No. 4

ガーナ国 野口記念医学研究所
プロジェクト(II)
計画打合せ調査団報告書

平成5年1月

国際協力事業団
医療協力部

512
984
MCF

医協
JR
93 — 06

JICA LIBRARY
1113691[8]

国際協力事業団
26440

ガーナ国 野口記念医学研究所
プロジェクト(II)
計画打合せ調査団報告書

平成5年1月

国際協力事業団
医療協力部

序　　文

ガーナ国野口記念医学研究所プロジェクト第Ⅱ期は平成３年10月１日より、５年間の協力期間で開始された。本プロジェクトは野口記念医学研究所に対して、感染症と免疫学の研究機能を強化し、感染症への重症化要因の決定と効果的な感染症対策を研究する一方、レファレンスラボ及び国内外人材育成面の機能強化を目ざすものである。

プロジェクトを開始して、１年２ヶ月が経過した平成４年12月、プロジェクトの進捗状況視察及び、今後の協力計画の見直しのためにガーナ関係者と協議する目的で、12月12日から20日まで、計画打合せ調査団を派遣した。

本報告諸はその調査結果をとりまとめたものである。ここに本調査に、御協力を賜わった関係各位に、深甚なる感謝の意を表するとともに、プロジェクトの効果的な実施のために、関係各位に今後とも、ご指導、御鞭撻をお願いする次第である。

平成５年１月

国　際　協　力　事　業　団
医療協力部長　小早川　隆　敏

目　　次

序文

1．計画打合せ調査団派遣 …… 1

1－1　調査団派遣の目的 …… 1

1－2　調査団の構成 …… 1

1－3　日程表 …… 2

1－4　主要面談者 …… 2

2．要　約 …… 4

3．暫定実施計画の進捗状況 …… 7

3－1　ＥＰＩ関連プロジェクト …… 7

3－2　免疫学関連研究 …… 10

3－3　下痢症 …… 12

3－4　エイズ …… 15

3－5　住血吸虫症 …… 16

3－6

4．ミニッツ（写）及び暫定実施計画（ＴＳＩ） …… 22

5．合同委員会の協議結果 …… 27

附属資料

①　力丸専門家（栄養学セミナー）報告書 …… 37

②　栄養学セミナープログラム …… 39

③　プロジェクトリーダー会議資料 …… 41

④　堀専門家総合報告書 …… 46

1．計画打合せ調査団派遣

1－1　調査団派遣の目的

1991年10月に締結されたＲ／Ｄ及びＴＳＩに基づき、過去１年間の研究成果の評価及び進捗状況を確認し、ＴＳＩの見直しと来年度のプロジェクト実施計画についてガーナ側と協議を実施する。

具体的には、これまでの専門家派遣、研修員受け入れ、機材供与の進捗を踏まえ、来年度の実施計画を策定する。

〈調査内容及び調査方法〉

ａ．ガーナ野口記念医学研究所関係者との協議

・91年10月以降のプロジェクト進捗状況の確認

・ＴＳＩの見直し及び来年度の具体的実施計画

・ガーナ側の受け入れ態勢の確認（Ｃ／Ｐ配置、トーカルコスト、組織態勢）

ｂ．ガーナ野口記念医学研究所派遣長期専門家との協議

・技術移転の進捗確認

・Ｃ／Ｐの活動状況の把握

・その他

1－2　調査団員構成

（ア）	団長（総括）	神谷　斎 国立療養所三重病院院長
（イ）	団員（ウィルス学）	井上　栄 国立予防衛生研究所感染症疫学部部長
（ウ）	団員（栄養学）	小島荘明 東京大学医科学研究所寄生虫研究部教授
（エ）	団員（栄養学）	岸　恭一 徳島大学医学部栄養生理学教室教授
（オ）	団員（計画管理）	布施　淳 ＪＩＣＡ医療協力部医療協力第二課

1－3　調査日程

(13:45)　　(17:40)-(14:00)

平成4年12月12日(土)　成田発　→　ロンドン経由

(20:30)

13日(日)　　→　アクラ着

21:00－プロジェクト専門家との打合せ

14日(月)　9:00－大使館表敬、打合せ

9:30　ＪＩＣＡ事務所表敬（平沢所長）

10:30－野口研究所所長表敬（Dr. エンクルマ）

14:00－野口研究所にて各ユニット責任者と打合せ

16:00－ガーナ大学副学長表敬

15日(火)　9:00－栄養学セミナー

16日(水)　10:00－野口記念医学研究所にて打合せ

14:00－同上

17日(木)　9:00－調査フィールド視察

18日(金)　10:00－Coordinating　Committee

14:00－大使館、ＪＩＣＡ事務所報告

16:00－経済企画局表敬

(22:00)　　(06:45)

アクラ発　→　ロンドン経由

(12:00)

19日(土)　　ロンドン　発

20日(日)　　成　田　着

1－4　主要面談者

Min. of Health

Dr. M. Adibo	Director of Medical Services

Min. of Education

Ms. Esi Suttaland Addy	Deputy Secretary for Higher Education

Min. of Finance and Economic Planning

Mr. Charles Abakah	Director, International Relations Division
Ms. A. Batsa	Assistant Director,　〃
Mr. M. Badoo	International Relations Division
Mr. K. Opoku	〃

Univ. of Ghana	
Prof. G. Benneh	Vice –Chancellor, Univ. of Ghana
Medical School, Univ. of Ghana	
Prof. E. Q. Archampong	Dean, UGMS
Prof. S. k. Owusu	Vice –Dean, UGMS
NMIMR	
Prof. F. K. Nkrumah	Director
Mr. P. B. Yatquah	Secretary, Administration.
Dr. E. A. Afari	Epidemiology
Dr. M. Armar-Klemesu	Nutrition
Dr. M. Osei-Kwasi	Virology
Dr. P. Akpendonu	Bacteriology
Dr. M. E. Aryeetey	Parasitorogy
Dr. N-A. Armah	Chemical Pathology
Dr. G. E. Armah	Electron Microscopy
Dr. P. G. Addo	Laboratory Animals
Mr. F. Motai	Embassy of Japan
Mr. T. Teraoka	Embassy of Japan
Mr. A. Hirazawa	JICA Representative in Ghana
Mr. K. Ota	JICA Office in Ghana
Dr. H. Hori	JICA Expert Team Lerder
Dr. K. Taniguchi	JICA Expert in Epidemiology/Immunology
Dr. Y. Kamiya	JICA Expert in Epidemiology/
Dr. Y. Wagatsuma	JICA Expert in Parasitrogy/Epidemiology
Dr. T. Rikimaru	JICA Expert in Nutrition
Ms. Y. Utsumi	JICA Co-ordinator

2．調査結果の要約

今回の調査の主たる内容は、二年目に入った野口研プロジェクトphaseⅡの進行状況の評価と野口研で計画された“Seminor on child Nutrition and Survival”への参加であった。

2－1　野口研プロジェクトphase II

1）組織上の変化

ガーナ大学のVide-Chanellorを始め首脳陣が任期満了で交代した。Vice-Chancellorは、前Pro Vice-ChancellorのProf.G..Bennchが任命された。

野口研は現在のところガーナ側には特別の交代はなかったが、事務長が休暇中で不在であり、代行事務長Mr.yarquahが担当した。

2）プロジェクトについて

所長Prof.Nkrumahの指導のもとに研究機関としての自覚が高まりつつあるように感じた。Vice-Chancellorは、調査団との会見の席で、Prof.Nkrumahを得て野口研の成果が上がってきていることを述べ、ＪＩＣＡを通じた技術協力に感謝の意を表された。また同時に今後の継続した協力を野口研が必要としていること、リサーチに直結した患者を確保することができるように、20～30ベッドの付属病院がぜひ必要と考えており、この点について、誓い将来には検討してほしいという趣旨の要望があった。

疫学部門は、ユニットヘッドのDr.Afariの指揮のもとで、全体のチームワークもよく、慢性下痢症の検討、ＥＰＩ関連ワクチンの検討も進行中であった。栄養学並びに細菌学とのユニット間協同研究も共通のフィールド（ＰＭＬ病院）で開始されており、初年度の進行状況は良好であった。

ウィルス部門ではＨＩＶ関連研究については一人立ちがまだできていない。しかし昨年ＷＨＯの西アフリカ地区の、ポリオトレーニングコースが開催できたことは大変な自信につながっている様子である。ガーナＮＩＨとして役立っていくにはユニットヘッドが頼りないのが問題であり、今後人材の検討が必要であろう。

寄生虫部門は初期の計画より全体的に遅れがあるようであるが、フィールド作りも進んでおり、初年度として努力の跡が十分認められる。しかしユニットヘッドのマネージメントの改善、専門家とのチームワーク作りなど調整が必要であろう。しかしやっと一年を経過したところであり、時間が必要のように感じた。

3）セミナーについて

12月15日、野口研において別紙のプログラムによるセミナー、“Seminor on child Nutrition and Survival”が開催された。このセミナーの目的は、野口研の保健医療分野における研究成果を広く、ガーナ保健省、ガーナ在駐の国際機関（ＷＨＯ、ＵＮＩＣＥＦ、Ｕ

ＳＡＩＤなど)、地域保健関係者に報告し、保健医療行政に役立て、ガーナ国民に還元していくことである。我々調査団の訪ガに合わせておこなわれたのも、ＪＩＣＡを通じた医療技術協力の成果を関係者に見せたいという目的があったものと思われる。

セミナーはオープニングセレモニーに続き、11：00 amより、岸教授とDako教授の座長でUpper East Region における小児栄養について、栄養学ユニットヘッドのDr.Armar-Klemesu、Mr.Harrison、力丸先生の３演者により調査結果が報告された。

Dr.Armar-KlemesuはUpper East Regionの人々の食事は悪く、摂取量不足からくる慢性的なエネルギー不足があることを指摘し、学齢期前の子供達は収穫期前には栄養状態が悪いことを示した、またDr.Harrisonは分娩後の母乳の重要性につき、母親を教育せねばならないこと、また離乳及び離乳期の食生活についてもよく教育する必要があることを指摘した。力丸先生は、446人の学齢期前の子供達の身体計測と生化学データーから、生理的にも栄養状態が悪いこと、成長の悪い子供達は低栄養に慣れていることを示した。またこの地域に多いヨード欠乏症についても症例を呈示した。これらの報告は今後のこの地域での栄養指導のあり方に示唆を与えたもの思われた。

午後からは、Nkurumah 所長と神谷団長の座長でGomoa district におけるchild survival preject につき、Dr.Afari、Dr.Dunyo が報告した。Dr.Afariはこの地区の３つの村すなわちGomoa Fetteh, Gomoa Onyadze/Otsew Jukwa 及びGomoa Munprumen にて実施してきた学齢期前の子供と妊婦のＰＣＨの方策について報告した。この地域におけるマラリア、呼吸器疾患及び下痢症による死亡率の減少が認められており、これは早期発見と教育の成果であることを述べた。またDr.Dunyo はマラリアのコントロールにつき報告し、マラリアのmorbidity は高いが、mortalityは低いことを示した。村民の健康教育活動により、抗マラリア薬による早期治療ができていることが死亡率の減少を招いているとし、診療活動の成果を報告した。またさらにDr.Afari は、1987～1990年のＰＣＨ活動とその成果を報告し、継続した努力が用字や妊婦のような弱い人々の死亡率の低下をきたしていることを報告した。

これらの成果の詳細は論文として報告されるが、セミナーはディスカッションも多く野口研の仕事もＰＲでき、大変良かったと思う。

4) その他

野口研はマラリア研究以外の分野に於いても、日本の研究者のと協同研究が行われている。例えば京都大学速水研究室とのＡＩＤＳの研究、阪大微研との熱安定性ＤＴＰワクチンの研究、細菌製剤協会との熱安定性ＡＩＫ－Ｃワクチンなど活発である。

またケムリとの交流を始め、ザンビアなどサブサハラの日本の医学協力プロジェクトと交流を深めることが始まっており、大変結構である。今後もこの様な発展が期待される。

野口研Nkurumah所長より団長に対し、日本の研究者で数回野口研を訪れる間に当研究所の職員と知り合いになり、個人交渉で所長の許可を得ず日本への留学が決っていく例が過去に

もあり、また今回前述有望な研究者が急に渡日を申し出ており、この様なことが多発すると野口研の人事にも支障をきたす。何かと善処をして欲しいと要望された。国内委員会にも報告し、前向きに対応することを約束した。

