

タイ国保健医療協力 事後調査団報告書

昭和63年11月

国際協力事業団(JICA)
医療協力部

タイ国保健医療協力 事後調査団報告書

18541
JICA LIBRARY



1071486[5]

昭和63年11月

国際協力事業団(JICA)
医療協力部

国際協力事業団

18541

序 文

開発途上国に対するわが国の保健医療協力は、昭和33年度に単発ベースによる医療専門家の派遣に始まり、昭和41年度以降は、協力効果の向上のため、プロジェクト方式による協力を重視し、これまでに数多くの保健医療協力プロジェクトを実施してきております。

言うまでもなく、プロジェクト方式の技術協力は多大の予算を必要とし、日本国内の協力機関および関係者の方々には、格段のご協力をお願いしなければならないところから、その効率的運営方法については、経験と研究を重ねつつ、充実させていく必要があります。

この意味において、この度、タイ国に派遣した保健医療協力事後調査団は、今後のプロジェクト方式技術協力の効果的実施に資する資料を得るため、タイ国において過去に協力を終了した医療協力プロジェクトの中から2件のプロジェクト（中央胸部病院、国立がんセンター）を対象に選び、その現況等を把握、解析する調査を実施したものであります。

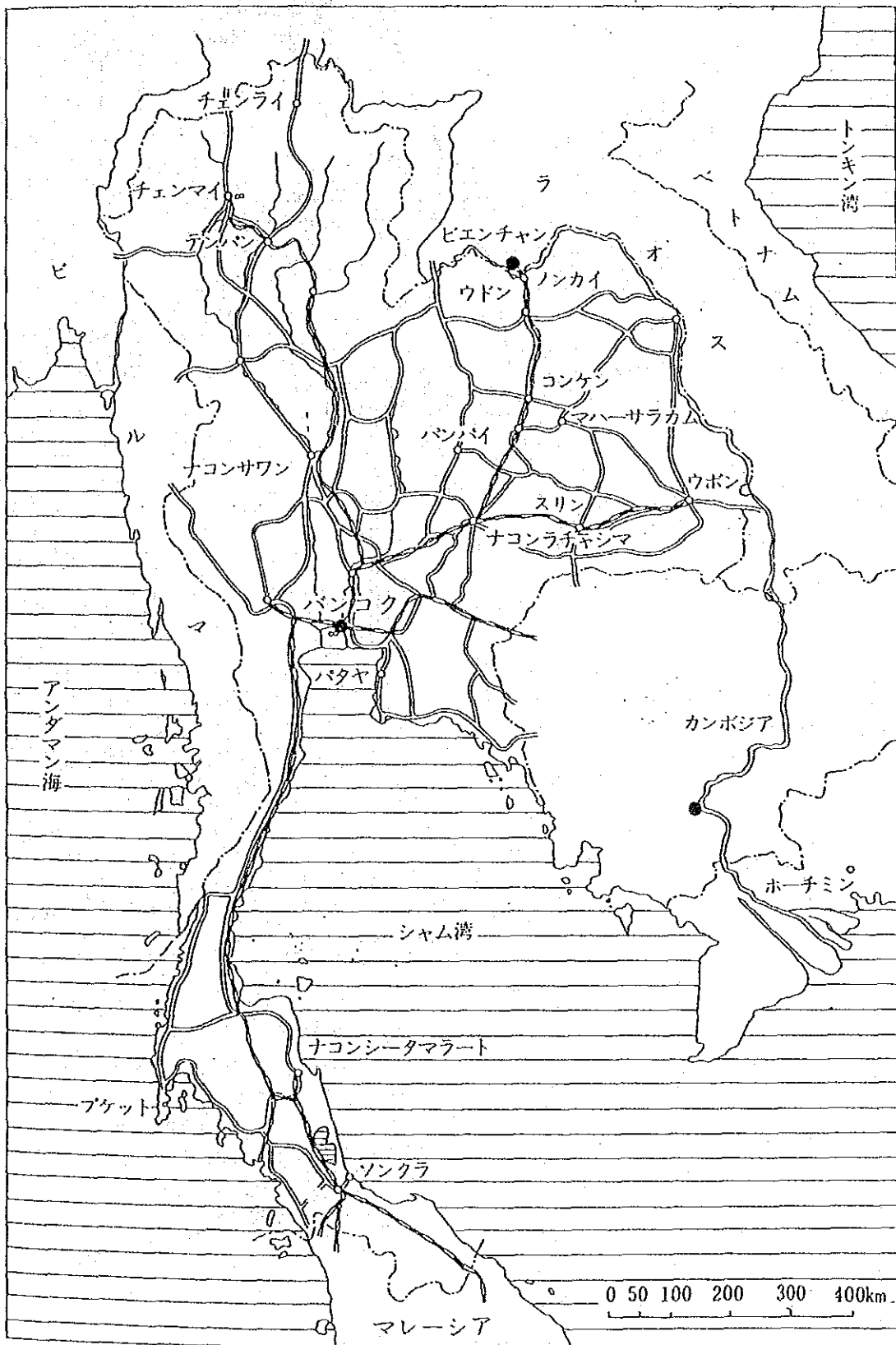
ここに、調査団員各位並びに同調査団派遣に御協力を賜った各関係機関各位に対し、深甚なる謝意を表する次第であります。

昭和 63 年 11 月

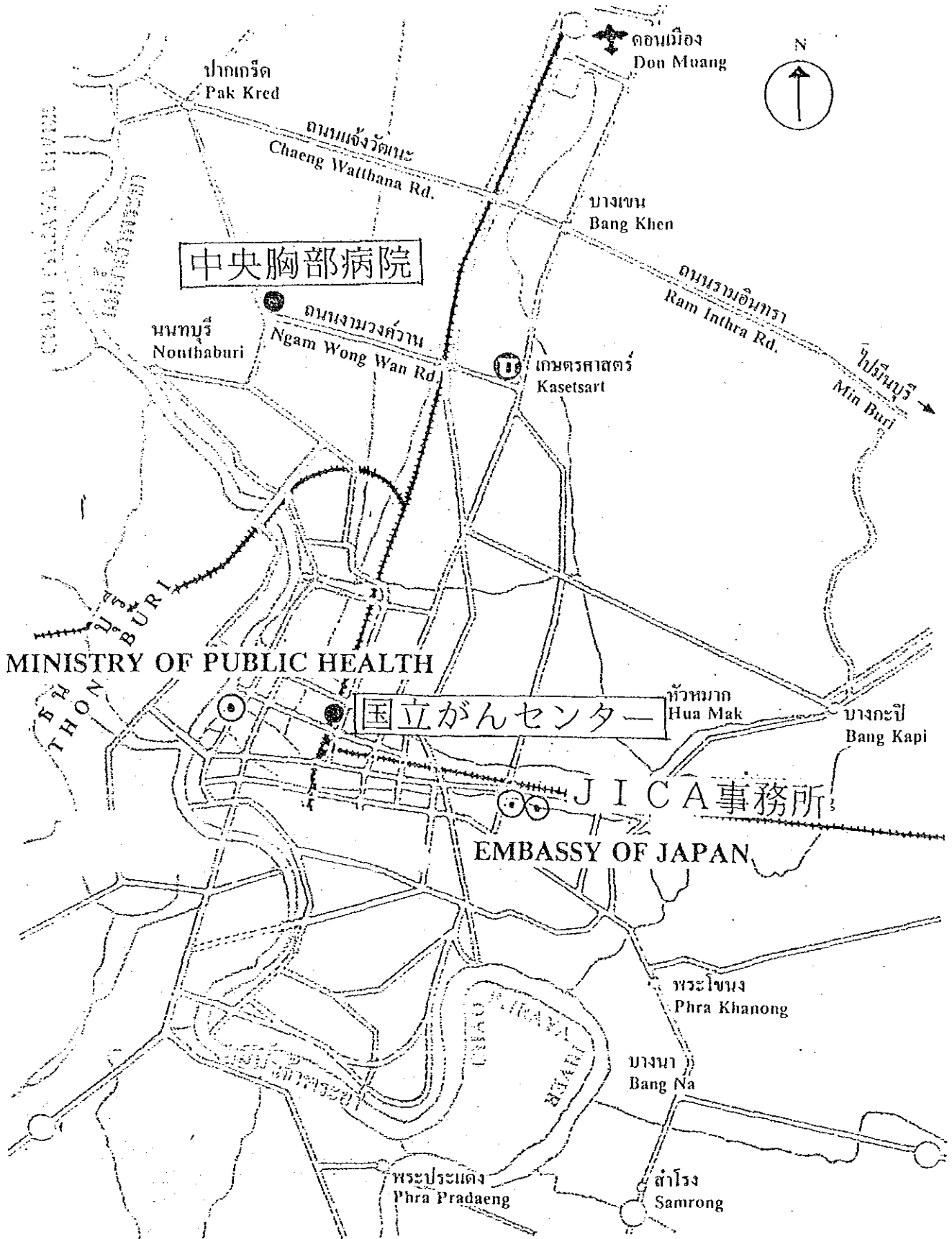
国際協力事業団

医療協力部長 近 藤 健 文

タイ王国



LOCATION MAP OF PROJECT SITE



目 次

序文

目次

I. 事後調査団の派遣	1
I-1 調査団派遣の経緯と目的	1
I-2 調査団の構成	2
I-3 調査団の日程	2
I-4 主要面談者	3
II. 国立がんセンタープロジェクト (小黒, 松江)	5
II-1 要約	5
II-2 プロジェクトの当初計画と実績	6
II-3 プロジェクト終了後の経過と現状	6
II-4 問題点	7
II-5 今後の対応	7
II-6 放射線部門	31

資料集

III. 中央胸部病院プロジェクト (工藤, 徳留)	97
III-1 要約	97
III-2 プロジェクトの実績	97
III-3 プロジェクト終了後の経過と現状	98
III-4 問題点	99
III-5 今後の対応	99
III-6 タイの結核対策全般を見通して	100

資料集

I 事後調査団の派遣

I-1 調査団派遣の経緯と目的

タイ国において過去に実施された保健医療協力プロジェクトは、63年度現在11件あるが、その内の4件（*が付いているもの）については昭和59年度に事後調査団を派遣し、プロジェクトの現状を把握・解析し、アフターケア等の必要な協力を行なった。今回は、中央胸部病院（昭和37年4月～45年3月）および国立がんセンター（昭和42年7月～55年3月）の二件のプロジェクトを対象とする。

過去に終了したプロジェクト

- * 1) ウイルス研究センタープロジェクト（36.11～51.3）
- 2) 中央胸部病院（37.4～45.3）
- * 3) 薬品研究所（42～50.3）
- 4) 国立がんセンター（42.7～55.3）
- 5) ポリオ対策（43.4～45.3）
- * 6) ラマチボディ医科大学眼科部門（43.5～50.3）
- * 7) ラマチボディ医科大学病理部門（44～48）
- 8) 地域保健活動向上計画（51.4～59.3）
- 9) 看護教育（55.8～60.7）

現在進行中のプロジェクト

- 1) プライマリー・ヘルス・ケア訓練センター（57.10～64.9）
- 2) 国立衛生研究所（60.8～65.7）

調査の目的

タイ国において過去に実施された保健医療協力プロジェクトの現状を把握し、問題点を摘出した後、今後、単年度予算によるアフターケア協力、あるいは新たなプロジェクト形成が必要か否か等について調査する。

I-2 調査団の構成

団長	工藤 祐 是	日本ピーシージー研究所副所長
	小黒 八七郎	国立がんセンター内科医長
	松江 寛 人	国立がんセンター第二放射線医長
	徳留 修 身	結核予防会結核研究所
	猪俣 健	JICA医療協力部医療協力課

I-3 日 程

日順	月日	曜	行程・調査内容
1	10月 9日	日	成田——→ バンコック (TG641)
2	10日	月	JICAタイ事務所表敬打合せ DTEC表敬 公衆衛生省伝染病局長及び医療局長表敬 中央胸部病院長表敬 国立がんセンター所長表敬
3	11日	火	中央胸部病院視察及び関係者との協議 国立がんセンター視察及び関係者との協議 公衆衛生省主催夕食会
4	12日	水	CHONBURI CHEST CENTER 視察 国立がんセンター関係者との協議・機材調査
5	13日	木	中央胸部病院視察及び関係者との協議 国立がんセンター関係者との協議・機材調査 JICAタイ事務所主催夕食会
6	14日	金	国立がんセンター関係者との協議 NIHプロジェクト視察 JICAタイ事務所へ調査結果報告
7	15日	土	資料整理 調査団主催夕食会
8	16日	日	バンコック——→ 成田 (TG640)

[- 4 主要関係者 (面談者)

DEPARTMENT OF TECHNICAL AND ECONOMIC COOPERATION (D T E C)

Mr. KRISDA PIAMPONGSANT Head
Mr. GECHA CHAECHAI Staff

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

Dr. UTHAI SUDSUKA Director, Dept. of C. D. C.
Dr. BUSARA Director, TB Control Div.
Dr. SUCHART DARAMAS Staff, TB Control Div.
Dr. ANUCHA JITINAND Staff, TB Control Div.
Dr. ADIREK Staff, TB Control Div.
Dr. SCHINT PHALAKORNKULE Director, Dept. of Medical Services
Dr. SRIWONGSE HAVANONDA Chief Officer, Dept. of Medical Services

CENTRAL CHEST HOSPITAL

Dr. TADA CHAKORN Director
Dr. JUREE PUNNOTOKE Doctor, Out-patient Dept.
Dr. WAITH AREECHON Conswltont.
Mr. CHANARONG Chief Technician, TB Lab.
Dr. MANAS WONGSANGIEM Chief, Pathology Dept.
Dr. TAWEETONG Chief Surgeon

CHONBURI CHEST CENTER (TB ZONAL CENTER 3)

Dr. DARANEE WIRIYAKITJAR Doctor

NATINAL CANCER INSTITUTE

Dr. PHISIT PHANTHUMACHINDA Director
Dr. PERMSAK CHANBTHANOM Chief, Administration Div.
Dr. SIRISAK PURIBHAT Chief, Rdiology Div.
Dr. NALINPHAN KANGSAMRITH Chief, Chemotherapy Div.
Dr. TEWINTR KOSIYATRAKUL Chief, Out-patient Div.
Dr. SATAPORN LEELANUNDHAKIT Chief, Anesthesiology Div.
Ms. PRAKONG RUNGKASIRI Chief, Nursing Div.
Dr. KITI CHINDAVICHAK Chief, Surgery Div.
Dr. THIRAVUD KHUHAPREMA Doctor
Dr. CHALERM JIRUKUNCHANTAR Doctor

Dr. SUMEJ RINSURONGKAWONG	Doctor
Dr. VITURA SANGSINGKEAO	Doctor
Dr. BAMROONG SRIPLÉNG	Doctor
Ms. NONGPANGA PATTHAMASUKON	Staff, Administration Div.

日本大使館

岩野正史

書記官

JICAタイ事務所

斉藤勉

所長

桜田幸久

次長

日野卓人

所員

JICAプロジェクト

岩柳信也

家族計画プロジェクト調整員

中島衡平

NIHプロジェクト調整員

II タイ国立がんセンタープロジェクト

II-1 要 約

(小黒 八七郎)

タイ国立がんセンター Thai National Cancer Institute (以下NCIと略す)に対する日本国の医療協力は1967年の調査に始まり、その後、各科の医療専門家の派遣と医療機器の供与が1980年まで続けられた。プロジェクト終了約8年後にNCIの事後調査に訪れたことになり、その評価の要約を次に記す。

1) 疫学的背景：当初、伝染病や乳幼児死亡が多いタイ国にがんセンター設立の必要性を疑問視する意見もあった。この度、NCIから提供された資料(資料1)によると、最近10年間において、乳幼児・出産前後の死亡、急性・慢性伝染病による死亡が急速に減少し、代わって、心臓病と悪性腫瘍による死亡が急増して死因の上位を占めるに到っている。その結果、タイ国民の平均寿命は以前の50才から約60才に伸びたとのことである。タイ国の衛生事情は熱帯の発展途上国型から、急速に先進国型に移行しつつあることが示されている。

また、最近の死因統計(資料1)によると、1983年より、心臓病が事故および中毒に代わって第1位となり、癌は第3位、結核および呼吸器疾患は第4位となっている。この統計から見る限り、NCIの設立と日本からの医療協力は先見の明があったといえる。しかしながら、第5位から第8位に、肺炎、マアラリア、下痢、胃・十二指腸潰瘍腸疾患が列挙されており、急性および慢性伝染病を一括すると、これはかなりの上位にランクされることになる。

タイ国における癌による死亡の臓器別の頻度は、各地方によってかなり異なっているが、タイ国全体としてみると、資料2の如く、男性では第1位は肝癌であり、次いで肺癌が高率を占め、以下口腔癌、大腸癌、胃癌、皮膚癌、喉頭癌、食道癌、鼻咽腔癌、リンパ腫、白血病、陰茎癌と続いている。

女性では第1位は子宮頸部癌で圧倒的に多く、次いで乳癌、以下、口腔癌、肝癌、卵巣癌、肺癌、大腸癌、皮膚癌、甲状腺癌、子宮体部癌の順となっている。

NCIに対する医療協力は頻度の高い臓器癌の診療に重点がおかれなければならない。

2) 供与機材の現状の概要：過去に供与された医療機器はすべて10年以上経過しており、日本的に言えば、すべて償却年限を過ぎている。これらの機器の大部分は故障して使用不能の状態にある。これらの機器のモデルはすでに旧式となっているため、日本では修理用部品がなかったり、また、修理価格よりも新品の価格が安いものもある。少数の機器が現在でも十分に活用されていたことはむしろ、賞嘆にあたいするといえよう。

3) NCIの現状の概要：NCIの病院の機構と職員数()は資料3-1の如く、管理部(173)、看護部(198)、外来部(6)、化学療法部(5)、病理・臨床検査部(58)、薬剤部(12)、放射線部(47)、手術部(28)、麻酔部(7)である。病院とは別に、社会福祉部(4)、研究部(40)、教育研修部(23)、企画統計部(25)が併設されている。NCIには上記の他に、医学記録・図書館員学校(6)、(1学年：57名)、細胞診学校(4)、(1学年：20名)と放射線技師学校(1)、(1学年：26名)を併設し、病院長と一部の職員は兼務している。NCI全体としては、34名の医師と198名の看護婦、総計637名の職員が勤務に当たっている。

タイ国内の癌患者は広く国内各地から自発的に、または紹介されて来院しており、250床のベットは常に満床であり、近郊に第2NCIともいえる収容施設が設けられており、本院のベットが空き次第転送されている。外来患者は1981年の1年間で36,216人(新患19,099、再来17,117)、入院患者は4,561人に達していた(資料3-2)。特に、同年における通算回数で、化学療法患者は63,053名、放射線治療患者は51,803名、手術患者は2,134名に及んでいた(資料4)。

4) 日本で研修を受けたNCI職員の現状(資料5)

1963年～1976年の間、NCI職員が日本で研修を受けた延べ総数は68名であり、うち30名が現職で勤務している。

II-2 プロジェクトの当初計画と実績

これについては、昭和52年7月付けの国際協力事業団、医療協力部による「タイ国立がんセンタープロジェクトに対するエバリュエーションチーム報告書」に譲る。

II-3 プロジェクト終了後の経過と現状

NCIに対するプロジェクトは1980年まで継続されたことになっているが、実質的には1977年までといえる。

1) 供与機材の現状の概括：過去に供与された医療機器はすべて10年以上経過し、償却年限を過ぎているものが多く、その後の医療機器の進歩に著しく遅れたものとなっている。これらの機器の大部分を点検した印象では、およそ70～80%は故障して使用不能の状態にある。これらの機器のモデルはすでに旧式となっているため、日本では修理用部品がなかったり、また、修理価格よりも新品の価格が安いものもある。少数の機器は現在でも十分に活用されていた。

NCIでは事前に供与されたすべての機器とそれらの可動、故障状況のリスト(資料6)

を作製したため、能率よく現状の調査を行うことが出来た。

供与された放射線機器（R I と温熱療法機器を含む）の現状の報告は松江団員が分担して行う。

- 2) 放射線以外の供与された医療機器の現状：資料 6 に良好（in good condition）、不良（out of order）、修理中（under repairing）等および各部門毎に必要とする機器（Equipment to be requested）が記入されている。

病理・臨床検査部、研究部、麻酔部、手術部、内視鏡部と看護部が小黑の分担報告である。N C I 側が必要として掲げた機器についての対応に関する小黑の見解は後述する。

N C I の予算で大型の医療機器を購入することは難しいようであるが、比較的小型でそれほど高価でないものについては、必要に応じて、自分の予算または診療報酬から購入している。例えば、いくつかの臨床検査機器、ファイバースコープや電子内視鏡などがそれに該当していた。

II-4 問題点

十数年前の前プロジェクトは当時としては最高レベルであったが、時代とともに老朽化し、多くの医療機器は可動不能となっている。

問題点は多数あるが、小黑の印象では、日本としてタイ国そしてN C I の支援を続けるか否かの根本問題が解決されなければならない。かりにN C I を支援するとした場合、支援規模が問題となる。

N C I の医師と職員は先進諸国における現在の最新の医療機器が如何なるものかをよく知っている。彼らは、例えば、高額なリニアック（既供与のものは故障のため、より最新のモデルを希望している）、N M R や C T などの供与により、N C I の医療水準のレベルアップを切望している。仮に、これらを日本から供与した場合、専門家の派遣とタイから専門家や技師を日本に招いて修練させなければならない。このことは日本の現状の医療水準にできるだけレベルアップさせるために、新プロジェクトを再開することを意味している。

タイ国政府が自国の医療を如何に考えているかの基本的な姿勢にも問題がある。この問題を自国の予算で行うか、外国の援助にたよるかである。タイ国はビルマ、カンボジア（ベトナムを含む）やラオスにかこまれて、軍事や難民対策に多額の予算を支出せざるをえないものと推察され、厚生衛生予算はかなり低位にランクされているとのことである。

II-5 今後の対応

過去、日本国、即ち、O T C A ついで J I C A は N C I を支援してきたが、1980年に

技術協力期間が終了した。小黒はその後、3回にわたって国際学会途中で私的にNCIを訪れ、当時の病院長ソムチャイ氏にあい、プロジェクトの再開を懇望された。

NCI側としては下記のプロジェクトの必要があるので、日本からの協力を要望している。

1. 癌統計：タイ国は6地方に分けられるが、国全体としての癌統計を行いたい。なお、大阪成人病センターとタイ国チョンブリ市と協力して調査を進めるプロジェクトが進行している。
2. タイ国6地方に姉妹癌センターを作りたい。地方では子宮頸部癌、喉頭癌と口腔癌が多い。
3. 日本からのNCIに対する協力が終わってから、長年を経過しているので、今後も協力を希望する。

