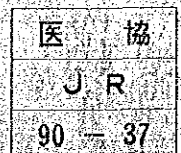
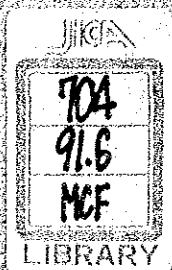


チリ共和国  
消化器がんプロジェクト  
事前調査団報告書

(平成2年7月20日～8月3日)

平成2年10月

国際協力事業団  
医療協力部





チリ共和国  
消化器がんプロジェクト  
事前調査団報告書

(平成2年7月20日～8月3日)

JICA LIBRARY



1091011(5)

22431

平成2年10月

国際協力事業団  
医療協力部

国際協力事業団

22431

## 序文

我が国は昭和52年4月より昭和58年7月まで、同国サンチアゴ市の胃がん診断センター等を中心に早期胃がん診断技術および集団検診技術の向上を目指して、専門家派遣、研修員受入、機材供与等のプロジェクト方式技術協力を実施した経緯がある。また、上記プロジェクト協力を引き継ぐ形で、同病院において現在までに計10回の第三国胃腸病コースが開催されており、チリ国内全土はもとより広く中南米諸国にその成果が波及され始めてきている。

現在、チリ国政府は、上記プロジェクトの成果をより充実させるため、また今日チリ国において多発している大腸がん、胆嚢がん等の胃がん以外の消化器がん等にも対応するため、サンチアゴ市ハラケマダ病院内に消化器病センターを設立する準備を進めている。本センターにおいては、がんの早期発見のみならずそれに続く治療、病理検査等の集学的体制を確立する必要に迫られ、そのための施設の確保、チリ側スタッフ（内科、外科、放射線、病理）の統合化に向け意欲的に取り組み始めている。

係る背景をもとに、同国政府は我が国に対して、上記センターを拠点にして、1)内視鏡診断技術の向上、2)放射線診断技術の向上、3)治療技術の向上、4)病理検査技術の向上、等を目的にプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

我が国とチリが、世界的に消化器系がんが多発する点で疫学的に共通しており、また我が国がこの分野で世界をリードしている状況を鑑み、本件協力が同国の消化器がん対策に及ぼす貢献は大きいと判断し、平成2年7月20日から8月3日まで事前調査団を派遣し要請内容、プロジェクト実行可能性、等につき詳細調査した。

本報告書は、上記調査の結果をまとめたものである。ここに、調査団各位、ならびに本調査団の派遣にあたりご協力頂いた関係各位に対し、深甚なる謝意を表すとともに、今後にむけて更なるご指導、ご鞭撻をお願いするものである。

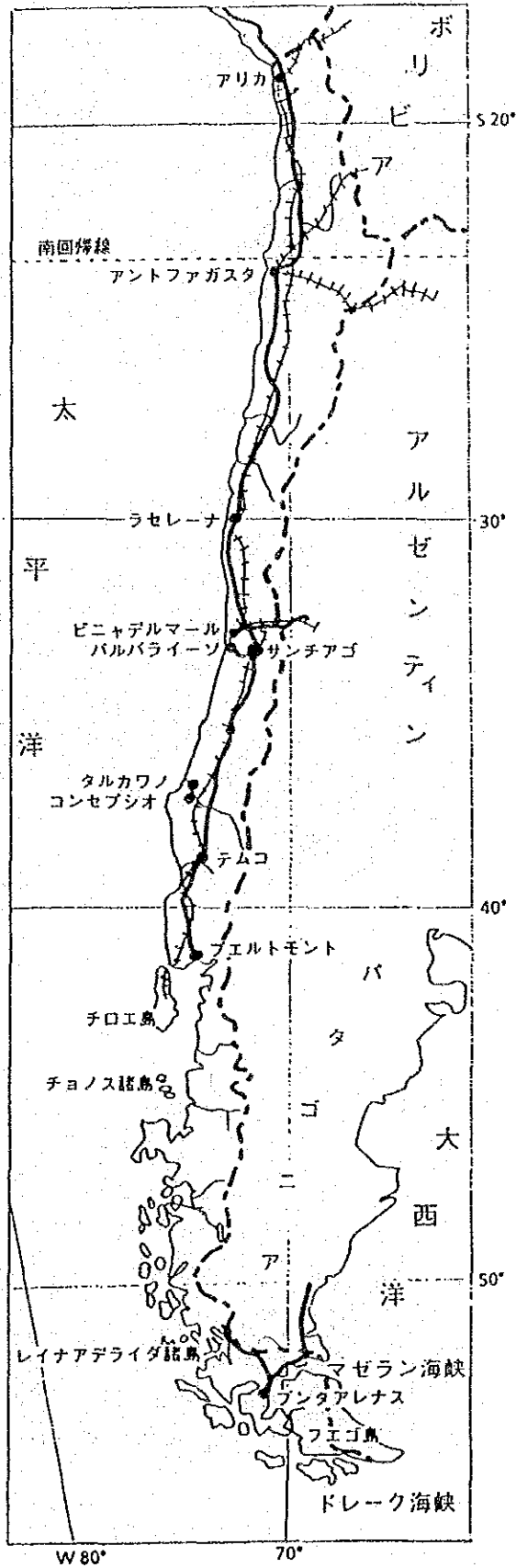
平成2年10月

国際協力事業団  
理事 西野 世界



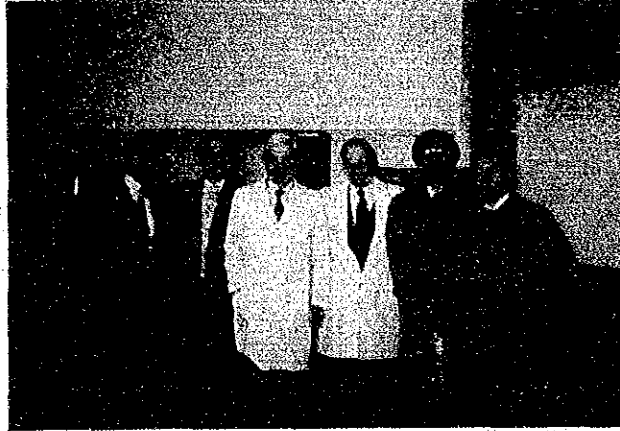
チリ国地図

- 凡例
- 地方主要都市
  - 首都
  - ||||| 鉄道
  - 主要道路
  - - - 国境
  - ~ 主要河川

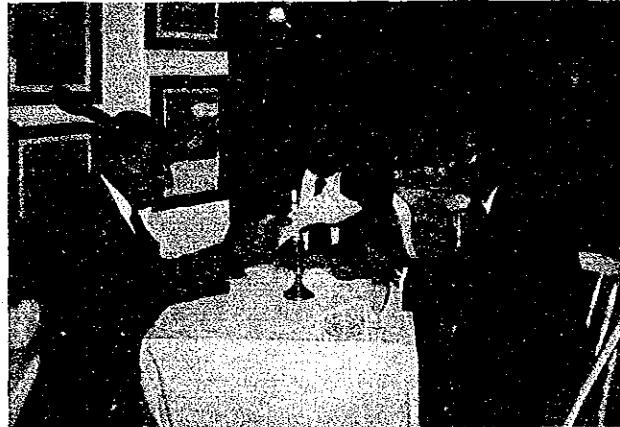




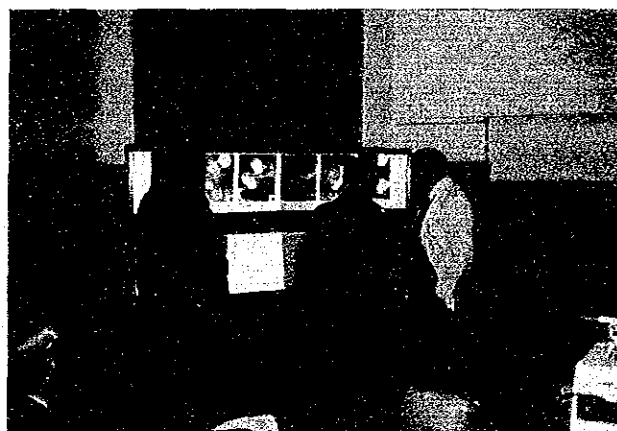




調査団一行。左より轟, 野尻団員, Dr. Altschiller,  
Dr. Llorens, 中村団長, 岡田団員。



ミニッツ署名, 左より Dr. Llorens, Dr. Jimenez  
保健大臣, 中村団長。



早朝症例検討会の一コマ。週に2回, 内科医, 放  
射線医, 外科医, 病理学者が参加している。





ハラ ケマダ病院の一角。ここに消化器病センターを設立する予定である。



胃がん診断センター。  
この建物を用いて第三国研修が10年間継続実施されている。



# 目次

序文	
地図	
写真	
1. 事前調査団の派遣	1
1-1. 派遣の経緯と目的	1
1-2. 調査団の構成	2
1-3. 調査日程	3
1-4. 主要面談者	4
2. 要約	5
3. 要請の背景	7
3-1. 保健医療政策の概要	7
3-2. 疾病状況	7
3-3. 保健行政の仕組み	11
3-4. 医学教育の仕組み	12
3-5. パウラ・ハラケマダ病院の現状	13
4. 要請内容	15
4-1. 目的	15
4-2. プロジェクト名および期間	15
4-3. 技術協力の内容	15
5. 協力分野の現状および技術協力の基本計画	16
5-1. 消化器がん診断と治療の現状および問題点	16
5-2. 内視鏡部門	18
5-3. 外科部門の現状	18
6. 相手国のプロジェクト実施体制	31
6-1. 組織	31
6-2. 人的配置	31
6-3. 施設	31
6-4. 予算	31

7. プロジェクト協力の基本計画（ミニッツ）	32
1) 目的	32
2) プロジェクト名	32
3) プロジェクト実施体制	32
4) プロジェクト協力期間	32
5) チリ側がとるべき措置	32
6) 技術協力	32
7) コーディネーティングコミッティー	34
資料	35
1. ミニッツ	35
2. 消化器病センター構想図	41
3. チリ国経済・社会指標	45

# 1. 事前調査団の派遣

## 1-1 派遣の経緯と目的

チリ国は他の途上国に比べて、がんの死亡者が10万人中104人と高く、なかでも胃がんは10万人中32.9（1979）と日本と並ぶ多発国である。胃がんに加え、胆嚢、食道、膵臓結腸等のがん発生率も高く、消化器がん対策は同国の成人病対策の中で重要な位置を占めている。

我が国の同分野に対する協力実績としては、胃がん診断技術の向上、集団検診技術の向上を目的として、昭和52年から昭和53年までプロ技協を実施し、27名の専門家を派遣し、20名の研修員を受け入れ、胃集団検診車、内視鏡、顕微鏡等の機材供与を行っている。

また、第三国研修「胃腸病学」が、上記プロジェクトの成果を周辺国の医師に移転し、広く中南米地域の胃腸病診断および治療技術の向上を図ることを目的として、昭和56年より10年間継続して実施されている。この結果、同国の胃がん診断および治療の水準は飛躍的に向上し現在この分野において同国は、中南米諸国の中にあって指導的役割を果たしている。

今般、チリ国保健省はハラケマダ病院の一部を改良して消化器病センターを設立し、現在離散している診断部門、外科手術室、病理検査室、放射線治療室、等を一体化し、胃がんを含めた消化器がんの集学的体制を整備する構想を打ち出し、そのため我が国に対してプロジェクト方式技術協力を要請越した

同分野での協力は、南米諸国の拠点プロジェクトとして、周辺諸国への波及効果も期待されるため、平成2年7月20日から8月3日まで事前調査団を派遣し、先方要請内容の確認、及び我が方協カスキームの説明およびその実行可能性等につき、先方と協議した。

具体的調査内容は以下の通りであった。

(1) 要請の背景および内容

(2) 協力対象分野の現状

チリのがん対策状況、ハラケマダ病院の現状、他の医療機関との関係、等

(3) チリ側の実施体制

実施機関の組織、予算措置、建物、施設、スタッフ、等

(4) 技術協力の基本計画

協力の範囲、目的、目標

協力計画（専門家派遣、研修員受入、機材供与、等）

(5) 任国の生活環境

(6) 協力に当たっての留意点

1-2 調査団の構成

	氏名	分野	所属先
団長	中村 恭一	総括	筑波大学基礎医学系病理教授
団員	岡田 光男	内科	福岡大学医学部助教授
団員	藤 健	外科	筑波大学臨床医学系外科講師
団員	野尻 五千穂	放射線	佐賀医科大学放射線助手
団員	小嶋 雅彦	協力計画	国際協力事業団医療協力部医療協力課職員



