

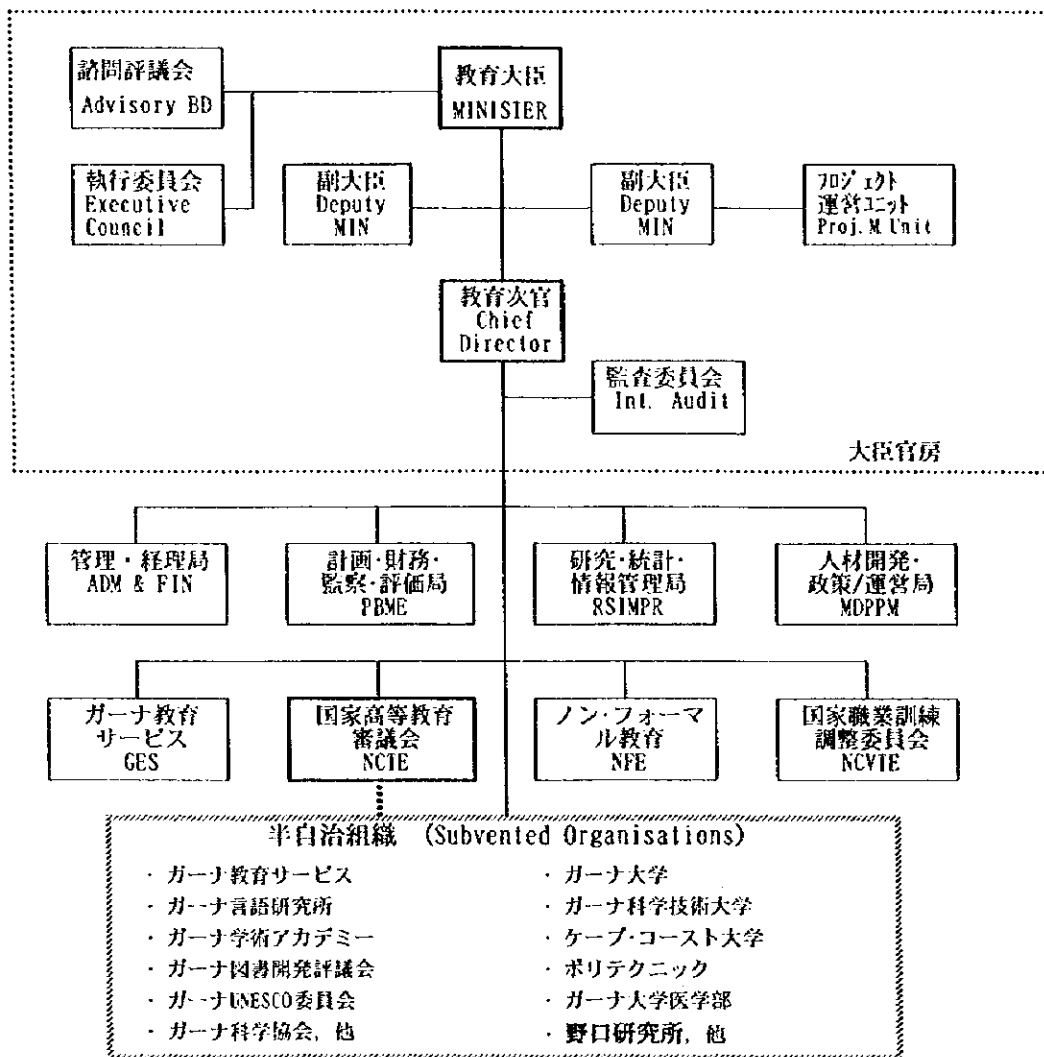
### 3-4 プロジェクトの実施体制

#### 3-4-1 組織

##### (1) 教育省の組織

野口研究所の監督省庁は教育省であり、ガーナ大学および他の高等教育・研究機関と共に教育省次官(Chief Director)が監督責任者である。これらの高等教育・研究機関は、教育省の高等教育審議会(NCIE: National Council for Tertiary Education)の所轄となっている。野口研究所は、組織上はガーナ大学の付属研究機関であるが、財政面では半自治(Semi-Autonomous)組織として裁量権を得ている。

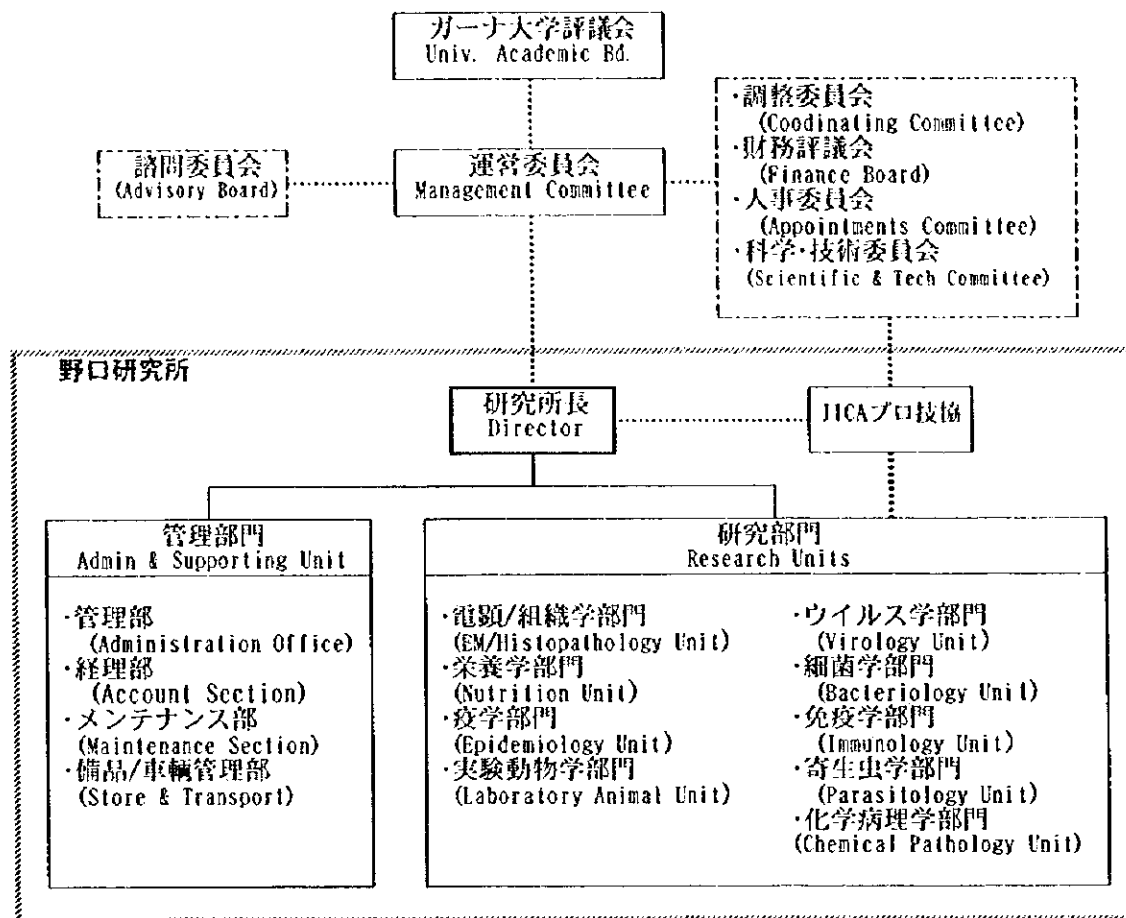
ガーナ教育省の組織図(1993年9月)