Figure 4 Three-years moving average of leading causes of death

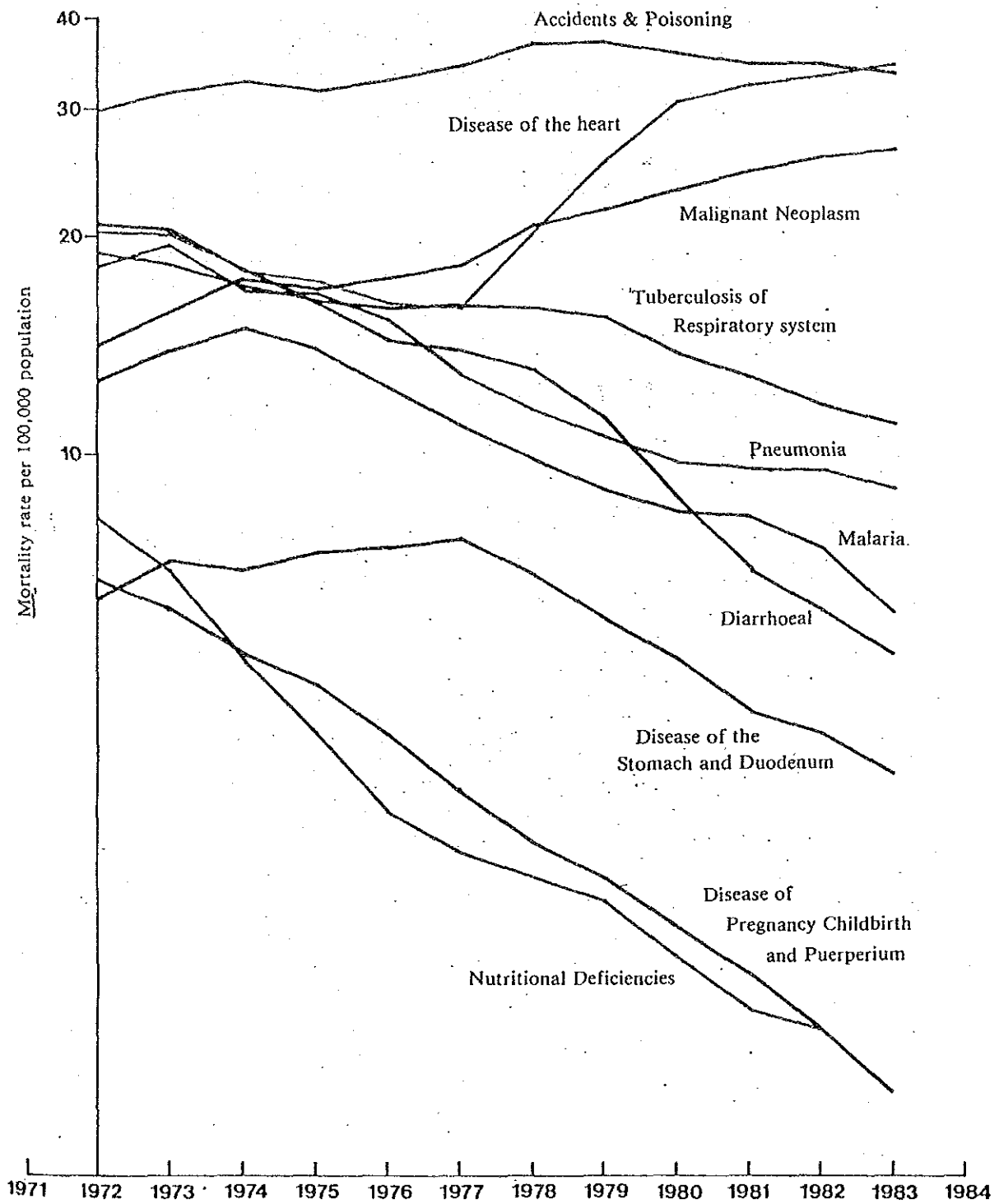


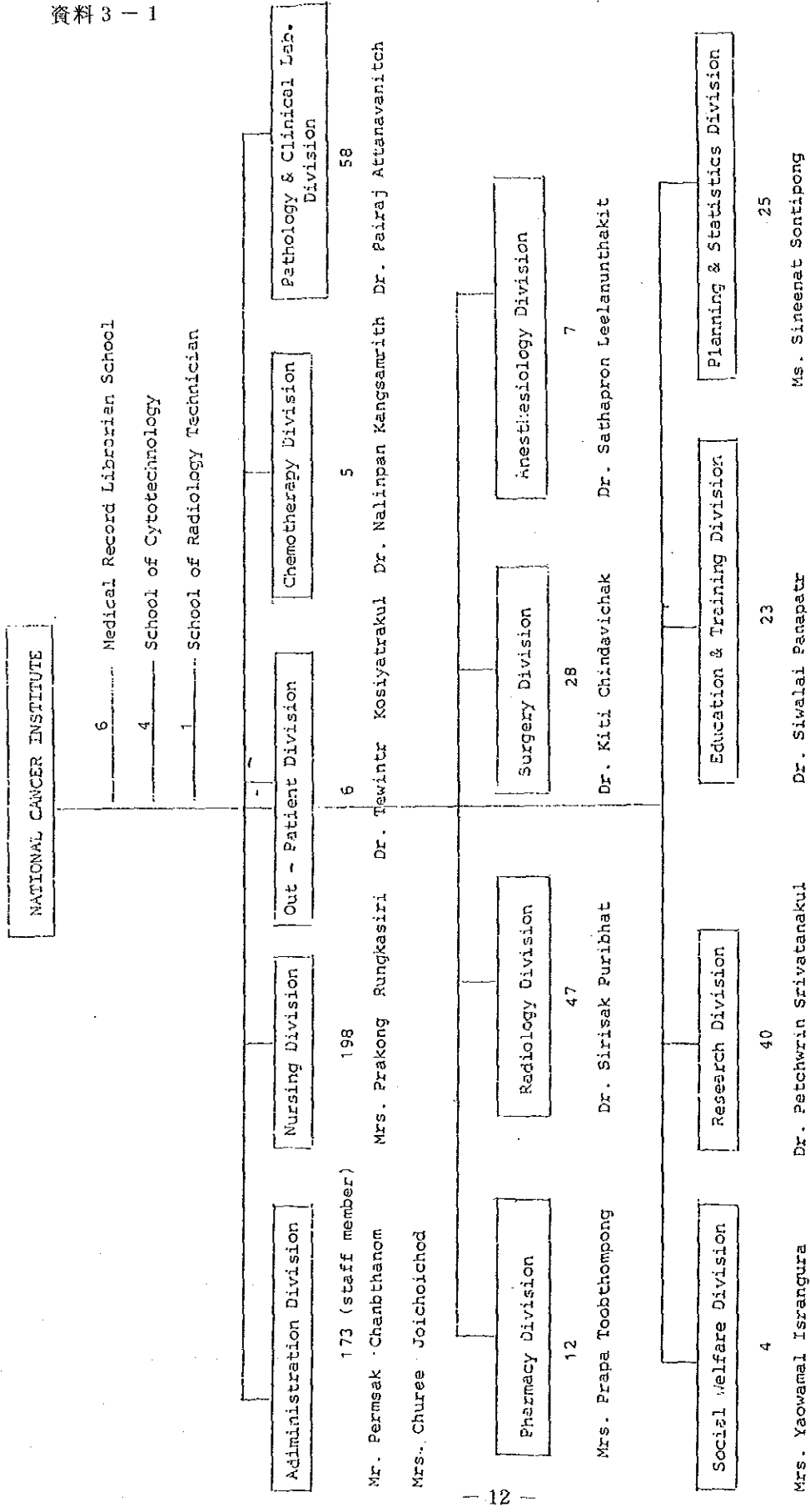
TABLE 13

Trend of the leading sites of cancer in male, 1971 - 1982

Site	Year											
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
All sites	2,262	2,188	2,869	3,154	3,146	3,297	3,064	3,503	4,428	6,045	6,773	7,655
Liver	295	331	503	525	533	545	464	563	821	953	1,081	1,168
%	13.0	15.1	17.5	16.6	16.9	16.7	15.1	16.1	18.5	15.8	16.0	15.3
Lung	170	154	224	258	334	315	296	381	528	776	890	1,090
%	7.5	7.0	7.8	11.4	10.6	9.6	9.7	10.9	11.9	12.8	13.1	14.2
Oral Cavity	223	226	226	273	262	273	284	272	344	543	517	618
%	10.2	10.3	7.9	8.6	9.0	8.3	9.2	7.8	7.8	9.0	7.6	8.1
Colon & Rectum	126	155	188	213	194	207	174	252	290	404	448	485
%	5.5	5.3	6.5	6.7	6.2	6.3	5.7	7.2	6.5	6.7	6.6	6.3
Stomach	116	113	199	165	164	221	162	197	280	325	355	368
%	5.1	5.2	6.9	5.2	5.2	6.7	5.3	5.6	6.3	5.4	5.2	4.8
Skin	127	117	153	174	138	157	135	144	169	250	338	341
%	5.6	5.3	5.3	5.5	4.4	4.8	4.1	4.1	3.8	4.1	5.0	4.5
Larynx	98	113	100	119	131	141	117	144	201	238	279	323
%	4.3	5.2	3.5	3.8	4.2	4.3	3.8	4.1	4.5	3.9	4.1	4.2
Oesophagus	161	145	167	161	188	194	143	163	216	256	302	294
%	7.1	6.6	5.8	5.1	6.0	5.9	4.7	4.6	4.9	4.2	4.5	3.8
Nasopharynx	120	96	134	149	113	130	141	152	167	260	269	294
%	5.3	4.4	4.7	4.7	3.6	3.9	4.6	4.3	3.8	4.3	4.0	3.8
Lymphoma	6	10	20	28	27	35	47	28	99	170	203	263
%	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.5	0.8	2.2	2.8	3.0	3.0	3.4
Leukaemia	1	1	6	10	7	10	24	44	145	147	228	255
%	0.0	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.8	1.3	3.3	2.4	3.4	3.3
Penis	103	92	140	135	131	151	152	158	169	214	248	248
%	4.5	4.2	4.9	4.3	4.2	4.6	5.0	4.5	3.8	3.5	3.7	3.2

TABLE 14
Trend of the leading sites of cancer in female, 1971-1982

Site	Year	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
All sites		2,423	2,797	3,459	3,440	3,314	3,722	3,955	4,310	5,003	6,549	7,966	8,662
Cervix uteri		728	737	1,123	1,096	1,085	1,251	1,352	1,413	1,533	1,840	2,317	2,390
	%	29.9	29.7	32.5	31.9	32.7	33.6	34.2	33.2	30.6	28.1	29.1	27.6
Breast		285	301	432	418	437	415	495	548	633	842	912	1,107
	%	11.7	12.1	12.5	12.1	13.2	11.1	12.5	12.9	12.6	12.8	11.4	12.8
Oral cavity		246	209	275	305	236	275	278	299	367	501	504	569
	%	10.1	8.4	7.9	8.9	7.1	7.4	7.0	7.0	7.4	7.6	6.3	6.6
Liver		87	121	206	197	197	201	177	246	288	348	509	504
	%	3.6	4.9	5.9	5.7	5.9	5.4	4.5	5.8	5.7	5.3	6.4	5.8
Ovary		127	145	194	164	145	164	162	177	267	331	383	409
	%	5.2	5.8	5.6	4.8	4.4	4.4	4.1	4.2	5.3	5.0	4.8	4.7
Lung		54	59	80	100	112	119	125	139	191	324	327	400
	%	2.2	2.4	2.3	2.9	3.4	3.2	3.2	3.3	3.8	4.9	4.1	4.6
Colon & Rectum		80	76	127	140	129	168	174	177	204	283	333	386
	%	3.3	3.1	3.7	4.1	3.9	4.5	4.4	4.2	4.1	4.3	4.2	4.5
Skin		102	94	125	126	115	95	120	126	146	210	289	296
	%	4.2	3.8	3.6	3.7	3.5	2.5	3.0	3.0	2.9	3.2	3.6	3.4
Thyroid		72	80	98	56	70	108	96	110	146	231	293	290
	%	3.0	3.2	2.8	1.6	2.1	2.9	2.4	2.6	2.9	3.5	3.7	3.3
Uterus		84	74	100	96	72	93	106	100	125	153	254	250
	%	3.4	3.0	2.9	2.8	2.2	2.5	2.7	2.3	2.5	2.3	3.2	2.9



DS: 34, 1198,

Total 637

2. Early Cancer Detection and Diagnostic

The work has been conducted through the Early Cancer Detection Clinic and Clinical Laboratory Services, the number of services during 1981 budgetary year can be shown as follows.

2.1 Number of Patients

Patient	Male	Female	Total	% of Total Out-patient
<u>Out - patient</u>	7,499	28,717	36,216	100.00
New patient	4,575	14,524	19,099	52.74
Old patient	2,924	14,193	17,117	47.27
<u>In - patient</u>	1,254	3,307	4,561	12.60
<u>New cases of cancer</u>	584	851	1,435	3.97
Found at NCI	217	370	587	1.62
Referred cases	367	481	848	2.35

Cancer Treatment

Cancer treatment has been provided through 3 divisions, the number of cases are as follows :

Chemotherapy Division	No. of treatment
Special study	7,586
Chemotherapy	55,467
Total	63,053

Radiation Therapy Division	No. of treatment
Co 60	22,552
Linac	27,008
Radium	68
Other (Deep x-ray)	2,175
Total	51,803

Surgical Procedure	No. of cases
Major operation	698
Minor operation	1,095
Endoscopy	341
Total	2,134

Present

(M) *mevved.*

(R) *retirees*

(X) *not NCI*

(P) *private practice.*

THE LIST OF COUNTERPARTS

	<u>NAME</u>	<u>FIELD OF TRAINING</u>	<u>PLACE OF TRAINING</u>	<u>PERIOD OF TRAINING</u>
(P)	1. DR. SONCHAI SOMBOONCHAROEN	CANCER RESEARCH & HOSPITAL MANAGEMENT	N.C.C.	NOV.16, '63 - DEC.30, '63
	2. "	FUNCTION OF CANCER INSTITUTE	"	AUG. 3, '65 - OCT. 1, '65
(X)	3. MR. PRAPHORN CHARUCHANDA (Ca)	"	"	"
(X)	4. MRS. KAISRI JUNSIRI	"	"	"
(P)	5. MR. PERMSAK CHARBTHANOM	MANAGEMENT OF CANCER HOSPITAL	N.C.C. & A.C.C.	FEB.15, '67 - JUNE 15, '67
(X)	6. DR. CHITT HEMACHUDA	DISCUSSION ON THE COOPERATION	"	MAR.11, '68 - MAR.25, '68
(P)	7. DR. SONCHAI SOMBOONCHAROEN	"	"	"
(X)	8. DR. TONGPOON WATANAVIT (CP)	"	"	"
	9. MR. PERMSAK CHARBTHANOM	"	"	"
(X)	10. MR. PRAPHORN CHARCHANOR	DESIGNING CANCER HOSPITAL	THE MINISTRY OF HEALTH & WELFARE	AUG.10, '68 - AUG.23, '68
(X)	11. MRS. KAISRI JUNSIRI	"	"	"
(X)	12. DR. PRAPONT PIYARATH	CLINICAL PATHOLOGY	N.C.C.	AUG.10, '68 - NOV. 9, '68
(M)	13. MR. SUPARN BORISUIT	LABORATORY TECHNOLOGY	"	AUG.10, '68 - DEC. 7, '68
(M)	14. MR. SUWAT DANGPHIBULSAKUL	X-RAY TECHNOLOGY	"	"
(O)	15. MISS ARUNEE CHOTIRONAPAT ^{MRS.}	"	"	"
(O)	16. DR. PHISIT PHARTHAMACHIDA	RADIOLOGY	"	AUG.26, '68 - NOV.25, '68 齊料 5-1
	17. "	"	"	OCT. 5, '69 - OCT.19, '69
(O)	18. MRS. PRAKONG RUNGKASIRI	NURSING	"	NOV.25, '69 - MAY 19, '70

<u>NAME</u>	<u>FIELD OF TRAINING</u>	<u>PLACE OF TRAINING</u>	<u>PERIOD OF TRAINING</u>
(M) 19. MISS LADARUTANA PHUTAPRASERT	NURSING	N.C.C.	FEB. 15, '70 - MAY 19, '70
(X) (R) 20. DR. SONBOON PHONGAKSARA	ANNUAL MEETING		JUNE 22, '70 - JUL. 5, '70
(X) (R) 21. DR. KOMOL PENGSRITONG	ANNUAL MEETING		JUNE 22, '70 - JUL. 5, '70
(R) 22. DR. SOMCHAI SOMBOONCHAROEN	ANNUAL MEETING		"
() 23. MR. PERMSAK CHARBTHANOM	"		"
(M) 24. MISS VANNA KANJAVATEE	" <i>DTEC</i>		"
(M) 25. DR. SUMANA NOONPACHDEE	CANCER STATISTICS & EPIDEMIOLOGY	N.C.C.	OCT. 12, '70 - DEC. 11, '70
() 26. DR. PHAIRAJ ATHENAVANICH	MICROBIOLOGY	"	"
(M) 27. MR. CHITT ANGKEEROS	ELECTRONIC INSTRUMENTS	"	"
() 28. DR. WAMPEN BENJACHAJ	RADIATION DIAGNOSIS	"	JUL. 20, '71 - JAN. 19, '72
(M) (R) 29. DR. PHAIBUL SANGOBWAEECHAR	NUCLEAR MEDICINE	"	JUL. 20, '71 - SEPT. 19, '71
() (R) 30. DR. NALINPHUN KANGSUMRIT	CHEMOTHERAPY	"	JUL. 20, '71 - JUL. 19, '72
() 31. MISS SRIPATHRA SIRIREJA-BANDHU	NUCLEAR MEDICINE	"	OCT. 11, '71 - MAR. 31, '72
() 32. MR. CHALERM CHIRAKUKHANTAR	X-RAY THERAPY TECHNOLOGY	"	SEPT. 4, '72 - FEB. 28, '73
(M) (R) 33. MISS KHAIMOOK SOMBOONNA	CYTOLOGY EXAMINATION TECHNOLOGY	"	"
(M) 34. MISS AURAWAN MEKMAHARRA	BLOOD & PATHOLOGY EXAMINATION TECHNOLOGY	"	"
() 35. DR. STAPORN LEELANUNTAKIT	ANESTHESIOLOGY	"	SEPT. 18, '72 - MAR. 15, '73
() 36. MISS YAOWAMAL PATTARAPANU	MEDICAL CASE WORK	"	OCT. 12, '72 - OCT. 31, '72
() 37. DR. SOMJAI CHARNVISES	RADIATION DIAGNOSIS	"	MAY 6, '73 - JUN. 29, '73

Laboratory Division

(All JICA)

I. Pathology Section

List of equipments

4000 cases/year

<u>Equipment</u>	<u>condition</u>
1. Refrigerator (Hitachi)	in good condition
2. Automatic slide stainer (Sakura)	" "
3. Histokinette (Sakura)	" "
4. Hot oven (Sakura)	" "
5. Tissue embedding center (Aims)	" "
6. Microtome knife sharpener (Sakura)	under repairing
7. Refrigerator (大形) - 口-15	out of order

Equipment to be requested

1. Water bath	1 set
2. Bone saw	1 set
3. Light microscope (2 eye type)	1 set

II. Microbiology Section

<u>Equipment</u>	<u>condition</u>
✓ 1. CO ₂ incubator	out of order, couldn't be repaired
✓ 2. Sakura Neoclave Model ASV 240 B	needed spare part
✓ 3. Shaking machine (Sakura)	out of order, send to repair
4. Water Bath (2 sets)	in good condition
5. Hot air oven	" "
6. Centrifuge (Kubota)	" "
7. Incubator	" "

III. Cytology Section

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Refrigerator | Too old, still in use |
| 2. Autoclave (Sakura) | in good condition |
| 3. Centrifuge (Kubota) | " " |
| 4. Sakura Cyto stain | " " |

Equipment to be requested

- | | |
|---------------------------|-------|
| ① (1. Cyto centrifuge | 1 set |
| 2. Nikon Labophoto camera | 2 set |

IV. Hematology Section

- | <u>Equipment</u> | <u>condition</u> |
|-------------------------------------|---|
| ✓ 1. Slide stainer (1777)
P59-50 | in use, but swing part
is out of order |
| 2. Microscope Olympus 2 sets | in good condition |
| 3. Phase microscope 1 set | " " |
| 4. Refrigerator | in use, but not in good
condition |

V. Microscopy Section

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Centrifuge (Kubota) | in use |
| 2. Air-conditioning (Hitachi) | in use, but always
causes problems |

Equipment to be requested

- | | | |
|--------------|--------|--------------------|
| ① Microscope | 2 sets | good one EISA, ... |
|--------------|--------|--------------------|

VI. Biochemistry Section

- | <u>Equipment</u> | <u>condition</u> |
|--|--|
| ✓ 1. Spectrophotometer 2 set
(Hitachi) | in good condition
P501.
EISA, not in use. |
| 2. UV-VIS Spectrophotometer 1 set
(Hitachi) | out of order |

- | | | |
|-----------------------|--------|-------------------|
| 3. Incubator, Taiyo | 2 sets | in good condition |
| 4. Freezer Hitachi | 1 set | " " |
| 5. Centrifuge, Kubota | 2 sets | " " |
| 6. P.H. Meter, Horiba | 1 set | " " |

Equipment to be requested

Hitachi 740 Chemistry Analyzer 1 set

Research Division

Research Project

1. Epidemiology of Liver Cancer in Thailand.
2. Antitumor Antibiotics from Thai Soil Microbes.
3. Biochemical studies on human gynecological cancers and liver cancer.
4. Anatomical and Histochemical Studies on Thai Ancient Antitumor Medicinal Plants, Acanthaceae.
5. Effect of oxidation on the mutagenicity and carcinogenicity of p-phenylenediamine, a hair dye ingredient.
6. Study of serum Beta 2-Microglobulin level in patients with lymphoma.
7. Serum Thyroglobulin Level in Thyroid Cancer.
8. Heterotransplantation of Human Cervical Carcinoma to the Nude Mouse.
9. Effect of dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) on aflatoxin B₁-induced liver carcinogenesis in the rat.
10. Phytochemistry of Acanthus illicifolius Linn.
11. Mutagenicity and Carcinogenicity Testing of hair tonic used in Thailand.
12. Dermatoglyphics studies of patients with cervical carcinoma.
13. Estrogen and progesterone receptors in Hepatocellular carcinoma.
14. Role of a Thai Folkloric Remedy on cyclophosphamide Treatment of Mammary Carcinoma of Rat.
15. Genetics Studies in Patient with Cervical Carcinoma.
16. Cohort Study of HBsAg Carriers in Bangkok.

Requirement

1. Deep Freezer -85°C, 16-20 Cubic feet

It will be used to store the biological specimens from patients as well as from experimental animals for research work. These specimens include serum, urine, body tissues, (liver, breast, uterine cervix, intestine etc.)

2. Ice Maker 220 volt/50 cycle production rate approximately 4 kg/hr

3. Tissue processor

for processing of human and animal tissue for research work.

by
JICA

• Equipments need repair

1. Vernier Scale Balance 4 digits
(Chyo Balance Co-operation Co.Ltd.)

✓ 2. Low Temperature Incubator (MARUTO SHOKAI)
(Tominaka Company)

✓ 3. Refrigerated Centrifuge
(Marato Shokaj Company) ↙

Department of Anesthesiology

Department of Anesthesiology has been functioning for 12 years. At the beginning all of the anesthetic instruments and equipments are donated by Japanese government.

Personals that work in anesthetic department are one anesthesiologist and six anesthetic nurses

The scopes of responsibilities of this department are

1. Anesthetize patients in 5 operating rooms of Surgical department.
2. Anesthetize for Radiology department's Radiotherapeutic patients.
3. Looking after Anesthetized patients in recovery room.
4. Take care of the problem about respiratory tract insufficiency in I.C.U.

The donated anesthetic equipments and instruments that are still in good function at present are four anesthetic machines. Others all are out of date or beyond repaired. So from now on the serious problem of the department is lack of proper instruments. The Urgence needs are

1. Four ventilators that intacted with anesthetic machines
2. Four E.C.G. monitors in operating room
3. One E.C.G. with defribillator
4. Two pulse oximetry;
5. Four continuous blood perssure monitors
6. One wireless multichannale E.C.G. monitor for recovery room

no good

(2 Ventilator Mark IV (Bird)
4 Heart scopes

I/C.U.

Surgery

Since after 1983 most of the operating equipments and instruments have been out of orders and have replaced by the new ones which were bought under our own budgets.

The operating equipments and instruments which we have had at present are

1. 1 "Maquet" electro hydraulic operating table
2. 1 Schmidt electro hydraulic operating table
3. 3 Japanese operation table MIK, MRTMMRT (manual)
4. 1 French operation table (manual) C. Maquet
5. 4 sets of AMSCO lamps
6. 1 set of S.K.Y. Yamada Shadowless lamps
7. 3 Neomed electrocautery sets
8. 2 Valley lab electrocautery sets
9. 2 Aspen electrocautery sets
10. 3 Clement suction apparatus
11. MICROWAVE "MICROTAZE" FOR HEPATIC SURGERY

What we need and plan in future:

1. Enlarge the operating units from 5 units to be 6 units
 2. We need one fully equipped operating theatre *one more year*
 - 2.1 One operative table
 - 2.2 One set of lighting lamps
 - 2.3 One set of anesthetic set
 - 2.4 Accessory operating room table and cabinet
 - 2.5 Operating instruments
 3. We need new sophisticated instruments such as
 - 3.1 Ultrasonic surgical instruments
 - 3.2 100 Watts CO₂ surgical laser system
- 7. 1 microw.*

4. We need veno-venous bypass machine in case of hepatic surgery and hepatic transplantation
5. We need intraoperative ultrasound machine
6. We need microsurgical instrument

tru

1987年

Working only,

夕"X"の12/12/12

Endoscopy department

Endoscopic equipments donated from J I C A which are still in use.

JICA {

- 2 Gastroscopes GIF P₃ NO. 114618 , NO. 114572
- 1 rigid Laryngoscope. → Colon 12/12/12 30
- 1 rigid Proctosigmoidoscope. Sig. colon 12/12

No of patients 1987

Upper GI scope540.....

Lower GI scope614.....

Bronchoscope23.....

Nasopharyngoscope156.....

Staffs.

- 1, Doctor
- 2, Nurses
- 1, Technician

Equipments which needed.