1-3 調査日程

月 日	曜日	時間	行程
7月22日	日	午後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サンチアゴ到着</li> <li>・調査日程打ち合わせ（ホテル）</li> </ul>
7月23日	月	午前 午後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早期症例検討会へ参加（ハラケマダ病院）</li> <li>・保健省首都地域長、ハラケマダ病院長表敬</li> <li>・JICA事務所にて打ち合わせ</li> </ul>
7月24日	火	午前 午後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハラケマダ病院視察</li> <li>・各部門ごとにわかれて質疑、協議</li> <li>・日本大使館表敬訪問</li> </ul>
7月25日	水	午前 午後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・団内打ち合わせ（JICA事務所）</li> <li>・保健大臣表敬訪問</li> </ul>
7月26日	木	午前 午後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早朝症例検討会への参加（ハラケマダ病院）</li> <li>・先方主要関係者との協議</li> <li>・ミニッツ原案作成</li> <li>・チリ国若手医師との情報交換</li> </ul>
7月27日	金	午前 午後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チリ大学付属病院視察</li> <li>・医療機器の購入保守状況調査</li> <li>・ミニッツ署名・交換</li> </ul>
7月28日	土	午前 午後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外科部門責任者との細部打ち合わせ</li> <li>・資料整理</li> </ul>
7月29日	日		<ul style="list-style-type: none"> <li>・資料整理</li> </ul>
7月30日	月	午前 午後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早朝症例検討会へ参加（ハラケマダ病院）</li> <li>・国際協力庁へ報告</li> <li>・JICA事務所へ報告</li> <li>・厚生省がんセンター視察</li> </ul>
7月31日	火	午前	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サンチアゴ発</li> </ul>

1 - 4 主要面談者

Dr. Jorge Jimenez de la Jara	保健大臣
Dr. Oscar Roman Alemany	保健省首都地域長
Dr. Eralio Cortes del Fierro	“ 次長
Dr. Miguel de la Fuente	パウラハケマダ病院院長
Dr. Pedro Advis Vitaglich	“ 副院長
Dr. Pedro Lorens Sabata	胃癌診断センター所長
Dr. Herbert Aitschiller	“ 副所長
Dr. Raul Pisano	パウラハラケマダ病院病理学部長
Dr. Gerzan Banados	“ 放射線部長
Dr. Roberto Buzzeister	“ 外科部長
Dr. Hernan Iturriaga	肝臓病専門医
Dr. Attila Csendes Gil	チリ大学付属病院外科教授
Dr. Carlos Cabezon Gil	がんセンター副所長
Ms. Jacqueline Weistein	国際協力庁プログラムコーディネーター
色摩 方夫	特命全権大使
福嶋 章	日本大使館書記官
岩波 和俊	JICAチリ事務所長
河合 恒二	“ 次長
桐越 徹	“ 職員

## 2. 要約

### 2-1. チリ国における医療技術協力の歴史

JICAによる医療技術協力の一環としての『チリ胃がん対策プロジェクト』は、1976年3月の事前調査に始まり1982年のエバリュエーション調査で終わった。それはチリ国サンチャゴ市に存在する保健省パウラ・ハラケマダ病院の片すみにある『胃癌診断センター Centro de Diagnostico del Cancer Gastrico (Director: Dr. Pedro Llorens)』で実現された。7年間にわたるそのプロジェクトは、個々の点で多少の問題はあったものの、全局的にみれば成功裏に幕を閉じた。

また、プロジェクトの実績を背景として、1981年に南米諸国を対象とした消化器病学第三国研修会が胃癌診断センターの医師を中心として試みられ、その当該地域における有用性が実証された。それに引き続き、南米諸国を対象とした消化器病学第三国研修会が年一回、1ヶ月の期間をもって胃癌診断センターで行われ、1990年3月には第10回消化器病第三研修会が開催された。

約15年間にわたる以上のような胃癌診断センターの輝かしい歴史は、人口に膾炙されていることであり、現在では胃癌診断センターは中南米における消化管癌診断に関する中心となっている。そのことは、JICAによる同様のプロジェクトがボリビア、エクアドル、ウルグアイ、アルゼンチンで行われていること、そしてそれらの実績を考慮するならば、容易に理解することが出来よう。チリ国胃癌診断センターのその間のめざましい医療実績および学術的業績に関する詳細は、JICA医療協力部編“チリ国胃がん対策プロジェクト総合報告書（アフターケア調査）”（医協・JR・89-31）に記載されている如である。

1989年5月、胃がん対策プロジェクト・アフターケア調査が行われ、補完的協力の必要性とともに、胃がん対策プロジェクトの成功を基盤とした未来へのさらなる発展を願う『消化器がんセンター Centro de Cancer Gastroenterologico』構想が提言された。一方では、1990年3月に消化器病学第三国研修のエバリュエーション調査（：武井団長）が行われ、その結果、研修会が与える中南米諸国への波及効果は大であるとの判断に基づきその必要性が強調され、それを受けて消化器病学第三国研修会は5年間の延長をみるに至っている。

以上のような歴史的背景のもとに、チリ国政府は所謂『消化器病センター』設立に関する協力を日本政府・JICAに要請し、それに基づいて今回、さらなる医療技術協力を策定すべく所謂『消化器がんセンター』プロジェクト事前調査団が派遣された。

### 2-2. 事前調査の結果

本プロジェクトの基本は、消化器癌に対する診断・治療・研究を総合的に行うことにある。したがって、胃癌診断センターとパウラ・ハラケマダ病院における診断・治療・研究についての実情（人的要素）、それらを能率よく実現するための空間の有無（空間的要素）、そし

て周辺の医療施設との関連などについての事前調査を行った。

人的要素がもたらす医療実績および学術業績の点については、“チリ国胃癌対策プロジェクト総合報告書（アフターケア調査）”にあるように、本プロジェクト遂行にあたっては何等問題はない。それは胃癌診断センターの医師による数多くの学会報告、学術論文そして書籍出版がそれを証明している。しかし、本プロジェクトの目的の一つである癌治療体制の確立については、治療法の一つである放射線治療分野に人的、経済的問題がある。それは、近代的な放射線治療専門医師がチリには2人しかいないとのこと、そして放射線治療を行うためには個人の経済負担が大きいということである。

本プロジェクトを遂行するにあたってのもう一つの大きな問題として、空間的要素がある。この点に関しては、チリ側パウラ・ハラケマダ病院の一部である老朽化したPabellon Errazuriz棟、あるいは新しいパウラ・ハラケマダ病院棟の一部未完成の部分のいずれかを使用することになっている。両空間とも本プロジェクトの実現には十分であると診断されるが、Pabellon Errazuriz棟はCTなどの大型機器を設置するためには大改造・改修が必要である。一方、パウラ・ハラケマダ病院棟の未完成部分は、大型機器の設置は可能である。

### 2-3. 事前調査

本プロジェクトは、一次元的な『チリ国胃癌対策プロジェクト』の上の高次の医療協力であることから、その実現が強く望まれる。それを遂行するにあたっての基盤が強固であることは、歴史の項で述べてあることから理解出来よう。そうすることによって、ともすれば断片的な医療協力に終わって後には何も残らず発展もなく、ということもなくなる。本プロジェクトは、機器供与といった原始的プロジェクトが多いなかで、今後の医療協力のありかたのモデルを模索することにもなるであろう。当面の協力のありかたとして、（1）大型器材供与と平行して空間を整備する、（2）空間整備にあたっては、多少の資金援助が必要である、（3）放射線治療に関しては、プロジェクトの経過をみながらその実現を考慮する、等の点も十分配慮して、より効果的なプロジェクトの実施を図る必要がある。

### 3. 要請の背景

#### 3-1. 保健医療政策の概要

チリ国政府は、保健医療分野の活動方針として、1) 行動指針、2) 組織、3) 人的資源、4) 研究および教育の4つを重点として掲げている。これらは、より質の高い医療サービスを、全国民に提供することを目的に、組織面、人員面、研究・教育面からのアプローチを具体化したものである。

チリ国の疾病構造(後述)が、他の中南米諸国とは違い、心臓病、がん、等が多い先進国タイプであり、また同国の医師の水準が比較的高いこともあり、保健政策的には、既存医療機関を拠点にして、そのレベルアップに重点を置いたものといえよう。

#### 3-2. 疾病状況

次表に、チリ国の死亡原因の年次変化(1980~1988)を示した。

表からもわかるように、他の途上国に比べて感染症、寄生虫による死亡数が少なく、心臓病、がんによる死亡数が多い。

特にがんについては、胃がん(10万人中32.9人の死亡率)、肺がん(8.1)子宮がん(6.3)、肝がん(5.3)、食道がん(5.3)、乳がん(4.9)、大腸・結腸がん(3.2)、等となっている。(1975年のデータによる)胃がんは、世界的にみても、その発生率は極めて高く、日本と並ぶ多発国である(1969当時、日本は34人/10万人であった。)がんの年次変化をみると、胃がんが減少傾向にあるのに対して、肝がん、肺がん、乳がん、等が増加傾向にある。

DIEZ PRINCIPALES GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE ( 十大死亡原因 )  
CHILE 1980-1988

MINISTERIO DE SALUD  
DEPTO. COORDINACION E INFORMATICA

GRUPOS DE CAUSAS DE MUERTE	'1980'		'1981'		'1982'		'1983'		'1984'		'1985'		'1986'		'1987'		'1988'	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TOTAL	73,710	100.0%	69,871	100.0%	70,041	100.0%	74,296	100.0%	74,669	100.0%	73,534	100.0%	72,209	100.0%	70,559	100.0%	74,435	100.0%
ENF. DEL APARATO CIRCULATORIO ( 循環器 ) 390-459	19,630	26.6%	19,040	27.3%	19,312	27.6%	20,454	27.5%	21,176	28.4%	20,422	27.8%	19,799	27.4%	19,358	27.4%	20,791	27.9%
TUMORES MALIGNOS ( がん ) 140-208	11,321	15.4%	11,476	16.4%	11,772	16.8%	11,904	16.0%	12,021	16.1%	12,655	17.2%	12,648	17.5%	13,081	18.5%	13,425	18.0%
TRAUMATISMOS Y ENVENENAMIENTOS ( 事故 ) 800-999	8,759	11.9%	8,859	12.6%	8,576	12.2%	9,208	12.4%	9,220	12.3%	9,010	12.3%	8,797	12.2%	8,404	11.9%	9,036	12.1%
ENF. DEL APARATO RESPIRATORIO ( 呼吸器 ) 440-519	7,050	9.5%	6,563	9.4%	5,931	8.5%	7,411	10.0%	7,861	10.5%	8,077	11.0%	7,966	11.0%	7,902	11.2%	8,946	12.0%
SIGNOS, SINT. Y EST. MORBOSOS MAL DEF. ( 780-799 )	7,061	9.6%	5,898	8.4%	6,058	8.6%	6,779	9.1%	6,326	8.5%	5,926	8.1%	5,998	8.3%	5,733	8.1%	5,298	7.1%
ENF. DEL APARATO DIGESTIVO ( 消化器 ) 520-579	6,002	8.1%	5,768	8.3%	6,003	8.6%	6,600	8.9%	6,505	8.7%	5,859	8.0%	5,373	7.4%	4,569	6.5%	4,805	6.5%
ENF. INFECCIOSAS Y PARASITARIAS ( 感染症 ) 001-139	3,544	4.8%	2,856	4.1%	2,678	3.8%	2,715	3.7%	2,701	3.6%	2,523	3.4%	2,516	3.5%	2,401	3.4%	2,586	3.5%
PERINATALES ( 760-779 )	3,179	4.3%	2,642	3.8%	2,542	3.6%	2,129	2.9%	1,840	2.5%	1,721	2.3%	1,793	2.5%	1,779	2.5%	1,659	2.2%
ENF. DEL APARATO GENITOURINARIO ( 580-629 )	1,702	2.3%	1,562	2.2%	1,445	2.1%	1,549	2.1%	1,675	2.2%	1,850	2.5%	1,610	2.2%	1,732	2.5%	1,772	2.4%
ENF. DE GLANDULAS ENDOCR., DE LA NUTR. ( 240-279 )	1,873	2.5%	1,697	2.4%	1,987	2.8%	1,856	2.5%	1,763	2.4%	1,761	2.4%	1,717	2.4%	1,545	2.2%	1,624	2.2%
RESTO	3,029	5.0%	3,510	5.1%	3,757	5.4%	3,691	5.0%	3,581	4.8%	3,730	5.1%	3,992	5.6%	4,055	5.8%	4,291	5.8%