なお、ＪＩＣＡチームリーダーの堀専門家は１月７日にて任期を終了し帰国されることになった。２年有余に渡って熱心に、かつ研究心を持ってプロジェクトを前進された功績は大である。皆様と共に賛意と謝意を表したい。今後は谷口専門家が引き継がれるが、彼の奮闘を期待する。

３．実施計画の進捗状況

３－１　ＥＰＩ関連プロジェクト

３－１－１　ＤＰＴワクチン

疫学及び免疫学ユニットの協同研究として、アシャーマンヘルスセンターに於て保健婦、ナースの協力のもとに進められている。すでに昨年基礎調査が終了して、現在本試験の接種が進行している状況である。９月初めより対象を360～400名とし、Ａ、Ｂ、Ｃの３群（耐熱乾燥ワクチン、耐熱液状ワクチン、全菌体ワクチン）に分けて接種を開始している。現在まで170名が登録され、順調に進んでいる。局所の化膿の副反応があるが、主として全菌体ワクチンに多いということであった。

今回アシャーマンの接種場所を視察したが、昨年に比較して机の上がよく整理され、針、注射器の分別、手袋の使用など清潔操作がうまく運用されるようになっていた。この指導は、Ms.Assokuの日本研修の成果ということであり、研修を担当したものとして大変喜ばしいことであった。

３－１－２　ＤＰＴワクチンの効果判定

特に百日咳につきワクチン効果を明らかにするため、細菌学と疫学ユニットの協同研究としてアクラ市内のポリクリニックの患者からの菌培養が開始されている。34例中３例から菌が分離されたということであった。この技術を今後アシャーマンのワクチンフィールドで応用し、efficacy study が開始される予定である。

３－１－３　麻疹ワクチン

ウィルス学、疫学ユニットの協同研究でアサマンカセ地区に於て生後６ヶ月からのワクチントライアルが計画されている。この研究はアフリカでは生後６ヶ月を過ぎると麻疹に罹患する児が増えるため、ワクチン開始年齢を現行の９ヶ月から６ヶ月へ下げる目的で行われている。使用ワクチンはシュワルツ株とＡＩＫ－Ｃ株であり、後者のワクチンは日本細菌製剤協会を経由して提供されるものを使用することになっている。対象は400名であるが、計画についてはすでにＷＨＯ・ＨＱの担当者のチェックも済んでおり、まもなく開始されるということであった。

フィールドステーションも見学したが、村とステーションの距離が少し遠いので患者のリクルートやフォローアップ調査がうまくできるかどうか心配はある。

３－１－４　ポリオワクチン

昨年終了したデーターがまだ提出されておらず、早期に論文とするよう要請した。またさらにＷＨＯよりＩ、Ⅱ、Ⅲ型ウィルスの力価比を変更したワクチンの試験接種の依頼がきており、現在準備中との事であった。前回のデーター整理をした後、新計画へ移行するようアドバイスした。

参考資料1.

ＥＰＩ関連概要報告資料　　1992, 12.13

Table 1　Previous and the following schedule

	1992 10	12	1993 2	4	6	8	10	12	1994 2	4	6	8	10
1）ＤＰＴ	pilot DPT follow												
ワクチン					major DPT Vaccination.sampling Ab.measure								
2）百日咳菌									survey for efficacy				
培養			polyclinic										
3）麻疹									vaccination				
ワクチン													
4）ポリオワクチン													

1）ＤＰＴワクチン

＜担当＞疫学、免疫学ユニット

＜方法＞場所：Ashaiman Health Centre、ナースら１３人が協力

接種時期：第１期 生後6週(-8週)--3回,4(-8)週間隔

採血：初回接種前、各接種後4-8週、３回後１年、計５回

ＤＰＴワクチン：耐熱コンポーネント、通常コンポーネント、全菌体。

対象数：３６０－４００名（各群１２０－１３０名）

血清抗体価：百日咳PT-IgG、FHA-IgG、凝集素、破傷風、ジフテリア抗毒素

副作用：接種後１週間連日訪問、臨床所見チェック

百日咳サーベイ：対象児および、同地区のクラスターサーベイ

＜途中経過＞

保健省等の承認を受けた後、7月より、ナースらに説明、トレーニング。

9月初め、接種開始、週1回、3ヶ月経過（14回).

12月3日現在、170名登録（当初約20名/回、現在10名）. Drop-out 1名,

副作用：局所反応2,3割（時に化膿,全菌体に多い)、発熱(38℃前後）1,2割,

重篤な全身症状、神経症状なし

血清保存順調、データエントリー遅れ

Table 2　Number of Study infants　As of 3rd, December

immunization	1st	2nd	3rd	
bleeding	pre-immu.	post-1st	post-2nd	post-3rd
A	54	40	30	9
B	58	43	30	10
C	58	44	27	9
sum	170	127	87	28

＜今後の予定＞

来年３－４月　対象者(約360名)登録終了

６月　第１期接種と採血終了予定、９月頃、抗体測定終了

１１月　１年後採血開始

＜問題点＞フォローアップ時の交通手段－自転車、接種部位の問題（大腿）、
接種後化膿－不潔、ワクチン関連以外の疾患の処置、
今後のスタッフ不足

２）百日咳菌培養

担当：細菌学、疫学

アクラ市内５つのポリクリニックで患者調査、検体採取、百日咳菌培養

８月から開始、１年間予定

３４例が百日咳疑い、検体採取、うち３例培養陽性、臨床的確定例８例

Ashaimanのワクチンスタディ地区における患者調査、培養今後予定。

３）麻疹ワクチンスタディ（ＡＩＫ－Ｃ）

担当：ウイルス学、疫学。

場所：ASAMANKESE

方法：生後6ヶ月からの標準量ＡＩＫ－Ｃと9ヶ月から標準量Schwatzの比較

対象数　400名（各群200名）

抗体測定（HI)（接種前、後8週,6ヶ月,18ヶ月）、副作用調査

今月か来年１月から開始予定、準備中（準備不足）

４）ポリオワクチン（ＴＯＰＶ）スタディ

－来年後半以降開始予定、ＷＨＯから要請

担当：ウイルス学、疫学

ワクチン力価組成、１回量を変えて、比較試験

40:1:23×10 TCID , 0.5ml vs 10:1:6, 0.1ml vs 40:1:23, 0.1ml

3－2　免疫学関連研究

低栄養、マラリアなどを背景に持った子供達の免疫状態やワクチン接種後の抗体の変化をFACSanを用いて評価する研究は、まだ開始されていない。本年3月末頃FACSan が到着する予定であり、その後になる予定である。それまでの間は単クローン抗体による染色になれるように蛍光顕微鏡を使用して、リンパ球の表面マーカー染色等を開始する予定ということであった。

今後機器の導入が終り作業が動き出せば、免疫学関連研究の門戸は大きく開かれるものと期待が大きい。

以上述べた如く、ＥＰＩ関連部門（疫学、免疫学、ウィルス学、細菌学）は初年度は順調な出発をしている。免疫学のスタッフ不足があるが、疫学ユニットヘッドDr.Afariの努力により血液学からも応援を得て運用する予定であり、プロジェクトの遂行に支障はないものと評価した。

参考資料2

免疫学プロジェクト施行案

1．FACScan の技術移転

(1)日本へ研修にいくC/P（Mrs. Enid）の教育

血液塗沫標本作成、染色、白血球分類

ＦＣＭの基本概念

リンパ球表面マーカーのための染色法

蛍光顕微鏡での視算

(2)現地での技術移転

C/Pの選定、誰に技術移転をするか？

Mrs.Enid が日本に行くと免疫学にはだれもいなくなる

現在は血液学のスタッフをC/Pにすることを考えている

2．研究活動案

(1)まず、C/Pの教育、練習として約半年間を考えておく

目標：C/Pが実際にリンパ球マーカー解析が出来るようになる

実際：健康（と思われる）人の解析（Healthy Volunteer）

Vaccine study の時に余分に採血してきて正常小児の解析

結果：C/Pが一人で機器を操作出来るようになる

ガーナ人の Standard value が得られる（成人或は小児）

成人に於て Malariaの carrierがたくさん含まれていれば、

Malaria carrier の免疫状態が把握できるかもしれない

(2)主研究

①低栄養児（Kwasiorkor or Malasmus）の細胞性免疫能

目的：低栄養児の免疫能の検討を行い、栄養不良児に対するワクチン接種方法と時期の検討を行う。

実際：PML Hospital 入院低栄養児より採血を行い、免疫能の検討を行う。治療によりその経過を追い、ワクチン接種の時期をみる。実際には栄養学的評価など栄養学専門家との協力が必要と考えられる。

②ワクチンの反応性に影響する細胞性免疫能、ビタミンAとの関連性

目的：ワクチン接種後抗体反応不良児の免疫学的評価を行う。同時に栄養学的評価も必要となろう。

実際：

③難治性下痢症の免疫学的評価

目的：適切な治療にも拘らず難治性の下痢症の免疫能を調べる。

実際：

(3)副研究（野口研の他のユニットとの協力）

AIDS の Reference Laboratory としてのCD4/CD8 の解析

マラリア感染時のリンパ球サブセットの動態

マラリア原虫の量的あるいは生活史の解析

3－3　下痢症

3－3－1　はじめに

下痢症のテーマは、1980年３月に開始された第４次ガーナ国医療協力プロジェクトにおいて、「低栄養と感染症」の主題のもとにすでに一部研究協力がなされた。その際は主に細菌ウイルス、寄生虫などの病原体の検索がなされたが、下痢症を起こす背景の印紙については十分に調査されなかった。そこで、本プロジェクトにおいては難治性下痢症の研究に重点をおくとともに、その原因・病態に関して、病原体のみならず、より広範囲且つ詳細に、下痢症の病因、危険因子および結果について追究することとした。

昨年９月末に締結されたプロジェクト実施計画（ＴＳＩ）において、下痢症の研究プログラムを以下の５項目とすることが合意された。

①小児難治性下痢症の原因究明（細菌、ウイルス、寄生虫）

②下痢症に関わる飲料水、離乳食への汚染並びに個人衛生の評価

③幼児栄養方法と下痢症に関する調査

④難治性下痢症と栄養状態並びに免疫能との関係

⑤穀類使用経口補液の調製と評価並びに発酵食品利用の離乳食による下痢の治療

これらの下痢症プログラムを、栄養学ユニットと細菌学ユニットが中心となり、それに疫学ユニット、その他の協力を得て実施することとなった。

3－3－2　これまでの研究の進捗状況

初年度は、栄養学ユニットのスタッフを中心にして、上記⑤の穀類使用の経口補液についての研究が行われた。その結果、以下の成果が得られた。

イ．穀類経口補液の調製

糖としてグルコースを含む標準的なＷＨＯ処方は下痢時の脱水症にたいして広く用いられ、急性下痢症の救命に威力を発揮した。しかし、多糖類の方が浸透圧やエネルギー補給の免でグルコースよりも優れており、入手の容易な穀類の利用が見直されるようになった。そこで、米、とうもろこし、きび、もろこしおよび発酵とうもろこしを糖質源とした経口補液を調製した。各粉末５０ｇに１Ｌの水を加えて５分間煮て作製した粥について、糖および電解質の組成を分析した。その結果、非発酵性の粥のpHは6.4とわずかに酸性であったが、発酵とうもろこし粥は４と低かった。糖濃度はとうもろこし粥で25ｇ／Ｌ、その他の粥は約35ｇ／ｌと、ＷＨＯ処方の20ｇ／Ｌよりも高かった。しかし、いずれの粥もNa^+、K^+、Cl^-は非常に低濃度であり、ＮａＣｌとＫＣｌを加える必要がある。

ハ．評価

穀類経口補液の組成は一つしか調べておらず、糖濃度および電解質濃度についてさらに検討が必要である。できれば動物を用いた灌流法等による基礎的な実験でスクリーニングを行ってから、臨床に応用した方が効率的であると思われる。

当初のＴＳＩにもられた５項目のプログラムの内、これまで⑤についてのみ研究がすすめられてきた。その他のプログラムの実施はこれからである。残されたプログラムの大部分についての実施計画が今回の調査団訪ガ時に示された。

初年度には栄養専門家を派遣することができなかったこともあり、下痢症研究の進捗はそれほどはかばかしくない。長期専門家を派遣して研究活動全般を強化するとともに、短期専門家による下痢実験モデル動物作成法、免疫学的手法の指導等、的を絞った個々の技術の移転にも努力したい。それらが整った時点で、入院患者の症例を増し、さらに地域住民にも適用を拡大していくことが望まれる。

