧プレス：100台
- 6) 動力ゲージリング：500台

長さ：

- 1) 口径ゲージ（スライドノギス）及びマイクロメーター：200台
- 2) メーター定規・巻尺：20,000個
- 3) 口径ゲージ（ねじ山）：200個

電気：

- 1) 家庭用電気測定器：利用者750,000人
- 2) 電気機器（電圧計、電流計、デジタル出力分析計、アナログワット計）：2,000台

温度：

- 1) 産業用温度計：2,000個
- 2) 医療用温度計：10,000個

機材の不足により実施されていない業務への需要

- 1) 以下の計測機器の校正は全て国家標準器の不足により実施されていない。

産業用圧力計、トルクメーター、液体流量計、産業用・医療用温度計、電気測定計

資料1-4 品質管理需要に基づく業務実施のための優先順位

体積：

- 1) 一次・二次・業務用標準器を整備しラボにおいて機器の検査・校正を行う。
 - a) 流量計による試験実施のための試験台を整備する。
 - b) 以下の体積標準器の収集：1リットル、5リットル、10リットル、20リットル、50リットル、100リットル、200リットル、500リットル、1,000リットル、5,000リットル。
 - c) 標準器を整備し、石油・アルコール燃料の密度・比重測定。

質量（圧力を含む）：

- 1) 機器をラボラトリーに整備し、はかりのモデルの認証を行う。
- 2) 一次・二次・業務用標準はかりをラボラトリーに整備する。
- 3) ロードセル標準器セット（1,000kg、6,000kg、30,000kg、50,000kg、100,000kg）により、油圧プレス校正を行う。
- 4) 汎用油圧プレス（150トン）により、はかりの認証を行う。

長さ：

- 1) 機器を整備し、メートル巻尺、ミリメートル定規、ほか0～20mの機器の計測をラボラトリーで行う。
- 2) 長さ測定用機器全般。

温度：

- 1) 一次標準器をラボラトリーに整備し、産業用・医療用温度計の校正・認証を行う。

電気：

- 1) 一次標準器をラボラトリーに整備し、電流測定器の検定・認証を行う。
- 2) 機器を整備し、電気部品製造工場で使われる電気機器の計測を行う。

基礎調査ミッション提起質問案件回答文

1. 現 状

一般的課題（重量、容積、長さ、温度、音響等）

a) 何らかの形で他の出資国に依る協力が行われているか又は否か（特に北米、ブラジル、アルゼンティン等の）

・現状においては何一つそれらの国の協力は存在していない。

b) 機械及び機材関係（製造元及び年代、更にその大きさ及び重量等）

- ・1982年ドイツKERN製1mg～10kg用F1及びF2分銅 計2式（表4参照）
- ・ “ “ “ 10kg用F1型精密分銅 1個（表5参照）
- ・ “ “ MAHR製二重気泡型水平機 1台
- ・ “ “ “ 平面計測用テーブル 1台
- ・北米AINSWORTH製10mg～100mg用精密分銅 1式
- ・ドイツMAHR製2mm型ブロック プロテクター 1個
- ・500kg22個、20kg25個、10kg2個及び5kg2個等の分銅を装備した大型重量計機動装置 1台
- ・北米PERMAS製0.1mg～100g用分銅 1式
- ・METTLER製E 2000型2kg用電気秤 計2台
- ・ “ P 1210型電気秤 1台
- ・METTLER製H 315型重量上限1kg精度0.1mmg分析用電気秤 1台（表3参照）
- ・METTLER製H 31AR型重量上限160g精度0.1mmg分析用電気秤 1台
- ・1g～1kg真鍮製分銅1式、更に角形分銅1kg3個、500g1個、200g1個、100g1個等を補充
- ・AVERY製IMD3205ABA型第C7412251号1,000kg用メカニック重量計 1台（表2参照）
- ・鋳鉄製20kg分銅 49個
- ・鋳鉄製10kg分銅 4個
- ・鋳鉄製2kg分銅 2個

尺 度 関 係

- ・MAHR製0.5mm～100mm精密設計原型ブロック 1式
- ・ “ 5mm～50mm級マイクロメーター 1個
- ・ミリメーター計測計付き第653号鉄製テーブル 1個

- ・MAHR製100mmサインゲージ 1個
- ・ “ 300または12インチ副尺口径ゲージ 1個 (表7参照)
- ・STARRETT製0~350mm型第123M号系列副尺口径ゲージ 1個 (表8参照)
- ・ “ 0~25mm、25mm~50mm及び50mm~75mmマイクロメーター 1個
- ・MAHR製DIN866型200mmスチール尺 1個 (表4参照)
- ・ “ 金属製100mm目盛り尺 1個
- ・STARRETT製第C635号金属製目盛り尺 1個

圧 力 関 係

- ・集中性の垂直型圧力に基づく耐圧、屈曲度静力学耐性実験のための0~600kg、0~6,000kg及び0~30,000kg用TINUOS OLSEN製第9600-4号国際標準型機材 1式 (表1参照)
- ・TINUOS OLSEN製第107529号系列1,000kg用、第107530号系列10,000kg用、第105668号系列22,000kg用円形平板電気振動型マイクロゲージ測定システム圧縮リング 3台
- ・COSACOV製第3166号精度1/1,000コンパレーター付きステンレス スチール圧縮リング 1台

なお、最終的な台機の供与は、1992年のアルゼンティンCISMEに依るO.T.N.46-306型機が最後となっている。

容 積 関 係

- ・ステンレス鋼製1,000リットル用計量器 2個
- ・200リットル用計量器 1個
- ・20及び5リットル用ステンレス製計量器 2個

c) 定期的な測定検査を必要とする計測機器関係

密度計番号	表示単位
9298 DIN 12791	0.600 - 0.700g/ml
9347 " "	0.700 - 0.800 "
4901 " "	0.800 - 0.900g/cm
2432 " "	0.900 - 1.000 "
7059 " "	1.000 - 1.100 "
1847 " "	1.100 - 1.200 "
477153 " "	1.300 - 1.400g/ml
9819 " "	1.400 - 1.500 "

3788	DIN	12791	1.500 - 1.600g/cm
8765	"	"	0.600 - 0.650 "
802479	"	"	0.700 - 0.750 "
479711	"	"	0.750 - 0.800 "
5221	"	"	0.800 - 0.850 "
802766	"	"	0.850 - 0.900 "
3753	"	"	0.900 - 0.950 "
804360	"	"	0.950 - 1.000 "
479281	"	"	1.000 - 1.050 "
479065	"	"	1.050 - 1.100 "
803864	"	"	1.100 - 1.150 "
803831	"	"	1.150 - 1.200 "
180963	"	"	1.200 - 1.250 "
2787	"	"	1.250 - 1.300g/ml
5027	"	"	1.300 - 1.350g/cm
6896	"	"	1.350 - 1.400 "
7837	"	"	1.400 - 1.450g/ml
6811	"	"	1.450 - 1.500g/cm
6755	"	"	1.500 - 1.550 "
4281	"	"	1.550 - 1.600 "

酒精比重計關係

番 号	品 名	表 示 单 位
7677	—	10~20GL
	FITE S.A.	20A40 1/100GL
7693	—	30~40GL
7709	—	45~50GL
7716	—	50~60GL
7859	—	80~90GL
375288	N.Franz	90~100GL
221	Dujardin S.	90~100GL
2882073	BEZ	39~61GL
2882054	FITE S.A.	80ALOO 1/100gl

温度計関係

2750	—	0～43度C
—	—	0～43度C
—	—	-10～+53度C
—	KELVIT	-10～+60度C
—	KELVIT	-10～+60度C
—	—	-10～+100度C

強度及び圧力関係

水圧プレス

- ・TINUOS OLSEN 製リング 第107529号系列 1000daN (デカニュートン単位 表10参照)
- ・TINUOS OLSEN 製リング 第105668号系列 22500daN (表11参照)
- ・COSACOW 製リング第3166号系列 1250KN (キロニュートン)

長さ関係

- ・300mm ノギスゲージ
- ・0.5～100mm 級基準ブロック 1式
- ・0～25mm 及び 25～50mm 用マイクロメーター 1式
- ・精度0.1mm の0～50mm 及び 25mm 級マイクロメーター 1式
- ・1mm 目盛りの2メートル尺 1個
- ・1mm 及び 1/2mm 目盛りの1メートル尺 計 2個
- ・サイン尺 (100xサイン) 1個
- ・0～25mm、0.5mm 目盛りマイクロメーター 1個
- ・0～50mm、1mm 目盛りマイクロメーター 1個

重量関係

- ・mg 単位～10kg、F1 及び F2 型ステンレス スチール製精密基準分銅 1式
- ・10kgF1 型ステンレス スチール製精密分銅 1個

d) 国立技術標準院及び国外関係の施設等に於いて実施された測定作業上の割合に関する現状について

- ・現状としては、国内に存在する機材類の実数に関して未だに統計的な確認がなされていない。

2. 重量測定に関する質問事項

- a) 度量衡学部担当課に於ける現行基準に則した備品整備等の製造元について
 - ・製造元に関しては、ドイツ DIN 製がその大半を占めている。
- b) ブラジルに於ける計測検定に要する経費について
 - ・ブラジルの情報に関しては手元にはないが、アルゼンティンに於ける M1 及び M2 等の精密分銅の検証に要する経費は 20 乃至 30 ドルの間である。また精密重量計に関しては約 300 ドル程度である。

3. 関連の法令

- a) 度量衡法について
 - ・度量衡に関しては、法令第 937/82 号がある。
- b) コントロール業務及び制裁基準等との関係について
 - ・法令第 937/82 号では、当法律上に於いて制定されるべき研究所の創設及び制裁基準等に対して規定している。

4. 実益面に於ける効果について

- ・当報告書は運営管理面に裨益することとなろう。

5. 機構及び予算面等について

- ・当報告書は運営管理面に裨益することとなろう。

6. プロジェクト対応調査

次項のプロジェクト目標に対する確認

- a) 計測検定サービス基本システムに関する機関について
 - ・本件に関しては、国家度量衡サービス機構がある。

調 査 報 告 書

ここに、1996年度1～11月期関連の度量衡学部調査担当課活動実施報告書を貴賢の参考に供するため提出致します。

案 件：1996年度1～11月期業務活動報告書

期 日：1996年11月22日

度量衡学学部担当部長：Dr.ビクトル M ゴンザレス 殿

提出者：度量衡学部調査担当課課長 スリィ M デ オレゴ学士

1. 業務活動：容積関係領域

輸送用タンク車の検査及び口径計測

- a. ESSO, SHELL, LUBRIPAR, COPETROI, COPEG, CMP, SOLPAR, FETRACCIDEPP, MOPC, DIGETR EN, NANAWA, B & R等その他の企業関連の液体輸送車に関する検査及び蛇口の口径計測

数 量：合計417台

- b. 排出用蛇口封印機材の交換に依る口径計測の変更

数 量：計61件

- c. 輸送用タンク車の容積に関する検証

数量：計5台

- d. 輸送用タンク車に関する口径計測規定書の複製

数量：計38件

- e. 貯蔵タンク改造の為に封印機材を撤去

数量：計99台

消費者用石油系液体燃料計量用ポンプの検査及び証明

- a. 首都及び近在の給油所

数 量：燃料計量ポンプ合計1,104台

- b. 地方の給油所

数 量：消費者用燃料送出蛇口合計1,077個

計量機器に関する証明

- a. 20及び200リットル用計量機器

数量：計11台

- b. 貯蔵タンクの証明

数量：計8台

- c. 継続性計器類

数量：計3個

密度計及びビュレット等の証明

数量：計21個

2. 業務活動：重量衡関係領域

- a. 我が国の首都圏及び近郊及び地方等に於ける重量計に関する証明

数量：合計276台

- b. 重量計に関する証明

数量：計82台

- c. 箱枠付き重量計の証明

数量：計19台

- d. 分銅類の証明

数量：計12件

- e. 計量済み生産品の重量に関する証明

数量：計24件

3. 業務活動：圧力及び加圧等関係領域

計測機器に関する証明

- a. 水圧プレス

数量：計11台

- b. 圧縮リング

数量：計9台

- c. 牽引計

数量：計5台

4. 長さ関係領域

長さの尺度及び視覚的検証

a. 上下水道導管敷設用真鍮及び鋳鉄製付属部品類

数 量：計405個

b. 硬貨類に関する尺度の検証

数 量：計20個

5. 各責任分担関係領域に関する業務活動

ラモン ヒメネス、クリストパル レカルデ、シスト フレテス、アントニオ ソーサ、
ウベルト フェルナンデス

a. 実施活動作業プログラムの作成

b. 各担当領域の整理

c. 技術報告書の作成及び検証

d. 送り状及び輸送用タンク車の排出用蛇口封印機材等のコントロール及び記載事項の記録

6. 担当課課長関連業務活動

スリィ M デ オレゴ 学士

a. 担当課責任分担作業に関する管理業務

b. 度量衡学関係領域関連の集会及びセミナー等への出席

c. 度量衡学関係の上申書及び報告書等に関する技術的補佐及びその遂行

d. メルコスール会議に対する出席及び調整

e. 給油所付属計量ポンプ及び輸送用タンク車等の為の処理基準に関するプロジェクト作成に
対する参画

f. パラグァイ国家品質システム実施の為のALADIプロジェクトに関する参画

g. 技能マニュアルの準備

h. 96年11月25日から12月7日まで、スペイン トレドに於ける度量衡関連のコースに対
する参加

資料1-7 検査料金表

1995年度及び1996年度測定検査料金表

機種／数量	単 価 (米ドル)	
	1995	1996
計量ポンプ (アスンシオン、カアクベ間)	10.000 \$	11.500 \$
“ (アスンシオン、パラゲアリ間)	10.000 “	11.500 “
“ (ピリベブイ、C.オビエド間)	14.000 “	同変わらず
“ (カラペグア、サン ファンM.間)	15.000 “	—
“ (カアグアス、シウダ デル エステ、 エルナンダリア、P.フランコ間)	18.000 “	—
“ (S.イグナシオ、エンカルナシオン、 アジュラス、ピラール間)	18.000 “	—
“ (C.オピエド、サンタニ、P.J.カバリエロ、 コンセプション、Sペドロ)	18.000 “	—
“ その他の遠隔地域	20.000 “	—
アスンシオン地域内の重量計の検定 (1~10kg)	7.000 “	—
“ “ (11~30kg)	8.000 “	—
“ “ (41~50kg)	11.500 “	—
“ “ (51~100kg)	17.250 “	—
“ (技術院関係輸送機材 101~500kg)	57.500 “	—
“ “ (501~1,000kg)	63.250 “	—
100~500kg用ダイナモメーター (於技術院)	30.500 “	—
1,500~2,000kg “ “	57.500 “	—
3,000~5,000kg “ “ “	57.500 “	—
水圧プレス (技術院外)	138.000 “	—
輸送タンク車に関する計測検定 (1立当たり)	3.5 \$	—
平均価格 (最低限 10.000Gs 以上)	3.000 “	—
20kg以下の分銅の検証及び調整	10.000 “	—
“ “ (検証のみ)	5.750 “	—
貯蔵タンク	23.000 “	—
水圧ガット	98.000 “	—