FUENTES: 1980-1982 MINSAL  
1983-1988 REG. CIVIL-INE - MINSAL

TABLE 3

## MORTALITY BY MALIGNANT TUMORS, 1975, CHILE

がんによる死亡率 (1975)

LOCATION	DEATHS	MEN	WOMAN	RATE FOR 100,000
				HAB.
1- STOMACH	2,784	1,692	1,092	27.3
2- LUNG	824	619	205	8.1
3- UTERUS	648	-	648	6.3
4- GALL BLADDER	548	159	389	5.3
5- ESOPHAGUS	538	326	212	5.3
6- BREAST	504	17	487	4.9
7- PROSTATE	357	357		3.5
8- LEUKEMIA	323	181	142	3.2
9- COLON	322	133	189	3.2
10- PANCREAS	309	154	155	3.0
11- OTHERS	3,607			
TOTAL	10,442			100.0

TABLE 4

GASTRIC CANCER MORTALITY RATE IN THE WORLD 1964

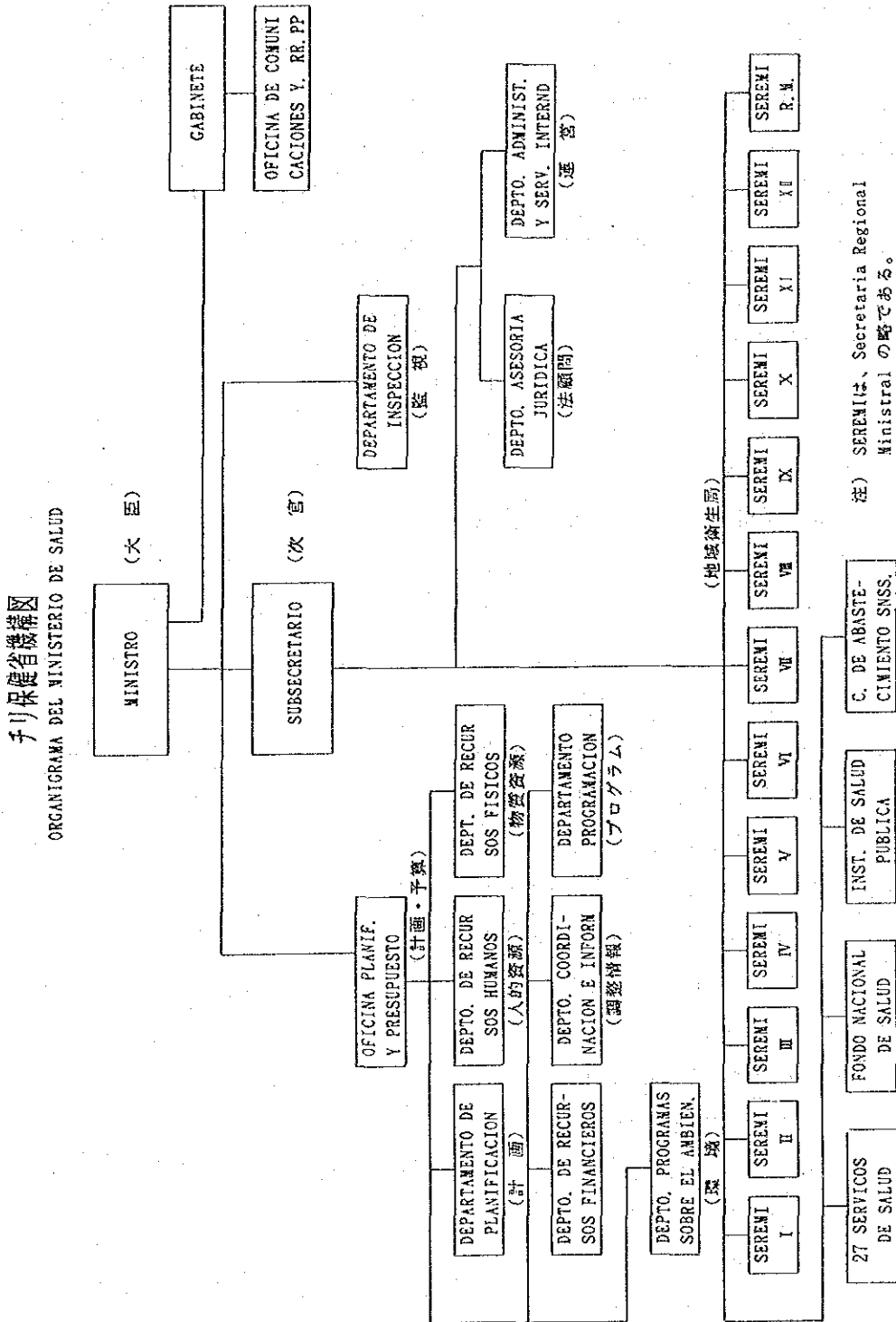
(世界の胃癌による死亡率) 1964

RATE	COUNTRIES IN AMERICAN	EUROPEAN COUNTRIES	OTHER COUNTRIES
30 and more	Chile		Japón (. 34 )
20 a 24		Hungría (21)	
		Checoslovaquia (20)	
15 a 19	Venezuela (19)	Polonia ( 19 )	Singapur (18)
	Colombia (17)	Bulgaria (18)	
		Australia (18)	
		Portugal (17)	
		Rumania (16)	
		Alemania Federal (16)	
		Finlandia (16)	
10 a 14	Argentina	Irlanda ( 14 )	Hong Kong ( 11 )
	Puerto Rico(14)	Grecia (13)	
	Trinidad (12)	Noruega (12)	
	Barbados (12)	Holanda (12)	
		Yugoslavia (12)	
		Irlanda Norte (12)	
		Bélgica (12)	
		Escocia (11)	
		Inglaterra (11)	
		Suiza (11)	
5 a 9	Canadá (8)	Luxemburgo (10)	Israel (9)
	Mexico (7)	Suecia (9)	Nva. Zelanda (8)
	Panamá (7)	Dinamarca (9)	Mauricio (8)
		Islanda (7)	
		Malta (6)	
5 and less	EE.UU		Taiwan (3)
	Dominicana (2)		Filipina (3)
	Nicaragua (1)		Tailandia (1)



3-3. 保健行政の仕組み

1) チリ国保健省の組織図は次表のとおりである。パウラハラケマダ病院は、13ある地域衛生局の一つである首都衛生局に属している。



2) 1990年現時点での、保健医療分野の人的資源は以下のとおりである。

- ・医師 5,700人
- ・看護婦(大学卒) 2,500人
- ・看護婦(その他) 1,800人
- ・医療技術者 880人
- ・栄養士 600人
- ・薬剤士 230人
- ・医師への補助要員 22,000人

3) 病院システム

チリ国においては、公的病院180、私立病院24があり、公的病院だけで約3,300床を有している。この公的病院は、その専門、規模等により、4つのレベルに分類されている。

### 3-4. 医学教育の仕組み

チリ国において、医学部のある大学は以下のとおりである。

- 1) Univ. Chile サンチアゴ
- 2) Univ. Catolica "
- 3) " Concepcion 南部
- 4) " Val Divina "
- 5) " Temuco "
- 6) " Anto Fagasta 北部
- 7) " Val Paraiso "

この他の、パラメディカルスタッフの養成機関としては、看護学校、医療技術者養成学校、歯科学校、獣医学校、薬学校、等がある。

医学部の学生が、臨床実習を行う病院は、サンチアゴにもいくつかあるが、その代表的な病院は以下のとおりである。

- 1) Hospital Clinico Univ. Catolica,  
Univ. Catolicaの学生のみ
- 2) Hospital Jose' Joaquin Aguirr  
チリ大学の大学病院である。
- 3) " Paula Jaraquemada
- 4) " Barros Luco Trudeau
- 5) " San Juan de Dios
- 6) " Salvador
- 7) " Felix Bulnes
- 8) " San Jose

保健  
省  
管轄

- |     |   |             |      |
|-----|---|-------------|------|
| 9)  | “ | Carabineros | 警察病院 |
| 10) | “ | FACH        | 軍病院  |

本プロジェクトの拠点となるパウラハラケマダ病院も、多くの研修医、学生を引き受けており、各部門の長の何人かは、チリ大学の教授を兼ねている。

### 3-5. パウラ・ハラケマダ病院の現状

今回、チリ国政府は、在サンチアゴのパウラ・ハラケマダ病院の一部を改良して、“消化器病センター”を設立する構想を打ち出した。新センターは、現在同病院内で離散している診断部門、外科部門、放射線部門、等を一体化して、集学的な診断・治療体制を築くことを目的としているみともあり、パウラ・ハラケマダ病院の現状について、その位置づけ、スタッフ等について、ここで触れておく必要がある。

パウラ・ハラケマダ病院は、首都サンチアゴの中核的国立病院であり、保健省首都衛生局の管轄下にある。

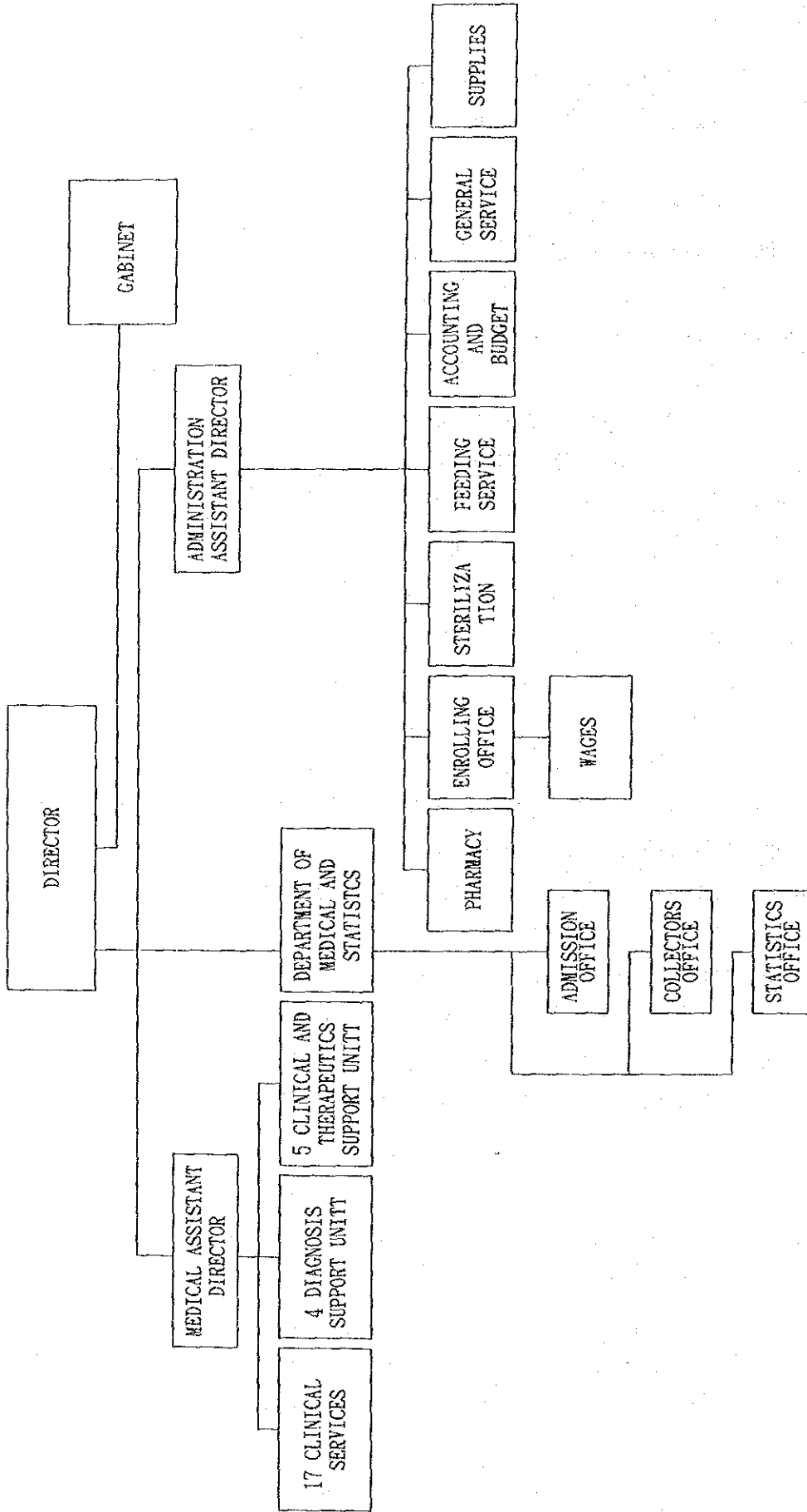
病院の組織図は、次表のとおりであるが、主要な部門としては、17の臨床各部門と4つの診断ユニットとがある。