３－３－３　今後の実施計画と問題点

プログラム①②③はまとめて行うこととし、詳細な研究プロトコルが細菌学ユニットと栄養学ユニットとによってまとめられた。細菌学および栄養学のユニット長が出席し、堀、谷口量専門家およびエンクルマ所長同席のもとに、調査団の神谷および岸らと、プロトコルに基づいて実施上の問題点が協議された。

イ．今後の実施計画

プログラム①②③について、「ガーナ国における難治性下痢症研究」のテーマのもとに、プロジェクトＡ；“小児難治性下痢症の原因、危険因子および結果”、プロジェクトＢ；“幼児の栄養と難治性下痢症の相互作用に関する追跡研究（prospective study）”の２つのプロジェクトとして実施する。現在、細菌学ユニットおよび栄養学ユニットが中心となって計画が進められている。プロジェクトＡにおいては原因病原体の検索が中心となり、プロジェクトＢでは、幼児栄養方法、離乳食調製法、食事接種量、幼児の栄養状態、環境衛生、その他の背景の因子と急性下痢症の頻度、難治性下痢症への進展状況を調査し、栄養と難治性下痢症との関連を広い視野から詳細に検討しようとするものである。

フィールドとしてアクラ市内のスラム街ともいえるNima地区と隣接するKotobaabi地区を予定している。人口は合わせて約10万人で、１年間に3,800の出産が見込まれる。その内から最低1,000人の新生児を選び、下痢の発症を追跡調査する。本プログラムは広範囲の複雑な問題を同時に明らかにしようとしており、規模が非常に大きい。興味深い内容であり、成果が期待されるが、実施上の問題も大きい。1993年１月から順調に組織作りがなされ、health workerの訓練も行われ、予定通り３月から１年かけて対象児を予定数登録できたとしても、データ収集に1996年３月までかかり、最終報告は1996年夏から秋になる見込である。長期に亘るので、根気よく最後まで計画を遂行するには強力なリーダーが必要である。細菌学ユニットと栄養学ユニットのスタッフを総動員しても十分ではなく、疫学ユニットや寄生虫ユニットの応援を仰ぐとしても限られている。多数のヘルスワーカーを雇わなければならないが、それには多くの費用がかかる。プロトコールの予算案では、プロジェク

トAに合計90,000ドル、プロジェクトBに、プロジェクトaとの重複分を差し引いても25,000ドルかかる。その中で人件費が5割強を占めている。所長はJICA以外にもグラントを申請したい意向のようであるが、これだけの金額がおいそれと集められるとは思われない。野口研スタッフの一段の努力が要請されるとともに規模を縮小する可能性についても検討要があろう。

プログラム④の「下痢症時の栄養状態と免疫能に関する研究は、疫学ユニットの専門家によるFACScanによる免疫能検査が本格的に始まるのを待って、別途計画することにする。

ロ. 現状と問題点

栄養学ユニットのスタッフは、ユニット長（Dr.Armar-Klemesu）、研究員（5人)、技術員（2人)、national service （2人)、清掃（1人）の計11人であり、人数的にはすくなすぎるということはない。しかし、研究員の内2人がガーナ大学修士課程（栄養学）と博士課程に在籍し、1人は徳島大学に研修に出て留守、また技術員の1人はガーナ大学の学士コースを受けており、野口研にはきていない。ユニット長も個人的な理由で十分な活動ができなかったこともあって、指揮があがらず、この1年の研究活動が活発であったとはいいがたい。初年度に栄養の日本人専門家を派遣できなかったのも、下痢症プロジェクトを精力的に開始できなかった大きな一員となっている。このような現状を見ると、野口研は成長したというものの、未だ日本人専門家に依存している部分が大きいことを改めて感じた。そのような事情にもかかわらず、なんとか下痢症プロジェクトが進行していることに関しては、堀チームリーダーの努力、栄養ユニットへの協力、援助、指導があったからに他ならない。堀リーダーに感謝するとともに、専門家の派遣が遅れリーダーに非常な負担fを強いたことに対して深謝したい。エンクルマ所長がリーダーシップを発揮し、すべてのプロジェクトに目をひからせているのは評価できるが、あまりやりすぎるとユニット長の自主性が損なわれる懸念がある。

3－3－4　専門家派遣、研修員受入、機材供与

イ. 専門家派遣

栄養・疫学セミナーにおいて講演するため、力丸専門家が1992年12月に3週間の短期で派遣された。同専門家は、さらに1993年2月から2年間の予定で再度派遣されることになっている。また可能ならば、1993年夏に2カ月の短期で栄養と免疫の別の専門家を派遣する計画を立てている。

ロ. 研修員受入

栄養学ユニット研究員のKennedyはすでに徳島大学で研修を受けており、野口研としては1993年は細菌学ユニットのH.E.K.Longmateyを出す意向である。

ハ. 機材供与

下痢症プロジェクト遂行のため、栄養ユニットでは生化学分析装置を、また細菌学ユニットとしては冷却遠心機とspiral platerを希望している。

3－3－5　栄養・疫学セミナー

前プロジェクトにおいて、栄養学セミナーとして1990年９月に“Weaning Practice in Ghana”が開催された。今回疫学ユニットと合同で、前プロジェクトにおける栄養学ユニットと疫学ユニットの成果をもとにして、“Child Nutrition and Survival”のテーマで、野口研において12月15日にセミナーがもたれた。保健省、ＷＨＯ、ガーナ大学などの招待者、野口研各ユニットのスタッフ等、約100名が出席した。エンクルマ所長の開会の辞、副学長Bennch教授の挨拶の後、野口研の中庭で出席者全員の写真撮影が行われた。午前中のセッションにおいては、Dako教授（ガーナ大学）と岸（徳島大学）の司会のもとに、ガーナ北部の栄養調査の結果について、栄養ユニットのArmar-Klemesu博士とHarrison氏および栄養専門家の力丸博士から３題の報告がなされた。午後は、エンクルマ所長と神谷院長（国立三重病院）を座長として、ゴモア地区における疫学調査結果について、疫学ユニットのアファリ博士から２題、Dunyo博士から１題の報告がなされた。いずれの演題においても多くのデータを発表しており、野口研の研究活動が活発になってきていることを窺わせた。それぞれの演題に対して活発な討論が交わされ、実り多いセミナーとなった。なお、本セミナーのプロシーディングは後日出版される予定である。

3－3－6　その他

ＥＰＩプロジェクトと住血吸虫症のフィールドを視察した。ワクチン接種状況を観察し、母親教育の現場を見学した。また、住血吸虫の中間宿主である貝の生息地を訪れ、貝の補足法についての説明を受けた。

日本大使館、ガーナ大学副学長、ガーナ政府大倉経済企画庁等を表敬したが、いずれも野口研の活動を高く評価しており、ＪＩＣＡによる技術協力に継続が要望された。

3－4　エイズ

3－4－1　研究進捗状況

ウイルス研究室では、ポリオとＨＩＶとが主要な対象ウイルスとなっている。

エイズのルーチン検査のための保健省職員の研修を行っている。ＥＬＩＳＡ, westernblot, ＦＡ（蛍光抗体法）による抗体測定技術であるが、前２者は市販キットを使い、ＦＡは細胞培養によって自前で抗原を作成している。ＦＡには蛍光顕微鏡が不可欠であるが、191年度の供与機材としてさらにもう１題が供与された（オリンパスＢＨＺ落射型）。しかし、取扱い説明書が付いていなかったとのことで、まだ使用していなかった。

ＨＩＶの分離は、現在30検体が進行中とのことであった。ＨＩＶ－２に非常に関心を持っている。ガーナの分離株は抗原性が市販キットのものとは違う可能性がある、とのことであ

る。

疫学調査としては、ＨＩＶの母児間伝播を長期追跡中である(Sentinel Serosurveillance Programme)。現在、ＨＩＶ高浸淫地区で約250人のＨＩＶ陽性母親(うちＨＩＶ－１が122人、ＨＩＶ－２が29人。１＋２陽性者もありを選び、観察中である。しかし、ＷＨＯからはこの100倍の数が必要であるといわれたという。

なお、National AIDS Control Programme (NACP) 5か年計画の第２年度活動評価報告書は、1992年８月に現行ができた段階で、まだ公表されていないため、入手できなかった。

３－４－２　今後の実施計画

野口研が特に希望していることは、ＨＩＶ－２の研究である。このウイルスは、欧米にはなく西アフリカのみに特徴的であるので、この研究を野口研の特色としたいとの希望が強い。ＨＩＶ－２特有の塩基配列、抗原性、病原性を解析したいとのことである。

野口研が予研からの専門家に期待していることは、①ＨＩＶ分離率向上のための技術指導、②ＨＩＶ－１、２の型同定のためのＰＣＲ技術の移転、である。

ＨＩＶ－２株の性状については、予研エイズ研究センターとの協同研究を希望している。

３－５　住血吸虫症

住血吸虫症プロジェクトは、1992年５月我妻専門家の現地着任をもって実質的な開始となった。その着任前に、カウンターパートであるDr.Aryeetey によって予定されていたプロジェクト実施地域の選定が一部を除いてなされておらず、また地図の作製と人口調査もなされていなかったため、我妻専門家は直ちにプロジェクト地区の選定と地図作製ならびに人口調査をおこなった。一方、Dr.Aryeeteyは以前からの計画に従い1992年３月初めから６月末まで、研修のためデンマークに赴き不在となったため、プロジェクトの推進がここでも→や遅れることとなった。しかし、保健省疫学部から寄生虫担当の２名のスタッフの応援があり、プロジェクト実施地域としては３地域が設定され、それぞれについて地図の作製と人口調査が11がつまでに完了した。

これらの地域において、寄生虫学的な観点から基礎資料を得るべく、主として学齢機の児童を対象に血尿及びビルハルツ住血吸虫卵の有無について尿検査を実施し、またマンソン住血吸虫や腸管寄生虫の調査のためKato-Katz法による虫卵検査を実施した。その実施に当り、1992年７月下旬から１または２カ月間３人の短期専門家を派遣し、寄生虫学的検査法について技術移転を行なった。

しかし、今回、本調査団は、３プロジェクト実施地域中２地域において、寄生虫学的事前調査が予定通り進んでいないことを認めた。協議において、Dr.Aryeeteyの側からは本プロジェクトが種々の調査項目を包含するものであるため、事前調査の遅れはスタッフ不足によることが述べられた。そこで、今後の方針としては、対象を学童に限定することとし、疫学的調査の結

果の整理は我妻専門家の分担とすること、Dr.Aryeeteyには寄生虫学的な調査に専念してもらうこと、などの助言を行なった。そして、駆虫など次の段階のプロジェクト実施のためにも、事前ｔ要さを1993年３月末までに終了させるよう努力してもらうこととなった。また、人材の確保や今後のプロジェクトの進行に関しては、所長も積極的に考えたいとの意向を示された。

なお、次年度計画として、日本側にはビルハルツ住血吸虫症の免疫学的診断法開発や超音波診断法による有病率調査に従事できる長期専門家の派遣の可能性があることが報告され、野口研が和もその受け入れ了承された。さらに、カウンターパートの日本における研修に関しては、寄生虫ユニットのMs. Ireene Gyambiby が指名されており、東京大学医科学研究所において1993年３月から１年間の研修を希望していることが報告された。

そのほか、本プロジェクトに関し、次年度の供与機材についても協議した。

添付：PROGRESS REPORT

PROGRESS REPORT DECEMBER 1992

PARASITOLOGY UNIT

SCHISTOSOMIASIS PROJECT

Field Research

Project Title: Epidemiology and Control of Urinary Schistosomiasis in three defined rural areas in Ghana

General Objective: To establish the most effective and feasible measures to control schistosomiasis in Ghana.

Specific Objectives:

1. To study the epidemiological, socio-cultural economic and behavioural factors associated with urinary schistosomiasis in three defined rural areas in Ghana.

2. To study the morbidity of urinary schistosomiasis using reagent strips and ultrasonography.

3. To assess the effectiveness of combined control measures (Chemotherapy, safe water supply, sanitation in conjunction with active community participation and health education) for urinary schistosomiasis in these three areas.

PART 1A

Epidemiological studies of urinary schistosomiasis in three defined rural areas in Ghana.

Aims

1. To establish the prevalence of *S. haematobium*-infection in the three defined rural areas.

2. To study the distribution of *S. haematobium*-infection by age and sex in the three areas.

3. To study the intensity of *S. haematobium*-infection in the three areas using egg count.

4. To study the relationship between the intensity of *S. haematobium* - infection and antibody response.

5. To assess the morbidity of *S. haematobium* infection in the

above areas using reagent strips and ultrasonography.