濃度計又は酒精比重計の検証	20.000 "	—
箱枠付き重量計 (3台)	172.500 "	—
ガス販売認定検証 (アスンション区域)	15.000 "	—
" (S.ロレンソ、ニェンプ等のアスンション隣接区域)	17.500 "	—
" その他	20.000 "	—
布袋又は金輪止め梱包に関する重量検定	12.500 "	—
3,000kg リング	57.500 "	—
5,000kg リング	75.000 "	—
50 リットル入り牛乳容器の測定検査	10.000 "	—
20 リットル入り "	7.500 "	8.625 "
ブロンズ製アクセサリーの検定 1個当たり	5.000 "	—
査閲及び認証	138.000 "	—
精度0.1mm 級金属部品の測定	15.000 "	—
精密アクセサリーの測定検査	7.500 "	—

注：対ドルの交換率は1 \$ 約2.000Gsとする。

1996年度度量衡学部実施担当課測定検査料金表

a) 範囲・アスンシオン及び周辺地域 (F.デラモラ、カピアタ、イパカライ、アレグア及び
ビリエタ等の地域を含めた)

数 量	単 価
81 ~ 100t	569.250
61 ~ 80t	557.750
41 ~ 60t	547.400
20 ~ 40t	534.750
10 ~ 19t	396.750
4t	197.800
3t	120.750

b) C.オビエド、ビリャリカ、カアグアス、カンポ9及びウブクイ地域

81 ~ 100t	592.250
61 ~ 80t	581.900
41 ~ 60t	569.250
20 ~ 40t	547.400
10t	517.500

c) エンカルナシオン、ピラール、C.ボガード及びシウダー デル エステ地域

81 ~ 100t	614.000
61 ~ 80t	592.250
41 ~ 60t	581.900
20 ~ 40t	547.400

d) コンセプション、ペードロ J.カバリェロ、サルト デル グァイラ、チャコ及び国道沿線より
離れた地域

81 ~ 100t	683.000
61 ~ 80t	638.250
41 ~ 60t	614.000
20 ~ 40t	592.250

資料 1 - 8 INTN 全体予算

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION

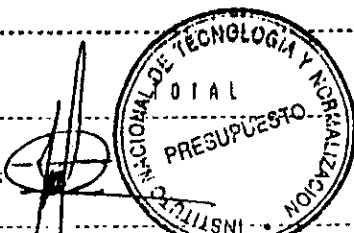
PRESUPUESTO TIPO 1
PRESUPUESTO TIPO 2
PRESUPUESTO TIPO 3

PRESUPUESTO APROBADO DEL I.N.T.N. DE LOS PROGRAMAS
01 ADMINISTRACION, 02 DE ACCION Y 03 DE INVERSION
EJERCICIO 1997

OBJ. GASTO	F.F.	DENOMINACION OBJETO DEL GASTO	PRESUPUESTADO 1996	APROBADO 1997	OBSERVACION	VARIACION PORC. %
400		BIENES DE CAMBIO	0	0		100%
410		INSUMOS DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL	0	0		100%
410	30	Insuomos del Sector Agropecuario y Forestal	0	0		100%
500		INVERSION FISICA	1.862.860.000	2.125.510.000		14%
520		CONSTRUCCIONES	1.362.510.000	<u>1.392.510.000</u>		2%
521	10	Construccion de Obras de Uso Publico	1.362.510.000	1.392.510.000		2%
530		ADQUISICION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	420.350.000	589.000.000		40%
535	10	Adquisic. de Equipo de Salud y Laboratorio	53.000.000	53.000.000		0%
535	30	Adquisic. de Equipo de Salud y Laboratorio	140.000.000	140.000.000		0%
	10	Adquisición de Equipo de Comunicaciones	0	16.000.000		100%
537	10	Adquisición de Equipo de Transporte	170.000.000	380.000.000		124%
537	30	Adquisición de Equipo de Transporte	57.350.000	0		-100%
540		ADQUISICION EQ. DE OFICINA Y COMPUTACION	80.000.000	144.000.000		80%
541	30	Adquisición de Muebles y Enseres	40.000.000	40.000.000		0%
542	30	Adquisición de Equipo de Oficina	40.000.000	72.000.000		80%
543	30	Adquisición de Equipo de Computacion	0	32.000.000		100%
800		TRANSFERENCIAS	203.256.400	162.770.000		-20%
810		TRANSFERENC. CORRIENTES AL SECTOR PUBLICO	39.296.400	42.770.000		9%
811	10	Aportes del Tesoro Nacional	39.296.400	42.770.000		9%
820		TRANSFERENC. CORRIENTES AL SECTOR PRIVADO	43.960.000	55.000.000		25%
821	30	Becas	25.000.000	35.000.000		40%
823	30	Aportes a Ent.Educ.a Inst.s/fines de Lucro	18.960.000	20.000.000		5%
830	30	TRANSFERENC. CORRIENTES AL SECTOR EXTERNO	120.000.000	65.000.000		-46%
		Transferenc. Corrientes al Sector Externo	120.000.000	65.000.000		-46%
900		OTROS GASTOS	77.756.890	147.000.000		89%
910		PAGO DE IMPUESTOS, TASAS Y MULTAS	77.000.000	137.000.000		78%
911	30	Impuestos Directos	39.000.000	30.000.000		-23%
912	30	Impuestos Indirectos	38.000.000	77.000.000		103%
913	30	Tasas	0	15.000.000		100%
914	30	Multas, Recargos y Gastos Judiciales	0	15.000.000		100%
940		DESCUENTOS Y BONIFICACIONES	0	10.000.000		100%
942	30	Bonificaciones Por Ventas	0	10.000.000		100%
990		GASTOS IMPREVISTOS	756.890	0		-100%
990	10	Gastos Imprevistos	756.890	0		-100%

7.525.125.556 8.518.208.824 13%

FIRMA Y SELLO:



TRABAJO REALIZADO EN EL
AREA DE PRESUPUESTO I.N.T.N.

10-Jan-97
11:26 AM

MEMORANDO

A : DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
 DE : DIVISION PRESUPUESTO
 FECHA : 29 de enero de 1997
 ASUNTO : ELEVAR INFORME



En respuesta a su pedido de informe del presupuesto estimado para el Area de Metrologia para el presente ejercicio complo en presentar el siguiente cuadro:

RUBRO (科目)	MENSUAL (月額)	X 12 MESES (x12ヶ月)
Sueldos (給与)	G. 9.722.800.-	116.673.600.-
Jornales (給与-外雇)	G. 700.000.-	8.400.000.-
Aguinaldo (ボーナス)	G. 868.566.-	10.422.800.-
Aporte Patronal	G. 1.719.762.-	20.637.144.-
Viatricos (旅費)	G. 3.000.000.-	36.000.000.-
Movilidad	G. 1.000.000.-	12.000.000.-
Combustibles (ガソリン)	G. 1.400.000.-	16.800.000.-
Mantenim. de Vehiculos (自動車維持)	G. 420.000.-	5.040.000.-
Mantenim. de Maquinas (機械維持)	G. 180.000.-	2.160.000.-
Utiles de Oficina (文房具)	G. 850.000.-	10.200.000.-
Adq. de Vehiculos (車両購入)	G. 25.000.000.-	300.000.000.-
Adq. de Equipos y Herr. (機器購入)	G. 2.500.000.-	30.000.000.-
T O T A L E S	G. 47.361.128.-	568.333.544.-

Es mi informe

Al Departamento de Metrologia, se eleva el informe del presupuesto estimado para el presente ejercicio.

AREA METROLOGIA

INVENTARIOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIOS DE METROLOGIA

(機器) INSTRUMENTOS	(数量) CANT	(銘柄) MARCA	(原産国) PROCEDENCIA	(技術仕様) ESP. TECNICA	(製造年) ANO DE FABRICACION	(状況) ESTADO ACTUAL
PESAS DE PRECISION 1mg hasta 10kg 分銅 (1mg - 10kg)	19	KERN	ALEMAN	CLASE F1	1980	BUENO (良)
PESAS DE PRECISION 1mg hasta 10kg 分銅 (1mg - 10kg)	16	KERN	ALEMAN	CLASE F2	1980	BUENO
MESA DE MEDICION 1tuna 計測台	1	MAHR	ALEMAN	PLANICIDAD	1980	BUENO
PESAS DE PRECISION 30mg hasta 100kg 分銅 (30mg - 100g)	17	AINSWORTH	USA	CLASE S	1974	BUENO
PESAS DE PRECISION 1mg hasta 100g 分銅 (1mg - 100g)	9	PERMAS	USA	CLASE - 1	1974	BUENO
PESAS DE BRONCE 200g hasta 1kg ブロンズ分銅 (200g - 1kg)	6	NACIONAL	PARAGUAY	TRABAJO		BUENO
PESAS DE BRONCE 50g hasta 2kg ブロンズ分銅 (50g - 2kg)	9	FILIZOLA	BRASILERO	TRABAJO		BUENO
PESAS DE HIERRO FUNDIDA DE 10kg eu 鑄鉄分銅 各10kg	4	NACIONAL	PARAGUAY	TRABAJO		BUENO
PESAS DE HIERRO FUNDIDA DE 20kg eu 鑄鉄分銅 各20kg	19	NACIONAL	PARAGUAY	TRABAJO		BUENO
PESAS DE HIERRO FUNDIDA DE 5kg eu 鑄鉄分銅 各5kg	2	NACIONAL	PARAGUAY	TRABAJO		BUENO

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION
ASUNCION - PARAGUAY

AREA METROLOGIA

(機器) INSTRUMENTOS	(数量) CANT	(銘柄) MARCA	(原産国) PROCEDENCIA	(技術仕様) ESP. TECNICA	(製造年) ANO DE FABRICACION	(状況) ESTADO ACTUAL
BALANZA ELECTRICA 1,200g 電子天秤 1,200g	1	METTLER	ALEMANA	P - 11210	1980	BUENO
BALANZA ELECTRICA ANALITICA DE 1kg Y 160g 分析電子天秤 1kg~160g	2	METTLER	ALEMANA	H-315 Y H-31AR PRECISION 0.1mg	1980	BUENO
BALANZA MECANICA 1,000kg 機械台秤	1	AVERY MODELO 320SABA	INDIA	TIPO BASCULA 台天秤タイプ	1980	BUENO
UNIDAD MOVIL PARA CALIBRACION DE BASCULA COMP.DE 11,000kg 台秤 校正用分銅セット 11,000kg	1	—	BRASILEIRA	CONTRASTACION PARA BALANZA DE GRAN TONELAIF トン級はかりの検定	1992	BUENO

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION
ASUNCION - PARAGUAY

AREA METROLOGIA

(機器) INSTRUMENTOS	(数量) CANT	(銘柄) MARCA	(原産国) PROCEDENCIA	(技術仕様) ESP. ECIFICACION TECNICA	(製造年) ANO DE FABRICATION	(状況) ESTADO ACTUAL
BLOQUES PATRONES 0.5mm hasta 100mm 基準ブロック 0.5mm~100mm	87	MAHR	ALEMANA	GRADO-1	1980	BUENO
MICROMETRO NTERNO 内部マイクロメーター	1	MAHR	ALEMANA	DIV 0.5 MICRON	1980	BUENO
MESA DE MEDICION CON RELOJ COMPARADOR コンパレーター付計量台	1	STARRETT	USA	0.01mm COMPARADOR	1980	BUENO
REGLA SENO 正弦尺	1	MAHR	ALEMANA	100mm	1980	BUENO
CALBRE VERNIER 副尺 (バーニヤ) ゲージ	2	MAHR STARRETT	ALEMANA USA	300mm - 12pulg 350mm - 0.02mm	1980 1980	BUENO
MICROMETRO マイクロメーター	3	STARRETT	USA	0 - 25mm 0.50mm 0.75mm	1980	BUENO
REGALA METRICA メートル尺	3	MARH MARH STARRETT	ALEMANA ALEMANA USA	2,000mm - 1mm 1,000mm - 1mm	1980	BUENO

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION
ASUNCION - PARAGUAY

AREA METROLOGIA

機器 INSTRUMENTOS	(数量) CANT	(銘柄) MARCA	(原産国) PROCEDENCIA	(技術仕様) ESP. TECNICA	(製造年) ANO DE FABRICATION	(状況) ESTADO ACTUAL
PRENSA HIDRAULICA 水圧プレス	1	TINIUS OLESEN	USA	0-600kg 0-6,000kg 0-30,000kg	1974	BUENO (良)
ARO DINAMOMETRICO 動力ゲージリング	3	TINIUS OLESEN	USA	1,000kg 10,000kg 22,000kg	1974	BUENO
ARO DINAMOMETRICO 動力ゲージリング	1	COSACOV	AGENTINA	0-1201	1974	BUENO
MEDIDORES VOLUMETRICOS 体積計	5	—	BRASILERA	1000 l (×2) 200 l 20 l 5 l	1980	BUENO
DENSIMETROS 比重・密度計	28	—	ALEMANA	0.600-1.600g/cm	1980	BUENO
ALCOHOLIMETROS アルコール計	10	FITE S.A.	ALEMANA	10-100g	1980	BUENO
TERMOMETROS 温度計	2	—	ALEMANA	-10-50 °C	1980	BUENO

