

6(426)

三浦大学医学部眼科学プロジェクト

報告書

保坂明彦 三浦大学医学部眼科学教室

山田 宏 同

高野 裕 同

任 期

昭和48年5月16日～昭和49年5月15日

昭和50年1月

国際協力事業団

医療協力部

512
96
MC

JICA LIBRARY

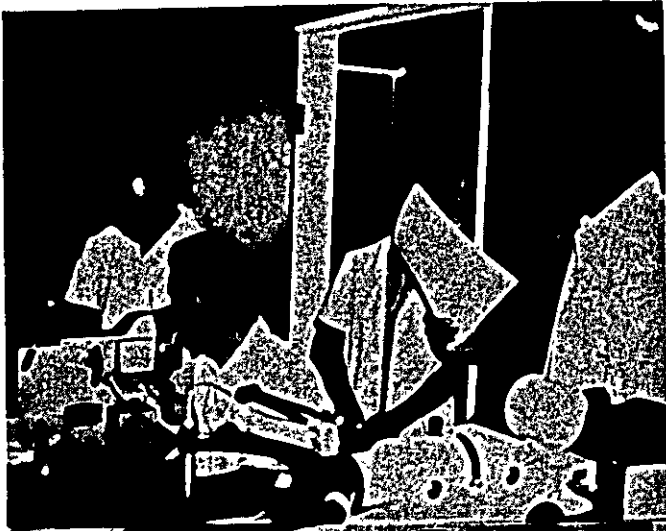


1064217[1]

LIBRARY
JICA
1064217[1]

国際協力事業団	
受入 月日	'84. 3. 21
	512
	96
登録No.	01065
	MC

国際協力事業団	
	01065
	MC



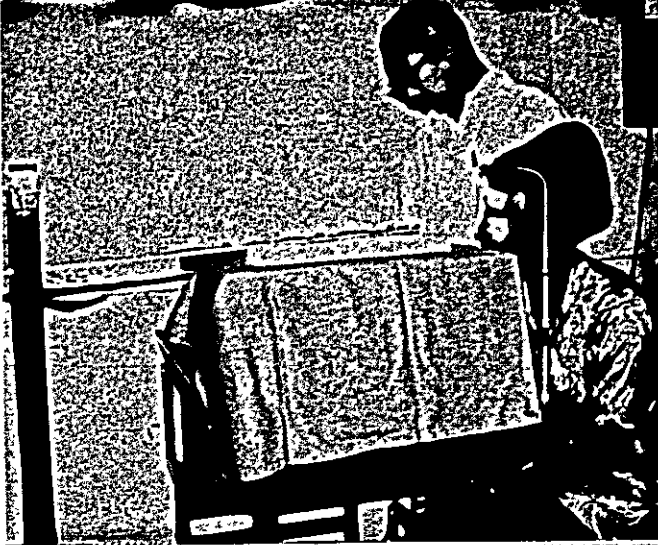
共同研究風景

左より 保坂専門家

高野専門家

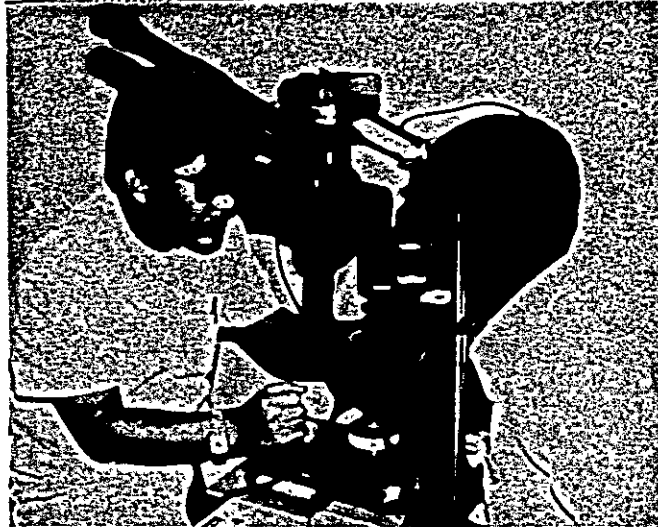
MISS ADDO

DR QUARCOOPOME



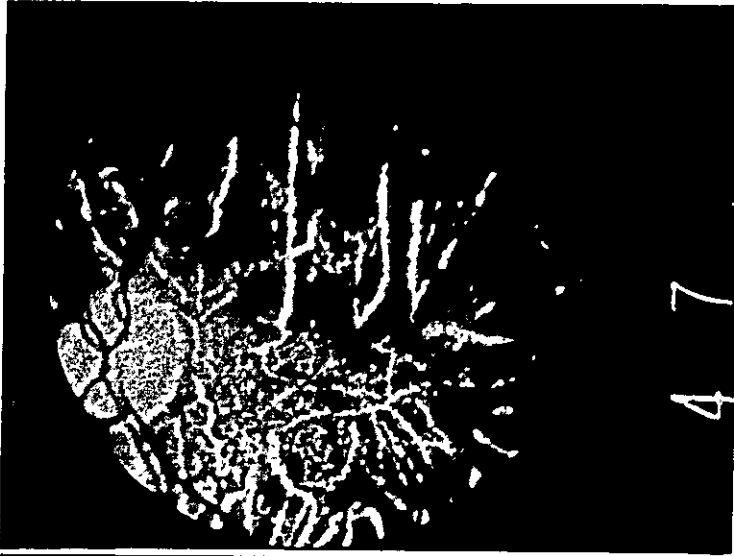
I.C.G. の測定

(保坂専門家)

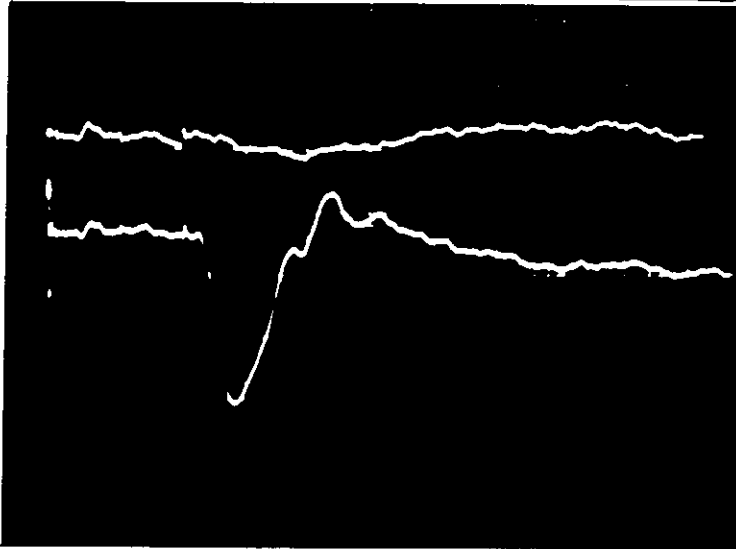


細隙灯顕微鏡撮影

(山田専門家)



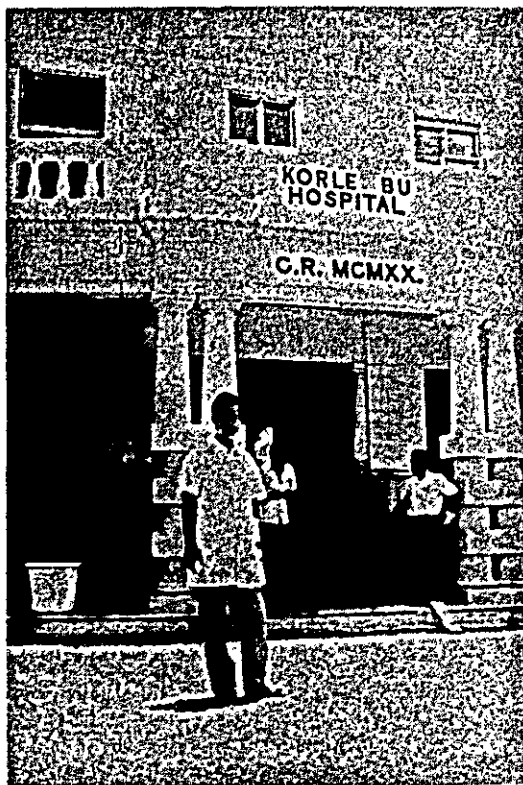
オンコセルカ症の
末期眼底像



オンコセルカ症の
E.R.G.
(右) 完全に消失(上)
(左) ほぼ正常(下)



鎌状赤血球症
眼底周辺部小血管の
定形的異常と螢光の
洩れ



KORLE-BU HOSPITAL入口
(高野専門家)