6. To study the seasonal fluctuations of the relative snail density and the transmission rate of S. haematobium-infection in the above mentioned areas using palm leaf mat technique.

Study Areas

Area 1: Ayikai Doblo and Akramaman in the Ga District - The two villages are about 30 km and 33 km respecdtively from Legon.

Area 2: Ntoaso and Sensemi New Town in Akwapem South District - They are 47 km and 49 km respectively from Legon.

Area 3: Dom-Faase and Papase in the Ga and Gidi-Kope and Chento in the Akwapem South Districts - They are about 47 and 50km from Legon.

Study Population

The study population is made up of all children of school going age (6 - 16 years) and adults.

Activities

1. Durbar: Durbars were held in all the study areas and the purpose of our activities were explained to the communities.

2. Enumeration of houses: Houses in all the eight villages were enumerated and mapped between April and June 1992.

3. Census: Population census in all the communities was carried out from May to June 1992.

4. Training: Training of technicians on syringe filtration technique and egg count in urine samples were carried out in July 1992.

5. Parasitological Examination

5.1 Collection of stool samples from Dom-Faase school children was carried out in August 1992. In all 86 samples were examined.

5.2 At Ayikai Doblo collection of urine samples started early September, 1992, with a break; then from late September to mid-October 1992. Collection of urine, stool and blood samples is completed on 11th December, 1992.

Urine and stool samples are still being examined in the laboratory.

All sera have been stored at -20°C.

Number of urine and stool samples from Ayikai Doblo examined as at 30th November 1992.

Total Population	Urine	Stool
87 non scholars (Children)	17(30%)	20(23.6%)
230 Primary School	188(81%)	199(86%)
60 Junior Secondary School	56(94%)	20(33%)
400 Adults	209(52%)	104(26%)

6. Immune Response

Laboratory bred snails and golden hamsters are being infected with miracidiae and cercariae of S. haematobium (Ayikai Doblo strain) respectively for the recovery of adult worms for the immunological studies.

7. Snail Survey

The relative snail population density and their infective rate are being carried out at the known water contact sites in all the 8 communities since September, 1992. Each Community is surveyed once in a month.

PART 1B

Studies on Socio-cultural, economic and behaviorual factors associated with urinary schistosomiasis in three defined rural areas

General Objective

To establish the social determinants, that is, individual, household, community, social, economic and behavioral factors that influence the transmission of schistosomiasis in the three defined rural areas in Ghana.

Specific Objectives

1. Information on education, occupation/income generating activities of the people in the study communities shall be collected.

2. Information on environmental and sanitation conditions of both community and household shall be collected.

3. Information on water availability, sources and usage in both community and household will be obtained.

4. People's knowledge, attitude, belief and practice (KABP) on urinary schistosomiasis shall be studied.

Study Population

Mothers having children of school going age (home interview) and school children (school survey).

Activity

Socio-cultural study was carried out at Ayikai Doblo and Akramaman (Area 1) in September 1992. It is almost completed.

Laboratory Research
Development of Immunodiagnostic Technique

Hamsters are being infected for the recovery of adult worms of *S. haematobium* for the immunodiagnostic programme.

4．ミニッツ（写）及び暫定実施計画（ＴＳＩ）

NOTES ON THE DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE ADVISORY SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES OF THE UNIVERSITY OF GHANA ON THE PROGRESS OF RESEARCH ACTIVITIES IN THE TENTATIVE IMPLEMENTATION PLAN OF THE NOGUCHI MEMORIAL INSTITUTE PROJECT (II)

The Japanese Advisory Survey Team organized by the Japan International Cooperation Agency visited the Republic of Ghana from 12 th to 20th December 1992 in order to evaluate the progress of research activities of the Noguchi Memorial Institute for Medical Research as stipulated in the Tentative Implementation Plan for the " Noguchi memorial Institute Project (II) ".

During its stay in Ghana, The Team reviewed the Institute's programme of work being carried out under the auspices of the Ghana/Japan Medical cooperation programme and also held a series of discussions with the authorities of the University of Ghana in respect of the Project under consideration.

As a result of the discussions, both parties agreed upon the matters described in the attached documents.

18th December, 1992
Accra

Francis Nkrumah

Professor F.K. Nkrumah
Director,
Noguchi memorial Institute

Hitoshi Kamiya

Dr. Hitosi Kamiya
Head,
Advisory Survey Team,
JICA

Area: Vaccine Preventable Disases

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

	10/1 1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year 9/30
	1991 1992	1993	1994	1995	1996
1. Objectives To evaluate the quality, effectiveness of Vaccines and immune response to vaccines of the EPI					
2. Research Programs or Activities					
1. DPT vaccines To evaluate the effectiveness of DPT vaccines by epidemiologic and and immunologic methods.	Community Interventional Study				
2. Measles vaccine To investigate the effectiveness of various measles vaccines and to determine the appropriate timing of vaccination.	Community Interventional Study				
3. To evaluate the acquisition of immunity after administration of EPI vaccines in malnourished and immunocompromised children, and to determine the appropriate schedule of vaccination among both healthy and immunocompromised hosts.	Community Interventional Study				
4. To advise on the development of vaccine quality control system.	Community Study				
3. Counterpart Training in Japan · Immunology · Epidemiology					
4. Japanese Expert · Epidemiology · Epidemiology/ Immunology	FACS Scan expert				
5. Equipment	Necessary equipement for technology transfer				

Area: Diarrhoeal Diseases

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

	10/1 1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year 9/30
	1991 1992	1993	1994	1995	1996
1. Objectives To establish the appropriate measures for the control of diarrhoeal diseases with special reference to persistent diarrhoea in childhood in Ghana.					
2. Research Programs or Activities					
1. To investigate the aetilogy of persistent diarrhoea in childhood (bacterial, viral and intestinal parasitic agents).	Community Based Investigation				
2. To evaluate contamination of water, weaning foods and markers of personal hygiene in relation to diarrhoeal diseases.	Community Based Investigation				
3. To observe infant feeding practice in relation to incidence of diarrhoeal diseases.	Community Based Investigation				
4. To examine the relationship between persistent diarrhoeal diseases, nutritional and immunological status.		Community and Clinic Based Investigation			
5. To formulate amd evaluate cereal based-ORS, and dietary management using fermented and non-fermented weaning foods.	Formulation and Laboratory Evaluation		Clinic Based Evaluation	Community Based Evaluation	
3. Counterpart Training in Japan					
Nutritional science					
Bacteriology					
4. Japanese Expert					
Nutritional science		Nutrition/Immunology			
5. Equipment	Necessary equipment for technology transfer				

Area: AIDS

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

	10/1 1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year 9/30
	1991 1992	1993	1994	1995	1996
1.Objectives To establish and develop appropriate techiniques for HIV 1, 2 (and HTLV-1) and to study the epidemiology of these infections.					
2.Research Programs or Activities 1. To transfer diagnostic techniques for determination of HIV-1,2 (and HTLV-1) infections. (ELISA, Western blot) 2. Research on the epidemiology and transmission of HIV infections. 3. Virus isolation in Cell culture and characterization of the isolated Viruses.	Laboratory Based Study Laboratory Based Study				
3.Counterpart Training in Japan Virology					
4.Japanese Expert Virology/ Epidemiology					
5.Equipment	Necessary equipment for technology transfer				

Field: Schistosomiasis

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

	10/1 1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year 9/30
	1991 1992	1993	1994	1995	1996
1. Objectives To establish the most effective and feasible measures to control scistosomiasis in Ghana.					
2. Research Programs or Activities Field Research 1. To analyse the present status of schistosomiasis prevalence in Ghana in collaboration with Ministry of Health. 2. To examine basic epidemiological, socio-cultural, economic and behaviour factors associated with schistosomiasis in defined communities. 3. To examine effectiveness of combined control measures of schistosomiasis. Laboratory Research 1. To develop effective mollucicides. 2. To study different strains of S. haematobium 3. To develop immunodiagnosis	Studies on the distribution of Schistosomiasis heamatoblum in Ghana. ※ Mass drug treatment with Praziquantel. Health education Randomly selected children from primary schools are examined for schistosomiasis and helminth infections.. Settlement of study area.census and mapping. Request for supply of safe water to the study area 1. Urine (egg) examination for all villagers + Kato-Katz technique 2. Study on morbidity macroscopic haematuria microscopic haematuria 1. and 2. are supposed to be done in 1992 and 1993. Then, the incidence is obtained. 3. KAP (knowledge, attitude, practices) study 4. Production of materials for health education 5. Snail survey 6. Immune responses Studies on mollucicides Studies on the different strains of S. haematobium Studies on immunodiagnosis Analysis on immune responses Studies on resistance to reinfection			Evaluation of combination of mass-treatment, health education and water supply. methods of evaluation 1. incidence 2. snail infection rate 3. KAP 4. morbidity (hematuria) 5. immune responses	
3. Counterpart Training in Japan/Kenya Parasitology					
4. Japanese Expert Parasitology/ Epidemiology	(3)	(3)			
5. Equipment	Necessary equipment for technology transfer				

5. 合同委員会の協議結果

NOTES ON CO-ORDINATING COMMITTEE MEETING HELD ON 18TH DECEMBER, 1992 IN THE NOGUCHI MEMORIAL INSTITUTE FOR MEDICAL RESEARCH AT 9.OOA.M.

Present:-

Prof. F. K. Nkrumah	-	Director/Chairman.
Dr. Hitoshi Kamiya	-	Leader, Advisory Team, JICA.
Dr. Sakae Inoue	-	Member Advisory Team, JICA.
Prof. Kyoichi Kishi	-	"
Dr. Somei Kojima	-	"
Dr. Hiroki Hori	-	Team Leader, JICA/NMIMR.
Dr. Yukiko Wagatsuma		
Dr. Kiyosu Taniguchi		
Dr. Yasuhiko Kamiya		
Dr. Nii-Ayi Ankrah		
Dr. George E. Armah		
Dr. Mary E. Aryeetey		
Dr. Patience Akpedonu		
Dr. Edwin A. Afari		
Dr. M. Armar-Klemesu.		

In Attendance:-

Ms. Yuko Utsumi		
Mr. P. B. Yarquah	-	Recorder

1. Opening

The Director welcomed members, particularly the Advisory Team, to this year's meeting and hoped that the Team would have a chance to quickly recover from the heavy schedule they had been put through after their return to Japan. He wished them and all a Merry Christmas and a Happy New Year.

The Director said, previously, the practice had been for Units being specifically sponsored by JICA to present their respective reports. With the signing of the new 5-year agreement, the focus was now on disease related programmes rather than on Units. The meeting was therefore to highlight on the principal activities and decisions taken on the four programme areas during the various preceeding meetings held between the Advisory Team and Noguchi Scientists.

2. Vaccine Preventable Diseases

2.1. ADPT Vaccine trial with acellular vaccines at Ashiaman: the principal investigator being Dr. E. A. Afari.

A progress report had been submitted to the Advisory Team which had also provided the necessary feedback. The programme would further proceed by recruiting more field workers by April/May 1993, and

the primary phase should be completed by August/September, 1993. It was agreed to include in the project, investigation on efficacy of the vaccines used. Counterpart training was discussed and Mr. Addai was identified as a suitable candidate for training. He was to proceed to Japan for 7 months, from March to October, 1993. On equipment, JICA had assured the Institute of a FASCAN machine to enable immunologic aspects of the programme on vaccine preventable diseases to proceed.

2.2 AIK-C Measles Vaccine Trial

The Team had been taken round Asamankese where the Institute was preparing to conduct measles vaccine field trial. It was hoped that the training of field workers would be initiated early January, 1993, and sample selection and administration of the vaccines would start in mid January, 1993.

The Advisory Team could not comment on the project as outlined since it was not part of the programme under the new agreement and therefore bore no responsibility for it.

2.3 Polio Vaccine Trials

The Team was informed that the Institute hoped to initiate a polio formulation study, of which the details were to be worked out with WHO-EPI, Geneva. It would involve comparing standard polio UNICEF vaccine with the U.S. formulation (Larderle) to ascertain whether immunogenicity could be improved. The Advisory Team noted the importance of this proposal, but reminded the Institute to make ready the outstanding report on the previous polio project. This, the Director said, would be ready by January, 1993.

On dispatch of JICA experts the Advisory Team hoped to identify a candidate who would come to the Institute on a long term basis to assist on studies utilizing the FASCAN and other proliferation assays.

