

ガーナ国野口記念医学研究所
プロジェクト計画打合せ調査報告書

昭和62年10月

国際協力事業団
医療協力部



医 協
J R
87 - 39

18605

JICA LIBRARY



1071157[0]

国際協力事業団

18605

はじめに

ガーナ国野口記念医学研究所プロジェクトは、ウイルス学、栄養学及び疫学の3分野を協力対象として、昭和61年10月から5ケ年の協力期間をもって開始された。本件プロジェクト当初の目的を達成するためには第一年次の実施状況を調査・分析し、問題点の把握と解決に努めることが肝要であり、併せ当初の協力計画を実態に即し修正する必要がある。

かかる観点から、当事業団は昭和62年7月22日より8月1日まで、尖戸 亮国内委員長を団長に計画打合せ調査団を派遣した。同調査団は、現地において協力計画の進捗状況調査、日・ガ双方の関係者との協議を行い、本件プロジェクトの円滑な運営と効果的な実施を図るべく、問題点の解決策の整理、今後の協力計画の取纏め等を行った。

ここに、調査団員各位及び本件プロジェクトの運営に御協力を賜っている関係者各位に謝意を申し述べるとともに、引続き御支援を賜るようお願い申し上げます。

昭和62年10月

国際協力事業団

理事 末永昌介

目 次

はじめに

I. 調査団構成及び調査日程	1
1. 調査団構成	1
2. 調査日程	1
II. 総括報告(宍戸 亮)	3
1. 調査の目的	3
2. 調査団の構成	3
3. 調査内容	3
4. 調査結果	4
III. ウイルス学部門報告(山崎修道)	5
1. 調査の目的	5
2. 調査経過	5
3. 調査結果	5
IV. 栄養学部門報告(岸 恭一)	9
1. 初年度の活動状況	9
2. 今後の活動計画	13
3. その他の事項	13
4. 調査結果	14

資 料

1. Notes on the discussions between the Japanese Review Team and the Authorities of the University of Ghana on the progress of Research activities of the institute as stipulated in the Tentative Implementation Plan of the Noguchi Memorial Institute Project	15
2. Progress report of the Virology Unit, N. M. I. M. R. (1987)	17
3. Tentative Implementation Plan for the Nutrition Unit, Progress report	20
4. Epidemiology Unit progress report on programme, Implementation schedule, 1986/87 - 1990/91	25

I. 調査団構成及び調査日程

1. 調査団構成

団 長 矢 戸 亮 (総括)

鳳川診療所所長

団 員 山 崎 修 道 (ウイルス学)

国立予防衛生研究所ウイルス中央検査部長

岸 恭 一 (栄養学)

徳島大学医学部栄養学科 栄養生理学教室教授

2. 調査日程

7月22日(水)

21:30 成田発 J L 429

7月23日(木)

6:50 アムステルダム着

7月24日(金)

12:05 アムステルダム発 K L 589

18:35 アクラ着

19:30 富樫三等書記官, J I C A事務所長との打合せ

7月25日(土)

9:45 ホテル発

— アシャリボチェ (栄養学フィールド), マモビ (ウイルス学フィールド)
視察

12:15 マモビ発

シーラ及び野口記念医学研究所にて調査団打合せ (富樫書記官同席)

18:30 山本チーム・リーダー宅にて夕食懇談会

7月26日(日)

8:15 ホテル発

10:00 フェテ着

10:30 フェテ発

11:00 オンヤジ着

— クリニック鍛入れ式出席

13:00 オンヤジ発

19:30 Afoakwa 所長宅にて夕食懇談会

7月27日(月)

9:00 大使館表敬・打合せ

10:30 野口記念医学研究所にて打合せ(Afoakwa 所長及び Ribeiro 事務長)

14:30 同研究所各 Unit との打合せ

19:00 日本人関係者との打合せ

7月28日(火)

8:30 野口記念医学研究所にて専門家チームと打合せ

9:30 ガーナ大学医学部長との打合せ

12:00 調査団主催昼食懇談会

15:00 Afoakwa 所長及び Ribeiro 事務長との打合せ

19:00 大使主催夕食会(於:大使公邸)

7月29日(水)

8:30 野口記念医学研究所にて Afoakwa 所長等と打合せ

10:00 Coordinating Committee (於:同研究所)

13:30 ガーナ大学本部にて Notes on the Discussions に署名

15:00 保健省表敬・報告

15:45 大使館への報告

20:50 アクラ発 KL 588

7月30日(木)

7:20 アムステルダム着

9:45 アムステルダム発 KL 241

10:50 フランクフルト着

7月31日(金)

13:45 フランクフルト発 JL 436

8月1日(土)

16:00 成田着

II. 總 括 報 告

Ⅱ. 総 括 報 告

(団 長 宍 戸 亮)

1. 調査の目的

本調査の目的は、昭和61年10月から新たにスタートしたガーナ国野口記念医学研究所プロジェクトにかかる第1年度の暫定実施計画の実際の進捗状況を調査し、併せてその協力実績、今後の協力計画の策定及びその問題点について調査することを第一の目的とした。

他の一つの目的は、昭和61年10月ガーナ大学医学部のDr. Neequaye 及び野口研ウイルス部長Dr. Mingle らによってLancet に発表されたガーナ国内のA I D S の疫学調査に関する論文について、その発表形式や論文の内容がJ I C A の援助計画や日本人に対する一種の背信行為でないかという問題(以下Lancet問題)について、ガーナ大学野口研当局と話し合いをしてその解決をはかることであった。

2. 調査団の構成

当初の計画では、実施計画のプロジェクトに従って、ウイルス学部門、疫学部門及び栄養学部門から夫々一名の専門家が参加し、これに総括者が加わる調査団構成となっていたが、出発直前になって、疫学部門担当の三重大学医学部桜井実教授が、大学側の事情によって参加不可能となり、調査団構成は、団長宍戸亮、ウイルス部門担当団員として国立予防衛生研究所山崎修道ウイルス中央検査部長、栄養学部門担当団員として徳島大学医学部岸恭一教授の併せて3名の構成となった。

3. 調査内容

- 1) 野口研所長及び関係者との協議
- 2) ガーナ大学医学部長アチャンボン教授との協議
- 3) 野口研各ユニットとの協議(各専門家担当)
- 4) 野口研 Coordinating Committee における協議
- 5) 日本人専門家チームとの協議並びに打合せ
- 6) 疫学部門及び栄養学部門のフィールド調査地域の視察
アジャリボチエ地区 — 栄養学
フェテ及びオンヤジ地区 — 疫学
- 7) ガーナ駐劄有賀日本大使との協議
- 8) ガーナ大学副学長補Benneh 教授との協議(文書署名)

4. 調査結果

- 1) 栄養学、ウイルス学及び疫学各部門の実施計画は、概ね順調に実施されている（各個報告参照）。
- 2) 各部門の日本人専門家は、夫々その実施計画の指導及び推進に十分な寄与を行っている。日本人専門家間の調整も順調に行われている。
- 3) ウイルス部門の室長（Head of Unit）はガーナ大学医学部と併任であるために、充分その責務を果していない。これが Lancet 問題発生の大きな原因の一つと考えられる。
- 4) 栄養学部門の専任の室長がまだ決まっていない。速やかに専任の室長の選任が望まれる。
- 5) 疫学部門の専任室長の着任によって、その運営は極めて能率化されて来っており、プロジェクトの推進が極めて活発になりつつある。
- 6) Lancet 問題は、野口記念医学研究所長、ガーナ大学医学部長及びガーナ大学副学長と協議の結果、その対応策を協定した（別紙参照）。

Ⅲ. ウイルス学部門報告

Ⅲ. ウイルス学部門報告

(山崎修道)

1. 調査の目的

第一に、昭和 61 年 8 月に実施協議調査団の宍戸団長とガーナ大学学長 Akilagpa Sawyer 教授との間で R/D 署名を行った本件プロジェクトに関して、ウイルス部門の研究進行状況を把握し、研究計画の変更の必要性の有無について検討すること、そして第二には、昨年 10 月にウイルス・ユニットの担当責任者 Dr. Mingle が共著者となって Lancet に発表した AIDS 疫学レポートの科学的記載内容の誤りから発生した問題についてガーナ側と協議し、その解決方法を見いだすことが重要な目的であった。