眼科外来待合室風景

ガーナ大学医学部眼科学プロジェクト報告書

目 次

1. 緒 言
2. 第二次プロジェクト（前半）の主要経過
3. 眼科機材ならびにその補充状況
4. ガーナ大学医学部眼科の状況とプロジェクトチームのための設営
 - 1) 眼科のスタッフ
 - 2) 眼科の診療と設備
 - 3) 眼科チームの協力体制
 - 4) プロジェクトチームのためのガーナ側の設営
5. 眼科プロジェクトの研究主題の再検討と決定
6. 研究協力の実際と成果
7. 研究協力上の困難と問題点
 - 1) 機材の不備と故障
 - 2) ガーナの国内事情による障礙
 - 3) 研究用消耗品の不足
 - 4) 患者の問題点
 - 5) 対人関係の困難
8. 眼科機材の評価と保守
9. 眼科技術員の訓練
 - 1) 研修経過
 - 2) 研修成績
10. 眼科プロジェクトのガーナ側に与えた効果
 - 1) 基本的眼科機械の整備
 - 2) 系統的な研究活動
 - 3) ガーナ人医師の研究意欲の刺激
 - 4) 日本に関する認識の向上
11. 結 語
〔附図〕

ガーナ大学医学部眼科学プロジェクト報告書

福島県立医科大学眼科学教室

保坂明郎・山田宏嗣・高野 悟

〔派遣期間 48.5.16～49.5.15〕

1. 緒 言

昭和44年に開始された対ガーナ国医療協力第一次プロジェクトが昭和48年をもって成功裡に終了する予定となり、引き続き第二次プロジェクトが計画された。

昭和47年6～7月に本多憲児教授一行の調査団がガーナを訪問し、第一次プロジェクトの成果をもとに、更にこれを発展させるべく、第二次プロジェクトは感染症並びに低栄養を大きなテーマとして発足することが決定された。この線に沿って福島県立医科大学において派遣者の選考が行われ、眼科学及び生化学チームの派遣が決定された。

同年9～10月に眼科学梶浦睦雄教授と保坂明郎とがガーナを訪問し、眼科チームの研究協力に関し、ガーナ大学医学部側と具体的な打合せを行ない、同時にこれに必要な眼科機材について協議し、合意に達した。

予算その他の都合により、先ず保坂、山田、高野の三専門家より成る眼科チームが赴任し、他の1名（鈴木甫専門家）及び生化学チーム（和泉勝夫専門家及び鈴木宏専門家）は約6箇月後に着任することが決定された。これら後半の三専門家は現在なおガーナ国において活躍中である。こゝには主として保坂、山田、高野の三名より成るチームについて述べる。

2. 第二次プロジェクト（前半）の主要経過

48. 5.18（金） 保坂明郎，山田宏嗣，高野悟専門家ならびに家族一行アクラに到着

5.28（月） 眼科機材到着まで，カウンターパート2名に対し，眼科機材についての講義開始

6. 1（金） ウィルス学 大立目信六専門家及び家族離任

6.11（月） 生化学 星島啓一郎教授到着（7.7（土）離任）

6.15（金） 野口記念研究所（仮称）調査団（短期派遣）到着

一行は本多憲児氏（団長），石丸健雄氏（厚生省），井上宇市氏（早大）
吉武泰水氏（東大）及び鈴木晃氏（O.T.C.A.）

6.20（水） 眼科機材到着

- 4 8. 6. 2 5 (月) 鈴木晃氏立会いの下で眼科機材点検
6. 2 6 (火) 眼科機材組立開始 (7. 1 1 終了)
- 金田光男専門家 (動物実験) 夫妻離任
6. 2 9 (金) 野口記念研究所調査団一行出発
7. 1 2 (木) 眼科カウンターパートの実習ならびに研究協力開始
7. 1 9 (木) 眼科図書及び研究用薬剤到着
7. 2 8 (土) 飯田参事官離任帰国
8. 2 4 (金) ガーナ大学写真室は技術低く、また能率も悪いため、白黒の現象は眼科チーム独自で行うこととする
- 1 0. 1 8 (木) 外務省経協技協一課 汐谷陸志氏訪問あり
- 1 0. 1 9 (金) 生化学チーム 鈴木宏専門家及び家族到着
- 1 0. 2 5 (木) 眼科主任 Dr. Quarcoopome 日本に研修のため出発 (1 1. 2 3 帰着)
- 1 0. 3 0 (火) 眼科並びに電顕用機材到着
- 1 0. 3 1 (水) 駐ケニア大使訪問あり
- 1 1. 2 1 (水) 外務省経協局次長 菊地清明氏訪問あり
- 1 1. 2 6 (月) 日本よりの機材受領 (Dr. Quarcoopome 持参)
- 1 1. 3 0 (金) 眼科学チーム 鈴木甫専門家及び家族到着
- 1 2. 8 (土) O. T. C. A. 派遣二課長 村越俊雄氏訪問あり
- 1 2. 1 1 (火) 生化学チーム 和泉勝夫専門家到着
- 1 2. 2 0 (木) 眼科学 鈴木甫専門家、眼科電顕学業務開始
- 1 2. 2 8 (金) 電顕学 工藤倫夫専門家及び家族離任、これにて第一次プロジェクト終了
- 4 9. 1. 1 5 (火) 学術カラスライド (7~10月撮影分) の現像が終り、やっとロンドンより到着
1. 1 8 (金) 電顕、眼科、生化学 各専門家用の機材到着
1. 2 8 (月) 駐リベリア大使 片山醇之助氏訪問あり
2. 1 (金) ウィルス学 南一守専門家到着 (2. 1 9 離任)
2. 3 (日) O. T. C. A. 派遣機材修理班一行到着 (2. 1 1 離任)
2. 1 1 (月) 査察大使 高橋覚氏訪問あり
3. 5 (火) 眼科学研究を継続する一方、今までの資料の整理開始
3. 7 (木) 外務省経協二課 久保村靖久氏訪問あり
4. 1 0 (水) 眼科用機材並びに消耗品の点検を行い、リストを作製し、鈴木甫専門家

及びDr. Quarcnopomeに手交

- 4.18 (木) 新患予約を中止し、現在までの症例の follow up のみとし、他方、資料の整理と論文原稿執筆を開始
- 4.30 (火) 眼科学 岩浦睦雄教授到着 (5.17 離任)
- 5.9 (木) 日本・カーナ研究協力連絡会議開催
- 5.10 (金) 眼科学カウンターパート2名 (Miss Brown - Orleans 及び Miss Addo) 研修のため日本へ出発
- 5.13 (月) 機材及び消耗品の再点検、鈴木前専門家に引き継ぐ
- 5.14 (火) 保坂、高野専門家及び家族離任
- 5.15 (水) 山田専門家夫妻離任
- (附) カウンターパートは、4.9.11.7 東京出発離任

3. 眼科機材ならびにその補充状況

4.8.6.20 眼科機材が到着したが、夕刻のため翌21日開封点検した。到着分は次の通りである。

A. 眼科用機材

1. 広角眼底カメラ (ニコン, レチナパン 45)

製造番号: 本体70250, 脚部52580, ニコンF 15972.

モータードライブ, ポラロイド写真装置, 電源ボックス, ストロボ4本, 照明灯2本, 固視灯2コ, ヒューズ (1A・8, 2A・2, 10A・2, 15A・2)

2. 眼底写真撮影装置 (オリンパス GRC-II-C)

製造番号200192, オリンパスカメラ2コ (212204, 210557)

本体, 電源, No写しこみ装置, コントロールボックス, カラー・蛍光フィルター, 蛍光フィルター枠, ストロボ2, 照明灯2, 固視灯8, ヒューズ (3.5V 5A・4, 250V, 1A・2, 2A・10, 4A・10, 10A・10)

3. 手持眼底カメラ (コーワ RC-2)

製造番号63946, ストロボ予備2本

4. ズーム式細隙灯撮影装置 (ニコン I)

製造番号: 台と脚38509, 本体38023, 電源54531, カメラ (ニコマート)

FT4334730, ジョイスティック部53309, 側視鏡48605

アブラネーションノメーター, ストロボ2

5. 手持細頸灯 (コーワSL)
製造番号: 63946
6. 眼科用超音波診断装置 (ゼネラル ZD 251)
製造番号: 本体 280303, アサヒペンタックス SL 3119483, 手持プローブ
15φ 21102, 10φ 27306, 5φ 28359
ポラロイドカメラ, カメラフード, 台車, 診断車
7. インピーダンス サイクログラム (東亜電波)
製造番号: O-73920-A
ヒューズ (0.1A・2, 1A・2), 電極 2, 記録用紙 1 巻
8. オフサルモメーター (トプコンII)
製造番号: 320659 220V, 10W 電球 8
9. 直像鏡 (ナイツ手持D型) トランスつき 2組
製造番号: 691025, 69665
10. ストリークレチノスコープ (半田屋, 梶浦式) トランスつき 1組
製造番号: 2029
11. 倒像検査用非球面レンズ (ニコン) +20D. 3コ
製造番号: 10353, 10385, 10386
12. 倒像検査用非球面レンズ (ニコン) +14D. 3コ
製造番号: 1899, 1901, 1902
13. 京大式電気検査眼鏡 (半田屋) トランスつき 1組
製造番号なし, 予備電球 10
14. ポケット検査眼鏡 (ナイツ, ジェミー) 3組
製造番号: 77220, 73886, 77020 (これは破損のため後に補充した
もの) 予備電球 2×3=6
15. ERG スコープ (2チャンネル, 半田屋) トランスつき, 電極つき
製造番号: 139, ヒューズ (3A・10, 250V・5mA・10)
16. メディカルニッコール
製造番号: 本体 120890, ニコンFボディ 2コ (7366939, 7382374)
ニコンスピードライト SB-2 (205828)
補助レンズ 6 枚, AC-DC 電源部, 高感度フィルム用接続コード, カセットケース
ニコントランス AC ユニット SA-2

