

平成9年度
帰国研修員フォローアップ調査団報告書
—医療放射線技術指導者コース—

平成9年9月

JICA LIBRARY



J 1140365 (6)

国際協力事業団
大阪国際センター

大国セ

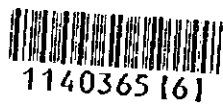
JR

97-04

平成9年度
帰国研修員フォローアップ調査団報告書
－医療放射線技術指導者コース－

平成9年9月

国際協力事業団
大阪国際センター



1140365 [6]

序文

この報告書は、国際協力事業団大阪国際センターが実施している集団研修「医療放射線技術指導者コース」(平成5年度開始)に参加した帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として派遣した調査団による現地調査の内容をまとめたものです。

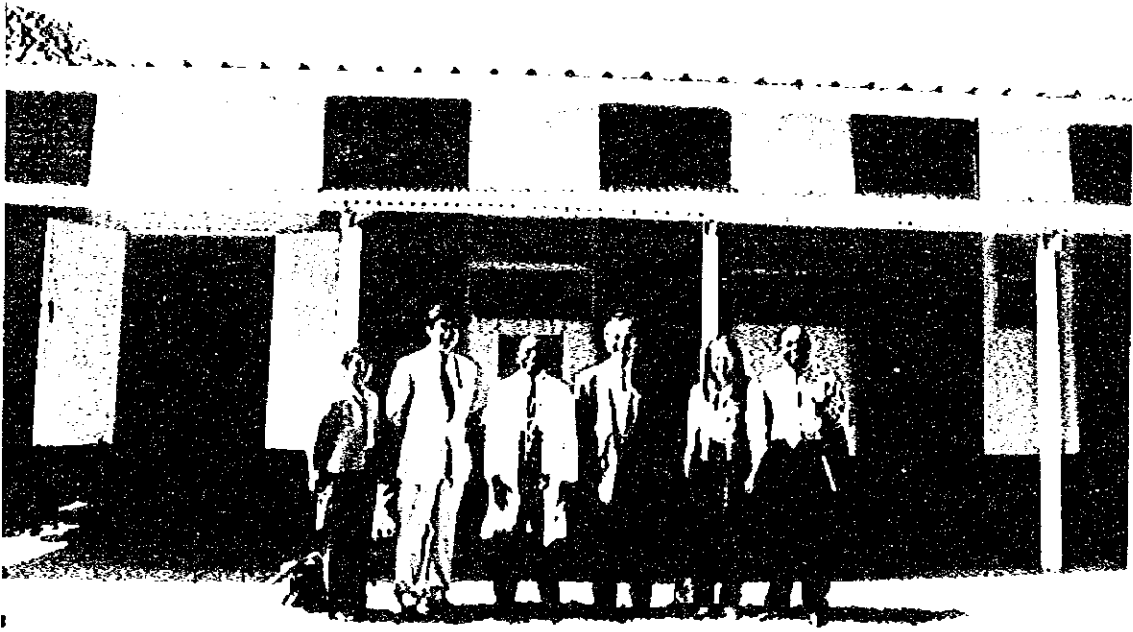
本調査団は、平成9年7月28日から8月16日までの20日間、ザンビア、ガーナの2カ国を訪問し、帰国研修員所属先機関、帰国研修員の活動状況および当該分野における各国の実状の把握に努め、必要に応じ助言を行いました。また、訪問国において公開セミナーを開催し、当該分野に関する最新の情報を提供し、意見交換を行う機会を持ちました。

本報告書が、各国の当該分野の現状、帰国研修員の活動状況などについて関係各位の一層深いご理解をいただくための一助となり、今後の研修コースの改善、ひいては研修員受入事業の改善に資することができれば幸いです。

なお、本調査団派遣にあたりご協力を賜った関係機関のご指導にあらためて謝意を表します。

平成9年9月

大阪国際センター
所長 小野 英男



ザンビア 婦科研修員モリス氏を訪ねる



ザンビア 走る調査団の車



ザンビアの首都ルサカのスラム ジョージコンパウンドの子供たち
明るい笑顔が印象的



ガーナ 移動中の車窓より



ガーナ 婦科研修員および上司との面談

目次

序文
写真

I. 派遣チームの概要	1
1. 派遣目的	1
2. 調査内容	1
3. 団員構成	1
4. 調査日程	2
5. 主要面会者	3
II. ザンビア・ガーナの保健医療事情	8
III. 各訪問先における具体的状況	12
1. ザンビアにおける調査結果	12
(1) 援助窓口機関	12
(2) 帰国研修員所属先	13
2. ガーナにおける調査結果	15
(1) 援助窓口機関	15
(2) 帰国研修員所属先	16
IV. 放射線医療事情	18
1. 全体像	18
2. ザンビア	18
3. ガーナ	22
V. 公開技術セミナーの概要	23
VI. FU 調査を終えて	26
VII. 添付資料	27
1. 資料(1～12) 本文参照	28
2. コースの概要(平成8年度実施要領から抜粋)	91

I. 派遣チームの概要

1. 派遣目的

本調査団は、JICA大阪国際センター所管の“医療放射線技術指導者集団研修コース”のフォローアップの目的で派遣された。

本コースのフォローアップ調査については、前身の医療放射線技術コースの時代である昭和55年(1980)にビルマ、スリランカの2ヶ国に、昭和63年(1988)にはインドネシア、ネパール、タイの3ヶ国にフォローアップチームが送られ、その成果は研修コースの改善に役立てられた。

本コースは平成5年(1993)にコースに対するニーズの変化に応じて放射線技術指導者コースにグレードアップされた。その頃よりアフリカからの研修員が増加してきた。アフリカ諸国からの研修員は、英語に精通している、学識レベルが高い、知識欲が旺盛などのポジティブファクターがみられる。とくに本コースは講義、臨床実習を英語で行っているため、研修内容の理解や研修講師・技師とのコミュニケーションには大変メリットがある。

アフリカからの研修員が、研修前と研修後に、どのような職場環境で仕事をしているのか、研修によって得た知識・経験がどのように彼等自身に生かされ、また彼らを取りまく社会へ還元されているかを我々が十分知り得なかったことは、コース設定上の大きな問題となっていた。

そこでそのようなことを調査し、今後の研修の方向性を探るために、アフリカ諸国の中から今回ザンビア、ガーナが調査対象国として選ばれ、フォローアップ調査が行われることとなった。

2. 調査内容

- ・ 現地の援助(技術協力)窓口を訪問し、本コースの研修員募集などに関する対応につき調査を行い、対象国における候補者選定プロセスの確認をする。
- ・ 帰国研修員所属先などを訪問し、面接などを通じて、研修の成果が現地においていかに活用されているか、ならびに波及効果を確認する。
- ・ 現地の技術事情を調査し、研修に対するニーズを把握することにより、コースの評価および改善のための一助とする。
- ・ 習得知識・技術の移転と普及状況の確認を通じて、当該分野での人材育成におけるJICA研修の位置づけを行うとともに、当該分野の展望と課題(阻害要因)を探る。
- ・ 現地での公開セミナー開催などを通じて、当該分野における最新の技術情報を広く関係者に提供する。

3. 団員構成

団長(総括/技術指導)	稲本一夫	大阪大学医学部保健学科 教授
団員(技術指導)	芦田信之	大阪大学医学部保健学科 講師
団員(業務調整)	棚田雄一	国際協力事業団大阪国際センター 研修課職員

4. 調査日程

日順	月日	曜日	行程、訪問機関、面会者等	調査事項
1	7/28	月	移動 (大阪 11:40→ ロンドン 16:15着22:00発→ザンビア)	移動日
2	29	火	移動 (ロンドン→ ザンビア ルサカ 11:05)	〃
3	30	水	JICAザンビア事務所、日本大使館、人材開発局、 エプリンホンカレッジ (放射線技師学校)	表敬、調査日程打ち合わせ および現地視察
4	31	木	移動 (ルサカ→チョマ) チョマ総合病院訪問 (帰国研修員所属先) 移動 (チョマ→ルサカ)	現地視察および技術指導
5	8/1	金	移動 (ルサカ→カブウェ) カブウェ鉱山病院訪問 (帰国研修員所属先) カブウェ総合病院訪問 移動 (カブウェ→キトウェ)	現地視察および技術指導
6	2	土	第一回ザンビア放射線学会第1回CTセミナー出席	現地視察
7	3	日	資料整理日	
8	4	月	公開セミナー	技術指導
9	5	火	JICAザンビア事務所 大学教育病院 (UTH) 訪問 移動 (ザンビア ルサカ 19:05→ロンドン)	報告および現地視察
10	6	水	移動 (ザンビア→ ロンドン 06:15着12:00発 →ガーナ アクラ 19:30)	移動日
11	7	木	JICAガーナ事務所、日本大使館、大蔵省 (技術協力 窓口)、The Trust 病院訪問 (帰国研修員所属先)	表敬、調査日程打ち合わせ および現地視察
12	8	金	KORLE-BU 教育病院 (放射線技師学校) 訪問 RIDGE病院訪問	現地視察および技術指導
13	9	土	資料整理日	
14	10	日	移動 (アクラ→ホー)	移動日
15	11	月	ホー地方病院訪問 (帰国研修員所属先) 移動 (ホー→アクラ)	現地視察および技術指導
16	12	火	保健省人材開発局訪問 公開セミナー	表敬および技術指導
17	13	水	JICAガーナ事務所、大蔵省訪問、 ガーナ大学野口記念医学研究所訪問 移動 (ガーナ アクラ 21:00→ロンドン)	報告および表敬
18	14	木	移動 (ガーナ→ロンドン 06:35)	移動日
19	15	金	移動 (ロンドン 11:20→大阪)	帰国
20	16	土	移動 (ロンドン→大阪 07:15)	〃