人的スタッフとしては、医師329人、正看護婦（学卒）79人、看護婦58人、医療技術者55人、薬剤師10人、栄養師10人、その他補助員553人、等である。ベッドは総数862床あり、産科150床、小児外科117床、小児科108床、等となっている。年間検査数としては、肝機能検査210,000件、生化学検査370,000件、免疫検査13,000件、細胞検査11,000件、尿検査130,000件、等となっている。

このパウラ・ハラケマダ病院は、サンチアゴ市、Estacion Central, Cerrillos, Lo Espejo y Maipu, 等の地域の約570,000人をカバーし、その住人の予防衛生、治療等を荷負っている。

予算的には、1990年現在、9,780,000ドル相当が充てられている。

パカラ ハラケマダダ病院 組織図



## 4. 要請内容

### 4-1. 目的

消化器がんの診断および治療技術を向上させ、チリ国民の健康増進に貢献する。

具体的には、消化器がんの診断および治療の専門家を集めて有機的に統合し（消化器病診断・治療センター構想）、日本の技術協力を助力として、消化器がんの診断、治療、研究の向上を図る。これによってチリ国のみならず、ラテンアメリカ全体への波及効果が期待される。

### 4-2. プロジェクト名および期間

「消化器がん診断・治療センタープロジェクト」

5年間

### 4-3. 技術協力の内容

#### 1) 日本人専門家派遣

##### a. 消化器外科専門家

6ヶ月×2回

##### b. 肝臓専門家

6ヶ月×1回

#### 2) チリ人研修員

a. 電子顕微鏡 (3ヶ月×1人)

b. 消化器内視鏡 (3ヶ月×2人)

c. 消化器外科 (6ヶ月×2人)

d. 肝臓学 (1ヶ月×1人)

e. 放射線 (6ヶ月×2人)

f. CT (2ヶ月×1人)

g. 病理 (2ヶ月×1人)

h. 薬剤治療 (2ヶ月×1人)

#### 3) 機材供与

a. CT

b. 超音波診断装置(内視鏡タイプ、術中タイプ)

c. コバルト60

e. 電子顕微鏡、他

## 5. 協力分野の現状および技術協力の基本計画

### 5-1 消化器癌検診と治療の現状および問題点

チリ国におけるわが国の胃癌対策プロジェクトは、1977年4月より胃癌集団検診（胃集検）技術、および早期胃癌診断技術の向上を目的として実施されてきたが、特に早期胃癌診断技術の向上については、その成果は、着実に実を結びつつあるといえる。具体的には、胃癌診断センターにて診断され、手術が施行された早期胃癌は80例近くに達しており、胃癌全体に占める割合が約10%と今だ十分に満足できるものではないが、中南米においては抜きん出た数値を示している。（詳細に付いてはチリ国胃癌対策プロジェクト総合報告書（アフターケア調査）－平成元年6月－参照）

今回のプロジェクトでは、対象を胃癌に限局せずに“消化器癌一般”を対象とし、更に診断のみではなく“治療”も含めた技術協力を実施することになった。

そこで各部門ごとに問題点と技術協力について考えてみる。

#### 1) 放射線診断部門

##### a) 上部消化管透視、b) 注腸造影、c) その他の造影検査；

中南米全体の傾向ではあるが、内視鏡診断技術の進歩に比べて消化管X線検査の立ち後れが目だつ。

現在の技術では胃及び大腸の消化管x線検査のによる早期癌の診断は困難といわざるを得ない。その原因としては、内視鏡医と放射線科医とが独立して検査を実施していること、フィルム、バリウム、鎮痙剤等の機材の不足、あるいは選択、使用法の過ち、撮影装置および撮影技術など、数多くの問題が含まれている。

消化管診断専門医の派遣と研修員の受け入れは無論の事、レントゲン機器の充実、現在使用している機材の変更等を含めた撮影技術および読影技術の不可欠と考えられる。

##### d) CT検査

現在チリ国では胆嚢を含めた胆道系の癌の頻度が急増している。それらの胆嚢、胆道系の検査はもとより肝臓、膵臓等の他の消化器癌の診断には必要不可欠な機器である。また消化器の癌についても、その手術の適応や方法の有無を決定するのにも重要な機器である。

チリ国では公共の病院には腹部撮影可能なCT機器は配置されておらず（チリ大学付属病院に頭部専用の機器が一台配置されている）、今回のプロジェクトの目玉として早急に必要な機器である。

##### e) 超音波検査

現在使用されている機器はわが国より供与されたもの一台であるが、機種が古く、また使用頻度が高いこともあって、故障しがちである。

今回のプロジェクトの実施に当たっては、術中超音波検査も含めた外科サイドの要望

も生ずると考えられるので、新しい機器の導入が望まれる。

f) 血管造影検査

消化器癌の診断、手術適用、手術法の選択、肝臓癌の治療などに欠くことができない。使いやすさ、機器の値段、ランニングコストを考慮すればDSA/K導入を考慮すべきと思われる。

g) RI検査、h) MR検査；

今回のプロジェクトの対象外

2) 内視鏡部門

a) 上部消化管検査、b)大腸鏡、c)ERCP

現在の上記内視鏡の機器、機材、技術はいずれもトップレベルの状態と考えられる。ただし消化管x線検査による相補的な情報交換がないという弱点を有している。

b) 超音波内視鏡検査

内視鏡部門ではすでに内視鏡的外科治療が始められており、わが国同様にチリ国においても発展して行くものと考えられる。そのためには癌の深達度診断が不可欠であるが、現在癌の深達度診断の客観的な方法としては超音波内視鏡検査が最も優れており、超音波内視鏡装置の導入が必要である。

挿入技術などは問題ないと思われるが、撮影技術、画像読影および診断に際しては、専門の技術の移転が必要である。

e) その他

3) 外科部門

a) 術前の栄養管理

b) 手術室および機器

c) 手術技術

d) 術後管理

4) 放射線治療部門

現在のチリ国では手術不能な食道癌の頻度が高く、症例によっては放射線治療の適応と考えられるものも多い、また悪性リンパ腫など放射線治療が有効な病態の頻度も高い、従って放射線治療部門の充実が不可欠であるが、現在チリ国には、放射線治療専門医がほとんどいない。

放射線治療には専門の知識と経験が不可欠で、短期間にその技術を移転することは困難と思われること、機器としてはリニアック装置の導入が望ましいが、高価であること、など問題が多い。

今回のプロジェクトの主旨を考慮すると、治療部門の現状としては外科手術部門の充実が急務であると考えられるので、外科部門が充実された時点での再検討項目としたい。

## 5-2 内視鏡部門の現状

### 1) 機器

電子スコープも備わっており、ほぼ完備している。

### 2) 診断能

全胃癌に占める早期胃癌の頻度は10%以下とされている。このことは早期胃癌を十分に見つけきっていないことを意味している。

その原因として a) 内視鏡的手段

b) 咽頭麻酔をしていない。

c) 抗コリン剤の前投薬がなされていないなどが考えられる。

### 3) 超音波内視鏡

消化管癌の深達度診断、リンパ節転移の有無、粘膜下腫瘍の診断にEUSは不可欠である。また、内視鏡的粘膜切除術の適応の決定や、胆道系、膵癌の診断にもEUSは有用である。ハラケマダ病院ではEUSが入っておらず、内視鏡所見のみでstrip biopsyが行われており、問題がある。

それゆえ、EUSを入れることが必要と思われる。

### 4) X線部門

病変範囲、癌深達度診断、切除線の決定には内視鏡だけでなく、X線による検索も不可欠である。しかしながら、ハラケマダ病院における消化管X線診断レベルは上部、下部消化管を問わず極めてよくない。

その原因として、

a) X線撮影技術の未熟：十分にバリウムが付着しておらず、空気造影になっている傾向あり

b) X線撮影装置：現在あるのはオーバーチューブ方式

c) バリウム製剤：一般にバリウム濃度が薄く、胃X線検査では、130-140%にするのが望ましい。

### 5) 今後入れるべき機器

a) EUS

b) X線テレビ装置（テンドーチューブ方式）

以上

## 5-3 外科分野の現状

### A. チリ国のがん対策（特に消化器がん）

チリ共和国のがん対策についてどのようなものが計画され、域は実行されているのかについて具体的な資料を得ることは出来なかった。しかしチリ大学外科学教室（主任：Prof. ATTILA CSENDES J.）における胃癌および胆道癌死亡者数の推移について知ることが出来



た。

図1は1970年以降1988年までのヒストグラムであるが、胃癌死亡者数がほぼ横ばいであるのに比べて胆道癌死亡者数の増加が著明である。ATTILA教授によれば、胆道癌の約90%は胆嚢癌であり、殆ど全てが進行癌であるとのことであった。チリ国では胆嚢及び胆管結石症の発生頻度もかなり多いため、これらの疾患から胆道癌を鑑別するためには超音波診断や胆道鏡診断をはじめとした胆道系診断技術の向上に対する我々の援助の必要性が極めて高いと考えられる。

## B. ハラケマダ病院外科の現状

### 1) ハラケマダ病院消化器外科の構成

外科部門の合計17名の医師で構成され、主任はBurmeister博士で副主任はCovacevich博士である。主任を除く16名はApalaza博士、Covaceich博士、Contreras博士を長とするA, B, Cの3グループで診療に当たっている(資料1-1)

消化器外科使用のベッド数は60ベッド(個室20床)あり、その他中症レベルの患者用に15~20ベッド使用できる。重症(緊急)用に3ベッド使用可能(資料1-1)。

### 2) 消化器外科手術関連事項

#### イ) 手術一般

1989年度1年間の手術件数は1900件である。このうち1636件はいわゆる良性疾患で、残りの264件が悪性腫瘍であった。悪性腫瘍の疾患別手術件数は資料1-2に挙げた通りである。特に注目されるのは肝・胆道癌の全別が切除不能であったことである。切除不能とされた原因について各症例別に詳細な検討を申し入れたが十分な対応が得られず、各症例の内容を知ることは出来なかった。各症例の手術前資料の検討を通じて、ハラケマダ病院における手術不能の実態を知ることが今後の援助を有効で有意義なものとするためには必須であろう。

#### ロ) 手術見学で気付いた問題点

Burmeister博士の胃癌手術を手術室で見学することが出来た(図2)。多病院の医師からの紹介状と胃X線造影写真数枚及び胃生検の病理診断報告書が手術室に届いていた。開腹所見では胃前庭部の進行癌で、漿膜浸潤が肉眼的に明らかな症例であった。胃癌の手術手技に関しては特別不備な点はないと思われた。転移病巣の有無に関する術前検討は不十分であったが、手術を見る限り、胃癌についてはこれまでのハラケマダ病院のスタイルを踏襲しながら、改善してゆけると思われた。

ついで胆嚢結石症に対する胆嚢摘出術を見学した。胆嚢摘出術の手技上の問題点はないが、やはり術前及び術中の病巣診断技術には不十分な点が多い、このため手術のみで治癒が見込めるような胆道癌の多くは術前あるいは術中に診断できないであろうとの危惧を抱いた。胆道癌は胆道結石症と併存することがしばしばあり、結石との鑑別が困難な場合もしばしば経験する。ハラケマダ病院手術室には術中胆道造影装置が1台あるの