2. 調査経過

7 月 24 日～ 29 日のアクラ滞在中の調査活動経過については、「調査日程」に記録されている通りである。今回の調査団は、アクラ到着の日から最終日に至るまで、ほとんど毎日夜遅くまで現地日本人専門家との間で Lancet 論文問題について、日本側からの提案とガーナ側との討議の仕方について協議し、その解決に努力した。

ウイルス・ユニットの研究実施状況の調査については、主として 7 月 27 日 (月) と 28 日 (火) の両日にわたって集中的に行った。即ち、吉井孝男ウイルス専門家らが予め準備した研究会議が開かれ、Dr. Mingle が議長となってウイルス・ユニットに属するガーナ人研究職員 9 名が各自最近の研究成果を発表した。そして最後に、7 月 29 日 (水) の全体会議 (Coordinating Committee Conference) において Dr. Mingle がウイルス・ユニット全体の研究成果と現在の進捗状況について総括的に報告した。

3. 調査結果

(1) ウイルス・ユニットのスタッフ

Unit head : Dr. Mingle

Researcher : Dr. Osei-Kwasi

Research assistant : Mr. Brandful

Technician : Mr. Barnor

Technician : Mr. Magnusen

以上 5 名の職員以外に、現在 3 名の National students (Mr. Aggrey, Mr. Ampofo, Mr. Amfo) とコレブの医学部から派遣されている 1 名 (Mr. Adiku) が加わり、合計 9

名よりなる。

(2) 研究活動評価

2日間にわたって行われた研究発表会(上記、「調査経過」)においては、最近アクラ市内で流行している急性角・結膜炎患者から多数分離された病原ウイルスの診断並びに性状研究、黄熱ウイルス感染の診断に関する研究、Rubellaに対する各年齢別抗体調査、麻疹ウイルス・ワクチン接種に関連した抗体調査、ポリオ・ワクチン(1, 2, 3型)の力価測定と“Cold chain”の追跡調査に関する研究、自家調整の仔牛血清の有用性の検討結果等について、研究者全員が各自作成したスライドや図表を用いて詳細に報告した。研究内容、発表方法、討論などを聞いて、日本人専門家による過去1年間の研究技術指導の成果が実りつつあることが感じられた。

ウイルス・ユニットの実施計画の中、a) 主要ウイルス疾患の実験室診断、b) ポリオ、麻疹、黄熱ワクチンの力価試験、c) ワクチンの保存並びに輸送の“Cold chain”の有効性追跡調査、d) ワクチン投与スケジュールの比較検討、e) ワクチン投与による抗体上昇確認試験、f) 疫学部との共同による血清疫学(麻疹、ポリオ、下痢症)の研究進行状況については、Dr. Mingleの報告書“Progress Report of the Virology Unit, N.M. I. M. R. (1987)”(資料2)に記述されている通り、ほぼ順調に進行し、かなりの成果が認められた。従って、これら6項目の研究プログラムについては従来の計画に沿って継続すべきであり、変更の必要はない。

しかしながら、研究項目g) HIV抗体の確認試験については、「Dr. Mingle等によるLancet投稿文書が引き起こした問題が解決されるまで、その研究を中止する」と言う日本側の提案をガーナ側が受諾した。従って、AIDS関連研究については、①Lancet掲載文書に対する謝罪訂正文がLancetあるいはGhana Medical Journalのいずれかに掲載され、②ウイルス部門の選任部長が任命されるまで、本件プロジェクトにおけるこの研究は中止する。

(3) 野口研、カウンターパート研修員の受入れについて

JICAは本年5月18日に野口研ウイルス・ユニット技術者Mr. T. B. Kwofieを日本への研修員として受入れた。

彼は現在、国立予防衛生研究所の麻疹部の小船主任研究官の指導のもとに、ウイルス研究に必要な基本的技術を研修している。

ガーナ国内委員会は、本年もう1人の研修員受入れを考えているので、今回の調査において吉井孝男専門家と相談の結果、かねてより候補に挙がっていたMr. Brandfulを第一候補として推薦することを再確認した。その時期としては本年度末(昭和63年2月頃)が受け入れ側としては都合がよい。

(4) Lancet 発表AIDS疫学レポート問題について

この問題の発生は、野口研ウイルス・ユニットで行われた研究データの一部が無断で使用されたこと、科学的に誤った論述が記載されていること、更にウイルス・ユニットの責任者であるDr. Mingle がその論文の共著者であること等に起因する。これに対して、今回の調査団は断固たる抗議を行い、繰り返し討論の結果、日本提案（上記）にもとづく問題解決策に合意し、議事録に記載した（資料1参照）。ウイルス・ユニットの研究プロジェクトの中、「HIV抗体確認試験」については、議事録に記載された合意事項が履行されない限り、当分の間延期されることになった。

IV. 榮 養 學 部 門 報 告

IV 栄養学部門報告

岸 恭 一

はじめに

ガーナ人の食生活は一般に非常に単純であり、トウモロコシを中心とし、それにキャッサバ、ヤム、プランテンなどの澱粉質の植物性食品が主となっている。そのため、幼・小児は蛋白質欠乏に陥り易い。このことは、“kwashiorkor”と呼ばれる典型的な蛋白質栄養失調症がガーナにおいて発見されたことから窺える。現在でも食糧並びに低栄養の問題は、ガーナ国民の健康と大きな関わりを持っている。このような問題を背景にして、昭和55年から開始されたプロジェクトにおいては「下痢症と低栄養」がテーマとして選ばれた。それを機会に毎年日本から栄養学専門家が野口記念医学研究所（以下「野口研」）に派遣されてきた。

このプロジェクトの実績を踏まえ、昭和61年から開始された本プロジェクトにおいても、ウィルス、疫学と共に栄養学が計画に加えられた。前回のプロジェクト中は野口研に栄養ユニットはなく、栄養学専門家は他のユニットのスタッフと共同で栄養学の研究を行ってきた。幸いにして、本プロジェクト発足に合わせて栄養ユニットが新設され、現在は栄養ユニットのスタッフが栄養ユニットの研究室において栄養の仕事を行っている。

本プロジェクトにおける栄養ユニットの目的の1つは、栄養ユニットのスタッフに栄養学における基本的な技術をできるだけ多く習得させ、プロジェクト終了後に独立して栄養に関する活動を行えるようにすることである。栄養学の範囲は広いが、本プロジェクトにおいては栄養障害を起こしやすい次の3つに重点をおくことにした。すなわち、適切な離乳食による幼・小児の栄養改善、ビタミンA欠乏症の調査並びに鉄欠乏性貧血の問題である。初年度は計画通り、主に離乳食に関する研究を行っているので、栄養ユニットにおけるそれらの活動について調査した結果を以下に報告する。

1. 初年度の活動状況

(1) 栄養ユニットのスタッフ

本プロジェクトの発足と共に栄養ユニットも活動を開始した。栄養ユニットのガーナ側スタッフは、Research Assistant 3名（L. A. Brakohiapa 及び National Service の J. Yartey と A. Bille）、Technician 1名（E. A. Addo）であったが、ロンドン大学留学中の Research Fellow（M. A. Armar）が一時的に帰国し、また National Service がさらに2名加わり、合計7名となった。しかし、本年5月末からは E. A. Addo が日本に研修に出たため、調査団が訪れた時には6名であった。これに日本人専門

家として山本茂助教授が加わっている。National Service が 4 名おり、特に栄養調査などで人手を多く必要とする時非常に役だっており、ユニットの活性化にも大きく貢献している。また、人材の育成という面からも好ましいことと考えられる。大学を卒業しているため基礎的な知識もあり、意欲的であるが、配属の期間が 2 年に限られており、また、独立して研究ができる力はないので、ユニットのスタッフの大半が technician 及び National Service で占められてしまうのは好ましいことではない。彼らを指導できる有能な常勤の研究者を確保することが先決であると思われる。

Unit Head はまだ空席となっている。ガーナ側スタッフをまとめ、カウンターパートとして責任をもって日本人専門家と活動計画を立案・実行できる Unit Head が必要である。前所長の時から要望しているが、未だ見つかっていない。研究の一貫性、継続性を保つ上で必要であるのみならず、本プロジェクト終了後栄養ユニットが独立して活動を続けていくためにも専任の Unit Head が望まれる。