5. 主要面会者

国名・研修時期	名前・所属先	所属先住所
ザンビア 平成5年(1993年)	Mr.Frederick Situmbeko Katunda Head of Radiology Dept. Choma General Hospital	P.O.Box 630063, Choma, Zambia, Choma General Hospital
ザンビア 平成7年(1995年)	Mr.Maurice Mandayawa Mtawale Radiology Department Kabwe Mine Hospital, Ministry of Health	Radiology Dept. P.O.Box 80445 Kabwe, Zambia
ガーナ 平成6年(1994年)	Mr.Philip Etse Avumegah Officer (Senior Radiographer), The Trust Hospital	P.O.Box M-149 Accra, Ghana
ガーナ 平成7年(1995年)	Mr.Stephen Kwaku Dzah Officer (Radiographer), Ho Government Hospital	Ho Government Hospital P.O.Box 49 Ho. Volta Region, Ghana

(1) 帰国研修員

(2) 現地関係者

ザンビア

7月30日

○日本大使館

宮下 参事官

松原 二等書記官

○JICA ザンビア事務所

江畑 所長

魚 所員

○人材開発局

Mr. Mvula P.R. Acting Assistant Director

Miss A. K. Chola Acting Assistant Director

Ms. Chanba S. Chishimba Senior Human Resources
Development Officer

Mr. R. Simumbwe Senior Human Resource Dev. Officer

Dr. Isaiah Yukino Consultant Radiologist

(University Teaching Hospital)

○エブリンホンカレッジ

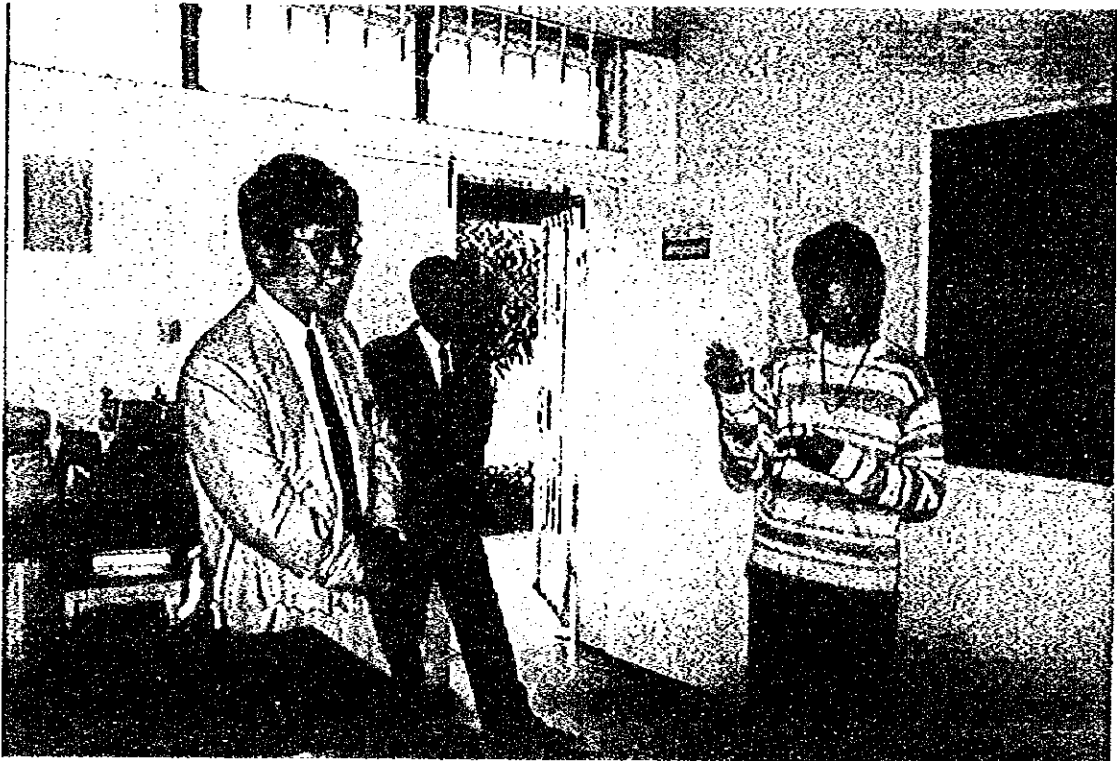
Mr. Hachinene O.A. Head of Section Physicist

Dr. Mts. Mita Malhotra Radiologist (UNV)

Mr. Kanyensha M.M. Technologist

Mrs. Simbyakula M. Technologist

成田ちか JOCV隊員



エブリンホン短大で臨床検査技師として活躍する
成田JOCV隊員（右）と芦田団員（左）

7月31日

○チョマ総合病院

Dr.M.M.Silomba Executive Director
Ms. N.N.Mweemba Principal Nursing Officer
Mr. B.W.Chabala Manager
Dr.C.Sichone Medical Doctor
Mr. Frederick Situmbeko Katunda (帰国研修員)

なおチョマと8月1日のカブウェには以下の2名が同行した。

丸山 日本大使館医務官
青木 JOCVメディカルコーディネーター

8月1日

○カブウェ鉦山病院

Mr. Maurice Mandayawa Mtawale (帰国研修員)

○カブウェ総合病院

Dr. Brian M. Chituwo Executive Director
Mr. M. Njobuu
Mr. Raphael Mambi Accountant
Nrs. Catheriboleka Principal Nursing Officer
Mr. M.S. Nchemba Hospital Administrator



JOCVのOB組織よりチョマ総合病院に寄贈された中古救急車

8月2日 ○ザンビア放射線学会第1回CTセミナー出席

8月4日 ○公開セミナー開催

8月5日 ○JICA ザンビア事務所報告

○大学教育病院 (UTH=University Teaching Hospital)

Dr.Ekoma

沼崎専門家 (感染症プロジェクト)

山本専門家 (PHCプロジェクト)

斉藤専門家 (PHCプロジェクト)



ザンビアでは連日走行距離は数百キロを超えた

ガーナ

8月7日 ○日本大使館

鈴木 参事官

○JICA ガーナ事務所

八林 所長

友成 所員

○大蔵省

Mrs. Agnes M. Batsa Head of Bilateral Unit.

Mr. Kwasi Opoku Desk Officer, Japan

Mr. Demund K. Nkansan Asst. Desk Officer, Japan

○トラスト病院 (帰国研修員所属先)

Dr. S.F.Ellis Medical Director

Mr. F. Bankas Hospital. Secretary

Ms. S.M. Merds Hospital Matron

Dr. David Asiedu Gynaecologist

Dr. Joseph A. Keteku Anaesthesiologist

Dr. Nyarilo Pediatrician

Mr. Philip Avumegab Radiographer (帰国研修員)

8月8日 ○コレブ教育病院

Mr. John Gakpetor Assistant Chief Radiographer
Mrs. Harriet Duah Principal Radiographer
Mrs. Agnes Odorkor Chief Radiographer
Dr. W. Obrakohiapa Consultant Radiologist
Dr. Chris Nikoi Kotei Consultant Lecturer of Univ.G
Medical School

○リッジ病院

Dr. A.W.D.Laryea Specialist Gynaecologist
Mrs. Agnes Omusu Matron

8月11日 ○ホー地方病院

Dr. E.K. Akorli
Ms. Carol Kwamte Administrator
Ms. Lucy E. Ekpe Princ. Nurs Officer
Mr. Stephen Kwaku Dzah (帰国研修員)

8月12日 ○保健省人材開発局

Mr. Seth D. Acquah Postgraduate Training Coordinator

○公開セミナー開催

8月13日 ○JICA ガーナ事務所 報告

○大蔵省 報告

○ガーナ大学野口記念医学研究所

神谷 プロジェクトチームリーダー



ガーナ移動中の車窓より

II. ザンビア・ガーナの保健医療事情

ザンビア、ガーナはともに英国の旧植民地であり、ザンビアは1964年、ガーナは1957年にそれぞれ独立した。ザンビアは中央アフリカに位置し、面積は753,000平方キロ（日本の約2倍）、人口は推定900万人（1995）である。ガーナは西アフリカに位置し、面積は238,537平方キロ（日本の約3分の2）で、人口は推定1700万人を数える。1人当たりのGNPは1995年の実績で、ザンビアは400\$, ガーナは390\$である。（日本は39,640\$）健康面をデータでみると途上国特有の現象がみられる。

(1) 疾病構造

ザンビアのデータでは、ヘルスセンター患者の約3割がマラリアであり、次に上気道感染症、下痢症が続く。すなわち感染症が非常に多い。（図1）ガーナも同じ傾向と考えられる。