## (2) 運営管理体制

野口研究所はガーナ大学の付属研究機関として、大学の評議会や各種委員会により運営されている。運営委員にはガーナ大学副学長や医学部・関連学部の教授陣も関与している。

野口研究所の運営機構（1997年）



各委員会の役割は次のとおりである。

- 運営委員会： 運営方針の策定，運営計画・研究の承認など
- 諮問評議会： 政府関連機関との調整連絡，国家計画に関わる助言
- 協力委員会： 日本の医療協力に係る実施・協議
- 財務評議会： 予算計画や会計監査
- 人事委員会： 一般研究所員の採用など
- 科学技術委員会： 研究計画の審査，運営に係る協議

野口研究所内の運営管理体制は、研究所長を責任者として管理部門(4部門)と研究部門(9部門11分野)で構成されている。上級研究職員の中から、2年任期で副所長(Deputy Director)を選任している。研究部門あるいは研究分野は、設立当初はカーナ大学医学部の学部構成に近く、その後は時代の要請により統廃合を続けて現在の9部門となっている。

職員数は1996年9月時点で、管理部門に55名、研究部門に78名で合計133名である。この他に臨時雇いとして、各研究プロジェクトで合計20名～30名程の研究員や賄人が適宜雇用されている。さらに不定期であるが、カーナ大学医学生や保健省検査員などの訓練・研修生が、不定期であるが所属している。

表3-4-1 職員数の推移

	1980年	1985年	1990年	1995年	1996年	1997年
管理部門	41	37	55	49	49	55
研究部門	26	46	63	91	80	78
合計	67	83	118	140	129	133

出所：調査資料および野口研予算計画書, 1997年

野口研究所の職員数は、設立後の1980年には研究部門には僅か26名のスタッフしかおらず、1990年からやっと100名を超えたに過ぎない。研究レベルは高く評価されているが、実際には活発に活動しているのは、外部機関との共同研究や委託研究で財政的支援を受けた研究部門である。また、上級研究者が海外留学や長期休暇で不在の期間は、研究が滞りがちななどの問題点もプロ技協報告書で指摘されている。

### 3-4-2 野口研究所の運営予算

#### (1) 教育省からの予算配分

教育省の財政状況については、2-1-3財政事情で前述した通り、構造調整による緊縮財政策から、経常予算の80%程度が人件費を占め、資本支出である開発予算では70%が外国援助に依存している。このような状況から、野口研究所を含む半自治機関は財政面での裁量権を持つ一方で、教育省からは助成金(Subvention)の名目で経常予算の配分を受けている。

野口研究所の経常予算(1995年)については、表3-4-2に見るとおり、第1項目の人件費が84%を占めており、第4項目の施設・機材の維持補修費は全体の2.7%程度に過ぎない。また、教育省での聞き取り調査では、追加予算により実際の経常支出額は毎年上回っているとのことである。

野口研究所への開発予算の配分は殆どなく、構造調整政策のもとで半自治機関には自己収益による自立経営が求められている。

表3-4-2 教育省から野口研究所への経常予算

(単位：1,000 びん)

	1995年		1996年		1997年(予定)	
ITEM 1 (人件費)	232,274	83.98%	334,000	68.18%	510,000	80.31%
ITEM 2 (移動・輸送)	11,367	4.11%	53,900	11.00%	55,000	8.66%
ITEM 3 (一般支出)	10,230	3.70%	18,000	3.67%	25,000	3.94%
ITEM 4 (維持・補修)	7,578	2.74%	10,000	2.04%	15,000	2.36%
ITEM 5 (その他)	15,130	5.47%	24,000	4.90%	30,000	4.72%
TOTAL	276,579	100.00%	489,900	100.00%	635,000	100.00%

注) ガーナ政府は経常収支にItem1~5の分類を採用している。  
出所: The Annual Estimates/Education, 1994~1997各年

表3-4-3(a)は、野口研究所の各年の収支報告書から収支バランスの推移を集計した。

収入の部で、前表3-4-2と比較すると、教育省配分(助成金)が20%程度の追加補正を受けているが、ドルベースでも実質的に減少している。また、その他収入の費目が裁量権による収益で、最も多い1992年で収入合計額の9%(約63,000US\$)規模であった。JICAプロ技協による機材支援などはキャッシュ・フローではないが、収入の部に計上されて35%~65%と大きな比率を占めており、財政面での依存体質の改善が必要と判断される。

支出の部では、人件費が1991年の47%から94年の27%に推移し、ドル換算でも実質低下している。維持管理費は施設維持費と一般管理費にまたがり、1995年の合計額は42,000US

ドル規模であった。ただし、交換部品は機材費に含まれ、多くはJICAプロ技協の支援に依存し、また水道・電気代はカーナ大学本部が一括して支払っている。

表3-4-3(a) 野口研究所の収支バランス

(単位：1,000円)

	1991年		1992年		1993年		1994年		1995年	
収入の部：										
教育省配分	125,953	56.8	208,672	54.5	173,000	40.7	258,685	32.8	349,219	32.3
投資・利子収入	6,518	2.9	3,657	1.0	11,314	2.7	8,246	1.0	5,763	0.5
その他収入	10,290	4.6	34,318	9.0	7,082	1.7	4,955	0.6	39,872	3.7
JICA(機材等)	79,109	35.7	136,077	35.6	233,571	54.9	516,504	65.5	686,981	63.5
合計	221,870	100	382,723	100	424,966	100	788,390	100	1,081,836	100
支出の部：										
人件費・研究	70,519	31.2	96,020	25.2	115,556	27.4	157,961	19.9	210,467	19.6
管理	36,634	16.2	44,581	11.7	48,987	11.6	60,548	7.6	100,310	9.3
研究費	58,599	25.9	198,964	52.2	215,579	51.1	174,175	21.9	107,039	10.1
機材費	3,079	1.4	3,656	1.1	243	0.1	350,890	44.1	586,948	54.7
施設維持費	3,649	1.6	11,965	3.1	6,685	1.6	6,792	0.9	6,601	0.6
一般管理費	42,246	18.7	23,005	6.1	31,104	7.4	40,697	5.1	58,247	5.4
その他	11,465	5.1	3,180	0.8	3,610	0.9	4,676	0.6	3,444	0.3
合計	226,191	100	381,372	100	421,763	100	795,738	100	1,073,056	100
収支	-4,321		1,351		3,203		-7,348		8,780	

出所：野口研究所収支報告書，1992～1995各年

表3-4-3(b) 同上：ドルベース

(単位：US\$)

	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年
収入の部：					
教育省配分	315,672	385,715	211,880	242,010	229,870
投資・利子収入	16,336	6,760	13,857	7,714	3,793
その他収入	25,789	63,434	8,674	4,636	26,245
JICA(機材等)	198,268	251,529	286,064	483,211	452,199
合計	556,065	707,436	520,473	737,571	712,109
支出の部：					
人件費・研究	176,739	177,486	141,526	147,779	138,538
管理	91,815	82,405	59,996	56,645	66,028
研究費	146,865	367,771	264,028	162,948	70,457
機材費	7,717	6,758	298	328,272	386,353
施設維持費	9,145	22,116	8,187	6,354	4,345
一般管理費	105,880	42,523	38,094	38,074	38,341
その他	28,734	5,878	4,421	4,375	2,267
合計	566,895	704,939	516,550	744,446	706,330
収益	-10,830	2,497	3,923	-6,874	5,779