17. ゴールドマン型視野計 (高田MT-404)
製造番号: 5238, ヒューズ (3A・3), 電球4
18. ホンダジェネレーター (ホンダE-30)
製造番号: E-20, 019082
19. スライドプロジェクター (キャビン)
製造番号: 015297247

B. 薬品関係

1. ミドリンP (検査用散瞳剤) 10cc入り, 42管
2. 10%フルオレスセイン注射液 5cc 300アンプル
3. ブリンベラン注射液 (制吐剤) 300アンプル
4. 0.4%ペノキシール点眼液 20ml 6本入り 2箱

C. 写真材料関係

1. コダック Tri-X PAN (36枚どり) 300巻
2. エクタクロームX, ASA 64 (20枚どり) 200巻
3. ハイスピードエクタクローム ASA 160 (20枚どり) 50巻
4. ポラロイドTYPE 107 (8枚入) 100箱
5. フジネオパンSS (36枚どり) 100巻
6. フジプロマイド印画紙 F3号 キャビネ版 (250枚入) 4箱 (5箱要求1箱不足) (後に到着)
7. フジマイクロファイン現像液 (600cc用) 50罐

D. 記録用紙関係

1. インピーダンスサイクログラム用記録用紙 100本
2. 視野記録用紙 200枚

E. 保存関係

1. フジカラースライドファイル (200景) 20箱
2. キングネガ ポジアルバム 35mm 10冊
3. 病理標本保存箱 100枚入 4箱

F. 図書関係

1. 臨床眼科全書 全8号 11冊
2. 新英和大辞典 研究社 1冊
3. Kato Integrated English - Japanese Medical Dictionary 1冊
4. 眼科の超音波診断と治療 金原出版 1冊

G. ノート類

1. ファイル A4版 100
2. 大学ノート 100
3. レポート用紙 B-5 110
4. 雑記帳 B-5 50
5. 調査カード 500

上記眼科機材Aの内、点検により下記のような不備があったが、これは48.8.30に航空便にて到着し、問題が解決された。

1. ニコン レチナパン… 固視灯先端が折れていた (新品交換)
2. ニコン 細隙灯
 - 1) ストロボ挿入部のクリックねちがない (送付)
 - 2) 外眼部照明フィルターのサイズが合わない (新品交換)
3. ナイツ、ポケット直像鏡3コの内1コ、頬部より折れていた (新品交換)

48.6.20到着の機材の他、携行機材として要請した品目及び現地に着任してから気づいた要求渡れ、などにつき請求し、その後、次のような機材が追加送付された。

A. 眼科用機材

20. 顕微鏡映画 (8mm) 撮影装置

- 1) ニコン、スーパーズーム8、ケースつき 製造番号 726886 1コ
- 2) 向上用 マイクロスコープアダプター EM-1 ..1
- 3) # クローズアップレンズ EC-1 ..1
- 4) # スライドコピーイングアダプター ES-1 ..1
- 5) NDフィルター 4X ..1
- 6) # 8X ..1

21. カメラ固定三脚,スリック産業 グッドマンエース EV4段 .. 1
22. 映写機用照明灯 フジブローム シネライト デラックス 232-2. LPL. 100V.
650W .. 1
23. 水尾式スキアスコープ 高田 製造番号 2024
24. トランス VAT - 2015 .. 2 製造番号 7333488, 7333602
25. テスター Sanwa C - 505 .. 1 製造番号 247199
- (註) 15. ERG用電極 (特殊型) .. 2
 16. メディカルニッケール用 ニッケールオート 50mm F1.4 .. 1
 - # 35mm F2.0 .. 1
 - uvフィルター 52mm .. 2

C. 写真材料関係

8. サクラパンスーパーエイト白黒 (ASA 25) 50巻
9. コダックスーパーエイトカラー (ASA 25) 50巻
10. # # (ASA 160) 50巻
11. フジ・バンドール現像液 (600cc用) 50罐
12. フジ・フィックス (定着液) (1ℓ用) 60罐
13. フジ・プロマイト印画紙F3号 6つ切 20箱
14. 乾電池 sun-3D 1.5V 50
15. 現像タンク, ベルトなし 2
16. 印画紙現像液 コダック D-76 (1Qt) 30罐

E. 保存関係

4. ハンザ。ネガポジアルバム .. 40冊
5. コクヨ 4つ切 普通アルバム .. 10冊
6. フジカラー ボンド 50cc .. 5管

H. その他

1. ERG用ケラチンクリーム 20管
2. テーブルタップ 3コ挿入用 3mコードつき 6コ
3. リコピー用紙 A4版 4箱
4. 同 B5版 4箱

以上の機材類を活用して研究協力は比較的円滑に行われた。48年12月に至り、当初予定していたより多くの消耗品を使用したことがわかり、追加請求した。

これは第一に予想以上に症例数が増加したこと、第二にカウンターパートの実習のための分を考慮していなかったためである。追加品目は次の通りである。

A. 眼科用機材部品関係

1. 広角眼底カメラ（ニコン・レチナパン45）用

1) タングステン灯 10V, 7A .. 10

2) ストロボ .. 10

2. オリンパス眼底カメラ用

ストロボ .. 10

4. ズーム式細隙灯撮影装置（ニコンI）用

1) 照明灯 .. 10

2) ストロボ E9-57 .. 3

9. 直像鏡（ナイフ手持D型）用 A-C用 6V 電球 .. 6

10 ストリークネチノスコープ用 3V 電球 .. 6

B. 薬品関係

- | | |
|------------------------|---------|
| 1. ミドリンP（検査用散瞳剤）10cc入り | 30管 |
| 2. 10% フルオレスセイン注射液5cc | 500アンプル |
| 3. プリベラン注射液（酔吐剤） | 500アンプル |

C. 写真材料関係

- | | |
|----------------------------------|-------|
| 1. コダック Tri-X pan（36枚どり） | 500巻 |
| 2. エクタクロームX. ASA 64（20枚どり） | 200巻 |
| 3. ハイスピード エクタクローム ASA 160（20枚どり） | 50巻 |
| 4. ポラロイド TYPE107（8枚入） | 100箱 |
| 11. フジ・バンドール現像液（600cc用） | 70バック |

4. ガーナ大学医学部眼科の状況とプロジェクトチームのための設営

1) 眼科のスタッフ

医 師	病棟所属看護婦
Dr. C. O. Quarcoopome	Mrs. A. Botsoe
Dr. E. O. Quaynor	Mrs. Devo
Dr. (Mrs) M. Hagan	Miss C. Mickson
Dr. K. Y. Dadzie	Mrs. P. Dadzie
Dr. Lutterrodt	Miss A. Otoo
オブティシャン	Miss T. Tay
Mr. Kumi-Boafo	(病棟所属よりプロジェクトチームへ)
外来所属看護婦 (人)	Miss M. Brown-Orleans
Mr. J. K. Patu-Stiles	Miss E. R. Addo
Miss P. M. Nottey	
Miss R. Bannerman	
Miss J. Abbey	
Mrs. A. Okyere	
Mrs. M. Codjoe	

上記のようなスタッフで主任は上級講師 (現在助教教授格に昇任) の Dr. C. O. Quarcoopome である。副主任は Dr. E. O. Quaynor で、この2人は眼科専門医であるが、他の3名は眼科学研修中であって、医師ではあるが、未だ専門医ではない。屈折及び眼鏡検定には専門に有資格の optician 1人が居る。

外来看護婦は6名で、Mr. Patu-Stiles (1人だけ男性) が主任である。病棟看護婦は8名で、このうちMiss Brown-OrleansとMiss Addo とが研究協力チームに所属することになった。

2) 眼科の診療と設備

外来診療日は、月、水、金曜の午前8.00 より患者終了まで (およそ午後1.30)、患者数は1日約200~300名である。新患再来とも大多数はMr. Patu-Stiles 以下6名の看護婦が診察、処置する。難しい症例約20~30名が医師の診察を受ける。医師は2組に分れて診療を分担する。我々の赴任当時はA組はDr. Quarcoopome, Dr. Hagan 及びDr. Dadzie の3名、B組はDr. Quaynor とDr. Lutterrodt の2名 (他に1名出張中) であった。

火、木曜日は手術日で、大手術 (手術室で行う) と小手術 (外来処置室で行う) とを両組が交

代で受持つというシステムである。

眼科外来の室としては、オブティション室、講師診察室(2)、スクリーニング室、外来処置室、医員診察室、物品保管室があった。病棟は眼科・耳鼻科合併で1ユニット26ベッドである。