(2) 活動内容

初年度は離乳食の研究に重点がおかれ、フィールドにおける活動が中心となっている。その他、主として次年度に予定されているビタミン A 欠乏症についての予備調査が一部行われた。

1) 離乳食に関する研究

幼児は栄養障害を起こしやすく、離乳食に問題がある場合も多いので、離乳食の研究はいずれの国においても数多くなされている。ガーナにおいても Food Research Institute, UNICEF, 保健省などが離乳食の組成、乳・幼児の栄養改善について検討してきたが、公にされた出版物はほとんどなく、母親に対する離乳指導もほとんど行われていない。そこで、栄養ユニットは、まずガーナにおける離乳にどのような問題があるのかを明らかにする目的で、Legon 周辺の 4 つの農村 (Ashalley - Botwe, Ashienhe, Fafraha, Amanfro) を栄養研究のフィールドとして選び、それらの村の戸数、家族構成を調べるとともに、5 才以下の小児の身体計測を行った。その結果、ひどい栄養失調児は少ないものの、低栄養付近の者がかなりいることが示された。また、0~3 才児 83 名の栄養調査において、体重/身長が Harvard 基準の 80% 以下の者が 1/3 もいた。その原因を探るため、離乳時期と栄養失調の頻度との関係を調べたが、18 カ月を過ぎても完全に離乳できない小児に低栄養が多かった。この結果は P M L 病院における聞き取り調査によっても裏付けられた。各週連続 3 日間、4 週間にわたる食事摂取量の実測調査により、離乳が遅れた小児は固形食を好まず、栄養素摂取不足をきたし、低栄養状態となることが示された。

離乳食の組成、調製法、投与方法とは別に、離乳時期の遅れが調査地域における小児

低栄養の大きな原因であるという結論は、栄養改善策を練るうえでも非常に重要な知見を提供したものだといえる。すなわち、母親に対する健康教育、栄養指導、衛生教育などの啓蒙活動の必要性が痛感される。

しかし、離乳の遅れだけが小児の低栄養の原因とは考えられず、やはり離乳食自体にも目を向ける必要がある。また、離乳の遅れが幼児側に原因があるのか、母親の無知、怠慢、誤った信仰などが問題か、あるいは不適當な離乳食によるのか等、総合的に検討されなければならない。入手しやすい食品を用いたより良い組成の離乳食開発のために、基礎的な動物実験も必要となろう。

ロ) ビタミンA欠乏症

アクラ周辺においてはパーム油をよく使用するため、ビタミンA欠乏症はほとんど観察されていない。しかし、ガーナ北部地域においては、ビタミンAの給源となる動物性食品の摂取は少なく、カロチンを多く含む緑黄色野菜も乾期には得られないことから、ビタミンA欠乏症の存在が示唆されている。これまでに、WHO/USAID やその他の調査はあるものの、血中ビタミンA測定などによる確定診断まではなされていない。従って、北部地域における失明の原因についても、ビタミンA欠乏症なのか、あるいはオンコセルカなどの寄生虫によるものかなどについても明かにされていない。北部地域住民のビタミンAの栄養状態、ビタミン欠乏症の頻度、分布範囲など全く資料がない。

保健省も栄養問題の1つとしてビタミンA欠乏症を取り上げており、栄養ユニットとしてもこれに協力して北部地域のビタミンA欠乏症の有無、程度について調べることは意義深いと思われる。

National Service 2年目のBilleとYarteyの2人が本年6月にガーナ北部のBolgatangaとBawku病院を訪れ、Feasibility Studyを行った。具体的な調査方法、サンプルの輸送、分析等については、次期専門家の到着を待って計画を練り、研究を行うことになる。

(3) 研修員の受け入れ

前述のように、栄養ユニットのスタッフは7人であるが、その内4人はNational Serviceである。残りの3人の内、Armarはロンドン大学大学院博士課程在籍中であり、Brakohiapaはすでに1982-1983年に徳島での研修を済ませている。そこで今年は残る1人のAddoが研修員として5月に来日し、8月から徳島大学において研修を行っている。研修内容は主に蛋白質栄養に関する動物実験であるが、一部免疫能の測定法についても研修を行っている。本年10月から2カ月間東京農業大学舛重教授の指導によりビタミンAの測定法、また12月には国立公衆衛生院梶本博士のもとで鉄の栄養について、それぞれ研修を受ける予定である。

(4) 機材 供与

栄養ユニットは本プロジェクト発足に伴い新設されたばかりであるので、ユニット所有の備品は限られている。現有の器具は前回のプロジェクト中に栄養学専門家が申請したものと、Chemical Pathology Unit から得たものである。今後、栄養の研究に必要な基本的な分析機器を徐々に整備、充実させる必要がある。

初年度に申請したポンプカロリメーター、粉碎機、蛍光光度計、脂質抽出装置などは8月の調査団訪問の際には未だ野口研に届いていなかった。以前から問題にされていることであるが、分析機器の納入が遅れ、専門家が任中に使えないという事態が発生することは好ましいことではない。手続きの簡素化をも含め、迅速な機器の納入についてJICAの一層の努力をお願いしたい。

栄養ユニットの研究室として現在7部屋割り当てられており、その一部屋を山本専門家のOfficeとして使用している。しかし他の6つの部屋の使用目的ははっきりしていない。機材が整備されるにつれて各部屋の役割を決め、ユニット全体として機能的に使えるように器具の配置を考える必要がある。

フィールドへ栄養調査に出かける場合に車が必要であり、栄養ユニットとしても車の使用頻度が増すことが予想される。所長からも申し出があったが、野口研の車は7～8年を経過したものが多く、かなりの整備を必要としている。そこで、UNICEFに配属されているのと同じように、野口研にも自動車整備のJOCV隊員を常駐してもらうことはできないものであろうか。

(5) 他のユニット及び外部機関との協力

野口研の他のユニットとの共同研究として、栄養と寄生虫感染の相互作用及び栄養と免疫能の関係の2つが本プロジェクトの計画に盛り込まれている。これらはそれぞれParasitology Unit及びImmunology Unitとの共同研究として計画されたものであるが、未だプロトコール準備段階にあり、研究が開始されるには至っていない。Epidemiology Unitとも現在は共同研究を組んでおらず、調査しているフィールドも異なっている。

栄養ユニットと関係のある外部機関として、UNICEF、保健省、Food Research Institute (FRI) などがある。UNICEFはすでに全国各地に製粉機を配布し、離乳食プロジェクトを開始している。UNICEFも望んでいるので、栄養ユニットはUNICEFとの協力計画について相談中である。FRIも以前に離乳食組成について検討を行っているが、今のところFRIとの共同研究の動きはない。保健省はビタミンA欠乏症や貧血に関心を持っているので、今後保健省とも密に連携した活動を行っていくべきであろう。

2. 今後の活動計画

(1) 研究

初年度は離乳食に関する研究は主であったが、次年度は、離乳食に関するフィールド調査を引続き行い、動物試験により離乳食の栄養価を調べると共に、ビタミンA測定法の基礎的技術を研く。ビタミンAの測定が確実に行えるようになった時点で、フィールドに適用し、また北部地域におけるビタミンA欠乏症の調査について保健省とも協議する。

(2) 供与機材

2年目の供与機材はビタミンA測定に必要なものがほとんどである。栄養全般にわたり研究活動が行えるように、基本的な分析機器を少しずつ揃えていく必要がある。

(3) 研修員の受け入れ

Addo の後の研修員については未定である。

3. その他の事項

(1) 図書

栄養ユニットに限ったことではないが、野口研には研究所として備えるべき書籍、学術誌がそろっていない。ガーナ大学図書館でも、経済的な理由で最近では学術誌を購入できていないと聞く。折角、野口研に図書室を設けたのであるから、ここに図書を整備すれば、ガーナ大学医学部や理学部にも資すると思われる。

(2) 意志の疎通

Lancet 問題においても感じたことであるが、ガーナと日本は離れており、電話も通じにくい。意志の疎通を欠きやすい。プロジェクトを円滑に進めるために、日本側（JICA、国内委員会等）とガーナ側（野口研、日本人専門家等）との連絡をより緊密にする必要があると思われる。