注) 各年12月の為替レートで換算。

出所：野口研究所収支報告書，1992～1995各年

野口研究所の自己収益(その他収入)の実績は、次表の通りで年度により変動が大きい。1992年が最高額63,000USドルであるが、教育省からの経常予算との配分比率では1995年が最高の11%であった。項目毎の推移は掴みにくいですが、1995年から訓練(ウイルス学部門)とコンサルテーションによる収入が増大し、700USドル程度のホール賃料も計上されている。

表3-4-4 野口研究所の自己収益の推移

(単位: US\$)

	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年
実験動物の販売	1,273	503	687	370	537
訓練収入	0	92	59	0	2,656
検査収入(共同研究を含む)	5,409	26,662	1,487	1,056	0
スクラップ売却	9,218	466	0	22	6,285
コンサルテーション	0	0	0	554	5,606
住宅・車輛・ホール賃料	2,245	5,101	6,115	2,557	3,755
その他	18,145	32,824	8,348	4,559	18,839
合計	25,789	63,434	8,674	4,636	26,245
教育省予算配分に占める割合	8.2%	16.4%	4.1%	1.9%	11.4%

注)各年12月レートでUSドル換算。

出所:野口研究所収支報告書,1992~1995各年

野口研究所の収支報告書(1995年)には、関連機関との共同研究や委託調査などから1994年に約270,000 USドルの支援を受けたとしている。これらは各プロジェクト経費として銀行口座に振込まれ、活動費や機材・試薬の購入に運用している。研究所の運営予算(収益)とは別会計であり、経理部では支出詳細や各研究部門への配分額までは把握していない。この点は保健省全体でも同様で、財務局では外国援助の実質受取額は不明との指摘があった。

表3-4-5 野口研究所の共同研究/委託研究による収入

(単位: US\$)

	1994年	1995年
1) WHO/TDR Projects	27,940	7,153
2) CSCC(Sickle Cells) Project/NIH, USA	16,233	4,507
3) RFMD(Biken/APDT) Project, Japan	17,000	2,000
4) AIK-C Project, Japan	46,772	-
5) IMCI(Persistent Diarrhoea Dis), Japan	12,000	-
6) IFS(Fermented Food) Project	483	-
7) Virology Training	193	12,413
8) USAID Project	103,500	-
9) IAEA Project	1,660	-
10) Accra-Copenhagen Project	32,247	32,247
11) Observational Study	10,000	-
12) Administration	2,845	13,522
TOTAL	270,873	71,842

出所:野口研究所収支報告書,1995年,1996年

### 3-4-3 要員・技術レベル

#### (1) 研究部門の職員

研究部門の職員は、研究員 (Research Fellow) と準研究員 (Research Assistant) からなり、その他に検査技師や助手・賄い人などで構成されている。各研究部門は部長 (Unit Head) の統括のもとで、研究計画の策定・実施が行われている。前述のとおり各部門には1～3名の研究員が所属しているが、長期不在の場合は代理が指名されているが、研究活動が停滞している部門も見られた。

表3-4-6 野口研究所の職員数

(人)

ユニット名称		職員数 (At Post)	認定定員 (Approved)	空席 (Vacant)
管理部門	Administration	55	91	36
研究部門		66	107	41
疫学	Epidemiology	7	16	10
栄養学	Nutrition	8	12	6
ウイルス学	Virology	8	15	7
寄生虫学	Parasitology	11	14	3
細菌学	Bacteriology	7	11	4
免疫学	Immunology	5	9	4
臨床病理学	Clinical Pathology	10	15	5
電顕・組織病理学	EM & Histo-pathology	6	7	2
実験動物学	Laboratory Animal	4	8	5
合計		121名	198名	82名

出所：収集資料および聞取調査

ガーナ国内には基礎医学分野の研究職ポストが少なく、希望しても研究職を得るのは困難な状況にある。また、大学医学部での聞取り調査では、成績優秀な学生(上位10名)にはドナー支援による海外留学枠を斡旋してきたが、学位取得後も海外で就職する者が多く、継続的な頭脳流出と反省している。このため教育省では、政府の科学技術振興政策を受けて、博士レベルの基礎研究が可能な環境を国内に創出し、研究職ポストも増大する方針とこのことである。野口研究所もこの方針に沿って、これまで以上に医学生受入と研究指導を促進し、また研究職員の定員枠までの増員や、若手準研究員の指導・啓発にも努力するとしている。しかし、一部の研究職員からは研究指導にあたる時間的不足や、受入環境の狭さ・不備(専用機が無いなど)、現実的な問題も指摘された。

## (2) 維持管理要員

現在のメンテナンス職員は7名おり、内3名は野口研究所の設立当時から継続して施設・機器の保守・修理を行ってきた。従って、既存施設レベルでの経験と技術力は充分であるが、本計画に含まれる空調システムの保守・維持には訓練が必要となる。また、検査・分析機器の修理は電子工学系スタッフがおらず、JICA医療機器専門家が実施してきた経緯がある。

表3-4-7 メンテナンス職員の構成

	氏名	地位	学歴	年齢	職務年数	野口研での経験
電気系	L. A-Acheampong	Snr. W. S.	技術高校	54	31	12
	E. Narley	Snr. W. S.	ポリテック	34	7	7
空調系	J. A. Kortei	Snr. W. S.	技術高校	49	21	18
	E. O. Lamptey	Snr. W. S.	ポリテック	44	20	9
給排水系	S. K. A. Jones	Snr. W. S.	技術訓練校	46	27	18
	S. Neequaye	W. S.	技術訓練校	43	22	16
木工	S. M. Adjei	T.M. GII	技術訓練校	40	6	18

注) Snr. W. S. :Senior Works Superintendent, W. S. :Works Superintendent  
T.M. GII: Technician Grade II

出所：調査資料

調査期間中に維持管理要員6名との討論会を持ち、修理以前に予防的保守(Preventive Maintenance)が極めて重要であり、維持管理コストの削減に結び付くものであるとの合意を得た。しかし、既存施設の引渡し当初は日常的な点検・保守が守られていたが、現在は空調フィルターの定期的な清掃程度しか実施していない。従って、工事期間中には既存施設を含めた予防的保守の指導、および据付から試運転・調整まで維持管理の指導が必要である。また、P3/実験動物施設では、ソフト面での取扱い方法を含む、バイオハザード・システムの運転方法の訓練も必要である。

実験機器の取扱いは全般的に良好であり、研究所として利用人数が限定されていることによる。これらの機器は取扱い者が日常保守の責任をもち、維持管理部門へは故障してから修理依頼がなされる。同部門には電子工学系の技術者がおらず、電子基盤内の故障カ所の発見は困難な状況にある。また、マイコン内臓の検査機器は、日本でも訓練を受けたメーカー技術者が修理しており、現地では回路チェック・マニュアルによる故障部品・基盤の発見までが現実的な対応と判断された。