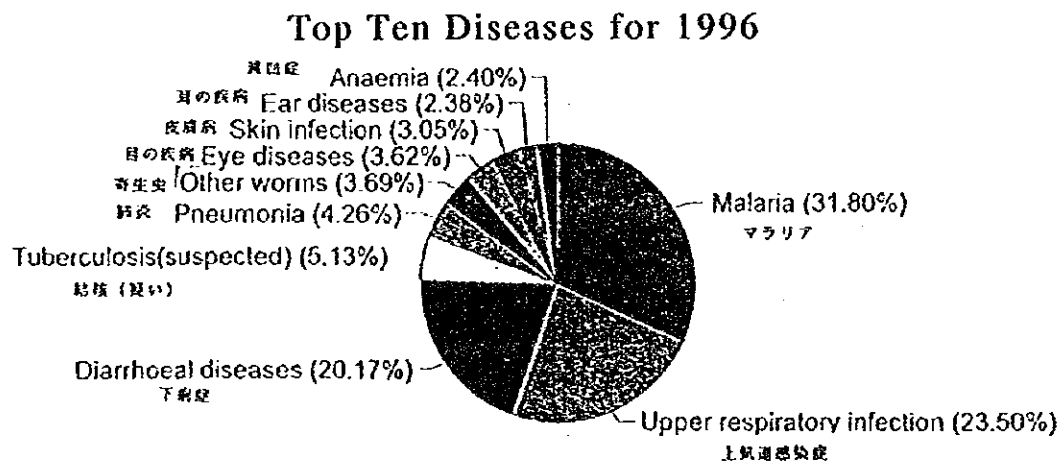


図1 ヘルスセンター患者の10大疾病 (ZAMBIA)

JICA・MC資料

(2) 健康の危険因子

未熟児の出生、小児の栄養不良、AIDSの流行は、ともに大きな問題である。成人のAIDSは罹患率はザンビアでは17.1%に達し、世界的にみても最も高い値を呈している（表1）。

表1

Risk Factors in Health

	Low Birth Wt. Babies ¹⁾		Prevalence of Child Malnutrition ²⁾	Adult HIV-1 Sero-Prevalence ³⁾
	1980-82	1990	1989-95	1994
Zambia	—	—	27	17.1
Ghana	—	5	27	2.3
Japan	—	6	3	0.0

1) % of births

2) % of children under 5

3) per 100 adult

The World Bank 1997

(3) 平均寿命、死亡率

平均寿命はともに低く50歳前後だが、ガーナでは女性は61歳(1995)となっていてWHOの2000年までに60歳以上を達成しているのが注目される。

乳児死亡率はともに高いが、ザンビアの109に比べガーナは73であり、過去15年間に24程度の改善がみられ、WHOの2000年までに50以下を達成する可能性がある(表2)。

表 2

Mortality

	Life Expectancy at Birth		Infant Mortality		Maternal Mortality	Mortality Rate by Broad Causes		
	Male	Female	rate/1000		rate/100,000	communicable 1985-90	Non-Comm. 1985-90	Injuries Accidents
	1980	1995	1980	1995	1995	1989-95		
Zambia	49	45	52	46	109	—	—	—
Ghana	51	57	54	61	73	742	—	—
Japan	73	77	79	83	4	—	51	306 41

The World Bank 1997

World Development Indicators

(4) 健康への支出と医療資源

健康への支出はザンビアでGDP比で3.3%であり、この値は先進国の半分以下である。その内の公的支出は2.6%を占めているに過ぎない。

医師1人当たりの人口は、ザンビアでは改善傾向がみられるとはいえ、約11,000人であり、ガーナでは約23,000人を数える、看護婦の数や病床数も十分とはいえない。(表3)

表 3

Health Spending and Personnel

	Health Expenditure			People per Physician		People per Nurse		People per Hospital Bed	
	Total % of GDP 1990-95	Public % of GDP 1990-95	Private % of GDP 1990-95	1990	1993	1990	1993	1980	1993
Zambia	3.3	2.6	0.7	13,221	10,917	1,693	4,937	289	—
Ghana	—	1.0	—	—	22,970	621	3,608	—	685
Japan	7.0	5.5	1.5	740	608	210	—	89	64

World Development Indicators

(5) 保健サービス

ヘルスケアは1時間内に保健サービスを受けれる割合を示す。ザンビアでは人口の75%がそのようなサービスを受けれるとの数値が出ているのが注目される。これは医師はいないが、短期間養成の準医師がヘルスセンター（診療所・施薬所）等において、サービスを行っているからだと考える。その結果からか、小児へのワクチン接種が70%以上を示している。（表4）

表 4 **Access to Health Services**

	Health Care ¹⁾		Safe Water ²⁾		Sanitation ³⁾		Child Immunization ⁴⁾				Birth attended ⁵⁾ by health staff	
	1980	1993	1980	1994-95	1980	1995	Measles		DPT		1985	1990
Zambia	—	75	—	47	—	42	55	78	47	76	—	43
Ghana	—	25	—	56	—	42	—	68	22	71	73	42
Japan	—	100	—	95	—	85	—	68	—	85	100	100

The World Bank 1997

- 1)-3) % of population
- 4) % of children under 12 months
- 5) % of total

(6) プライマリ・ヘルスケア・プロジェクト

ザンビアでは1991年に国家保健政策を発表し、すべての人々に公平に良質な医療サービスを効果的に実施することを重点目標としている。日本政府はザンビア政府の要請を受け、上記の医療政策に沿って首都のルサカの低所得層を対象としたプライマリー・ヘルスケアのプロジェクト（AMDAと提携）を本年度より始めている。

(7) 視察後の感想

統計的にみると上記のように、両国は後開発途上国の健康指標を示している。現実には我々が見て廻った結果はどのようなものであったかを述べてみたい。

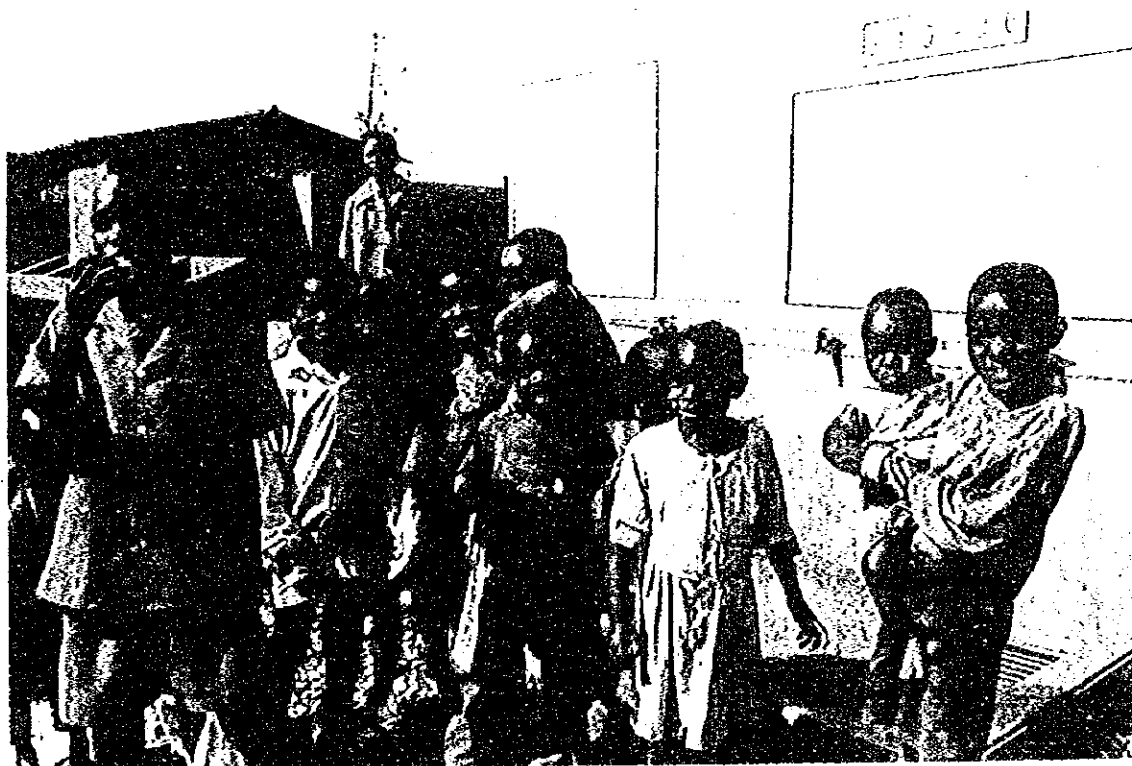
十分に確認したわけではないが、WHOのPHC政策での医療機関のReferral System（患者が下位医療機関より上位医療機関へ紹介されていく）は一応出来上がっているようである。しかし、診療所レベルでは医師がいなく、医療機器がないことから施薬のみに終わっている。そのため地区病院へ患者が直接受診することが両国ともみられるようであり、地区病院は非常に混雑している。これは今日の日本でも同じ現象である。途上国においても道路事情の改善と交通の発達、医療技術の進歩の情報の伝達をもたらしたものであろう。

地区病院、教育病院では、病院の管理システムはよく機能しているようである。訪問した病院では、いずれもが病院長、事務部長、看護部長が我々を出迎えた。とくに病院長は保健省より直接派遣されているようであり、General Medicineを専門としている。病院長は病院の経営に非常に強い力をもっていて、しかも患者の診療に直接タッチしている。事務長は病院の経営データを作成し、経営方針の策定に当たっている。パソコンのある病院も多く、中には患者数、疾病分類などをたちどころに出力してみせるところもあった。