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION
ASUNCION - PARAGUAY

パラグアイ国会制定度量衡法
法令 第九三七号

第一章

計量単位に関する規定

第一条 共和国領域内において使用する計量単位の規定に関しては、次の通り規定するものとする。

- a) 度量衡に関する全体会議によって採択された単位に関する国債法上の計量単位すなわち以降は略してSIは、当該法令第二条、第三条補則計量単位及び第四条関連計量単位等に依って規定する基礎又は基本的な計量単位に基づいて制定するものとする
- b) 当該法令付帯条項第五項に準拠するSI計量単位の乗数及び約数、そして
- c) 例えば非物理学的次元の強度又は係数など、第五条関連のSIに関するもの以外の計量単位

第二条 基礎又は基本的SIに関する計量単位は、次の通りとする

- a) 長さ、距離等に関する単位 メートル
- b) 重量に関する単位 キログラム
- c) 時間に関する単位 秒
- d) 電流量に関する単位 アンペア
- e) 熱量に関する単位 ケルビン（カロリー）
- f) 質量に関する単位 モル（マス）
- g) 輝度に関する単位 キャンドル

第三条 補足的SIに関する計量単位は次の通りとする

- a) 平面過度（弧度）に関する単位 ラジアン
- b) 実態角（立体弧度）に関する単位 ステレオラジアン

尚、補足的SIの計量単位に関する定義及び記号等は、第二付帯事項において規定するものとする

- 第四条 派生SI（関数標記）に関する計量単位は、代数学的次元の解釈に準拠した基礎又は補足的計量単位等を総括して含むべきものとし、また特殊な記号表記を有する及び特殊な強度を計る為に使用されるなど、又はその他の計量単位に由来する計量単位等は第三付帯事項において規定及び設定するものとする
- 第五条 SI計量単位に関する限り、その使用はその実施上における重要性又はその特殊な分野における利用等に鑑み、度量衡国際委員会によって認可及び認定されているものとする
尚、当該の計量単位は第五付帯条項においてその性格を規定及び明示するものとする
- 第六条 国家行政部は法律上で認定を受けていない計量単位に関して、その使用が国内の工業及び商業等に対して裨益するものと認められる場合には、短期における使用を認可する事が出来るものとする
- 第七条 国家行政部は、度量衡全体会議の採択に基づき当該法規において制定された計量単位の規定に対して、改定する事が可能であるものとする
- 第八条 小学校、中高等学校、専門学校及び大学等においては、所定の度量衡計量単位に関する教育が義務づけられるものとする
- 第九条 国家行政部門は前法令実効下で承認を受けた件を除いて、規定の方式に依る諸般の計量単位の利用又は説明内容の記載などを扱った文書又は書類等の回送を行わないものとする
- 第十条 商業上又は否とに拘われず、全ての公共文書、商用の文書及び目録、信用証券、宣伝用文書及び新聞等の文面又はレポート文及びテレビジョンもしくはラジオ等に関する放送などにおいて、規定の計量単位を使用するものとする
更に、外国を本源とする信用証券、又は取引証券等を国内の文書に基づきそれ等の価値に関して評価算定を行う場合において国内で規定する方式に依って諸般の計量単位を使用するに際しては、当条項の定めるところに基づいて適正な評定値を表示しなければならない

第十一条 計量を必要とする商取引、産業行為及び全ての業務等においては、規定の計量単位を使用しなければならない

第二章

国家基準、副義及びその効果に関して

第十二条 国立技術標準院以降略して技術院は、将来国立技術研究室に関する管理を目的として、実質的な計量に関する正規の計量単位の国家基準に関する要諦を制定するものとする
尚、同様に当技術院は、最も表示を困難とする計量単位に関する計量様式を国内の必要に応じて制定するものとする

第十三条 国家基準及びその計量に関する規定は、国際規準と関連性を有するものでなければならない

第十四条 技術院は、二次基準及び作業基準等のための必須の要諦を創出するべきであると共に、同時にまた、当該法令遂行の為に資するところの計量器具を創出するものとする
尚、同様に国家基準を規範とする定期的な照合を実施し、及び他の施設に依る証明又は測定などの業務等において利用する為の実証に関する証明に努めるものとする

第三章

度量衡検査義務に関して

第一部

モデルに関する認定

第十五条 商業、工業、研究室、サービス関係などの業務及びその他の業務等において使用するための計量器具は、当該法令及びその規定条項に準拠したうえで、モデルの認定が行われなければならないものとする

第十六条 技術院は、提示モデルに関する認定又は否認等の為に必要とする調査及び検査を実施するものとし、従ってこの場合には、調査及び実験などに関する結果の如何に依

っては承認の撤回が可能であるものとしたうえで、限定期限を付して暫定的な認可を与える事が出来るものとする

第 二 部 証明に関して

- 第十七条 商業、工業、サービス関係、法務上の鑑定及び個人又は公共部門の活動に於けるなどの業務等において使用された計量器具は、当該法令又はその規定条項に関連する二次の及び作業上の基準等に基づき証明されるべきものとする
- 第十八条 証明に係わる機能については、技術院又は行政府の許可を有する公共の施設等がこれを担当するものとし、従ってその為には、それが各種の計量器具及び証明基準等に適合しているものとする
- 第十九条 技術院又は公認の証明施設等はその資格に基づき、自身が対応する各件の証明において努力を傾注するものとする
- 第二十条 商工省は、技術院の技術的情報に基づいて、国内で使用された各種の計量器具の為の有効期限を制定するものとする
- 第二十一条 検定は、その当初において、補完的に及び定期的に行われるものとし、また実施された検定の形容に関しては各種のスタンプ又はマーク等によって区別を表示し、目印として検定済みの計量器具に付すものとする
- 第二十二条 検定の実施に当たっては、如何なるモデルに基づく計量器具に関してもそれが未認定のものである場合には、実施されるべきではないものとする
- 第二十三条 検定については、それが器具などに関する全体的なコントロール又は統計上の比率に関するコントロール等によるものであっても、それ等の各件の為に更に速やかな及び説得力のある措置が講ぜられるものとする
また後者に関する件については、技術院は当該の件を勧案したうえでその比率を設定するものとする

第二十四条 各種の計量器具に関する証明は、技術院が設定した誤差に関する最大許容範囲及びその他の特別設定基準に照らして実施されるものとする

第 三 部 測定に関して

第二十五条 国内の商業、工業、科学又は技術研究室及び一般のサービス関係等の機構において使用される全ての器具及び機材等は、当該法令及びその規定条項において定める様式、作業及び資材などに関する基準等を使用したうえで、定期的な測定検査を行わなければならないものとする

第二十六条 測定に関する機能については、技術院及び公認の公共施設等がその任に当たるものとする。従ってその為には、技術院は必要とする様式及び基準等に適合するように努めるべきものとする

第二十七条 技術院又は公認の公共施設はその効力の発効に鑑み、対応すべき諸件に関する証明に努めるものとする

第二十八条 商工省は技術院の技術調査に基づき、各種の計量器具の為の測定検査に関する期限を制定するものとする

第二十九条 測定検査においては、商工省の許可を受けて技術院が設定した最大許容範囲をその規範とし適用するものとする

第 四 部 公共サービス事業に依って使用される計量器具

第三十条 公共サービスに依って使用される計量器具については、当該法令に依って規定された証明及び測定等に関する制度に従うものとする

第三十一条 行政機構が認定する公的な又は指摘な事業によるサービスの提供については、正式に検定又は測定された計測又は計数用器具を介して実施されなければならない
そして唯単に、記録として表示された記号のみをサービスに関する記録として伝票

を作成し、その保管を実行するものとする

第三十二条 前述の器具に関する設定においては、技術院が認定する技術的な条件及び特性に注意するものとする

第五部

物品製造、物品輸入、販売、家屋物件の貸与及び計量器具の整備等に関して

第三十三条 物品製造、物品輸入、販売、家屋物件の貸与及び計量器具の整備及び詰め物作業の現場などで使用するあらゆる形態の又は資材の容器等については、当該法令及びその規定条項に関する措置に基づいた技術院の技術的コントロールに従うものとする

第三十四条 計量に係わる器具及び国内製造の又は輸入の容器類等に関するモデルについては技術院に依って事前に認定を受けたものでなければならない

第三十五条 国内で製造又は輸入された計量器具は事前の検定及び測定なしには販売されるべきでないものとする

第三十六条 計量器具の整備に係わる作業現場の設備及び機能などについては、当該法令及びその規定条項等の措置に基づいた技術院に依る事前の認定に従うものとする

第六部

容器詰めの又は無容器の製品に関して

第三十七条 容器詰め又は無容器で販売される製品に関する量については、その部分的な又は作業上の要請などに対して技術院に依る検証が為されるべきものとする

第三十八条 容器詰めの製品については、内容物の重量又は実質量に関する表示が消滅し難い及び確認の容易な状態にあるべきものとする

第三十九条 商工省は、種々の件に関する有効量又は基準量と表示量との間の許容範囲に関する枠を定めるものとし、また技術院は、容器詰め製品の容量のコントロールに関する技術的なシステムを決定するものとする

第四十条 技術院は、当該法令履行の為に国産品又は輸入品であるに拘わらず容器詰め製品に関する検査を励行するものとする

第七部

試験、実験及び特殊な計量等に関する研究室

第四十一条 試験、実験及び科学的、工業用又はその他のあらゆる性質のものに対する計量等の実施に携わる公的又は私的研究室については、当該法令において規定された基準及び措置等に基づき技術院に依って検定及び測定された計量器具及び機材等を保有すべきものとする

第四章

度量衡に関する自発的な種々のコントロールに関して

第四十二条 工業用の用途としての性格を有する試験及び実験、原料及び加工品又は半加工品などの物理的性質の特定、商品受取の際の品質のコントロール及び保証また同じく全ての種類の特殊な計量方式等に係わる計量器具類に関する検証を技術院は要請する事が出来るものとし、さらにこれらの業務及び調査についての証明又は報告などの様式に基づく結果等については正規の形における有効性を有するものとする

第四十三条 製品の品質及び数量などをコントロールする為の計量器具に関するあらゆる種類の工業規定については、技術院の指導を要請する事が出来るものとする

第五章

度量衡国家及び地方学術研究室

第四十四条 当該法令の規定に関する機能を履行する為に、技術院直属の国家度量衡学術研究室を設立するものとする

また技術院は商工省の認可のもとで度量衡に関する地方学術研究室を設置する事が出来るものとする

第四十五条 技術院及び検定又は測定などの為に設置した施設などに所属する職員は、当該法令が規定するコントロールの実施に係わりのある計量器具を保有する建物内に自由に

出入り出来るものとする

第四十六条 技術院は、度量衡に関する機能に対する技術的な調整及び国内、諸外国又は国際的施設等との間の協定の締結等を施行する事が出来るものとする

第六章

査定に関して

第四十七条 法令第862/63号関連条項第八章付帯事項 e)、に依拠して当該法令において制定したサービスの提供に依る報酬に基づく基金は、国家技術標準院名義で名称『度量衡査定基金』としてパラグァイ中央銀行に振り込まれ、大蔵省の資金管理のもとに度量衡国家学術研究所の機材設備及び開発等の資金に仕向けるものとする
尚、これ等の収入は国家の一般予算に含まれるものとする

第七章

法的制裁に関して

第四十八条 公認の施設に依って検定を受けていない計量器具の使用又は証明期限が時効となっている等の件については、最低5日から20日迄の日歩の科料金を賦すものとする

第四十九条 公認の施設に依って測定を受けていない計量器具の使用又は証明期限が時効となっている等の件については、最低5日から20日迄の日歩の科料金を賦すものとする

第五十条 計量器具の偽造又は改造等の件については、最低6カ月から1年の刑に服すものとする

第五十一条 当該法令の処置に対しての違反が認められる計量器具類については、これを使用の現場から撤去するものとし、一旦所有者が罰金の支払い及び必要とする条件を満たす等の義務を果たした場合においてのみ返還されるものとする

第五十二条 罰金については、刑法上の責任を問われる事なく商工省に依て科料金が課されるものとする

第五十三条 当該法令に依って規定する罰金の徴収に由来する現金の収入は、当規定条項第四十七条において扱う特別口座に振り込まれるものとする

第 八 章

最終的措置

第五十四条 国家行政府は、当該法令を制定する

第五十五条 現法令の一部を形成する付帯事項は、5項目に依って構成される

第五十六条 当該法令で触れる罰科の下限としての日歩科料金については、平均的日当に準拠して制定しており、共和国首都のそれを基準とするものではない

第五十七条 1899年7月4日発布及び1900年2月17日発布の法令等を改正し、改めてここにメートル10進法を採用する

付 帯 事 項

表 一

基礎又は基本に関するSI単位

尺度/強度	単 位	定 義	記 号
長 さ	メートル	1メートルはクリプトン86原子に関する放射線の $2p_{10}$ と $5d_5$ とのレベル間における通過に係わりのある真空中の波長1.650.763.73と同等の長さとする。(1960年第一回度量衡総合会議決定事項第6号により採択)	m
重 量	キログラム	キログラムは、フランス、セブレス「度量衡万国中央局」において保管されている白金イリジウム合金の円筒型の国際キログラム原器に関する重量を指す (1889年第11回度量衡総合会議第6号決定事項によって採択)	kg
時 間	秒	秒は、セシウム133原子の基底状態における二つのレベル間の推移に関する9.192.631.770サイクルの時間を指す (1969年第13回度量衡第一号決定事項により採択)	s
電 気 量	アンペア	アンペアは狭小な円形状の断面に基づく2本の永久平行を保つ導線の中を通る継続的な流量の強度を指す。 また1メートル当たりの 2×10^{-7} 単位に相当する力を前記の導線中に発生させる (1948年第九回度量衡総合会議により採択) 注： $2 \times 10^{-7} = \text{ニュートン単位}$	A
熱 量	ケルビン (カロリー)	ケルビン (カロリー) は1立方の水の熱量学上の温度に関する分率率 $1/273.16$ 相当の熱量単位を指す (1967年第13回度量衡総合会議第4号決定事項により採択)	K
質 量	モル (マス)	モル (マス) は炭素12の0.012キログラム中の原子数の特定値を指す。 またモル (マス) の特定に使用される基礎物質としては、原子、分子、イオン、電子、粒子及びその他の特殊な粒子等がある (1971年第14回度量衡総合会議に依り採択)	mol
輝 度	キャンドル	キャンドルは周波数 540×10^{12} ヘルツの一定の方向に対して与える輝度をさす。 またその方向におけるエネルギー度は $1/683$ 立方放射単位で表される (1979年第16回度量衡総合会議第3決定事項により採択)	cd