- 1. rigid sigmoidoscope 1 → Cervix
- 2. Video colonoscope 1
- 3. Nasopharyngoscope 1

現在 10名在

Autorecord

Another Video End. with. Colonoscope. optic disk

NURSING DIVISION

DATE RECEIVED	EQUIPMENT	SPECIFICATION	WARD	USEFULL LIFE	IN ORDER	REMARK
March, 3, 1975	Electric Suction unit Continuous <i>(KAWANISHI MED. Equip Items)</i>	No. 39242 No. 39244 No. 39245 No. 39246 No. 39243	Female Male I.C.U. Special I.C.U.	13 Years 13 Years 13 Years 13 Years 13 Years	75 % 75 % 75 % 75 % 75 %	Switch of Control-pressure is out of order
Nov. 7, 1974	Suction Pressure unit "	"KIDS" type 81-193 468 1071 Motor tupe EFOU No. E 963398 No. E 963400	Male Special	12 Years 12 Years	- -	Bottle is broken and no sparepart Expire
March, 3, 1975	Electric Suction unit Size 500 "	Type EFOU MFG "HITACHI" date 1971 No. F 233330 date 1972 No. date 1972	Male Male Special	12 Years 12 Years 13 Years	- - 75 %	Bottle is broken and no sparepart
March, 3, 1975	Suction unit wall type 4 set	No. 1288 with Humunifier + O ₂ flow meter	I.C.U.	10 Years	-	Expire
March, 8, 1976	Suction unit model SGS. No. Y 350486	"SAKURA" Model SBS. No. Y 350486	I.C.U.	10 Years	-	Expire
March, 3, 1975	Oxygen tent	Type OX 615 Ser No. 611846	I.C.U.	13 Years	75 %	in good condition but unusual use, no patient to use

DATE RECEIVED	EQUIPMENT	SPECIFICATION	WARD	USEFULL LIFE	IN ORDER	REMARK
Feb. 27, 1978	Cardiac Telemetry System	WTP 6134 with Standard accessories	I.C.U.	-	-	Its accessories are expired and No. Spare-part Now this equipment is sent to be kept in storage Section

Equipment to be requested

1. Thoracic Suction 10 sets
2. Oral-nasal-trecheal Suction 10 sets
3. Infusion pump Automatic 2 sets
4. Monitor E.K.G. 2 sets
5. Defibrillator 1 set

CENTRAL SUPPLY STERILE SECTION

DATE RECEIVED	EQUIPMENT	SPECIFICATION	QUANTITY	USEFULL LIFE	NUMBER OF REPAIRS
Oct. 26, 1973	HIGH PRESSURE STERILIZER "UDONO"	MODEL.SRSP-D18-V STEAM STERILIZING OF GENERAL MATERIALS 25"(W) x 38"(H) x 36"(D) 40 kg/h	2 SET	15 YEARS	20 TIMES OF REPAIRS PER EACH
Oct. 26, 1973	HIGH PRESSURE STERILIZER "UDONO"	MODEL.SRSP-559 STEAM STERILIZING OF GENERAL MATERIALS 19"(W) x 35"(D) 60 kg/h	1 SET	15 YEARS	15 TIMES OF REPAIRS

KINDLY DONATE US TWO MORE. ITS USEFULL LIFE EXPIRES

DATE RECEIVED	EQUIPMENT	SPECIFICATION	QUANTITY	USEFULL LIFE	NUMBER OF REPAIRS
May 27, 1974	SHARP ULTRASONIC CLEANER FOR MEDICAL USE HEATER ULTRASONIC GENERATOR	MODEL. UC 522 MODEL UC. 502 MODEL NU. 502B	1 SET 1 SET 1 SET	14 YEARS 14 YEARS 14 YEARS	5 TIMES OF REPAIRS 5 TIMES OF REPAIRS 10 TIMES OF REPAIRS

WE HAVE ONLY ONE SET WE NEED REPLACEMENT

1. 放射線科の診療の現況

放射線診断には、日本から供与された一般撮影装置・透視撮影装置とNCIが独自に購入した胸部断層装置・乳房撮影装置が用いられていた。それらの装置を用いて、1987年の1年間に28,675例の検査が行なわれている(資料1)。1日に約100例の検査数に相当するが、その数は病院の規模から決して多くはない。しかし後述するように、日本が供与した装置のほとんどが使用不能の状態になっていることを考えると、使用可能な装置で精一杯努力していると言えよう。又今年度、超音波診断装置を購入して、肝癌の早期発見のプロジェクトの下に検査が行なわれるようになり、その検査数は次第に増加しているとのことである。

核医学検査は、1972年に供与されたシンチレーションカメラで、頭部・甲状腺・肝・ヒ・骨などを対象に年間約2,000例の検査が行なわれている(資料2)。

放射線治療には、1985年迄はコバルト治療装置2台・リニアック1台・X線1台で行なわれていたが、X線治療装置が使用不能となったため、現在はコバルトとリニアックで年間1,000例以上の治療を行なっている。1986年に1,151例、1987年に1,013例の治療を行なっているが(資料3)、年間の延べ患者数ではなく、実際の患者数だとすると日本の国立がんセンターで扱っている以上の多数の患者を放射線治療していることになる。

3. 供与放射線機械の現況

放射線診断には1968年に6種の撮影装置と2つの現像機が日本から供与された(資料4)。その内、現在でも使用されているものは、透視撮影装置と一般撮影装置の僅か2台に過ぎない。他の装置は使用不能になっているだけでなく、殆どが倉庫に納められている。いずれも1968年の装置であるから、日本では現在全く用いられていないものばかりである。従って、アフターケアで修理することは不可能である。これらの装置をみると、当時は最新のものであったろうが、日本ではその後、装置の様式が変更改善あるいは新たに開発され、NCIが完成された頃にはすでに用いられなくなっていた。

治療用装置は1972年-1978年間に7種の機械が供与されている(資料5)。250KVのX線治療装置と回転断層装置は故障しているが、特に必要としていないようである。リニアックは2ヶ月前に3ヶ所故障し、NECに修理を要請しているが、部品がないためか修理がされないままになっている。前述の数の患者を治療するためには、出来る限り早急に修理する必要がある。1972年の古い機種ではあるが修理が可能であろう。一般に放射線治療装置は耐用年数が長いので、修理をすればいまだに使用に耐えられると

考える。

核医学装置は、いずれも1971年と1972年に供与されたものである。スキャナーは修理不能で用いられていないが、現在は必要としない。シンチレーションカメラレノグラムなどは現在でも活用されている。

3. 総括

N C Iは、開院以来患者数は年々増加している。従って、検査件数も治療件数も増加している(資料6)。このことはタイ国に於けるN C Iの評価が高まっていることを物語っている。しかしながら検査装置、治療装置に関しては10数年前のものが未だに使われている。癌の診断、治療に必要とされる最新の装置は全く使われていない。10数年前に供与された装置の殆どすべて、特に診断用の装置は部分的な修理や改良が全く不可能な状態になっている。又、例え修理が可能であっても、現在の癌治療には役立たないものばかりである。肝癌や口腔癌の多いタイ国にとって、C T、血管造影などの診断用装置、リニアック、温熱療法などの治療用装置が必要とされる。今回の調査で、癌の診療に真剣に取り組んでいるN C Iの姿を見て、N C Iが更に発展して東南アジアのトップの施設になり得ることを痛感した。それには最新の医療器と技術が必要である。新たなプロジェクトのもとに医療協力ができることを切望する次第である。

DIAGNOSTIC DEPARTMENT

- NUMBER OF PATIENTS IN YEAR 1987

TYPE OF EXAMINATION	No. OF CASES		TOTAL
	MALE	FEMALE	
1. GENERAL X - RAY	6,217	18,931	25,148
2. PORTABLE X - RAY	93	284	377
3. SPECIAL X - RAY & ULTRASONOGRAPHY	564	2,590	3,154
4. MAMMOGRAPHY	-	1,282	1,282

TOTAL 28,675

4. Evaluation the result of cancer treatment.

Recently, Nuclear Medicine has gained more popularity and acceptance from the Oncologists. The number of tests becomes increasing tremendously. Unfortunately, as the requisition of tests increased, the performance is not increased. Because of the old age of the equipments, they are always out of order from time to time and the time consumed in performing each test is increased.

PERFORMANCE STATISTIC:

	YEAR					
	1986		1987		1988	
	#Patient	Project ⁿ	#Patient	Project ⁿ	#Patient	Project ⁿ
1. Brain scan	40	200	84	420	27	135
2. Thyroid scan	311	622	226	452	310	398
3. Thyroid uptake	311	-	226	-	310	-
4. Thyroid suppression test	15	-	15	-	21	-
5. Whole body scan	12	60	25	125	28	141
6. Liver and spleen scan	883	5298	726	4356	557	3939
7. Hepatobiliary scan	1	8	1	8	-	-
8. Renal scan and renography	4	8	5	10	4	4
9. Bone scan	518	6164	456	5857	469	5754
TOTAL	2095	12360	1764	11228	1726	10371

Patient case/Number of treatment

	'83	'84	'85	'86	'87		
TELE	Cobalt-60 1 st	185/7,818	159/6,572	396/16,517	570/25,060	226/11,747	
	Cobalt-60 2 nd	648/26,389	518/24,133	313/13,682	370/13,445	205/10,781	
	Linac 4 MeV	153/4,990	319/16,286	235/8,915	211/10,626	582/27,021	
Rx	Orthovoltage 250 KV	46/742	33/472	15/409	←----- OUT OF ORDER -----		
	TOTAL	1,032/39,939	1,029/47,463	959/39,523	1,151/49,131	1,013/49,549	
Brachy	Ra-226 {	Ins.	225	251	242	91	-
		Impt.	38	45	58	38	15
Rx	Cs-137 {	Cx.	-	-	-	190	251
		Esop.	-	-	-	-	6
		Nasoph.	-	-	-	6	13
	TOTAL	263	296	300	325	285	
Simulator		/2,329	/2,193	/1,323	/2,106	/2,762	
P.E.		8,345	8,532	8,496	9,261	9,957	

EQUIPMENT IS DONATED BY OTCA OR JICA

NAME OF EQUIPMENT	MANU.'S NAME	MODEL & SERIAL No.	WHEN SUPPLIED	WORKING	MAIN - TENANCE	REMARK
X 1. MASS CHEST X-RAY UNIT	CANNON	TYPE CXM	1968	NO	NO	OUT OF ORDER
X 2. MASS STOMACH SURVEY UNIT	HITACHI	TYPE ET-52L3 (20264705)	1968	NO	NO	OUT OF ORDER
3. FLUOROSCOPIC X-RAY UNIT (2 UNITS)	TOSHIBA	TYPE DRX 90B X (60383195) (60272817)	1968	YES (NOT GOOD)	YES	WORKING FOR A LONG TIME, REQUIRE A NEW ONE.
X 4. TOMOGRAPHIC UNIT	HITACHI	TYPE UL 5L 44A	1968	NO	NO	OUT OF ORDER
X 5. X-RAY TV. REMOTE CONTROL	TOSHIBA	TYPE DTAA 31	1968	NO	NO	OUT OF ORDER, REQUIRE A NEW ONE

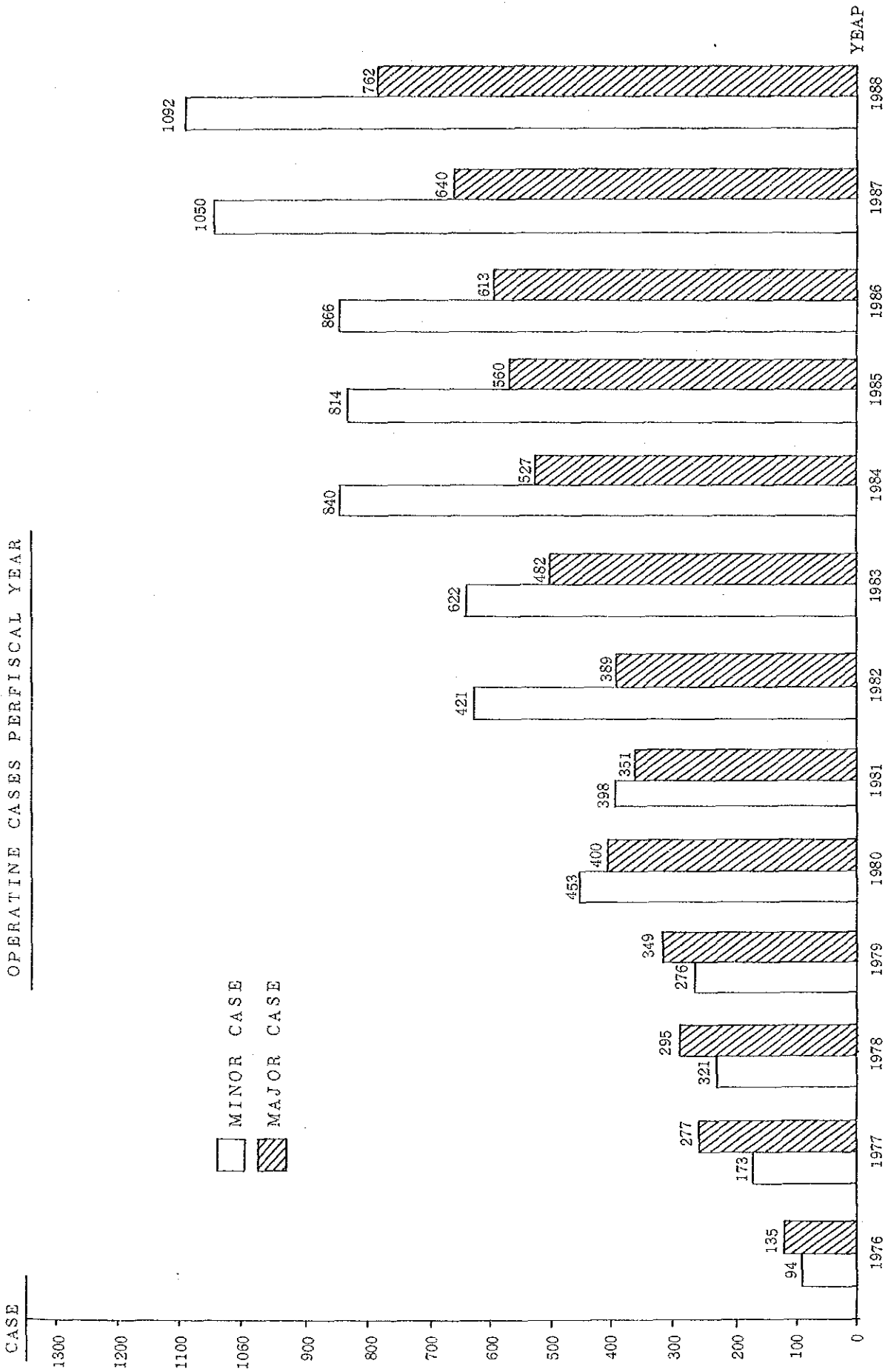
EQUIPMENT IS DONATED BY OTCA OR JICA

NAME OF EQUIPMENT	MANU.'S NAME	MODEL & SERIAL No.	WHEN SUPPLIED	WORKING	MAIN - TENANCE	REMARK
6. GENERAL X-RAY UNIT (3 UNITS)	SHIMADZU X TOSHIBA	(32280, 32281)	1968	YES	YES	WORKING FOR A LONG TIME, REQUIRE A NEW ONE
X chest Camera		(60383202)		No	No	out of order
X 7. AUTOMATIC PROCESSOR	SAKURA	ET - 5213 (J 20264705)	1968	NO	NO	OUT OF ORDER

Radiotherapy Equipment

Linac 4 MeV	7	1972	1	x
Cobalt-60		1972 1978	2	
Orthovoltage 250 KV		1978	1	xxx
Radium-226			395	mg.
Cesium-137 RALS			1	
Simulator		1974	1	
Axial Transverse Tomogram		1974	1	x

OPERATIVE CASES PER FISCAL YEAR



資料1 プロジェクト実施状況一覧表 (1977年まで)

項目	1967年 (昭和42年)												1968年 (昭和43年)												1969年 (昭和44年)												1970年 (昭和45年)												1971年 (昭和46年)												1972年 (昭和47年)												1973年 (昭和48年)												1974年 (昭和49年)												1975年 (昭和50年)																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																								
施設	タイ国立がんセンター建設 Early Cancer Detection Clinic												12/10 センター落成																																																																																																																																																											
調査及び 研究	7/5 2/20 第1回調査 Dr. Chitt												3/11 3/25 第2回調査 Dr. Chitt												5/28 6/29 第3回調査 山形院長												11/5 11/19 第4回調査(小沢院長) (第1回年次協議)												6/22 7/5 UZAZZタイ国担当者受入 (Dr. Sunbon) (第2回年次協議)												6/7 6/29 第4次調査(石川院長) (第3回年次協議)												10/29 11/12 第4回 年次協議 (山形院長)												2/18 2/27 第5回年次協議(山形院長)																																																																																			
事務	12/5 12/11 久留 (調査)												11/29 12/18 2/28 3/8 伊藤 (調査)												11/2 11/29 5/18 6/10 伊藤 (調査)												12/16 1/17 小田 (管理事務)												2/24 3/10 伊藤 (調査)												2/22 2/41 石川 (調査)												1/17 1/31 小田 (コーディネーター)												7/25 11/20 伊藤 (調査)												11/13 11/27 小田 (コーディネーター)												4/21 小田 (コーディネーター)												5/15 伊藤 (コーディネーター)																																															
臨床	12/2 坪井 (放射線科)												12/3 2/28 2/25 7/2 坪井 (放射線科)												12/3 坪井 (放射線科)												11/25 坪井 (放射線科)												1/17 坪井 (放射線科)												10/71 坪井 (放射線科)												10/5 坪井 (放射線科)												7/25 坪井 (放射線科)												9/27 坪井 (放射線科)												5/26 坪井 (放射線科)												9/1 坪井 (放射線科)																																															
施設管理	11/19 坪井 (施設管理)												11/19 坪井 (施設管理)												12/4 坪井 (施設管理)												10/12 坪井 (施設管理)												7/14 坪井 (施設管理)												10/12 坪井 (施設管理)												7/20 坪井 (施設管理)												9/4 坪井 (施設管理)												5/6 坪井 (施設管理)												8/3 坪井 (施設管理)												3/9 坪井 (施設管理)												1/18 坪井 (施設管理)												3/17 坪井 (施設管理)												5/1 坪井 (施設管理)											
調査員	1963.11.16 - 12.30 Dr. Sogahata 1965.3 - 10.11 Dr. Sogahata 1967.1 - 12.31 Dr. Sogahata												8/19 8/22 Mr. Praphom Mrs. Kairi 9/10 Dr. Prasont 11/9 8/10 Mr. Supann, Miss Anujee Mr. Sornat 12/7 Dr. Phisit 1/20												10/5 10/19 2/15 Miss Labontang 5/19 Dr. Phisit 1/22 Mrs. Prakong 5/19 Miss USO 7/31												10/12 Dr. Sogahata 12/11 Dr. Phisit Mr. Chitt												7/20 Dr. Thabtol 9/19 Dr. Ningshan Miss Tripathra 10/1												9/4 Mr. Oatorm 3/25 Khaimok 2/28 Miss Anuvan												5/6 Dr. Nijjai 6/29												8/3 Mrs. Suthin Mr. Threera Miss Tiparut												3/9 1/8 Dr. Kiti												2/9 Mrs. Pranom, Miss Chinda 8/6 3/9 Miss Chintana												3/28 Mr. Preecha																																															
費目別 (毎年度合計)	大規模調査 352,760千円												X線テレビ 施設費 6,999千円												ナット高機 5,857.7千円												シンクスター 2,751千円												写真機 9,205千円												多用途心電計 3,411.2千円												検査分析装置 2,972千円												期ベッド 6,152千円												その他 3,411千円																																																																							

番号	母門家氏名	業務	派遣	期間	赴任時所	先
127	大倉久直	細胞医	3カ月	50.1.1.3 ~ 51.2.2	国立がんセンター	臨床検査部
128	近田千尋	化学療法医	"	50.1.1.12 ~ 51.2.11	"	内科医
129	竹田千真	入院式出席	10日	50.1.2.8 ~ 50.1.2.17	"	手術部長
130	小野勇	外科	3カ月	51.1.1.16 ~ 51.4.15	"	病棟部
131	上井良夫	細胞病理医	"	51.2.2 ~ 51.5.1	"	臨床検査部
132	余正宏	機材据付	41日	51.3.3.1 ~ 51.5.10	検心標製作所	
133	若林伸夫	業務調整	10カ月	51.5.1.1 ~ 52.3.3.1	国立がんセンター	運営部企画室
134	阿部光	放射線治療医	3カ月	51.6.1.0 ~ 51.9.9	"	放射線治療部
135	島田晋	アドバイザリーチーム	9日	51.8.5 ~ 51.8.14	"	運営部長
136	竹田千	"	"	"	"	手術部長
137	田中喜代史	"	"	"	厚生省公衆衛生局結核成人病課	
138	青木彰男	"	"	"	国立がんセンター	運営部企画室係長
139	小山日吉丸	放射線診断医	1カ月	51.1.1.2.5 ~ 51.1.2.2.4	"	放射線診断部
140	池田文男	X線技師	"	"	"	"
141	真坂敬	機材据付	10日	51.1.2.1 ~ 51.1.2.10	千代田保安用品 材	
142	高橋基	"	8日	51.1.2.1 ~ 51.1.2.8	"	"
143	竹田千	エピソード・エーション調査団	10日	52.2.1.5 ~ 52.2.2.4	群馬県立東毛病院院長	
144	北川俊	"	"	"	国立がんセンター	放射線診療部長
145	山本二郎	"	"	"	国際協力事業団	医療協力部長
146	森川秀夫	" (調整)	"	"	"	医療協力部

派遣専門家一覧表 (調査団機材掘付専門家を含む)

番号	専門家氏名	業	務	派	遣	期	間	赴	任	時	所	属	先
1	相良 直	医療調査		15日	4.2.7.	5.~	4.2.7.20	国立がんセンター	運営部長				
2	能美 光	"	(調整)	"	"	"	"	厚生省医務局	国立病院課課長補佐				
3	小野 英	"	(運営)	"	"	"	"	海外技術協力事業団	医療協力室				
4	山形 操	"	(胃内視鏡)	16日	4.3.5.28	~	4.3.6.12	国立がんセンター	運営部長				
5	崎田 隆	"	(臨床検査)	"	"	"	"	"	外来部長				
6	木村 晋	"	(放射線)	15日	4.3.6.9	~	4.3.6.23	"	臨床検査部長				
7	梅垣 利	"	(外科)	"	"	"	"	"	放射線診療部長				
8	尾形 英	"	(調整)	"	"	"	"	"	健康相談室医長				
9	小野 守	"	(調整)	19日	4.3.5.28	~	4.3.6.15	海外技術協力事業団	医療協力室				
10	山口 正	機材掘付		2ヶ月13日	4.3.6.18	~	4.3.8.30	東芝機					
11	後藤 昭	"		"	"	"	"	神戶港					
12	内藤 昭	"		2ヶ月19日	4.3.7.2	~	4.3.8.20	日立機					
13	佐藤 東	"		2ヶ月14日	4.3.1.1.19	~	4.4.1.31	東芝機					
14	佐藤 馨	"		1ヶ月	4.3.1.1.27	~	4.3.1.2.26	"					
15	山口 晋	"		"	"	"	"	"					
16	梅垣 洋	スーパーバイザー		"	4.3.1.1.19	~	4.3.1.2.18	国立がんセンター	放射線診療部長				
17	伊達 和	運営		6ヶ月	4.3.1.1.19	~	4.4.5.18	"	運営部企画室長				
18	福岡 幸	臨床検査		1ヶ月	4.3.1.1.19	~	4.3.1.2.18	"	臨床検査技師長				
19	坪井 栄	放射線医		3ヶ月	4.3.1.2.3	~	4.4.3.1	"	第1病棟医長				
20	福富 久	胃内視鏡医		"	"	"	"	"	内科医				
21	嶋野 俊	X線技師		7ヶ月	4.3.1.2.3	~	4.4.7.2	"	X線技師				
22	斎藤 裕	"		3.5ヶ月	4.3.1.2.3	~	4.4.3.16	"	"				
23	仁井谷 久	臨床病理医 (生化学)		3ヶ月	4.3.1.2.17	~	4.4.3.16	"	臨床検査部長				
24	久留 勝	医療調査		7日	4.3.1.2.5	~	4.3.1.2.11	"	総長				
25	植垣 洋	スーパーバイザー		11日	4.4.2.26	~	4.4.3.8	国立がんセンター	放射線診療部長				
26	山田 造	放射線医		3ヶ月	4.4.2.26	~	4.4.5.25	"	第1放射線科医長				
27	三輪 剛	胃内視鏡医		"	"	"	"	"	内科				
28	筒井 邦	病院管理事務 (調整)		1年1ヶ月	4.4.2.26	~	4.5.3.25	"	運営部企画室				
29	向島 利	臨床病理医		3ヶ月21日	4.4.3.13	~	4.4.7.2	"	臨床検査部				
30	藤原 久	運営		6ヶ月	4.4.6.10	~	4.4.1.2.16	"	運営部医務部長				

番号	専門家氏名	業務	派遣	期間	赴任時所	氏名
31	高崎 克彦	X線技師	6カ月	4.4. 6.10 ~	4.4.1 2.16	国立がんセンター X線技師
32	後藤 守正	機材担任	1カ月15日	4.4. 8.13 ~	4.4.1 0. 2	徳島県
33	藤原 宏幸	X線テレビ修理	20日	4.4. 9.12 ~	4.4.1 0. 1	東京 徳
34	多摩 須男	胃内視鏡医	3カ月	4.4.1 0.17 ~	4.5. 1.16	国立がんセンター 外来部消化器科医長
35	小西 宏	医探調査	5日	4.4.1 1.15 ~	4.4.1 1.19	" 運営部長
36	梅垣 洋一郎	" (スーパーバイザー)	"	"	"	放射線診療部長
37	伊藤 一	" (外科)	"	"	"	外科部長
38	小野 英男	" (調整)	"	"	"	種外技術協力事業団医務協力室
39	内山 孝	病院設計 (建築)	15日	4.4.1 1. 5 ~	4.4.1 1.19	厚生省医務局整備課 課長補佐
40	岩本 五郎	" (電気)	"	"	"	主任
41	片山 三夫	X線技師	3カ月	4.4.1 1.25 ~	4.5. 2.24	国立がんセンター 放射線技師長
42	中山 治	臨床病理医	"	4.4.1 2. 4 ~	4.5. 3.14	" 臨床検査部
43	柳田 三	機材担任	22日	4.4.1 2. 4 ~	4.4.1 2.25	丸善 徳
44	小田 深	病院管理事務	1年6カ月	4.5. 1.17 ~	4.6. 7.16	国立がんセンター 運営部企画室
45	服部 信孝	肝臓 医 (内科)	15日	4.5. 2.24 ~	4.5. 3.10	" 第8病棟医長
46	坪井 榮彦	" (放射線)	"	"	"	第1病棟医長
47	高坂 克彦	X線技師	3カ月20日	4.5. 3. 3 ~	4.5. 6.22	" X線技師
48	坂井 俊利	臨床病理医	3カ月	4.5. 3. 9 ~	4.5. 6. 8	" 血液検査医長
49	木村 邦	X線技師	6カ月	4.5. 6. 9 ~	4.5.12. 8	" X線技師
50	端江 節	調整	"	4.5. 7.10 ~	4.6. 1. 9	" 運営部企画室
51	鈴木 節彦	臨床検査技師	"	4.5. 7.14 ~	4.6. 1.13	北里大学 副助手
52	服部 久	肝臓 調査 (内科医)	1カ月7日	4.5. 7.14 ~	4.5. 8.20	国立がんセンター 第8病棟医長
53	仁井谷 彰彦	肝臓 調査 (生化学医)	1カ月	4.5. 7.21 ~	4.5. 8.20	" 生化学室医長
54	宮 達彦	" (生化学技師)	"	"	"	臨床検査部技師
55	松江 寛人	放射線 医	3カ月	4.5. 7.21 ~	4.5.10.20	放射線 技師
56	小林 利次	臨床病理医	"	4.5.10. 6 ~	4.6. 1. 5	非常勤職員
57	小黒 八七郎	胃内視鏡 医	"	4.6. 1.17 ~	4.6. 4.16	内視鏡消化器科医長
58	若宮 祐	X線 技師	6カ月	4.6. 1.17 ~	4.6. 7.16	" X線技師
59	梅垣 洋一郎	コンタクトチーム (スーパーバイザー)	15日	4.6. 1.17 ~	4.6. 1.31	放射線診療部長
60	伊藤 一	" (外科)	"	"	"	病棟部長
61	松本 健吉	" (X線技師)	"	"	"	" X線技師
62	浜 賢	" (外科器材)	"	"	"	医理工業