しかし病院において、最も中心的な役割を果たしているのは看護婦である。貧しい状態の中にあっても、病棟を清潔に保ち、患者の療養が行えるように心がけているのが感じられた。これは、旧宗主国である英国のナイチンゲールの哲学に基づく病院看護システムが両国に息づいているからであろう。

看護婦の数は充足しているように見受けられたが、医師の数は非常に不足しているようである。両国とも医学教育は行っているが、折角、医師になっても高給を求め海外へ流出するケースが多い。これは医師免許が英連邦全体で統一しているせいもある。英国で出題し医師資格試験を行っているせいか、彼等の学識は仲々深く広い。しかしそれを実地に行うには、医療機器があまりにもないのは気の毒である。医療技術者はかなり充足しているようにみえたが、彼等も医薬品、医療機器がないために、折角修得した実力を発揮できないでいる。

現在、彼等は決して恵まれた環境下で働いていない。しかし、病院の管理システムがよく出来ていることは今後希望がもてる。将来、医薬品や医療機器が十分に供給されるようになれば、彼等も十分実力を発揮できるであろう。そのような体制をどのように作り上げていけばよいかは、WHOのHealth For All 2000政策の次の21世紀の戦略であり、先進国も協力していかねばならないと痛感した。



ザンビアの首都ルサカのスラムジョージコンバウンド
JICAの協力で給水施設ができた

Ⅲ. 各訪問先における具体的状況

ザンビアでもガーナでも、現地の日本大使館を表敬訪問し、JICA事務所で種々の教示を受けた後、各国政府の援助（技術協力）窓口を訪問した。援助窓口では各国の本コースに関する考えを聞き、我々の考えを伝え、時には相当突っ込んだ討論を行い、双方ともに充実した情報交換に満足した。

今回の調査旅行で、ザンビアにて2名、ガーナにて2名、合計4名の帰国研修員と面会することを目標とした。そのために彼らの勤務する病院に出かけ、彼ら自身と上司から研修コースについての意見と帰国後の現状を聞くことができた。また、公開セミナーの場において、講師の講演内容についてのコメントだけでなく、各国の現状・問題点および本コースについての要望を聞く機会を得た。

帰国研修員の所属する病院は言うに及ばず、種々の段階の医療機関を訪問することができ、その国の医療の状況とくに放射線医療の現況を知り得たことに、我々は大いに満足している。これらの足を運び得た情報は、単に本コースの発展に益するのみならず、わが国の国際保健医療にとって非常に有益なデータとなり得ると確信している。

1. ザンビアにおける調査結果

(1) 援助窓口機関

<人材開発局>

1983年に政府関係者の人材開発を目的として設立された組織であり、研修のニーズを調査し研修政策を立て、実施後の評価などを主な業務としている。ザンビアでは行政改革が進行中で、組織変更が頻繁に行われている。同局も組織改編が行われ、現在はDirector以下6人のスタッフで任にあっている。(資料1参照)

1) 選考プロセス

同局では、JICAより受け取ったGIを保健医療関係の場合、保健省に送付している。候補者が複数上がった場合、同局で選考委員会（当該分野の専門家も含める）を組織して、勤続年数、年齢、資格要件などを考慮して選択する。地方の候補者との連絡が通信手段などが整備されていない、また通信手段がダウンすることなどにより、スムーズにいかないという問題があるとのことだった。

調査団としては応募締切日は重要で、締切を過ぎるとたとえ適当な候補者が上がっても落とさざるを得ないという状況を説明し、理解を求めた。

2) 帰国後の研修成果の確認

帰国研修員からのレポート提出または帰国後のパフォーマンス評価などを、ときおり行っている。

3) 他機関主催の類似の研修コースについて

存在していない。(資料2参照)

4) 問題点

コースのG Iは人材開発局から保健省に送付され、保健省が各機関に送付している。放射線技師学校であるエプリンホン短期大学は科学教育省に属しているため、研修の機会は与えられていない。指導者を対象としている本コースとしては、今後ザンビアが割当国になった場合には、G Iを送付する際にエプリンホン短大なども配付先として指定して送付する方法も考えねばならない。帰国研修員の1人モーリス氏は、日本で得た資料をエプリホン短大で講義する機会に活用していると述べており、また学生の試験問題としても活用していると語った。このようなことから、教育機関から研修員を送ってもらうようにするのも大事である。

(2) 帰国研修員所属先

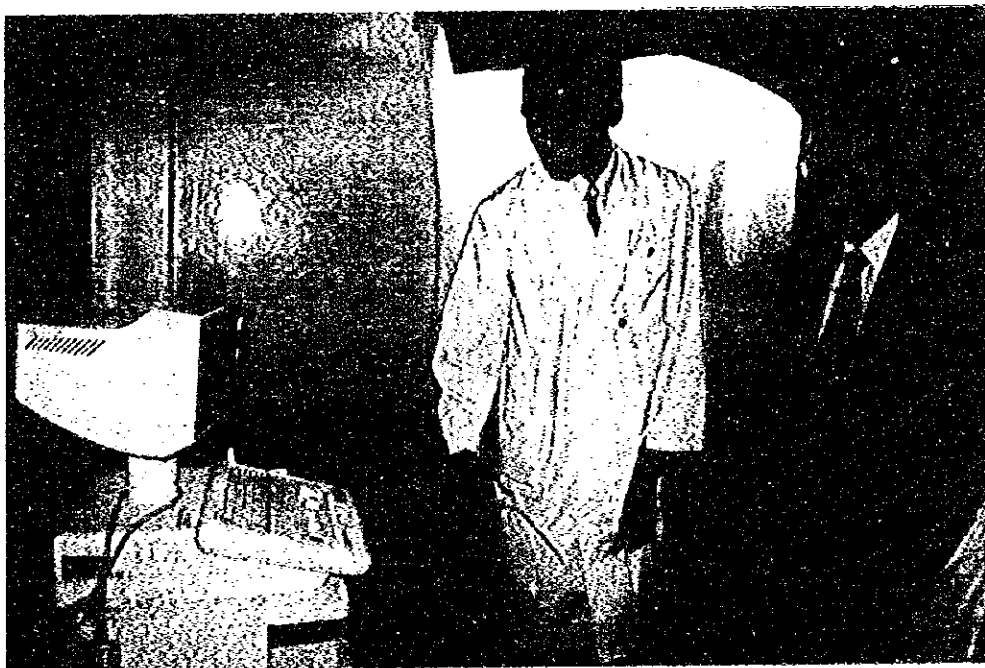
1) Mr. Frederick Situmbeko Katundu

フレデリック氏は、第1回放射線技術指導者コースの研修員(1993)である。首都ルサカより南西へ車で約3時間の距離のChomaにある総合病院放射線科技師長の職にある。(資料3参照)

チョマ地方は今年の2月にペストが流行して300人が罹患し、30人が亡くなったそうである。チョマのあるザンビア南西部は農耕地域であり、地方都市としては貧しい方ではないが、医師を含め医療職者は地方へ行きたがらないため、この病院でもスタッフ不足の現象がある。たとえば、医師の定員は24名であるのに対し現在6名、看護婦は129名に対し、109名、医療技術者は15名に対して8名である。(資料4参照)

放射線科にはX線撮影装置・ポータブル装置、超音波装置、自動現像機がある。超音波装置は南ア製と日本のアロカ製品があり、手入れが行き届いていた。

フレデリック氏は研修帰国後、本コースについて詳細な報告書を保健省に提出している。(資料5参照)さらに学会発表などを通じて、病院での放射線科・放射線技師のあり方についての集計と分析したレポートを報告するなど、地道な活躍をしている。(資料6参照)これは、本コースで修得した研修成果によるものと評価したい。



チョマ総合病院 帰国研修員フレデリック氏は日本で学んだ知識を超音波機器の操作に活用している。(機器はJICAの供与)

2) Mr. Maurice Mandayawa Mtawale

モーリス氏は第3回コースの研修員(1995)である。首都ルサカより北東へ車で約2時間のところにある、カブウェ鉱山病院放射線科技師長の職にある。日本へ研修に来る前は、ベタウケ地方病院放射線科に所属していたが、日本での研修で超音波技術を習得したことにより、3ヶ月前に現在の病院に配属された。(資料7参照)

カブウェ地方は銅の鉱山により栄えた地方都市である。カブウェ鉱山病院は設備の整った民間病院であったが、1995年政府へ寄贈され、現在は政府管轄病院となっている。病院長はカブウェにあるカブウェ総合病院の病院長が兼務している。有産階級はカブウェ鉱山病院で、そうでないものは、カブウェ総合病院というように対象者を区別しているようである。