(3) Publication Policy

Coordinatorの立石氏から出された意見であるが、本プロジェクトにおいても再確認されたPublication Policyには、プロジェクト終了後の処理についての記載がない。プロジェクト期間中にJICAの援助を受けて行った研究の発表については当然Publication Policyの適用を受けるはずであるが、日本人専門家が引き上げてしまった後は、誰が、どのような方法でチェックするのは明かでない。その点をプロジェクト終了までにPublication Policyに盛り込む必要がある。

(4) 年報

本プロジェクトでは野口研の年報をつくり、その活動を記録にとどめることになっている。これは外部の者に野口研の業績を知らせる上でも役にたつ。しかし、未だその具体的

なまとめ方については決まっていないので、早急に検討する必要がある。

4. 調査結果

- (1) 栄養ユニットは活発に活動しており、離乳食の研究も興味ある結果を得ている。National Service も含め、スタッフは全員意欲的に仕事に取り組んでいる。
- (2) Unit Head が依然として空席である。早い時期に Head を置き、プロジェクト終了後独立して研究活動が行えるような態勢を整えておく必要がある。
- (3) 実験器具（車をも含め）を充実させる。それに伴い各実験室の使用目的をはっきりさせ、機能的な機器の配置を考える。
- (4) 外部機関との共同研究を推進する。
- (5) 機材の迅速な納入をはかる。
- (6) Unit Head がいないことを除き、研究は順調に進んでおり、今のところ栄養ユニットの当初の計画を変更する必要はないと考えられる。

資 料

(資料 1)

UNIVERSITY OF GHANA
LEGON, ACCRA

Telegram & Cables: UNIVERSITY, LEGON

In case of reply
please quote

My Ref. No.

Your Ref. No.



Telephone: Accra 775381 Ext. 9240

from The Pro-Vice-Chancellor

NOTES ON THE DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE REVIEW TEAM
AND THE AUTHORITIES OF THE UNIVERSITY OF GHANA ON THE
PROGRESS OF RESEARCH ACTIVITIES OF THE INSTITUTE AS
STIPULATED IN THE TENTATIVE IMPLEMENTATION PLAN
OF THE NOGUCHI MEMORIAL INSTITUTE PROJECT

The Japanese Review Team visited Ghana from 24th July to 29th July, 1987 to evaluate the progress of the research activities of the Noguchi Memorial Institute for Medical Research as stipulated in the Tentative Implementation Plan for the "Noguchi Memorial Institute Project."

During the visit, the Team reviewed the Institute's programme of work being carried out under the auspices of the Ghana/Japan Medical Co-operation Programme and also held a series of discussions with the authorities of the University of Ghana in respect of the project under consideration.

Following the review of the research activities of the Institute and the discussions, the two parties agreed that the project is progressing satisfactorily as indicated in the attached documents.

...

With regard to the problem arising from the publication in the Lancet on AIDS, it was agreed that:

- (i) the authors of the article should send a correction letter to the Lancet and the Ghana Medical Journal by the end of September, 1987.
- (ii) Professor Hayami should send his comments on the publication to the Lancet by the end of September, 1987.
- (iii) the Institute should make an effort to appoint a full-time Virologist to head the Virology Unit.

...../2.

As

Until the issue is resolved by the publication of one of these correcting letters in either the Lancet or the Ghana Medical Journal and a full-time head is appointed for the Virology Unit the surveillance on AIDS supported by JICA will be suspended.



Professor G. Benneh
Pro-Vice-Chancellor
University of Ghana.

29th July, 1987.



Professor A. Shishido
Leader, JICA Review
Team.

29th July, 1987.



PROGRESS REPORT OF THE VIROLOGY UNIT,
N.M.I.M.R. (1987)

The main activities of the Unit in connection with the 5th Project involved work on Measles, Polio, Yellow Fever and Retrovirus Surveillance.

Measles

Vaccine potency tests were done on measles vaccines received from UNICEF, Ministry of Health and the Epidemiology Unit of NMIMR. These numbered 20 in all; 2 from UNICEF, 6 from the Epidemiology Unit of NMIMR and 12 from the Ministry of Health. This set included vaccines obtained in connection with the Greater Accra Mass Immunization Exercise held on 6th March and 1st May 1987. In addition HI test was conducted on 190 blood samples also obtained from Epidemiology Unit, NMIMR.

Polio

The main work on Polio during the period under review has been vaccine potency and neutralisation test on vaccines and blood samples respectively obtained on 6th March 1987 and 1st May 1987 during the mass immunisation exercise. During our participation we monitored the cold chain in which the vaccines were held. From various collection points vaccines were collected before and after the immunization for potency test by Plaque Assay and CPE method. Seven trivalent Oral Polio vaccines were tested by CPE while 11 new and 1 used trivalent OPVS were tested by Plaque Assay for potency of the monovalent serotypes.

One hundred and one (101) blood samples of children under 2 years were taken from Ashiaman, Mamobi and Adabraka Polyclinics for pre-vaccination sampling. Neutralization test was done on these.

Currently studies are in progress to assess the new WHO schedule of immunisation for polio (i.e. first dose at birth) in both urban and rural areas in Ghana. These results will be compared with those obtained in earlier studies using the old schedule (i.e. first dose after 3 months). This will afford us an in-depth study of the problems of adequate immunization schedules in neo-nates and infants with a view to advising on proper immunization policy and schedule in this country. This project is being sponsored partly by UNICEF.

Yellow Fever

The Unit, at the moment has developed Tissue Culture methods for testing the potency of Yellow Fever virus (17D Strain) and vaccines. It is now possible also to do antibody detection to whole immunoglobulins as well as IgG, IgM by IF and neutralizing antibody

test. (This has involved infection of tissue culture with the virus, harvesting at about 50-75% CPE and antigen slide preparation for IFA). During the period under review 36 trial tests were successfully done by IFA and 10 neutralization test by CPE. (These have crowned a rather lengthy period of intensive work to determine the proper methodology for the early diagnosis of YF infection.

Preliminary work has begun using mice to determine the relationship between the NT in tissue culture and the mouse lethal dose (TCID₅₀ Vrs MLD₅₀) as required by WHO Vaccine Potency Test Guidelines. Currently there are studies in progress to measure sero-conversion rates in about 12 volunteers of the Institute to whom YF vaccines have been administered for the first time.

Retrovirus Surveillance

The indirect FA technique for the detection of antibodies to HTLV I, HTLV III and STLV III continue to be used as a routine diagnostic method for suspected cases of AIDS and related infections. To date 1,293 have been tested with 203 positives. Strain of HTLV I, HIV 2 isolated from Ghanaian patients are currently being typed by Professor M. Hayami of Tokyo University.

Forty-seven (47) trial tests were done for antibody detection to HTLV III using a kit which works on Particle Agglutination Principle. This kit from Japan has the advantage of being suitable for use in the field but has about 15% false positivity rate.

Diagnostic Service for Viral Diseases

Suspected cases of SSPE (Sub-acute Sclerosis Pan Encephalitis) have been referred to the Unit for antibody level determination in cerebrospinal fluid and blood. Six samples have been tested to date.

Two samples of suspected polio cases were also referred to us for study.

Other Matters

Under the 5th Project the Virology Unit is expected to provide diagnostic facilities of special interest to the country. To this end the Unit has been involved in studies of viral infections in

- (a) Eye Diseases
- (b) Upper Respiratory Diseases and Diarrhoea and
- (c) Sero-survey of Rubella virus infection.

.../3.

Collaborative Studies with Epidemiology Unit

Laboratory facilities are being provided for studies in the field stations in the following:

- (a) Measles
- (b) Polio (yet to begin)
- (c) Diarrhoeal Diseases

Details of these results are included in the report of that Unit.

Personnel Training in Japan

A technician, Mr. T.B. Kwofie left Ghana in May, 1987 and he is currently in Tokyo working under Dr. Kobune at the National Institute of Health, Japan.

Mr. J.A.M. Brandful, a Senior Research Assistant in the Unit has been nominated for further training in Japan and acceptance of his nomination is being awaited.