番号	専門	氏名	業	務	派	遣	期	間	赴	任	時	所	氏	先
63	前	英	保	コンパウンドチーム (放射線機材)	15日	46. 1.17	~	46. 1.31	日本電氣					
64	工	好	阿	"	"	"	"	"	東芝 株					
65	中	重	信	機材据付	23日	46. 2.19	~	46. 3.11	機島製薬所					
66	石	七	郎	医療調査	10日	46. 2. 2	~	46. 2.11	国立がんセンター 病院長					
67	石	利	真	医療調査 (運営)	13日	46. 6. 7	~	46. 6.19	"					
68	伊	一	二	" (外科)	"	"	"	"	"					
69	仁	久	久	" (生化学)	"	"	"	"	"					
70	北	俊	夫	" (放射線)	"	"	"	"	"					
71	新	谷	郎	" (公衆衛生)	"	"	"	"	厚生省医務局 医事課長					
72	堀	吉	吉	" (調整)	"	"	"	"	海外技術協力事業団医師協力部					
73	松	本	健	X線技師	8か月	46.10.11	~	47. 6.12	国立がんセンター 放射線副技師長					
74	小山	日	吉	核医学医	1か月	46.11.30	~	46.12.29	"					
75	浜	政	彦	放射線治療医	3か月	46.11.30	~	47.2. 29	"					
76	小	田	深	病院管理事務 (調整)	1年6か月	46.11.30	~	48. 6. 1	"					
77	前	英	保	機材据付調査	15日	46. 5.14	~	46. 5.28	日本電氣 株					
78	前	英	保	"	2か月	46.12.28	~	47. 2.27	"					
89	中	和	巖	"	1か月	46.11.19	~	46.12.28	東芝 株					
80	南	和	幸	"	"	46.11.30	~	46.12.29	"					
81	佐	東	一	機材据付	14日	46. 6.17	~	46. 7. 1	小西六 株					
82	新	松	一	"	11か月	46.11.14	~	46.12.13	東芝 株					
83	浜	松	雄	"	"	"	"	"	"					
84	松	川	作	X線技師	5か月28日	47.10. 5	~	48. 3.31	国立がんセンター 放射線技師					
85	山	一	二	医療調査 (運営)	15日	47.10.29	~	47.11.12	"					
86	伊	一	二	" (外科)	"	"	"	"	"					
87	北	一	夫	" (放射線)	"	"	"	"	"					
88	海	進	介	" (運営部)	"	47.12. 5	~	47.12.19	"					
89	阿	久	久	機材据付	3か月8日	47. 3.21	~	47. 6.28	日本電氣 株					
90	松	久	久	"	20日	47. 3.21	~	47. 4. 9	日本電氣工業 株					
91	石	井	安	"	20日	"	"	"	"					
92	栗	井	安	"	2か月	47. 3.21	~	47. 5.20	日本電氣 株					
93	岡	本	明	"	21日	47. 1.28	~	47. 2.17	オルガン 株					
94	中	本	秀	"	"	"	"	"	ダイキン工業 株					

番号	専門家氏名	業務	派遣	期間	赴任時所	先
95	後藤 昭 夫	業務調整	2年	48. 5.16 ~ 50. 5.15	国立がんセンター 運営部企画室	
96	瀧原 清 之	病院管理運営	4か月6日	48. 7.25 ~ 48.1.1.30	"	" 企画室長
97	長谷 山 三	X線技師	6か月	48. 7.25 ~ 49. 1.24	"	放射線技師
98	杉山 寛 四	機械部付調整	15日	48. 7.31 ~ 48. 8.14	東海汽機 株	
99	佐藤 利 郎	"	"	"	ウヰノ医機 株	
100	尾形 元 子	外科	1.5か月	48. 8. 6 ~ 48. 9.29	国立がんセンター	第3病棟医長
101	野元 四 郎	看護婦	3か月	48. 9.10 ~ 48.12. 9	"	手術室主任看護婦
102	佐藤 四 郎	機械部付	20日	48. 9.20 ~ 48.10.10	ウヰノ医機 株	
103	米山 春 夫	"	"	"	"	
104	池上 実 夫	"	"	"	池上製作所 株	
105	栗原 寛 茂	"	"	"	大協器機 株	
106	松浦 茂 夫	"	"	"	東海汽機 株	
107	小山 一 夫	外科 医	1か月10日	49. 1.19 ~ 49. 2.28	国立がんセンター	第5病棟医長
108	小林 弘 二	年次協議	10日	49. 2.18 ~ 49. 2.27	"	運営部長
109	伊藤 一 夫	"	"	"	"	病棟部長
110	北川 光 夫	"	"	"	"	放射線診療部長
111	石崎 昭 夫	"	"	"	海外技術協力事業団	医療協力部
112	速水 昭 二	X線技師	8か月	49. 9.27 ~ 50. 5.26	国立がんセンター	放射線部
113	伊藤 一 久	アパライザーチーム	15日	49.1.1.13 ~ 49.1.1.27	"	病棟部長
114	仁井 谷 久	"	"	"	"	臨床検査部長
115	山田 昭 治	"	"	"	"	会計課長
116	三浦 季 治	"	"	"	"	電気手
117	天野 季 治	オーバーホール	21日	50. 3.17 ~ 50. 4. 6	日立メディコ 株	
118	千原 季 治	"	"	"	"	
119	堀江 勝 宏	"	"	"	成芝メディカル 株	
120	大久 正 治	"	"	"	"	
121	奈久 正 治	"	"	50. 4.1.1 ~ 50. 5. 1	株島製作所	
122	三浦 昭 治	"	"	"	国立がんセンター	電気手
123	小林 正 治	業務調整	1年1か月	50. 4.2.1 ~ 51. 5.20	"	運営部企画室
124	米田 正 治	ライナック修理	29日	50. 9. 9 ~ 50.10. 7	日本電気 株	
125	早船 育 男	ロボット修理	5日	50. 9. 9 ~ 50. 9.13	成芝メディカル	
126	阿南 充 洋	X線技師	6か月	50. 9.18 ~ 51. 3.17	国立がんセンター	

147	小川博		アフターケア協力調査チーム					国立がんセンター運営部長		
148	寛正	完			5.6.	2.26	~	5.6.	8.8	国立がんセンター放射線治療
149	朱野	作			5.6.	7.26	~	5.6.	8.8	都第2次放射線
150	岡崎	俊			5.6.	7.26	~	5.6.	8.8	厚生省 医務局 総務課 課長補佐 国際協力事業団 医療協力課 医療協力課々員
151	大島	直	研究		5.7.	2.7	~	5.7.	2.28	国立がんセンター病院 がん反応検査室長
152	井上	久政	放射線治療		5.7.	2.1	~	5.7.	4.15	国立がんセンター病院主任
153	宮武	光	計画		5.7.	2.1	~	5.7.	2.24	" 企画室長
154	北川	俊	放射線治療		5.7.	2.1	~	5.7.	2.21	" 放射線治療部長
155	浜田	彦	"		5.7.	3.15	~	5.7.	4.10	東邦大学
156	半田	政	機材修理		5.7.	3.28	~	5.7.	4.10	日本電気株式会社
157	高木	正武	"		5.7.	3.28	~	5.7.	4.10	日本電気府中事業所社員
158	金磯	忠	"		5.7.	3.28	~	5.7.	4.10	佛島洋製作所社員
159	清水	重	"		5.7.	3.28	~	5.7.	4.10	東芝メデイカル株式会社
160	山田	達	事後調査団		6.0.	8.27	~	6.0.	9.16	国立がんセンター 放射線診断 部長
161	松原	了			"			"		" 企画室長
162	上野	敬			"			"		厚生省 大臣官房国際課主査
163	鈴鹿	恵			"			"		JICA 調達部機材第二課 副参事
164	高木	一	機械修理		6.1.	3.28	~	6.1.	4.10	日本電気府中事業場 メデイカルシステム 事業部生産管理部製作課 班長
165	須崎	敏	"		6.1.	3.28	~	6.1.	4.17	日本電気株式会社 生産管理部 品質保全課

資料3 受入研修員リスト

(○印：現在勤務中)

	NAME	PERIOD OF TRAINING	FIELD OF TRAINING	PLACE OF TRAINING
1	Dr. Somchai Sombooncharoen	Nov. 16, '63 - Dec. 30, '63	cancer research & hospital management	National Cancer Center
2	"	Aug. 3, '65 - Oct. 1, '65	function of cancer institute	"
3	Mr. Praphorn Charuchanda	"	"	"
4	Mrs. Kaisri Junsiri	"	"	"
5	Mr. Permsak Charbthanom	Feb. 15, '67 - June 15, '68	management of cancer hospital	National Cancer Center & Aichi Cancer Center
6	Mr. Chitt Hemachuda	Mar. 11, '68 - Mar. 25, '68	discussion on the cooperation	"
7	Dr. Somchai Sombooncharoen	"	"	"
8	Dr. Tongpoon Watanavit	"	"	"
9	Mr. Permsak Charbthanom	"	"	"
10	Mr. Praphorn Charchanor	Aug. 10, '68 - Aug. 23, '68	designing cancer hospital	The Ministry of Health & Welfare
11	Mrs. Kaisri Junsiri	"	"	"
12	Dr. Prapont Piyarath	Aug. 10, '68 - Nov. 9, '68	clinical pathology	National Cancer Center
13	Mr. Suparn Borisuit	Aug. 10, '68 - Dec. 7, '68	laboratory technology	"
14	Mr. Suwat Dangphibulsakul	"	x-ray technology	"

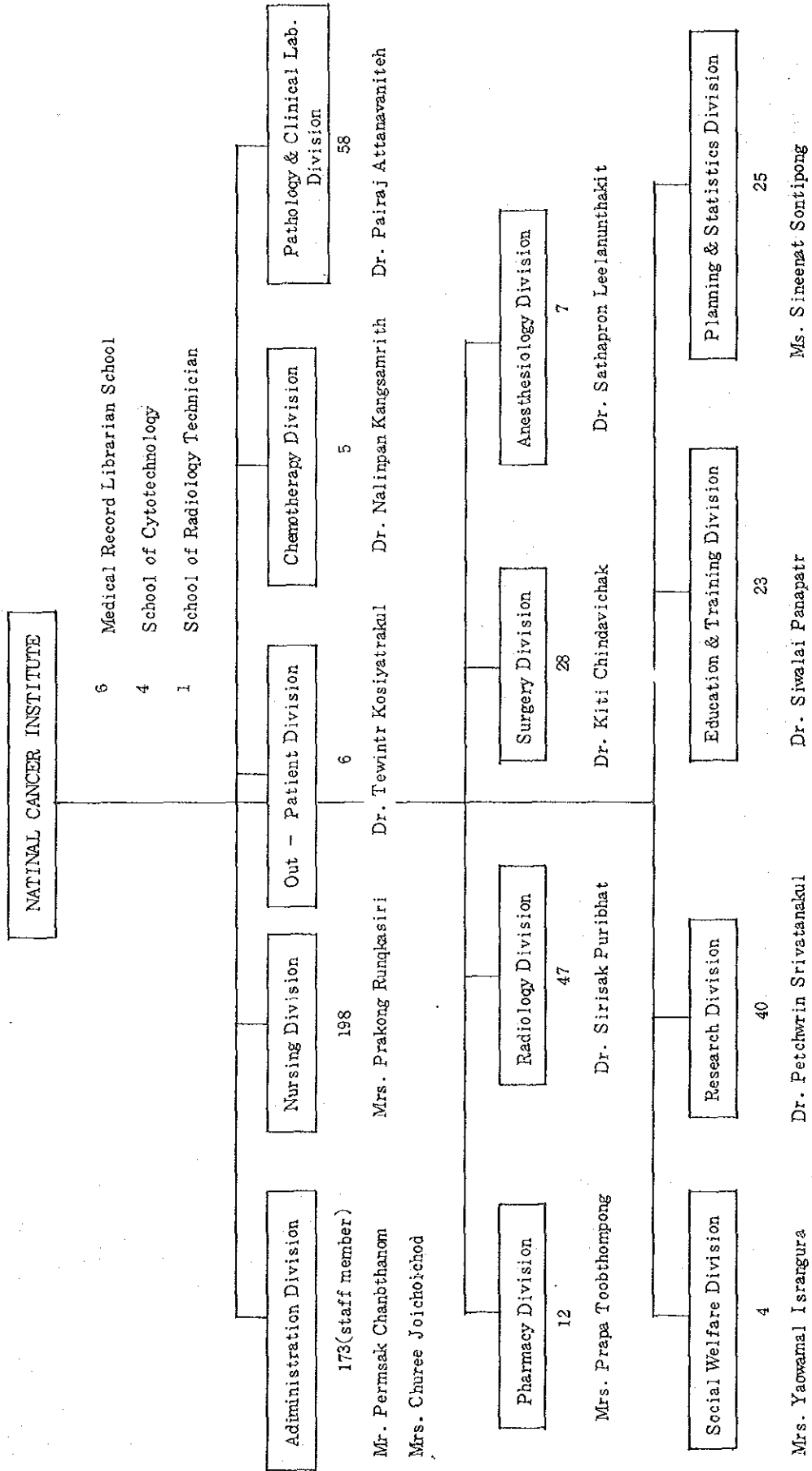
	NAME	PERIOD OF TRAINING	FIELD OF TRAINING	PLACE OF TRAINING
15	Dr. Phisit Pharthamachida	Aug. 26, '68 - Nov. 25, '68	radiology	National Cancer Center
16	Miss Arunee Chotironapat	Aug. 10, '68 - Dec. 7, '68	x-ray technology	"
17	Dr. Phisit Pharthamachida	Oct. 5, '69 - Oct. 19, '69	radiology	"
18	Mrs. Prakong Rungkasiri	Nov. 25, '69 - May 19, '70	nursing	"
19	Miss Ladarutana Phutaprasert	Feb. 15, '70 - May 19, '70	"	"
20	Dr. Somboon Phongaksara	June 22, '70 - Jul. 5, '70	annual meeting	O.T.C.A. & National Cancer Center
21	Dr. Komol Pengsitong	"	"	"
22	Dr. Somchai Sombooncharoen	"	"	"
23	Mr. Pemsak Charbthanom	"	"	"
24	Miss Vanna Kanjavatee	"	"	"
25	Dr. Sumano Noonpachdee	Oct. 12, '70 - Dec. 11, '70	cancer statistics & epidemiology	National Cancer Center
26	Dr. Phairaj Athenavanich	"	microbiology	"
27	Mr. Chitt Angkeeros	Oct. 12, '70 - Dec. 11, '70	electronic instruments	National Cancer Center
28	Miss Usa Sangarkit	June 10, '70 - July 31, '70	radiation technology	"
29	Dr. Wanpen Benjachaj	July 20, '70 - Jan. 19, '72	radiation diagnosis	"
30	Dr. Phaibul Sangobwaechar	July 20, '71 - Sept. 19, '72	nuclear medicine	"

	NAME	PERIOD OF TRAINING	FIELD OF TRAINING	PLACE OF TRAINING
31	Dr. Nalinphun Kangsumrit	July 20, '71 - July 19, '72	chemotherapy	National Cancer Center
32	Miss Sripathra Sinirejabandhu	Oct. 11, '71 - Mar. 31, '72	nuclear medicine	"
33	Mr. Chaleem Chirakukhantar	Sept. 4, '72 - Feb. 28, '73	x-ray therapy technology	"
34	Miss Khaimook Somboonna	"	cytology examination technology	"
35	Miss Aurawan Meknaharra	"	blood & pathology examination technology	"
36	Dr. Staporn Leelanuntakit	Sept. 18, '72 - Mar. 15, '73	anesthesiology	"
37	Miss Yaowamal Pattatapanu	Oct. 12, '72 - Oct. 31, '72	medical case work	"
38	Dr. Somjai Charnvises	May 6, '73 - Jun. 29, '73	radiation diagnosis	"
39	Mrs. Suthin Chaiyaiart	Feb. 4, '74 - Aug. 3, '74	general supply nursing	"
40	Mr. Threera Jiranantangorn	"	x-ray diagnosis technology	"
41	Miss Tiparut Arunretk	Feb. 4, '74 - Aug. 3, '74	surgical nursing	"
42	Dr. Vannee Dhippayom	Feb. 4, '74 - May 15, '74	cancer epidemiology & statistics	"
43	Mr. Wanchai Pengchit	Mar. 15, '74 - Sept. 14, '74	x-ray therapy technology	"
44	Miss Pattarita Reabhumrang	Feb. 4, '74 - Aug. 3, '74	cytodiagnosis technology	"
45	Dr. Kiti Chindavijak	Mar. 9, '75 - Apr. 8, '75	surgery	"
46	Mrs. Pranom Pinkhaokhum	Feb. 9, '75 - Aug. 8, '75	nursing	"

	NAME	PERIOD OF TRAINING	FIELD OF TRAINING	PLACE OF TRAINING
(47)	Miss Chintana Nivatapan	Mar. 9, '75 - Feb. 8, '76	x-ray therapy technology	National Cancer Center
(48)	Miss Chinda Boonsumpankit	Feb. 9, '75 - Aug. 8, '75	microbiology	"
49	Dr. Yenchitt Thongsonboon	"	cancer epidemiology & statistics	"
50	Mr. Preecha Jemakit Aree	Mar. 28, '75 - Sept. 27, '75	x-ray diagnostic technology	"
(51)	Dr. Prathuang Angkaew	Nov. 3, '75 - Jan. 2, '75	radiotherapy	"
52	Dr. Nibhondh Suvatthana	Nov. 23, '75 - Dec. 4, '75	annual meeting	J.I.C.A. & National Cancer Center
53	Dr. Somchai Sombooncharoen	"	"	"
(54)	Mr. Permsak Charbthanom	"	"	"
55	Mrs. Oramol Vajragupta	Nov. 23, '75 - Dec. 4, '75	annual meeting	"
(56)	Miss Nongpanga Patthamasukon	Feb. 12, '76 - May 11, '76	cancer library	National Cancer Center
(57)	Mrs. Hathacharin Kamukamakul	Feb. 12, '76 - Aug. 11, '76	nursing of cancer ward	"
(58)	Miss Nuanpan Saikonda	"	cytodiagnosis technology	"
(59)	Miss Sereerat Kanivichaporn ^{Here first} Miss Sereerat Kanivichaporn	"	microscopy & hematology	"
(60)	Dr. Seree Pokernseree	Mar. 21, '76 - June 20, '76	oral cavity	"
(61)	Miss Sinenat Sentipong	Feb. 16, '77 - Apr. 15, '77	cancer registration & hospital statistics	"
(62)	Miss Sukjai Suwanamas	Feb. 16, '77 - Aug. 15, '77	nuclear medicine technology	"

	NAME	PERIOD OF TRAINING	FIELD OF TRAINING	PLACE OF TRAINING
63	Mr. Manu Thunyakaset	Feb. 16, '77 - Aug. 15, '77	histopathological technology	National Cancer Center
64	Miss Pongmookda Yayupark	"	radio therapy	"
65	Miss Boonya Thipayaboonthong	"	radio diagnosis	"
66	Miss Jirapan Soonthareakanonth	"	inpatient nurse	"
67	Dr. Uiem Wimuttisunthorn	"	endoscopy	"
68	Mrs. Pornnipa Picha	"	tissue culture technology for cancer research	"

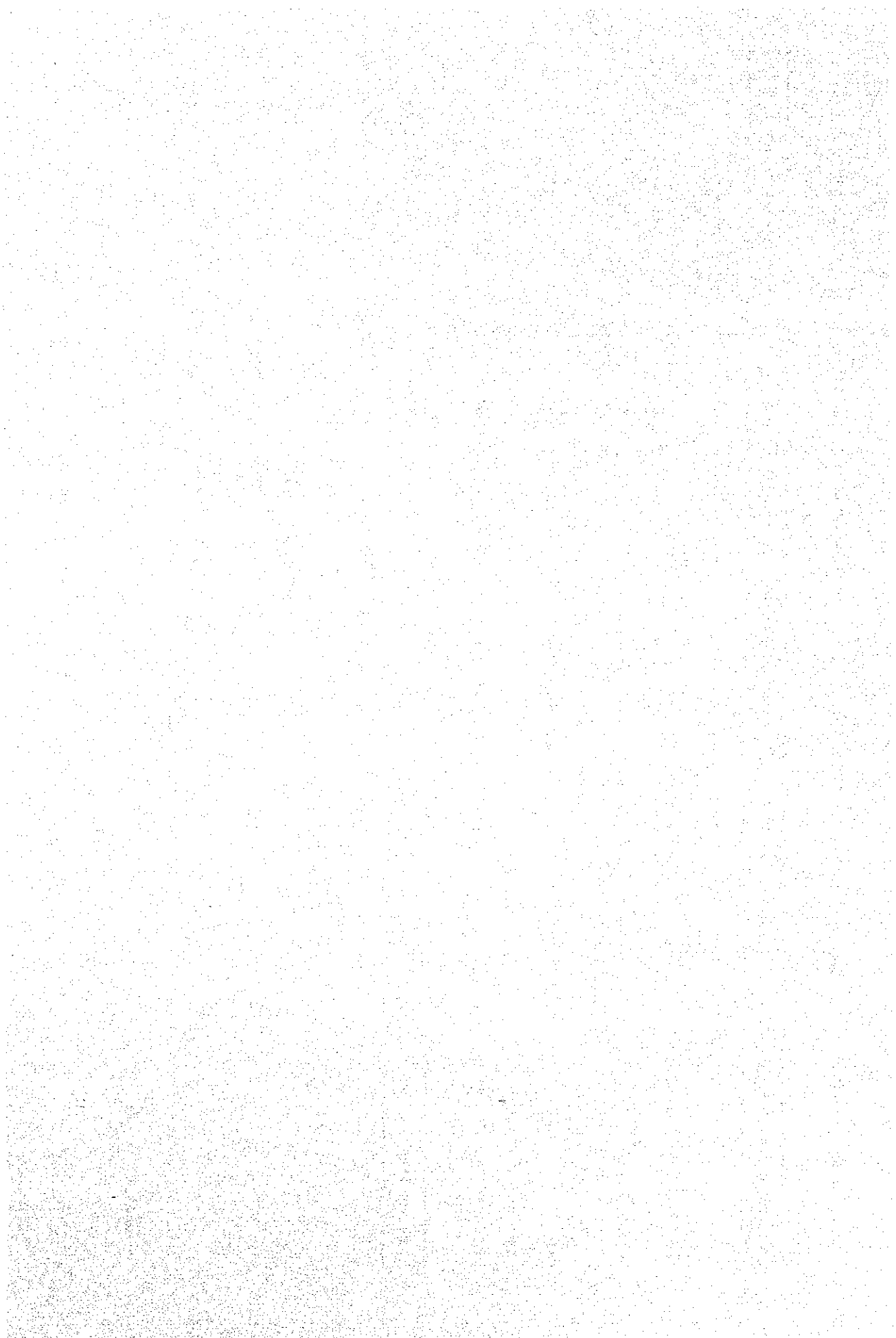
資料 4 組織 図



Total 637
Doctar 34

資料5 機 材 状 況

National Cancer Institute
and
Information concerned on
medical equipment
1988



National Cancer Institute
Department of Medical Services
Ministry of Public Health

The National Cancer Institute was established with the following objectives :

1. To be the center for collecting and disseminating knowledge on cancer in Thailand.
2. Servicing in early cancer detection of every system of the body, including treatment and rehabilitation and promotion of health and prevention of cancer.
3. Conduct research.
4. Develop technology to increase efficiency and decrease expenditure in investigation and treatment of cancer to be applied thoroughly.
5. To give education and training on cancer to physicians, nurses, and allied health personnels from other sectors of Ministry of health and other related offices.
6. Dissemination of knowledge and health education to public concerning with cancer indicating the benefit of early cancer detection and accurate treatment.
7. To be as collaborating center for various institutes where investigations and treatment of cancer are available throughout the country including exchange of experiences and ideas with other international institutions.
8. To manage on setting up the network of center for prevention and control of cancer.
9. To set up the cancer hostel for patients to obtain continuation of services for procedures on investigation, treatment and rehabilitation after recovery of the patients.
10. To set up a group of physicians, nurses and scientists to advise and lecture on prevention and control of cancer to various sectors in provincial areas.
11. To set up a team for treatment on cancer to support the centers of prevention and control of cancer in provincial area to be efficient in running work since the beginning until able to perform by their ownelves.

The scope of work is functioning to serve the objectives as follows :

1. Cancer Statistics

From an analysis of the National Cancer Registry data for 1979 - 1982 are as follows :-

<u>Male</u>			<u>Female</u>		
	Cases	%		Cases	%
All sites	24,901	100	All sites	28,180	100
1. Liver	4,023	16.16	1. Cervix	8,080	28.67
2. Lung	3,284	13.19	2. Breast	3,494	12.40
3. Oral Cavity	2,020	8.11	3. Oral Cavity	1,948	6.91
4. Colon & Rectum	1,627	6.53	4. Liver	1,644	5.83
5. Stomach	1,328	5.33	5. Ovary	1,390	4.93
6. Skin	1,098	4.41	6. Lung	1,242	4.41
7. Oesophagus	1,068	4.29	7. Colon & Rectum	1,206	4.28
8. Larynx	1,041	4.18	8. Thyroid	960	3.41
9. Nasopharynx	990	3.98	9. Skin	941	3.34
10. Penis	879	3.53	10. Stomach	836	2.97

2. Early Cancer Detection and Diagnostic

The work has been conducted through the Early Cancer Detection Clinic and Clinical Laboratory Services, the number of services during 1981 budgetary year can be shown as follows.