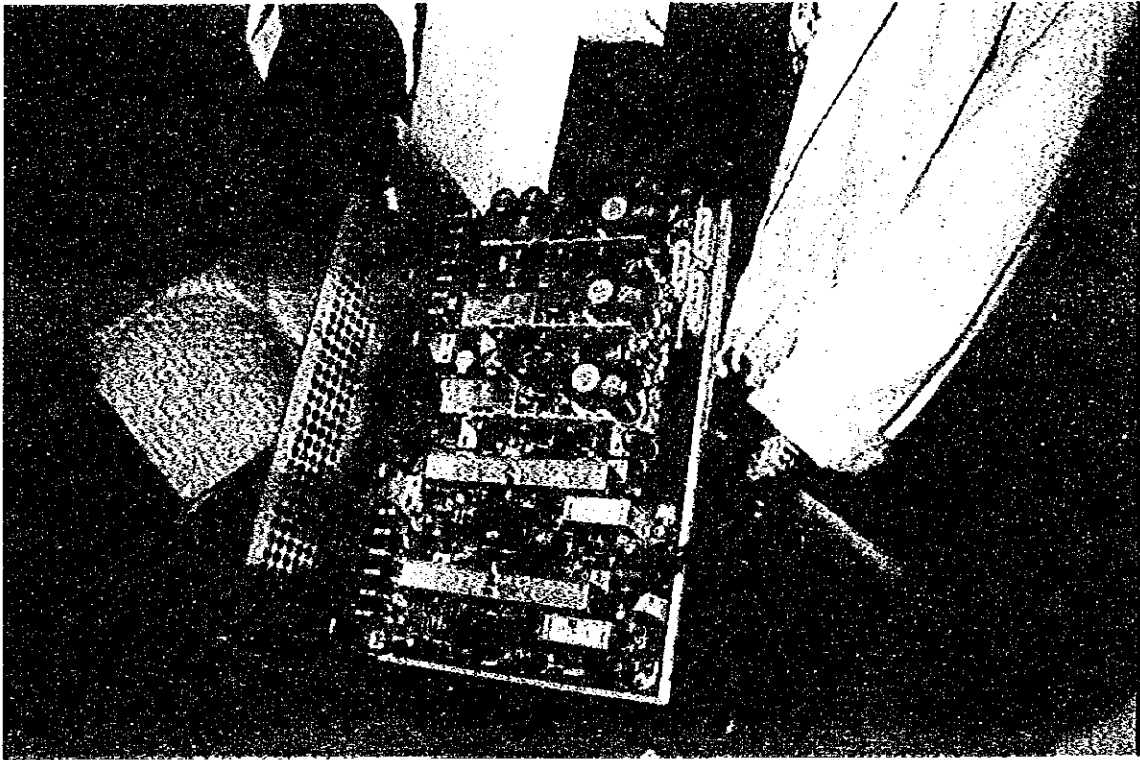
お金をもっているものがかかれる病院ということで、カブウェ鉱山病院は、医療職者が多いわりに、外来患者、入院患者が少なく、非常に清潔でゆったりとしているのに驚かされた。しかしこのような少ない患者数で病院が維持できるのか疑問である。

放射線科には一般X線撮影装置・自動現像機、超音波装置があり、先のチョマ総合病院よりよく機器は整備されている。超音波を扱える技師として、ここに配属されたモーリス氏であるが、3週間前に、電源不安定により、1台しかない超音波装置(10年前の島津製作所製)が故障した。ルサカのエンジニアが修理に来たが部品がなく、修理できなかった。南アより部品の調達の方法はついたが、この装置の配線図が手にはいらないと修理できないとのことで、日本の島津へFaxを送ったが連絡はないとのことであった。島津のどの部所にFaxを送ったのか定かでないが、問い合わせる先が分からず困っていた。調査団は帰国後島津製作所に本件について知らせ対応をお願いした。

日本より持ち帰った彼の研修資料は、同僚・同業者の間でコピーし、学生の試験問題にも利用されているという。



超音波の機械が故障 窮状を訴える帰国研修員(カブウェ鉱山病院)



故障したパーツ

2. ガーナにおける調査結果

(1) 援助窓口機関

<大蔵省国際経済関係局二国間関係課および保健省人材開発局>

1) 選考プロセス

大蔵省ではG Iを受け取った後に保健省に送付している。保健省では受け取ったG Iをさらに各地方局に送付しており、各地方局が病院などに送付している。(資料2参照)

応募は各省から大蔵省に上がってくる時点で、1人ないし2人に絞られている。保健省の人材開発局で聞いたところ同省での選考では、各地方局から上がってきた段階で、その地方の重要課題、必要性、また研修で学んでいることに関連して機材があるかなどを考慮して選考する。そして研修の機会が首都在勤の者に偏らないように、地方勤務者に考慮しているとのことである。

2) 帰国後の研修成果の確認

大蔵省では、研修員からの帰国後のレポートを提出させているとともに、定期的に帰国研修員の所属先を訪問して、成果がどのように活用されているかを調査している。

3) 他機関主催の類似の研修コースについて

存在していない。

4) 問題点

ガーナでは毎年在外要望調査で70コースの希望が書かれている。大蔵省でこの点について聞いてみたところ、このうち約10コースが保健医療コース分であるとのことであった。そこで保健省でどのように優先順位をつけているか確かめてみたところ、大蔵省からの依頼はショ

ートノテイスで、15分程度で優先順位をつけなければならないため、昨年度実績に頼らざるを得ないとのことだった。保健省担当者に今後の参考にしてもらうためJICAの全研修コースリストを提供した。

(2) 帰国研修員所属先

1) Mr. Philip Etse Avumegah

フィリップ氏は第2回コースの研修員(1994)で、ガーナTrust病院(Social Security & National Insurance Trust)で働いている。(資料8参照)

彼の所属するTrust病院は清潔で、よく機能化されている。患者の対象が中産階級より上になっているためか、待合室の様子は先進国の病院と変わらない。病院は母子保健に力をいれている。病院はもともと診療所であったのに病棟を増設したせいか狭いが、同じアクラ市内の住民の多くが利用するリッジ病院より混雑していない。病棟には個室もあり、マラリアに感染した白人旅行者も入院していた。病院長が指導力があるためか、病院全体に活気があり、彼も元気よく働いていて満足しているようであった。(資料10参照)

放射線科はX線撮影装置・超音波装置・自動現像機などを揃えているが、スペースは比較的狭い。帰国後、彼に任された仕事と責任分担は精度管理と超音波検査等へと範囲が広がっている。

彼がJICAの研修をうけたことにより、病院内でJICA研修への関心がひろがり、これまでに病院内から4人の研修員が日本に行っているとのことである。

2) Mr. Stephen Kwaku Dzah

ステファン氏は第3回コースの研修員(1995)で、首都アクラから北東へ車で約4時間ほど行った隣国トーゴに近いホー地区にある政府病院の放射線科技師長である。ここは、地元住民の患者が大変多く、外来は混雑している。放射線科は放射線機器が極端に少なく、1台あったX線撮影装置も壊れていて、現在ポータブル撮影装置を固定して撮影に使用していた。装置がないため、日本で学んだことを活用する機会がないという。そのせいか、今回会った4人の中で最も元気がなかった。(資料11, 12参照)



帰国後2年間病院にX線装置がなかった研修員ステファン氏。
2ヶ月前ようやく中古のポータブルの機械が手にはいった。

彼はアクラにあるコレブ Teaching Hospital にある技師学校で教えていたことがあり、J I C A 研修についての情報もそこで聞いて、参加したとのことである。しかし、今は遠いので教えに行っていない。

来年、ホー地区に新しい Government Hospital が建てられ、現在の病院は地方病院となる予定で、ステファン氏は新しい病院の放射線科へ異動することになっている。

IV. 放射線医療事情

今回の両国訪問では、帰国研修員の仕事ぶりをみるのが主であった。そのため訪問先の病院放射線科を念入りにみて廻った。

1. 全体像

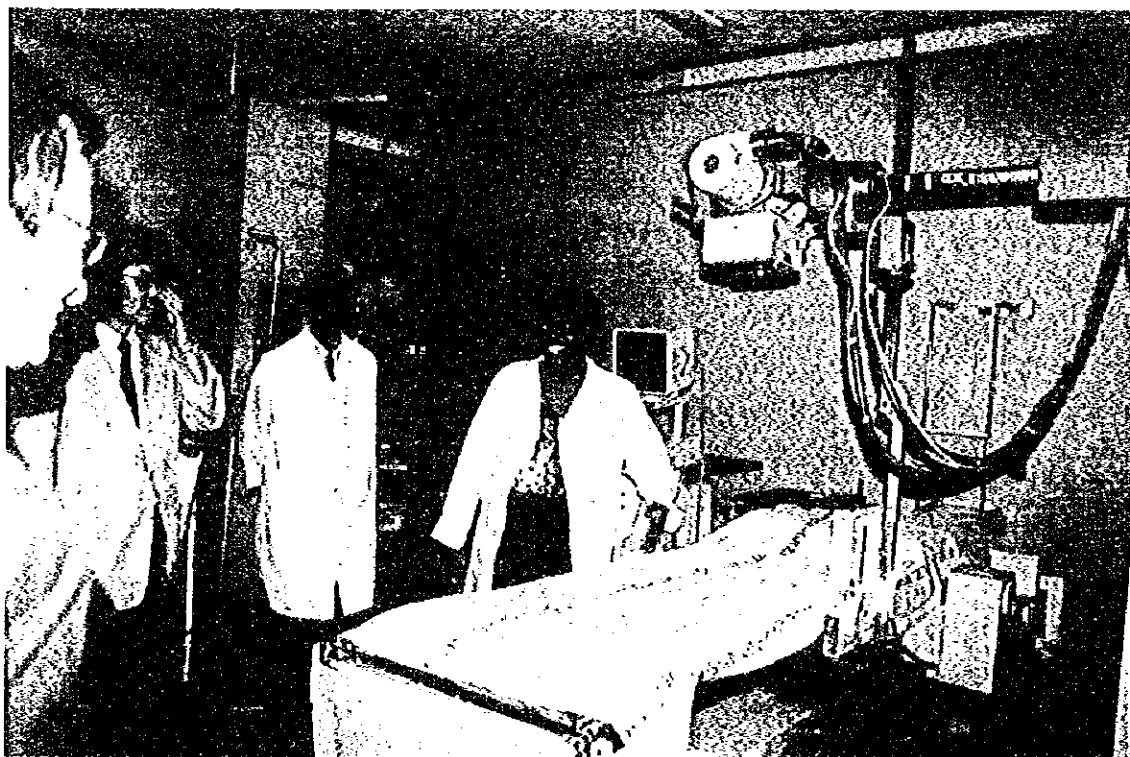
大学病院を除き、一般病院では未だ科として独立した体制と内容を有さず、いわゆるレントゲン室のレベルに止まっている。言ってみれば、X線テレビ、血管造影が出現していなかったわが国の1950～60年代の姿であり、約40年以上も前にタイムスリップした感である。さすがにザンビア大学の教育病院（UTH）とガーナ大学病院（コレブ病院）では、放射線科の形を整え、数人の放射線科医がX線診断に当たり、X線フィルムの読影を行い診断レポートを書いていた。