眼科の設備としては、視力測定装置、試験眼鏡、直像鏡、双眼倒像鏡、平面視野計など、ごく基本的なものはあるが、近代眼科として必要な機材は殆どないといってよい。わずかにツァイスの眼底カメラ1台とゴールドマン型細隙灯顕微鏡3台があるだけで、しかもすべて20年近く使用したもので光学系の汚れ、かびなどのため、よく見えないのを何とか使っている状態である。このようにスタッフ、機材とも不備の上に患者数が多いので、従来は研究する暇も設備もなかったというのが実態である。

3) 眼科チームの協力体制

ガーナ唯一の大学病院の眼科である関係上、上述の如き従来の診療方針を混乱させることなく、その診療の流れに沿って研究協力体制をとることが決定された。

研究上必要な患者は必ずDr.Quarcoopome（または代理としてDr.Quaynor）が診察した上で次回の診察日を予約し、日本チームはこの予約に従って患者を検査するというアポイントメントシステムを採用した。

検査日は、火、水、木、金曜とし、その際受持医及び手のあいた医員は日本人専門家とともに診察し、討論する。

一方、2名の看護婦（カウンターパート）に対する指導は月曜日とし、研究目的とは関係のない患者を予約して眼科諸検査を実習させる。また、この2名は月曜以外の日は日本人専門家の助手をしながら検査手技の実際を把握させる。

このように研究協力とカウンターパートの指導とを両立させる体制がとられた。

4) プロジェクトチームのためのガーナ側の設営

イ) 眼科特別検査室（Ophthalmological Research Unit）の新設

Dr.Quaynor の診察室をスクリーニングルームの一隅に移し、また物品保管室を1つ開け、これら2室を特別検査室とした。この2室は我々の着任当時既に空室になっており、1室にはクーラーも取りつけられていた。我々の着任後、機材の配置から考え、窓のある部分はガラスに黒ペンキを塗り、更に粗末ではあるが暗色のカーテンを整備し、準暗室とした。

ロ) 機材の配置

この特別検査室及び大型機材の配置は図1のように決定された。

なお小型機材は鍵付きの保管庫に入れ、またカメラ類は特に盗難防止のため、メディカルニッコールはDr.Quarcoopome の office へ、その他のカメラ及び消耗品類は日本人専

門家の office に厳重保管することとした。

ハ) 日本人専門家の office の新設

外科ブロック 1 階ベランダに我々の office を新設した。これも我々の着任時に殆ど完成しており、クーラー、机、本棚が入っていた。ファイリングキャビネット、冷蔵庫、電気スタンドも着任後 1 ヶ月以内に整備された。(図 2)

ニ) プロジェクトチームのための職員の確保など

前年の協約には眼科プロジェクトのために秘書 1 名を置き、またタイプライター 1 台を用意するとなっていたが、大学の予算及び職員数の枠の都合上、これは割愛された。しかしチームのために臨時雇いのメッセンジャーボーイ 1 名ならびに他の部局に所属する労働者 1 名の流用がなされたので我々もこれを了承した。

ホ) 白黒フィルム現像設備の追加

4 8 年 8 月に至り (理由は後述) 我々自身で白黒フィルムの現像を行う必要が生じたので、特別検査室の一部に現像設備を作ることを要求し、これは直ちに承認され、設備された。このようにプロジェクトチームに対する設営は、ガーナとしては非常に迅速に且つ手際よく行われた。

5. 眼科プロジェクトの研究主題の再検討と決定

昭和 4 7 年 9 ~ 1 0 月に梶浦教授と保坂専門家とがガーナを訪問した際、研究協力のテーマにつき大綱を決定したが、実際に研究業務を開始してから多少変更の必要を感じたので、数回にわたる協議の結果、次のようにした。

- 1) Onchocerciasis (オンコセルカ症、いわゆる River blindness)
- 2) Sickle cell disease (鎌状赤血球症)
- 3) Maculopathy of unknown etiology (原因不明の黄斑部疾患)

この 3 疾患の症例を主体としてアポイントをとるが、これらの次に興味あるものとして、下記の研究を併せ行うこととした。即ち

- 4) インピーダンスサイクログラム (ICG) による毛様体機能の研究
- 5) 急性出血性角結膜炎 (AHC) (いわゆる アポロ - 11 結膜炎)
- 6) 成人病 (高血圧、糖尿病)

また従来、設備がなかったため学生教育用の写真が少い点、また日本では見られない病気が多く見られる点から、研究とは別に珍しい症例はすべて写真撮影を行って保存することとした。

なお半年後に参加する鈴木甫専門家は主としてオンコセルカ症々例からの生検材料による電子

顕微鏡的研究を行うこととした。また生化学の機材が到着したら、主要患者のアミノ酸などの栄養分析を行うことを予定したが、これは残念ながら時間的に間に合わなかった。

6. 研究協力の実際と成果

当初はカウンターパートの不慣れのため1日の予約数を5名に限定したが、漸次増加し、49年1月以降は10名以上とした。

昭和48年7月12日に実際の研究活動を開始し、49年4月29日に一応打ち切り、以後は資料整理に入った。従って研究用症例の検査を行った期間は10ヶ月弱であったが、この間手がけた例数は下記の通りであり、follow up も充分に行ったので、延べ件数は、この数倍になる。また、これには研究として総括するに至らなかったその他の興味ある症例は含まれていない。

予約によって検査した症例数	320
インピーダンスサイクログラム検査を行った症例数	300
アポロ-11 結膜炎研究のための採血例数	250
蛍光眼底撮影 (FFA) を行った例数	300
網膜電図 (ERG) 検査を行った例数	350
オンコセルカ症	47
鎌状赤血球症	44
原因不明の黄斑部疾患	× 123 (51)

× 123 例を検討した結果、51 例が新型の疾患であることが見出された。

アポロ-11 結膜炎 (AHC) は1969年6月より世界で初めてアクラを中心として爆発的に発生した新しい病気であり、インド、東南アジアなどを経て日本では1971年に大流行を見た興味あるウィルス性疾患である。予研の甲野礼作教授が日本においてこの病原体 (Echovirus の一種) を初めて同定した。ガーナは発祥地であるに拘らずウィルス同定がなされていない。従って我々は日本のものと真に同一の疾患かどうかを知る必要があった。我々の出発前に丁度甲野教授から研究協力の依頼があったが、1973年の時点では患者が少く散發性であった (我々は1年間で約20例を見ただけ)。そこで抗体価を調査することになり、眼科チームは採血及び血清の日本への輸送を分担し、抗体検査は甲野教授が行うことになった。更にウィルス分離のための結膜擦過標本の蒐集も行ったが、極めて少数であったので現在、ガーナ側で継続採取中である。この検査に関しては短期派遣で再度ガーナを訪れた南一守専門家も協力しており、間もなく成績が発表されよう。

高血圧、糖尿病に対する関心が近年ガーナにおいて高まりつつある。ガーナではなお乳幼児死

亡が多く、また相変らずマラリヤや結核が多数見られるが、最近の医療のめざましい発展により成人病がやっとな社会問題になって来たので、ガーナ側はこれについての研究協力を強く希望した。我々はこの要望に沿い眼科的な研究協力を行ったが、特に新知見は得られなかった。

その他の主要研究課題については、それぞれ興味ある資料が得られたのでDr. Quarcoopome 保坂専門家、山田専門家が責任を分担して資料をまとめ、すべて3名の共著で先ず英文の論文として、出来る限り1年以内に発表することとし、各課題に関連しての第2回以後の論文については、協議の上、必ずしも共著、英文という枠にとらわれないという協定がなされた。

論文の予定題目、著者名、主要内容は次の通りである。

- 1) Clinical Electroretinogram in Ghana (ガーナにおけるERGの実際)
H. Yamada, A. Hosaka and C. O. Quarcoopome
興味ある病像を呈した種々な眼底疾患のERG所見の概説
- 2) Electroretinogram in Onchocerciasis and Sickle cell disease
(オンコセルカ症と鎌状赤血球症のERG)
H. Yamada, A. Hosaka and C. O. Quarcoopome
Oncho では病変の進行とともにERGの変化が増大し、また視力低下ともほぼ平行関係を保つ。他方Sickle cellでは出血の状態や視力とERGは必ずしも平行せず、また末期でない限り、ERGはOncho のような悪化を示さない。
- 3) Undetermined maculopathy in Ghana (ガーナにおける原因不明の黄斑症)
H. Yamada, C. O. Quarcoopome and A. Hosaka
原因不明と思われる123例の特異な黄斑病(網脈絡膜炎、視神経萎縮をも起す)を検討し、内51例は今まで文献に記載を見ない疾患のようである。
- 4) Standard patterns of Impedance Cyclogram in normal Ghanaians
(正常ガーナ人におけるICGの標準パターン)
A. Hosaka, H. Yamada and C. O. Quarcoopome
毛様筋の緊張、弛緩はガーナ人では既に35才で老化現象を起し、この傾向は女性に著しい。
- 5) Preliminary study of Sickle cell retinopathy and a proposed new classification (鎌状赤血球性網膜症と新しい分類の提案—予報)
A. Hosaka, C. O. Quarcoopome and H. Yamada
44例の症例につき網膜症の進行形式を明らかにし、従来の病期分類が不適当なので、実際に即した新分類を提唱する。