TENTATIVE IMPLEMENTATION PLAN FOR THE NUTRITION UNIT
PROGRESS REPORT

The main objectives of this Unit are as follows:

1. To train the staff to carry out analysis of nutrients in food, blood and body tissue.
 2. To improve the nutritional status of infants through weaning foods.
 3. To determine the incidence of Vitamin A deficiencies and anaemia.
- To achieve these objectives, a series of programmes have been drawn up for the staff of the Unit i.e.

Training of Technical Staff:

As mentioned in the objectives, the technical staff are to be trained to efficiently carry out analyses on blood, body tissue and food. A well equipped laboratory will help facilitate such duties. In the meantime however, whilst waiting for some of the ordered equipment, reagents etc. to arrive, the Unit has set up the laboratory with the available equipment. Actual laboratory work is envisaged to start after the end of the field work currently being carried out since December, 1986.

Improvement of Nutritional Status of Infants Through Weaning Foods:

The Unit's attention has been centered on the "Weaning Food and Protein-Energy Malnutrition" project. One of the main objectives in the protocol presented by the Unit on this topic is to find out which other factors might contribute towards aggravation of the malnutrition syndrome, (other than the already accepted one i.e. protein deficiency, energy deficiency - sanitation - to mention just a few) in infants in this country. After actively being in the field, carrying out a series of demographic, anthropometric and dietary surveys as well as actual observations in Ashalley-Botwe, a village near Accra, the Unit observed an interesting phenomenon of an interrelationship between the length of breast feeding and acceptance of food by children aged between 12 - 24 months.

It was observed that most of the moderate and severe malnourished children encountered during the surveys, were still being breast fed, although they were over 12 months of age. Whereas in the normal control group only 20% of the children were being breast fed after 18 months, 89% of the malnourished group were still being breast fed. Food intakes of the surveyed malnourished breast fed children of the age group under observation (12 - 24 months) were very low as compared to those of the normal control group. This was not due to non-availability of food or the taste of the available food, but rather due to rejection of food. Food intakes of these same subjects increased tremendously, even to the level of the normal subjects a week after weaning (Tables 3 - 6). From the results obtained so far, there seems to be a strong indication that, prolonged breast feeding could be a causative factor to malnutrition. In our field experience, most of the children who were breast fed for a long time, refused almost all foods given them. Their refusal to take in semi solid or solid foods, coupled with the inadequacy of the breast milk intake, might have contributed to the adverse nutritional status (weight/

Height Index) observed in these children. Barely a week after weaning, their food intakes improved remarkably because they accepted food more readily (Table 5 - 6). A series of interviews conducted at the Princess Marie Louise Hospital, where mainly malnourished children are treated, also pointed to this finding made in the village (Table 7). A nitrogen balance study in both groups i.e. malnourished and normal children from the same village is planned for sometime this year to find out if there will be any great difference in the N-balance of the two groups. This same study especially with the normal children may help to confirm or refute another observation made during this study i.e. the adequacy of protein intakes of the normal subjects per day (Table 6). We have up till now assumed that the Ghanaian food for children may be inadequate in protein and calorie, which result in malnutrition in most pre-school children especially the age group starting from 6 months to 3 years. Since the food eaten by the normal subjects was what was normally available and therefore used in the village all the time, it seems as if the food, if taken in large quantities, might be adequate in protein as well as calories (Tables 5 - 6). It is hoped, that at the end of this study the Unit will be in a position to decide clearly the appropriate steps to be taken towards improvement of the malnutrition situation at least in that community.

Vitamin A deficiency Diseases:

Another programme planned for the Unit this year is a study on Vitamin A and its deficiencies in certain chosen communities especially in the northern and upper parts of the country. A feasibility study on this topic was carried out by two members of the Unit last June in the Bolgatanga and Bawku Hospitals. It is hoped that a protocol will be submitted at the Scientific and Technical Committee meeting soon.

Nutritional Status possibly aggravated by parasitism:

The Nutrition Unit will be working together with the Parasitology Unit on this topic. References are being gathered as well as discussions being held on the topic to enable a protocol to be written as soon as possible.

The work on "Immunosuppression related to nutrition and Iron and other mineral deficiencies" is planned to start in about two years time. The Immunology Unit will play the main role in this study. In the meantime references related to the topic are being gathered to enable a protocol to be written at the appropriate time.

Counterpart Training and Japanese Expert Programmes:

The Senior Technician of the Unit Mr. E. Addo left in May, 1987 for Japan for further studies. He is supposed to stay for a year. Sometime in October 1987, a short term expert from Japan in Vitamin A determination is expected to be attached to this Unit to help transfer the technique to members of the Unit. We still hope to take delivery of most of the equipment ordered for the Unit before the end of the year or early 1988. In the meantime the Unit has received a pH meter, a homogenizer, a drying oven, a generator and two electron balances from JICA.

Table 1:

Nutritional Status of 6 months - 3 year old Children
Estimated By Weight for Height In Four Villages In
Greater Accra Region Using The Harvard Standard

Village	No. of Children Studied	Normal Children (Wt/Ht over 80% of Harvard Std.)	Malnourished Children. wt/Ht 80% & below of Harvard Std.
Ashalley-Botwe	No. 35	No. (%of Harvard Std) 27 (77)	No. (%of Harvard Std) 8 (23)
Ashienhe	17	11 (65)	6 (35)
Fafraha	15	9 (60)	6 (40)
Amanfro	16	7 (44)	9 (56)

Table 2:

Percentage Of Over 18 Months Old Children On Breast Milk

Group	No. of Children	Breastfeeding
Normal (Wt/Ht more than 80% of Harvard Std.)	5	20%
Malnourished (Wt/Ht 80% below)	9	89%

Table 3:

Energy And Protein Intakes Of Malnourished Children
Over 3 day Period

Subject	Age in months	Weight kg	Height cm	Wt/H % Harvard Std.	Energy Kcal/day	Protein g/day
James A. Kotei	19	8.5	74.5	80	611	10.30
Godknows Kwesi	16	8.0	76.6	70	341	5.80
Adjeley Sowah	13	6.9	70.3	70	838	14.2

Table 4:

Acceptability Tests Carried out On Weaned
And Breastfed Children

Group	Age months	No. of children studied	Cerelac 20g/subject studied	Bournvita 60g/subject	Biscuits 12g/subject
Normal-weaned	21.6+1.3	5	20 + 0	60 + 0	12 + 0
Malnourished-Breastfed	17.7+2.9	10	3.7+2.2	0	2.0+1.8

Table 5:

Change In Energy Intake Of Malnourished Children
After Weaning (3 day Intake)

Group	Age months	No. of subjects	1st week Kcal/day	3rd week Kcal/day	4th week Kcal/day
Normal weaned	21.6	5	1098+237	-	-
Malnourished 1st BF 2nd weaned	16.4	5	529+137	1204+249	1038+315
Malnourished not weaned	13.7	5	608+ 96	552+204	698+ 68

Table 6:

Changes In Protein Intake of Malnourished After weaning

Group	Age in months	No. of Subjects	1st Wk g/day	3rd Wk g/day	4th Wk g/ day
Normal weaned	21.6+3.0	5	23.7+48	-	-
Malnourished 1st 1st Week BF 2nd Week Weaned	16.4+2.6	5,	8.3+0.8	26.8+5.8	25.8+6.8
Malnourished not weaned	13.7+1.5	5	10.4+1.6	9.5+2.9	11.1+1.7

Table 7:

Weaning Time, & Number of Children Still On breast Milk
At the Time Of Interviews of Mothers With Children Over
12 Months at P.M.L.

Nut. status % of Harvard Std.	No. inter- viewed	Weaning Time					
		0-6mths		7-12mths		13 & over	
		No	%	No.	%	No.	%
Normal 80%	20	5	(25)	7	(35)	8	(20)
Moderately Malnourished 80%	18	2	(11)	3	(17)	13	(72)
Severely Malnourished 70	12	0	(0)	0	(0)	18	(100)

EPIDEMIOLOGY UNIT PROGRESS REPORT ON PROGRAMME
IMPLEMENTATION SCHEDULE, 1986/87-1990/91

OBJECTIVES:

The objectives of the Epidemiology Unit under the proposed programme of the N.M.I.M.R. for 1986/87 - 1990/91 are to:

1. determine the incidence of various communicable diseases;
2. distinguish the causative agents of diseases with similar clinical manifestations;
3. observe the seasonal changes in incidence and character of disease;
4. assess the impact of therapeutic and prophylactic measures;
5. collaborate with the University of Ghana Medical School and the Ministry of Health in the training of Epidemiologists for the health services.