帰国研修員のいる病院を訪問した感想は、近く移転するガーナのホー病院を除き、いずれの放射線科も一般撮影装置、超音波装置、自動現像機が設置されていた。それぞれ十分とはいえないスペースだが、よく整理され円滑に業務が行われていた。このようなことは研修員の日本での研修の成果であり、とくにわが国では厳しく行われている品質管理（QC）思想が彼等に植え付けられたものと評価したい。

2. ザンビア

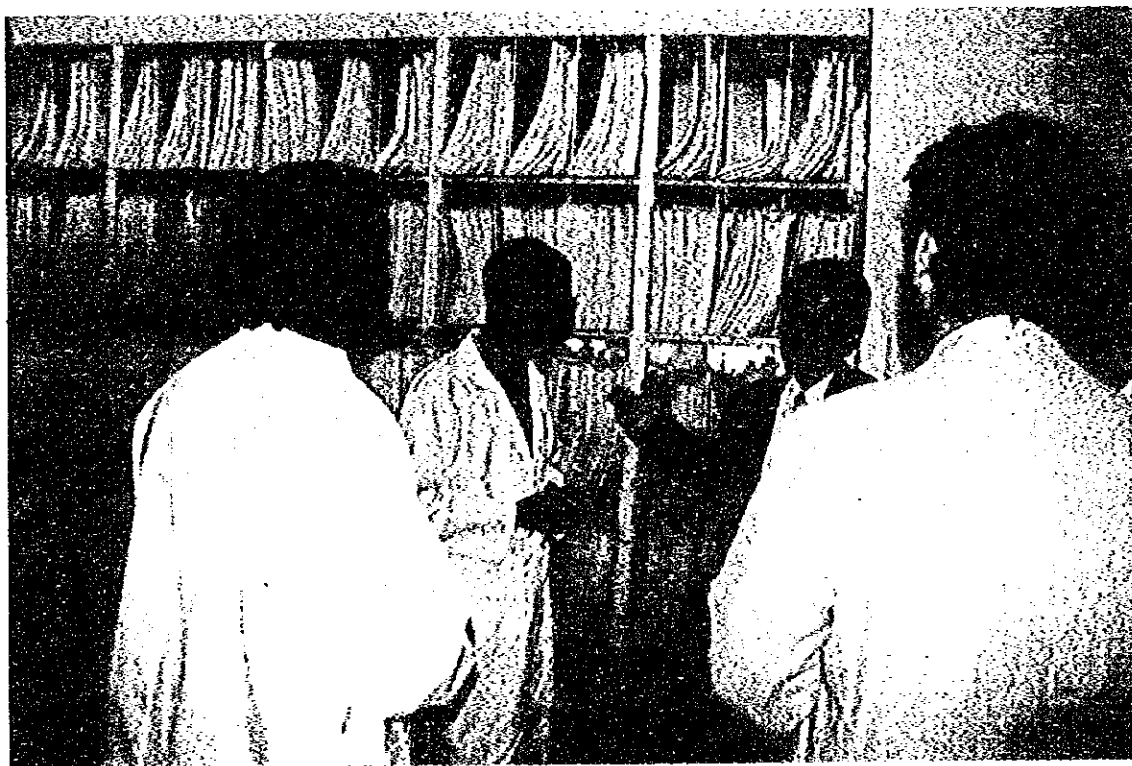
(1) ザンビア大学教育病院（UTH）＝University Teaching Hospital

ザンビア・ルサカのUTHの放射線科は建物は悪くなく、かなり広い面積を占め、レイアウトもよくできている。撮影されたフィルムを5年間保存するフィルム保管室があり、よく整理されていて検索に耐えるようになっている。3人の放射線科医はそれぞれ個室を有し、フィルム読影を行っている。しかし専門医の数が少ないこともあって、読影は依頼された症例に限られている。ここでは中国から派遣された若い放射線科医がいたが、英語は全く出来なかった。



大学教育病院

放射線科の中央には、暗室と大きなフィルム整理室があり、現像は自動現像機で行われ、フィルムの仕上がりは整理室でチェックされていた。途上国ではよくみられる手現像はここではなく、その点では撮影の品質管理 (Quality Control) は進んでいるようであった。しかし、いかにせん撮影装置は無さすぎる。CTはこの国では1台しかないそうだがここにはなく、血管造影装置は古くなって動かず、X線テレビ装置はイメージ・インテシンファイア (II) とテレビカメラが寿命がきてしまったので取り外し、今日のわが国ではみられない蛍光板透視のみで検査するようになっている。僅かにあるのは胸部と外科撮影を兼用する一般撮影、断層撮影、超音波装置のみであり、みて廻った他の一般病院と大差なく、とうていこの国の中心病院としての放射線診断装置はもっていなかった。



ザンビアの大学教育病院 (UTH) フィルムがよく整理されている

現在、ザンビアではPHC政策が推進され、わが国もそれに対して援助を行っている。その中にUTHの放射線科への機器供与は含まれていないと思うが、ぜひともPHCのReferral Systemの最終病院として、UTHにCTを含め放射線撮影装置を整備する必要がある。先述したように、ここの放射線科は管理システムがよく機能しているようであり、供与した機器が稼働しない状態はないものと確信している。

(2) 放射線技師教育

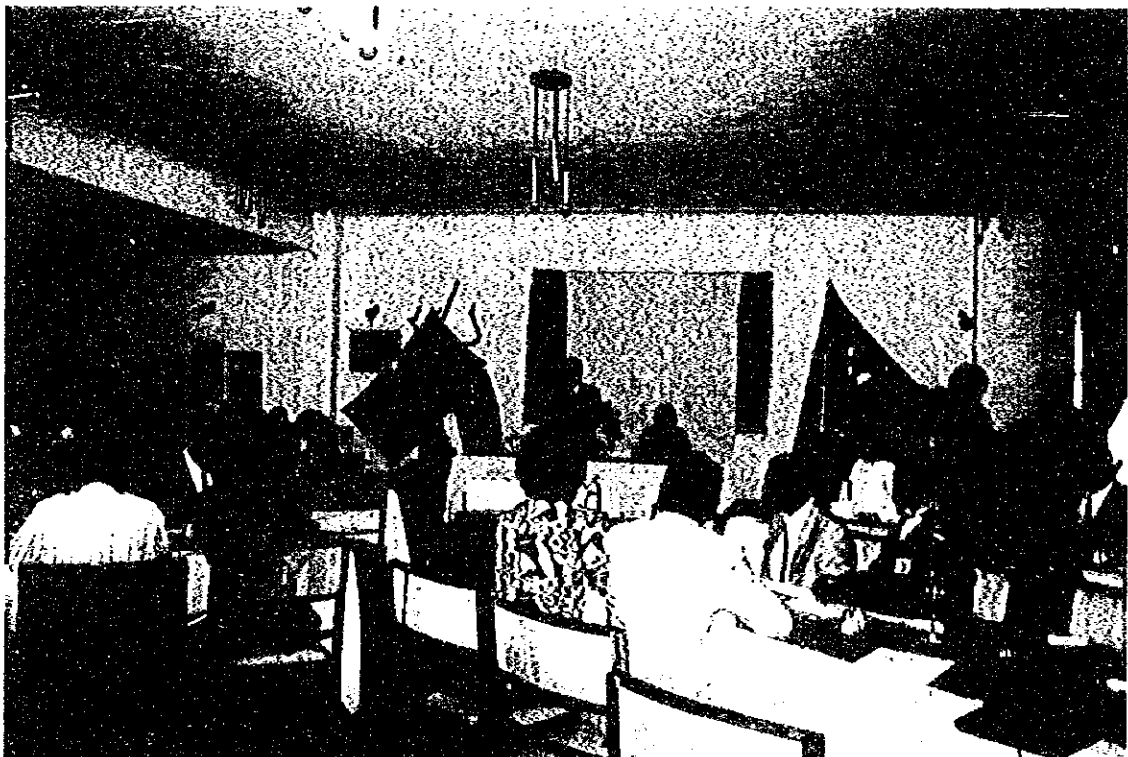
ザンビアには放射線技師教育として、エブリンホンカレッジ放射線コース (ハイスクール卒後、3年制) がある。国を通じて放射線技師養成学校はここだけである。訪問したとき、教室には学生があふれ活気があって、教官陣も4~5人いて教材も整っているようであり、近隣の諸国からも学生が来ていた。この学校は政府の教育省管轄であるが、実習研修先としてザンビア大学の教育病院 (UTH保健省管轄) で行われていて、病院とカレッジとはたいへん親密な関係にあった。