6) Fluorescein Fundus Angiography, its technique and application in various eye diseases in Ghana (ガーナにおける蛍光眼底撮影の実際)

O.O.Quarcoopome, H.Yamada and A.Hosaka

アフリカ諸国ではF F Aは実際に殆ど行われていないので、その手技を紹介し、種々な眼底疾患におけるその特徴を述べる。

7) Fluorescein fundus angiographical findings in Onchocerciasis (オンコセルカ症の蛍光眼底所見)

O.O.Quarcoopome, A.Hosaka and H.Yamada

網膜の滲出病変を経てびまん性の変性に至る進行過程に伴う蛍光所見の変化に言及し、特に末期には網膜が全く荒廃し、脈絡膜の蛍光が明瞭に透見される状態を述べ、これらの所見から本症の進行形式を推測する。

以上のうち、既に3)、4) については日本国内の学会で講演し、原著を投稿中である。

2)、5)、7) については近日中に論文原稿が完成する予定である。

また、プロジェクトチームの一員、高野専門家は技術員であるため著者となることを遠慮しているが、これらの論文に使用する写真その他の資料は氏の優秀な技術と真摯な努力に負うものであって、こゝで深甚な感謝の意を表しておきたい。

このように1年間という短期間ではあったが、研究用機材が速かに到着したこと、また追加要求の機材が速かに輸送されて来たことによって、比較的満足すべき成果が得られたことは、O. T. C. A. の協力体制の適格さを物語るものである。これまた大いに感謝している。

7. 研究協力上の困難と問題点

1) 機材の不備と故障

ガーナにおける常用電力は単相50サイクル、230Vであるが、電圧は220~240Vと変動する。今回の機材はすべて国産品を使用したためO. T. C. A. 納品時に、入力電圧を230Vに切りかえるよう要望した。一部の機材では切りかえが間に合わずトランスを使用した。

各機材の性能、欠点などについては次項にゆずり、こゝでは使用上の困難、障碍とその対策について記す。

① 広角眼底カメラ (ニコン・レチナパン)

フラッシュランプによるケラレにより照明ムラが出た。従って写真に三日月形、時には半円に近い影を生じ、重要な所見を逃す恐れがあった。この点につきニコンに数回連絡したが

ランプとランプハウスとの位置関係の調節が悪いのだらうということであったが、指示通りの位置にすると却ってケラレが多くなり、止むを得ず照明ムラの出方が最小になる位置に絆創膏で固定して使用した。しかし、このような無理をしたため、接触面の塗りが剥けて頻回にショートするようになった。

49年2月、修理班の一行が新しいランプハウスを携行して来たので、交換してから大分よくなったが完全には解消されなかった。

② 眼底写真撮影装置（オリンパス GRC II - C）

もともと設計上、フラッシュランプの寿命が短い上に入力電圧を切りかえたため、1コのストロボは30～40回の発光で切れることがわかった。また次項で述べるような欠点があるので、専らカラー眼底撮影のみに使用することにした。このような使用法をとる限り、著しい不便はなかった。

③ズーム式細喉灯写真撮影装置（ニコン I）

前述のように、本装置のガーナ到着時にストロボ管挿入部のクリックねじがなかったので、適切と思われる位置に絆創膏で固定して撮影せねばならず、ピントあわせが難しかった。外眼部照明フィルターは巾が広すぎて挿入出来ず、当初はこれを使用する撮影法は不可能であった。これは旧型の部品を誤って輸送したものであり、新型と交換する必要があった。また側視鏡固定用の雄ネジが太すぎて取り付け不能であった。これらはすべてニコンの納品時のミスであり、8月30日にこれらの交換部品が到着したので問題は解決した。

また、ストロボ発光時（撮影時）に時々スパークを起すことがあったが、これはシャッターを強く押し下げると起るショートによる操作上のミスであることが明らかになった。

④眼科用超音波診断装置（ゼネラル ZD 251）

Aスコープには問題がないが、Bスコープの場合、ゴムマスクが日本人の顔に合せてあるので、ガーナ人の顔に合せるよう標準的な形を作るのに大分苦心した。また操作中に10φのトランスジェーサーを床に落して破損したので、後半では不便であったが任期切れも近いので新たに請求はしなかった。

⑤インピーダンスサイクログラム（東亜電波）

視標の支持装置がないのでガーナで作った。また視標の切りかえスイッチが5コのうち1コ破損したが、機能に直接の影響はないので、切りかえを2コとして使用した。

⑥ストリークレチノスコープ（半田屋）

小型トランスの電圧をうっかり3V以上にして電球が切れたもので、本質的には問題がなかったが、3V電球の追加申請をした。

⑦ E.R.Oスコープ (半田屋)

付属のシールドでは不十分であり、新たにアースを附加して改善された。電極の形とサイズがガーナ人に合わないため、当初は不安定な成績が得られた。これは後に山田専門家の考案した形の電極を用いることによってよくなった。

⑧ ゴールドマン型視野計 (高田)

輸送の途中で投影部のアームが曲り、また投影部先端がゆるんだため、相立時には著しい狂いがあった。高田に連絡し先端部の調整を行ったが、多少の視野両半球の食い違いは解消せず、そのまま使用しており、2月の修理班の調整によって始めて正しく調節された。

⑨ テスター (Sanwa C-505)

輸送中の破損らしく指針が全く振れず、使用不可能であり、2月に至ってやっと修理班の手で修理された。

一般に国産品をガーナで使用する場合、次のようなことを充分考慮すべきである。

a) 入力電圧を220Vでなく240Vに調整しておくことが望ましく、また電圧変換によって機械の故障や消耗の増加が予想されるものは、無理な負担のかからないような機構に変えるか、または他の機種を選定すべきである。

b) 機材の接続部の形、サイズにも注意を要する。例えば或る機材の本体を持って行き、これをガーナ所有の他の機材に接続して使用するような場合、サイズが一致しないことが多い。また今回我々の経験したような、日本人の顔の形、眼部の形を標準にしたものは思いがけない困難に遭遇する。

c) ガーナのような国では、現地で部品を調達することは不可能であるから、メーカーは納品時特に厳重に部品の入れ忘れ、誤りのないようチェックして頂きたい。また輸送中に破損することのないよう梱包は特に慎重にお願いしたい。更に輸送中のみならず入港後の盗難もあるので、機材については「…1式」というだけでなく、部品、予備部品の品名、数量などをB.L.とは別に専門家に通知して頂きたい。

2) ガーナの国内事情による障碍

① 気候条件

ガーナは赤道よりやや北に位置するが全国的に熱帯性気候であり、5月から9月が雨季で10月から2月が乾季である。またモンスーン及びハマータンの影響が加わり気候は地域差がある。アクラ市を含め南部では高温多湿でハマータン以外の時は湿度75%以上、夜間と早朝には90%以上に達する。このために機材の保守には注意が必要である。特に光学機材では油断すると短期間の内にレンズ面にカビが生えて使用に堪えなくなる。新設の眼科特別

検査室には比較的強力なクーラーが入り、また我々は塵埃、湿気に注意したが、機械の保守にはクーラーのみでなく除湿器も必要である。

湿度の影響は感光材料にも現れ、我々の office (クーラー 1 台のため不十分ではあったが) に保管した未現像、現像処理済みのフィルムの一部に多量のカビを生じた。このようなことは日本では想像もつかないことであり、割に早く気がついたので貴重な資料を無駄にせず済んだが、一部の未露光フィルムは廃棄せざるを得なかった。これに気づき感光材料を冷蔵庫及びクーラーと除湿器を兼備した部屋に収納して大過なきを得た次第である。

② 撮影済みフィルム処理の遅れ

ガーナ大学医学部には立派に整備された中央写真室があり、係長以下 6 名の職員がフィルム、プリント等の処理を行っている。医学部内の学術写真はすべてここに委嘱されており、眼科チームも現像、焼つけなどを依頼するよう協定した。カラーフィルムについては、ごく最近 Agfa だけを処理するようになったが経験が浅くなお無理のようである。白黒写真については問題なからうと考えていたが、残念ながら技術的にかなり見劣りし、しかも能率の悪いことがわかった。

我々は毎週少くとも 15 巻ぐらいの白黒フィルムを使い、特に蛍光眼底写真は特殊現像が必要である上に、遅くとも 1 週間以内に現像、ペタ焼きまで済ます必要があるのに週に 1 巻づつしか仕上らないことが明かになった。このまゝでは未処理フィルムがたまる一方なので、業務を開始してから 1 ヶ月後の 8 月に特別検査室の一隅に現像設備を新設して主として高野専門家の手で処理することにした。焼きつけも一部は写真室に依頼したが、到底間に合わないで大部分は電顕室の中の写真室を借用して処理せざるを得なかった。