2.1 Number of Patients

Patient	Male	Female	Total	% of Total Out-patient
<u>Out - patient</u>	7,499	28,717	36,216	100.00
New patient	4,575	14,524	19,099	52.74
Old patient	2,924	14,193	17,117	47.27
<u>In - patient</u>	1,254	3,307	4,561	12.60
<u>New cases of cancer</u>	584	851	1,435	3.97
Found at NCI	217	370	587	1.62
Referred cases	367	481	848	2.35

2.2 Laboratory services and procedures

Clinical Laboratory Test	No. of cases	No. of tests
Microscopy	37,378	143,425
Hematology	34,420	159,411
Biochemistry	25,190	229,676
Bacteriology	11,958	3,085
Serology	25,582	26,352
Cytology	23,214	28,074
Pathology	4,625	11,208
Physiology	22,465	21,965
Blood Bank	19,720	43,589
Total	204,552	666,735

Cancer Treatment

Cancer treatment has been provided through 3 divisions, the number of cases are as follows :

Chemotherapy Division	No. of treatment
Special study	7,586
Chemotherapy	55,467
Total	63,053

Radiation Therapy Division	No. of treatment
Co 60	22,552
Linac	27,008
Radium	68
Other (Deep x-ray)	2,175
Total	51,803

Surgical Procedure	No. of cases
Major operation	698
Minor operation	1,095
Endoscopy	341
Total	2,134

X-ray Department (Equipment is donated by OICA or JMCA)

Name of Equipment	Manufacturer's Name	Model No.	When Supplied	working	Maintenance	Remark
1. Mass chest X-ray unit (Mirror Camera)	(Room 1) Canon	Type CXM 100 A	1968	No	No	out of order
2. Mass stomach survey unit	(Room 6) Hitachi	Type ET-52L3	1968	No	No	out of order
3. Fluoroscopic X-ray unit	(Room 4,9) Toshiba (2)	Type DBx 90B	1968	Yes.	Yes.	working for a long time, require a new one
4. Tomographic unit	(Room 3) Hitachi	Type UL 5L44A	1968	No	No	Out of order
5. X-ray TV. remote control	Toshiba Room 5	Type DTAA 31	1968	No	No	out of order require a new one
6. General X-ray unit (Burdic)	Shimadzu (Room 2) 2 units Toshiba (Room 1) 1 unit		1968	*2210-10/10/10/10/10/10 Yes.	Yes.	working for a long time require a new one
				Yes.	No	
7. Automatic Processor	Sakura	ET - 52L3	1968	No	No	out of order

Radiotherapy Equipment

Linac 4 MeV	1	x
Cobalt-60	2	
Orthovoltage 250 KV	1	xxx
Radium-226	395	mg.
Cesium-137 RALS	1	
Simulator	1	
Axial Transverse Tomogram	1	x

Instrument : Linac 4 NeV

Manufacturer : NEC

Model : NELAC-1004 A

Serial No. : 4

0 ----- 0

Installation : Jan. 72 (16 yrs.)

Problems : Apr.86 New Beam Center Line
replacement by JICA

- NORMAL OPERATION (2 yrs.) -

- July.88 - High tension cable leakage at
Beam Center Line pole.
- AFC is out of order.
- HVPS problem.

Requirement : Rebuilt or
New machine replacement.

Instrument : Cobalt-60 2nd
Manufacturer : Toshiba
Model : RCR-120-C1
Serial No. : 18512060

O ----- O

Installation : DEC.78 (10 yrs.)

Source Replacement : JAN.88

Out put (Oct.88) : 191.45 rads/min.

Requirement : Rebuilt or
New machine replacement.

Instrument : Axial Transverse Tomogram

Manufacturer : Toshiba

Model : CS-B3-15A

Serial No. : T 70742062

0 ----- 0

Installation : SEP.74 (14 yrs.)

Efficiency : LOW

Requirement : Rebuilt or

New machine replacement

Instrument : Orthovoltage X-ray 250 KV

Manufacturer : Shimadzu

Model : SHT-250 M3

Serial No. : 6111022

0 ----- 0

Installation : JAN.78 (10 yrs.)

Efficiency : LOW (no more manufacture)

Requirement : Electron beam equipment

Instrument : Simulator

Manufacturer : Toshiba

Model : LXS-4

Serial No. : 70202009

O ----- O

Installation : SEP.74 (14 yrs.)

Image Intensifier

+ CCTV : FEB.85

Replacement

Efficiency : LOW

Requirement : Rebuilt or

New machine replacement

Instrument : Cobalt-60 ^{1st}

Manufacturer : Toshiba

Model : RCR-120 A1

Serial No. : 70202003

0 ----- 0

Installation : JAN.72 (16 yrs.)

Source Replacement: FEB.84

Out put (Oct.88) : 104.5 rads/min.

Requirement : Rebuilt or

New machine replacement

Physics Instrument

Automatic Isodose Plotter	1	XXX
Thermoluminescent Dosimeter	1	
Ionex Dosimeter	1	
Victoreen Dosimeter	1	
Foam Cutter	1	
Cerrobend	30	kgs.
Desicator	1	
Alderson Rando Phantom	1	
Survey meter	3	
Microcomputer	1	
Personal Pocket Dosimeter	7	

Personnels

Radiotherapist		8
Full time	-	5
part time	-	3
Radiological Technologist		8
Physicist		2
Nurse		12
Clerk		3
Worker		4

○ Equipment Requirement ○

Hyperthermia 1

(room provided)

Linac 18-20-25 MeV 1

(Dual Energy - room provided)

Also national budget provided 1989

Radiotherapy Treatment

Planning (RTP) 1

-room provided

-national budget provided 1989

Patient case/Number of treatment

	'83	'84	'85	'86	'87	'88/2		
TELE Rx	Cobalt-60 1 st	185/7,818	159/6,572	396/16,517	570/25,060	226/11,747	-/6,377	
	Cobalt-60 2 nd	648/26,389	518/24,133	313/13,682	370/13,445	205/10,781	-/2,805	
	Linac 4 Mev	153/4,990	319/16,286	235/8,915	211/10,626	582/27,021	-/14,738	
	Orthovoltage 250 KV	46/742	33/472	15/409	←-----	OUT OF ORDER	----->	
	TOTAL	1,032/39,939	1,029/47,463	959/39,523	1,151/49,131	1,013/49,549	-/23,920	
Brachy Rx	Ra-226 {	Ins.	225	251	242	91	-	1
		Impt.	38	45	58	38	15	8
	Cs-137 {	Cx.	-	-	-	190	251	137
		Esop.	-	-	-	-	6	5
		Nasoph.	-	-	-	6	13	9
TOTAL	263	296	300	325	285	160		
Simulator	/2,329	/2,193	/1,323	/2,106	/2,762	/1,524		
P.E.	8,345	8,532	8,496	9,261	9,957	5,501		

PROBLEMS CONCERNING NUCLEAR INSTRUMENTATION:

EQUIPMENT	CONDITION
1. Rectilinear scanner Shimadzu SCC-W78 #9918	<ul style="list-style-type: none"> -Cassettes are leak. There is no spare part available in the market due to out of date model. -Take a long time to obtain a projection. (for liver scan it take about 20 minutes for 1 view). -Impossible to perform bone scan.
2. Scintillation camera. Shimadzu Phogamma HP/SKC- W007 #11118	<ul style="list-style-type: none"> -Image size change almost every day. -Very poor uniformity and resolution. -Out of order from time to time (almost every 2-3 months) mostly due to burned high voltage supply. -Due to wear and tear from old age, it take a long time to perform a test. Increased amount of radionuclide has to be used to finish the test in appropriate time. -New method of tests cannot be performed, e.g. dynamic study (flow study), cardiac scan (for evaluation of chemotherapy result from some toxic drug.) etc.
3. Thyroid uptake device. Shimadzu EC-34A #1102	-Work well.
4. Renogram unit. Shimadzu UR-225 #225264	-Work well.
5. Hand, foot and cloth monitor. Aloka MBR-25 #57R114	-Not work. We have report the incidence since 1982. ?Unable to repair.

OCTOBER, 1988

They are used for:

1. Detection of cancer, e.g. brain tumor, thyroid cancer, liver cancer etc.
2. Staging and classification of cancer, e.g. look for metastasis to various organs,
3. Aftertreatment follow-up.
4. Evaluation the result of cancer treatment.

Recently, Nuclear Medicine has gained more popularity and acceptance from the Oncologists. The number of tests becomes increasing tremendously. Unfortunately, as the requisition of tests increased, the performance is not increased. Because of the old age of the equipments, they are always out of order from time to time and the time consumed in performing each test is increased.

PERFORMANCE STATISTIC:

	YEAR					
	1986		1987		1988	
	#Patient	Project ⁿ	#Patient	Project ⁿ	#Patient	Project ⁿ
1. Brain scan	40	200	84	420	27	135
2. Thyroid scan	311	622	226	452	310	398
3. Thyroid uptake	311	-	226	-	310	-
4. Thyroid suppression test	15	-	15	-	21	-
5. Whole body scan	12	60	25	125	28	141
6. Liver and spleen scan	883	5298	726	4356	557	3939
7. Hepatobiliary scan	1	8	1	8	-	-
8. Renal scan and renography	4	8	5	10	4	4
9. Bone scan	518	6164	456	5857	469	5754
TOTAL	2095	12360	1764	11228	1726	10371

ASSISTANCE NEEDED:

1. Equipment: a gammacamera for organ imaging.

A gammacamera is comprised of-

Basic system:- Detector section.
Collimators and cart.
Gammacamera and Data processing section
Operation console including computer system.

Whole body capability:- Whole body imaging couch.
Whole body software.

2. Expert Services:

One Nuclear Physician with experience in Oncology. His duties will be-

- 1) Transfer of technology in research and clinical applications of advance nuclear imaging and dynamic studies.
- 2) To be an advisor in the research aspect in Nuclear Medicine.

The period of stay should be 6 to 12 months

One engineer with experience in medical use of Nuclear Medicine equipment. His duties will be checking and calibrating the gammacamera. Training our technetians in using the gammacamera is also his job.

The period of stay should be 3 months.

3. Specialized training required:

Scientific visit to Japan for one nuclear physician and one nuclear technetian.

Suthichalerm Chamroenngan, M.D
Chief of the Nuclear Medicine
Department.

October, 1988

MEDICAL ONCOLOGY

Request For

1. Infusion pump
 - portable 3 sets (Battery)
 - Hospital use 3 sets

2. Cytogard 2 cabinets
 - For In-patient
 - For Cancer Hostel

3. Lumbar puncture set 2 sets

*** OLYMPUS

OBJECTIVE LENS

D PLAN 100 X

PART NUMBER

ZJ 266300

Surgical Division of NCI Bangkok

The surgical division of NCI Bangkok has been Operating since 1976 under the help of JICA who provided operating room instruments and equipments and two surgeons. The heop has been ceased since 1983.

There are 5 operating rooms which 4 of 5 are major operating theatres and the rest is minor one. All of the rooms are operating at the full capacity. There are 5 general surgeons, one head and neck surgeon, one reconstructive and plastic surgeon, 3 gynecological surgeons. one consulting thoracic surgeon, and one consulting urologist. The operating room nursing personnels consist of 9 registered nurses and 5 practical nurses

The working days of the surgical division are 5 days a week. The quantity of the work has been increasing each vear as illustrated fig 1.

The surgical division responsibilities consist of

1. Operative treatment:

Radical surgery: Radical mastectomy, Hepatectomy, Whipple's Operation, Pulmonary resection, Wertheim's Operation, Commando's Operation, Radical nephrectomy

Major surgery: e.g. Jaw resection, Thyroid operation, cholecystectomy etc.

Minor surgery: e.g. biopsy

The major operation procedures consisted of

Operative procedures	Cases per year		
	1985	1986	1987
I BREAST SURGERY			
Simple mastectomy	3	2	5
Modified radical mastectomy	77	100	97
Radical mastectomy	0	5	5
Conservation therapy	8	15	10
Subcutaneous mastectomy	0	3	2

	1985	1986	1987
II ABDOMINAL Surgery			
Appendectomy	3	3	3
Splenectomy	2	0	0
Loop colostomy	9	4	7
Vagotomy with antrectomy	3	0	2
Right half colectomy	3	3	6
Aortocaval nodal dissection	1	1	0
Staging laporotomy	7	5	9
Exploratomy lapototomy with ileotransverse colostomy	3	2	0
Colectomy	0	3	1
Abdomino perineal resection	1	3	4
Low anterior resection	3	3	1
Sarcomatous resection	0	1	2
Small bowel resection	2	3	2
Subtotal radical gastectomy	1	6	7
Gastrostomy	4	1	5
Cholecystectomy	2	10	17
CBD exploration	5	4	1
Pancreatic cystectomy	0	1	1
Hepatectomy	0	5	6
Hepatojejunostomy	0	1	0
Jejunostomy	0	1	2
Proximal gastrectomy, distal esophagectomy	0	2	1
Whipple's Operation	0	1	0
Hartman's procedures with right lobe segment hepatectomy	0	0	4

	1985	1986	1987
Exploratory laparotomy with cholecystostomy	0	0	3
Exploratory laparotomy with resection mesenteric tumor of jejunum	0	0	2
III THORACIC SURGERY:			
Esophagectomy	7	4	13
Thoracotomy with pulmonary resection	13	12	10
IV UROLOGIC SURGERY:			
Penectomy	8	5	7
Radical groin dissection	8	0	6
Orchidectomy	2	3	0
Radical nephrectomy	0	3	1
High ligation of the cord	0	1	0
Ureterostomy	0	0	2
Bilateral nephrostomy	0	0	2
TUR bladder	0	0	2
TUR prostate	0	0	5
V. HEAD and NECK SURGERY:			
Commando's operation	1	0	1
Palatectomy	2	2	1
Thyroidectomy	21	32	43
Subtotal thyroidectomy	3	5	6
Total thyroidectomy	1	0	3
Maxillectomy	2	2	5
Cald Wel Luc	5	3	0
Glossectomy	13	6	5
Tonsillectomy	1	0	3

	1985	1986	1987
Parotidectomy	5	1	6
Upper neck dissection	3	2	10
Jaw resection	8	7	11
Radical neck dissection	7	11	12
Thyroidectomy with partial RND	0	7	4
VI. GYNECOLOGIC SURGERY:			
Total abdominal hysterectomy	147	148	151
with appendectomy			
TAH with appendectomy	19	20	20
TAH with Salpingo-oophorectomy	16	20	20
Wertheim's operation	17	15	28
Modified radical vulvectomy	0	2	0
VII. Minor operations			
Breast biopsies	398	408	553
Endoscopies			
2. Diagnostic procedures:			
a. Biopsy			
b. Endoscopy esp. bronchoscopy and head and neck endoscopy			
3. Coperative treatment with other department			
4. Education activity in			
a. Tumor conference			
b. Residency training			
c. Educational program e.g. intensive course about cancer for nurses.			
5. Research activity in			
a. Early cancer detection in Breast cancer			
b. Early cancer detection in Ca. Cervix			
c. Early detection of head and neck cancer			
d. Early detection of GI cancer			
e. Early detection of GU cancer			

Since after 1983 most of the operating equipments and instruments have been out of orders and have replaced by the new ones which were bought under our own budgets.

The operating equipments and instruments which we have had at present are

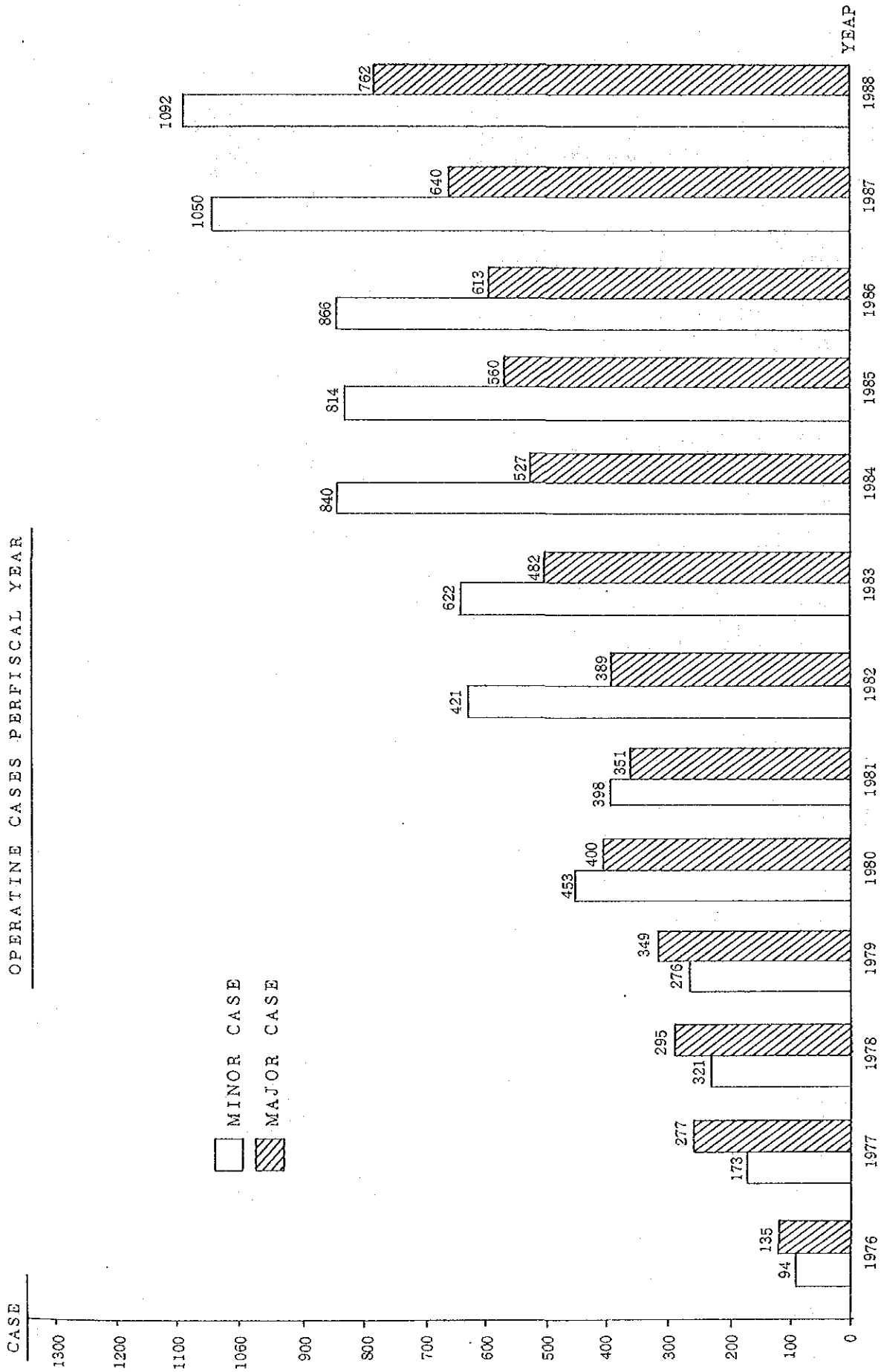
1. 1 "Maguet" electro hydraulic operating table
2. 1 Schmidt electro hydraulic operating table
3. 3 Japanese operation table MIK, MRTMMRT(manual)
4. 1 French operation table(manual) C.Maguet
5. 4 sets of AMSCO lamps
6. 1 set of S.K.Y. Vamada Shadowless lamps
7. 3 Neomed electrocautery sets
8. 2 Valley lab electrocautery sets
9. 2 Aspen electrocautery sets
10. 3 Clement suction apparatus
11. MICROWAVE "MICROTAZE" FOR HEPATIC SURGERY

What we need and plan in future:

1. Enlarge the operating units from 5 units to be 6 units
2. We need one fully equipped operating theatre
 - 2.1 One operative table
 - 2.2 One set of lighting lamps
 - 2.3 One set of anesthetic set
 - 2.4 Accessory operating room table and cabinet
 - 2.5 Operating instruments
3. We need new sophisticated instruments such as
 - 3.1 Ultrasonic surgical instruments
 - 3.2 100 Watts CO 2 surgical laser system

4. We need veno-venous bypass machine in case of hepatic surgery and hepatic transplantation
5. We need intraoperative ultrasound machine
6. We need microsurgical instrument

OPERATIVE CASES PER FISCAL YEAR



NURSING DIVISION

DATE RECEIVED	EQUIPMENT	SPECIFICATION	WARD	USEFUL LIFE	IN ORDER	REMARK
March, 3, 1975	Electric Suction unit Continuous	No. 39242 No. 39244 No. 39245 No. 39246 No. 39243	Female Male I.C.U. Special I.C.U.	13 Years 13 Years 13 Years 13 Years 13 Years	75 % 75 % 75 % 75 % 75 %	Switch of Control pressus is out of order.
March, 7, 1974	Suction Pressure unit "	"KIDS" type 81-193 45B 1071 Motor tupe EFOU No. E 963398 No. E 963400	Male Special	12 Years 12 Years	- -	Bottle is broken and no sparepart Expire
March, 3, 1975	Electric Suction unit Size 500 "	Type EFOU MFG "HITACHI" date 1971 No. F 233330 date 1972 No. date 1972	Male Male Special	12 Years 12 Years 13 Years	- - 75 %	Bottle is broken and no sparepart
March, 3, 1975	Suction unit wall type 4 set	No. 1288 with Humunifier + O ₂ flow meter	I.C.U.	10 Years	-	Expire
March, 8, 1976	Suction unit model SGS. No. Y 350486	"SAKURA" Model SBS. No. Y 350486	I.C.U.	10 Years	-	Expire
March, 3, 1975	Oxygen tent	Type OX 615 Ser No. 611846	I.C.U.	13 Years	75 %	in good condition but unusual use, no patient to use

DATE RECEIVED	EQUIPMENT	SPECIFICATION	WARD	USEFUL LIFE	IN ORDER	REMARK
Feb. 27, 1978	Cardiac Telemetry System	WTP 6134 with Standard accessories	I.C.U.	-	-	Its accessories are expired and No. Spare-part Now this equipment is sent to be kept in storage Section

Equipment to be requested

1. Thoracic Suction 10 sets
2. Oral-nasal-tracheal Suction 10 sets
3. Infusion pump Automatic 2 sets
4. Monitor E.K.G. 2 sets
5. Defibrillator 1 set

CENTRAL SUPPLY STERILE SECTION

DATE RECEIVED	EQUIPMENT	SPECIFICATION	QUANTITY	USEFULL LIFE	NUMBER OF REPAIRS
Oct. 26, 1973	HIGH PRESSURE STERILIZER "UDONO"	MODEL.SRSP-D18-V STEAM STERILIZING OF GENERAL MATERIALS 25"(W) x 38"(H) x 36"(D) 40 kg/h	2 SET	15 YEARS	20 TIMES OF REPAIRS PER EACH
Oct. 26, 1973	HIGH PRESSURE STERILIZER "UDONO"	MODEL.SRSP-559 STEAM STERILIZING OF GENERAL MATERIALS 19"(W) x 35"(D) 60 kg/h	1 SET	15 YEARS	15 TIMES OF REPAIRS

KINDLY DONATE US TWO MORE. ITS USEFULL LIFE EXPIRES

DATE RECEIVED	EQUIPMENT	SPECIFICATION	QUANTITY	USEFULL LIFE	NUMBER OF REPAIRS
May 27, 1974	SHARP ULTRASONIC CLEANER FOR MEDICAL USE HEATER ULTRASONIC GENERATOR	MODEL. UG 522 MODEL UG. 502 MODEL NU. 502B	1 SET 1 SET 1 SET	14 YEARS 14 YEARS 14 YEARS	5 TIMES OF REPAIRS 5 TIMES OF REPAIRS 10 TIMES OF REPAIRS

WE HAVE ONLY ONE SET WE NEED REPLACEMENT

Laboratory Division

I. Pathology Section

List of equipments

<u>Equipment</u>	<u>condition</u>
1. Refrigerator (Hitachi)	in good condition
2. Automatic slide stainer (Sakura)	" "
3. Histokinette (Sakura)	" "
4. Hot oven (Sakura)	" "
5. Tissue embedding center (Aims)	" "
6. Microtome knife sharpener (Sakura)	under repairing
7. Refrigerator	out of order

Equipment to be requested

1. Water bath	1 set
2. Bone saw	1 set
3. Light microscope (2 eye type)	1 set

II. Microbiology Section

<u>Equipment</u>	<u>condition</u>
1. CO ₂ incubator	out of order, couldn't be repaired
2. Sakura Neoclave Model ASV 240 B	needed spare part
3. Shaking machine (Sakura)	out of order, send to repair
4. Water Bath (2 sets)	in good condition
5. Hot air oven	" "
6. Centrifuge (Kubota)	" "
7. Incubator	" "

III. Cytology Section

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Refrigerator | Too old, still in use |
| 2. Autoclave (Sakura) | in good condition |
| 3. Centrifuge (Kubota) | " " |
| 4. Sakura Cyto stain | " " |

Equipment to be requested

- | | |
|---------------------------|-------|
| 1. Cyto centrifuge | 1 set |
| 2. Nikon Labophoto camera | 2 set |

IV. Hematology Section

- | <u>Equipment</u> | <u>condition</u> |
|------------------------------|---|
| 1. Slide stainer | in use, but swing part
is out of order |
| 2. Microscope Olympus 2 sets | in good condition |
| 3. Phase microscope 1 set | " " |
| 4. Refrigerator | in use, but not in good
condition |

V. Microscopy Section

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Centrifuge (Kubota) | in use |
| 2. Air-conditioning (Hitachi) | in use, but always
causes problems |

Equipment to be requested

- | | |
|---------------|--------|
| 1. Microscope | 2 sets |
|---------------|--------|

VI. Biochemistry Section

- | <u>Equipment</u> | <u>condition</u> |
|---|-------------------|
| 1. Spectrophotometer 2 set
(Hitachi) | in good condition |

- | | | | |
|----|--------------------------|--------|-------------------|
| 2. | UV-VIS Spectrophotometer | 1 set | out of order |
| | (Hitachi) | | |
| 3. | Incubator, Taiyo | 2 sets | in good condition |
| 4. | Freezer Hitachi | 1 set | " " |
| 5. | Centrifuge, Kubota | 2 sets | " " |
| 6. | P.H. Meter, Horiba | 1 set | " " |

Equipment to be requested

Hitachi 740 Chemistry Analyzer 1 set

Research Division

Research Project

1. Epidemiology of Liver Cancer in Thailand.
2. Antitumor Antibiotics from Thai Soil Microbes.
3. Biochemical studies on human gynecological cancers and liver cancer.
4. Anatomical and Histochemical Studies on Thai Ancient Antitumor Medicinal Plants, Acanthaceae.
5. Effect of oxidation on the mutagenicity and carcinogenicity of p-phenylenediamine, a hair dye ingredient.
6. Study of serum Beta 2-Microglobulin level in patients with lymphoma.
7. Serum Thyroglobulin Level in Thyroid Cancer.
8. Heterotransplantation of Human Cervical Carcinoma to the Nude Mouse.
9. Effect of dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) on aflatoxin B₁-induced liver carcinogenesis in the rat.
10. Phytochemistry of Acanthus illicifolius Linn.
11. Mutagenicity and Carcinogenicity Testing of hair tonic used in Thailand.
12. Dermatoglyphics studies of patients with cervical carcinoma.
13. Estrogen and progesterone receptors in Hepatocellular carcinoma.
14. Role of a Thai Folkloric Remedy on Cyclophosphamide Treatment of Mammary Carcinoma of Rat.
15. Genetics Studies in Patient with Cervical Carcinoma.
16. Cohort Study of HBsAg Carriers in Bangkok.