放射線技師会（放射線技術学会）の会員が、皆この卒業生であるので、学会活動が同窓会のようにでもあり、活発に行われている。



ザンビアで唯一の放射線技師学校 エブリンホン短大
周辺国からの学生も学んでいる。

今回、運良く、この国にはじめてCTが設置され、第一回の放射線のCTセミナーが北部のキトウエで開催され、参加することができた。



ザンビア放射線学会第1回CTセミナーに参加

(3) 帰国研修員フレデリック氏による分析

帰国研修員はいずれも日本で研修したことに満足し、今後の自国の発展につくしている。しかし、同時に日本とのギャップには随分悩んでいるようである。チョマ総合病院の放射線技師のフレデリック氏は、1996年のザンビア放射線学会で研究発表を行っている。綿密な調査と分析に基づく論文を作り得たのもJICAコースの成果であるので紹介してみたい。(資料6参照)

彼の演題は「放射線科医のいない病院にパートタイムで訪問する放射線科医の役割」である。研究目的は、パートタイムでやってくる放射線科医が、訪問先の病院で患者の治療や放射線診断の質的向上に役立っているかを調べるものである。対象はザンビア南部地区の6病院で12人の医師(各病院2名)、6人の放射線技師(各病院1名)である。アンケート用紙をトータル18名に送り、12名より回答を得ている。

(1) 結果

- 1) 平均ベット数は200床。
- 2) 全患者数の30%は放射線診断を受けている。
- 3) X線フィルムのうち読影されたのは60%。
- 4) 治療方針決定に役立ったのは60%。
- 5) 難しい症例の相談は10%。
- 6) 難しい症例のうち、さらに2%は特殊検査を受けている(大半はUTHに送られている)。
- 7) 1ヶ月に1回パートタイムで訪問する放射線科医の放射線診断の役割は100%。

(2) 放射線技師のコメント

- 1) 多くの放射線技師は、多年にわたり、同じ病院で同じ装置のみの検査に終始し、新しい技術に触れる機会がない。
- 2) 放射線科の運営についての苦情は、消耗品の不足(X線フィルム、現像液、造影剤)、機械の故障(放射線技師の手におえない)とそれに対する病院の経費不足。
- 3) マンパワーの不足、とくに放射線技師の不足。
- 4) 放射線技師全員はもっと新たな機械、例えば自動現像機、透視撮影装置、超音波装置等を設置してほしいと希望している。
- 5) パートでくる放射線科医は、放射線治療の質的向上と放射線科の運営面での改善に役立っている。

(3) フレデリック氏の行った研究の評価

今日のザンビアの放射線医療を知るのに極めて好適な資料である。彼の報告の中で興味なるのは、病院にくる全患者数の30%しか放射線診断を受けていないことである。これは極めて低い数字と言わざるを得ない。それにもかかわらず60%の症例では放射線診断が治療の方針決定に役立っている。また、難しい症例の相談は10%で、その内の2%しかUTHでさらなる検査を受けていない。

このようなデータから考えられることは、ザンビアは放射線医療は全く未開拓で状況であり、住民の多くはその恩恵を受けていないとしか言わざるを得ない。X線が発見されてから100年以上、CTが開発されてから25年を経過し、先進国の多くの人達はその有難味を知っているのと、きわめて対照的である。

感染症対策を中心にするWHOのPHC政策は効果を収め、正しい方法だと評価されている。そのことに異議は唱えない。しかしあまりにも放射線医療がおきざりにされていたのではない

だろうか。今後、21世紀にかけ途上国でも疾病構造が変化し、成人病が増加することが予測される。そのようななかで、新たなPHC政策が求められるのではないだろうかと考える。

3. ガーナ

(1) ガーナ大学コレブ病院

ガーナ大学の教育病院であるアクラのコレブ病院の放射線科は、午前中に訪問したせいか、非常に繁盛し混雑していた。ここの放射線診断部門は2層に分かれ比較的広い面積を占めているが、病院全体が古いせいか廊下は狭く、機能的には出来ていない、数人の放射線科医がいて、フィルムの読影診断に当たっているようである。後日、ここにあるCTで検査を受けた青年海外協力隊隊員の頭部CT診断の報告書を見せてもらったが、その内容の精度は高く、丁寧にかけられていたものであり、彼等の学識は決して低いものではない。

コレブ病院にはJICAの供与した島津製の撮影装置、超音波装置、自動現像機の一式がよく稼働していた。もしこれらの機械がないとすれば、ザンビアのUTHと同じ状況であったのにちがいない。ここには、ガーナで2台しかないCTのうち1台があった。別棟が建てられ、フィリップス社のCTが稼働していた、折りから脳出血の症例の検査が行われ、CRTの画面に脳底部の出血巣がリアルタイムに描出されていて、CTの威力をまざまざとみせつけていた。CT室で働いている放射線技師は、心なしか活き活きとしていて、アフリカへ来て初めてこのような元気ある姿をみて、やはり放射線技師は機械がなければ駄目だと痛感させられた。なおCTはJICAの供与でなく、自己資金で購入したとのことであった。

(2) 放射線技師教育

ガーナでの放射線技師の教育はザンビアより遅れている。技師養成学校はザンビアでは独立した学校であったが、ガーナではコレブ病院の附属学校である。教室はあったが、教材は非常に古いX線のコントローラ1台であり、殆どないと言ってもよい。帰国研修員であるフィリップス氏もステファン氏も、隣国のナイジェリアで教育受けていた。ナイジェリアの方が技師教育は進んでいるとのことである。技師会員のアソシエーション、学会等はなく、技師間の集会和卒後教育の機会も少ない。技師間でセミナー・勉強会が行われていれば、帰国研修員の研修成果をみんなに広めることができるのだが。

ガーナでは、現在4年制のAllied Health Sciences (保健学科)をつくらうとしている。看護や臨床検査は4年制になってもやっていけるだけの人材・教材水準にあるが、放射線技師教育は未だの感である。しかしこのような流れに放射線技師教育も含まれ、放射線技術の水準を引き上げ、技師の地位向上に役立てば、大変結構なことと考える。

V. 公開技術セミナーの概要

(1) スケジュール

ザンビア、ガーナともにおおむね以下のスケジュールで実施した。

10分	開会のあいさつ	(政府関係者またはJICA事務所代表)
10分	“INTRODUCTION ON JICA TRAINING”	(棚田)
1時間	“JICA ADVANCED MEDICAL RADIOLOGICAL TECHNOLOGY COURSE -25 YEARS EVALUATION-” “HOSPITAL OFFICE AUTOMATION”	(芦田)
10分	質疑応答	
2時間	“COMPUTED TOMOGRAPHY OF THE EMERGENCY CASES”	(稲本)
20分	質疑応答	