ACTIVITIES:

Activities selected to be carried out to achieve the above listed objectives include the following:

1. Extension of the Survey Area in Winneba District

The Survey Area has been extended from Gomoa-Fetteh to include Gomoa Onyadze and Gomoa Otsew Jukwa in the Gomoa District in the Central Region.

2. Collection of Demographic Data:

Collection of demographic and epidemiological data at Gomoa Fetteh, Gomoa Onyadze and Otsew Jukwa was carried out in June, 1986. The results could be summarized as follows:

Gomoa Fetteh:

- i. Table 1 shows the population distribution by Age and Sex (June 1986 census). The village has a total population of 2,316.

0 - 4 year age group	=	(19% pop)
5 - 14 " " "	=	(26% ")
15 - 44 " " "	=	(37%)
245 " " "	=	(18%)
- ii. 1,024 (44%) of the population are males and 1,292 (56%) female.
- iii. 1,286 (55%) of the population are illiterates and 1,030 (45%) literates.
- iv. Crude Birth Rate

Number of Birth (past year)	=	125
Crude Birth Rate	=	54/1000 pop

Mortality (Death Rate)

Number of Deaths (past year)	=	21
Crude mortality (death) rate	=	9.1/1000 pop.
- vi. Infant Mortality Rate (IMR)

Number of deaths (\leq 1 year age group)	=	4
Live Births	...	= 125
IMR	...	= 32/1000 live births

vii. Under 5 Mortality Rate

Number of Deaths (<5 year age group) = 6
 <5 Mortality Rate ... = 13.9/1000 pop,

viii. Major Occupations

Major occupations in the village are fishing, farming and petty trading.

Gomoa Onyadze

i. The total population of Gomoa Onyadze is 697 (Table 2)

0 - 4 yr age group = 153 (22% pop)
 5 -14 " " " = 172 (25% pop)
 15 -44 " " " = 272 (39% pop)
 ≥45 " " " = 100 (14% pop)

ii. 328 (47%) of the population are males and 369 (53%) females

iii. 390 (56%) of the population are illiterates and 307 (44%) literates

iv. Crude Birth Rate

Number of Births (past year) = 40
 Crude Birth Rate = 53.4/1000 pop

v. Mortality (Death) Rate

Number of Deaths (past year) = 9
 Crude mortality (Death) Rate = 12.9/1000 pop

vi. Infant Mortality Rate (IMR)

Number of Deaths (<1 year age group) = 2
 Live Births = 40
 I M R = 50/1000 live births

vii. Under 5 Mortality Rate

Number of Deaths (<5 year age group) = 4
 <5 mortality Rate = 26.1/1000 pop

viii. Major Occupations

Major occupations in the village are farming, pottery and petty trading.

Otsew Jukwa

i. The village has a population of 600 (Table 3)

i' 0 - 4 year age group = 116 (19.3% pop)
 5 -14 " " " = 133 (22.2% pop)
 15 -44 " " " = 230 (38.3% pop)
 ≥45 " " " = 121 (20.2% pop)

ii. 258 (43%) of population are males and 342 (57%) females

iii. 405 (67%) of the population are illiterates and 195 (32.5%) literates.

iv. Crude Birth Rate

Number of Births (past year) = 31
 Crude Birth Rate = 51.7/1000 pop

v. Mortality (Death) Rate

Number of Deaths (past year) = 12
 Crude Mortality (Death) Rate = 20/1000 pop

- vi. Infant Mortality Rate (IMR)
Number of Deaths (<1 year age group) = 5
Live Births = 31
IMR = 161/1000 live births
- vii. Under 5 Mortality Rate
Number of Deaths (<5 year age group) = 5
<5 Mortality Rate = 43/1000 pop
- viii. Major occupations
Major occupations are farming pottery and petty trading

3. Epidemiological Surveillance

The Unit is systematically collecting under five year age group morbidity data to:

- i. determine incidence of diseases;
- ii. select major diseases among <5 year age group for control measures

a. Under five Disease Incidence

- 1. Tables 4 and 5 show incidence of diseases among under five year age group for the period of December 1986 to April 1987 for the two project areas. Data for the five month period have shown that Malaria, Upper Respiratory Tract Infection and Diarrhoea diseases are major causes of ill health among the under five year age group. The disease surveillance at the new project area will have to continue for a minimum period of twelve months to enable us observe seasonal changes in incidence of diseases.

ii. Gomoa Fetteh

Tables 6 - 10 show under five disease incidence for the period 1983 to 1986. The top three major causes of morbidity are Malaria, Upper Respiratory Tract Infection and Diarrhoea Diseases.

- iii. Fig. 1 shows that incidence of Malaria and Upper Respiratory Tract Infection is high in May to September/October (Rainy Season) and low in December to April (Dry Season). Incidence of Diarrhoea Disease did not show any marked seasonal variation although the incidence in the rainy season of 1983 and 1985 were higher than incidence in the dry season of 1984 and 1985. These observations will be taken into consideration when surveys are being carried out and control measures are being introduced.

b. Bacterial and Viral Causes of Under Five Diarrhoeal Diseases at Gomoa Fetteh

The study to determine enteropathogenic Bacterial and Viral causes of under five diarrhoeal diseases was carried out from January 1986 to January 1987. The results could be summarized as follows:

1. Bacterial causes of under five diarrhoeal diseases

Stools collected for Laboratory Investigation	=	325
No. of stools positive for Bacterial Isolates	=	138
No. of stools Negative for Bacterial Isolates	=	187
% positive for Bacterial Isolates	=	42.5%

Bacterial pathogens isolated from the diarrhoeal stools are shown in Table 11.

ii. Viral causes of under five Diarrhoeal Diseases

Stools collected for laboratory investigation	=	284
No. of stools positive for Rotavirus	=	19
No. of stools negative for Rotavirus	=	265
% of stools positive for Rotavirus	=	6.7%

iii. Four (1.4%) out of 284 Diarrhoeal stools were positive for bacterial and Rotavirus.

This study will be repeated at Gomoa Onyadze and Gomoa Otsew Jukwa from June/July 1987 to May/June 1988.

c. Incidence of Malaria in Under Five with Febrile Episodes

Tables 12 and 13 show that the number of clinically diagnosed malaria (Incidence of Malaria) ranges from 71 to 96 at Gomoa Fetteh and 60 - 128 at Gomoa-Onyadze/Otsew Jukwa during the period under review.

Per cent laboratory positive for malaria parasites among clinically diagnosed malaria ranges from 15.4 to 29.6 at Gomoa Fetteh, and 25.8 to 44.4% at Gomoa Onyadze/Otsew Jukwa.

The identification of parasite species and the determination of parasite density is being done and the results will soon be made available. This study will continue for a period of twelve months.

d. Malaria Survey at Gomoa Onyadze/Otsew Jukwa

The objectives of the survey are to:

1. determine prevalence of under five Malaria infection with parasite density;
2. identify local malaria species.

The prevalence of Malaria infection among the children screened was 26.0% for the first screening and 20.3% for the second screening. The main Malaria parasite species in the area are P. falciparum (71 - 75%) followed by P. Malariae (3.1 - 15.6%) and P. ovale (0 - 2.2%). P. falciparum and P. Malariae mixed infection have also been observed.

The results of Malaria parasite density estimation will soon be available.

e. Immunization and Seroepidemiological Studies

- i. All children in the project areas are immunized against Measles Tuberculosis, Diphtheria, Pertussis, Tetanus and poliomyelitis. Pregnant women are given Tetanus Toxoid at 28

weeks and 32 weeks gestation respectively. Tables 15 and 16 show the number of children and pregnant women given various antigens from December, 1986 to April, 1987. The average number of children receiving various antigens monthly is as follows:

BCG	=	13
DPT/OPV	=	42
Measles	=	6

The average number of pregnant women given Tetanus Toxoid monthly is 16.