## 第4章 事業計画

## 第4章 事業計画

### 4-1 施工計画

#### 4-1-1 施工方針

本計画は日本国政府の閣議決定を経て、ガーナ国政府との交換公文(E/N)が締結された後、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。その後ガーナ国政府により日本法人コンサルタントが選定され、施設・機材の実施設計作業に入る。実施設計図書が完成後に、入札によって決定した日本法人建設施工会社と機材調達会社により、建設工事および機材の調達据付が行われる予定である。なお、コンサルタント、建設工事、機材の調達据付工事の各契約は、日本国政府により認証された後に有効となる。

両国政府の関係機関の管轄のもと、事業実施主体、コンサルタント、建設施工会社、機材調達会社による施工管理体制が組まれる。ここに、事業を実施する場合の基本的事項、および特に配慮すべき事項は以下の通りである。

#### (1) 事業実施主体

本計画実施にあたっての、ガーナ国所轄官庁は教育省高等教育局(NCTE:National Council for Tertiary Education)であり、ガーナ国側の契約当事者となる。野口研究所は事業実施の窓口として、計画実施中の全般的な業務調整を担当する。本計画がガーナ大学レゴン・キャンパス(Legon)内に建設予定であることから、同大学本部の開発局(Development Office)が技術的業務を担当する。

従って本計画施設の実施に関しては、実施設計段階から諸施設の完成・引渡しまで、ガーナ国側の実務担当機関となる計画実施委員会の設立が望まれる。その構成は、野口研究所、ガーナ大学開発局、教育省高等教育局、およびJICAガーナ事務所などが含まれることが望ましい。

#### (2) コンサルタント

上記交換公文が締結された後、ガーナ国政府は日本法人コンサルタントと本計画の詳細設計に掛かるコンサルタント契約を結び、日本国政府にその契約の認証を受ける。実施設

計を円滑に進めるためには、交換公文締結後すみやかにコンサルタント契約を行うことが重要である。コンサルタントは契約認証後、野口研究所と協議の上で、本基本設計調査報告書に基づき詳細設計図書を作成し、ガーナ国政府の承認を得る。

入札・施工段階でコンサルタントは、この詳細設計図書に基づき入札業務及び施工監理業務を実施する。機材工事についても同様に、機材入札業務から据付・試運転・引渡しにいたる監理業務をおこなう。

### (3) 建設施工会社

一定資格のある日本の請負会社から、公開入札によって決定される。コンサルタントの作成した詳細設計図書に従い、契約期限内に計画施設の建設を完了させ、ガーナ国側へ引渡しする。建設範囲は、建築、改修、空調・換気、給排水・衛生、電気、外構の主要範囲からなり、契約施工会社がガーナ国および日本の下請け業者、技術者、労務者を指揮して遂行する。

### (4) 機材調達会社

一定資格のある日本の商社から、公開入札によって決定される。コンサルタントが準備し、計画実施主体が承認した仕様に合致した計画機材の調達・据付を、契約期限内に実施する。据付段階においては、各種機材の専門技術者を派遣し、同時にガーナ国側への取扱い説明もおこなう。

## 4-1-2 施工上の留意事項

### (1) 建設事情

アクラ首都圏での建設事情は、概ね以下の通りである。

- 大型公共工事の多くは、建設省の監督の下で外資系の現地建設業者が施工している。現地建設業者は、業種毎に専門分化しており、総合建設業者は少なく、受注規模も小さい。
- 大工、左官工、鉄筋工、仕上工などは、専門職として確立されている。一方、労務者は臨時雇いが多く、専門知識に乏しい。従って、各工事を平均すると、日本の2.5～3倍の歩掛りが必要となる。
- 工業化された製品は少なく、資材を現場で加工することが多い。
- 物価変動が激しく、コンクリートや鉄筋の基幹建材では、現地通貨ベースで過去1年間に10～20%、労賃も15%程度の値上がりを示している。

### (2) 施工上の留意点

#### a) 建設工事上の留意点

- アクラでは4～7月が雨季であり、降雨量は6月に集中している。従って、この時期の掘り方や基礎・コンクリート工事には、十分な養生計画が必要となる。
- 工事工程の管理には、コンクリート用の砕石・砂の安定供給が必須である。特にアクラでは山砂が一般的であり泥や有機物の混入が多い。従って、現場に設置するコンクリート・プラントでは、十分な品質管理が必要となる。
- 本計画は拡充・改修が目的であり、既存施設の利用を妨げない保護と安全対策が、仮設計画の上で必要となる。

- 設備機器の据付や試運転では、本研究所の維持管理スタッフに対する取扱い説明や定期点検および部品交換の方法など、十分な指導期間を見込む必要がある。

#### b) 機材工事上の留意点

- 本研究所では、研究・実験機器の日常的な保守点検は使用者側が行い、故障後に維持管理部門へ点検修理に回される。従って引渡し時には、機器使用者への取扱い説明に加え、維持管理スタッフへも点検方法やトラブル・シューティングの指導が必要である。
- 研究・実験機器の点検修理については、維持管理スタッフからメンテナンス・マニュアルと回路図の必要性が指摘された。従って、機材選定時にこれらを組込むと同時に、引渡し時までマニュアルと回路図による点検修理の可能範囲を説明する必要がある。
- 本研究所の維持管理スタッフは、電子回路の組込まれた研究・実験機器の修理は困難であるとしている。従って、機材選定時にメーカーに対して現地代理店の指定を促し、本研究所に維持管理スタッフとの技術交流が可能な体制づくりを考慮する必要がある。

#### (3) 工事計画上の留意点

- 無理のない適切な工事工程を計画する。
- 生物実験および動物実験を行う施設では、コンタミネーションの防止やバイオハザード対策が必要となる。従って、施設・設備の一部では安全対策と施工精度が要求される。
- 日本からのスタッフおよび専門技術者の派遣は必要限度に留め、工事進捗に沿って適切な人数、期間を考慮する。

- 現地で利用可能な建設資材(工業製品)は限られているが、出来る限り現地製資材を採用し、かつ維持管理の容易な資材・仕上げを選定する。
- 本計画では既存施設の改修工事が予定されており、新築施設への移転後に着工が可能となる。従って、移転・改修時期を綿密に計画し、かつ研究活動への影響を最小限に留める工事計画が必要である。

#### (4) 施工会社監督技師

設計図書に合致した施設を工期内に完成させるため、日本側施工会社は現地施工会社との共同作業を円滑に運営し、適切な技術指導と工程管理を遂行する能力が要求される。

さらに、本施設の性格を理解した上で、より品質の高い施設を実現するには、現地事情に通じた施工監督技師の常駐が望ましい。

本計画での施設内容と規模から、必要とされる常駐監督技術者の種別と人数は、次の通りである。

##### • 施設工事

所長	: 1名	管理全般
建築担当	: 1名	建築指導, 工程管理, 施工図作成指導
設備・電気担当	: 1名	工程管理, 機器の据付・試運転, 技術指導
事務担当	: 1名	事務・労務管理, 輸入手続き