表 二
補助的 SI 単位

尺度／強度	単 位	定 義	記 号
平面角 (弧角)		ラジアンはその半径が同等の長さの 1 つの弧を円周から切断し、一つの円に関する二つの半径の間で求める平面角の事を指す (1960 年第 11 回度量衡総合会議)	rad
立体角		ステレオラジアンはその頂点を球体の中心に保ちつつ同等の長さの球体の半径を基礎とした一つの方向角と同様にその頂点が球面に達する立体角に対する表示を指す (1960 年度度量衡総合会議)	sr

表 三
特殊表記の派生 SI

尺度／強度	単 位	定 義	記号	基本 SI 単位の表記
力	ニュートン	秒の乗数単位速度 1 メートルの加速度で 1 キログラムの物体に対して働く力を指す	N	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
周波数	ヘルツ	秒単位で反復する周期的現象に係わる周波数を指す	Hz	S^{-1}
圧 力	パスカル	力の方向に対し垂直に 1 メートル平方の平面角の表面に一定に継続して加えられるニュートン力学単位に基づく圧力	Pa	$m^{-1} \cdot kg \cdot b^{-2}$
光 束	ルーメン	キャンドルから強力な光輝を放つステレオラジアン型の取束性の光源によって立体角を形成する光の頂点から発せられる光束を指す	lm	cd · sr
照 度	ルクス	1 平方メートル当たりのルーメン照度を指す	lx	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$

尺度/強度	単位	定義	義	記号	基本SI単位の表記
エネルギー	ジュール	1メートルの距離から力の方向に対して加えられるニュートン単位による圧力の力点に関する仕事量を指す		J	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
電力	ワット	1ジュールの仕事量によって実現する1秒間における電力量を指す		W	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
電圧	ボルト	1アンペアの電流が通過する事により導線の両端に発現する電位差を指す。またその部分から電力パワーが発散する場合の単位を1ワットと言う		V	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
電流量	クローム	毎秒1アンペアで通過する電流量を指す		C	$s \cdot A$
電気容量	ファラド	1クロームの電流量に基づく1ボルト電位差間におけるコンデンサーの容量能力を指す		F	$m^2 \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
磁場	テスラ	1平方の平面上に垂直に貫くウェーバー磁束単位による発生磁力線に関する密度を指す		T	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
磁束	ウェーバー	1秒間でゼロに至るまで減衰させる時の電気モーターの1ボルトの回転力に感応して渦状の中を貫通する磁束線を指す		Wb	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
電気抵抗	オーム	1アンペアの電流の量が導線中に導かれた時、一つの導線の両端の間に1ボルトの電位差が生じた場合に適用する電気抵抗率を指す またいかなる場合でも、電気モーターを電源とした設定は行われない		Ω	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-3}$
インダクタンス	ヘンリー	流動電流の強度が秒単位で1アンペア変化する場合、電動モーター内で1ボルトの電圧を作り出すといった閉鎖回路の電気誘導を指す		H	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
コンダクタンス	ジーメンズ	一つの導線の両端の間に介在するコンダクターの適用により1ボルトの電位差が発現した場合、導線中に1アンペアの強度をもつ電流を作り出す事		S	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$

付帯事項 二

その他の派生SI単位

尺度／強度	単 位	記号	基本SI単位の表記
体積	立方メートル	m ³	m ³
直線速度	メートル対秒数	m/s	m・s ⁻¹
屈折速度	ラジアン対秒数	rad/s	rad・s ⁻¹
加速度	メートル対秒自乗数	m/s ²	m・s ⁻²
屈折加速度	ラジアン対秒自乗数	rad/s ²	rad・s ⁻²
物体の強度	キログラム対立米乗数	kg/m ³	kg・m ⁻³
瞬発力	ニュートン メーター単位	N・m	m ² ・kg・s ⁻²
力学粘性度	ニュートン秒単位対メートル自乗数	N・s/m ²	m・kg・s ⁻¹
表面張力	ニュートン単位対メートル数	N/m	kg・s ⁻²
運動力学粘性度	メートル自乗対秒数	m ² /s ⁻¹	m ² ・s ⁻¹
特殊体積	立米対キログラム	m ³ ・kg	m ³ ・kg ⁻¹
露出照度	ルクス・秒単位	lx・s	m ⁻² ・cd・sr・s

尺度／強度	単 位	記号	基本SI単位の表記
波長数	単位メートル	1/m	m^{-1}
光度	キャンドル対メートル自乗	cd/m ²	$cd \cdot m^{-2}$
特殊熱度	ジュール対キログラムカロリー	J/(kg·k)	$m^2 \cdot s^{-2} \cdot k^{-1}$
特殊エネルギー度	ジュール対キログラム	J/kg	$m^2 \cdot s^{-2}$
エネルギー度	ジュール対立米	J/m ³	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
マスエネルギー度	ジュール対マス	J/mol	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot mol^{-1}$
マスエントロピー、マス熱度	ジュール対マスカロリー	J/(mol·k)	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot mol^{-1} \cdot k^{-1}$
熱伝導	ワット対メートルカロリー	W/(m·k)	$m \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot k^{-1}$
熱量強度、エネルギー解析	ワット対メートル自乗	W/m ²	$kg \cdot s^{-3}$
屈折度	ワット対ステレオラジアン	W/sr	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot sr^{-1}$
エントロピー熱度	ジュール対カロリー	J/K	$m \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot k^{-1}$
電場強度	ボルト対メートル	V/m	$m \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
電荷率	クローム対立米	C/m ³	$s \cdot A \cdot m^{-3}$
放電率	クローム対平方米	C/m ²	$s \cdot A \cdot m^{-2}$

尺度／強度	単 位	記号	基本SI単位 の表記
誘電率	ファラド対メートル	F/m	$m^{-3} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
磁場強度	アンペア対メートル	A/m	$A \cdot m^{-1}$
モーター磁力	アンペア (渦巻状)	A	A
電流強度	アンペア対平米	A/m^2	$A \cdot m^{-2}$
反応 (放射線)	秒単位	s^{-1}	s^{-1}
浸透性	ヘンリー単位対メートル	H/m	$m \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
集積性 (物質量の)	マス対立米	mol/m^3	$mol \cdot m^{-3}$

表 四

SI 単位に関する倍数及び約数の表記

単位に関する倍数及び約数の名称は、当表第四において表示する前置記号を付す事により形成される。またここでは乗数結果を併せて表示してある。

単位名前置記号	単位記号前置記号	乗数結果
exa	E	10^{18}
peta	P	10^{15}
tera	T	10^{12}
giga	G	10^9
mega	M	10^6
kilo	K	10^3
hecto	h	10^2
deca	da	10^1
deci	d	10^{-1}
centi	c	10^{-2}
mili	m	10^{-3}
micro	u (my)	10^{-6}
nano	n	10^{-9}
pico	p	10^{-12}
fento	f	10^{-15}
atto	a	10^{-18}

表 五

SI国際システム外の単位

尺度/強度	単位名	単位記号	定義	義
時間	分 時 秒	min h d	1min = 60s 1h = 60min = 3,600s 1d = 24h = 86,400s	
気温	C度	°C	1°C = 1K	
平面角	度 分 秒	° ' "	1° = (1/180) rad 1' = (1/60)° = (W/10,800) rad 1" = (1/60)' = (W/648,000) rad	
容積	リットル	ℓ	1 ℓ = 1dm³ = 10 ⁻³ m³	
重量	トン	t	1t = 10³kg = 1Mg	
距離	天文単位	UA ⁽¹⁾	太陽と地球間の距離に関する天文単位は、太陽の周囲を一日 0.017 202 098 950 ラジアン、86400 秒天測単位の速度で周遊する宇宙塵等の障害を受けずに算定された軌道円周の半径である。	尚、国際天文学協会天文学測定システムにおいて太陽地球間の距離は、1UA = 149600 万キロメートルと算定されている。
長さ	パルセク	pc	1パルセクは1天測単位の1秒間に関する弧の結ぶ角度を指す。 1PC = 206 265UA = 30857 × 10 ¹² 概略	

尺度／強度	単位名	単位記号	定義
原子質量	原子質量単位	U	原子質量単位（総単位）は、核 ¹² Cの原子量の1/12分数単位に当たる。 1U = 1.66053 × 10 ⁻²⁷ kg（概略）
エネルギー	エレクトロンボルト	eV	エレクトロンボルトは電子が1ボルト関数単位の出力で宇宙空間を貫通する時に体験するエネルギー差を指す。 1eV = 1.602 19 × 10 ⁻¹⁹ J（概略）
液体圧	バール	bar	1bar = 10 ⁵ pa この単位と記号は1948年第9回度量衡総合会議第7決定事項の中に含まれている。

(1) 国際記号の中の単位としては、例えばフランス語でUA、英語でAU、スペイン語でUA等が略語として使用されている。

石油燃料の供給と販売に関する規定

アスンシオン 1992年2月5日

基底となるもの：商工省の機能を規定した法律No.904/63

前文：石油燃料の供給、販売に関する法規を改定し、集大成する事が不可欠である。よって商工省は以下の事項を決議するものである。

第1章 目的

第1条 当法規はパラグアイ国内全土に適用され、以下に述べる各段階において液化石油ガスを除いた石油製品及びアルコール燃料の供給・販売に関する規準や手続き等を定める。

- a) 石油精製所や他の操業プラントにおける石油の積載段階
- b) 給油所への輸送段階
- c) 給油所における石油の注入段階

第2章 規定内容

- d) 販売元及び給油所のタンク内貯蔵について
- e) ユーザーへの販売業務について
- f) 石油燃料供給における品質、量や価格の検査について
- g) 罰則、売買差益について

石油燃料の供給・販売は国家経済に貢献する為に不可欠なサービスであることをここに言明する。

液化ガスの供給・販売は商工省が別に定める特別規定に従う。

第2条 用語の定義

2.1 供給会社：商工省の認可のもと操業を許可された石油製品及びアルコール燃料の積載と荷下ろし、輸送、品質と量の調整に専従する全ての販売業者。

2.2 給油所： 商工省よりしかるべき操業の許可を受け、給油機もしくは地下タンクの給油栓を使用した燃料の供給に適切、かつ不可欠なインフラを備えた施設。

2.3 事業主： 給油所を設置する場所の不動産名義人。

2.4 オペレーター： 給油所の販売管理に責任を持つ自然人（個人）、もしくは法人。

2.5 運送業者： 石油製品やアルコール燃料を精製所から給油所や私有給油所まで定期的に輸送する為の認可契約を供給会社と交わした者。

2.6 私有給油所： 各施設の必要に応じた燃料供給にのみ運営される所定の施設に設置された販売業者の給油機及びタンク。

2.7 計量機器： 燃料の量を測定するために利用される器具。給油所内に設置された給油機のメーター、タンクローリーに設置された流出入量計測メーター、目盛り合わせ測定板、物差しその他。

2.8 燃料： 石油精製によって生じた化合物及び植物資源（バイオマス）を蒸留して生じたアルコール燃料。

第3章 供給会社に関して

第3条 全ての供給会社は以下の必要条件を満たさなければならない。

3.1 法人は民法第11章、第1節以下の条項に基づいて法的に構成されたものである事。また、最低総額3億グァラニィの資本金を有している事。

3.2 自動車や航空機、エンジン、船舶、機械器具に使用する燃料の供給・販売活動を実施する為の商工省の認可証を有する事。

3.3 燃料の供給に関する現行の条項に従って供給元を1つ以上有する事。

3.4 商工省の認可を受け、社章のもと業務に専従する20箇所の給油所を持つ販売網を備えている事。

3.5 燃料の基本的需要を満たし、なおかつ雇用した運送業者との間に問題が生じた場合にも対応出来るだけのタンクローリー（販売業者、もしくは給油所所有の）を保有している事。

3.6 緊急事態に備え、ポンプ施設、水の備蓄施設、消火器、しかるべき訓練を受けた有能な人員を有する事。

3.7 給油機やタンクのメンテナンスに関する整備サービスや燃料漏出時の検知や清掃の為の専門サービスを配備している事。

3.8 製品の不純物を検知する技術能力を有する職員と専門設備によって日毎のサンプル試験所内で検査する事により、供給・輸送された燃料の品質チェックを業者もしくは委託業者が行う事。

3.9 現行の関連条項に従って供給、販売活動を運営する事。

第4条 供給会社には厳密なる義務が課せられる。

4.1 検査・確認は以下の項目により構成される。

4.1.1 資格所有者による製品調整を目的とし、日中操業時間内にタンクローリーへの石油積載区域に続く配管の入り口において各製品のサンプルを採取する。

4.1.2 プラント内へ進入するタンクローリーのタンク及び管内が完全に空になっている事を確認する。また出荷プラントの職員も燃料の積載を開始する前にこれを確認する。

4.1.3 燃料の積載を開始する前に運送業者が毎日提示する事になっている計量カードを検査、確認する。

4.1.4 何ら異状が認められない場合、供給会社が製品を確認後承認したものと見なし出荷プラントへ製品を引き渡し、業務は通常通り開始される。

4.1.5 何らかの異状が発見された場合、3個の同一サンプルを採取し、供給会社とPETROPAR（パラグアイ石油）代表者によって署名、封印し、各々商工省、供給会社、PETROPARによって検査される。

この検査結果が出るまで製品の出荷、供給は停止する。

4.1.6 タンクローリーへの燃料積載が終了した時点で技術・規格化局の代表は注入口、排出口の検印にとりかかる。この為、国立技術標準院及び供給会社の提案によって商工省が決議案において定めたこの検印制度に留意しなければならない。また、この制度の遵守をこの決議案の日付より義務づけるものである。

4.2 調査は以下の形態をとる。

4.2.1 出荷プラントにおいて供給会社の有能な代表職員が担当する通常業務は主にタンクローリーのプラント内での動きと燃料積載の監視である。

4.2.2 タンクローリーの外観や設備、機能に何らかの異常がないかを調査する。

4.2.3 検知されたあらゆる異常や不正に対して供給会社は妥当な検査を実施する事ができ、その事態の重大性によっては追って商工省に通告しなければならない。

4.2.4 供給会社から発行された氏名と写真入りの身分証によって確認できる同社社員が実施する抜き打ち検査。この社員は検印シールが破損していないか、輸送団は決められたルートを通っているか、また運送業者はこの業務に関する資格を持った者かどうか等を確認する目的で燃料輸送に従事するタンクローリーの抜き打ち検査を実施する権限を有する。