DPT

- ii. Pre- and Post-Vaccination blood samples are taken for the determination of antibody levels and seroconversion rates to antigens given. There are no facilities presently available at the Institute for the determination of antibody levels against Diphtheria, Pertussis and Tetanus.

POLIO&MEASLES

- iii. Blood samples are being stored at the Virology Unit until enough samples have been collected for the determination of Polio and Measles antibody levels.

The Study of Anaemias

The Unit intends to study Hook Worm Anaemia among primary school children in the project areas. This study is scheduled for 1988/1989.

4. Establishment of Collaboration System with Ministry of Health

- i. A Senior Medical Officer from the Ministry of Health has been attached to the Unit.
- ii. Community Health Nurses from the Winneba District will soon take part in our weekly activities in the communities.
- iii. Arrangements are being made to use Ministry of Health facilities to train our community health workers and the Traditional Birth Attendants.
- iv. The Unit has proposed a joint Noguchi/Ministry of Health Conference for Epidemiologists and Medical Officers of Health in Ghana to identify problems and pool resources for research into these problems. Emphasis will be placed on applied(health services or systems/operational research).


5. Disease Control

- i. Analysis of disease incidence among the under five year age group at Gomoa Fetteh for the period 1983-1986 (Tables 6 - 10) show that Malaria, Upper Respiratory Tract Infection and Diarrhoeal Diseases are the major causes of ill health among this age group.
- ii. Diarrhoeal diseases have been selected for control. The Unit is presently planning under five Diarrhoea Morbidity and KAP study at Gomoa Fetteh to enable the Unit select appropriate measures for the control of diarrhoea among the under five year age group.

6. Clinical Observations Supported with Laboratory Investigations
This is being done mainly for Malaria and Diarrhoeal Diseases (see 3b, 3c and 3d above). There are no indications now for sero-diagnosis of communicable diseases such as yellow fever and measles.
7. Other Projects
The Unit will conduct the following studies during the period 1988-1990:
 - i. Malaria Survey
 - Prevalence of Malaria infection
 - Malaria Antibody levels
 - Vectorial capacity
 - In Vivo and In Vitro P. falciparum sensitivity to Chloroquine, Amodiaquine and Mefloquine.
 - Congenital Malaria
 - Malaria Chemoprophylaxis Vs Chemotherapy.
 - ii. The effects of different Environments and the outcome of pregnancy among defined group of Ghanaian mothers.
 - iii. Hookworm Anaemia among primary school children in rural Ghana.
 - iv. Assessment of Nutritional status of Children in rural Ghana.
8. Training Course for Epidemiologists
The Institute, Ministry of Health and the Medical School should pool resources to train Epidemiologists for Ghana. The Institute should discuss this objective with the Ministry of Health and the Medical School.
9. Japanese Expert
Dr. T. Nakano has joined the Unit for a period of two years. He took over from Dr. S. Arai who has left the Institute for good.
10. Equipment/Materials
 - i. Vehicle: A Nissan Patrol has been acquired for use by the Unit.
 - ii. Vaccines: Vaccines are supplied locally by the Ministry of Health through Adabraka Polyclinic.
 - iii. Vaccine Carriers (Cold Boxes): The Unit presently has enough vaccine carriers (cold boxes).
 - iv. Drugs and other consumables: The supply locally and from JICA is regular.
 - v. Equipment: Equipment and other items ordered through JICA for the 5th Project are expected in the country any time from now.
11. Provision of Services.
 - i. Children who attend our weekly clinic sessions at Gomoa Fetteh and Gomoa Onyadze/Atsew Jukwa and are sick are managed at no cost to the community. Drugs for the management of common diseases among the under five year age group are provided by JICA and the Institute. The Institute spends an average of ten thousand cedis (C10,000.00) a month on drugs bought locally (TABLE 17) while JICA inputs for the treatment of common diseases among the

the under five year age group are estimated to be ten thousand Yen (¥10,000.00) and seven thousand Yen (¥7,500.00) weekly for Gomoa Fetteh and Gomoa Onyadze/Otsew Jukwa respectively.

- ii. Pregnant women are provided with antenatal services at no cost to the community.
- iii. Children and pregnant women are vaccinated on schedule at no cost to the community.



Dr. Col. (Rtd.) E.A. Afari
Head,
Epidemiology Unit.

26th May 1987.

Table 1

DISTRIBUTION OF POPULATION BY AGE AND SEX
GOMDA FETTEH - JUNE 1986

AGE GROUP	MALES	FEMALES	TOTAL
0-4	227	203	430
5-9	161	169	330
10-14	127	150	277
15-19	97	117	214
20-24	79	124	203
25-29	45	96	141
30-34	57	69	126
35-39	43	60	103
40-44	32	55	87
45-49	21	52	73
50-54	22	37	59
55-59	20	31	51
60-64	26	32	58
≥ 65	67	97	164
TOTAL	1024	1292	2316

Table 2

DISTRIBUTION OF POPULATION BY AGE AND SEX
GJADA ONYADZE - JUNE 1986

AGE GROUP	MALES	FEMALES	TOTAL
0 - 4	69	84	153
5 - 9	45	49	94
10 - 14	46	32	78
15 - 19	37	29	66
20 - 24	20	30	50
25 - 29	19	36	55
30 - 34	20	14	34
35 - 39	19	20	39
40 - 44	12	16	28
45 - 49	12	12	24
50 - 54	2	14	22
55 - 59	2	11	13
60 - 64	6	3	9
≥ 65	13	19	32
TOTAL	328	369	697

Table 3:

DISTRIBUTION OF POPULATION BY AGE AND SEX
OTSEW JUKWA - JUNE, 1985

Age Group	Males	Females	Total
0 - 4	47	69	116
5 - 9	33	44	77
10 - 14	36	20	56
15 - 19	27	32	59
20 - 24	25	25	50
25 - 29	15	31	46
30 - 34	13	23	36
35 - 39	7	19	26
40 - 44	8	5	13
45 - 49	13	11	24
50 - 54	4	17	21
55 - 59	4	6	10
60 - 64	5	12	17
≥ 65	21	28	49
TOTAL	258	342	600

Table 4:

UNDER FIVE DISEASE INCIDENCE - GOMOA FETTEH

11.

DECEMBER 1986 - APRIL 1987

DISEASES	M O N T H S											
	December, 1986		January, 1987		February, 1987		March, 1987		April, 1987			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Malaria	75	(26.8)	108		97	(21.0)	101	(24.2)	93	(22.6)		
URTIC	80	(28.7)	117	(26.0)	123	(26.6)	107	(25.6)	116	(28.2)		
DIARRHOEA	15	(5.4)	35	(7.8)	55	(11.9)	52	(12.5)	50	(12.2)		
SCABIES	0	(0)	1	(0.2)	2	(0.4)	0	(0)	1	(0.2)		
OTHER SKIN INFECTIONS	15	(5.4)	27	(6.0)	32	(6.9)	42	(10.1)	22	(5.4)		
CUTS/SORES	18	(6.5)	5	(1.1)	8	(1.7)	5	(1.2)	7	(1.7)		
WORM INFECTION	2	(0.7)	7	(1.6)	6	(1.3)	1	(0.2)	3	(0.7)		
PNEUMONIA/BRONCHITIS	3	(1.1)	13	(2.9)	10	(2.2)	13	(3.1)	7	(1.7)		
EYE DISEASES	5	(1.8)	16	(3.6)	22	(4.8)	14	(3.4)	8	(1.9)		
EAR DISEASES	3	(1.1)	3	(0.7)	4	(0.9)	3	(0.7)	2	(0.5)		
MAINUTRITION	0	(0)	0	(0)	2	(0.4)	1	(0.2)	1	(0.2)		
MEASLES	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)		
ORAL INFECTION	8	(2.9)	5	(1.1)	0	(0)	1	(0.2)	0	(0)		
OTHERS	4	(1.4)	10	(2.2)	15	(3.2)	6	(1.4)	12	(2.9)		
HEALTHY	51	(18.2)	103	(22.9)	85	(18.6)	71	(17.0)	89	(21.7)		
TOTAL	279	(100)	450	(100)	462	(100)	417	(100)	411	(100)		