みであったか、術中胆道鏡、術中超音波診断装置が必要である。

ハラケマダ病院では肝癌を含めて胆道癌の切除症例が皆無とのことであった。ハラケマダ病院のパラメディカルの状態、術後患者管理の不備（消化器外科用の自動呼吸機や心電図モニターなどが無く、中心栄養静脈法が施行されていないetc.）を考慮すると、安全な手術を行うためには単に手術用具の充実だけでは不十分で、緊急検査機器の充実や術後管理などに関する教育も必要であろう。特に出血量の少ない安全な肝切除術を行うためには調音波メスの導入が必須であろう。

胆道癌の手術、特に進行癌に対する根治切除術は消化器外科医が胃や大腸手術の手練を経て行う比較的難度の高い手技とされている（この点では食道癌の手術もそうであるが）。ハラケマダ病院でこの手術を行うための問題点として危惧された点の一つは外科医の勤務態勢であった。すなわち現在、ハラケマダ病院外科医師は資料1-3に挙げた17名であるが、9名は午前5時までに勤務を終了して帰途につくのである（残り8名は半日勤務）。Burmister博士の説明によれば、給与が不十分であるため医師の施設病院あるいは上級医師の個人病院で午後5時から勤務しているためであるとのことであった。この状態では肝切除や膵切除を伴う胆道癌や食道癌根治切除術等侵襲の大きな手術の実行には困難が予測される。

胆道癌手術を行うには腹部超音波診断、CT検査、血管造影及び経皮肝胆管造影等の術前診断に加えてトレーニング術などの術前処理が必要とされる。しかしハラケマダ病院で現在のところこれらを行うに十分な技術と機器が不足している。胆道癌や食道癌の手術療では、術後断食期間が胃癌手術に比べて長くなることが多いが、中心静脈栄養法は全く導入去されていない。これに代わる方法として経腸栄養法があるが、これもハラケマダ病院では導入されていない。しかし経腸栄養法は中心静脈法に比較して費用が安く、技術的にも容易で、安全性も高いので導入し易いと考えられる。これに必要な物品としては成分栄養素、あるいは半消化栄養食品等である。

#### C. 他の医療機関との関係

肝切除および膵切除を同時に行う可能性の高い胆道癌手術を将来ハラケマダ病院外科で行うには、多くの改善、改良すべき点があり、周辺の病院や教育機関との連携も必要となる。我々はサンチアゴ市内にあるチリ大学外科学教室（主任：ATTILA CSENDES教授）を訪問した。現時点では外科領域の卒後教育を含め、学術的、臨床的交流は無いようであった。しかしチリ大学外科学教室との間に緊密な協力関係を形成することは、ハラケマダ病院での援助活動を円滑に遂行し、チリ国外科医療の発展に寄与する点が多いと考えられる。チリ大学外科でも本プロジェクトに大いに関心を示すとともに、日本の医学、医療技術に関する学術的交流も含めて最大限の協力提供の申し出があった。

#### D. その他関連事項

##### 1) 癌化学医療について

薬品購入費は病院予算の一定額が割り当てられている関係から、他の薬品に比較して高額である癌化学療法十分に行える状態とはいえない。

## 2) 放射線治療について

放射線治療は外科医療、化学医療と共に癌医療の三本柱の一つとして必須の治療法である。しかし専門的な教育を受け、放射線医療に専従している専門医としての放射線医療医はチリ国内に2名存在するのみである。

ハラケマダ病院ではこれまでに放射線医療の経験がないため、チリ大学医学部を訪問し、外科学のATTILA教授の案内により、A. S. VALVERDE博士を紹介された(資料3-1)。チリ国では医学部教育に放射線医療額、放射線腫瘍生物学、放射線物理学などについてのカリキュラムが無いとのことであった。見学した病院にはシーメンス社製のリニアック(8 MeV)1台とコバルト60γ線照射装置が稼働していた(資料3-2, 3)。しかし放射線医療の障害発生を防止し、医療効果を高めるために必須とされている医療計画用器機は極めて不十分で、資料3-4の手動計算機1台が用意されているにすぎなかった。勿論、放射線物理の専門家、並びに放射線医療専門の技師もいないことである。チリ国において放射線医療が国民医療の重要な手段として正当で健全な発展を研げるためには、放射線医療医、放射線物理専門家、医療技師の養成が現段階では最重要であろう。

医療機器としてコバルト放射装置はすでに世界的にみて過去のものとなりつつあり、現在カナダを除いてこの装置の製造は中止されている。ちなみに価格は1キューリー10万円程であり、医療用には5000Ciが多い。また運搬には莫大な費用が必要となる(日本国内移送に約500万円)、カナダ→チリではいか程か?

将来予算が許せば、Linacによる電子線及び超高圧X線放射装置がむしろ適当と考えられる。

癌医療おけるチリ国の現状を考えると、「チリ国消化器癌診断・治療プロジェクト」は照射線医療装置の購入よりは将来を見込んだ放射線医療に必要な教育に先ず力を注ぐべきであろう。この様な観点から、癌医療を含めた本プロジェクトでは、放射線医療に専門家の参加(コンサルタントでも可)が望まれる。

3) チリ国の人々はハラケマダ病院関連者に限らず老若男女を問わず愛想がよく、親切であった。海産物料理とワインは最高で、つい食べ過ぎてしまうので医薬の携帯が必要である。特にLlorens教授に大変お世話になり、感謝している。スペイン語は殆ど判らなかったが、「チリ国胃がん対策プロジェクト」が成功したことによる調査団およびJICAへの依頼の表れであろう。

NUMERO DE FALLECIDOS POR CANCER GASTRICO Y BILIAR. CHILE 1970-1988

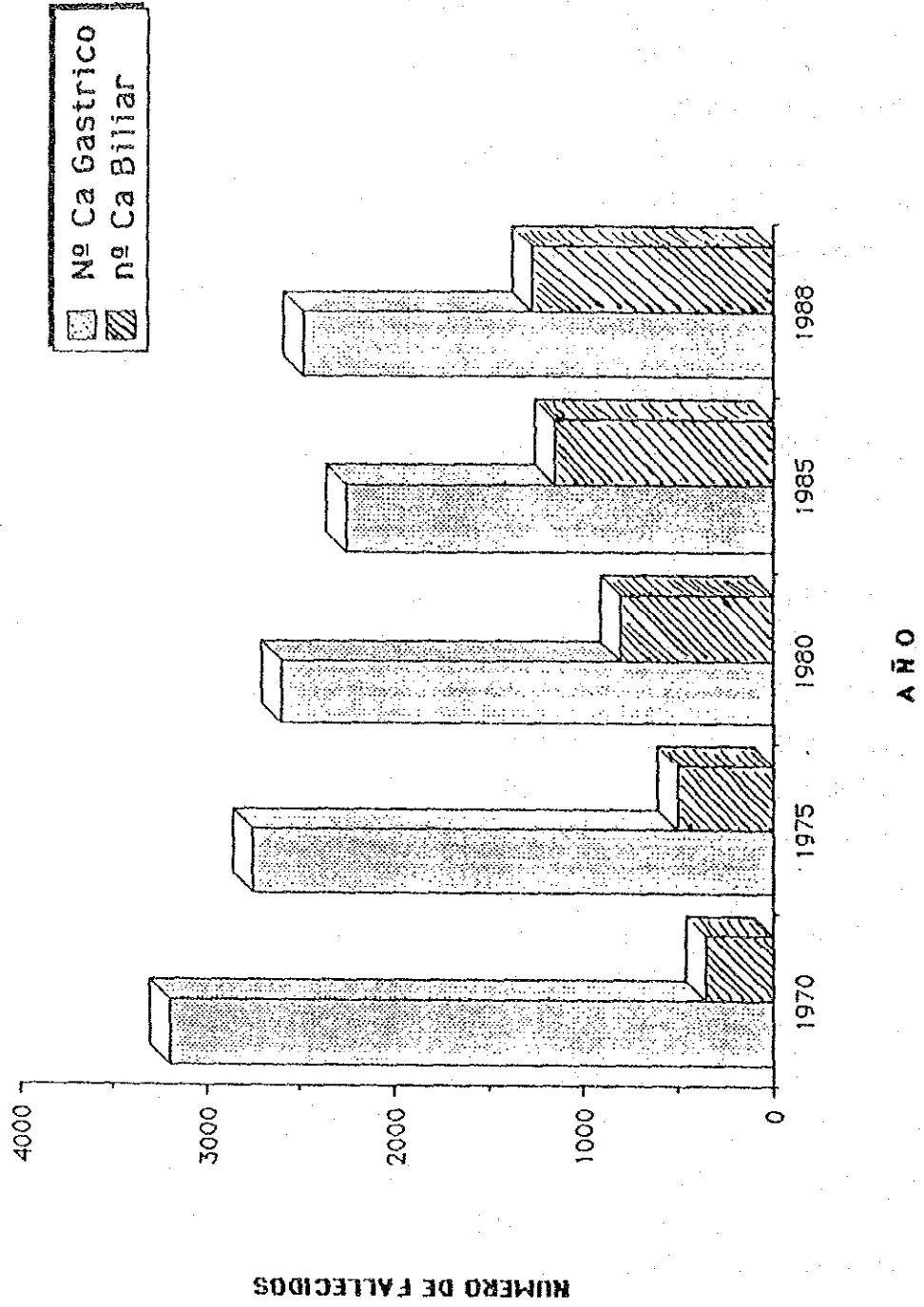


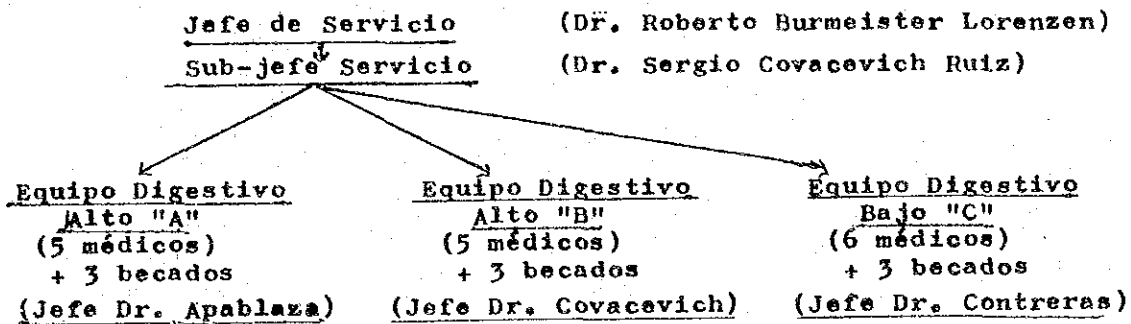
Fig 1

SERVICIO CIRUGIA GENERAL Y DIGESTIVA  
HOSPITAL PAULA JARAQUEMADA

MEDICOS

Cuenta con 17 médicos divididos en 3 equipos (2 Digestivo Alto y 1 Digestivo Bajo).

El Organigrama contempla 1 Jefe, 1 Sub-jefe y 3 Jefes de Equipos).



Además hay 12 médicos (9 becados regulares con beca de 3 años de duración y 3 médicos en estadía de capacitación de 1 año de duración).

RESIDENCIA

Existe un sistema de residencia con 6 médicos que cubren día, noche, sábados, domingos y festivos.

CAMAS

Cuenta con 60 camas en sector leve, 30 de hombres y 30 de mujeres (20 camas para cada equipo). En Intermedio se dispone aproximadamente entre 15 a 20 camas.

PABELLONES QUIRURGICOS

Se necesita 3 pabellones diarios, 1 por cada equipo, pero actualmente por problemas internos sólo se dispone de 13 pabellones semanales.