Equipments need repair

1. Vernier Scale Balance 4 digits
(Chyo Balance Co-operation Co.Ltd.)
2. Low Temperature Incubator
(Tominaka Company)
3. Refrigerated Centrifuge
(Marato Shokaj Company)

Requirement

1. Deep Freezer -85°C, 16-20 Cubic feet

It will be used to store the biological specimens from patients as well as from experimental animals for research work. These specimens include serum, urine, body tissues, (liver, breast, uterine cervix, intestine etc.)

2. Ice Maker 220 volt/50 cycle production rate approximately 4 kg/hr

3. Tissue processor

for processing of human and animal tissue for research work.

Education and Training Division

Medical Illustration Section

Equipment to be requested

1. Video Cassette Recorder

^{VHS}
NV 180 (NTSC, Pal, Se Scan) 2 sets

2. T.V. Monitor 26" (NTSC, Pal, Se Scan) 2 sets

Department of Anesthesiology

Department of Anesthesiology has been functioning for 12 years.

At the beginning all of the anesthetic instruments and equipments are donated by Japanese government.

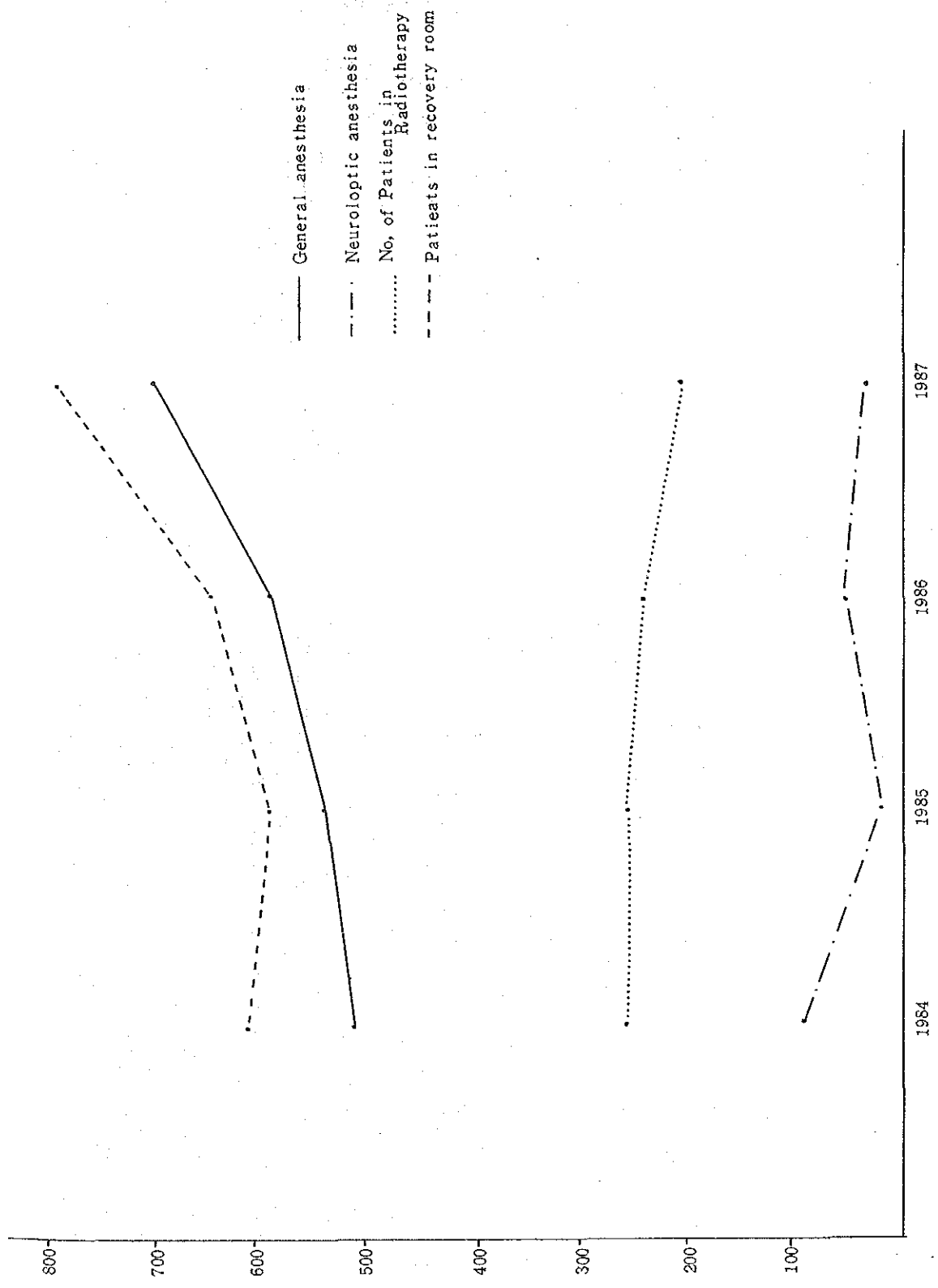
Personals that work in anesthetic department are one anesthesiologist and six anesthetic nurses

The scopes of responsibilities of this department are

1. Anesthetize patients in 5 operating rooms of Surgical department.
2. Anesthetize for Radiology department's Radiotherapeutic patients.
3. Looking after Anesthetized patients in recovery room.
4. Take care of the problem about respiratory tract insufficiency in I.C.U.

The donated anesthetic equipments and instruments that are still in good function at present are four anesthetic machines. Others all are out of date or beyond repaired. So from now on the serious problem of the department is lack of proper instruments. The Urgence needs are

1. Four ventilators that intacted with anesthetic machines.
2. Four E.C.G. monitors in operating room
3. One E.C.G. with defribillator
4. Two pulse oximetry;
5. Four continuous blood perssure monitors
6. One wireless multichannale E.C.G. monitor for recovery room



Anesthetic cases per fiscal year.

資料6 プロジェクト概要表

[プロジェクト名] タイ・国立がんセンター
(The Thai National Cancer Institute)

1. R/D等署名日 : 42. 7. 19 (第一次調査団) ~ R/D
 : 43. 3. 23 (タイ関係者受け入れ) R/D
 : 44. 11. 18 (第一回年次協議) R/D
 : 45. 7. 4 (第二回年次協議) Minutes
 : 46. 6. 18 (第三回年次協議) 延長R/D
 : 47. 11. 10 (第四回年次協議) Minutes
 : 49. 2. 26 (第五回年次協議) 延長R/D
 : 56. 8. 7 (アフターケア) Minutes
2. 協力期間 : (R/D) 42年 7月~47年 3月
 (延長) 47年 4月~50年 3月
 (延長) 50年 4月~52年 3月
 (フォローアップ) 52年 4月~55年 3月
 (アフターケア) 56年 4月~57年 3月

3. 所在地 : バンコク

4. 先方関係機関 : National Cancer Institute (NCI)

5. 我が方協力機関 : 国立がんセンター

6. 要請の背景

タイ国公衆衛生行政の重要政策として防圧に努めてきた結核、マラリア等の伝染病が陰をひそめてくるにしたがい、それまでかなりの罹患率を示していたにもかかわらず、ほとんど放置されていた“がん”の対策事業を推進しようという機運が医学関係者の間で広がり、タイ国がんセンター設立の動きが活発になった。

昭和38年11月、Womens and Childrens Hospital 放射線部長ソムチャイ博士がコロンボプランにより来日し、約一か月半にわたり国立がんセンター等を見学し、規模、運営方法、機構等を調査した。帰国後、日本の国立がんセンターをモデルケースとしてタイ国がんセンター設立の計画が急速に具体化していった。

日本国内においては、開発途上国からの医療協力に関する要請の増大にともない、外務省は医療協力事業を長期的見地から計画的に推進するために、昭和41年 8月調査団を派遣した。その際、タイ側より最優先プロジェクトととして本プロジェクトに対する協力の要請があり、公衆衛生分野における重要施策であること、要請計画が具体的であること、長期的医療協力としてタイ国の医療水準の向上に寄与する点の大きいプロジェクトであるとの判断から、新規プロジェクトとして取り上げることとなった。

7. 協力の概要

日本側の協力は昭和42年から早期がん発見を目的に機材供与、専門家派遣、研修員の受け入れを行ってきた。昭和46年 6月に行なわれた年次協議において、タイ側は協力の第二段階として付属病院の建設に伴うがん治療の協力を要請し、日本側はこれを受け入れた。しかし、タイ側による病院建設は大幅に遅れたため、昭和49年 2月の年次協議の際、タイ側から更に2 年の協力延長の要請があり日本側も同意した。

遅延していた入院患者収容のための病院建設は昭和50年12月に完成し、昭和51年 1月から入院患者収容も開始し、必要に応じ手術も行なわれている。ここに至り、タイ国がんセンターは、早期発見、診断、および、治療の機能を有するがんの総合病院としての活動を開始した。

昭和52年 3月、討議議事録にもとづく協力期間が終了するにあたり、これまでの協力効果を総合的に評価するためにエバリュエーション調査団を派遣した。その結果、がんセンターは自立の基

盤をほぼ整えているところから、診断、治療部門の充実、機材の保守管理を重点としたフォローアップによる協力を行なうこととなった。

昭和56年 過去13年間にわたって協力した同センターの機能維持および整備強化を目的としてアフターケア協力を実施した。

8. 実績・評価 昭和52年のエバリュエーションチームの評価報告書を参照

9. 機構図 別添参照

10. 専門家派遣
機材供与

年 度	調 査 団			専 門 家			機 材 供 与		経費総額 (千円)	
	調査の 種 類	調査期間	人数	経 費 (千円)	人 数	経 費 (千円)	主要機材名	経 費 (千円)		
					継続	新規				
42	実施調査	42. 7. 5 ~ 42. 7. 19	3	...				X線装置, 検査用機材	35,776	
43	視 察	44. 3. 8 ~ 44. 3. 14	((4))	...	—	25	...	X線装置	66,898	
44					7	19	...	放射線治療器	58,577	
45					5	⊕1 ⊖4 18	...	手術用照明灯	27,751	
46	年次協議	46. 6. 7 ~ 46. 6. 19	((2))	((784))	2	⊕4 21	...	リニアック装置	92,005	
47				1,303	6	4	6,470	外科用X線T V装置	⊕ 37 34,112	41,922
48	年次協議	49. 1. 19 ~ 49. 2. 28	4	1,488	1	13	12,673	分光光度計	⊕ 559 29,871	44,591
49				80	1	9	10,134	回転横断撮影 装置	⊕ 577 39,663	50,454
50					6	12	15,793	X線がん深部 治療器	⊕ 3,578 59,073	78,444
51	エバリュエ ーション	52. 2. 15 ~ 52. 2. 24	4	1,985	4	10	11,880	X線がん深部 治療器	36,191	50,056
52				330	—	4	2,320	自動血球計算 器	⊕ 325 59,662	62,637
53					4	3	2,925	ガストロフ イバースコープ	⊕ 12 12,110	15,047
54	機材修理	55. 2. 18 ~ 55. 3. 9	((4))	((6,623))				動脈内持続注 入器	9,102	((6,623)) 9,102
55				⊕ ((133))						((133))
56	アフター ケア	56. 7. 26 ~ 56. 8. 8	4	⊕ 20 2,313	—	9	6,794		⊕ 4,585 19,718	33,430
57				—	6	—	863		377	1,240
60	アフター ケア	60. 8. 27 ~ 60. 9. 1	4	1,779	—	2	1,300		⊕ 850 15,463	19,372

中央胸部病院プロジェクトの資料集

- 資料1 タイノンプリの8カ月
- ＼ 2 コロンボ計画によるタイ国派遣
結核専門家総合報告書
- ＼ 3 年間検査内容
- ＼ 4 タイ国の結核対策に対するわが国の
協力について
- ＼ 5 プロジェクト一覧表

Ⅲ 中央胸部病院プロジェクト

(工藤祐是, 徳留修身)

Ⅲ-1 要 約

本プロジェクトの第一次協力は、既設のタイ国立中央胸部病院の中に、結核菌検査の設備を創設し、従事者を養成訓練するという比較的限定された目的を以て実施された。

今回の調査により、プロジェクト終了後20年を経た今は、なお当時の指導した技術が高い精度を保ってそのまま継承され、一部の携行機材が現在も継続使用されていることに深い感銘を受け、協力の成果が多大であったことを痛感した。

第二次協力はこの結核菌検査技術のプラン・アップと多岐にわたる臨床研究の指導が目的であった。当時設定した研究課題で、現在もそのまま継承されているものはないが、指導した研究の方法論が、ほとんどそのまま現在のこの病院の研究体制に採り入れられているのが随所にみられた。協力を実施した当時、この病院には全く臨床研究の体制がなく、日常の診療に追われていたが、今回院長らが、われわれに示した治療対照研究の成績は、国際的にも通用しうるものと思われた。

しかし、この病院の建物や設備は一部には、かなり立派なものもみられるが、少しずつ建物を増築し、器械も古いもの新しいが雑然と混在し、統合性がなく、かなり不便のように見受けられる。また設備もかなり旧式となり、とくに業室内感染防除は現在の世界の水準からみて不十分ではないかと思われる。さらに検査技術を当時のまま忠実に守ってきた結果、その後の改良進歩を全く採り入れていないのも問題である。

と、これらは若干の器材の追加と短期の専門家の指導協力によって著しい改善が期待しうるものである。

なお院長のDr. Tadaは国立胸部疾患研究訓練センターの設立に強い意欲をもち、われわれに対しても、病院の現状とセンター設立の必要性を熱心に説き、わが国の全面的な協力援助を求めていた。彼は既にその要望書を当局に提出してあると、そのコピーをわれわれに配布した。

Ⅲ-2 プロジェクトの実績

第一次協力については“海外技術協力 131号(1965年1月)に、第二次協力については”コロポ計画によるタイ国派遣結核専門家総合報告書(1968年10月)に詳述した。(別添 資料1, 2)

III-3 プロジェクト終了後の経過と現状

タイ国唯一の胸部疾患専門病院（本来は結核専門病院であったが、時代と共に胸部疾患全般に対象が拡大された）に、結核菌検査施設の創設を求められ、協力に当たったのは1964年1月のことであった。（8ヶ月間）、以来四半世紀を経た今日、その後の変遷と現状を視察する機会を得たことは極めて有意義なことであった。

詳らかに調査した結果、当時指導した技術が忠実に継承され、日に200件もの検体が、高い精度で検査されていることに驚きすら感じた。

また、当時の供与機材のかなりの部分が今はそのまま継続使用されているのも信ぜられない想いであった。この長年月に払われたタイ人達の熱意と努力は高く評価されるべきである。（年間検査内容：別添 資料3）

しかし一方、この忠実さが、その後の技術の進歩を採入れなかったというマイナス面をもたらしたことも否定できない。

要するに、これらの事実は、このプロジェクトによる技術移転が円滑に現地に受け入れられ、長年の間、この病院ひいてはタイの結核医療に多大の寄与したことを物語るものであるが、技術および器具の更新（とくに従事者を感染の危険から守る防御装置など）によってさらに高い効果を挙げうるものと思われる。

第二次協力は1967年9月からの6ヶ月間と継続分任6ヶ月間の2回、および3ヶ月間1回にわたり実施されたが、そのうち第1回では第一次協力の強化発展と、治療方法の比較研究などの臨床データの収集方法、患者登録、病状集計などの方法を指導し、分任後継続はその推進と管理に当たった。20年以上前に開始した課題で今日まで続けられているものはないが、当時臨床研究体制の全く無かったこの病院へ与えた協力の効果は極めて大きく、到るところに当時の影響がみられた。たとえば化学療法剤の組合せや投与方法による効果や副作用の調査などは、薬剤の種類こそ当時と変っているが、指導した方法がそのまま用いられ、優れたデータが得られていた。また患者統計についても当初導入したパンチカードは既に普通のカードに変っていたが、記入項目などは当初のものと同様にそのまま用いられていた。これらは最近マイクロフィルムやコンピューターを用いるように著しく改善されている。

分任者の担当課題の中に、一般細菌検査（結核菌以外の細菌）も含まれていたが、これも円滑に実施されていたが、病院規模に比べ、やゝ貧弱で、さらに機能を拡大させる必要があると思われた。

1964年第一次協力当時は病理研究室の一部を仕切って結核菌検査に当てられ、狭くて不便であったが、1967年第二次協力の時は新しく教室をもつ研究検査室が建てられていた。（この間の事情は上記、両報告書に詳しい）さらに1973年インドネシアに技術協力

の途次、立寄った時には新しい外来棟が建設され、その2、3階が研究検査に当てられ、結核菌検査は3階の全フロアを占める充実したものになっていた。しかし器具類は古いものが多く、配置も雑然とした感を免れない、たとえば、折角作った大型の恒温室は温度動揺が甚しく使用に堪えず、安全キャビネットも旧式で効果のほどは疑わしい。しかし病院予算ではこれらのものを整備したり、追加購入は難かしそうである、顕微鏡も比較的新しいものが入っていたが篤志家の寄付によるもので、2台のみでは不足とのことであった。

III-4 問題点と今後の対応

既に述べたように、本プロジェクトは終了後20年以上の年月を経たに拘らず、当時の指導技術が今日も脈々と受継がれ、多大の成果を挙げている。最も成功したプロジェクトの一つであると言って差支えないであろう。

しかし、器材の消耗や老朽化と技術の陳腐化は当然起っており、現地の人々の熱意と意欲に応じて、これらを補足することは有意義なことと思われる。

それにも拘らず、今回の調査に当り、病院の幹部からは、本プロジェクトのアフター・ケアについては公式には希望が出されなかった。そして院長のDr. Tadaから国立胸部疾患研究訓練センターの構想を熱心に聞かされた。貰った要望書のコピーによると、この構想の中に、かなりの設備の結核菌（抗酸菌）検査部門が含まれていた。思うにこの構想実現以前に部分的な改善要請を提出するのは不利と考えたのではなかろうか。

しかし、この要望書は未だ公式に日本側へ届いていないとのことであるし、たとえ届いても検討に時間がかかるであろう。したがって結核菌検査室に対するアフター・ケアはこれを切離して考えるべきであろう。そして幸いにセンターが実現しても、これらの指導技術や供与機材はそのまゝ新しい施設の中に生かされるものである。

現在必要なアフター・ケアとしては以下のものが考えられる。

a 技術指導

抗酸菌検査全般の再検討と新しい検査法の導入

一般細菌検査（抗酸菌以外の）の技術拡充

b 補給器具（既に使用しているものの追加あるいは更新）

- | | |
|----------------------|---|
| 1. 恒温室（パネル組立式） | 1 |
| 2. 安全キャビネット（クリーンベンチ） | 1 |
| 3. 速心沈殿器（4000RPM程度） | 1 |
| 4. 蛍光顕微鏡装置 | 2 |

III-6 タイの結核対策全般を見通して

結核は伝染病である，したがってその対策は徹底した患者発見と治療による速やかな排菌停止，ならびにワクチンによる予防が中心となる。感染係の発見と治療には無菌化を判定するには結核菌検査以外にはない。

タイでは結核対策の重要手段である結核菌検査を十分な信頼性をもって実施しているのは，このノンブリの中央胸部病院とヨッセの結核対策部のみで，他の地区胸部診療所や専門外の一般病院では最低の染色検査のみをやっているのが実情と思われる。

このような状態をより一層効果的に充実させるためには，手技の訓練を集約的にやれるような中央機構を設けることが望ましい。このような観点から，やゝ視点は異なるが中央胸部病院の提出している国立胸部疾患研究訓練センターの構想は興味が深い。しかし，日本の結核予防会結核研究所の青木氏も指摘しているように，この構想は臨床治療的な色彩が強過ぎ，疫学的視点が全くとり入れられていない点に不安がある。結核についてはその性質上，重症者の入院治療は結核対策の極く一部を占めるに過ぎない。Dr. Tada の構想はむしろ心臓を含めた胸部疾患の研究機関ということで，とくに結核には稀にしか行われない胸部外科が中心となりそうである。この構想はさらに慎重に検討し，ヨッセの結核対策部の機能も統合したものにすれば，有意義なものになるであろう。これらについては青木氏の提出した意見書を参照されたい。（別添 資料4）

なおDr. Tada にこの件について，結核対策部と統合してはという意見があるがどう思いかと問うたところ，大いに可能性があるとの返事であった。また前結核対策部長のDr. Suchart にも同じような話をしたが，大いに結構だというのでこのように機構にまで口を出すのは内政干渉にはならぬかと云ったら，そんなことはない，1人のボスの下に各担当の責任者をおけば済むと，いとも簡単な返事であった。

タイノンブリの8か月

結核細菌学における技術協力

工藤祐是

はじめに

みはるかす青田の上、紺碧の空に湧き上がる雄大な入道雲、ココナツの葉かげに落ちる真紅の太陽、泥水の運河に飛沫を上げる豪雨。金ピカと原色の壮麗な寺院と、戸も家財道具も無い屋根と床だけの農家、何処までも続く立派なアスファルト道路の上、悠々と水牛を追うはだしの農民、早朝の街に溢れる黄衣の僧侶と目につく繫かれた野良犬、何処の家の壁にも掲げられている国王の写真とそのまわりを走りまわる可愛いやもり。

そこではダンスと賭け事と噂話の好きな、少しこすっからいが憎めない、楽天的で親切過剰で親しみ易い人々が、口が曲るほど辛くて臭いの強い食物と、無数の甘ったるい果物を食べながら、一部インテリの近代化への焦りをよそに、政治へも社会機構へも疑いをもたず、仏教的な諦観の中で、強烈な日光を浴びて暮している。

そんな雑多な印象が、タイ国のイメージとして、筆者の中に整理されないうま渦巻いている。東西の要衝に当り、日本から欧州に向う南廻りの便のほとんどが寄航し、アジアで最も在留邦人が多いと言われるバンコック、東洋情緒にあふれる古い仏教国として、また最近では日本商品の良い得意先としてのタイは、多くの人々に語られ、案内書にもこと欠かない。

また種々の資料に基づく報告や専門的紹介も数多く、筆者の専門分野である医学、とくに結核についても最近価値ある報告書も（経済技術協力叢書XIIIタイ篇、タイの結核と胸部外科、小野勝博士述、タイ公衆衛生省刊。タイ国にお

ける結核問題、海外技術協力事業団訳述など）入手出来るようになった。

したがって、これらの点について蛇足を加える必要も認めないし、たった8か月の滞在でタイについて語ることは正確を欠く恐れも多い。

以下に述べるものは、単に筆者の実施した業務内容と、限られた狭い体験を通じて得られた私見に過ぎない。

任務の概略

今回筆者に課せられた業務は、タイ国唯一の国立胸部疾患病院において、結核の細菌学的研究検査が円滑に行なえるような資材・設備を整え、施設を確立し、その従事者を指導訓練することであった。

最初出発の6か月ほど前に、内意を求められた際、既に20年間もやって来たことを教えるのだからと、割に気軽に承諾したのであったが、実際に当たってみると、このような短い期間（予定は6か月）にあらゆる点で異なった背景と環境をもつ異国の人々に、細かいところまで理解してもらうことがいかにむずかしいかを改めて考えさせられた。しかも、われわれのところでは16年も前から3か月の結核専門医の研修を年1〜3回実施していて、最近はさらに東南アジア留学生の集団教育コースまで設け、筆者も毎回参加していたので、この分野の教育技術には、いささか考えをもっているつもりであった。しかし、これら研修コースはいわば知識の切り売りであって、研修生がその成果を実際に将来の仕事にプラスするかどうかは、あくまで本人次第で、そこまで直接の責任をもつものではない。

い。

ところが、今回の技術指導は、その技術が直ちに日常業務として全面的に生かされることが求められ、しかもその結果は患者の運命に直結せざるを得ないのである。単に曲りなりに検査が出来るようになったのでは不十分で、それが十分な信頼性をもつように仕上げなければならない。

ここで協力が要請された背景を述べておく必要がある。

この国立中央胸部疾患病院 (Central Chest Hospital) はバンコック市街から25kmほど離れた郊外のノンブリ町にあり、タイ人達はノンブリ肺病病院 (ロンペヤバン・ロップオ・ノンブリ) と呼んでいる。

400 ベッドに医師 22~23 名、看護婦は正 14 名、準 70 名、補助婦 20 名、薬局、検査、X線 15 名、事務・作業員 50 名前後といった構成で、日本でいえば中規模の病院である。400 ベッドのうち 90 は麻薬中毒との合併患者用、30 は僧侶専用、他の 30 は小児用、残りが一般用で、うち 30 を検討病棟、あとは内科、外科に夫々男子、女子を分け、二階の小室を有料、階下の大部屋を無料としている。手術は毎日 1~2 例、年間 200 例に達し、かなり多く、政府も力を入れ別途に予算を組んでいるようである。外来は毎日午前中 40~70 名くらいで近辺の患者を対象にしている。入院患者の大部分は市の中心にある中央胸部診療所 (Central Chest Clinic) の住民検診および外来で発見されたもので、一部はこの病院の外来からも入ってくる。

患者の病状は日本に比べると一般に重く、外来で喀血している患者をみることも珍しくないし、必ず 1~2 度はサイレンの音と共に運び込まれる緊急入院患者は、すべて骨が皮を覆っているような重症者ばかりである。このような状態は日本では戦前にしかみられなかった。また手術の内容も、日本では少ない全肺切除が半数を占めている。

タイ側の公式発表によれば 1962 年のバンコックの結核死亡数は人口 10 万当り 44 で、レントゲ

ン写真による有病率は 7~8% のことであるが、レントゲン写真の見方は日本の実態調査などより甘いようで、筆者の感じではもっと多いのではないと思われる。ちなみに同年の日本では 29 と 4% で、タイの数字を信用しても約 2 倍の患者がいることになる。