Table 5:

UNDER FIVE DISEASE INCIDENCE - GOMCA ONYADZE/OTSEW JUKWA

DECEMBER 1986 - APRIL 1987

DISEASES	M O N T H S											
	December, 1986		January, 1987		February, 1987		March, 1987		April, 1987			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Malaria	97	(29.8)	102	(22.6)	96	(17.2)	62	(13.2)	96	(15.7)	96	(15.7)
URTI	72	(22.2)	67	(14.8)	74	(13.3)	69	(14.7)	93	(15.2)	93	(15.2)
Diarrhoea	24	(7.4)	79	(17.5)	91	(16.3)	26	(5.5)	45	(7.4)	45	(7.4)
Scabies	0	(0)	1	(0.2)	3	(0.5)	1	(0.2)	1	(0.2)	1	(0.2)
Other Skin Infections	13	(4.0)	25	(5.5)	24	(4.3)	26	(5.5)	43	(7.0)	43	(7.0)
Cuts/Sores	4	(1.2)	11	(2.4)	13	(2.3)	4	(0.9)	9	(1.5)	9	(1.5)
Worm Infection	21	(6.8)	13	(2.9)	12	(2.2)	7	(1.5)	12	(2.0)	12	(2.0)
Pneumonia/Bronchitis	11	(3.4)	5	(1.1)	5	(0.9)	5	(1.1)	7	(1.1)	7	(1.1)
Eye Disease	6	(1.8)	11	(2.4)	10	(1.8)	21	(4.5)	14	(2.3)	14	(2.3)
Ear Disease	6	(1.8)	7	(1.5)	9	(1.6)	6	(1.3)	8	(1.3)	8	(1.3)
Malnutrition	3	(0.9)	0	(0)	0	(0)	2	(0.4)	5	(0.8)	5	(0.8)
Measles	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Oral Infection	6	(1.8)	4	(0.9)	4	(0.7)	13	(2.8)	7	(1.1)	7	(1.1)
Others	18	(5.5)	8	(1.8)	31	(5.6)	20	(4.3)	17	(2.8)	17	(2.8)
Healthy	44	(13.5)	119	(26.3)	185	(33.2)	208	(44.3)	253	(41.5)	253	(41.5)
TOTAL	325	(100)	452	(100)	557	(100)	470	(100)	610	(100)	610	(100)

Table 6:

SUMMARY OF UNDER FIVE DISEASE INCIDENCE - GOMCA, FETTEH
1983 - 1986

	Y E A R S											
	1983		1984		1985		1986					
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%				
Malaria	940	22.3	1,291	24.2	1,625	30.6	1,694	28.4				
UETI	662	15.7	1,192	22.3	1,262	23.7	1,764	29.6				
Diarrhoea	604	14.3	578	10.8	594	11.2	539	9.1				
Scabies	472	11.2	179	3.4	87	1.6	48	0.8				
Other Skin Infections	88	2.1	364	6.8	299	5.6	292	4.9				
Cuts/Sores	23	0.5	53	1.2	52	1.0	165	2.8				
Worm Infection	38	0.9	43	0.8	52	1.0	67	1.1				
Eye Disease	61	1.4	145	2.7	178	3.3	124	2.1				
Others	207	4.9	266	5.0	168	3.2	324	5.4				
Healthy	1,127	25.7	1,221	22.8	1,002	18.8	939	15.8				
TOTAL	4,222	100.0	5,342	100.0	5,319	100.0	5,956	100.0				

Table 7:

UNDER FIVE DISEASE INCIDENCE - GOMOA FETTEH, 1923

DISEASES	M O N T H S												TOTAL	
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.		No.
Malaria	48	47	35	-	-	-	207	215	171	102	58	57	940	22.3
U.R.T.I.	45	16	17	-	-	-	52	120	130	103	64	115	662	15.7
Diarrhoea	35	31	28	-	-	80	62	128	117	56	38	91	604	14.3
Scabies	48	40	48	-	-	62	68	73	31	37	65	54	472	11.2
Other Skin Infections	3	2	9	-	-	1	0	5	3	2	1	10	88	2.1
Cuts/Sores	2	0	0	-	-	0	5	4	5	3	0	6	38	0.9
Worm	6	6	6	-	-	2	7	8	6	9	6	7	61	1.4
Eye Disease	8	4	6	-	-	30	52	28	29	20	37	207	4.9	
Others	3	8	0	-	-	296	139	173	82	164	43	1127	26.7	
Healthy	41	84	105	-	-	737	739	706	423	401	485	4222	100.0	
TOTAL	239	238	254	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Field work was suspended.

Table 8:

UNDER FIVE DISEASE INCIDENCE - COMOA FETTEH, 1984

DISEASES	M O N T H S												TOTAL	
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	No.	%
Malaria	92	156	102	30	95	176	158	161	90	56	93	82	1,291	24.2
U. .T.I.	90	96	75	36	37	112	89	172	139	78	147	120	1,192	22.3
Diarrhoea	50	96	45	36	50	45	46	49	39	66	28	28	578	10.8
Scabies	26	31	30	8	11	11	7	16	14	6	9	9	179	3.4
Other Skin Infections	19	31	38	31	31	38	34	39	39	25	22	17	364	6.8
Cuts/Scres	6	12	2	1	0	5	8	9	4	5	6	5	63	1.2
Worm	2	8	2	2	26	0	0	0	2	1	0	0	43	0.8
Eye Disease	2	3	17	13	42	17	10	8	10	5	10	8	145	2.7
Others	22	22	45	17	4	37	41	14	15	5	22	22	266	5.0
Healthy	39	69	118	105	129	162	89	130	28	199	47	106	1,221	22.8
TOTAL	348	524	475	279	425	604	482	598	380	446	384	397	5,342	100.0

Table 9:

UNDER FIVE DISEASE INCIDENCE - GOMOA FETTEH, 1985

DISEASES	M O N T H S												TOTAL	
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.		No.
Malaria	106	64	62	101	143	234	236	172	145	76	166	120	1,625	30.6
U.R.T.I.	133	55	23	61	83	154	112	138	123	84	195	101	1,262	23.7
Diarrhoea	49	0	13	39	47	62	78	97	73	27	42	62	594	11.2
Scabies	6	0	0	0	0	28	13	11	12	6	8	3	87	1.6
Other Skin Infections	21	28	15	27	36	43	41	20	21	17	14	16	299	5.6
Cuts/Sores	7	0	0	6	3	3	6	2	4	1	7	13	52	1.0
Worm	2	2	12	7	9	7	4	2	1	0	3	3	52	1.0
Eye Disease	12	11	19	16	22	20	19	16	6	15	14	8	178	3.3
Others	7	4	3	15	19	20	23	18	4	13	25	17	168	3.2
Healthy	67	50	103	106	152	198	94	21	26	31	65	89	1,002	18.8
TOTAL	410	214	255	378	514	769	626	497	415	270	539	432	5,319	100.0

Table 10:

- 17 -

UNDER FIVE DISEASE INCIDENCE - GOMOA FETTEH, 1986

DISEASES	M O N T H S												TOTAL	
	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept	Oct.	Nov.	Dec.	No.	%
Malaria	164	126	85	97	163	181	172	188	177	161	105	75	1,694	28.4
U.R.T.I.	164	145	95	140	141	130	175	169	205	187	133	80	1,764	29.6
Diarrhoea	78	59	41	39	70	43	32	43	58	32	29	15	539	9.1
Scabies	8	5	0	4	5	5	2	7	5	7	0	0	48	0.8
Other Skin Infections	15	35	15	21	55	39	34	13	27	14	8	15	292	4.9
Cuts/Sores	20	6	7	5	26	23	12	7	12	12	17	18	165	2.8
Worm	4	4	3	7	10	8	6	9	6	7	1	2	67	1.1
Eye Diseases	14	21	12	13	14	12	7	5	6	11	4	5	124	2.1
Others	11	27	32	28	39	30	24	29	17	43	26	18	324	5.4
Healthy	106	119	75	73	129	69	50	44	76	85	62	51	939	15.8
TOTAL	584	547	366	427	652	540	514	514	589	559	385	279	5,956	100.0

JICA