It was noted that the EPI related diseases programme would require a vehicle for field work and also additional computing facility.

3. Diarrhoeal Diseases Programme

The Institute had identified and initiated two major projects under above viz:

3.1. Studies on Cereal based ORS

Various components of this project had been completed. Formulation studies have been completed and a report written. A field clinical trial had also been completed and the investigators were in the process of analyzing the data. It was hoped that by March of 1993 a comprehensive report would be ready.

A proposal had also been developed to undertake a community based assessment of the usage of cereal-based ORS, a copy of which would be made available to the Advisory Team in due course. It is intended to initiate this proposal in early 1993.

3.2. Persistent Diarrhoea Study

Two project proposals for the study of persistent diarrhoea in Ghana had been drawn up, viz:

i. Persistent Diarrhoea in Childhood - Aetiology, Risk Factors and Outcome with Dr. P. Akpedonu as the principal investigator,

and

ii. Nutrition and Persistent Diarrhoea in Young Children. A prospective study of Interactions and outcomes with Dr. M. Armar-Klemesu as the principal investigator.

The Advisory Team thought that both projects were very comprehensive and would generate a wealth of data. However, some concern was expressed regarding potential budgetary and staffing constraints. The Team advised a gradual start, and also to incorporate field staff training in the study. The suggestion that other staff, such as, from epidemiology Unit be made to assist at a later stage, was welcomed.

A Japanese expert with background in nutrition and immunology would be attached to the Institute in February 1993 and could also assist with the persistent diarrhoea project. Mr. H.E.K. Longmatey was identified as a suitable candidate for counterpart training in Japan.

Equipment required for the projects would include a refrigerated centrifuge, a biochemical auto analyzer, auto-still and a spiral platter.

4. Schistosomiasis

It was observed that the programme had fallen behind schedule. The principal investigator informed that inadequate staff for the many components of the study had contributed to this. The delay in data collection in the two of the three project areas could delay introduction of intended intervention studies.

Prior discussions had resulted in a modification of the initial plan and for work to concentrate on mainly primary school children. It was hoped the principal investigators would ensure completion of data collection by March, 1993.

To enhance progress, it was recommended that Dr. Aryeetey handles the parasitology part, while Dr. Wagatsuma assumes responsibility for the socio-economic part. Both investigators, however, should coordinate and integrate their activities. Also, the Director was to assist in seeking for staff support from the Ministry of Health. He indicated his preparedness to directly supervise the proposed changes in the programme to speed it up.

The meeting was informed that the third component of the schistosomiasis programme, which is a morbidity study, and a fourth dealing with immunology, will be initiated in 1993-94.

On counterpart training, Ms. Gyambiby of the Parasitology Unit had been nominated to undergo training at the Institute of Medical Science, University of Tokyo, from March 1993. In addition, JICA would send a long term expert who would assist in the immunological studies. This will be complemented by multiple short term visits by JICA experts.

Equipment required included the following: Microscopes, a discussion microscope, water bath, with thermometer, compact refrigerated, centrifuge; CO_2 Incubator, and mouse-cages.

5. HIV/AIDS

It was observed that work on the HIV research programme had been, in the past, somewhat unfocused. Through discussions it was now possible to focus on the following in 1993:-

i. Improvements in HIV isolation techniques and other diagnostic methodologies.

ii. Establishment of the PCR technique for HIV identification.

iii. Research efforts to be focused on HIV-2, which is peculiar to West Africa.

Future goals of the programme will continue to include studies on antigenic variation among HIV-2 strains and their base-sequence analysis.

For the above HIV/AIDS research objectives, NIH was to collaborate with the Institute on counterpart training.

JICA would assist in providing appropriate primers for use with the Unit's PCR. A JICA expert in virology from NIH Japan would come to assist on the HIV work.

Presence of the FASCAN at the Institute would also benefit HIV/AIDS research.

It was suggested that the principal investigator should be in constant communication with the JICA Team leader and Co-ordinator to resolve any emerging needs of the Unit HIV programme.

6. Appreciation

The leader of the JICA Advisory team expressed appreciation to the Director and Staff of the Institute for hosting the Team. He advised that ongoing research work must be subjected to critical discussion so as to ensure the best output. He hoped that when the Committee meets next year, most of the problems encountered and discussed would have been resolved.

In response, Dr. E. A. Afari, who spoke on behalf of the Director, thanked the Team for coming, and for their frank comments. He said the comments and suggestions would be taken seriously and conclusively addressed so that the next visit would deal with newly identified problems only. He was thankful to JICA for its continued support for medical research in Ghana.

PBY/bdk*.

附 属 資 料

附属資料 ①

平成５年１月10日

報 告 書

野口記念医学研究所プロジェクト
栄養学専門家： 力 丸 徹

派遣期間：平成４年12月７日～
12月30日

今回の派遣の目的は、野口記念医学研究所で開催されたセミナー（Child Nutrition and Survival）にプレゼンテーターとして出席すること、および次回長期専門家派遣に向けて、カウンターパートと打ち合せをすることである。

(1) セミナーへの参加

発表した演題はRelationship between Anthropometric and Biochemical Indicators of Nutritional Status of Pre-school Children in Rural Upper East Ghana であり、前回の派遣時に実施した調査の結果の一部を報告した。その要旨は医科のようである。

1) ガーナ北部における低栄養の発生率は非常に高く、乳幼児の50%以上が低栄養状態にあった。
2) 特に離乳開始時年齢から低栄養の発生が起こり12～23ヶ月齢でピークに達する。
3) 男児の方が女児より低栄養発生率は高い。
4) 栄養状態を４つの型に分類して（正常、痩せ、成長不良、痩せ＋成長不良）それぞれの発生率を年齢別にみた。
5) 貧血の高発生率を確認したが、食事性鉄の摂取量が異常に高く、利用率の低さが貧血の原因となっている可能性を指摘した。
6) 身体計測、生化学検査、食事調査からエネルギー、タンパク質、ビタミンＡ、ビタミンＣなどの欠乏が確認された。

出発前に準備のための十分な時間が確保できなかったため、ガーナ到着後発表のための図表や現行の準備に時間を費やした。またセミナー実行委員会から請求のあった演題要旨を作製して提出した。セミナー終了後は、セミナー特集をNoguchi Bullutin に掲載するためその現行を作成して提出した。

セミナーへはＪＩＣＡ調査団をはじめ、ガーナ国内の栄養、疫学および母子保健関係者、ユニセフ、ＷＨＯ職員などの参加があり、盛況の内に終了した。ＧＢＣから取材があり、翌日セミナーに関するテレビ放映があった。広く国内にアピールされることになったが、残念なとと

にはセミナー開催の協力者であるＪＩＣＡの名前やＪＩＣＡ調査団の参加などについては全く触れていなっかった。野口研側の意向なのか、ＧＢＣの判断なのかは不明であるが何かすっきりしないものを感じる。

セミナーを開催し、野口研と国内の母子保健、栄養関係者との交流を活発にすることは、ガーナの保健・栄養改善を推進する上で非常に好ましいことである。今後とも積極的にセミナーやワークショップを開催して行くようガーナ側、ＪＩＣＡ側ともに協力していくことが重要であると強く感じた。

(2) 下痢症プロジェクトの打ち合せ

ＪＩＣＡ調査団、日本人専門家を交えたユニット・ヘッドとのミーティングを通して今後の方針などの話し合いがもたれた。細菌学ユニット及び栄養学ユニットがすでに総括的なプロトコールを作成しており、かつ所長も承認していることから予算の確保待ちといった状態にあた。ガーナ側のプロトコールは常に理想を追うものであり、プロトコール通りに仕事が終了したケース非常に希であることを認識する必要があるかもしれない。しかし、下痢症プロジェクトに関しては、ＪＩＣＡプロジェクトの命題の一つでもあり、ガーナ側も従来よりは本腰を入れて研究を推進するものと思われる。

プロジェクト計画段階より、日本側に予算的援助を期待する意向がある、ＪＩＣＡ調査団の訪問時に予算援助の可能性についての話題が出された。専門家現地研究費の臨時支給の可能性などが日本側から提案された、この様な話し合いから、下痢症プロジェクトの開始の見通しに関してガーナ側は随分有機づけられたようである。しかし計画当初よりＪＩＣＡ側に期待する割にはＪＩＣＡチームにプロトコール作成時やそれ以後にも特別は相談がなく進められていたことには多少問題があるようにも思える。しかしいずれにせよ調査団が合意したということで今までの事情を水に流し、できるだけ速やかにプロジェクトが進行するよう協力して行きたいと考える。

(3) 機材リスト作成にかかるアドバイス

ＪＩＣＡに提出する供与機材リスト作成が現在進中であった。今後必要な機材が十分盛り込まれていないのでリストに追加するよう、また使用予定のないものについては除くようアドバイスをした。

長期専門家として派遣された折りには、ユニット内に現在する機材、試薬類の在庫リストの整備、また要望リスト供与資機材リストを整備するようアドバイスし、ユニットのマネージメント向上を図りたいと考える。

附属資料 ②

栄養学セミナープログラム

PROGRAMME

SEMINAR ON CHILD NUTRITION AND SURVIVAL

Tuesday, 15th December 1992

NOGUCHI MEMORIAL INSTITUTE FOR
MEDICAL RESEARCH

VENUE: CONFERENCE ROOM, NOGUCHI MEMORIAL INSTITUTE FOR MEDICAL RESEARCH

OPENING CEREMONY

08 : 30 - Registration of Participants

09 : 00 - Arrival of Guests

09 : 15 - Introductory remarks by Director

09 : 30 - Introduction of Chairman by Director

09 : 35 - Chairman's Address

09 : 50 - Introduction of Programme by Dr.E

10 : 00 - Group photograph
photofraphic Exhibition
Tea

SCIENTIFIC SESSION I

Child Nutrition in Rural Upper East Region, Ghana

Chairmen: prof. K. Kishi
prof. D.Y.Dako

11 : 00 - 1) Household food security, dietary intakes and nutritional status of pre-sch00l children in rural Upper East,Ghana.

Dr. m. Armar- Klemesu.

11 : 30 - Discussion of Paper I.

11 : 40 - 2) Feeding practices and nutritional status of breastfed infants in rural Upper East,Ghana.

Mr. E. Harrison.

- Discussion of Paper 2.

12 : 20 - 3) Relationship between anthropometric and biochemical indicators of nutritional status in rural Upper East, Ghana.

Dr. T. Rikimaru

12 : 50 - Discussion of Paper 3.

13 : 00 - LUNCH

SCIENTIFIC SESSION II

Child survival project in Gomoa District, Central Region

Chairmen : Dr. H. Kamiya
prof. F.K.Nkrumah

14 : 00 - 4) Child survival activities in Gomoa District,Central Region –An overview, morbidity and mortality trends

Dr. E. A. Afari

14 : 30 - Discussion of Paper 4.

14 : 40 - 5) Community based rural malaria control programme –the Gomoa experience.

Dr. Samuel Dunyo

15 : 10 - Discussion of Paper 5.

15 : 20 - 6) Child survival activities in Gomoa Districtprojest impact and lessons learnt.

Dr.E. A. Afari

15 : 50 - Discussion of Paper 6.