##### • 機材工事

実験・検査機器の据付・試運転, 取扱い説明・技術指導を担当する。

#### 4-1-3 施工区分

本計画では、両国政府の負担区分を、概ね下記の通りとするのが妥当である。

##### <日本国政府負担工事>

###### (1) 施設

###### • P3実験棟

P3実験室諸室：	P3レベル実験室(ウイルス系，細菌系)，同準備室等
研修用実験諸室：	研修実験室，精密検査機器室等
管理諸室：	管理事務室，WC等
維持管理諸室：	メンテナンス・ワークショップ(機械系，電気系)，備品倉庫等

###### • 実験動物棟

動物繁殖諸室：	小・中動物繁殖室，清浄準備室，パス・ルーム等
動物実験諸室：	洗浄・滅菌室，剖検・診断室，動物飼育室，動物実験室， 感染動物飼育室，感染動物実験室等
大型動物諸室：	ヒツジ飼育室，ニワトリ飼育室，サル観察・飼育室等
管理部門：	管理事務室，管理責任者室，WC等
飼料製造諸室：	飼料製造室，原料倉庫，床敷倉庫，屍体保管室， 機械室等

###### • コンファレンス・ホール棟

会議諸室：	コンファレンス・ホール(120人)，準備室，倉庫等
セミナー諸室：	セミナー室(20人/2室)，キャンティーン，WC等

###### • 既存施設の改修

実験動物諸室：	図書室，栄養学研究室，倉庫に改修
メンテナンス・ワークショップ：	栄養学実験室に改修
車輛・管理部門：	臨床病理学実験室に改修
コンファレンス・ルーム：	経理部門事務室に改修
研究部門の移転に関わる改修工事：	
	疫学部門，栄養学部門は2階から1階へ移転
	免疫学部門，組織病理学部門は1階から2階へ移転
飼料調整小屋：	寄生虫宿主(Snail)繁殖室，昆虫飼育室に改修

## (2) 機材

- P3実験用機材： 超遠心機，冷凍庫，冷蔵庫，安全キャビネット等
- 動物実験用機材： 飼育ケージ，繁殖ケージ，ラック，安全キャビネット，解剖用具，ペレット・ミル等
- 電子顕微鏡機材： 透過型電子顕微鏡，付属品など
- その他機材： 実験台，修理用工具など

## <ガーナ国政府負担工事>

- (1) 工事着工前の敷地整備
- (2) 仮設建物・資材倉庫用地の確保
- (3) 造園・外灯などの付帯外構工事
- (4) 一般事務家具および什器備品の確保
- (5) 施設・機材の維持管理に必要となる消耗品・交換部品などの手当
- (6) 銀行取決め手続きと手数料の支払い
- (7) 輸入資機材の荷揚げ，免税手続き，通関，および内陸輸送の迅速な手配



#### 4-1-4 施工監理計画

日本国政府の無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは基本設計の主旨を踏まえ、プロジェクト遂行チームを編成して実施設計から工事監理・引渡しへと、一貫して円滑な業務実施を図る。施工監理の段階では、コンサルタントは本計画現場に適切な技術を備えた常駐監理者を派遣する。コンサルタントは常駐監理者を通じて、工程管理や工事指導、報告業務の円滑な促進に努める。また、工事進捗に合わせて必要時期に、各設計担当者を短期間派遣し、検査や施工指導を行う。

##### (1) 監理計画の主要方針

- 両国関係機関、担当者との綿密な連絡・報告を行い、遅滞なく建設工程に基づく施設の完成を目指す。
- 設計図書に合致した施設建設のため、施工関係者に対して迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- 可能な限り現地資材による現地工法の採用を優先させる。
- 設備機器・機材については、据付・試運転時期から維持管理スタッフを参画させて、保守・整備技術の移転を図る。
- 施設引渡し後の保守管理、および経済的な運転方法に対し、適切な助言と指導を行い、円滑な運営をうながす。

##### (2) 工事監理業務内容

- 工事契約業務に関する協力

工事施工者の選定、契約方式の決定、契約書案の作成、内訳明細書の内容確認、工事契約の立会い等を行う。

- 施工図等の確認および検査

工事施工者から提出される施工図、見本材料、設備材料等の内容を確認し、必要であれば検査を実施する。

- 工事の指導

工程計画、工事概要書などを検討し、工事施工者への指導、施主への報告等を行う。

• 支払い承認手続きの協力

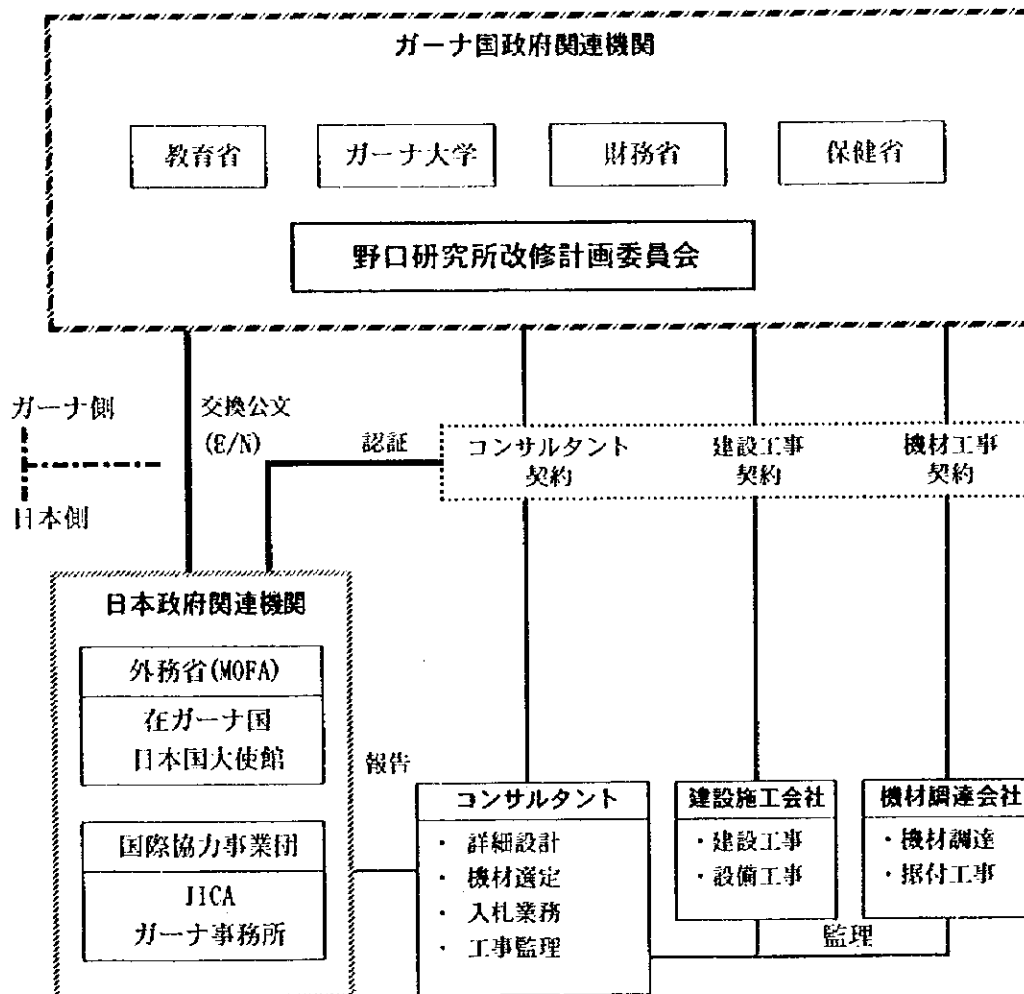
工事中および工事完了後に支払われる工事費に関し、請求書内容と工事進捗状況を検討し、支払い手続きの協力をを行う。