さらにカラースライドについてはもっと深刻な問題が起った。我々の考えでは元英領なのでエタクロームなら、すぐに現像出来ると思っていたし、47年の協定にも「フィルム類は日本の負担とするが、撮影済みのフィルムの処理はガーナ側で負担する」とあるので、日本の常識に従って、1 週間以内に現像されて返って来るものと考えていた。しかしガーナではカラーフィルムは贅沢品とみなし厳しい輸入制限をしているので国内では現像出来ず、ロンドンに送らねばならないことがわかった。租立てた供与機材を初めて使うわけであるから少くとも眼底写真、細隙灯写真については各機械について数巻のカラー撮影を行って適正な撮影条件のスタンダードを決定しておけば、以後の研究用写真の撮影、カウンターパートの教育も円滑に行われるというのが当初の我々の考えであった。しかしカラーフィルムの現像代、ロンドン往復の送料支払いにつき大学が承認するまで 3 ヶ月を要し、7~10 月分のフィルム約 100 巻が現像済みで返って来たのは 11 月中旬であった。

従って、この間（7月から11月まで）露出時間や光量、また細隙灯ではスリット巾との兼ね合いなど重要な基礎的撮影条件のはっきりしないままに撮影を続けたため、特に初期の例では不良な写真があり、若干の貴重な資料を逃した。そこで第2回にロンドンに既に送った分は別として、それ以後の分は業務費で日本に送って現像することとした。

③ ガーナ国内の物資不足

ガーナは殆どの機械や製品を輸入に頼っているので、現地で調達出来る部品や消耗品は極めて少い。蛍光眼底撮影に必要なフルオレスセイン注射液を始め、カラーフィルムはもちろん白黒フィルムでさえすぐに入手出来るとは限らない。このため後述のように殆どすべてをO.T.O.A.に要請せざるを得なかった。現地業務費の少いことも問題であるが、眼科プロジェクトの必需品で現地調達出来たのは綿の白手袋（これも探すのに2週間かかった）フィルム吊下げ用のクリップ（同じ大きさのものを揃えるのは大変）、100用豆電球、ドライバー、アース用銅線、普通の糊などに過ぎない。（生活面での不便も大変であるが、ここには触れない）

3) 研究用消耗品の不足

3（眼科機材ならびにその補充状況）の中で既述したように、予算の都合上携行機材としたもの、要求もれの機材などは概ね8月中に到着したが、我々の予想に反して不足した消耗品の追加、出発前には予測出来ない事態のために追加要求した品目及び予想以上に使用した消耗品はかなりの量に上った。それらについて記すと次のようである。

イ) 要求もれの品目

NDフィルター4 X, 同8 X, 三脚, ニッコールオート（レンズ）, uvフィルター, 映写機用照明灯, ERG用ケラチンクリーム

ロ) チームが撮影ずみのフィルムの処理を行うために必要となった品目

フジバンドール現像液, フジフィックス（定着液）, フジプロマイド印画紙6つ切, 印画紙現像液, 現像タンク

ハ) 主として機材の性能上の理由のため予想外に使用したもの

ニコン眼底カメラ用ストロボ及びタングステン灯, ニコンズーム細隙灯用照明灯及びストロボ, オリジナル眼底カメラ用ストロボ, ERG新型電極, 直像筈D型用A-C用電球, ストリークレチノスコープ用電球

ニ) 研究上予想を上廻って使用したもの

48年12月に至り、実働5ヶ月間に使用した数量が非常に多く、1月末までには使い尽してしまうことが予想されたので至急追加輸送を依頼せざるを得なくなった。これは症例数

が予想を遙かに上廻った点とカウンターパート教育用の消耗品の見積りが少なめであったため、これらが到着するまでの間、1月中旬から下旬にかけて患者を制限したことがある。これに属するのはミドリリンP点眼、フルオレスセイン注射液、プリンベラン注射液、各種フィルム類、フジバンドール現像液などで、特に蛍光眼底撮影に関する品目の不足が目立った。

4) 患者側の問題点

国内唯一の医学部であるため全国から患者が集まるので、患者の $\frac{1}{2}$ 近くが英語を喋れなかった。しかし大抵は英語の多少とも出来る者が附添って来るし、いざとなればカウンターパートに通訳を頼むので言葉の障碍はむしろ予想より少なかった。

問題は教養の低い患者の場合で、機械に対して小児のように緊張し、時には恐怖のため震え出す者も少なくなかったことである。眼底検査などは散瞳すれば殆ど問題はなかったが、細筒灯撮影や眼底撮影の場合は極度の緊張の余り眼が内斜してしまって、思う場所を撮影するのに大変な苦勞をした。特に蛍光眼底撮影では肘静脈にフルオレスセインを静注し、出来るだけ眼を動かさない状態で30枚以上の撮影を行わねばならないので、患者を極力リラックスさせる一方、シャッターチャンスのタイミングが難しく中々の技術を要した。レチナパンの照明ムラ(前述)の問題とともに、このためきれいな蛍光写真を得られなかった場合がしばしばであった。

極度の不安のために顔面蒼白となり冷汗をかき、時には卒倒するという場合もあり、またフルオレスセイン静注の副作用としての嘔吐も日本と同程度に見られたが、これらの場合に患者が日本人専門家に敵意を示すようなことはなく、常に好意的であった。

患者を扱う研究の性質上、慎重を期したが医療問題になるような事態は全く起らなかったのは幸いであった。

5) 対人関係の困難

ガーナの一般大衆は日本人とは風俗習慣こそ違え、非常に善良で素朴であって現在置かれた貧困な環境にあってさえ親切で陽気である。しかし短期間の滞在では彼等の本質を見抜くことは不可能であるという感が強い。長い間の被圧迫民族としての歴史の根は深いのである。我々が業務上接触した人々はエリートに属する医師乃至高級官僚であり、本来の姿の上に西次風の教養の衣を着ているので、意外と扱い方の難しいことを痛感させられた。また反面、ひとたび意気投合すると全く明け放しの卒直さで接して来る。

我々3人の眼科専門家はこの1年間にDr. Quarcoopomeとは公私にわたって何度か話しているが、最後に至ってやっとお互いに理解出来、胸襟を開けるようになったというのが事実である。彼はガーナ人としては珍しく積極的で研究意欲も旺盛であり、約束は必ず実行す

る尊敬すべき人間であるが、反面、感情の起伏が烈しく、極端にプライドが高く、やゝ自信過剰であり、こちらのうっかりした発言や行動にプライドが傷つけられると猛然と反撃して来る。いろいろ困難な事情を述べて来たが、もっとも大変だったのは我々日本人専門家と彼に代表されるガーナ側との間の人間関係であった。決定した主要テーマに限らず、珍しい症例に我々が関心を持ち過ぎるとテーマをおろそかにするような印象を与えたこと、また反対に日本では問題にならないような症例にガーナ側が長い時間を割くことに我々が反発したことなどは屢々議論の対象となった。また意外なことに我々が資料をすべて日本に持ち帰ってしまうと危惧していることがわかって歴史の重さ、人間の相互信頼の難しさに啞然となったこともある。しかし今振り返ると、1年間に予想以上の成果が得られたのは慣れあいにならず、緊張状態を保った雰囲気の中で協力して来たためかも知れないと思うし、またもし再びガーナに行くことがあったとしても、充分な理解の下に研究協力が出来るような状態になっていると確信している。

もう1つの問題は Cooperation というものの考え方である。漠然と、対等な立場で研究協力すると言っても何か決論を下す場合にどちらかがボスにならねばならない状況が起り得る。例えば共著で論文を書いても結論で意見の一致しない時はどうするか。また機材の管理はどちらに最高責任があるのか中々むずかしい問題である。機材その他必要な部品、消耗品などは日本側からガーナ側に供与されるとは言え、少なくとも日本チームの滞在中は日本側に権限も責任もあるというのがこちらの立場であったし、将来の供与機材の保守、消耗品の使用量の計画などを考える必要上、管理の責任はガーナ側にあるというのが向うの立場であった。我々としては、ガーナ側の立会いの下に機材の点検を行い、また消耗品の数をチェックしてリストを作って渡したが、滞在中は日本側で管理して来た。どのような形にする Cooperation の意味を早急に両国間で見解統一しておかないとこれから行くプロジェクトにおいてもまた同じ問題の起ることは必定である。

最後に Dr. Quaynor について触れておきたい。この1年間彼は症例について我々と討論したこともないし、新しい供与機材の操作を聞きに来たこともなかった。また個人的にもパーティーに一度顔を合せただけであった。彼が全く研究協力に関心を持たないとすれば残念であるが、どうやら Dr. Quarcoopome との関係がスムーズでない事情があるらしい。ガーナ人同志の人間関係もまた或る意味では当方に影響して来る点は銘記すべきであろう。その他の若手の医員は非常に協力的でもあり、暇を見ては我々と討論し、機材の操作を習得するのに熱心であった。