衆知のように結核は伝染病である。したがって結核対策はすなわち結核菌対策でなければならない。患者の結核菌を絶滅し、ひいては社会から結核菌を駆逐することが究極の目標でなければならない。それには先ず結核菌の適確な検出が前提となる。殊に結核手術の成否は、その後でうまく排菌が止められるかどうかにかかっているといつて過言ではない。また化学療法も菌を捉え、どの薬が効くかを確かめて、適正な治療を行なうのが常識である。事実、今回検査してみた結果ではこの病院には一部の薬がもはや効かない耐性菌をもつ患者が甚しく高率に発見されている。

それにも拘らず、このタイ唯一の胸部疾患病院では、一部を胸部疾患診療所の検査室に依頼して培養検査をしていただけて、これまで大部分は精度の低い簡単な塗抹染色検査だけを頼りに、大きな手術を行ない、重症患者の治療を続けて来たわけである。

以前外科方面の技術協力に多大の成果を挙げられた東京胸部病院の小野、古賀両博士が、この点を憂慮され、菌検査の充実を勧告されたのは当然過ぎることであつた。

× × ×

このような事情に基づいて、この病院がロンボ計画による技術協力を要請したのは、筆者の渡航が実現する約 2 年も前のことであつた由である。しかし日本へこれらの書類が送られて来たのは 6 か月くらい前のようであるから、多分タイ側機関での検討が長引いたものと思われる。

長いこと待望していたこととて、病院当局、特に臨床検査関係の医師は筆者の着任を大へん喜び、積極的に協力してくれた。

今回の技術協力には 7000 ドルばかりの資材供

が少し複雑になると、医師に通訳してもらおうか、英タイ辞典を指さすことによって意志を通じた。任期の後半には当方もタイ語の片言を混えられるようになり、日常の業務には殆ど支障がなくなった。

ただ、青年技師の場合は英語もある程度習得していた筈であるが、同行者に頼るためか、話したがらず、むしろタイ語を覚えようとしたようである。

× × ×

技術指導そのものについては、とくに細かい計画を事前に用意することはしなかった。

現地の事情も判らぬままの机上プランは、ほとんど意味がないと思われたからである。

ただ、結果からみて、この過程を三つの時期に分けることが出来る。

1. 同行した青年技師がドンドン仕事を進め、現地の人にそれを手伝わせ、理屈抜きでまねさせた時期。

2. 現地の人に、とくに角独立でやらせ、当方はそれを監視するようにした時期。

3. 問題点を捉え、理屈も教えながら、キメを細かくした時期。

しかし、これらの時期も実際にはそう画然と割切っていたわけではない。理屈抜きといっても、たとえば試験管を洗わせた場合、それが不十分で、数時間かかってやっと洗い上げた数百本を、再度やり直しをさせる場合が屢々あったが、やはり若い女の子は服れ面をする。それに対して、このような微量の脂肪が残っていても、結核菌の発育に悪い影響があるのだと、やはり理屈を説明せねばならない。また独立でやらせても、時間内に終りそうになれば、見兼ねて手を出さざるを得ない。

最初の2か月は、青年技師2人が中心となり、現地の人々を手伝わせながら細菌学の初歩的な実技を次々と、かなりの速度で教えていった。ガラス器具の洗浄・滅菌から始め、各試薬、染色液の作製、染色操作、培地製造と進め、ついに培地第1号が出来たのは、青年技師らが到着して3週間足らずの2月18日であった。しかし

実際には、ここまで来るにも必ずしも円滑とは言いえなかった。

青年技師と殆ど同時に入手した供与器材は、直ちに梱包を開きセットし、テストを始めたが、破損は割合に軽微で現地で修理可能であり、みな円滑に作動してくれたのでホッとした。ところが、現地で容易に調達出来るつもりで用意しなかった紙、綿、ブラシや洗剤など、適当なものが入手出来ず、ささいなことで作業が非能率的ないし停滞する結果となった。たとえば綿怪用の綿であるが、タイの一部では綿も産出していると思われるのに、暑い国で綿の需要が少ないためか、市販されているのを見掛けない。むしろカボクのようなものが売られている。始め綿を注文したら、これを持って来たので試みに使用したところ、繊維が短く埃だらけになった揚句、青年技師の1人はそのアレルギーによる全身発疹と高熱で2日間臥床するに至り、慌ててさらに不適當な脱脂綿に替えた。大分後になってやっと粗悪な普通の綿を見付けて来たのでこの問題は解決した。

筆者はこの業務の本来の目的が、これらの検査を永続的に円滑に行なうことにあると考えている。従って、少なくとも消耗資材は次善でも現地で容易に入手しうるものを利用するように心掛けた。たとえ、それが立派なものであっても入手までに時間がかかったり、輸入手続きが煩雑であると段々仕事が億劫になり、長続きしない恐れが、とくに多くの物資を輸入している国にはあり勝ちである。このことは海外に技術援助を行なう場合に、考慮すべき重要な問題であろう。話がそれるが、技術援助を通じて日本商品の進出を期待することは、それ程安易なことではない。一例を示そう。われわれは数千本の試験管を携行した。しかし予想以上の日常業務の量に追われて、任期の半ばで不足を来たした。われわれはこの機会に日本製の試験管を補給したいと思ったが、バンコック市内の医療器械店では、それを入手することが出来なかった。どうにか買って来たものは米国製で高価な上に質が悪く、操作中に破損するものが多く、

技術協力

与も含まれていて、発送前筆者も検討に加わったのであるが、その現地到着がやや遅れたため、専門家の業務に協力する予定となっている2名の青年技師が、20日ほどズラして着任することになっていたのも、最初は研究室の造作、設営に専ら意を用いた。

それまで、病院の検査研究機関としては病理学研究室があるだけで、その他は尿・血液などの簡単な臨床検査が出来る程度であった。

この病理研究室内の半分を空けて、細菌学検査室に提供することになっていた。約20坪のスペースで一切を賄うことは、かなり窮屈に思われたが、最初の段階としては止むを得ない。何しろ暑い国のこととて甚しく開放的で、窓はチークの厚い扉だけでガラスはなく、雨が降れば閉じ、晴れていれば一杯に開け放っている。これでは無菌操作の必要な細菌学的作業は出来ない。仕方なく部屋の一部をベニヤで仕切り、小さな密閉した部屋を作ってもらうことにした。タイの人々は仕事が捗らぬように聞いていたが、注文するや2~3日で着工し、数日で塗装まで仕上げた。日本よりもよほど仕事がテキパキしていると感心した。しかし密閉してしまうと、内部は大へんな暑さで、とても仕事になりそうもなく、中古のルームクーラーをつけてもらうことによって、どうにか培養室が出来上がった。また光熱、給排水の配線・配管も資材の不十分さから仲々円滑にいかず、かなり不満もあったが、資材到着までに曲りなりにも最低の機能を備えた部屋が用意された。とくに電気は220ボルトで、元で110ボルトに落したものを特別に配線してもらい、ガスはこの病院では全く使用していないので、プロパンを入れるよう依頼したところ、ブタンガスしか入手出来ず、適合するバーナーがないため、長いこと不便に耐えねばならなかった。

また既に購入してあった実験台が貧弱な食卓であったり、流しが小さ過ぎたり、種々の不満も多かったが、予算の乏しそうな病院の様子をみるにつけ、総て次の本格的な研究棟建設に望みを托し、苦情のみを述べるに止めざるを得な

った。

この新しい研究棟の建設については、事前に何ら知らされていないことであつたが、筆者の着任当日、待ち兼ねていたように、青写真をみせられ、意見を求められた。現地側ではこれも今回の協力内容と考えていたらしいが、当方としては資料の準備もなく、いささか慌てた。しかし以前に数回このような設計をやった経験もあつたので、記憶を頼りに数回修正して、原案と全く異った図面が出来上つた。数か月後着工とのことで楽しみにしていたが、その後優先順位の変更とかで、翌年廻しとなり、筆者在任中には日の目をみないでしまった。これが実現すれば、かなり立派な細菌研究室が出来上る筈である。

勤務情況

このプロジェクトを最も熱心に推進し、また受入れの直接の責任者であつたのは病理学を専攻する臨床検査科長のウェート君で、彼が真面目な西欧的教養の持ち主であつたことが、この仕事を進めるのに大へん有益であつたと思われる。また病院が細菌学的技術を習得さすべく推薦した若い医師タビサク君も、探究心の強い有能な人であつたことも幸いであつた。検査技術者として養成すべく、学校を出たばかりの男1名、女2名の準看護婦が推薦された。この人数は仕事量の増大に伴い、後に2名が追加され、洗浄婦を加えると、かなりの大世帯となつた。これら準看護婦は4年の小学校、6年の中学校、1年の養成所を修了したもので、日本の短大卒、国家試験というレベルに比べると物足りないが、検査技師の制度が確立されていないタイとしては止むを得ないところであらう。

指導に当って最も懸念された言葉の問題は、思ったより障害を感じなかつた。医師達の大学における教科書はすべて英国から輸入したものであり、英語は大へん上手で問題はない。若い技術者候補のうちでも2人くらいは英語の片言を積極的に話すものがいて助かつた。しかし話

技術協力

慣れぬタイの技術者に手を怪我するものが続出する仕末で、彼女らはジャパン・グッド、アメリカ・ノーグッドとほめてくれたが、どうにもならない。つまり、技術援助で日本製品の良さを認識させることは出来ても、販売組織のない状態では個々に日本から取寄せるしかないが、それでは現在の役には立たないし、それまでして良いものを手に入れようとはしないであろう。

この病院の購入のやり方は、その都度必要なだけ町から買ってくるので、特殊な紙が欲しいという、われわれが医師の運転する車に乗せてもらい、見当をつけた店に行き探してくるといった具合で、厄介ではあったが、長く資材の補給出来るルートを作っておくという点では意味があった。しかしなかなか求めるものがなく、似たもので間に合わせる場合も多かった。しまいには、筆者も青年技師も街に遊びに出て、うどんを食べてはこの箸は喀痰の攪拌器に使えそうだとか、食堂の紙ナプキンが綿栓を包むのに具合がよさそうだとか、言い合うようになった。

戦中戦後の乏しい時代に仕事をした経験が、今度ほど役に立ったことはなかったように思われる。ところが面白いことに現地の人々には、研究というもの立派な道具を使わないと出来ないものだという既成観念があるらしく、その辺のもので間に合わせようとするやり方に、あまり賛成してくれないように感じた。また資材を節約して、大切に使うように若い技術者たちに言っても、官物であると、あるうちは無計画に派手に消費する傾向があり、注意する当方がケチ過ぎるような気がして、苦笑することもあった。工業があまり発達していない国で、紙一枚望みのものが手に入らない状態であるのに、理解に苦しむが、これも、無くなったらその時はどうにかなるだろうという楽天的な国民性のせいかもしれない。

しかし、ある時、院長が筆者に述懐して曰く、「これまで多くの医師を欧米に留学させたが、最近1人の外科医を日本へ留学させてみて、これからは日本の技術を採り入れる方が、わが国

の実情に合っていると感じた。何故ならば、彼が帰って来てから手術室での綿やガーゼの消費量がぐんと少なくなったから」と。賞められたのがどうか分らないが、このような見方から日本への関心をもつ人もいることは事実のようである。

× × ×

一般にタイ人は消極的で、自発的に仕事をしないと聞かされていた。全体としては日本人よりもノンビリした感じではある。またタイは暑い国であるためか、人々は不必要な動きを避けているようにも思われる。歩き方も悠々としているし、管で走っている人を見たことがない。午前8時半から午後4時半までの就業時間は非常にキチンと守られているが、時間内の勤務密度はあまり高くないようである。しかし中には日本人以上の緊張型の人もいて、反って、当方が圧倒される場合もあったので、一概にタイ人はこうだとは言いきれない。それに悠々としていた人達も、こちらから同伴した2人の青年技師の勤勉さに大分刺激されたもようで、後には、やり残した検査記録の整理を、休日に家へ持ち帰ってやるほどになった。これは果して進歩といえるかどうか判らないが、タイにはあまり無かった習慣だったのでないだろうか。

若い検査技術者候補にも各々適性があり、理解の早い人や器用な人もいる反面、この分野ではとくに困る陰日向のある人もあって、独りで器具の準備をやらせた場合など、滅菌が確実になされているかどうか、いつも不安が伴った。しかし、当方でこれら従事者の撰定にクレームをつけるわけにもいかず、常に失敗を失敗として隠さず、事後処置に指示を受けるよう強調した。今回の若い技術者の教育で最も困難を感じたのは、無菌観念を植えつけることと、責任回避的な態度を改めさせることであった。前者は時日を経て、不十分な操作が結果に表われることが多いので、体験的に理解するようになり、終り頃には著しく改善された。後者の性格は、かなり風土的なものもあるらしく、一朝一夕には改まりそうもなかった。

タイ語にマイ・ペンライという言葉がある。タイ人は英訳するとネバーマインドだと言うが、それとは少し違ひニュアンスがあるようである。たとえば、試薬の調合を教えている際に、誤って少し多く入れ過ぎたのに、自分でマイ・ペンライと言う。こちらがそれくらいに入れ過ぎはかまわないと言うのなら判るが、自分で心配ないと言われると、教える方としては少しく不愉快であった。これも時が経つにつれ、タイ特有の発想らしいと感ずるようになった。帰る時に、この仕事にマイ・ペンライは禁物というつもりで、マイ・マイ・ペンライという新語を書いてみせたら、よく判ったと言っていた。

× × ×

われわれとしては、このように細心の注意を要する作業は、一步一步確実に積上げるようにしたいと望んだが、現地の人々はノンビリした性格にも拘らず、先を急ぎたがるようである。教わった一つのことをキチンと身につけないうちに、次の段階の操作をやってみたいと言い出す。この操作をもっと繰返して練習した方がよいといっても、それはもう判ったという顔をする。意欲旺盛なのは結構であるが地道な積上げを、あまり喜ばないように思われた。しかし、このことはわれわれの短い任期中に、より多くのことを吸収しておきたいという焦りであったかもしれない。

前述のように予想よりも早く培地を作るところまで漕ぎつけたのであるが、彼らは培地をみるや大喜びで、直ちに日常検査を開始すべく、入院患者の喀痰検査日の割当表を作り上げ、病棟に発表した。当初は培地を小量ずつ作り、性能を検討しながら、培地作製と培養法の訓練をしようと考えていたのであるが、既に発表してしまったので、止むを得ず、最初から大量の検査を開始せざるを得ない破目になった。そうなるも量も膨大となり、細かく指導している余裕もない。ここにおいて考え方を根本から改め、現地の技術者達がついて来ようが来まいが気にせず、彼らに手伝わせながら、青年技師が日常検査の手本を示すことにした。

培地1号作成後2日目に結核菌分離培養が開始され、さらに10日ほどして薬剤耐性検査も加えられ、分離集落の判定、同定検査と急激に仕事の量が増した。培養開始後2か月の検査件数は、分離培地作製量週500本、分離培養月800件、耐性検査120件以上という相当な量に達した。これは日本の療養所としても中規模以上のものである。

このようにして2か月を経て、タビサク君に、タイの技術者も一通り覚えたようであるから、自分達だけでやってみようと言ひ渡した。勿論判らないことがあれば、われわれが傍にいて何時でも教えるからということにした。このやり方については2人の青年技師は成績が混乱するからと、反対意見を表明したが、短期間で技術を習得させるには、こうするのがよいのだと説得して、出来るだけ手を出さないよう指示した。しかし実際には始めから日常検査化し膨大なスケジュールを組んだ今となつては、慣れない彼らだけでは到底これを時間内に消化し切れず、青年技師も手を出さざるを得なかった。

日本から同伴した2人の技師は、何れも10年、20年というベテランであるだけに、素人を2か月くらい見習わせたタイの若い人達の仕事ぶりには、いろいろと不安や不満が多かつたようである。とくに、これも彼らの一般的な性格とじて、計画性に乏しく、操作の直前になって必要な器具の準備が一部欠けていることに気付き、全体の作業が停滞することがあった。これは不慣れのためもあるので、少し気の毒であつたが、当方で慌ててそれを取繕うことはせず放置して、ちよつとの手落ちがいかに大きな阻礙を来たすかということ、彼ら自身が身を以て感ずるよう仕向けた。

このようなやり方で、さらに2か月ほど経つた頃には、タイの技術者達の手によって、塗抹染色、分離培養、薬剤耐性検査、菌同定およびこれらの判定が、一通り実施出来るようになった。短期間に予期以上の進捗をみたのは、若いタイ人達の真剣な努力と、タビサク君の積極的な指揮によるところが多い。

任期延長

これで、筆者に課せられた目標の大部分は達成されたのであるが、タイ側のたつての要請と、筆者自身の検査精度に対する不安感から2か月の任期延長が許可されたのを利用して、もう一度、作業内容を見直し、問題点を捉え、さらにキメ細かく指導し、併せて検査理論の講座を開くことにした。この頃には単純なタイ語は少し覚えたが、講義の出来る程ではないので、タイの医師に通訳してもらい、週1回1時間ずつ、15回に亘って帰国直前まで実施した。タイの技術者達は、既に体験している内容なので興味を示し、全員出席して熱心にノートをとり、活発な質問もあり、筆者としても大へん張合いのある講義であった。

この期間中には、さらに薬剤の血中濃度測定法や二次抗結核薬の耐性検査、液体培地による菌株保存などの予定以外の技術もデモンストレーションした。

以上の他に、タイ国結核予防会の依頼により、本年度の大学新入生の身体検査において発見されたレントゲン写真有所見者の菌検索も実施し、80名の喉頭粘液を培養して、4名の陽性者を検出した。

また、中央胸部疾患診療所の検査室ともデータを交換し、技術面にも種々アドバイスした。

さらに北部タイ・チェンマイの同支所を訪れ技術者とも懇談するなど、タイ国の結核菌検査の実情を出来るだけ知るよう努めた。

これら従来実施されている技術は、WHOの指導によるもので、一部ではこれを独自に改良しているが、筆者のみるところでは、WHOの新興国向け術式にもなお問題点があり、末端における検査精度にはままた不安が感ぜられた。

むしろ、今回の指導の中心となった本邦独自の小川氏培養法は、術式の簡便さ、経費の低廉さ、成績の確実さの点などより甚だ優れた方法であることを、今更のように再認識した次第である。したがって、これら乏しい国々の結核菌

検査術式として、この方法はもっと自信を以て推薦されるべきであろう。

それにしても、タイ全土で結核菌の培養や耐性検査の出来るのが、中央胸部診療所くらいのもので、他にチェンマイ、コンキャンの2支所と、タイ結核予防会病院が小規模な施設をもっているに過ぎないのは、誠に心細い限りである。これに今回、かなりの規模の検査施設が加わったわけで、タイ全体の結核対策を進めるのに大きなプラスとなるであろうことは疑いない。

× × ×

タイの医学は、そのほとんどを英国に学んでいて、大学の図書館の蔵書も英国のものを中心であり、米国の書籍は少なく、独仏文の参考書に至ってはちよっと見たくらいでは見当らない。そして、タイ独自の研究業績は微々たるものである。細かく物を考えるのが苦手なせいもあるだろうが、医師は診療をするもので、研究はよほど特殊な人がやるものだと思っているようである。事実、診療だけでも絶対数の少ない医師が、研究にまで手が廻らないのは無理もない話かもしれない。しかし、意欲が全くないわけでもなく、切除肺の病巣内結核菌の性状について検討したら、タイ最初のデータが得られるだろうと勧めたところ、タビサク君らは積極的に手術による試料の培養を始めた。

一方、臨床検査は、医師の依頼によって行なわれるものであるから、このように検査設備が確立されても、医師が検査の重要性を理解せず安易な診療を繰返すならば、折角のわれわれの努力も無意味になる。それで、着任早々、毎週行なわれている抄読会を利用させてもらい、全医師に対して1回だけであるが、「結核症における細菌学的検査の意義」と題して、簡単な解説を行なった。さらに任期の終り頃にもう一度求められて、「結核菌薬剤耐性検査の臨床的判定規準」なる話を各1時間宛行なった。

検査件数は筆者の任期満了まで殆ど一定で、減少傾向は認められなかった。

この分野にとくに関心をもった数人の医師達には、週1回1時間ずつ、結核細菌学の系統的

な解説を行ない、討論もした。

また、全国地方病院医師の短期再教育コースにも、タイ胸部疾患協会の要請により、結核菌に関する1時間の講義を行なった。

× × ×

次に筆者在任中に得られた、この細菌学的臨床検査による2~3のデータを次に述べることにする。

検査開始の1964年2月20日より、筆者帰任の同年9月4日までの総検査件数は4,857件で、内訳は喀痰4,224、喉頭粘液378、気管支洗浄液67、胃内容62、胸腹水46、切除肺材料58、その他22となっている。喀痰の結核菌陽性率は塗抹陽性24%、塗抹陰性中の培養陽性率は19%で総陽性率は39%である。他の材料の陽性率は喉粘以下夫々21%、8%、13%、12%で切除材料では61%であった。

なお喀痰における塗抹陽性、培養陰性率は2.5%程度である。

基本3剤に対する耐性菌検出率はSM10ガンマ不完、PAS 1ガンマ不完、INH 0.1ガンマ不完以上を耐性で見做せば、直接法では夫々67、58、79%、間接法では45、51、72%となる。SM10ガンマ完、PAS 1ガンマ完、INH 1ガンマ完の規準では直接法、55、52、46%間接法36、36、36%となり、かなり高率である。これは、入院してくる患者の大部分が、町医の手に負えなくなったものや、散々在宅治療を行なって、ユジラせたものであることを物語っている。なお、未治療患者における耐性菌の分布は、最も興味ある問題であるが、タイでは一般市販の感冒薬にまでINHが入っており、またSMは他疾患にも屢々用いられるので、調査しても意味がないし、調査も不可能であるとのタイ人医師の主張によって、協力が得られず、データをj得ることが出来なかった。

任務を顧みて

以上のように、予想以上に業務が捗ったことは、①現地側の受入れに十分熱意があったこと、

②業務の目標が明確で比較的限定されていたこと、③供与器材の質が良かったこと、④帯同した青年技師が勤勉で、それが現地の人々を刺激したこと、⑤指導の手順が現地の状況ないし人々の気質に計らずも適合したと思われること、などの理由によるものであろう。

業務の目標については、技術協力全般に共通の問題であるが、筆者の狭い体験で敢て意見を述べると、このような現地の既設機関の中で専門家が単独で協力する場合は、業務内容がかなり具体的でない、短期間での成果は期待し難い。その点、われわれは恵まれていたといえる。

また供与資材を発送前に下見できたのは、大いに有益であった。今後も事前に十分な時間的余裕をもって検討しうるように取計らってほしい。なお欲を言えば、予め現地の実状が判らぬため、品目の取捨が不適當で、前述のように、つまらぬものが入手できず貴重な時間を空費することのないように、資材準備の前に専門家が短期間現地を視察しておくことが望ましい。

次に青年技師について、一言述べておきたい。このような性質の技術協力すなわち実技の指導を重視しなければならない場合は、十分に熟練した技術者を帯同することは、必要欠くべからざる条件のように思われる。とくに現地で既に実施している技術を改善したり、アドバイスする場合は別として、何もないところに零から出発する場合は尚更である。

今回もし筆者が単独で赴任したならば、以上述べたような効果は、この短時日に到底得られなかったであろう。このことは単に非能率であるばかりでなく、現地の社会習慣からみて、教育効果を阻害することにもなりかねない。日本においては熱心な研究者が自ら満足の行くよう試験管を洗浄しても、当然のこととして受取られようが、タイのような身分の区別を意識する国では、医師が洗い物をしたり掃除をしたりするのは、とんでもないことで、そうすることにより評価が低められる恐れがある。

このような気風が、逆に青年技師が単独で指導することを困難にする。他の分野では判らな

技 術 協 力

いが、今回の青年技師達はその力量を高く評価されたにも拘らず、教育の浸透という点では専門家のようには円滑に行かないと訴えていた。このことは今後この種の技術者を派遣する場合、一考を要することと思われる。

× × ×

任期を終るに当り、病院のある医師が、何かタイの医学あるいはこの病院にアドバイスすることはないかと訊ねた。筆者は即座に、とに角、医師と病床を増やすことが先決であると答えたが、彼らは悲しそうに、それが一番むずかしいのだと言っただけであった。

筆者としては在任中はタイ国について極力否定的な意見は述べぬ方針を堅持したが、帰国後、2～3の資料を検討してみても、一層その感を深くしている。ある資料によれば1960年のタイにおけるヘルスサービス関係政府予算は年間1人当たり0.41ドルで、東南アジアでも最も低い方に属し（日本9.7、英国39.2ドル）、医師1人当たり人口は7,800、1ベッド当り人口は88,000（日本は夫々、904、387）である。タイは東南アジアで最も経済の安定した国と思われるのに、他のもっと乏しい国よりも、医療面での貧弱さが目立つのは理解し難いところである。もっとも外国の援助も相当に受けているので、自国の支出は少なく済むのかもしれない。

医師は三つの大学から毎年220名ほど新しく卒業しているが、既設の大学の収容数を増やすことによって比較的容易に増員出来そうに思えるが、医師らとそのような話をしても、あまり乗り気でないようである。何か事情があるのか

あるいは医師自身のギルド的な考え方によるものでなければ幸いである。医学技術は部分的には欧米に匹敵するほど高いものがあり、設備も立派であるが、医療の大衆化ということには医師自身あまり関心が無いようである。

このような見解を現地の日本人に述べたが、君、それは内政干渉だよと言われた。そうには違いないが、これが筆者のタイ医学に対する偽らざる感想である。

お わ り に

以上、甚だ主観的な記述となったが、これは元来異邦人とは偏見に充ちたものであり、さらに具合の悪いことには、輸送が意のままにならぬため、見聞が比較的限局されざるを得なかったせいでもある。

このような形の技術協力は、あるいは特異な例かもしれないが、個人の狭い体験も、部分的には今後の参考になる点もあろうかと考え、単に業務内容の報告に止め、敢て一般的なタイの国情や風土には触れなかった。