• 検査立会い

工事期間中は必要に応じて各出来高・出来形を検査し、工事施工者を指導する。工事完了後は契約条件の遂行を確認し、契約内容にある目的物の引渡しに立会い、施主の承認を得た上で、コンサルタント業務を完了する。なお、工事進捗状況、支払い手続き、完成引渡しに関する必要諸事項等を、日本側政府関係者に報告する。

以上を勘案した施工監理体制と関連機構図を次に示す。

施工監理体制



#### 4-1-5 資機材調達計画

##### (1) 資機材調達の方針

本施設建設に使用される建設資機材の調達に当っては、特に下記の項目に留意する。

##### 1) 現地調達

竣工引渡し後の補修、維持管理を容易に行うため、使用する資機材は可能な限り現地調達とする。ただし、品質の均一性や供給量を確認し、施設機能と工事工程に支障ないよう、十分な配慮が必要である。また、現地で調達可能な輸入品(恒常的に市場に出回っているもの)は現地調達品扱いとする。

##### 2) 日本調達

現地調達が困難な資機材は、日本からの調達を検討する。特に設備・電気機器などの特注品は、発注→設計承認→製作→出荷まで日数が掛かるため、工事進捗に合わせた発注が必要となる。

##### 3) 第三国調達

日本調達品との価格・輸送梱包費の比較で、第三国で調達した方がコスト・セーブ出来る資機材は、品質と製作日数を検討の上で第三国調達とする。また、現地代理店とのメンテナンス契約が可能で保守・修理が容易となる、発注による輸入製品については第三国調達として扱う。

##### 4) 輸送計画

日本からの資機材輸送については海上輸送を原則とし、アクラ市から約30km東のテマ港(Tema)を利用する。海上輸送の所要日数は、使用船舶の寄港回数により大きく異なるが、通常2ヶ月を要する。資機材の一部には衝撃・湿気・高温により機能低下の恐れある品目もあり、熱帯仕様の梱包が必要である。

テマ港での通関手続きもコンテナ数量により異なるが、通常2週間程度を要する。現在ガーナ国政府は税制改革の一環として、免税措置の見直しを検討しており、免税通関手続きが煩雑になる可能性がある。工事施工業者および機材調達業者は、通関手続

きに必要な書類を整え、ガーナ国教育省は迅速に通関手続きが進むよう便宜を図る必要がある。

テマ港からアクラ市内までの内陸輸送は、輸送業者の機動力による。コンテナ数が3～6体であれば数日、20体で2週間程度である。

工場 → 横浜 → テマ港 → 通関 → 現場  
(1週間) (2ヶ月) (2週間) (1週間)

従って、工場出荷から現場到着まで、約3ヶ月を見込む必要がある。

#### 5) 輸出手続き

ココム規制が解消された後、途上国向けの生物実験装置には輸出許可が必要となっている。本計画では、P3実験室に使用する一連の設備機器や安全キャビネットが含まれている。従って、工事施工業者および機材調達業者は、輸出手続の上で必要となる書類や所要日数を十分に確認し、工事進捗に遅れが生じない配慮が必要である。

また、ガーナ国通関に際しては残留放射能検査が要求される。従って、船積地で事前検査済み証を得ることで、ガーナ国での通関手続きの簡略化を図る必要がある。

#### (2) 建設資機材の調達計画

上記の調達方針に従い、現地調査および第三国情報を検討した結果を次表に示した。日本および第三国調達分については、その理由を記入した。また、調達計画にかかわる主要建設資機材の品質調査の結果は、資料編の7に添付した。

表4-1-1 主要資機材の品質調査と調達計画

(1) 建築工事

工事種別	材 料	調達国			備 考
		現地	日本	第3国	
コンクリート工事	ポルランド・セメント 細骨材(砂) 粗骨材(砂利・碎石) 鉄筋 型枠	○ ○ ○ ○ ○			現地にセメント工場あり。  異形鉄筋も調達可能。
鉄骨工事	型钢 鋼板	○	○ ○		種類による。 同上
組積工事	コンクリートブロック 煉瓦	○			
防水工事	アスファルト防水 シーリング材	○	○		小面積のため現地調達。 耐候性を重視。
タイル工事	磁器質タイル 陶器質タイル	○ ○			小面積のため現地調達。
木工事	木材 合板(ベニヤ板)	○ ○			
屋根工事	瓦 コエブル 金属板		○		耐候性を重視する。
金属工事	軽量鉄骨下地 アルミパネル 化粧金物 ルーフトレイン		○ ○		現地調達が不可能。  現地調達が不可能。
左官工事	テラゾ(現場研ぎ) テラゾタイル セメントモルタル	○ ○ ○			現地で一般的であり、対応可能。 同上 同上
金属製建具工事	アルミ製窓枠 ジャボジ スチール製扉	○		○ ○	低価格の調達国を選定する。 現地で普及している。 現地製は品質が劣る。
木製建具工事	開き扉 木製建具枠	○ ○			製品検査が充分であれば利用可。 同上
建具金物	ドア・ハンドル, ロック ドア・チェック		○ ○		現地調達より高品質で低価格。 同上
ガラス工事	普通板ガラス 熱線反射ガラス ガラスブロック	○	○	○	現地で普及している。 アルミ窓枠調達国で共に調達。 現地で調達不可能。
塗装工事	内部用ペイント 外部用ペイント	○ ○			補修・メンテナンスを重視。 同上

内装工事	石膏ボード 岩綿吸音板 グラスウール フォーム・ポリスチレン 厨房器具	○ ○	○	○ ○	ベニヤ板と同じ調達国とする。 現地調達品は品質劣悪。 現地で入手不可能。 発砲ポリスチレン板を現地調達。 小規模であり現地調達が可能。
家具工事	実験台・シンク 椅子・テーブル(木製) スチール家具	○	○	○	耐久性・耐薬品性を重視。 現地で普及している。 低価格の調達国を選定。
外構工事	舗装材	○			現地製で対応可能。

### (2) 機械設備工事

工事種別	材料	調達国			備考
		現地	日本	第3国	
空調設備工事	パッケージ空調機 セパレート空調機 送風機 ベンチレーター ダクト材 換気扇 保温材 自動制御機器 高性能フィルター 中性能フィルター 差圧ダンパー	○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		現地で調達不可能。 現地代理店のメンテナンスが可能 現地で調達不可能 同上 同上 同上 同上 同上 同上 同上 同上
衛生設備・他	衛生陶器 水処理装置 配管材(PVC) 配管材(スチール) ボイラー 焼却炉	○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○		数量と種類による。 品質と性能を重視。 数量と種類による。 品質を重視。 品質・性能を重視。 同上