8. 眼科機材の評価と保守

既述した所と多少重複するが、今回我々チームが使用した機材の性能、長所、短所などについて総括し、今後の参考としたい。特別に問題のない機材には言及しない。

1) 広角眼底カメラ (ニコン、レチナパン 45)

広角のため眼底を一度に広範囲に撮影出来る。蛍光撮影の時間的間隔もほぼ満足出来る。モータードライブが時々故障する。撮影Noまたはタイム表示のないのが不便。フラッシュのケラレは例外的と思われるが製造上注意を要する。

2) 眼底写真撮影装置 (オリンパス)

カラー眼底撮影にはピント合せが易しく初心者でもすぐ慣れる。No写し込みが出来る。ストロボの寿命が短く、また蛍光写真撮影時の観察野が暗いので蛍光撮影に不向きである。また撮影間隔も2秒では長い。

3) ズーム式細隙灯撮影装置 (ニコン I)

操作が容易ですぐ熟練する。しかし光量不足であり光学的切片もシャープさが不足である。臨床的には充分だが研究用としては一段の改良が望まれる。側視鏡はピント不良で使い物にならない。

4) 手持細隙灯 (コーワ S L)

比較的軽量小型で便利。10倍はよいが20倍にするとピントが甘い。

5) 眼科用超音波診断装置 (ゼネラル)

一般に診断用としてほぼ満足出来るが、B-スコープを一層よくしないと研究用としては難点がある。

6) インピーダンスサイクログラム (東亜電波)

電極が対象眼に密着した時は非常によいカーブが得られるので他覚的毛様体機能検査には極めて有用。なお電極の接触及び視標について改良の余地がある。また電極端でリードが断線しやすい。

7) 京大式電気検眼鏡 (半田屋)

器械内部にゴミが入りやすく光学系が汚くなりやすい。明るさは充分である。

8) ERG スコープ (半田屋)

手軽で臨床的診断にはよいが、研究目的には精度が落ちる。電極及び額帯部が破損しやすい。今回我々眼科プロジェクトチームが、ガーナに供与した機材には以上のように多少の難点があるとは言え、臨床的にも研究上にも有用且つ貴重な財産である。我々としてはこれらの機材を大切に取扱って出来るだけ長期間有効に活用して貰いたいと思う。機材の保守 (Maintenance)

として次のことが必要であろう。

- 1) 出来れば機械の原理、構造を熟知した人のみが正しい取扱法に従って操作すること。少くとも構造に或る程度の知識のある人に操作をさせ、不審な点があったら無理な操作を行わないこと。
- 2) 機械の保管場所は塵埃の少ない所とし、特に湿度対策には充分留意すること。
- 3) O. T. O. A. の修理班派遣を出来れば年2回とし、また修理業務の人は厳格に選んで頂きたい。
- 4) 修理班派遣のみでは不十分なので、眼科機械一般の専門家を日本で養成してやることが望ましい。これには電気関係及び光学の知識のある者を選抜して日本で研修させるとよい。

9. 眼科技術員の訓練

従来ガーナには近代眼科としての設備がなかったため立ち遅れており、また技術員も必要としない状態であった。今回のプロジェクトにより、或る程度基本的な機材が供与されたので、多忙な医師の臨床上及び研究上の補助者として、これらの機械の操作を担当する技術員が必要とされるに至った。

ガーナ大学眼科では、我々チームのカウンターパートとして、眼科所属看護婦の中から優秀な者2名を選出し、我々の着任と同時にチームに所属させた。なお、この2名は我々と1年間を共にし、また我々の帰国と前後して来日し、更に6ヶ月間福島県立医科大学眼科において研修を続けた。

1) 研修経過

供与機材到着前の講義から始まり、日本で行なった研修終了に至るまでの主要経過は次の通りである。

- | | | |
|------------|------|---|
| 48. 5.28 ~ | 6.15 | 供与予定機材の原理、構造、操作の講義（保坂、山田、高野各専門家） |
| 6.16 ~ | 6.20 | 蛍光眼底撮影、ERG、ICG、Echogram の臨床的意義について
講義（保坂、山田、Dr. Quarcoopome） |
| 6.26 ~ | 7.11 | 供与機材組立の手伝いと見学 |
| 7.12 ~ | 7.31 | ペリメトリー実習、直像検査法実習 |
| 8. 1 ~ | 8.31 | ERG、網膜灯撮影、眼底カラー撮影（オリンパス）実習 |
| 9. 1 ~ | 9.30 | ペリメトリー実習、眼底撮影（カラー及びボラロイド）実習、
メディカルニッコール、ICGの操作法再講義 |

- 18.10.1 ~ 10.31 オリンパス眼底カメラによる蛍光撮影練習(ただし、フラッシュの寿命が短く、ランプの不足が心配されたため実習は余り回数多くやらなかった)メディカルニッコール撮影実習
- 11.1 ~ 11.30 レチナパンによる眼底カラー及びボラロイド撮影実習
 オリンパスカメラによる眼底撮影はかなり上達、メディカルニッコール撮影実習。ERG, ペリメトリーは習得した。
- 12.1 ~ 12.23 眼底カラー撮影, 細隙灯撮影はほぼ上達した。
 蛍光眼底撮影はなお当分実習を要す。
- 49.1.3 ~ 1.31 眼底撮影の手技の欠点につき、白黒フィルムを使って指摘指導。
 ERG, ペリメトリーは独自で出来るようになった。
- 2.1 ~ 4.26 研究助手として活動する一方、Echogram, ICG, 蛍光撮影は引続き実習、顕微鏡映画撮影の説明と短期間の実習
- 4.27 ~ 5.9 (日本出発準備のため休み)
- 5.11 ~ 5.16 (日本着任、諸準備のため休み)
- 5.17 ~ 11.2 福島県立医科大学において眼科機材についての研修を行うとともに検査助手として実地習練を重ねた。この間の指導者は次の通りである。

	午 前	午 後
月曜	梶 浦 睦 雄(教授)	山 田 宏 嗣
火曜	加 藤 桂 一郎(講師)	高 野 悟(主任技術員)
水曜	丸 子 順 子(講師)	保 坂 明 郎
木曜	梶 浦 睦 雄	高 橋 正 孝(助手)
金曜	山 田 宏 嗣(助手)	山 田 又 は 高 野
土曜	保 坂 明 郎(助教授)	

2) 研 修 成 績

日本を去るに当って、現在まで彼女らの研修した項目について、その習得程度を表示してみる。これは2名がO.T.C.A.に提出した報告書とは別箇に我々が研修成果を評価したものである。(Aは非常によい、Bは大体よろしい、Cは未だ不充分である。)

	Brown - Orleans	Addo
1) 眼底検査	B	B
2) 眼底撮影 (カラー, ポラロイド)	A	B
3) 細隙灯検査	A	A
4) E R G	A	A
5) ペリメトリー	A	A
6) 暗点検査 (スコトメトリー)	A	A
7) 白黒フィルム現像・焼付	B	B
8) 眼圧測定	B	A
9) 角膜曲率測定 (ケラトメトリー)	C	C
10) 細隙灯顕微鏡撮影	B	B
11) 手持眼底カメラによる撮影 (カラー)	C	C
12) メディカルニッコール撮影	B	B
13) 屈折検査	B	B
14) V E R (視覚誘発電位)	C	C
15) 暗順応検査	C	C
16) 超音波診断 (Echogram)	C	C
17) 蛍光眼底撮影	C	C
18) I C G	C	C

Cと評価されているものは、実習回数が少ないため不十分な場合が大部分であるが、蛍光眼底撮影は、毎日のように実習したに拘らず、なお実用に達していない。しかしすべての項目に対して知識は豊富となり、操作法は完全に理解したので、後は実習回数を増やせば熟練するものと期待している。ガーナに帰ってから特に実習に力を入れて貰いたいものは次の通りである。

- 1) 蛍光眼底撮影
- 2) 手持眼底カメラによる撮影
- 3) 超音波診断
- 4) 顕微鏡写真撮影 (病理標本などの撮影)
- 5) 白黒フィルムの処理

ガーナでは日常、カメラ始め光学機械に接する機会が稀なため、研修の初期には理解が遅く手をとって教えるという風であったが、非常に熱心に研修を重ねたので、この1年半のうちに

技術は大いに進歩した。

供与機材の保守、操作はもちろん、今後のガーナ大学眼科における研究進展にも寄与することが出来ると信ずる。

10. 眼科プロジェクトのガーナ側に与えた効果

1. 基本的眼科機械の整備

ガーナ国最大の国立病院であり、かつ大学の教育病院も兼ねる Korle-Bu Hospital は規模も大きく、建物も中々立派である。しかし内部的に見ると研究設備は殆どなく、また診療設備も極めて弱体である。前述のように我々の赴任時、眼科では古い眼底カメラ1台、古い細隙灯顕微鏡3台を持つに過ぎなかった。しかもそれらは光学系の汚れのため、眼底写真は殆ど撮影不可能であったし、細隙灯検査も細かい所見までは見えないという状態で、日本から見れば診療所程度の設備しかなかった。また学生教育用のスライドも少なく、ドクター達の私物のカメラで症例の接写撮影を行っている程度であった。患者の多いこと及びスタッフの不足もさることながら、新しい医療や研究を行なうにも大学の予算は少なく、大変困難な状態であった。