16 : 00 - Tea

16 : 30 - General Discussion

17 : 00 - Closing Remarks by Dr. H. Kamiya

17 : 30 - RECEPTION at the PAGODA, NMIMR
19 : 30

附属資料 ③
プロジェクトリーダー会議用資料

報 告 書

ガーナ野口記念医学研究所プロジェクト（Ⅱ）
チームリーダー　谷 口 清 州

Ⅰ．はじめに

平成３年10月１日より開始された第Ⅱ期プロジェクトもはや１年が過ぎたが、種々の障害に阻まれながらも専門家チームの不屈の闘志と研究所側の熱意とにより克服し、現在は軌道に乗り、順調に進行しつつある。昨年末には計画打ち合せ調査団が派遣され、研究所側、専門家チームと共に現在の問題点今後の研究協力計画について活発に討議がなされた。この席で慢性下痢症に関する新たな計画も検討され、各ユニットより熱意のこもった要望も出され、現在の研究活動の活発さを物語っている。また、今年は新たに栄養学、寄生虫免疫学分野での長期専門家も派遣予定になっており、今年度は研究協力は益々活発になり、プロジェクトの正否を握る一年になることが予想される。

Ⅱ．平成５年度計画

Ⅱ－１　Vaccine preventable disease

関連ユニット：疫学、免疫学、ウイルス学、細菌学

ＤＰＴワクチン研究は、平成４年９月より本格的にField study がAccra 郊外のAshaimanにて開始されている。現在予定の約半数が登録され、当初の計画より若干の遅れがみられるものの、順調に進行中である。本年６月頃予定数の第１期接種と採血が終了し、抗体測定を開始する。本年11月より１年後のFollow upが開始となる予定である。

百日咳研究も同じ頃平成４年８月より開始されているが、現在アクラ市内の５つのPoiyclinic にて患者調査、検体採取、百日咳菌培養を行っている。今後、上記のワクチン研究地域における患者調査、菌培養も開始していく予定である。

麻疹ワクチン研究に関してはAsamankese においてAIK-C vaccine ６カ月接種とSchwartz vaccine ９カ月接種との比較研究が計画されている。Placebo control、採血スケジュールに関する調整も終了し、現在Field worker のtrainingを行っている。２月２日より実際の活動開始予定となっている。

ポリオワクチンに関しては本年度後半より開始する方向で計画中である。

これらワクチン研究に関連して、抗体反応不良児の細胞性免疫能に関する研究の必要性が考えられていたが、４年度予算にてFACScan 導入が決定しているため、機器が到着次第免疫学的研究の基礎を整えるべく準備を開始する予定です。

以上のごとくこの分野での研究項目は増加、多岐化する傾向にあり疫学スタッフ、日本人

専門家も多忙になりつつある。

長期専門家としては、神谷専門家が本年12月までの予定であったが、来年３月までの延長を希望しており、これらが認められれば、多岐化する研究分野をカバーするためにもその後任の派遣を３月から希望する。また、免疫学ラボの基礎を確立するためにも、FACScanの到着後、保守点検に関する短期専門家の派遣をお願いしたい。

Ｃ／Ｐ研修としては、今後の方向として病因論的研究を行うにあたり、免疫学を強化する目的においてFACScanの操作方法並びに保守を目的とする研修員１名を希望する。

機材供与としては増大するウイルス抗体測定を支援して行くためにMicroplate reader、データ解析用のComputer、また、免疫学ラボのための顕微鏡、他試薬、消耗品などが要望されている。また、多数のフィールドワークを抱えて、移動・運搬用車輌不足が深刻になりつつあり、フィールド用車輌もあわせて申請したい。

Ⅱ－２　Diarrheal disease

関連ユニット：栄養学、細菌学、ウイルス学、疫学

小児の難治性下痢症については以前より懸案となっていたが、今回栄養学、細菌学が中心になって、免疫学、疫学、ウイルス学等も加わる本疾患に関する疫学的、病因論的な研究計画が立案され、本年よりPilot Study が開始される予定である。興味深いテーマでもあり、詳細なデータが得られれば、ガーナ、ひいてはアフリカにとって多くの有用な研究となり、また本格的に多数のユニットが協力して行う研究だけに、専門家チームとしても、ぜひとも支援していきたいと考えている。２月派遣予定の長期専門家到着後、本格的な活動に向けて動いていくものと考えられる。

専門家派遣としては、上記プロジェクトに関連して免疫栄養学の専門家の短期派遣を希望する。

Ｃ／Ｐ研修は１名が予定されているが、詳細が未定である。

本分野での供与機材は前述の研究プロジェクトに関連して生化学自動分析機、各種実験器具、フィールド用車輌などがあげられている。

Ⅱ－３　AIDS

関連ユニット：ウイルス学

現在は、ウイルス学的には、AIDSウイルスの分離培養、蛍光抗体法、ＥＬＩＳＡ法による診断研究を継続しており、また、麻疹ワクチン研究に関する研究の準備を行っている。本年度は特にＨＩＶ－２の塩基配列などウイルス学的研究が計画されており、研究協力には技術協力には技術面に負うところも多く、具体的な研究実施計画については専門家の派遣を待って詳細を決定していく予定である。

専門家派遣としては、短期専門家２人が予定されている。

Ｃ／Ｐ研修については１名が希望されている。

供与機材としてはウイルス遺伝子の解析等に必要な電気泳動関連機材があげられている。

Ⅱ－4　Schistosomiasis

関連ユニット：寄生虫学、免疫学

現在３つのエリア（８つの村）にて有病率調査を行っており、便、尿、血液の検体採取はエリア１がほぼ終了し、エリア３のうちの２つの村が終了見込である。２月末までには全エリアの採取が終了し３月末にはデータ解析も完了できる予定である。貝のサンプル収集も貝の飼育維持に多大な努力を支払いながらも順調に進んでいる。超音波検査は現在エリア１の一つの村が終了したところで、３月の末までには全エリアの検査が終了する見込である。これら有病率調査後、４月中旬より薬物治療が開始となりその後Follow upに移る予定である。健康教育介入については現在プロトコール作成中である。Water contact study は現在乾期の調査中であるが、順調に進んでおり3月まで続き、5月より7月の間に雨期の調査を予定している。また、応急対策費での建設が予定されている貝飼育用水槽については3月までに完成予定であり、これにより貝の飼育に便宜がもたらせる予定である。広報普及活動の一環のビデオ作成については現在シナリオ検討中で、これに関しては国内委員の先生とも協議が必要と考えられている。本分野においても、やはりかなり多岐にわたる研究が同時進行しており、専門家の負担も大きく成りつつある。免疫学的診断方法については本年5月頃派遣予定の長期専門家にお願いしたい。

必要機材として、検体検査用の顕微鏡、免疫学的診断に必要な炭酸ガス培養機、培養関連器具、試薬などがあげられている。

Ⅱ－5　日本側投入計画

Ⅱ－5－1　調査団

各分野とも軌道に乗りつつあり、活発に活動しているが、第Ⅱ期プロジェクト中間あたりの第３四半期に調査団を派遣して頂き、進行状況の確認、プロジェクトに対する助言、あるいは軌道修正をお願いしたい。

Ⅱ－5－2　専門家派遣

前述したように、プロジェクトが順調に活動するに連れ、研究協力も多岐にわたるようになり専門家の負担はかなり大きく成りつつある。このため、日本人専門家の派遣は必要不可欠であり、本年度も、長期専門家２名（疫学、寄生虫学）、短期専門家７名（ウイルス学、寄生虫学、栄養学、免疫学）の派遣を希望する。

Ⅱ－5－3　研修淫受け入れ

本年度は、免疫学、栄養学、ウイルス学、寄生虫学の４分野での受け入れが希望されている。

Ⅱ－5－4　機材供与

5000万円の予算でガーナ側と協議し、大筋での合意は得られている（添付資料）。現在は

プロジェクトも軌道に乗り、一番活発に活動している時でもあることからこの請求もかなり早期から詳細に提出されており、繰り返す個別協議の末、この結果となっている。また供与された機材が故障した際には、実際上現地にて修理するのは部品の供給を含めて非常に困難であり、壊れたままだましだまし使っているのが現状である。今回、研究所よりも機材の有効利用、目前での保守管理を進めていく点において、要請があり、修理点検チームの派遣を是非お願いしたい。

II－5－5　ローカルコスト負担

ガーナでは相変わらずインフレが進み、野口研の研究予算も相変わらず十分ではないため、ＪＩＣＡからのローカルコスト負担は必要不可欠と考えられるが、野口研自体研究技術も安定しつつあるため、独自に研究費を調達することも増えてきている。

III　ローカルコスト負担各種事業

協力に必要な経費として一般現地業務費（現地業務費、研究費、貧困国対策費）1300万円が見込まれている。難治性下痢症プロジェクトは疾患自体が非常につかみにくく、多方面からの検討が必要なため、今回細菌学、栄養学が中心となり多数のユニットが協力する形となっている。このため規模も大きくなっている。３年間の予定で計画されているが、特に初年度は多額の研究費が見込まれこれに対する支援のため必要経費として計上した。また、各種事業の実施のため技術交換費、携行機材費（現地調達分）を申請したい。活動が活発化しているためかなり多数の研究フィールドを抱えており、通常の車両では輸送できないものも多く、必要不可欠であると考えて輸送用車両を携行機材費として計上した。

IV　第３国研修

ＷＨＯ、ＪＩＣＡの協力により「ポリオ研修コース」が昨年より開催されている。昨年の第１回の反響をふまえて、本年も開催される予定である。

このようなアフリカ国間での技術交流は各国研究者にとってもインパクトは大きく、将来にわたる継続が必要と考えられる。この意味でもさきに話題にあったケニア、ガーナ、ザンビア三国間の学術交流を支援する意見にはこれを積極的に支持したいと考えている。

V　問題点

V－1　研究予算

ガーナ側研究予算は相変わらず充分とはいいがたいが、ＪＩＣＡの支援プロジェクトに関連するユニットはその支援により徐々に整備され実力をつけ、ＪＩＣＡ以外の機関からの研究費の調達も徐々に行われている。しかしながら研究機材に関してはやはりＪＩＣＡに頼るところ大きく、問題点の一つである。野口研は各種の検査分析業務を有料で請け負うことに

よって研究予算を補うことを検討しており、マラリア検査などはすでに実行されているが、まだまだ検体数は少なく、これから実績をあげ、アピールしていくことが必要と考えられる。

V－2　スタッフ

研究所の機能が充実し、活動が拡大するに連れ、より多くのスタッフが必要となってきているが多くのフィールドワークが同時進行している現在スタッフ不足の感は否めない。野口研側も大学本部、政府に対してスタッフ増員を要求しているが、海外留学中のスタッフも多く、マンパワー不足も問題点の一つである。これに関連してここのところ研究所側の了解を得ないで留学を申請するケースが続いており、いきなりの海外留学のために予定していたスタッフがいなくなり、研究に支障をきたすと言う問題点がでてきている。これに関してはスタッフ自身の自覚も必要であるが、日本を含み海外からのアプローチの仕方にも問題があると考えられる。

附属資料 ④

堀専門家総合報告書

※添付資料は割愛しました。

氏　　名	堀　　浩　樹
派 遣 国	ガーナ
派遣機関名	ガーナ大学野口記念医学研究所
	P.O.BOX 25. Legon. Ghana
プロジェクト名	野口記念医学研究所プロジェクト
指 導 科 目	チームリーダー／疫学
任　　期	1990年12月15日－1993年1月6日
本邦連絡先	三重大学医学部小児科学教室
	三重県津市江戸橋2丁目174番地
	TEL. 0592-32-1111

1990年12月15日より1993年1月6日までの期間、国際協力事業団長期専門家として、ガーナ大学野口記念医学研究所に派遣されましたので、業務内容について報告致します。1990年12月15日から1991年9月30日までは、野口研究所第一期プロジェクト、1991年10月1日より1993年1月6日までは、野口研究所第二期プロジェクトに参画しました。

尚、一般生活事情は、調査員による業務状況報告に委ねるものとし、本報告では省略します。

Ⅰ．第一期プロジェクト

1．疫学分野での技術移転

a.　Gomoa 地区でのPrimary Health Care Study

本プロジェクト開始当初より、Central region の3つの村で、予防接種、健康教育、乳幼児並びに妊婦健診、外来診療、疾病調査を柱とした活動（各地区とも週一回）を5年間継続して行った。私を含め歴代の疫学専門家は、研究所スタッフ並びに村人から選ばれたcommunity health worker の対して、診療技術、乳児検診の技術移転と疾病り患率調査、人口動態調査に関わるデータの分析技術の移転を行った。資料1に研究成績を示すが、5歳未満児の死亡率の減少、マラリア、呼吸器感染症の罹患率の減少、ワクチンによる予防可能な疾患のコントールなどの効果が認められた。野口研究所スタッフへの技術移転もほぼ完了し、ガーナ側スタッフのみによる活動も可能になった。

本研究の最終目的は、これらの活動を住民自身の手で行えるようにすることであり、各村とも5年間の野口研究所の活動により、1ないし2名のcommunity health worker が養