4.2.5 何らかの異常が検出された場合、商工省に緊急通告がなされ、当省が処理方法を決定する。

4.2.6 供給会社の代表及び調査官が担当する年1回の検査では、タンクローリーの照合とタンクの検査用開口部やタンク内部の確認と同時に、実際に燃料輸送業務を遂行している車両の運転席や座席などを検査する。

これらの検査は商工省が技術・規格化局を通して行う調査とは全く別に独自に実施するものである。

第4章 輸送と燃料の荷下ろしに関して

第5条 輸送：燃料輸送業務は販売会社及びタンクローリー輸送資格所有者の責任のもとに行われる。

第6条 燃料輸送が国家経済に寄与する重要なサービスであるということにかんがみて、供給会社と運送業者の間に起こりうる問題は当事者間で解決されるべきものであり、燃料の規則的供給に悪影響を及ぼしてはならない。不法に燃料の注入、排出用扉や栓を閉鎖した場合、PETROPAR及び供給会社、商工省は警察力に介入を要請する権限を有する。

輸送業者は供給会社に対し、出荷プラントを出て給油所のタンクに燃料を注入する迄の間、燃料の品質と量に責任を持つ。

供給会社は出荷プラントの段階から給油所でのタンクへの注入迄の間燃料の品質と量を保証する。燃料輸送に従事するタンクローリーの通常ルートは不可抗力の場合を除き、予め決定されていなければならない。

第7条 輸送はその目的の為に資格を所持し、認可されたタンクローリーによって実施される。これらの車両は国立技術標準院が定めた安全基準を満たさなければならない。その為、計器調節に関する検査証明や監視、車両の全般的状態を示す一覧表を常に整えておくべきである。これらの必要書類なしにタンクローリーは就業不可能である。

第8条 供給会社の燃料輸送に関わる輸送業者は、供給会社と事前に交わした契約書に従い、業務に専従する。また以下の施設内業務に関する規律を遵守する。

8.1 車両証明：タンクローリーはその車体の色と供給会社の社章によって判別され、見える場所に輸送業者の名前、住所、各タンクローリーに割り当てられたプラント内での車体番号を明記しなければならない。

8.2 業務を円滑にする為の協力

運送業者は業務を円滑に実施する為に輸送に関わる商工省や出荷プラント、供給会社の職員に協力する義務を負う。

8.3 適性

タンクローリーの運送業者及び運転手は燃料輸送業務を遂行するにあたり、これに習熟していなければならない。輸送物質の危険性について熟知し、専門性を持ってしかるべき注意を払い、業務遂行を確実にする道徳的、専門的条件を満たしている必要がある。

8.4 指示書

供給会社は運送業者に対し、燃料積載、輸送、荷下ろし業務に関する明白かつ正確な規定、例えば各ケース毎に決められたルート等を定めた指示書を渡す。

8.5 燃料の排出

輸送業者は燃料の引き渡し時以外にタンクローリーのタンクから燃料を排出してはならない。

第9条 荷下ろし

給油所やタンクの給油栓のオペレーター、もしくはその代行者は燃料の荷下ろしを実施するにあたり以下の手順を厳格に守らなければならない。

9.1 タンクローリーの給油栓を封印してある検印シールに異常がないことを確認する。シールが破損していた場合、供給会社に直ちに連絡する事。

9.2 タンクローリーは荷下ろしの為に水平な場所に駐車する事。

9.3 タンクローリー本体の見える場所に印字された車体番号が積載及び荷下ろし業務を実施する該当車両と同じものであることを確認する事。

計測に使用する物差しが目盛りはタンクローリーの運転席内にある計測板の目盛りと一致していなければならない。よってミリメートル単位の測定可能な巻き尺を使用する事。

9.4 荷下ろし作業にあたりコンパートメントの上部バルブは排出用ホースを連結する前に開放しておかななければならない。不純物の存在を検出する為に清潔な容器に製品を10リットル溜める事。

またこの作業により管内が適切な燃料で満たされている事も確認される。

先刻抜き取った10リットルの燃料は排出したコンパートメントに戻さなければならない。

9.5 タンクローリーを受け入れる側は各コンパートメントから排出される製品が地下タンクの燃料と一致する事を確認しなければならない。

不純物が確認された場合、製品の受け渡しはせず、直ちに商工省と供給会社に連絡し、これらの関係機関はいずれかの出先機関もしくは支所にタンクローリーを移動する手続きをとる。

製品が検査証に示されたものと異なっていた場合、もしくは品質面において何らかの疑いがある場合、製品の受け渡しはせず、その状況を上記と同じ方法で通告する事。

燃料の荷下ろしをする場所は緊急事態に備えて、アクセスしやすい位置に消火活動に使用する道具や設備を設置していなければならない。

9.6 製品の荷下ろしをする床面に火事の元となりうる何らかの引火性物質が存在しないか確認し、燃料の荷下ろし作業中はマッチやライター、煙草等みだりに火気を使用する事を禁じる。

9.7 運送業者は燃料の荷下ろしを管理する供給会社と当決議案によって定義された安全対策を遵守しなければならない。更に以下の義務を負う。

9.7.1 タンクローリーの運転手は少なくとも手元に1台の消火器を常備する。

9.7.2 運送業者は火災予防に関する指示書を常備し、安全対策を遂行している証として供給所のオペレーター、もしくは代行者にこれを提示する。

9.7.3 タンク内の製品の量はタンク内の液面の高さを測るデプスノギスを使用して静かに測定される。正確な測定では指定ライン、もしくは容器の縁まで液面が達していなければならない。

液面が規定されたレベルまで到達しなかった場合、給油所の給油機から同じ製品をタンクローリーのコンパートメントに入れて補充する。

両当事者は不足分の量を調整した上で、不足量を申告する為に先にオペレーター、もしくは代行人、次にトラックの運転手が該当する送り状に署名しなければならない。

9.7.4 調整済みのタンクローリーの各コンパートメントはそれぞれの排出管が燃料で満たされた

状態で計測されなければならない。

9.7.5 燃料排出ホースが荷下ろしする製品と同じ燃料の地下タンクに接続されていることを確認する。その為には事前に排出される製品の総量が該当するタンクに収容できる事を確認する。

地下タンクのいずれかに燃料の汚染があった場合、タンクは閉鎖され、直ちにその製品の販売を停止し、その状況に関して報告を受けた供給会社が方策を決定するまで販売を中止する。燃料の荷下ろし業務において何らかの手違いが生じた場合は専ら給油所がその責任を負う。

9.7.6 給油所のオペレーター、もしくはその代行人は運送業者に燃料の荷下ろしをする地下タンクの栓の場所を指示しなければならない。

9.7.7 製品の荷下ろしが終了した段階で、運送業者はコンパートメント内に残った製品を排出バルブから抜き取る為に車体を傾斜させる。この時、予め安全弁が開いている事を確認しておく。

9.7.8 運送業者立ち会いのもと、燃料排出したコンパートメントが完全に空になっていることを確かめる。その為にはタンクローリーが完全に水平状態になっていなければならない。

第10条 商工省と国立技術標準院は監査を実施し、燃料輸送の資格を持つタンクローリーの台帳を作成し、同様に列記された必要条件の事前確認を行うものである。

第5章 給油所に関して

第11条 給油所は以下の要件を備えていなければならない。

11.1 供給会社が申請した給油所設置に関する商工省の許可証。なお供給会社が提出する申請書には以下の書類を添付しなければならない。

11.1.2 給油所の操業を目的とした販売会社とオペレーター間で署名された契約書のコピー。

11.1.3 オペレーターが法人の場合、法人であることを証明する証書の原本の写し。

11.1.4 給油所を設置する場所の不動産所有権を証明する不動産権利証書、賃貸借契約書及び他の

法律証書の写真複写。またこの場合当不動産に給油所設置を許可する合意を書面にした証書を添付する。

11.1.5 現地見取り図、施設全体の平面図と立面図及び設置した、もしくはこれから設置する機械器具や設備の詳細。

11.1.6 提供するサービスの詳細と操業に適切なインフラに関する施設の独自性を明らかにした書面。

11.1.7 給油所を市町村や地方部に設置する場合は、該当する自治体、もしくは公共事業・通信省の認可証。

11.1.8 給油所の備蓄能力と安全基準の詳細、これには緊急事態に備えた安全対策設備や適切な人材の登用、すなわち火災の警戒、防火、消火に使用する専門の設備や職員の雇用をもれなく含んでいなければならない。

11.1.9 当決議案が効力を発した時点以降に給油所を設置する場合、当条項が定めた必要書類や保証書は予め確認の為、商工省に提出されなければならない。許可が下りた場合、給油所の設置に着手が可能となる。

第12条 給油所は商工省に登録され、規定に従い各供給会社の色と社章で識別される。

第13条 供給会社は自社の販売網に属する給油所の業務に影響しうる社章の変更や移転の場合、その変更の多少にかかわらず商工省に通知する義務を負う。

第6章 登録について

第14条 給油所は当決議案に定められた条項に厳格に従わなければならない。

第15条 申請書類の不備や誤りは検閲される。しかし申請者は検閲による通告を受けてから10日以内であれば訂正、もしくは不足分を補う事が可能である。

第16条 必要書類が全て揃った場合において、商工省は遅くとも10日以内に登録許可証を発行

する。

第17条 登録許可証が発行されると、供給会社及びオペレーターは認可された日付から遅くとも180日以内に、付与された権限において規定された状況での燃料の販売を開始しなければならない。

第18条 商工省は以下の場合において登録を取り消す事が出来る。

18.1 登録証申請目的で提出された必要案件の不履行が認められた場合。

18.2 給油所のオペレーター側による燃料及び潤滑油販売に重大な業績不振やミスを認めた場合。

18.3 不可抗力な事態を除き、正当な理由なくして供給会社から燃料の仕入れをしているにもかかわらず、商工省によって90日以上にわたり販売活動がないと認められた場合。

第19条 商工省の発行する登録許可証は、社章と認可申請をした供給会社の責任において各給油所のオペレーターに権限を付与する。

第20条 商工省は以下のケースにおいて、供給会社（社章）の変更に関する権限を給油所に与える事が出来る。

20.1 燃料や潤滑剤の販売においてオペレーター、もしくは販売網を組織する会社自身が重大な業績不振やミスを確認した場合。

20.2 契約書で当初交わされた期間が経過し、供給会社とオペレーター間の契約が満期を迎えた場合。この場合は定められた条項に従い、オペレーターと供給会社との間に未精算がない事を前提とする。

20.3 法律、もしくは当事者が任命した調停者によって、供給会社がオペレーターに対し、反対にオペレーターが供給会社に対し契約上の義務を怠ったと判断された場合。

20.4 社章の変更にはオペレーターがこの件に関して国法及び地方自治法が定めている債務を終えていなければならない。

第21条 商工省は給油所が供給会社への債務、及び精算を終了した旨を記した書類を添付し提出する社章変更申請書を受理する。当申請書は供給会社に送付され、これを受領した同社は当規定内に社章変更を不可とする該当理由がない事を10日以内に確認後承認し、通知しなければならない。

供給会社側でこれを承認しない場合、給油所が支払いを延滞している債務に関する封印、捺印した書類を添付し、反対理由を提示、証明しなければならない。

これにより申請者の審理が必要となり、両当事者が各々の権利を示す書類と帳簿を提出する為に10日間の猶予が与えられる。その後、これらをもとに商工省は裁定を下す。

この裁定によって、社章変更を不可能にする理由が認められなかった場合、供給会社に対して通告がなされてから10日間の猶予期間を経過すると、同社はその他一切の手続きなしにこれを許諾しなければならない。

第22条 社章の使用は供給会社とオペレーター間で取り決めた規定に従う。

第7章 私有給油所について

第23条 業務遂行に必要とされる台数の機械器具や自動車等を保有する施設（工場施設、農牧業施設、畜産施設、軍や公共施設等）に対し、商工省はこれらの燃料の需要を満たす為に施設内部における私有給油所の設置を許可する。

第24条 私有給油所は燃料の小売りをする事は出来ない。万が一これを発見した場合、直ちに許可を取り消し、二度と許可を受ける事は出来ない。

第25条 商工省発行の認可証は施設において給油される燃料の備蓄容量に関して検査を行う為に私有給油所の監査を実施する事も含む。この備蓄容量は商工省が施設の燃料需要度を考慮した上で必要と認めた場合、関係者の申請により増減の変更をする事が出来る。

第26条 私有給油所は国家の干渉を受けない限り、供給会社から直接、もしくは給油所から燃料を小売り価格で購入する事が出来る。

第8章 燃料供給に関する検査

第27条 燃料供給に関する検査は当規定に定められた以下の段階に実施される。

27.1 第3章、第4条に定められた精製所もしくは備蓄プラントにおける積載段階。

27.2 第4章、第5条から第7条に定められた給油所タンクの栓迄の輸送段階。

27.3 第4章、第8条に定められた給油所タンク内への荷下ろし段階。

27.4 以下の条項に沿った給油所のタンク内での備蓄段階。

27.4.1 給油会社は販売網の各給油所が製品をタンク内で貯蔵している間、品質を検査するシステムを備える。

27.4.2 供給所のオペレーターは貯蔵タンクから小売りされる燃料の品質と量に責任を持つ。

27.4.3 製品の品質に何らかの疑いがある場合には3個のサンプルを採取し、しかるべき詳細を記入した上で封印し、商工省及び給油所の事業主、もしくはその代行人、そして供給会社に送られる。

27.4.4 供給会社はタンクの底の湿気を除去し、不純物の凝縮や増加を防ぐ為に必要に応じた間隔で給油所の地下タンクを空にする様指示する。

27.5 以下の条項に基づいた品質検査。

27.5.1 全ての給油所は以下の器具を常備する義務を負う。

- a) 最低10リットルの容積を持つアルミバケツ
- b) 透明なガラス試験管2本
- c) 濾紙
- d) 温度計
- e) 適正な調整をされ販売されている各製品の比重計と以下の検査を実施する為の試薬