日本より供与した眼科機械は近代眼科としては全く基本的なものであったが、ガーナ大学眼科にとっては劃期的な事件であった。これら機材は研究用のみでなく日常診療としても不可欠のものであり、次のような事項がガーナ国内で初めて可能になった。

1) 眼底カメラの利用

カラー眼底撮影、白黒フィルムによる眼底撮影の実習、ポラロイド眼底写真のカルテへの貼布、蛍光眼底撮影。

2) 細隙灯顕微鏡撮影装置

診断上必要な細隙灯検査の十分な活用、細隙灯所見の撮影。

3) 手持眼底カメラ及び手持細隙灯

歩行不能の患者を病室で検査し撮影する。Field work の場合の必需品。

4) 網膜電図 (ERG)

電気生理的に網膜の機能を知るもので、特に角膜、水晶体、硝子体などの異常があつて、眼底検査が出来ない例えば、現時点での網膜の機能状態、更には予後の判定に重要な資料を提供する。

5) 眼科用超短波診断装置

眼内及び眼窩内の腫瘍の確認、網膜剥離の程度、硝子体混濁や眼内異物の検査。

6) インピーダンスサイクログラム (ICG)

毛様筋機能の他覚的測定による老視, 眼精疲労, 弱視の診断の補助。

7) オフサルモメーター

屈折検査時に乱視検定。また近い将来に需要増加の予想されるコンタクトレンズ処方のための検査。

8) ベリメーター (視野計)

古いのが1台あったが破損して最近では使用されていなかった。今回供与したのは、和製ではあるがゴールドマン型のベリメーターで、単に視野の広さのみでなく、イソプターもとれる。眼科としては視野の測定は視力に次いで重要なものであるから、この検査が再開されたばかりでなく、全く新しい測定方法が導入された意義は大きい。

9) メディカルニッコール 1式

短期間の実習で、非常に正確な接写撮影が可能になった。

10) 顕微鏡映画 (8mm) 撮影装置

学術用顕微鏡映画の撮影。また8mm映写器単独で教育用普通8mm映画の撮影可能。

2. 系統的な研究活動

従来は機材の不足, 設備の貧弱なために症例の所見は殆ど全くカルテの記載に依存していたため客観的な資料の保存が甚しく不十分であった。このため毎日の診療に追われるばかりでなく, 眼疾患の把握が主観的に陥りやすく, また系統的な追求がなされていなかった。眼科の医員は比較的熱心で, 時々論文を発表しているが, 個々の所見を述べるに止まり, 掲載写真も多くは普通写真のみで, 眼底写真も機械が古いため不鮮明で, 説得力に欠けていた。

眼科プロジェクト開始以後は各症例について接写写真はもちろん, 眼底写真, 細隙灯写真を撮影出来るようになった上, ERG, ベリメーターなどを駆使して視機能の解析も行えるようになったので, 資料が系統的に保存されるのみでなく, 一貫した研究体制がとれるようになり効果が上った。例えば, Onchocerciasis では前眼部に先ずマイクログフィラリアが進入し, 角膜炎や虹彩毛様体炎を惹起し, 次第に影響が眼球後方にも及んで網脈絡膜の炎症または変性を来して遂には視神経をも含めて全く荒廃するに至る過程が明らかにされた。

またSickle cell disease では眼底中心部に変化が見られない時期でも周辺部を精査すれば微小血管に病的変化が見られ, 既に蛍光の漏出現象が起っていることが明らかにされ, 硝子体出血も比較的早期から出現することが確認された。更に1年間の経験を通じて, 疾患の種類による諸検査施行の基本方針が確立し, 病気の診断のみならず, 未だ原因不明の多数の疾患についての研究に道が開けた。

3. ガーナ人医師の研究意欲の刺激

ガーナ大学眼科で我々は非常に沢山の眼疾患を経験した。日本で知られる疾患及び文献に記載されている疾患はすべてガーナにおいても見られる反面、全く初めて遭遇する未知の疾患があり、体系的な研究を続ければ、かなりの数の独立疾患が知られるようになるであろう。1年間の共同研究の内、特に目立つたのは黄斑部に初発し、眼底全般に進行して失明に至る特異な視神経網脈絡膜症である。これは我々が系統的検査を行った結果認められたものであって、ガーナ大学眼科の診療システム上、或る時期における、この病気の所見を断片的にしか見ていなかったため、今まで気づかなかったようである。

今回の供与機材は近代眼科の必要設備としては、ごく一部の機械に過ぎないとは言え、前述のように、少なくとも眼科の基本的検査が可能となった。特にFRG、造影眼底撮影及び超音波装置は最近10数年来発達して来た検査法で、アフリカ全域で、これだけの機械の揃っている所はないので、医員の研究意欲を大いに刺激した。ガーナ大学眼科の医員はよく勉強しており、これらの機械の原理や使用法を知識として知ってはいるが、実際に日常使うことがなかったため、この遅れを取り戻そうという態度が明白に現われた。特に若手の医員は熱心で、患者に忙殺されながらも時間を見つけては、特別検査室に来て機械の操作を練習したし、また慣れるにつれて自分の受持の患者を連れて来て、一緒に診察し、段々と討論することが多くなり、我々としても負担が増えたが有意義な時を過ごした。しかしDr.Quarcoopomeが言うように、「英国で習った眼科学の半分はガーナの役に立たない」ほどに奇妙な疾患が多いのであり、日本からの機材の供与のみでなく、1年間の研究成果が彼等に与えた積極的意義は大であった。

4. 日本に関する認識の向上

一般の日本人はガーナのみでなく、アフリカ大陸の現在の状態に、全くと言っていいくらい知識も理解もないが、日本に関するガーナ人の認識は残念ながらそれを更に下回るものであった。第一次プロジェクトでウィルス学、電顕学などが成果を上げ、また数名の人々が研修に来るようになって、日本の状態を知っている者が出て来たとは言え、眼科プロジェクトの着任当時は未だ日本に関する評価はそれほどでなかった。何と云っても旧英領であり、講師級以上(既ね40才以上)は英国で教育を受けているので、時として英国をhome countryなどという人のあるのを見てもわかるように、大英帝国であり、ロンドン是世界一であるというのが基本的な考え方であった。ガーナで養成された若手医師も英国で代表されるヨーロッパに憧れており、日本については経済成長の面のみが知られている。

我々が供与機材を持って着任し、共同研究に入ってみると、多少の欠点はあるにしても、日本が自力であれだけの機械を生産する技術と能力を持っていること、また更に日本人専門家の

レベルが低くないこと（全く残念であるが、彼等は日本人は英国人より程度が低いと思い込んでいるのである）が分って来たのは両国間の関係に非常に重要な効果であったと思う。（もう一つには多くの日本人の英語力が低いことも誤解される大きな原因になっている）。

共同研究のみでなく、Dr. Quarcoopome の日本短期派遣並びに2名の看護婦の研修生としての6ヶ月の派遣は非常にプラスになった。日本の近代社会に眼をみはり、更に60校以上の医科大学があつて、それぞれ高度の研究が行われ、また医療全般のみならず、あらゆる分野のレベルの高さを初めて実感として受取り、日本を大いに信頼し尊敬するようになったことは予想以上の収穫であつた。技術的な面のみでなく、日本の文化的伝統や日本人の人間性に接し、認識を全く改めたと言つてよい。

11. 結 語

気候風土はもちろん、物の感じ方、考え方も全く異なる国に行つて共同研究で立派な成果を上げるというのは容易なことではない。本報告書には業務以外の日常生活には触れなかったが、ガーナでは常に必需物資が不足しており、乾季には断水が起つたり、またガーナ大学の予算が乏しく、協定通りの住居整備を行うよう促進することだけでも大変であつた。特に48年11月の石油危機以来、ガーナでも諸物価が大巾に高騰し、輸入制限が一層厳しくなるなどの困難があつた。

しかし、歴史はお洩れといふながら、第一次プロジェクト以来の本医療協力の実績が認められ、ガーナにおける日本の医療協力の評価は高まっている。

我々は諸般の事情でわずか1年間しか滞在出来なかつたのは誠に残念である。時には誤解も生じ、またガーナ大学の中にも共同研究に熱意を示さない者もないではない。しかしプロジェクトの継続により相互理解、相互信頼の関係は徐々にではあるが確実に深まっている。

「感染症と低栄養」ガーナはまさに未だこのテーマにふさわしい環境に依っており、解決すべき問題は山積している。今後とも積極的な協力活動が維持されることを心から期待するものである。