### (3) 電気設備工事

工事種別	材料	調達国			備考
		現地	日本	第3国	
照明・電気設備	電気・配線器具 照明器具 盤類 発電機 電線・ケーブル類	○ ○ ○	○ ○ ○ ○		数量と種類による。 品質を重視。 同上 現地代理店によるメンテナンスを重視。 品質を重視。
通信設備・他	電話器 インターホン設備 放送設備 火災報知設備	○ ○ ○	○ ○	○	数量と種類による。 品質を重視。 現地で調達不可能。 現地代理店によるメンテナンスを重視。

### (3) 研究・実験機材の調達計画

計画機材の大部分はガーナ国で製造されていないため、日本または第三国からの調達となる。その留意点は次の通りである。

- 研究・実験機器は、消耗品や交換部品を必要とするものが多く、本研究所が入手し易い機材を選定する。
- 現地に代理店を持つコンピューターやコピー機などは、輸入品であっても現地調達とする。
- 現地に代理店を持たない機器の選定に当たっては、日本の機材メーカーに対して現地の代理店指定を促す。これにより、野口研究所の機材維持上の便宜向上と、維持管理スタッフと代理店技術者との交流による技術向上を目指す。
- 特殊な据付技術、取扱い技術を要する機器に関しては、日本から専門技術者を派遣する。専門技術者は、機器の取扱い者および維持管理スタッフに対して、日常点検やマニュアルに沿ったトラブル・シューティングの方法を指導する。

#### 4-1-6 実施工程

本計画が日本政府の無償資金協力によって実施される場合、以下の実施工程となる。

##### (1) 実施設計段階

実施設計のための交換公文(E/N)が、両国政府によって締結される。ガーナ国政府は、日本法人コンサルタントを選定して設計契約を結ぶ。設計契約書の日本政府による認証後、このコンサルタントは実施設計および積算業務を開始し、実施設計図書を作成する。日本

政府による実施設計図書の内容確認の後、このコンサルタントはガーナ国政府にこの図書を提出し、その承認を経て業務を完了する。

## (2) 入札・施工段階

### 1) 入札業務

建設工事のための交換公文(B/N)が、両国政府によって締結される。ガーナ国政府は、日本人法人コンサルタントを選定し監理契約を結ぶ。監理契約書の日本政府による認証後、このコンサルタントは入札図書を作成する。

日本政府による入札図書の内容確認の後、このコンサルタントは入札参加資格事前審査(P/Q)を公告する。審査結果に基づき、ガーナ国政府は入札参加企業を招聘し、関係者立会いの下で日本国にて入札を行う。最低価格を提示した入札者で、その入札内容が適正であると評価された場合、落札者となりガーナ国政府と工事契約を結ぶ。この入札業務は、工事施工会社および機材調達会社の両者に対し、同時並行で進められる。

### 2) 建設工事段階

工事契約の日本政府による認証の後に、工事施工業者は建設工事に着手する。本計画で予定する施設規模と、現地建設労務事情から判断し、1期工事(P 3 実験棟の建設)は機材据付工程を含めて約8.5ヶ月と判断される。また、2期工事(実験動物棟とコンファレンス・ホール棟)は約12ヶ月を要する。これには、順調な資機材の調達と、これに不可欠となるガーナ側関係機関の迅速な諸手続きや審査および円滑な負担工事の実施が前提となる。

この施設の引渡し後に、既存研究所の関連ユニットが順調に移転を完了して、既存施設の改修工事に着手する。改修工事では、既存研究所内でのユニット間の順調な移転が前提となる。P 3 実験施設への移転後、既存施設内のワークショップ等の改修を行う。また、2期工事の実験動物棟への移転後、既存施設内の動物飼育室等の改修に着手する。従って、全体工事は約21ヶ月と判断される。

その概略工程表は次項の通りである。



事業実施工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
第Ⅰ期	実施設計	(現地調査)	(国内作業)	(現地確認)									
													(計2.5ヶ月)
P3 実験棟建設	施工・調達	(工事準備)	(基礎工事)	(躯体工事)	(機材調達)	(躯体工事)	(設備・内装工事)	(外構工事)	(エレベータ)	(機材調達)	(機材調達)		
													(計9.5ヶ月)
第Ⅱ期	入札業務	(国内作業)	(現地確認)										
													(計1.5ヶ月)
実験動物棟建設	施工・調達	(工事準備)	(基礎工事)	(躯体工事)	(機材調達)	(躯体工事)	(設備・内装工事)	(外構工事)	(エレベータ)	(機材調達)	(機材調達)		
													(計12ヶ月)
既存施設改修	改修		(クレーン改修)	(倉庫改修)	(電話・据付調整)		(動物室改修)		(栄養学部門改修)				

#### 4-1-7 相手国側負担事項

本計画を日本政府の無償資金協力により実施する上で、ガーナ国政府が負担すべき項目は下記の通りである。

- 1) 建設用地の確保と着工前までの備品撤去
- 2) 仮設建物・資材倉庫の用地確保
- 3) 造園・外灯などの付帯外構工事
- 4) 一般事務家具および什器備品の調達
- 5) 施設・機材の維持管理に必要となる消耗品・交換部品などの手当
- 6) 銀行取決めの手続き、および手数料の支払い
- 7) 建築確認申請の手続き、および諸手数料の支払い
- 8) 無償資金協力範囲で調達される資機材の荷揚げ、通関免税手続き、および内陸輸送の迅速な措置
- 9) 本計画に携わる日本法人および日本人に対し、ガーナ国内で課せられる関税、国内税その他の税制課徴金の免除
- 10) 前項の日本人に対し、本計画の業務遂行のためガーナ国への入国および滞在に必要な便宜供与
- 11) 無償資金協力で建設された施設と調達機材の適正・効果的な活用と維持管理
- 12) 改修工事に伴う現有機材など円滑な移転、および必要経費の負担
- 13) 無償資金協力に含まれず、本計画の遂行に必要となるその他全ての費用負担

これら建設に関わるガーナ国政府の負担項目の他に、既存施設の維持管理・補修に必要と思われる項目については、資料編の6に列記した通りである。この項目については、本計画の実施に直接影響はないが、既存施設を適正に維持し有効に活用する上で不可欠であると判断された。また、相手側負担事項に掛かる費用は、次項の概算事業費を参照のこと。

## 4-2 概算事業費

### 4-2-1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約12.48億円〔日本側負担分12.43億円、ガーナ国負担分0.05億円〕となり、先に述べた日本国とガーナ国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、次のとおりと見積られる。

#### (1) 日本国側負担経費

事業費区分	第1期	第2期	合計
(1) 建設費	2.81 億円	5.61 億円	8.42 億円
ア. 直接工事費	(1.91)	(3.91)	(5.82)
イ. 現場経費	(0.42)	(0.63)	(1.05)
ウ. 共通仮設費等	(0.48)	(1.07)	(1.55)
(2) 機材費	0.76 億円	1.64 億円	2.40 億円
(3) 設計・管理費	0.96 億円	0.65 億円	1.61 億円
合計	4.53 億円	7.90 億円	12.43 億円

#### (2) ガーナ国負担経費 7,600万セディ (約 5百万円) (内訳は資料編を参照)

1) 建設用地の障害物撤去・移転	3,900,000セディ	(約 23万円)
2) 造園・外灯などの付帯外構工事	3,500,000セディ	(約 21万円)
3) 一般家具・備品代	10,800,000セディ	(約 65万円)
4) 銀行取決め手数料	24,833,000セディ	(約150万円)
5) 建築確認申請料	900,000セディ	(約 5万円)
6) 通関手数料	32,400,000セディ	(約194万円)
7) 機材等の移転経費	3,000,000セディ	(約 18万円)
合計	76,183,000セディ	(約476万円)