(2) セミナー参加者

ザンビア：38名、ガーナ：38名

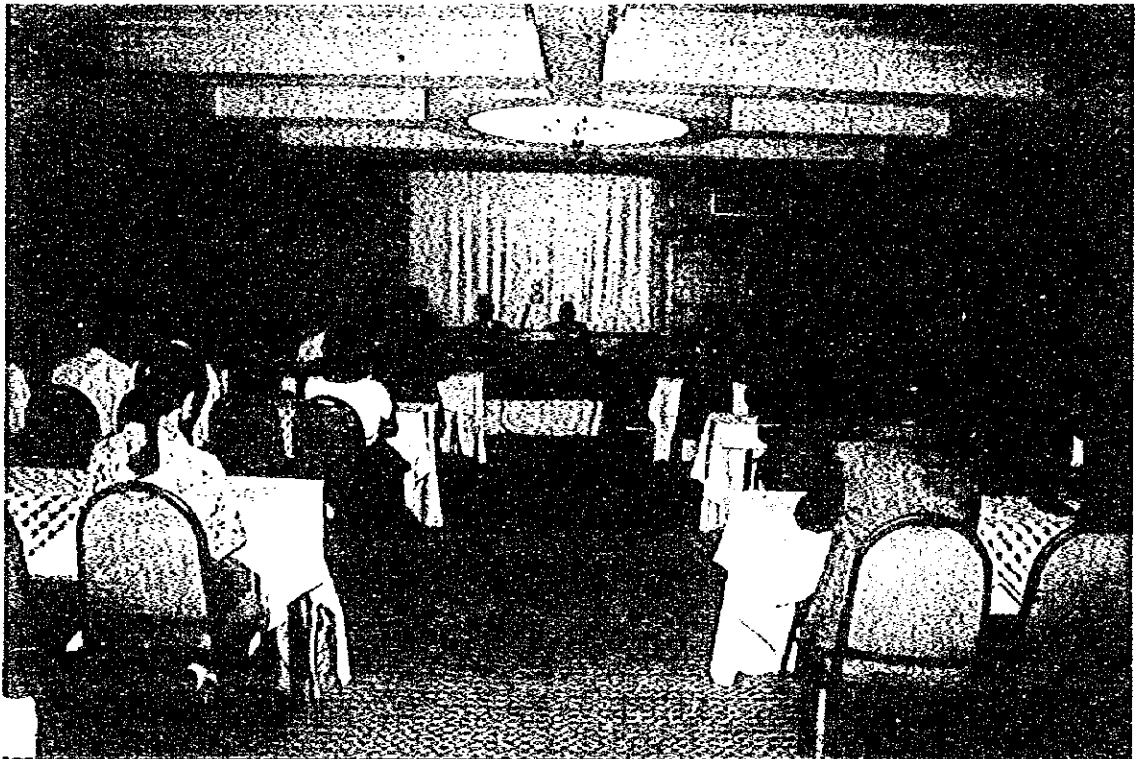
(3) 評価

- 1) ザンビアでは配付した質問表に5段階評価で、期待に沿った内容であったかをたずねたところ、平均値でみると3.9で「ほぼ期待どおり」との評価を得た。またセミナーで得た知識は現在の仕事に適用可能かどうかとの問いには、これも5段階評価で2.78であり、「ある程度適用可能」という評価を得た。

質疑応答ではとくにJICAコースについて活発な質問があり、どのようにすれば参加できるか、しかしザンビア国内で情報の取得がうまくいかないとの声があった。これらはいずれの途上国でも共通にみられる現象である。しかし今日インターネットの普及もあり、例えば大阪大学の英文のホームページに本コースの存在をのせ、知らしめるのもよいではないかと考えた。

質問の中で遠隔医療 Telemedicine について問うた者がいたのには驚かされた。遠隔医療は放射線画像、心電図、患者の病状を衛星通信等を利用してローカルな病院から中央へ送り、診断し、治療の方針をおおぐものであって、米国やオーストラリアで実用化が進んでいる。我国でも一部地域で実施され、またその研究も進んでいる。遠隔医療システムはむしろ途上国に有益な方式と考えるが、先端医療を嫌うWHOがどのように考えるか問題である。PHCの有力な方法として認識し、その普及に力を貸すべきとは考えるが、ザンビア大学(UTH)でもその研究が始まっているとのことであるがどの程度であるか不明である。救急医療におけるCTの活用についての講義は125枚のスライドを使い、胸部から腹部

にかけてのマラソン講義であった。丁度、キトウェで第1回のCTセミナーが開かれたこともあってか、非常に熱心に聞いてくれた。また終了後に活発な質問があり、肺梗塞症には核医学（アイソトープ）検査とCTのどちらを選ぶべきかなどの、仲々の的を得た質問も多く、感心した。



ザンビアでの公開セミナー

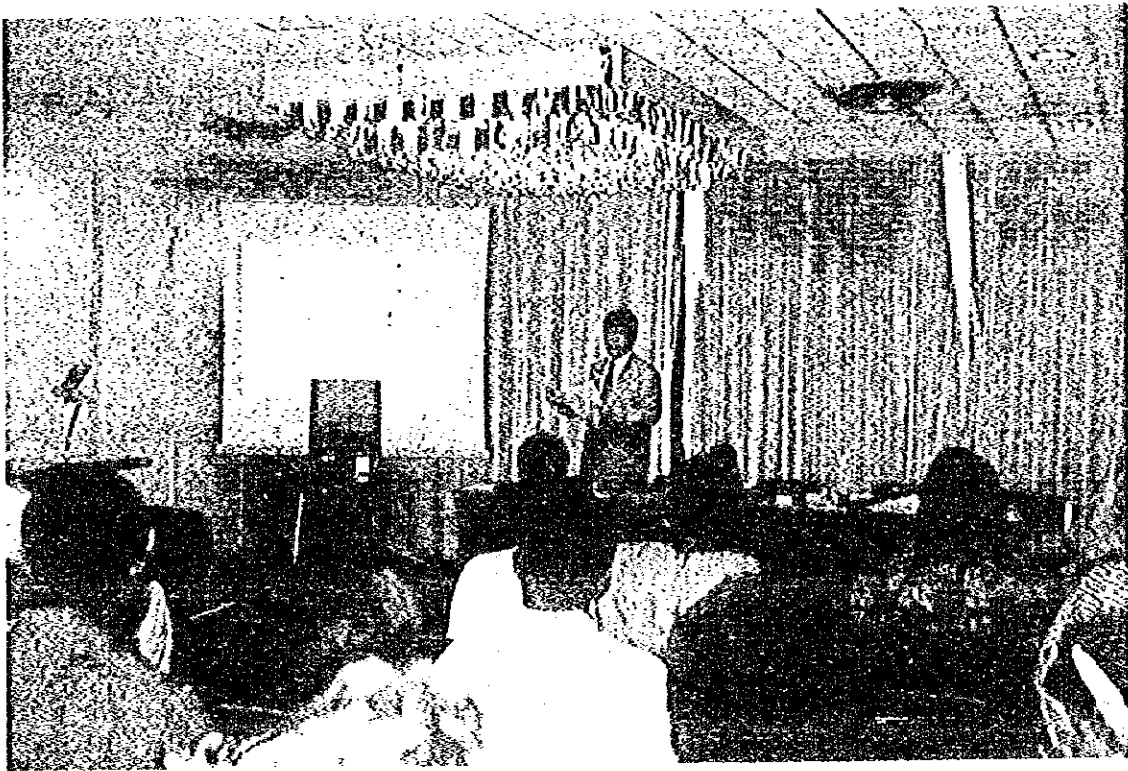
セミナーの最初に挨拶した保健省の高官も通り一辺の挨拶でなく、放射線科医でもないのに放射線医学の歴史とその範囲をきちんと講義し、聴衆も真面目に聞いていた。この国では英国で教育を受けた人が多く、その知識の深さには驚かされることが多い。先進国のように医療機器がある訳ではなく、日本では終戦直後に終了した感染症対策に追われている現状では、医療職者ももっと新しいことをやってみたいと常日頃思っているのかもしれない。

いずれにせよ途上国の医療水準は低い、医療関係者の程度は悪いとの一方的な偏見はもつべきではないと考えた。このような考えは、医療における植民地主義に他ならない。WHOの政策も21世紀に向け、もっと発展的なものになるべきではないだろうか。

- 2) ガーナではまず期待に合致したものであったかの問いに対して、平均4.2で「ほぼ期待どおり」との評価を得た。またセミナーで得た知識の仕事への適用については3.4で、「ある程度適用可能」との評価であった。ガーナでのセミナーの評価がザンビアにくらべて高いのは、CTの機械があるコレブ教育病院から多数が参加しており、彼らの実務に係わる講義が提供されたためと思われる。

セミナーは仲々盛況でホー病院からはバスを仕立てて15人も参加してもらえた。コレブ病院から放射線科医のみならず、外科医も来てもらえた。もちろん帰国研修員をも含む放射

線技師も来た。時間がないので、骨盤病変のところをカットしようとしたところそれもしてほしいとのことで、結局CTの講義は2時間の長丁場になり、彼等の熱心さに感銘を受けた。



ガーナでの公開セミナー

VI. FU 調査を終えて

今回の調査旅行は大変充実した内容のものであった。見聞したことは研修コースに反映しなければならぬ。しかしこのことは決して簡単なことではない。とくに放射線技術を、途上国の医療の中でどのように位置づけるかは、大きな悩みである。

アフリカの途上国の疾病構造では感染症が中心であり、その対策を考えれば、自ずとWHOのPHC政策が基本となる。事実、それもあつてか各病院とも放射線科は決して優遇されていなかった。しかし、本当に放射線医療は必要ではないのだろうか。表面には出ていないが、心臓疾患などの成人病は決して少なくない筈である。それにあらゆる疾患を発見するのに効果的なCTなどの機器が意識的に排除されている傾向があるようでもある。

アジアの発展途上国のように、経済発展とともに疾病構造が急激に変化することも予想される。放射線医療が未開拓のアフリカ諸国であればこそ、これからの発展に我々は手を貸さねばならない。すでにザンビアのように放射線技術教育をきちんと行っているところもあれば、ガーナのように4年制の医療技術教育に発展させようとしているところもある。そのようなところへ積極的に援助するのが我々に求められているのではないだろうか。

幸い、大阪大学の研修コースは、教育者・研究者を育てる上級コースの性格を有している。このコースの内容をさらに改善し向上させ、アフリカの途上国からの研修員への教育を通じて、国際協力の実を上げていきたいと念じている。短期的には彼等の現状に応じた放射線技術の品質向上を、長期的には今後の疾病構造の変化に合わせた放射線医療の適正技術を研修員とともに考え、日本に来て研修してよかったと評価してもらえるような教育内容を具体的に検討していきたいと考えている。

終わりに今回の調査でいろいろご援助ならびに便宜をはかって頂いた、関係各位に深甚の感謝の念を表したい。