27.5.2 燃料内の水分、沈殿物、その他あらゆる不純物を検知する為の視覚による検査。

27.5.3 ディーゼル油内のナフサ混入を検出する為の濾紙を使用した滴下検査。

27.5.4 試薬を用いた灯油内のナフサを検出する検査。

27.5.5 燃料内に検出された不純物や汚染物質がいかなる性質のものであっても、製品のサンプルを採取し、商工省、供給会社代表、給油所の責任者にこれを送付し、国立技術標準院の試験所内で検査を行う。試験所内で検査が実施されている間は、その製品の受け渡し業務は停止する。

27.5.6 燃料積載の送り状の中に事業主もしくは給油所の責任者の承認が記載された場合、運送業者は燃料の品質責任を解かれ、代わりに給油所のオペレーターが貯蔵期間中の責任者となり、また販売業務にも責任を負う。

27.6 販売業務は以下の条項に従う。

27.6.1 給油所のオペレーター、もしくはその代行人は給油機のメーターが給油後必ず0になっている事を確認する。

27.6.2 供給会社は給油機の予防的メンテナンスを実施するにあたり、各給油機のメーターの目盛り合わせを行う。メンテナンスを実施した技術者は事業主に目盛り合わせの結果を確認できる証明書のコピーを渡す。

27.6.3 供給会社の代表者は、販売業務中に製品の質や量を検査する独自のシステムを導入する。

27.6.4 国立技術標準院は試験所の安全、測定、分析に関する技術監督業務を担当する。また指示書の規定改善、燃料の品質調整も行う。

27.6.5 商工省は当規定に定められた規則の遵守を監督する。

第9章 密売の阻止

第28条 商品が入り出す場所全てにおいて、秘密裡に、もしくは暴力的に商品を売買する許可

証を所持しない密売人が存在しており、この事は結果的に国益の損失につながる。

第29条 商工省、大蔵省に任命された調査官、監査員は税法259条に列記された全ての事例において調査を開始できる。その後、この密売人に関しての略式書類作成の為、税務局にその活動状況を報告する。

第30条 調査官、及び監査員は当規定において定められた罰則を実施するにあたり警察力の介入を申請する事が出来る。

第10章 罰 則

第31条 この章の罰則は当規定の条項に対する違反の為に制定されたものであり、犯した違法行為に関する罰則とは別のものである。

第32条 商工省は所轄の機関を通じて当規則に示された罰則を適用する権限を有する。

第33条 罰則はその違反点数によって決定され、違反点数1点に対し首都以外の場所における最低日当での様々な1日労働が課せられる。

第34条 以下に記す事実を確認した場合、違反点数は最低でも50点となり行政上の略式書類に罰則内容が規定される。

34.1 製品の販売に関わるいずれかの部門によって製品の質を混入物等で不純にした場合。

34.2 製品検査を妨害する為に不正な計量器具と交換したり、その他の道具を混入させた場合。

34.3 社章のもとに給油所で供給している燃料の品質と量の検査を目的として制定された規則を供給会社が履行しなかった場合。

34.4 輸送団の責任者が検印シールが破損した場合、もしくはこじ開けた形跡がなくとも、燃料にアクセスしうる何らかの不正操作が検印シールに認められた場合。

34.5 確認済みであるタンクローリーの決められた輸送ルートが輸送団がはずれた場合。検印シール

ルの破損、製品の不純化、燃料の横領等を認めた場合。

34.6 受け渡し時以外にタンクローリーのタンクから燃料を抜き取った場合。

34.7 給油所及び輸送団に課せられた安全基準を遵守しなかった場合。

34.8 当規定の第4章、第5条に違反したとされる輸送業者。

相次いで再犯が認められる場合、商工省は登録認可を取り消し、再犯者の営業活動を休止させることが出来る。

第35条 搭載された燃料が密売品であることが疑われる場合、調査官及び監査員は当該車両を最寄りのPETROPAR所有地に移動させ、燃料のサンプルを採取する。搭載された燃料がPETROPARで販売されている物と同一でないと判断された場合、同燃料を差し押さえ、PETROPARのタンクに移し替える。

PETROPARの証明書やその車両が認可証を所持していない事実は、その製品が密売品であるという十分な証拠となる。この密売品は売却され、これにより生じた利益は税法に基づき、一部を通告者に賞与として支払われ、残金は大蔵省認可の慈善団体に寄付される。

第36条 税法第260条を広義に適用し、密輸品を輸送したとされる車両本体も没収品の一部とする。しかるに一旦燃料の抜き取りを行った後、税務局によって行政の略式書類が完成するまでPETROPARに保管され、その後公売にかけられる。これによって生じた利益は歳入に充てられる。

第11章 売買差益について

第37条 価格が未だ国家によって規制されている燃料に関して、商工省は政府が制定した小売価格に基づき供給会社及び給油所への売買差益を定める。

第38条 供給会社及び給油所への売買差益は12パーセントを越えないものとする。

第39条 当規定は先に定めた商工省に関する規定55/75、228/75、270/78、194/91に含

まれる全ての条項を変更、廃止する。

第40条 関係者に連絡をとった上で当決議案を実施し、なおこれを保存されたい。

署名：商工大臣 ウバルド・スカボネ

署名：医学博士 ミゲル・アンヘル・サルセド長官

政令 第38193号

国内産綿の売買を目的とし、商品化、品質管理、価格規制、現行の度量衡検査等に関して規則を制定する。

アスンシオン 1983年2月18日

基底となるもの：綿に関する国家計画、及び綿の集荷における商品化、品質管理、価格規制、現行の度量衡検査に関する規制測定の必要性。

前文：綿栽培の経済的、社会的重度性にかんがみて、これを行政機関の援助により促進、支援しなければならない。また、あらゆる方面の公平な利益を保護しうる商業化システムにおいて、農業従事者の立場に立った価格の保持に留意した上で、集荷場レベルの恒久的規制が必要不可欠である。

よってパラグアイ共和国大統領はここに政令を公布する。

受領印－国立技術標準院 1983年2月24日 No.935183

第一章

生綿の公的なランク付けについて

第一条

以下の通り生綿の品質をその特徴によりタイプ1からタイプ8に分類する。

タイプ1：最高の成熟度と保存状態を有し、乾燥しているが適度の湿気を含む。色は白色、もしくは乳白色。十分に均一で生育不良や害虫による損傷、土による汚染、他の断片（葉や花卉）混入等の欠陥が認められないもの。

タイプ2：最高の成熟度と保存状態を有し、乾燥しているが適度の湿気を含む。色は白色から乳白色で光沢のある繊維を認める。天然のものである薄い黄斑を若干有し、葉や花卉等綿自体から出た断片を含むもの。

タイプ3：最高の成熟度と保存状態を有し、乾燥しているが適度の湿気を含む。色は白色から乳白

色でタイプ2と同程度の欠陥を有し、若干の生育不良や害虫による損傷、薄い黄斑、葉や花卉、その他の異物等を含むもの。

タイプ4：最高の成熟度と保存状態を有し、乾燥しているが適度の湿気を含む。色は白色からやや灰色がかっている。タイプ3よりも生育不良、害虫による損傷、点在する薄い黄斑、葉や花卉、包葉その他の異物等を多く認めるもの。

タイプ5：最高の成熟度と保存状態を有し、乾燥しているが適度の湿気を含む。色は乳白から灰白色。タイプ4よりも生育不良、害虫による損傷、点在する薄い黄斑、葉や花卉、包葉その他の異物等を多く認めるもの。

タイプ6：最高の成熟度と保存状態を有し、乾燥しているが適度の湿気を含む。色は乳白色からやや灰色がかっている。タイプ5に比べ生育不良、害虫による損傷、点在する薄い黄斑や赤斑、葉や花卉その他の異物等をより多く認めるもの。

タイプ7：最高の成熟度と保存状態を有し、乾燥しているが適度の湿気を含む。色は乳白色からやや灰色がかっているか赤味を帯びている。タイプ5に比べ生育不良、害虫による損傷、点在する薄い黄斑、葉や花卉等その他の異物をより多く認めるもの。

タイプ8：生育不良、未成熟で炭や土、葉、包葉、その他の異物を含むもの。

第二条

上記の分類は三年毎に収穫される生綿について綿・煙草監督局（OFAT）が作成するものであり、同局によってしかるべき包装、封印がなされ分類監視員に提出される。

第三条

14パーセントの湿度を有するタイプ1からタイプ6の生綿は一級品、タイプ7とタイプ8は二級品と見なされる。

第四条

生綿は以下の条件を有しなければならない。

湿度：湿度が14パーセントを越えない綿は正常と判断される。規定された湿度を超過した綿（16パーセント迄）は繰り綿業者に送られるが、以下の基準に従い値引きされる。

湿度14パーセントを上回り15パーセント迄：1パーセントあたり1.5パーセント（1パーセント以下の場合、その比率から値引率を割り出す、以下同様）の値引き

15パーセントを上回り16パーセント迄：1パーセントあたり2パーセントの値引き

16パーセントを上回り17パーセント迄：1パーセントあたり2.5パーセントの値引き

17パーセントを上回り18パーセント迄：1パーセントあたり3パーセントの値引き

18パーセントを上回り19パーセント迄：1パーセントあたり3.5パーセントの値引き

第五条

湿度が19パーセントを上回る綿は製品と認められない。

第二項

綿の繊維に関する公的なランク付けについて

第六条

以下の通り繰り綿した綿繊維の品質をその特徴によりタイプ1からタイプ8に分類する。

タイプ1：白色で成熟しており光沢のあるもの。斑や異物を有しないもの。繰り綿に問題のなかったもの。生綿の分類タイプ1と同等の品質を有する。

タイプ2：白色で光沢のあるもの。少量の斑と異物が見られるもの。繰り綿に問題のなかったもの。生綿の分類タイプ2と同等の品質を有する。

タイプ3：やや乳白色で半成熟、半光沢。タイプ2に比べ斑や異物を多く認めるもの。繰り綿に問題のなかったもの。生綿分類タイプ3と同等の品質を有する。

タイプ4：乳白色からやや灰色で半成熟。タイプ3に比べ斑や異物多く有する。繰り綿に問題のないもの。生綿の分類タイプ4と同等の品質を有するもの。

タイプ5：不透明な灰色で半成熟。タイプ4に比べ斑や異物を多く認めるもの。繰り綿に問題のなかったもの。生綿の分類タイプ5と同等の品質を有するもの。

タイプ6：暗い灰色で半成熟。タイプ5に比べ斑や異物を多く認めるもの。繰り綿に問題のなかったもの。生綿の分類タイプ6と同等の品質を有するもの。

タイプ7：炭を含み、色は黄色で斑が見られる。生綿の分類タイプ7と同等の品質を有するもの。

タイプ8：タイプ7より炭を含み、斑が見られる。生綿の分類タイプ8と同等の品質を有するもの。

第七条

分類は綿の美しさや光沢の度合い、色、そして処理の状態に従って行われる。

第八条

上記の綿の色調、光沢度、処理の状態等の特徴は綿・煙草監督局（OFAT）によって事前に作成された分類に沿って定められる。

第九条

この分類表のタイプは三年毎に見直される。

第三項

繊維のランク付け実施について

第十条

繊維の公的なランク付けを申請するには以下の手続きを踏まなければならない。

- a) ランク付けを依頼する会社は、法によって規定され、押印されたしかるべき所定の様式に梱（こり）の総数と各梱の重量を記してOFATに申請する。
- b) OFATの局長は申請を受理した場合、これを実施する為に申請書を技術部に受け渡す。
- c) 当該法規の印が押印された証明書の原本を発行し、OFAT局長の承認と技術部部長の裏書きと、技術責任者の署名を有する三枚の複写を作成する。複写のうち一枚は申請した会社が保管し、残りはOFATの文書保管室に保存される。
- d) 証明書は会社が所定の金額を支払った後、受け渡される。

第十一条

綿のランク付けは分類表によって行われる。サンプルは梱の両側から抜き取られ、番号札が挿入される。サンプルは20個ずつ整然と整理されてパッケージに入れられ、各パッケージに該当する番号をうち、押印、封緘後OFATに送られる。その後検査が開始され、ランク付けを行い、分類の結果は専用の竿につるして公表される。この結果に基づいて調査官は番号のうってある各箱の

上部に色つきのインクで「綿・煙草監督局検査済み」のスタンプを押す。この検印とは別に各梱は梱に記載された番号と同じ番号を記載した専用カードをそれぞれのサンプルに付帯し、梱に巻き付けた鉄たがの一つに固定する。

第十二条

綿の処理に関して一下記の場合は綿繰りによって生じた欠陥と見なされる。

- a) 綿繰りローラーを動かす速度が早すぎた事により短く分断された繊維が見られる場合。
- b) 濡れた綿を繰った事によりほつれが生じた場合。
- c) 綿毛の中に発芽していない種子が残っている場合。

第十三条

乾燥した葉の断片や包葉以外の異物、土、湿気によって固まった苔が生え、目の詰まった綿は商品となり得ない。

第十四条

ランク付けを依頼した会社よりその結果に関して抗議があった場合、OFATはその該当する分類を検証する特別委員会を設置する。ここで裁定された内容には不服申し立てをすることは出来ない。この委員会はOFATの局長、繰り綿業者かもしくは申請を行った会社が任命した技術者一名、国家技術・規格化局の技術者一名によって構成され、OFATの局長臨席のもとで機能する。

第十五条

品質粗悪により受け取りを拒否された綿の梱には検査料以外の綿の価格の5パーセントに該当する罰金が課せられる。

第四項

綿の種子献上制度の適用について

第十六条

各年の収穫によって得られる綿の種子献上は繰り綿業者の任務であり、各年毎に農牧省によってその内容が決定される。

第十七条

種子献上制度に従わない繰り綿業者は、受け渡していない種子のグラム数に応じた金額を納めな

なければならない。この金額は年毎に農牧省によって決定される。綿・煙草監督局が種子を受け取らなかった場合には、業者は受領されなかった種子のグラム数に応じた金額を納めなければならない。この金額は年毎に農牧省によって決定される。何れの場合もしかるべき書面を交わさなければならない。

第五項

繰り綿施設における生綿の集荷監督について

第十八条

繰り綿業者は販売業者もしくはその代行人同席のもと生綿のランク付けを行う。綿・煙草監督局（OFAT）の調査官はそのランク付けを監視する権限を有し、分類の結果を承認、否認する事が出来る。万が一否認された場合、直ちに当該する綿の再分類が行われ、その決定が有効とされる。