OPERACIONES

En 1 año se realiza aproximadamente 1.900 operaciones, desglosadas de la siguiente manera:

Patología Benigna

Biliar	943
Hepática	12
Colon	41
Gastroesofágica	66
Cirugía orificial	110 (hemorrhoid. Anal Surgerg etc.)
Hernias	464
	1.636

.//

PATOLOGIA MALIGNA

Ca Esófago	22	(15)
Ca Gástrico	130	(80)
Ca Colon	62	
Ca Páncreas	16	(10)
Ca Vía Biliar y Vesícula	30	(0)
Hepatoma	4	(0)

---

 264

( ) : No. of Resection

LISTA DE MEDICOS DEL SERVICIO DE CIRUGIA

NOMBRE	EDAD	AÑOS ESPECIALIDAD
* Dr. Roberto Burmeister Lorenzen	53 años	27 años
* Dr. Sergio Covacevich Ruiz	53 "	27 "
Dr. Jaime Contreras Pacheco	41 "	16 "
* Dr. Sergio Apablaza Pedreros	42 "	16 "
Dr. Sergio Puente García	63 "	37 "
Dr. Ricardo Medina Soto	43 "	18 "
Dr. Patricio Rubilar Ottone	41 "	16 "
* Dr. Guillermo Bannura Cumsille	40 "	16 "
* Dr. Juan Raúl Pepper Bergholz	42 "	16 "
Dr. Anuar Riadi Facuse	62 "	36 "
Dr. Carlos Sáez Pinto	47 "	20 "
Dr. Carlos Benavides Castillo	34 "	9 "
Dra. Alicia Young Valenzuela	38 "	12 "
Dr. Enzo Marmentini Sobrino	34 "	11 "
Dr. Carlos Melo Labra	29 "	3 "
Dr. Sergio Häberle Tapia	32 "	3 "
Dr. Jorge León Celsi	29 "	3 "

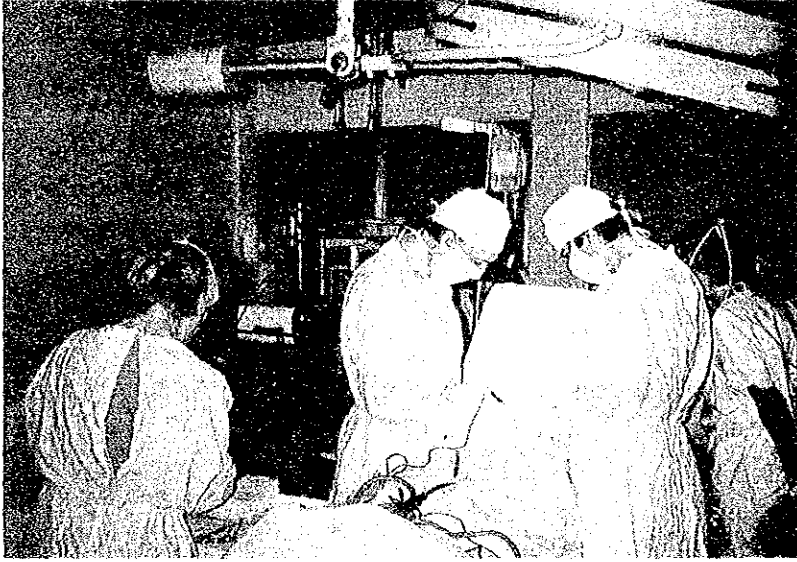
\* Médicos que efectuaron beca en Japón a través de JICA

图 2

A



B

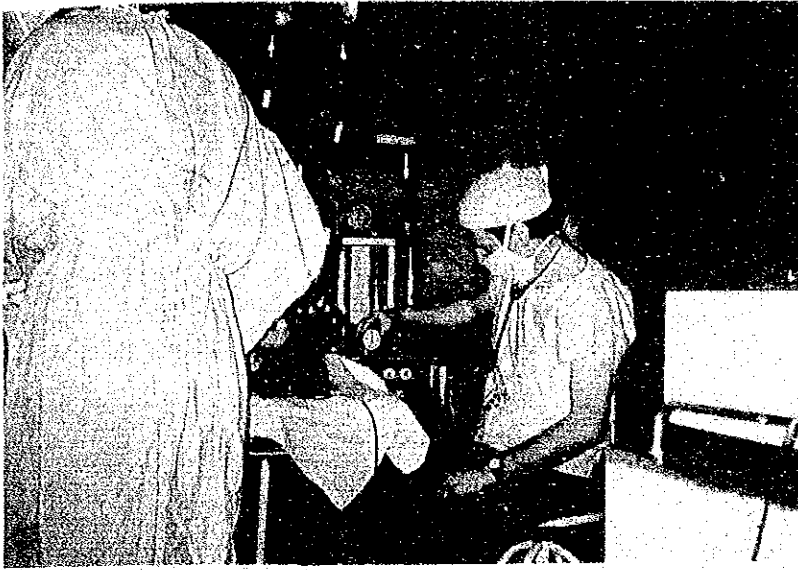


C





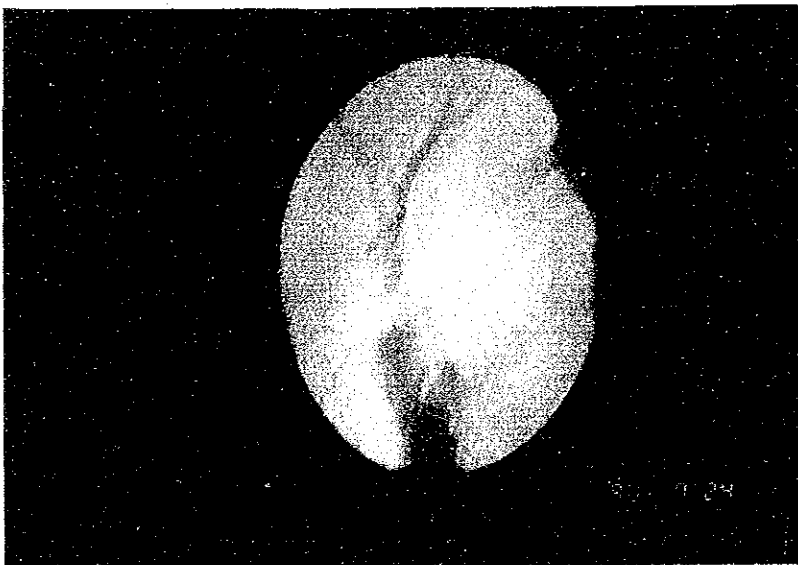
图 2



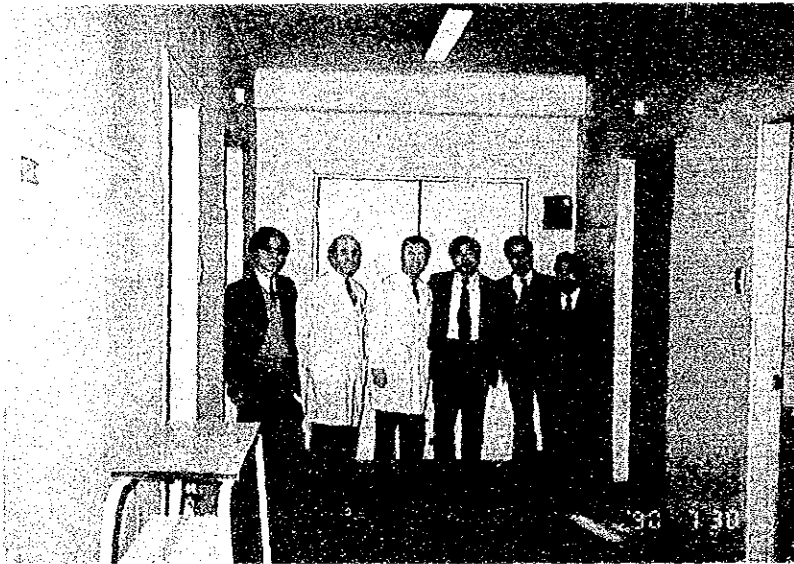
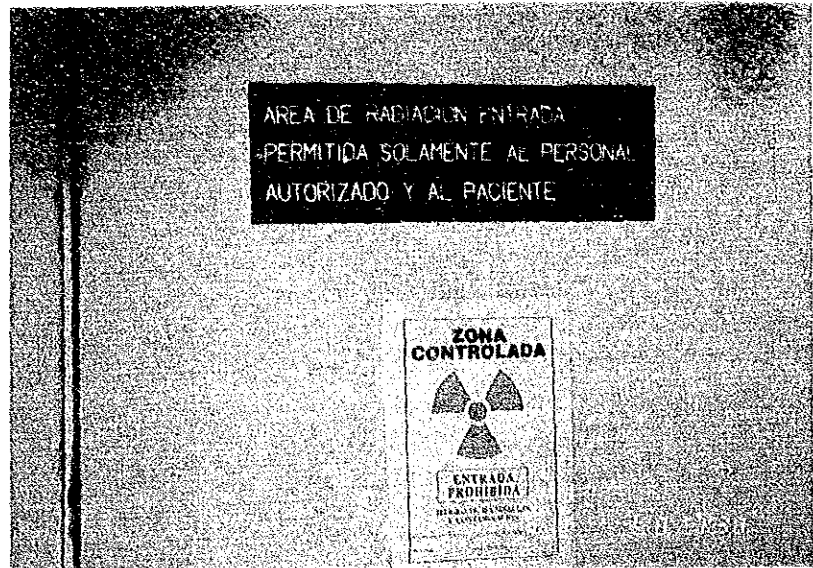
D

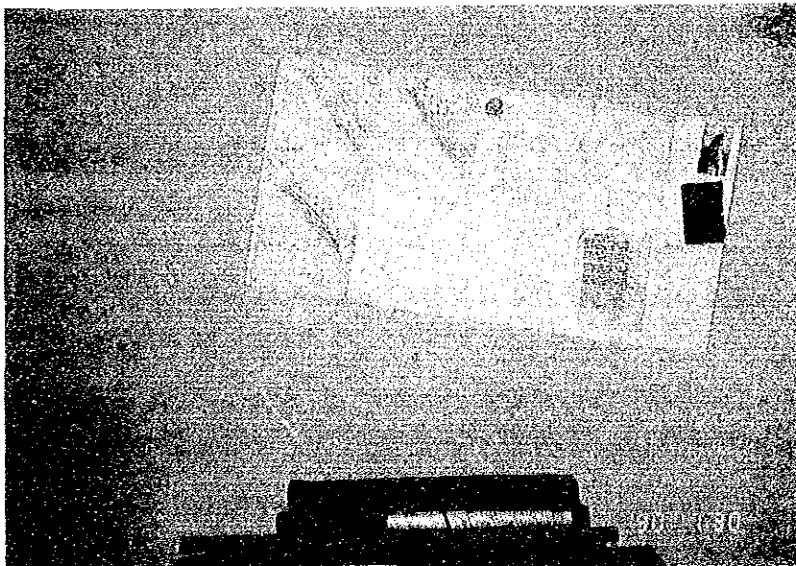
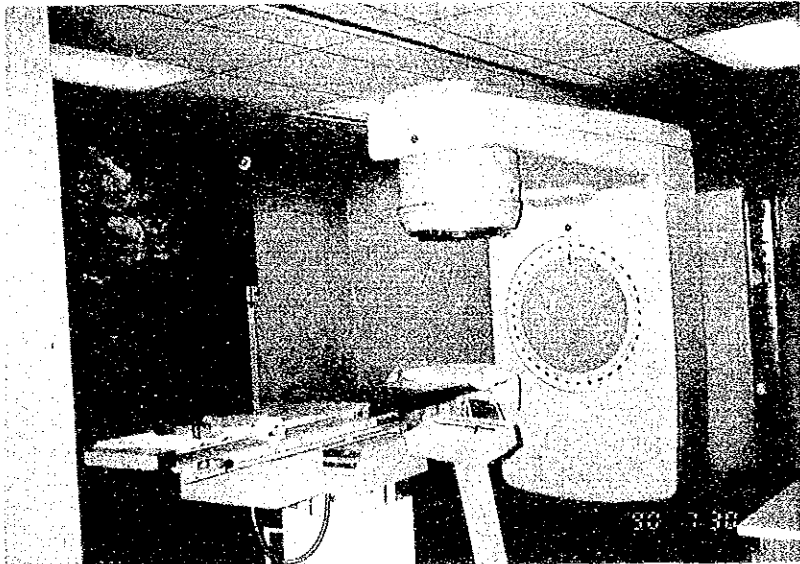
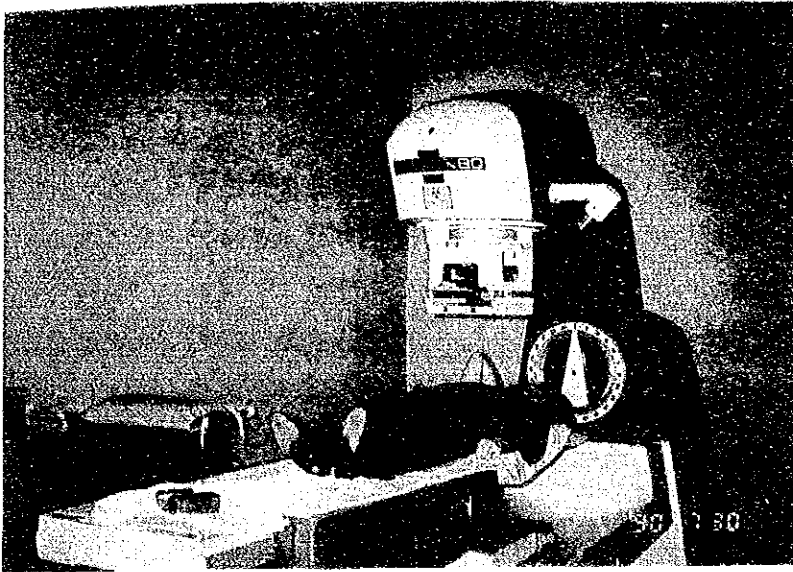