成され、現在、徐々に活動の比率をcommunity に委譲しているところである。薬品購入は、受診者より50セディス（約12円）の診療費を徴収して、次回の薬品購入費にあてているが、研究所からの補助が必要な状態であり、今後の課題である。1991年９月にてＪＩＣＡによる財政的が支援が終了し、野口研究所疫学部門独自で活動を継続しているが、community health worker への手当の支払いと薬剤購入の為の資金不足が問題となっている。ガーナのように医療施設が不十分であり、医師の絶対数が不足している国においては、国民の保健、健康状態を改善する手段として、ＰＨＣ活動は経済的にも最も有効な手段であると思われ、何らかの形でこのような活動の支援が継続されることを希望する。さらに、本研究に付随する問題であるが、従来より日本から供与された薬品が村での診療の主体であったあ、ＪＩＣＡ支援プロジェクト終了後の自立を考慮し、現地購入可能なものに積極的に変更した。薬剤の種類については、現地スタッフの混乱を避けるため、薬品数を減らし、一薬効一薬品を原則とし、第二次医療用の注薬等の購入も中止した。重症児は近隣の入院施設を有する診療施設へ紹介した。薬品の保管管理は、私の赴任時には現地スタッフにまかされていたが、研究所スタッフ或はその家族・知人への流用、在庫切れ、保管場所の不衛生などずさんなものであった。日本人専門家が薬品すべてを管理するのは適切ではないが、現地スタッフのみによる管理は十分でない状況であったため、保管担当者を決め、薬剤の在庫管理の技術移転を行った（資料２）。同様に、ＵＮＩＣＥＦを通じ保健省から供与されるワクチンについても、保管方法についてスタッフの理解を得るよう資料を作成した。(資料３)。

Gomoa Onyadze 村においては、ＰＨＣ活動に使用いていた村のInformation centreの老朽化が激しく、長期に活動の場を得ることが難しくなったため、在ガーナ日本人大使館の援助を得て、小規模無償資金協力による新Field Heslth Station 建設が予定されている（資料４）。

b . Acellular pertussis-diphtheria-tetanus vaccine pilot study

1990年５月より始められた上記ワクチン研究について、1990年12月以降前任酒徳専門家より業務を引き継いだ。技術移転目標は、FieldVaccine Trial における効率的な被検児の登録方法の確立、保護者の理解を得るための研究内容説明方法、ワクチン接種副反応の追跡調査、乳幼児からの採血、採取検体の処理についてであった。第Ｉ期接種は1991年８月に終了し、１年後の追加免疫は、1992年８月に終了した。研究結果は、資料５に示すが、Major Studyへの方向性を示すに足る結果であった。研究の課程では、不十分な保護者への説明、副反応追跡調査項目の不備、不適切な検体処理（長時間の高回転による遠心分離、検体の長時間室温放置)、保管検体の紛失、被検児に対する疾病罹患時の治療等の問題が明らかになり、今後の改善策をカウンターパートである Dr.Afari と検討し、Major Studyの研究計画に盛り込んだ。また、Field Vaccine Trialn における落後率についても検討し、

今後の同様な研究のための参考資料を作成した（資料６）。

２．疫学部門人員配置

Dr. Afari （医師）	Unit Head
Mes. Assoku （看護婦）	Researsh assistant, 日本で研修中
Mr, Mensah （コンピューター技師）	Researsh assistant
Mr. Amoaku （看護婦）	保健省より出向、APDT Study 担当
Mr. Badasu （看護婦）	保健省より出向
Mr. Obeng （看護婦）	保健省より出向、三村専門家と共にPolio Vaccine Studyを担当
Mr. Fenteng	Technician
Mr. Bonsu	Technician

（PHC studyには、スタッフ全員が参加した）

ユニットヘッド以外に、Researcher が不在であり、かつユニットヘッドはField 活動に参加する機会が少ないため、日本人専門家が技術者への教育と事実上の Field 活動をこなしている状態であった。カウンターパートであるユニットヘッドとユニット運営、研究活動について十分な協議を行うためにも、Researcher レベルのスタッフの増員を研究所側に要請した。

３．関連活動事項

ａ．オンヤジ村、Field Health Station の建設

Ｉ－１－ａにも記した如く、酋長を中心とする村の Implementation Commitee と相談し、懸案であった新 Field Station の建設費獲得のため、日本の小規模無償資金協力を申請し、16,547米ドル（200万円相当）の資金援助が承認された。1993年４月より建設を開始し同年10月完成見込である。建設計画に対しては、野口研究所も積極的に指導助言を行う予定である。

ｂ．国際感染症学会参加

1992年６月ケニヤ・ナイロビで開催された第５回国際感染症学会に Fr. Afari と共に参加し、ＪＩＣＡの研究協力として実施された。"ガーナにおける抗マラリア薬の有効性に関する研究" "Acellular PDT vaccine 研究" の２題を発表した。国際学会で研究成果を発表し、アフリカ諸国の持つ医学上の問題について、多くの研究者と意見交換を行うことは、非常に意義深く、今後のＪＩＣＡの研究協力に対しても示唆に富むものであった。（資料７）。

ｃ．セミナー開催

1992年12月14日、本プロジェクトにて実施された疫学ユニット“PHC Study”と栄養学ユニットの“ガーナ北部栄養調査”についての合同セミナーをＪＩＣＡ支援にて開催した（資料８）。約90名の関係者の参加があり、活発な意見交換がなされた。日本からも国内委員の先生方が参加され、各協力分野での座長を務められた。ＪＩＣＡ研究協力の成果の広報普及のための手段として、学会発表、セミナー開催は有効であり、今後もこのような機会を積極的に計画して行きたい。

4．第一期プロジェクト総括

本プロジェクト５年間（通算では10年間）の協力にて、研究所の基礎的な研究力は確立されたと考えられるが、一方では、ＪＩＣＡ協力ユニットと協力外ユニットとの活動状況の格差の問題、ＪＩＣＡ協力ユニットにおけるＪＩＣＡ専門家の協力あるいはＪＩＣＡによつ資金援助への依存心の強さなどの問題が生じている。

ガーナ国内の経済状況の改善、指導力のある所長の着任により、研究所スタッフ野研究意欲、勤務態度も改善されつつはあるが、自立のためのには、研究資金の確保、優秀かつ勤勉なる人材の確保などの問題があると考える。今後ともＪＩＣＡによる協力を継続するのであれば、本プロジェクトの成果をさらに進め、“ガーナ国民の健康あるいは途上国の人々の保健・健康に寄与することができることを目標にした研究”を、セクショナリズムを排除した大きな枠組みのなかで行うことが求められるであろう。

II．第二期プロジェクト

1．担当領域での技術移転

新プロジェクトでは、ＥＰＩ関連研究、下痢症研究、ＨＩＶ感染症研究、住血吸虫症研究の４分野が設定され、各領域とも複数のユニットが参加している。ＪＩＣＡ専門家も一つのユニットに所属した活動ではなく、関係ユニットのスタッフと連携をとった幅広い活動が求められている。私の場合、前期プロジェクトより引続き疫学部門付けの専門家の立場であるが、ＥＰＩ関連研究、下痢症関連研究における技術移転、研究協力を担当し、疫学ユニット、免疫学ユニット、ウイルス学ユニット、栄養学ユニット、細菌学ユニットと協力して、研究計画策定、研究実施にあたった。

a．Acellular PDT Vaccine Major Study

1992年９月よりワクチン接種と検体接種を開始したが、Pilot Study の成果を参考にしながら、研究計画作成には約１年を要した（資料９）。研究計画では、おもに倫理面での問題を解決できるようカウンターパートに助言を行った。実施に際しては、効率的かつ確実なField work を行えるよう必要書類を整備し、人員配置等についてField Team のスタッフ並びに研究予定地のCommunity Health Worker と協議を行った（資料10）。開始後現在ま

で実施上の大きな問題もなく順調に研究が遂行されている。とくに、研究所スタッフによる各セクションでの業務分担は極めて良好であり、また、Supervisor として一定の責任を与えられたスタッフは献身的に研究に貢献しており、第一期プロジェクトからの継続的なVaccine Trial におけるField work に関する技術移転の成果として評価される。1993年４月には予定の450名の登録を終了する予定であるが、1993年１月以降の技術指導は、神谷保彦専門家に引き継ぎを依頼した。

本研究については、当初より研究所側に強い期待があり、ＪＩＣＡに対して積極的な研究協力要請があったが、今期プロジェクトＲ／Ｄ締結時に、ＪＩＣＡ専門家はワクチン接種の倫理学的な問題に関わる部分には触れるべきではないという本部からの指導があり、本研究においては、ＪＩＣＡ専門家は、被検児の登録技術の助言と抗体測定の技術指導を担当することとした。

b．AIK－C　Measles Vaccine Study

ウイルスユニット、疫学ユニットの共同研究であり、疫学ユニットはField work を担当する（資料11)。1992年２月以降協議を重ね、1993年１月より開始の予定である。現在まで、ＪＩＣＡ専門家は、研究地域の医療関係者らの情報収集、実施上の問題点の検討をガーナ側スタッフと協力して行っている。Field work の実施計画は、JICA専門家チーム(神谷専門家、谷口専門家、堀）で素案を作成し、Dr. Afari と検討した（資料12)。研究地区として研究所側が、Eastern region、Asamankese 地区を設定したが、研究所からの距離、研究に含まれる村落間の距離、出生数等に若干の問題もあり、研究開始後も研究所側と協議して改善策を検討する必要があると思われる。研究業務、研究についての国内委員との連絡については、後任谷口専門家が引き続き担当する。

c．Princes Matic .Luise Children's Hospital での下痢症研究

1992年９月より、栄養学ユニットと協力して、"ガーナ産の穀物で作成した経口補液療法の臨床的効果に関する研究" と "下痢症の臨床的重症度と病原体の関係についての研究" を行った（資料13)。同年11月検体採取を終了し、現在、実験室的分析を行っている。両研究において、経口輸液療法が必要な脱水症患児の抽出、脱水症の程度の臨床的判定、脱水症患児からの静脈血採血法の指導を担当した。これらの研究の結果は、第二期プロジェクトで予定されている慢性下痢症の原因と治療に関する研究計画の参考資料となるものである。今後、この領域での栄養学ユニットを中心とした活動の活性化を期待したい。

2．研究所内人員配置

a．疫学ユニット（ＥＰＩ関連研究 Field work 担当）

Dr. Afari	（医師）	Unit Head
Dr. Donyu	（医師）	保健省より出向

主にWHOとの共同研究であるマラリア研究を担当

Mrs. Assoku（看護婦）　Research assistant、DPT Study を担当

Mr. Mensah （コンピューター技師）　Research assistant

Mr. Britwum（コンピューター技師）　Research assistant

Mr. Badasu （看護婦）　保健省より出向

Mr. Obeng （看護婦）　保健省より出向、DPT Study を担当

Mr. Fenteng　Technician、DPT Study を担当

Mr. Bonsu　Technician

WHO／TDRの資金援助によるマラリア研究が進行中であり、スタッフの仕事量は多くなっているが、現状ではＪＩＣＡ Project には支障はきたしていない。前期プロジェクトより増員を要請し、新しく着任した医師はマラリア研究の専任となりＪＩＣＡ Projectとの関わりが少ない。関わりが少ない。ＪＩＣＡとしては研究所側の人事面への介入は出来ないが、着任の経緯より、研究所側は事前にＪＩＣＡ専門家チームと新任医師部門内での研究分担について協議を待つべきであったと考える。

b．免疫学ユニット

Miss. Appiah－Kyeremeh－Technician、DPT study の検体処理を担当

免疫学ユニットヘッドのDr. Akanmori 以下３名のスタッフが海外あるいは国費留学中で不在であり、技術者１名のみ状態である。ＪＩＣＡプロジェクトの中心となるべき免疫学領域での適切なるカウンターパートの不在は、FACScan flowcytometer の操作技術の移転をはじめとする免疫学的診断技術の移転に支障をきたすと思われる。現在のところ、実施的な協議は所長と行っており、他のユニットからの人材の確保についても同意している。

上記２ユニット以外に、ＥＰＩ関連研究には、ウイルス学ユニットが参加するが、ユニットヘッドのDr.Osei-Kwasi は、ＪＩＣＡ専門家のみならず関係者、関係研究機関に対する不誠実な点が少なからず見受けられ、今後の改善を期待したい。

ウイルス学ユニットのRrsearch Assistant、Technician は、これまでのＪＩＣＡの協力、特に日本でのカウンターパート研修により、一定レベルの技術を習得しており、抗体測定などは良好に行えるものと考える。

3．第二期プロジェクト進行状況

現在、本プロジェクトは１年を経過したところであるが、ＪＩＣＡ研究協力により“ガーナ国民の健康にとってプライオリティーの高い疾患についての研究”（住血吸虫症研究・ＨＩＶ感染症研究）、“ＷＨＯの疾病コントロールの戦略に助言を与えることを目的とした研究”（ＥＰＩ関連研究・下痢症研究）という２大目標が打ち出されていることは評価できる。ただし、ＪＩＣＡ専門家不在などの問題により実質的には、住血吸虫症研究とＥＰＩ関連研究の