第十九条

綿・煙草監督局（OFAT）は各年毎に生綿の集荷監督を行う分類監視員を任命する。これらの分類監視員は繰り綿施設内や保管倉庫内で業務を行い、梱からのサンプル抜き取りや播種に適した種子の選別等も監査する。

第二十条

綿・煙草監督局（OFAT）の分類監視員のサービスを利用している繰り綿業者は彼らにあらゆる便宜を図り任務が滞りなく遂行出来るように情報を提供する。綿・煙草監督局（OFAT）は監査業務を改善するのに都合の良いと判断した時期に分類監視員を予定より繰り上げて繰り綿施設や保管倉庫に派遣する権利を有する。

第六項

度量衡制度の監視について

第二十一条

各収穫の集荷時期が始まる前に、繰り綿業者が使用している計量機器は国立技術標準院によってその精度を確認されなければならない。

第二十二条

生綿の計量は販売業者もしくはその代行人同席のもとで実施される。綿・煙草監督局（OFAT）の

調査官は計量のプロセスを監視し、何らかの不正を認めた場合、これを無効とする権限を有する。販売業者が損害を被る様な間違った計量を行ったと判断された場合、繰り綿業者は損害を受けた販売業者に対し最初に計量した分と後に計量した分の差額を支払う義務を負う。

資料 2 ボリヴィア

2-1 ボリヴィアにおける国家品質政策

2-2 産業通商庁から提出された要請案

産業通商庁

国家品質計画

1. ボリヴィアにおける国家品質政策

1.1. 管轄

ボリヴィアの経済発展の一要因となる製品やサービスの質及びこれらに関連するプロセスの向上を目的とした政策の作成と立案は経済開発省直轄機関の産業通商庁の管轄である。省庁関連法規（国法第1493号、1993年 添付書類1参照）には行政の仕事は国家の省庁を通して実施されると定義され、その法規（政令第23 660号、1993年）は興業・商業部門の開発に関し産業通商庁に権限を与えており、ことに自国の輸出能力の強化と、規則や技術に関する制度の制定や監視、そして度量衡制度の管理等を手がける。

1.2. 経緯

1970年4月30日に公布された行政権基本法により、国内外の商業政策や製品・サービスや価格の調整等を役割とする商工業・観光省が組織された。当省は規格技術局（DGNT）を創設した。当局は1971年に活動を開始し、国内における規格化や度量衡に関する計画の立案、組織化、調整、規制制定、実施、検査及び品質管理を担当している。

1985年までボリヴィアは製品の価格や品質管理を政府の統制下においた貿易政策をとっていた。この時期までDGNTは主に監視機能を果たしていた。この間、商工省の決議によって承認された約550の「ボリヴィア規準」が制定された。この大半はDGNTが職務を行う上での義務に関する条項を制定したものであった。

1985年ボリヴィアは国内全ての経済に向け自由市場の草案（政令第21 060号、1985年）を採択した。この年より「ボリヴィア規準」は任意性を帯び、DGNTは新しい貿易政策において干渉権を失った。政府と民間部門は新しい商業モデルにDGNTの役割を適応させる為の調査を促進した。1990年度内にONUDIはこの適応化に解決策を見いだす事を目的としてボリヴィア政府の為にこの調査を実施した。（プロジェクト UNIDO/SI/BOL/90/801/11-01）

この調査は規格化及び品質保証や度量衡に関する国家制度の制定に向けて採択すべき道を決定する為に実施された。その結果、この制度における民間産業部門の積極的な参加を模索する目的で、司法機関の性格を持ちながらも様々な機能を有する、独立したセンターの創設を推奨している。

1991年から1993年までの間、民間部門と輸出・経済競争推進省（前商工業・観光省）は、それまでDGNTが担当してきた技術規格化、品質管理、工業部門における研究所設立認可等の活動を運営する独立機関の創立を促進した。

1993年4月29日、政令第23 489号によってボリヴィア品質規格院（IBNORCA）が設置された。この機関は一つの民間団体ではあるが、営利目的を持たず、公的な性格を帯びたものであり、当機関運営評議会の三分の一は行政職員によって占められる。創設者は以下の通りである。ボリヴィア政府から輸出・経済競争推進省、産業通商庁、民間部門からボリヴィア民間企業連盟の国家商工輸出・建設会議所で、また、その他のボリヴィア小企業連盟、ボリヴィア手工業同盟も含まれる。

政令第23 489号により技術規格化、品質保証、工業試験研究所設立認可、技術情報等の活動を公共部門から民間部門に移譲する。一方、行政は規格化、度量衡制度、品質保証、工業試験研究所設立認可に関する政策の定義や度量衡学における活動を実施する。

IBNORCAはこれらの活動の競争推進を一つの目的として、活動の実施担当を民間部門に移譲するための政府活動の一つとして機能する。しかしながら、この10年間の前半期においては国際レベルでの多大な変化に民間企業が対応しきれず、その結果、ボリヴィア政府は品質に関する国家計画を作成すると同時に、生産部門が現実が必要としていたものに適応させる為に国内の規格化や度量衡、技術保証等の制度を見直す必要に迫られた。

1.3. ボリヴィア規格化、度量衡、認可、保証制度（NMACシステム）

1995年以降、産業通商庁は活動を統合し、また技術上の規準に基づいて製品やサービス認可査定必要性に有効な手段を持って対応する国家制度を作るための新しい構想をもって活動してきた。この作業はカルタヘナ条約執行理事会（JUNAC）の決議376号、ガットの「貿易の技術的障害」条約、国際標準化機構（ISO）の便覧等に基づいて行われた。

国家が近代化のプロセスにあり、国産品やサービスの貿易におけるより良いチャンスを求めて国

際市場に参入した事から見て、この構想は広がりを見せたと言える。ボリヴィアは三億人以上を抱えている自由貿易市場に関する条約を有している。主な条約には以下のものが含まれる。対外共通関税による自由貿易を採択し、関税同盟へと発展する準アンデス地域条約、メルコスール（南米南部共同市場）と1996年12月17日に調印した補足経済・自由貿易地域条約、メキシコとの自由貿易条約、チリと締結した補足経済条約、その他アメリカ合衆国とEU、日本との貿易に特惠関税を認めたいいくつかの条約である。ボリヴィア政府は海外により多くの市場を開拓するこれらの国際条約が、国の輸出能力を強化する事に向けられた手段を通じて調整されなければならないと判断している。

ボリヴィア規格化、度量衡、認可、保証制度（NMACシステム）の定着に向けられた活動には、計測と規格化システムの改善や国際貿易が要求している認可査定法や指針等の受け入れを目指すボリヴィア政府の意思が見受けられる。

この制度は国家品質委員会、制度実施委員会、国の規格化団体（IBNORCA）、度量衡局、認可団体（添付書類2を参照）によってそれぞれの機能や権限を考慮した上での組織の枠組みを行う。この機構では公共部門と民間部門が責任を折半する。更に民間部門の活動実施を可能にする組織自体の認可機構や政府内における技術上の規準作成の為の指針、国内全土における民間、公共両部門による認可を導入する。

競争推進・産業開発国家計画を通して産業通商庁から提案された産業政府は、産業の競争力強化を達成する主な手段の一つとしてNMACシステムを含んでいる。この制度は国家品質政策の骨組み部分であり、二国間もしくは多国間条約によって形成された新しい通商の構図へ対応する為に生産部門が絶対的に必要としていたものである。

1.4. 国家品質政策（1997-2003）

国家品質政策には国内の製品・プロセス・サービスの改善に一つの戦略的構想が見受けられる。当政策は政府が産業通商庁を通して、ここ数年の間に国内で起きた構造上、経済的、社会的な変化に対応する為に計画した一連の活動を連携させ、統合する一つの国家競争計画の役割を持つ。また、消費者を保護する近代的手段の導入に加え、国産品を海外市場において有利な競争力を持つものにする為の生産部門の促進と耐久力のある成長を主にその目標としている。これら全ては上記の目的を達成するのに貢献するものであり、生産性の増加と国内の雇用率を上昇する事によってボリヴィア国民の生活の質を向上させる。

1.4.1. 計画立案（実施計画）

目的	ボリヴィア国産品の競争力の強化
目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国内、海外市場におけるボリヴィア国産品の進出を強化する。 2. 国内、海外で通用する技術上の規定や規制の認可査定に関する近代的制度を確立する。
戦略活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 品質に関する基本的インフラの組織化と機能開始（NMACシステム） 2. 有能な人材の育成 3. 制度の普及と無教育者等の意識向上運動に関する計画実施 4. 産業の規格化計画実施 5. 品質管理と認可制度の計画実施 6. 品質改善計画実施。品質に関する国民栄誉賞の設置 7. 他の認可査定制度との相互承認計画実施

1.4.2. 戦略活動

1) 品質に関する基本的インフラの組織化と活動開始

プロジェクト：ボリヴィア規格化、度量衡、認可、保証制度（NMACシステム）

段 階	期待される進展状況と結果
前段階（1997年1月～12月）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 品質国家委員会の最初の会合とその後数回にわたり必要に応じて会合を実施する。制度実施委員会と国家調整機関は活動を開始する。 2. IBNORCAはNMACシステムへの適応プロセスを終了する。 3. IBMETROは度量衡制度を確実にし、質量と容積に関する度量衡の検査を開始する。電気、長さに関わる研究所と、度量衡計測の研究所の事前評定を行う。これらの研究所は技術面での認可適用を開始する。 4. 国家認可委員会は活動を開始し、OBAの組織作り段階にある。 5. NMACシステムは恒久的普及の段階にある。NMACシステム内に訓練された有能な人材を備える。 6. 規格化と度量衡を自力で維持する事を目的とした活動を開始する。

<p>第一段階（1998年1月～2000年12月）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制度は完全に制定されており、産業部門による承認を受けている。 2. NMACシステムは適切、かつ有能な人材を有している。 3. IBMETROと関連研究所は以下の5項目について国内全土において業務を行っている。質量、容積、温度、長さ、電気。 4. IBNORCAは規格化、能力、情報に関して適切な回答を与える権限を持つ。 5. ボリヴィア認可団体は機能し、認可業務の第一段階を開始している。 6. システムの認定とその機能を世界的に知らしめる活動を促進する。
<p>第二段階（2001年1月～2003年12月）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. NMACシステムは自力でこれを維持する。 2. 制度の証明と認定は世界的に知られている。 3. IBMETROは度量衡学の必要とする要求に応じて業務を遂行する。 4. 国内、地方もしくは関心を持つ諸外国と計測や研究所の相互比較に関するプログラムを開始し、展開している。

<p>補足段階（2004年1月～2005年12月）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国際的に承認された試験と計測に携わる研究所網を有する。 2. NMACシステムは品質に関する国家レベルの諮問機関となっている。
-------------------------------	---

2) 有能な人材の開発

<p>1997年 各年毎に提案される規 準。修正可能</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1-(5) 品質認可制度の監査役養成課程 2-(2) 試験、計測研究所の査定役養成課程 3-(10) 品質管理の訓練を受けたトレーナー 4-(3) 養成課程にある度量衡学者 5- 国家レベルにおいて認定されたNMACシステム内の有能な人材 6-(10) 計画立案、調整、品質改良に関する課程 7- 主要大学や教育機関、顧問機関における品質に関する基礎知識、品質管理技術、品質保証方法等について完成され普及した教育計画。ONGや公共部門。
<p>1998年</p>	<p>前述（1997年）に同じ。</p> <p>7. 大学、その他の教育機関、ONG、公共部門は国家品質計画に沿ったプログラムのもと、品質管理における基礎知識、品質管理技術、品質保証方法等について講習を行う。</p>

3) 制度の普及と無教育者に対する意識向上に関する計画の実施

1997年	<p>1-(1) 産業通商庁の会議室において各部門のグループとNMACシステムに関し月例会を持つ。</p> <p>2-(3) 海外よりの招待客とNMACシステムとその関連事項に関して国家レベルの会議を行う。期間は二、三日とし五つ星のホテル内で実施する。(ラパス、コチャバンバ、サンタクルス)</p> <p>3- IBNORCA 資料センターは業務を開始する。</p> <p>4- ボリヴィアの品質を説明したパンフレットを作成し配給する。</p>
1998年	前述(1997年)に同じ。

4) 産業規格化に関する計画の実施

<p>1997年 各年毎に提案される規 準。修正可能</p>	<p>1-(n) IBNORCA によって承認された規準。この規準は国家産業の重要な部門において、品質管理のプロセスと検証を目的とした技術上の規準制定の要請によって行われた調査研究の内容に沿うものである。</p> <p>2-(n) 生産部門と公共部門における人材。規準の適切な遵守や品質管理システム、規格化をベースとした検証等の訓練を受けたもの。</p> <p>3-(n) 小規模の規準が国家レベル、もしくは国際レベルの規準として扱われる様になる。</p> <p>4-(n) 国内の各産業界の間で普及した通常使用される規準。</p> <p>5-(n) 規定及びその適用に関する課程。</p> <p>6-(n) 国家度量衡サービス (SERMETRO) が発行する海外にも通用する三種類の計測 (質量、容積、長さ) に関する証明書。</p> <p>7-(n) 「ボリヴィア規準」による認定印 (製品証明書)。</p> <p>8-(n) 保証制度や (もしくは) 品質管理を確立する顧問機関。</p>
1998年	<p>1997年と同様。更に、</p> <p>8-(n) 食品産業部門において技術上の規定の土台となる IBNORCA によって承認された規準。</p>

5) 品質管理と保証制度に関する計画の実施

<p>1997年 修正可能な規準</p>	<p>1 - 国内全土で普及過程にある技術上の規定作成、発行、監査に関する指針。 2 - (n) 計測研究所と度量衡事前認定局。 3 - (n) 「ボリヴィア基準」による認可証明を受けて認可過程にある試験研究所。 4 - (n) 定期的監査プログラムを開始する為の食品、度量衡、環境、建設、石油、天然ガス業界によって承認された技術上の規定。</p>
<p>1998年</p>	<p>1997年と同様。更に、 4 - (n) 調査機関及び度量衡監査局によって定期的に確認される技術（食品・度量衡）上の規定。</p>