E



F







## 6. 相手国のプロジェクト実施体制

### 6-1. 組織

プロジェクトの実施機関は、保健省管轄の国立パウラハラケマダ病院内に設置予定の消化器病センターである。パウラハマケマダ病院の組織図は前述のとおりである。パウラハラケマダ病院の一角には、胃がん診断センター（Dr. Llorens 所長）があり、本プロジェクトは、この診断センターに現在、難散している外科分野等を加えて、消化器病センターとして統合しようとする計画である。ちなみに、パウラハラケマダ病院は保健省首都衛生地域長の管轄下にある。

### 6-2. 人的配置

新センターの主要スタッフは以下のとおりである。各主要スタッフは、ハラケマダ病院の長であり、その下には、若手医師、技師、看護婦、等を所掌している。

a. センター所長	Dr. Pedro Llorens
b. 消化器病	Dr. Herbert Altschiller.
c. 肝、すい臓	Dr. Hernan Iturriaga
d. 病理	Dr. Raul Pisano
e. 消化器外科	Dr. Roberto Burmeister
f. 放射線科	Dr. Gerrmon Banados
g. 薬剤治療	Dr. Santiago Cornejo

### 6-3. 施設

プロジェクトの枢点となる建物、施設については、パウラハラケマダ病院の未完成部分（2F および 3F）をあてることとする。チリ側は、すでに改修工事とりかかっており、完成予定図は、資料2に別添した。

### 6-4. 予算

本プロジェクトの予算は、パウラハラケマダ病院の予算の内から捻出することになるが、保健大臣は本プロジェクトに必要となる建物、施設の整備は早急に手当する準備があると述べている。

病院スタッフの給料は、大部分が保健省より支給されているが、チリ大学の教師を務めている者は、チリ大学から支給されている例もある。

## 7. プロジェクト協力の基本計画(ミニッツ)

本調査団とチリ側プロジェクト関係者との間で合意、確認された事項は、ミニッツとして以下のとおりまとめられた。署名は、チリ側のDr. Jimenez保健大臣、Dr. Llorens胃がん診断センター長と日本側の中村団長との間で行われた。ミニッツの概要は以下のとおりである。

### 1) 目的

本プロジェクトの目的は、「チリー日本消化器病センター」を拠点として、消化器がんの診断および治療活動の強化を図り、もってチリ共和国の公衆衛生の向上に貢献することである。

### 2) プロジェクト名

消化器がんプロジェクト

(Project for Cancer of the Digestive Organs)

### 3) プロジェクト実施体制

#### 1) 実施機関

「チリー日本消化器病センター」

#### 2) 責任体制

プロジェクトの円滑な実施のために、保健大臣が全責任を負う。またプロジェクトの管理・運営上の責任は、「チリー日本消化器病センター」の所長が負うこととする。

### 4) プロジェクト協力期間

5年間

### 5) チリ側が取るべき措置

チリ共和国政府は、プロジェクトをより効果的に実施するため以下の措置をとる。

- 1) 日本人専門家によって指導されるチリ側スタッフおよび日本において研修を受けるチリ側研修生の十分な数の確保、および、かれらがプロジェクトの発展のために継続してその仕事に従事するよう保証すること
- 2) プロジェクトの発展と維持のために必要な十分なスタッフを確保すること
- 3) プロジェクト実施に必要な十分な予算を確保すること

### 6) 技術協力

- 1) 日本の技術協力は、(a)日本人専門家の派遣、(b)チリ人研修生の日本への受け入れ  
(c)機材供与、の三つを通じて実施させる。
- 2) 本プロジェクトは、以下の分野に焦点をあてることにする。
  - (a) 食道がん
  - (b) 胃がん
  - (c) 大腸がん
  - (d) 胆道がん
  - (e) すい臓がん
  - (f) その他
- 3) 以下の日本人専門家を派遣する
  - (a) チームリーダー
  - (b) 調整員
  - (c) 放射線医
  - (d) 放射線治療医
  - (e) 内視鏡医
  - (f) 外科医
  - (g) 病理学者
  - (h) 医療技術者
- 4) 以下のチリ人研修生を受け入れる。
  - (a) 放射線医
  - (b) 放射線治療医
  - (c) 内視鏡医
  - (d) 外科医
  - (e) 病理学者
  - (f) 医療技術者
  - (g) その他
- 4) 日本政府はプロジェクト実施に必要な機材を供与する。以下の機材はチリ側の要望として提出され、日本側予算を考慮して検討することとする。
  - (a) C T
  - (b) 超音波解剖具
  - (c) X線テレビ装置
  - (d) 自動血液分析装置
  - (e) 超音波診断装置（内視鏡タイプ、術中タイプ）
  - (f) D S A（デジタル式血管造影）
  - (g) 電子顕微鏡

- (h) 放射線治療機器（コバルト60・シュミレーター付）
- (i) 腫瘍登録システム
- (j) その他（phメーター、冷却庫、ニッコール等）

7) コーディネーティングコミッティー

プロジェクトの円滑な実施を図るため、コーディネーティングコミッティーを設ける。本委員会は、日本人専門家、JICA事務所、チリ保健省および「チリー日本消化器センター」の各部門の長、等により組織する。







資料1. ミニッツ

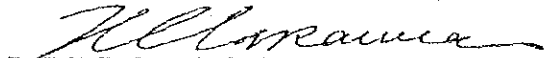
MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF  
CHILE ON THE PROJECT FOR CANCER OF THE DIGESTIVE ORGANS

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Kyoichi Nakamura, Professor, Institute of Basic Medical sciences, University of Tsukuba, visited the Republic of Chile from July 22th to 31th, 1990, for the purpose of making the study on the request of the Technical Cooperation for the Project for Cancer of the Digestive Organs (hereinafter referred to as "the Project").

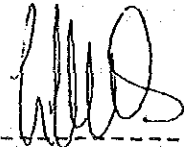
During its stay in the Republic of Chile, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Chilean authorities concerned.

As a result of the study and discussions, the Team and the Chilean authorities concerned came to the tentative understanding of the matters referred to in the document attached hereto.

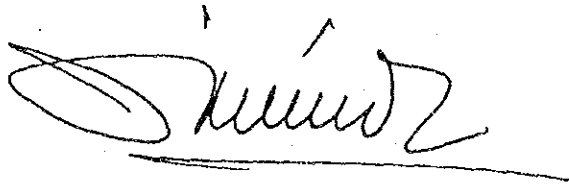
Santiago, July 27th, 1990



-----  
Dr. KYOICHI NAKAMURA  
Leader,  
Japanese Preliminary Survey Team,  
Japan International Cooperation  
Agency



-----  
Dr. PEDRO LLORENS  
Director,  
Centro de Diagnostico del  
Cancer Gastrico



-----  
Dr. JORGE JIMENEZ  
Ministro de Salud de Chile

PAGE-2-

I. PROJECT IN GENERAL

The general objective of the Project is to strengthen diagnosis and treatment activities in dealing with the cancer of the digestive organs in the Chilean-Japanese Institute of Digestive Diseases, further aiming at contributing to the promotion of the public health in the Republic of Chile.

1. NAME OF THE PROJECT

PROJECT FOR CANCER OF THE DIGESTIVE ORGANS

2. RESPONSIBLE ORGANIZATION

1) The Minister of Public Health will bear the overall responsibility for the successful implementation of the Project.

2) The Director of the Chilean-Japanese Institute of Digestive Diseases will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.

3) Executing agency

The Chilean-Japanese Institute of Digestive Diseases.

4) DURATION OF THE PROJECT

Five years.

## II. DETAILS

### 1. MEASURES TO BE TAKEN BY CHILEAN SIDE

The Government of the Republic of Chile agreed to take the following measures to make the Project successful;

- 1) to provide sufficient number of personnel to be guided by visiting Japanese experts and/or to be trained in Japan, and to assure that such personnel will continue to work for the development of the Project.
- 2) to provide sufficient number of personnels for the development and the maintenance of the functions of the Project, and
- 3) to allocate sufficient amount of budget for the implementation of the Project.

### 2. JAPANESE TECHNICAL COOPERATION

- 1) The Government of the Republic of Chile has understood the system of the Japanese Project-type Technical Cooperation.

The Japanese Technical Cooperation will be implemented through;

- (a) Dispatch of the Japanese experts.
- (b) Acceptance of the Chilean counterpart personnel in Japan.
- (c) Provision of the equipment necessary for the Project.

2) The project is expected to cover the following fields:

- (a) Esophageal cancer
- (b) Gastric cancer
- (c) Colorectal cancer
- (d) Biliary tract cancer
- (e) Pancreatic cancer
- (f) Others

3) The Project is expected to receive the following Japanese experts:

- (a) Chief of Japanese experts
- (b) Liaison Officer
- (c) Radiologist
- (d) Radio-therapist
- (e) Endoscopist
- (f) Surgeon
- (g) Pathologist
- (h) Medical technician

3) The following Chilean counterpart personnels will be trained in Japan:

- (a) Radiologist
- (b) Radio-therapist
- (c) Endoscopist
- (d) Surgeon
- (e) Pathologist
- (f) Medical technician
- (g) Others

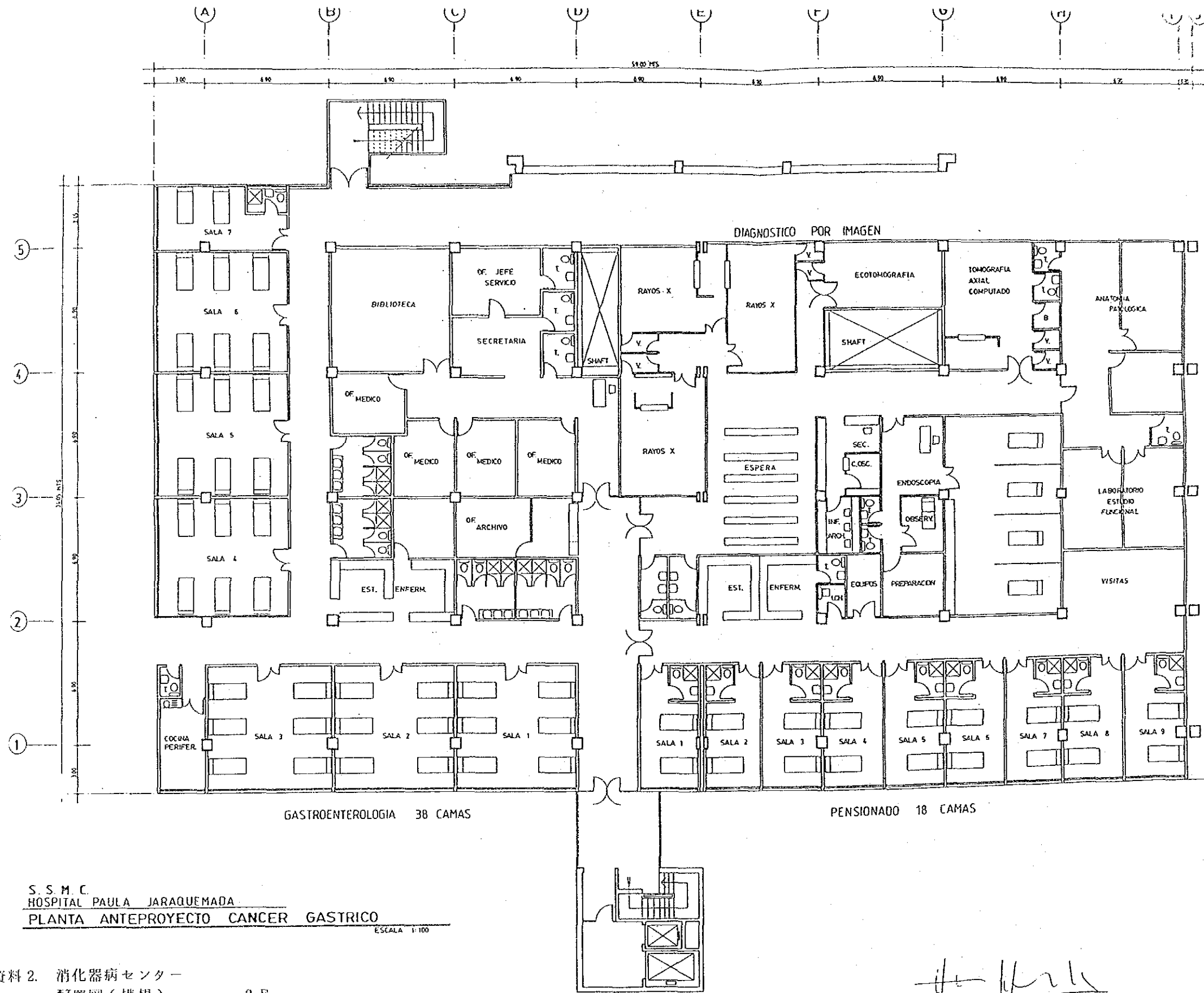
4) The Government of Japan will provide necessary equipment and materials for the implementation of the Project. The following equipment are proposed by Chilean side, their request will be considered within budgetary allocation in Japan.