今、冬の日本で、あの澄み切った空と突き刺すような熱帯の日光を懐しみ、明るく人懐っこい人々の上に思いを馳せ、機会あれば再びかの人達の役に立ちたいと考えている。

綱筆するに当り、この機会を与えられた外務省、厚生省、事業団の関係各位ならびに原職場たる結核予防会に対して、深い謝意を表すものである。

(1964, 12, 1記)

×

×

×

資料2 コロンボ計画によるタイ国派遣結核専門家
総合報告書

期間 自 昭和42年9月8日
至 昭和43年3月7日

工藤 祐 是

はじめに

バンコク郊外の胸部病院に、医学研究顧問として6ヶ月間、タイ国の結核病学分野における研究テーマの設定とその遂行にささやかなお手伝いをして来た。この協力は小生にとって2度目のものであるが、3年半ぶりにみるバンコクの急激な変貌と病院の発展には眼をみはるものがあった。

バンコクおよびタイ国全般の事情については、在留邦人の最も多いところであり、報告書の類に事欠かないので、ここでは実施した業務のみについて述べることにする。

勤務機関の概況

中央胸部病院 (Central Chest Hospital - 略称 C.C.H. タイ国における通称はノンブリ肺病病院) はタイ国、公衆衛生省、保健局、結核病院課に属するタイ国唯一の胸部専門病院である。

バンコク市街地より北方15 km のノンブリ町にあるが、同町内でも人家の集合するメナム河畔の中心街からはかなり離れていて、田園の中の不便な処にある。附近には同じ国立の精神病院、伝染病院もあり、少し離れてわが国の援助による電気通信センターも同じ町内にある。

この病院は1940年公衆衛生省医療局によって開設され、当初はベット24、医師、看護婦各1名という小規模なものであったが、その後、国王を始めとする寄附などにより病棟をふやし、1952年WHOの勧告で予防業務と連携のとれるよう保健局に移管された時は75床となっていた。その後さらに病棟が増築され、現在ではベット数450のかなり大きな規模の病院となっている。

従業員も医師24名(うち女医7名、留学中のもの常時2,3名)看護婦80名(うち正10名、準70名)補助婦20名、薬局、検査、X線25名、作業手50名で、日本で云えば中流の病院規模と云えよう。

建物は外見上はあまり近代的とは云えない。大部分は二階建、一部平屋で、最近増築した一棟は鉄筋三階建である。長い間かかつて追加増築したため古い建物、新しい建物が開放的な廊下で結ばれていて、不統一で雑然とした感じは免れない。

入院患者430くらいのうち、結核症が350、他は結核以外の胸部疾患で、たとえば肺腫瘍、肺化膿症、肺真菌症、心臓病など興味ある症例も多い。

当病院でも非結核性疾患の占める割合は増加の傾向がみられる。これは医師の興味の推移に多分に関連がありそうである。

病棟の配置は内科、外科、非結核を各々男、女に分け、その他に小児と僧侶専用の病棟がある。入院費は元来無償を建前としているが、支払能力のある者からは若干の室料、食費をとっている。これら有料患者は主として二階の小室に入っている。病院の運営は国家予算と一部慈善家の寄附で賄っているが、外来、入院患者の支払能力は医師の判定に任されていて、患者からの直接収入は極く微々たるものようである。

入院患者の大部分は市の中心ヨッセ(中央駐車場の近く)にある国立の中央胸部診療所(Central Chest Clinic-略称C.C.C.保健局、結核対策課所管)における外来および集団検診で発見され、急ぎ入院を必要とするか、手術を必要とする患者で、一部はこの病院の外来からも入ってくる。その他に、市内の開業医からの紹介や在宅患者の咯血などによる救急車での搬入が毎日1,2名はあるようである。

外来は隔日に新患を受付け、上級医師が担当し、再来は毎日全医師が交替で出ているが、1日の外来数は6,70名程度と思われる。

この病院はタイ国における唯一の胸部専門病院として、とくに1952年来胸部外科手術に重点を置いている。この国では肺手術を実施出来るのは、ほとんどとこだけで大学病院でもやれるが、実際にはあまり取扱っていないとのことである。従ってこの病院の予算のうちでも外科がかなり優先されているようで、手術室も仲々立派なものがある。手術例数は年間250例くらいであるが

全肺切除がその半数を越える。日本では肺葉切除が大部分で、全肺切除はあまり多くないのであるが、このような数の相違は、勿論、この病院に入ってくる患者の病気に進んだものが多いせいでもあるが、日本では手術をためらうような例にも割に気軽に手術をしてしまうためではないかと思われる。

当病院の外科スタッフも最近の趨勢に刺激され、心臓外科に強い関心をもち、熱心に習練を積んでいるが、小生在任中に犬での練習を終え、始めて人工心肺を用いての人間の開心手術に成功した。その後例数を重ねているが、仲々良い成績を挙げているようである。このような状況に伴い、手術器具の整備は勿論心肺機能検査関係の設備は世界の一流品が集められ、面目が一新されつつあるように感ぜられる。

検査関係については後述する。

なお、この病院には10年程前から看護婦の養成所が附設され、医師、上級看護婦は教育にも当たっている。この定員は40名くらいであったのが、昨年から120名に増員され、この病院で実習も行っているので、ある時期には、あり余る人手があるように見える。

協力要請の背景

この病院とわが国の技術協力との縁は、かなり早い時期からあった。

前述のように、ここでは胸部外科手術が特色となっているが、最初当病院の外科が発足した1952年に米人が1年間指導に当り、その後、多くの外科医が英、米、オーストラリア、ニュージーランド、デンマークなどに学び、時には短期間外人の指導を受けていたが、1960年本邦の国立東京療養所（現国立療養所東京病院）の小野勝博士がアジア協会時代に11ヶ月間に亘って胸部外科手術の指導に当られ、日本の優れた技術を現地の人々に強く印象づけて来られた。小野博士帰任後当病院の外科医ソンバット氏が東京療養所で1年間の研修を受け、さらに同じく東京療養所の古賀良平博士も外科手術の適応や効果判定に必要な肺機能検査の指導訓練に4ヶ月に亘る協力を実施されている。従って、現在もこの病院における主流的外科技術の一つとして日本の方式が継承され、医師達は日本へ強い関心をもち、さらに今後の日本からの協力と援助を期待している。

小野、古賀両博士の在任中、この病院の臨床検査とくに細菌学的検査が、この大手術を多数実施している病院として、あまりに貧弱なのを憂慮され、日本からこの方面の専門家を招請するよう勧告された。周知のように結核菌によつて起る病気である結核症の診断、治療、予後の何れをとつても、結核菌検査を抜きにしては考えられないことである。殊に手術の時期や、成、否の決定は結核菌検査の成績が最大の拠り処となる筈である。それにも拘らず、当時、この病院では精度の極めて低い塗料、染色検査のみしかやっていたのである。

このような次第で、当時やつと軌道に乗り始めた日本のコロンボ計画に基く小生才一回目の派遣が実現したのは1964年1月のことであつた。

小生の赴任した当時、この病院の研究検査機関としては、病理学にやや見るべきものがあつただけで、あとは尿や血液の一般検査が細々と行われているに過ぎなかつた。

才一回の小生の技術協力については雑誌“海外技術協力”131号(1965年1月)に「タイ・ノンブリの8ヶ月」と題して詳述してある。

小生在任中より、同病院の病理主任であり、かつは小生の受入れ責任者であつたウェート氏が日本への留学を熱心に希望していたが、1966年1月になつて、小生の現職場である結核予防会、結核研究所が、コロンボ計画により毎年実施している結核治療の集団研修コースの参加が実現した。3ヶ月の研修コースを終えて帰国した彼は、日本の結核研究体制に強い感銘を受けたもようで、結核研究所長岩崎博士宛や小生宛の私信にも、タイにおける研究業績が貧しく、さらに充実させねばならぬ旨が記されていた。そして彼は院長やスタッフに提案して日本から研究指導者を招くことにしたようである。

コロンボ計画による日本の協力を要請するに当り、病院のスタッフが討議した結果、全般的な研究指導のほか、当時、臨床検査項目のうち非結核患者の増加により必要に迫られていた結核以外の細菌および真菌の検査専門家ならびに技術者、また成績が不安定でもう一度テコ入れが必要と考えられた肺機能検査専門家、それに当時医師の外地留学などのため、絶対的手不足となつていた麻酔医の援助をも要請することになった。

このような事情の下に1966年末になつて、一拠に4項目に互るA1フォームが送られて来た。その後の経過は詳らかでないが、これらの専門家は日本

でも余裕があるわけではなく、肺機能は一応極上とされ、細菌、真菌は人を得ず未だに突現していないようである。このうち麻酔医は幸いに東大麻酔学教室の田中亮博士の赴任が最初に突現し、1967年2月より同8月まで同病院で多大の成果を挙げられ、帰任された。

医学研究顧問(メジカル・リサーチ・アドバイザー)については早くから、結核研究所長を通じ小生に内交渉があつたが、要請の内容があまりに漠然としている上に、相手側病院の受入体制に疑問があつたため、事情問合せに手間取り、さらに要請の2ないし3年もの期間を留守に出来ない当方の都合もあつた。

その後、先方の考えや状況もおおよそ判り、同一プロジェクト内を数名で分任交替することも可能であるということになり、一応現地の経験をもつ小生が先発してパイプラインを繋ぐ役割を果すべきであると考えられたので赴任を受諾することにした。小生としては何よりも才1回の協力の成果がその後、どのようなになっているかを見たいという気持が強かつたことも否定出来ない。

業 務 の 内 容

前回の協力は1964年1月から同年9月までの8ヶ月間で、その間に病院内に新しく結核細菌学の研究検査施設を作り上げ、現地の医師と技術者を訓練し、一通りの臨床検査は十分実施しうる状態にして来たつもりである。

その後、現地を視察されたOTCAの職員の方々から、小生の帰任後かなり立派な研究室が作られ、これらの業務が継続実施されていると伝え聞いていた。

今回の任期は1967年9月から1968年3月までで通算すると、バンコクの一年間の季節を経験したことになる。

着任した当日、スタッフへの挨拶もそこそこに、細菌の研究室を細かく見て廻った。

この別棟の建物は前回の帰任以後に建てられたものであるから、勿論小生にとっては初めて見るものである。それにも拘らず、一度何処かで見たとのあつたような構造である。その日、宿に帰って3年半前の記録を調べてみて驚いた。前回小生が求められて見取図を作った。その原案と寸分異らぬものだったのである。

日本では到底考えられぬことで、建築に際して、多くの場合手を加えられ、

原案とは大幅に変わっているのが普通である。一発でそのまま採り入れられたのに感激したものの、これはうかつなことは出来ないと反省したことであった。余談になるが、あとで院長が細菌研究室創設の労を記念する為、入口に小生の写真を掲げたいと申出たが、そんな贈がましいことは止めて欲しいと、平に御辞退申し上げた。タイ人特有の外交辞令とは思いますが、悪い気はしなかった。

前回の協力に際し、3,000,000円程度の器材供与も行った。それら理学機械類の作動状況も詳に調べてみたが、実に良好な状態に保持されていて改めて感心させられた。3年半もの間、一台の故障もなく作動しているというのは考えられないことである。勿論、この年月フルに使用していたのであるから磨耗もかなり目立っていたが、いかに技術者達がこの仕事を継続するために努力したかという歴然たる証拠である。とかく供与器材が一旦故障を起すと、そのまま埃をかぶって見捨てられている例も多いと聞いていたが、本当に供与のしがいがあったと嬉しく感じた次才である。しかし、このことは現地側の努力以前に、前回の協力の際、帯同した小生の助手達が、器具の保守について細かい注意を与えていたことや、器材購送に際し、OTCAの職員の方と下見して万全を期したことなどが与っている点も見逃してはならない。備品はこのように立派に保持されていたが、消耗品はこの年月の間にスツカリ不足を来し、バンコク市内で補給したかなり粗悪な米国製品に変わっていた。数量も常に不足勝ちで、今回の協力に器材供与の要請が無かったことが不思議に思われた。

スタッフも一部の入れ換えはあったが、前回直接指導した数人が残っていて、技術も教えた通りを忠実に実行していた。唯残念なことに前回この業務の現地側指導者として、とくに力を入れて指導したタビサク医師がインドに留学中で今回の任期中遂に会えなかったことである。

*

*

*

*

着任の翌日午後から研究委員会が開かれた。委員会はこの病院の幹部の医師で構成され、小生の赴任を待つて発足するため、予め人選しておいた由である。

この席上、いきなり、どのような研究課題を用意して来たかと問われ、度肝を抜かれた。結核の研究といつても広汎で、そんなに手軽に決められるものではない。まして、出発前承知していたのは医学研究顧問という誠に漠然とした

名目だけで、多分、現地側でやろうとしている研究にアドバイス、とくに実施方法について具体的に意見を述べ、時に一部手伝うといったやり方を、独りで勝手に予想していたのであるから、いささか慌てざるを得ない。そこで、研究というものは当事者の長期に互る忍耐強い努力と相互の協力が必要なので、テーマはこの委員会の討議を通じて決定されるべきものであり、小生の役割はその研究を如何に円滑に実施するかをアドバイスするに止めるべきであると一席ぶったが、一向に聞き入れてくれず、どうしても小生に決めて欲しいと云う。止むを得ず以下のような幾つかの研究題目を挙げて、このうち適当なものを扱んでやることにしようと思案した。ところが出席者選はいとも簡単に、これを全部やると云う。ことにおいて、この連中は本気でやる気があるのだろうか、少し不安になって来た。前から判っていることであるが、ここの医師は診療に追われていて、今まで研究らしい研究はやっていないのである。しかも研究は特殊な人間がやるもので、医師のすることではないというのが、タイ人の一般的な考え方である。テーマを決めるだけ決めて、あとは忙しいから全部お前がやれなどと云うことになったら、それはアドバイザーではなくて研究者そのもので、今度来た目的とは異ったものとなる。そこで小生は、これは諸君自身がやる仕事で、これだけのものをやり遂げるには相当の労力と時間が要るが、十分可能性があるかと念を押した。

それに対して、彼らは時間をかければ出来るだろう。それに当初、予算獲得のため、テーマは多い程、良いのだという。小生の不安は消えなかったが、兎に角やれるだけやってみようということで、以下のような研究項目が決められた。

- 1) 未治療患者におけるSM, PAS, INH耐性菌の調査；—これを主として外来患者について問診を嚴重にとり、その喀痰よりの菌株を細菌検査室で精密に耐性検査を行う。タイ国においては未治療耐性菌に関する信頼に足るデータが未だに無いので、有意義な仕事となる。
- 2) チオアセタゾン(Tb1)の効果ならびに副作用の検討；—副作用に重点を置き、臨床症状の調査と併行して臨床検査による血液像および肝腎機能の推移を定期的に検討する。タイ国ではUNICEF供与のチオアセタゾンとヒドラジドの合剤が無批判に広く用いられているので、(患者

の約60%が投薬されている)副作用の調査は急を要する。この薬剤はその重大な副作用のため、日本では以前から使用しなくなっている。

- 3) エタンブトールの効果ならびに副作用の検討;—この薬は米国で開発された最も新しい抗結核薬であるが、米国では副作用の懸念から一般的な使用が未だ抑えられているようである。しかし、日本ではその有効性が高く評価され、しかも量の点を考えればほとんど副作用もないことが認められ急速に普及しつつある。勿論タイ国では小生着任前全く使用されていない。そして一方、重篤で耐性菌をもつ患者がこの病院には甚だ多く、このような優れた薬の恩恵を受くべき患者がこの病院に集中しているとさえ云える。

テーマの2)3)については他の国に既にある程度のデータがあると、は云え、薬の副作用や効果には人種間の差が大きく、タイ国における個々のデータが是非欲しいものである。

- 4) 結核菌分離培養法の比較;—前回小生が技術協力を行うまでは、タイ国における結核菌分離培養法は、C.C.Cの検査室において実施していたWHO推奨の方式が一種類であった。そこへ、小生が、この病院の研究室を創設するに当り、本邦で開発された小川氏法を持込んだのでタイ国の代表的結核関係機関が、二つの異った方式を用いることになった。小生の日本での経験では、小川氏法の方が多くの利点をもっているという確信はあったが、今回の機会に、不便な場所における実用性という点で、現地技術者達の手による客観的なデータを取り、タイの人々にもこの方法の優れていることを実証したいと考えた。

- 5) 未治療患者におけるKM, TH, CSの感受性調査;—タイ国においては所謂二次薬と称せられる。これらの抗結核薬は未だそれ程広くは使用されていないようであるが、それでも、最近急にその使用が増して来ている。

従って、テーマ1)のSM, PAS, INHのような耐性菌感染の頻度の検討という意味は少ないが、タイ国で分離される結核菌のこれらの薬剤に対する感受性の程度を調べておくことは、将来、これらの薬が普及した場合の耐性菌分布の変化を知る対照となると思われる。

- 6) 入院患者における真菌とくにカンジダの上気道よりの検出；一肺真菌症はこの病院でも近年増加の傾向があり、この際、真菌検査手段の訓練としても採り上げたいテーマである。
- 7) 入院患者の医学統計をとるためのホールソートカード（パンチカード）システムの導入；一この病院にも統計室があり、患者数などの月報、年報を保健局へ提出しているのであるが、患者の社会的、医学的な質的分析が殆んど為されていないように見受けられた。それで、せめて入院患者についてだけでも、もう少し突込んだ集計が必要であろうと考え、パンチカードの利用を提案したのであるが、院長も大いに賛成してくれ、IBMの穿孔機を買ってくれと統計室から云われていたが、これで助かったと冗談を云っていた。

*

*

*

*

研究委員会はその後、毎週月曜日午後1時から3時まで定例的に開くことにした。しかし、この院長は診療以外の研究業務にあまり熱心でないと思われるので、ウェート氏と共に院長に面会を求め、一層の理解をお願いした。「このように高いレベルをもったタイ国において、個々の医学データや研究業績が少ないのは不思議に思われる。この病院がタイ国における結核病学の中心的存在である以上、常にこの分野のリーダーシップをとることが務めであろう。従って診療と同様に研究にもウェイトが置かれるべきであると思う。われわれはこの考え方を院長が強く支持してくれることを期待している」というような意味のことを話した。この医師達の代弁といったところで、小生の云い分としては少し妙だと思ったが、ウェート氏ら研究意欲をもった医師が是非小生から話して欲しいとのことであった。院長は自分もその意見に同感である。研究面を充実するために予算の獲得にも努力するつもりだ。近く病棟を一つ潰して研究センターにするつもりで、その設計にも意見を述べて欲しいなどと仲仲意欲のあるところをみせてくれた。そして、研究委員会のメンバーを院長から正式に任命してもらうことと、討議内容の要旨をセクレタリにまとめてもらって、次の会合までにメンバーと院長に配布するよう約束をとりつけた。この研究委員会も最初は華々しく発足したものの、今までの例からみて、竜頭蛇尾になり

そんな懸念がないとは云えなかった。

このようにして、各研究テーマを開始することになったが、何れの場合も多くの困難が次々と出て来た。以下に小生在任中の進捗状況を述べよう。

- 1) の課題については各々の薬剤の耐性検査は技術としては既にかなりの精度をもった検査室が確立されていて、各薬剤の検査濃度を指示し、必要な器具の準備点検をするくらいで問題はあまり無かったが、対象となる未治療患者を呼び出す方法が委員会の一つの課題となった。

結局、小生自身が問診様式の原案を作る被目になった。委員会では原案に質問を一つ追加しただけでそのまま採用になり、これを刷物にして外来、新患を扱う医師の診察机の上に備付けることになった。参考までに質問様式 (Questionair Form) を別図に示す。このやり方で未治療患者を拾い出し、その分離結核菌を保存し、10例貯ったら精密間接耐性検査を実施した。小生帰任までの約5ヶ月間に60例の患者を得、耐性検査は20例を済ましたが、この範囲では3薬剤の耐性例は見付かっていない。この研究には少くとも200例以上は必要であるから、2年は優にかかるものと思われ、後任者に引継いでやってもらうことにしてある。この課題の責任者はアデレク氏 (内科医長) ということに委員会で決めたが、彼自身、外来で対象を拾うのを屢々忘れた。

- 2) チオアセタソンの副作用については、臨床症状でとくに気をつけるものとか検査項目については、常識の範囲で割に簡単に意見の一致をみた。

しかし、問題になったのは、チオアセタソンの影響を純粹に捉えようとすれば当然この薬を単独で与えなければならないが、タイ国ではヒドラジドとの合剤しか入手出来ないことである。仕方なく、ヒドラジドにバスを併用した群を設け、対照することにした。また投与型式についてもタイ人医師の間に意見が分れ、1回投与と3回分服とで大議論となり、2回の会合がこの問題に費やされ、結局、両法を試みることにしてケリがついた。対象は薬の累積効果を避けるため、未治療例のみとしたので、例数の集りが悪く、在任中15例が得られたに過ぎない。もつとも、これは進行した症例はストレプトマイシンも使わなければならないので除いたのと、検査室の検査員が急にふえて負担となったため、例数の増加

QUESTIONNAIRE FOR PRIMARY DRUG RESISTANCE TO
SM. PAS. INH.

Date of first attendance

Name Sex AgeH.N.....

Race (Thai, Chinese, Mixed) Occupation.

1. Have you used some drugs ? No. (Reconfirm is necessary) I
(by yourself or by doctor YesContinue your question.
2. What kind of symptom? By excluding common cold or T.B. -like symptoms. II
 By common cold or T.B. -like symptomscontinue your question.
3. Did you know the name of your disease ? Tuberculosis (Intra-Pulm. & Extra.)
 Others
 Could not recognize any disease.
4. Treated by yourself or by doctor ? By patient himself.
 By doctor.
5. How long treated ? With in 2 weeks III
 More than 2 weeks IV
6. What kind of drugs have you received at that time? Yes, (SM, PAS, INH.)
 Could not recognize name of drugs.

I, II, & III group should be prepared for this studies, but
IV group.

を控えたからでもある。従つて、このテーマもかなり長期に亘り、気永に症例を集める必要がある。責任者はウエート氏（病理科長）で、今までのところ1例の悪心による内服中止を除き、とくに異常は認められていない。

- 3) エタンプトールは今回始めてこの病院で用いられることになったのであるが、この医師達は予め文献的知識はもっていて、非常に強い関心を示していた。小生の着任と同時に、この薬を日本から供与して欲しいとの希望が出され、この病院の実情からみて妥当と思われたので、早速OTCA宛に購送方を要請した。幸い、OTCAはこの希望を容れられ、任期の半ばで、現品の一部を入手することが出来た。この仕事はチナワット氏（外科科長）に責任をもってもらふことにしたが、彼は早速精密完璧なワーキング・プロトコルを作り上げ小生の意見を求めた。これを見て、その熱心さには感心したが、実際問題として、主治医達が、これを読んで忠実に実行してくれるだろうかと関心危惧の念をもったが、最初から水を差すものと思ひ、そのままやってもらうことにした。その後、このテーマの症例は急速に増加したが、対象の選択や、検査がこの通りには行つておらず、小生としてはレントゲン写真、喀痰検査、そして眼科的な副作用調査が曲りなりに行われていれば満足せざるを得ないと考えている。在任中、副作用は1例も無かつた。

このプロトコル作成までもに議論が多かつた。とくに投与量、併用薬剤の点について仲々決まらず、活潑な意見が委員会でも述べられた。

- 4) 結核菌分離培養法の比較。この仕事は前回の協力と関係があるので、小生が中心となつてやることにした。

まず、院長に頼んで中央胸部診療所宛に公文で協同研究の申入れをしてもらった。この両施設は末端では交流があるに拘らず、上層部はセクショナリズムの傾向があり、協同研究など思ひもよらないことであつたらしい。

ウエート氏に同行してもらひ、診療所側のスタッフミーティングに出席し、小生の計画を説明した。この際WHOの結核対策顧問として診療所に3年来駐在する東義国博士の口添がこの会議で合意に逆するのに大い

に力となった。

まず、計画に従って、両機関の検査技師も1名宛相互に交換して、各々でこれまで行って来た方式を学ばせることにした。即ち、C.C.Cの技師はC.C.Hにおいて小川氏法を、C.C.Hの技師はC.C.CでW.H.O方式を2週間に亘り習得した。その後、小川氏培地をC.C.HでW.H.OのL.J培地をC.C.Cで慣れた手で作り、これを毎週100本宛相手方に送付して、各々の場所で同一喀痰材料を両方式によって同時に培養した。手技の比較にバイアスの入り込まぬよう、長年慣れた術式と習得したばかりの術式を平行して実施し、両者を相互に比較しようとしたものである。

元来この両方式には夫々一長一短がある。小川氏法は設備の十分でない僻地では操作が簡便で、汚染が少なく、手技の習熟程度による成績の変動が少ないなどの優れた面がある。一方、L.J法に比べ結核菌の発育がやや遅れる傾向がある。それで、取敢ず両施設での比較実験を発足させた上で、この両法の長所を組合せた僻地向の優れた方法を改めて考案しようとした。話が専門的になるので、概略を述べるが、要するに小川氏法の操作簡便な点を生かし、WHO推奨の現地で容易に調達出来る資材を利用するという方法である。容器(チリ紙でもよい)にとった喀痰の一部を、椰子の葉の繊維(丁度、弁ヒゴのようなもの)の先に脱脂綿を小さく巻きつけたものに附着させて、これを試験管に収める。これに1~2mlの4%水酸化ナトリウムを加え、よく攪拌し、その椰子綿棒に吸込んだ溶解喀痰を、そのままこの棒で、3%小川培地面に塗り付けるという方法である。この小川培地もWHO方式で広く用いられているマカトニイ瓶で斜面を作る。

比較実験はオ一段階として、両施設での慣用法の比較を200~300例行い、オ二段階として、新しく開発した改良法と、各々の施設の慣行法と比較するとにした。さらにオ三段として、改良法の培地組成を少し変えたものの性能を検討した。さらにその間に別の実験として、培地に植えられた喀痰材料中の結核菌が室温と氷室でどのくらい長く生存を保つかも実験した。これは大きな意義をもつ仕事であると考えられる。