6) 品質改善計画の実施：品質に関する国民栄誉賞

<p>1997年</p>	<p>1. SNIC、IBNORCA、CNIから選出された専門家グループによって各年の特徴に応じて定められる規準に基づいた品質改善の査定プログラムとそれが経済に与える影響。</p>
<p>1998年</p>	<p>1997年と同様。</p>

7) 他の認可査定制度との相互承認に関する計画の実施

<p>1997年</p>	<p>1. 会議への参加とアンデス規格化審議会（CAN）の任務遂行、作業グループや委員会の会議への参加。 2. 会議への参加と作業グループの任務遂行。ALCAの基準と貿易技術的障害。 3. 作業グループの会議への参加とOMC（WTO）、ボリヴィアのメルコスール、その他の機関との折衝。 4. 米州認可機構協力（CIOA）の会議への参加。 5. SIMの相互比較に関する業務遂行。</p>
<p>1998年</p>	<p>上記と同様。更に、 6. NMACシステムのあらゆる活動に便宜をはかる国内外の情報を提供するセンターを創設する。</p>

工業環境班の整備

概 論：

発展途上国では経済成長が工業汚染問題を深刻にしている一方、適切なる予防策が十分に適用されていない。経済のより大きな発展と国民の生活向上を達成するには、工業環境の問題の解決に注力することが不可欠である。

産業再編成のプロセスにある国では、時代遅れの方式で導入された工業設備の損耗が明確であり、設備の早急な近代化を余儀なくされている。加えて、大気と水質の汚染が急激に増えており、汚染源の企業や工場に於ける予防や管理について厳格な対策を取る必要が述べられている。

産業通商庁管下の本工業環境班は、産業政策局の配下であり、産業部門の基準的な問題の解決を支援すると共に、工業部門の環境管理、予防、監視に関する活動的なシステムの設営について環境次官室や県庁と調整する。

目 的：

- 工業汚染の防止と管理に関し、工業部門を支援する。
- 環境カードや環境宣誓書の見直し、等級付け、承認を行う。
- 工業汚染に関して企業家への情報伝達・自覚化システムを整備する。

効 果：

- 法規に定める如く、最高5年間で産業界全部門を環境管理制度の下に置く。
- 残滓物を減らす為に、多くの場合が旧式な工業技術を清潔技術に取り替える。
- 良好な運営と残滓物の再生をもってコストを最小限に押さえ、生産性のレベルを上げる。
- 作業がより能率的で活動的になるよう、9県の経済開発局を並行的に訓練する。

資金調達：

- 環境カードや環境宣誓書を取り扱う専門技術者を雇用する為の資金。
- 事務用品、電算機の購入及び職員を雇用する為の資金。
- 普及セミナーを組織する為の資金。
- 本計画の推定総額は、9万ドルである。

工 業

1. 金属機械工学（金属加工）分野の工業振興と投資や輸出奨励に寄与する為の調査

概 論

金属機械工学分野は、かなり細分化されて異種混合した分野であり、国際市場で競争できる製品をもって国際市場に進出する為の知名度を得るには、小規模生産者を一つ又は複数の企業に合併して整理統合する継続的な指導を要する。

調査課題：

1. 本分野の国内及び国際的な技術診断。
2. 国家政策の見直し。
3. 投資需要の調査。
4. 投資奨励に関する調査。
5. 輸出奨励に関する調査。
6. 株式会社企業、共同出資企業、ジョイントベンチャー企業の編成に関する国内法規及び国際法規。
7. 株式会社企業、共同出資企業、ジョイントベンチャー企業の編成に関する調査。
8. プログラム実施計画の策定。
9. 株式会社企業、共同出資企業、ジョイントベンチャー企業の編成。

成 果

ボリヴィア共和国：金属機械工業分野の技術開発、品質管理改善、国際貿易の掘り下げプログラム（1997～1999年）。

工 業

2. 生産・工業技術開発センター

概 論：

当国は全体として工業技術の開発が最も遅れた国の一つであり、先進諸国の技術に依存している。ボリヴィアの大きな利点は、立地条件、国内投資と国際投資に対する保証、産業開発への便宜供与、輸出奨励や投資の探求などの全体規範を定めて1985年から施行されている経済政策に基づき MERCOSUR（南部諸国共同市場体）、GRUPO ANDINO（アンデスグループ諸国）、アジア諸国、ヨーロッパ諸国、アメリカ合衆国、アラブ諸国及びその他の地域ブロックと通商関係があることである。

調査課題：

1. 国内及び国際的な技術状況の調査。
2. 産業分野の構造。
3. 工業部門の再編成。
4. 生産プロセス最適化の調査。
5. 生産管理に関する調査。

成 果：

工業に対するより大きな支援、職場の専門技術化、国際通商への大きな進出、世界に於ける当国の地位の向上。

計 画

皮革分野の工業・環境再編成の為の技術指導

概 論：

皮なめし工業部門は、牧畜群の不適切な管理、不十分な家畜屠殺技術、屠殺場での皮の塩漬け・乾燥・冷却プロセスに関する知識の不足と不注意、この生産段階に於ける技術労働者の不足など、探知された種々の問題より、皮革製品製造部門に対する原料の生産面で苦境に陥っている。

この欠陥は、製靴・皮革製品企業家に高い製品コストをもたらしていると共に、輸出用品質の製品に不利な条件を招いている。

目 的：

皮革部門の原料や製品の生産を行う人的資源の技術的知識の改善。

成果：

技術指導期間に屠殺場や皮なめし企業の人的資源の訓練養成が達成される。

受益者：牧畜企業、屠殺場、皮なめし企業。

所在地：全国規模。

調整機関：産業通商庁工業政策局。

協力形態：技術指導。

期間：3カ月。

計 画

中小企業範囲の“CLUSTERS”（集合化）システム

概 論：

様々な調査は、ボリヴィアの中小企業の問題点、達成度、潜勢力について特徴付けている。しかしながら、経済に果たしている中小企業の役割については、いずれの調査も深い分析はしていない。

持続開発、技術革新、競争力、技術・会社管理プロセスの段階に於ける人的資本の訓練養成、国際市場への参入などが今日語られているが、これらの改善についての観点は、本産業部門の現状に関する認識なくして実行することはできない。そこで、産業通商庁と国立科学技術アカデミーは、社会・経済の予測状況にもとづき、中小企業部門で技術的に適用可能であり、然るべく意見が統一された技術調査を実施する便宜供与者になることを提案している。

目 的：

持続的計画、革新計画、及び探知された問題に対する解決策などを導入して中小企業の“CLUSTERS”（集合化）の開発に寄与する。

受益者：中小企業。

計画場所：全国規模。

調査期間：産業通商庁工業政策局。

国立科学技術アカデミー。

全国工業会議所

1996年12月20日

No.1259 - 96

産業通商庁工業政策局、局長

Ing.FERNANDO SANABRIA (フェルナンド・サナーブリア) 技師殿

拝 啓：

多くの国は、世界経済の新しい必要性及び産業配置や経済成長での競争に対応し、地域や国家規模での競争利点を伸ばすと共に、開発プロセスに持続性を持たせるために、その政策を見直しつつある。一国の国際進出の成功は、基本的には、その国が適用している通商政策と、その政策の時間的空間に於ける堅牢性と恒常性にかかっていることを、国際経験は示している。

ボリヴィアの場合、輸入に対する国内市場の解放政策に並行し、芽生え始めた輸出産業を構造的な制限を克服して援護する為に、国の確固たる支援を伴う輸出開発政策の制定が重要である。

輸出開発の際に直面する制限は色々あるが、とりわけ、不十分な運送・通信基盤、低レベルの人的資本訓練養成、科学・技術基盤の不在など、主として構造的又は系統的なものである。

基礎産物の場合、商業的に好ましい立場を達成する為には、コストを下げる為の研究や開発に投資を行い、世界市場への参入を向上させる必要がある。

工業製品の場合、まず第一歩として輸出活動を支援する必要がある。この種の製品にとって対外的な振興、特に供給を国際市場に接近させる為に必要な情報レベルを振興させる役割が根本的に重要である。

上記にもとづき、全国工業会議所は、過去数年間に達成した成長よりも更に大きな成長を探求しなければならないと確信している。これが我々の意図であることより、産業通商庁の日本政府への接近を大変好ましく見ている。

全国工業会議所と産業通商庁の今日の任務は、技術工芸、生産、金融、商業の統合を生み出すといった、お互いが非常に似通った任務であることより、双方は我がボリヴィア産業に競争力を付

けるべく力を合わせて働いてきた。その意味でも、現在、我々が参入しつつある世界の総合化と国際化の環境に、当国の企業家を備える為の計画を来る1997年に実施できるよう、その概要を本状に添付する。我々も公共部門と民間部門の整合を支援しているし、例えば規範・度量衡・認可・保証システム（NOMAC）のように、多くの事例について、両部門の整合を促しつつあるが、これら計画の概要を共同で提出することは、両部門の力を合わせた作業を反映していることであろう。

以上、この機会をもって格別なる敬意を表します。

全国工業会議所

CARLOS ALBERTO LOPEZ（カルロス・アルベルト・ローペス）

総支配人

工業会社に於ける品質管理導入計画の概要

概 論

品質の概念を産業界で直接に実践できるプログラムを実施する必要が探知された。本計画は、選択された工業会社が品質と優秀性を達成すべく、5Sモデルによる操業を行うよう目指したものである。

目 的

本計画は、主な目的として以下を有する。

- 品質システムを適用する会社の保証を容易にする為に、ポリヴィアの製造業界の競争性と生産性を改善する。

特定目標は以下である。

- 5Sモデルを基に、持続的な品質システムを創設する。
- 参加企業の生産性と能率を増やす。
- 企業の外国市場へのアクセスを容易にし、輸出を増やす。
- 望ましい品質の製品を造るように、企業内プロセスに関する適切な運営法を提供する。
- 他の工業部門が将来のプログラムに参加するように、上記の経験を生かしてそれら工業部門の興味を促す。

期待される成果

a) 受益企業

- 全国工業会議所に加盟している工業会社の中から全国レベルで選択し、選択された企業が本計画に参加する。

b) 期待される定量評価可能な成果

- 生産性の増進。
- コストの節減。
- 輸出の増大。
- プログラムに興味を持つ企業数が、将来は現在よりも多くなる。
- 本部門を専門とする人的資源の国内での養成訓練。

c) 期待される定量評価不能な成果

- 参加全企業に品質システムを設置。
- 選択企業に5Sモデルを導入。
- 当国工業界のイメージアップ。

工業界に於けるエネルギー効率化計画の概要

概 論

工業生産プロセスに於けるエネルギー（電力、天然ガス、燃料その他）の使用は、企業が負担する全コストに大きな比率を占めている。工業部門全体に於ける定量計算では、現在、中間消費の8%が電力購入に使われている旨が示されている比率が12-13%に達する工業準部門も中にはある。

エネルギーコストの比率を下げることは、エネルギー効率化プロセスに全面的に踏み出し、企業がこの可変コストを下げて価格に直接反映させ、製品の競争力を保証することを意味する。本計画は、企業の生産プロセスに於けるエネルギー使用の影響度を確認する為に、企業に基本的な要素を提供することを目指す一連の活動である。

目 的

調査対象工場のエネルギー節減について診断を行う。
調査対象企業のエネルギー節減計画を策定する。

期待される成果

エネルギー節減に関する診断調査が備わる。
エネルギーの合理的使用方の定式化が達成される。
工業診断に関するセミナーの実施と技術移転。

技術革新・工業近代化計画の概要

概 論

ボリヴィアはGRUPO ANDINO（アンデスグループ）に属していると同時に、1996年12月17日をもってMERCOSUR（南部諸国共同市場体）の正加盟国になった。統合を目指したこの二つの動きは、2005年にACLA（米州自由貿易地域）に加盟することで、更に強化される。ボリヴィア産業界の挑戦は、当国にもたらされる機会の活用を可能ならしめる適切な競争レベルに到達すると共に、一部の産業部門に対する脅威を防ぐことである。

上述した競争力を達成する為の基本要素は、ボリヴィア産業界の技術レベルである。機械、機材及びプロセスの革新は、各企業の現実と必要性に合わせて行われねばならない。

本計画には、輸出潜勢力を持つ分野、又は、当国が経験しつつある市場開放で敏感に影響を受ける分野の中から、全国工業会議所に加盟している中小企業を選択し、それらの企業で現場作業を行うことも含まれている。

目 的

企業の生産性を向上させ、市場開放に対してより大きな競争力を得る為に、技術革新を通じてボリヴィアの産業を近代化する。

期待される成果

技術移転、企業プロセスの改善、企業内人的資源の養成訓練などに関する漸進的な計画を通じて、選択企業の近代化を達成する。

同じような性格の他の企業にも波及さすべく、この初経験での手順や成果を、それら他の企業にも適用する。

産業分野環境保護計画の概要

概 論

環境法とその規程法により、工業会社は2000年12月5日までに排ガス、流出液体、固形廃棄物などに関する工業プロセスを本法規に適合させねばならない。汚染防止に努めてはいるが、規定を履行することは容易ではない。これは、主として工業の技術基盤が旧式のものであり、産業界全体でこれを革新することは、ボリヴィアの工業企業家には極めて高価なコストを意味する。

本計画は、現在行われている環境保護の作業を支援すべく目指している。本計画は、排ガス及び／又は排水・廃棄物の排出部分に解決策を与えるように指向しており、作業は下記の3部門に分けられて、ボリヴィア産業の中から選択された工場で行われる。

- 大気への排気処理。
- 流出液体及び排水の処理。
- 固形廃棄物の処理と再生利用。

目 的

工業の排出システムについて技術指導を行い、環境保護に寄与する。

期待される成果

環境規程法に定める媒介変数を達成し、危機的な汚染のレベルを減らす。

初期の受益企業群の中で編成される普及サークルを通じて同部門の他企業にも経験が移転されるように、それらの企業群で得た経験を再生する。

The image shows a highly textured, grainy surface, likely a book cover or endpaper. The texture consists of numerous fine, dark lines and speckles against a lighter background, creating a complex, organic pattern. In the center of the image, there is a small, dark logo consisting of the letters 'JICA' in a stylized, bold font. The logo is positioned horizontally and appears to be a watermark or a small graphic element on the textured background.

JICA