- (a) Computed tomography
- (b) Ultrasonic dissector
- (c) X-ray TV system
- (d) Auto-blood analyzer
- (e) Ultrasonography (Endoscopic, intraoperative)
- (f) DSA (Digital Subtraction Angiography)
- (g) Electron microscopy
- (h) Radiotherapeutic equipment (Co-60 with simulator)
- (i) Tumor registration system equipment
- (j) Others (Ph meter, deep freezer, medical Nikkol, etc.)

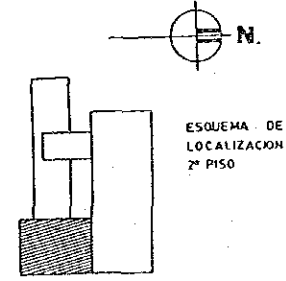
### 3. Coordinating Committee

A coordinating committee will be established in order to implement the Project. The committee consists of representatives of the Japanese experts, JICA and Ministry of Health of Chile, including chiefs of each department and the director of the Chilean-Japanese Institute of Digestive Diseases.





S. S. M. C.  
 HOSPITAL PAULA JARAQUEMADA  
 PLANTA ANTEPROYECTO CANCER GASTRICO  
 ESCALA 1:100



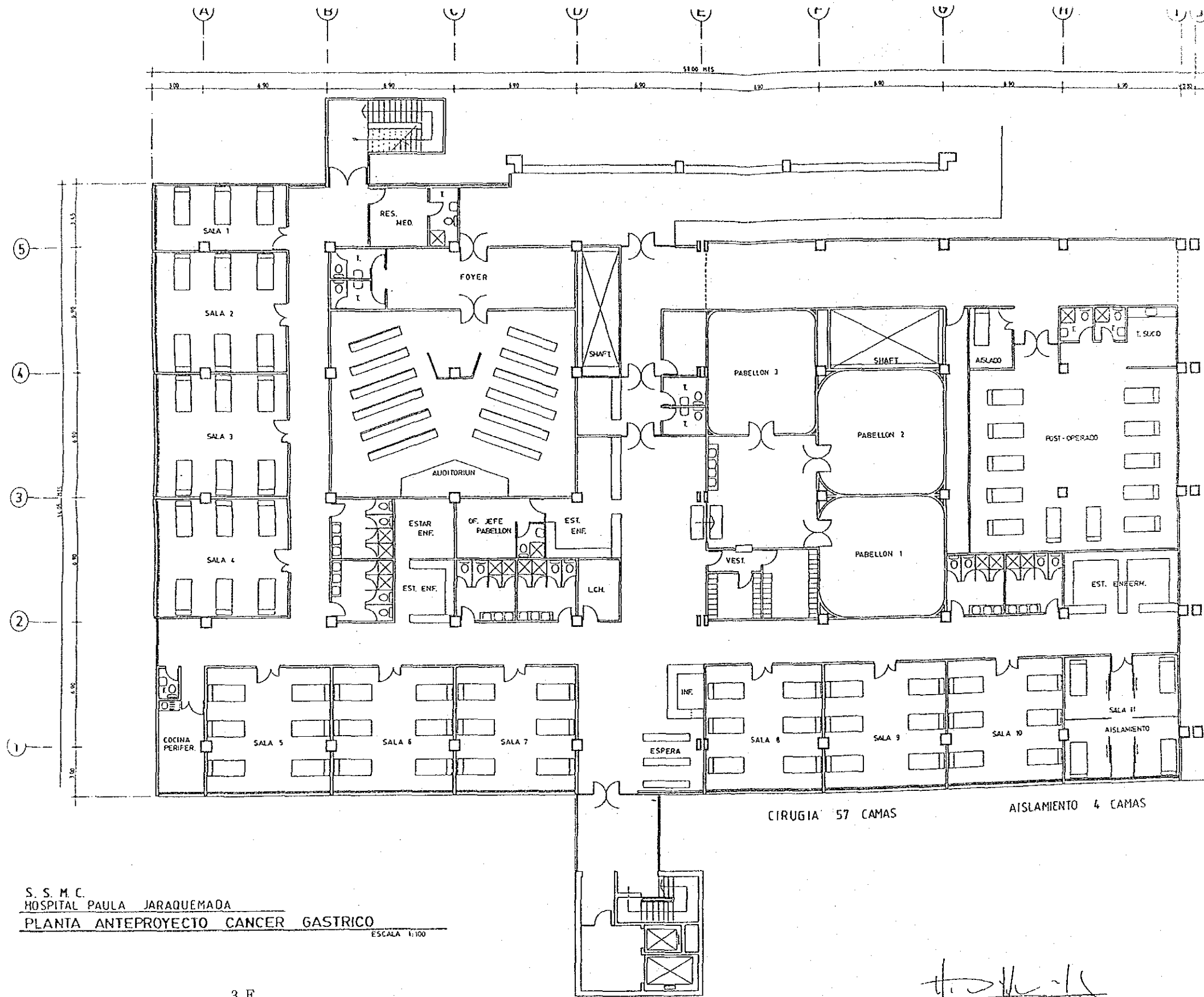
ESQUEMA DE LOCALIZACION 2º PISO

PA 101

Colab. M. Serrano Villasanté

*[Signature]*  
 OSVALDO VILLARROEL BOWERS  
 Arquitecto

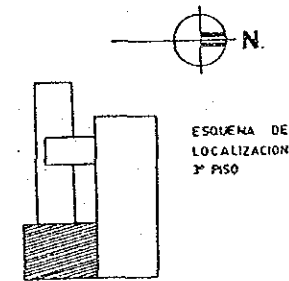
資料 2. 消化器病センター  
 配置図(構想) 2 F



S. S. M. C.  
 HOSPITAL PAULA JARAQUEMADA  
 PLANTA ANTEPROYECTO CANCER GASTRICO  
 ESCALA 1:100

3 F

*OSVALDO VILARROEL BOWERS*  
 OSVALDO VILARROEL BOWERS  
 Arquitecto

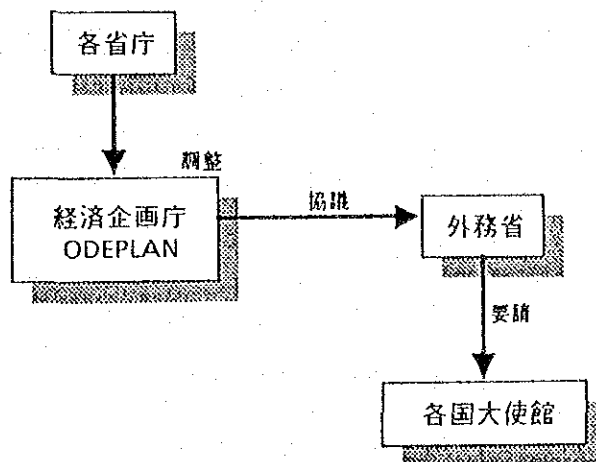


PA 102

Colab. M. Serrano Villosante



16) 援助要請のための  
国内手続き



17) 略 史

- 1810.9 スペイン王制下に自治政府樹立、(9.18独立記念日)
- 1879 ベルー、ボリヴィアと太平洋戦争
- 1883 対ペルー講話条約、タラバカ州およびタクナを獲得
- 1904 対ボリヴィア講話条約、アタカマ州、アントファガスタ州を獲得
- 1920 第1次アルトゥロ・アレサンドリ政権
- 1925 憲法制定
- 1927 カルロス・イバーニェス大統領選出
- 1929 ベルーとの平和条約によりタクナ返還
- 1931 文民革命
- 1932 第2次アルトゥロ・アレサンドリ政権
- 1946 ガブリエル・ゴンザレス大統領左派排除
- 1958 ホルヘ・アレサンドリ大統領選出
- 1964 エドゥアルド・フレイ大統領選出
- 1970 サルバドル・アジェンデ大統領選出
- 1973.9 クーデター、ピノチェット軍事政権成立
- 1980.9 新憲法(80年憲法)、国民投票で承認
- 1981.3 ピノチェット大統領就任
- 1988.10 ピノチェット大統領の任期延長、国民投票で不信任
- 1989.4 憲法改正草案公表

[注] 中南米地域に含まれる地域：アルゼンティン、バハマ、バルバドス、ボリヴィア、ブラジル、チリ、コロンビア、コスタリカ、キューバ、ドミニカ、ドミニカ共和国、エクアドル、エル・サルバドル、グレナダ、グアテマラ、ガイアナ、ハイティ、ホンデュラス、ジャマイカ、メキシコ、ニカラグア、パナマ、パラグアイ、ペルー、スリナム、セントルシア、セントビンセント・グレナディーン、トリニダッド・トバゴ、ウルグアイ、ヴェネズエラ

(出典：外務省、OECD、世銀およびJICA現地事務所資料)

資料3. 経済・社会指標

1) 面積	757,000km <sup>2</sup> (日本の約2倍)
2) 人口 (1987年央)	総人口12,500千人
3) 政体 元首	立憲共和制 (Patricio Aylwin) 大統領: パトリシオ・エルウイン(1990年3月から4年間の任期)
4) 人種構成	スペイン系を主にヨーロッパ系移民が90%以上 先住民族(アラウカーノ等)はきわめて少ない
5) 言語	公用語: スペイン語
6) 宗教	キリスト教(カソリック)
7) 教育	成人識字率 : 95.6% 義務教育は8年間(初等教育) 就学率(標準就学年齢人口に対する総就学者の比率) 初等教育 : 110%(1986) 中等教育 : 70%(1986) 高等教育 : 16%(1986)
8) 通貨 (1989年9月現在)	ペソ 1米ドル=267.55ペソ
9) 貿易 (1987年)	貿易額(輸出入総額) : 9,114百万米ドル 輸出額(FOB) : 5,091百万米ドル 主要相手国 : 米国、日本、西ドイツ、イタリア 輸入額(CIF) : 4,023百万米ドル 主要相手国 : 米国、ブラジル、日本、西ドイツ
10) 外貨準備高 (1987年)	3,244百万米ドル
11) 対外公的債務残高 (1987年)	21,239百万米ドル
12) 債務返済比率 (1987年)	対GNP比 : 7.9% 対輸出比 : 21.1%
13) G N P (1987年)	314,640百万米ドル 一人当たり1,320米ドル
14) 年平均インフレ率	20.6% (1980-87)
15) 会計年度	1月1日~12月31日

1 チリ