みが進行している状況である。両研究とも、マンパワーの問題、研究者間での相互理解の問題などがあるが、活発な活動により成果を挙げつつあり、今後のさらに研究の蓄積が求められている。

また、来年度中には、FACScan Flowcytometer が供与機材として導入される予定であり、各協力分野において免疫学的研究が行える体制が整いつつある免疫学的診断技術の移転により、新しい研究領域の開発のみならず研究領域間あるいはユニット間の交流が促進されることが期待される。

Nkrumah 所長も着任当初は、ＪＩＣＡのシステムに対する不理解から、ＪＩＣＡ専門家チームの存在に適切なる評価を持っていなかったが、一昨年の日本訪問、新プロジェクトの協議などを通じて、ＪＩＣＡの技術協力に対する理解を深めており、各協力分野での、ＪＩＣＡ専門家の活動は十分に評価されていると思われる。

Ⅲ．プロジェクト推進上の要望点

１．野口研究所への要望点

ａ．人材の育成

細菌の研究所における研究活動の活発化は、ＪＩＣＡの長年の協力と共に、着任３年目のNkrumah 所長の強いリーダーシップによるところが大きいと考えられるが、Nkrumah 所長を補佐し、また、彼に続いて研究所をリードして行くべき若い人材の育成が長期的な研究所の発展には必要と考えられる。今後は個々の研究の協力、研究技術の移転、研究技術者の育成だけではなく、幹部となるべき人材の育成にの力を入れるべきであると考える。

ｂ．スタッフの増員／ＪＩＣＡ以外の機関との研究協力

Nkrumah 所長の着任後、ＪＩＣＡ以外の援助機関や国際機関との研究協力がいくつか行われるようになっており、野口研究所の基礎的な研究能力が諸外国にも認められたものとして喜ばしいと考えている。しかし、研究所には慢性的なマンパワー不足があり、ＪＩＣＡ Project とたの研究協力 project ｇ、マンパワーの点で競合することがあり、projectn の遂行に支障を来たしている。研究所側に研究職員の増員と適性配置、人的な側面での適切な研究協力を望みたい。

ｃ．ユニット間の協力体制

複数ユニットの研究協力の機会が増えているが、ユニット間の意志の疎通が必ずしも良好でない場合があり、改善が望まれる。とくに指導者レベルでの利害関係に起因する不理解が多いようであり、関係者の十分な議論と視野の広い判断を期待したい。また、ＪＩＣＡ関連ユニットにおける人材不足の問題についても、有為な人材を関連ユニット以外からも採用し、研究所全体として有効な人材利用を行えるよう研究所の努力を期待する。ＪＩＣＡとしても、初めての試みとして、本年度の免疫学カウウンターパート研修予定者を、

所長と相談の上、血液学部門より選抜することになっている。

d．機材・試薬類の管理

ＪＩＣＡからの供与機材、とくに試薬類は倉庫に保管され、専属の管理者が在庫管理を担当しているが、在庫物品の期限切れ、在庫品の再申請などの不手際が見受けられる。これらは研究スタッフの無計画な機材申請、申請ユニットの不十分な在庫管理によるものと思われ、各ユニットごとの供与機材の管理体制の強化と研究者のモラルの改善が必要である、ＪＩＣＡ専門家チームとしては、在庫品を確認した上で供与機材申請を行い、機材到着時には、関係ユニットへの通告を行うようにしている。

2．ＪＩＣＡ本部への要望点

a．専門家派遣

ＴＳＩ上の専門家派遣が計画どうりに行われておらず、下痢症、ＡＩＤＳの2領域での協力計画が停滞している。また、専門家不在に関連して、現地研究費の未支出、供与機材申請時の必要物品についての細部の調整のむずかしさ等の問題もある。

b．カウンターパート研修

カウンターパート研修の開始時期の通告が、時間的な余裕をもってなされないため、現地での業務に支障を来すことがあり改善を望みたい。

c．第三国研修

昨年度より第三国研修制度により、ＪＩＣＡ、ＷＨＯ、野口研究所共同のポリオトレーニングコースが開催され、初年度は江口調整員の多大な努力で成功裡に終了したが、実質的に研究所分担業務をプロジェクト調整員が補佐せざるを得ない状況があり、プロジェクト調整員の負担が極めて大きく、プロジェクト業務への支障が憂慮される。研究所側の努力を期待するのは言うまでもないが、コース開催時の人的な補佐など、研修事業部へ希望したい。

d．図書の充実

医学雑誌を含む図書の充実は研修の活動に不可欠な要素であるが、研究所の図書館には、雑誌類、新しい医学書類の蔵書がなく、改善が望まれているが、研究所側では予算上の措置は難しい状態である。教科書類は供与機材として供与可能であるが、雑誌類の購入は単年度予算では継続的は購入が難しくなっている貧困国対策費を利用して単年度毎の購入を計画しているが、支給額に限度があり十分な数の雑誌の購入が難しいと思われるため、来年度以降の予算増額を検討して頂きたい。

e．学会参加

研究所活動において、研究成果の発表は重要な活動の一つである。専門家並びにカウンターパートの任国外での学会の参加を積極的に認めて頂くようお願いしたい。

f．アフリカ地域内医療協力プロジェクトネットワークつくり

チームリーダー会議、技術交換事業を通じて、アフリカ地域内医療協力プロジェクトに参加されている専門家の方々と各々のプロジェクトにおける協力内容、プロジェクト実施上の問題点など意見交換する機会があるが、アフリカ地域特有の共通の課題、問題が存在するという認識がある。地域内のプロジェクトを有機的に連携させ、研究者の交流、技術の交換をはかることは、各プロジェクトにとって意義深いものであると考える。チームリーダー会議、技術交換事業、第三国研修等の機会、制度を利用してのアフリカ地域会議について本部の理解を望みたい。

Ⅳ．ＪＩＣＡ専門家チームの課題

1．専門家間の協力

ＪＩＣＡチームとしての活動も各協力領域への専門家の着任に伴い、次第に活発になっているが、車両数の不足、マンパワー不足等に関連して、チーム内での相互の研究に対する理解と協力が一層求められる。専門家間の意見交換、知識、経験の共有等をとうして、プロジェクト方式技術協力の利点を最大限に引き出すよう努力をすべきであると思われる。

2．ガーナ側との相互理解

ガーナ側との相互理解は、プロジェクト遂行上、必要不可欠であるが、しばしば、思考、文化の違い、価値観の違い、言葉の問題により不理解が生じることがあり、十分な議論と任国のとシステムのあった手順による活動が求められる。

3．研究計画

開発途上国においては、日本ではふつうであること、理論上、十分可能であると考えられることが不可能であったり、計画の実行に予想以上の多大な労力と長大な時間をようすることがしばしばであるため、研究計画策定にあたっては、これまでの実績、経験を考慮し、的確な現状把握を行った上で、十分に余裕のある計画を立てるべきである。また、研究計画は、将来的な研究成果の普及利用、ガーナ側の自立など長期的展望に立ったものであるへきである。

4．ＴＳＩ上の研究計画以外の研究

研究所においては、ＪＩＣＡ協力以外の研究も行われ、また、個人的に興味を持つ研究材料も多々存在するが、ＪＩＣＡによる研究協力の基本方針は任国の要請に応えることであり、また、予算マンパワーの問題もあり、ＴＳＩ上のあるいは十分に検討され承認された研究計画書に沿った効率的な研究活動を推進するよう努めるべきである。

報告を終えるにあたり、２年間の業務の中で感じた雑感を記させて頂きます。

近年、野口研究所は西アフリカを代表する医学研究所として、国内外に認められつつあり、10年以上にわたる地道なＪＩＣＡの協力が実を結んだ結果であると信じております。私自身をその

一端を担わせて頂く機会に恵まれたことを光栄に感じております、私達、専門家の業務は“相手国への技術移転”が目的でありますが、私のような若い研究者にとっては、外国、特に開発途上国における研究協力の経験は日本では得難いものであり、日本人専門家にとっても、語学、技術指導、交渉能力は言うまでもなく、ものの考え方に大きな収穫があるものと思います。

ガーナにおいては、野口研究所は日ガ友好のシンボルととらえられており、在ガーナ日本大使館からはことあるごとに支援を頂き、また、在ガーナ日本人会には、日本語補習校の子供達の野口研究所の見学等を通じ、野口研究所プロジェクトの活動について理解をして頂いております。このように在留邦人の方々から応援して頂けることは、私達専門家にとっても心強いものでありました。

最後に、日本人専門家チームが、今後とも長期的な展望をもって、プロジェクトの成功と野口研究所の発展に寄与されることを願っております。また、野口研究所の研究者には、研究所のため、ガーナ国民のため、開発途上国の人々の健康のために働くという気概を持って、職務にあたって欲しいと思います。

最後に、関係諸機関の方々の御協力に感謝致します。

業　務　記　録

1990年12月	着任 前任者より業務引継 疫学ユニット Primary Health Care Study 及び Acellular PDT Vaccine Pilot Study を担当
1991年2月	栄養学木戸専門家に同行し、ガーナ北部栄養調査に参加
1991年4月	木戸チームリーダーより、リーダー業務引継
1991年5月	プロジェクト評価調査団（宍戸亮団長）、来ガ、ガーナ側と協議 家族呼び寄せ 厚生省国立病院医療センター"乳幼児下痢症の治療に関する研究"班（神谷齊班長）に同行し、ケニヤ中央医学研究所プロジェクト視察
1991年6月	疫学ユニットの過去5カ年のJICA支援下研究業績を編纂
1991年7月	日本国国会議員団（人口問題懇話会）、野口研究所訪問 第三国研修（ポリオトレーニングコース）調査団、 WHO/EPI 担当　小早川先生　来ガ、ガーナ側と協議
1991年8月	健康管理旅行
1991年9月	第二期プロジェクト 実施協議調査団（長谷川敏彦団長）来ガ、 5カ年協力計画調印 第一期プロジェクト終了

1991年10月	第二期プロジェクト開始 Acellular PDT Vaccine Pilot Study を継続して担当 第二期プロジェクト・EPI 関連研究として、Acellular PDT Vaccine Major Study, AIK-C Measles Vaccine Study を計画、カウンターパートと協議開始
1991年12月	ザンビア感染症プロジェクト・押谷専門家、カウンターパートと共に野口研究所訪問 一時帰国 帰国時、カイロ小児病院プロジェクト視察
1992年1月	チームリーダー会議（東京）
1992年2月	ケニヤ中央医学研究所プロジェクト・赤井リーダーと3名のケニヤ側カウンターパートが技術交換のため野口研究所訪問
1992年3月	厚生省国立病院医療センター”乳幼児下痢症の治療に関する研究”班（神谷齊班長）班会議出席のため、バングラデシュ・国際下痢症研究センター訪問 第三国研修（ポリオトレーニングコース）開催
1992年6月	国際感染症学会（ケニヤ・ナイロビ）参加 カウンターパートと共に研究成果発表 ザンビア感染症プロジェクト・松林専門家とザンビア側カウンターパートが技術交換のため野口研究所訪問 Acellular PDT Vaccine Pilot study 最終報告書を研究所に提出
1992年7月	柳谷JICA総裁、野口研究所訪問 下痢症関連研究として、”臨床的重症度と下痢症病原体の関係に関する研究””家庭で作成できる経口補液剤の臨床的有効性に関する研究”の2研究について、栄養学ユニットと準備を開始

1992年8月	Acellular PDT Vaccine Pilot Study. Booster Dose 接種と検体採取を終了 Acellular DPT Vaccine Major Study のための Field work のための準備を開始（Field worker との協議、必要書類の準備）
1992年9月	Acellular PDT Vaccine Major Study 開始、Field work の Supervisor を担当 下痢症研究を Princes Marie Luise Children's Hospital で開始 江口調整員離任のため、現地業務費、現地研究費臨時会計役兼務 平成3年度供与機材到着、検収
1992年10月	平成4年度供与機材申請 平成4年度カウンターパート研修について研究所側と協議
1992年11月	内海調整員着任、会計役業務引継
1992年12月	ゴモア・オンヤジ村 Health Station 建設に対する日本国政府小規模無償資金協力の調印（在ガーナ日本大使館） 計画打ち合わせ調査団（神谷齊団長）、来ガ、ガーナ側と協議 セミナー開催（栄養学／疫学）
1993年1月	谷口専門家にチームリーダー業務引継 日本国特命大使、野口研究所訪問 離任

JICA