#### (3) 積算条件

- ① 積算時点 平成9年(1997年)10月
- ② 為替レート 1USドル = 119.0 円
- ③ 施工期間 2期による工事とし、各期に要する詳細設計、工事の期間は実施工程に示したとおり。
- ④ その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

## 4-2-2 維持管理計画

### (1) 施設の維持管理計画

#### 1) 建物

建物の維持管理においては、①日常の清掃の実施、②摩耗・破損・老朽化に対する修繕、③安全性と防犯を目的とする警備、この3点が中心となる。

日常の清掃の励行は、施設利用者の態度に好影響を与え、施設・機器の取扱いも丁寧になる。さらに、医学研究所としての清浄度を維持するためにも重要である。また、破損・故障の早期発見と初期修繕につながり、設備機器や研究機材の寿命を延ばすことにもなる。

修繕については、構造体を守る内外装仕上材の補修・改修が主体となる。さらに、活動内容の変更やスタッフ増加等による改装・改築の必要性は、日本の実例から10年単位で発生すると予想される。建物の寿命を左右する定期点検と補修についての細目は、施設引渡し時に「メンテナンス・マニュアル」として提出され、同時に点検方法や定期的な清掃方法の説明を行う。その概要は下記の通りである。

建物定期点検の概要	
(外部) ・ 外壁の補修・塗り替え ・ 屋根板の補修・塗装・点検 ・ 屋根防水の部分補修・点検 ・ 外部建具廻りのシール点検・補修 ・ 外部木製建具の塗装 ・ 側溝・マンホール等の定期的点検と清掃 ・ 造園・植栽の定期的管理	(1回/5年) (点検1回/年, その他1回/5年) (点検1回/年, その他随時) (1回/年) (1回/5年) (1回/月) (随時)
(内部) ・ 内装の変更 ・ 間仕切り壁の補修・塗り替え ・ 天井材の貼り替え ・ 建具の締まり具合調整・建具金物の取替え	(随時) (随時) (随時) (1回/年, その他随時)

警備については、本施設が危険な病原体を取扱う医学研究所であることから、施設利用者の出入りのチェックが肝要である。また、検査機器の盗難や保存中の病原体の紛失などへの警備体制も重要である。

## 2) 建築設備

建築設備については、故障の修理や部品交換などの補修に至るまえに、日常の「予防的メンテナンス」が重要である。設備機器の寿命は、運転時間の長さに加えて、正常操作と日常的な点検・給油・調整・清掃・補修などにより確実に伸びるものである。これらの日常点検により故障や事故の発生を未然に予防し、また事故の拡大を防ぐことが出来る。特に、P3実験施設や実験動物施設の安全運転には、設備機器の予防的メンテナンスが重要である。

定期点検ではメンテナンス・マニュアルに従って、消耗部品の交換や分解洗浄を行う。従って、施設の維持管理スタッフは、設計上の系統区分や許容量などを熟知し、事故の発生を未然に防止出来る体制が必要となる。保守要員としては、電気系、空調系、給排水系および特殊設備の各系統に通じた技術者の常駐が不可欠である。

野口研究所の維持管理スタッフは、これまでに既存施設の維持管理を経験している。しかし、調査時に実施した討論会では、故障時の修理が業務の大半で、予防的な日常点検は励行していないことが判明した。従って、設備機器の据付・調整段階から現場で各系統を説明して引渡し時までシステムを熟知し、さらに日常点検が義務付けられる体制作りが肝要である。運転・管理マニュアルは引渡し時に提出されるが、主要機器の一般的な耐用年数については下記の通りである。

設備機器の耐用年数		
(電気関係)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電機</li> <li>・ 配電盤</li> <li>・ 蛍光灯</li> <li>・ 白熱灯</li> </ul>	15年～20年 20年～30年 5,000時間～10,000時間 1,000時間～1,500時間
(給排水設備)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポンプ類, 配管・バルブ類</li> <li>・ タンク類</li> <li>・ 衛生陶器</li> <li>・ ガス器具</li> </ul>	10年～15年 15年～20年 25年 6年程度
(空調設備)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配管類</li> <li>・ 送風機</li> <li>・ 空調機, 冷凍機</li> <li>・ フィルター類</li> </ul>	10年～15年 10年～15年 5年～10年 3年～5年

## (2) 機材等の維持管理計画

### 1) 機材

機材の維持管理は、本計画施設の活動を安全かつ機能的に行う上で重要である。ことに、供与機材の一部には精密部品や電子回路が搭載されており、温度・湿度や振動・衝撃など周辺環境の影響を受け易い。また、精密部品や電子回路の修理は維持管理スタッフでは困難であり、製造元のエンジニアに委ねられる。維持管理スタッフからは、回路図があれば故障部品の検出が可能との事であり、引渡し書類には製造機密に抵触しない程度の回路図を添付する方針とする。

一般的に機材の維持管理には、取扱者レベルでの日常点検と、年1～2回の定期点検、および専門技術者による故障カ所の検出・修理がある。野口研究所では、特定少数の担当者が研究機器を取扱うため、稼動状況は極めてよい。しかし、定期点検や修理はメンテナンス職員や現地代理店より、多くをフォローアップによるJICA専門家に依存してきた。今後は、供与機材メーカーに現地代理店の指定を促すなどして、野口研究所と現地代理店との連携を強め、双方の技術力向上を目指す方策が必要と思われる。次表は各種機材に必要な維持管理の概要を示す。

研究機器の定期点検		
	<所内実施>	<外部委託>
・ 汎用型実験機器類	(4回/年程度)	(1回/年)
・ 分析用機器類	(点検のみ, 4回/年程度)	(2回/年)
・ 光学用機器類	(2回/年程度)	(1回/年)
・ バイオハザード実験機器類	(2回/年程度)	(1回/年)
・ 精密研究機器類	(点検のみ, 常時)	(2回/年)
・ 消毒滅菌用機器類	(3回/年程度)	(1回/2年)

### 2) 試薬・消耗品など

本計画施設で必要となる試薬・消耗品は、野口研究所側で手当されねばならない。現在、在庫管理は担当の研究部門と備品管理部門の双方で対応しているが、今後スペースが許す限り担当部門が自主管理する方針である。一般的に試薬・消耗品が定期的に必要となる医療施設と異なり、研究所では研究プロジェクト毎に試薬・消耗品が必要となる。従って、プロジェクト終了後に試薬・消耗品の無駄が生じない、綿密な調達計画が肝要である。

### (3) 維持管理費試算

本計画施設が稼動を開始した後の、年間維持管理費の試算結果を次表に示す。

表 4-2-1 年間維持管理費の試算 (単位:US\$)

	P3実験棟	実験動物棟	ホール棟	年間合計
1)施設運転経費	3,875	9,481	2,452	15,745
① 電力料金	3,694	6,309	2,329	12,332
② 水道料金	181	1,513	123	1,754
③ ディーゼル料金	—	1,659	—	1,659
2)施設・設備維持管理費				49,359
① 施設維持費				5,302
② 空調用フィルター	3,640	9,100	—	12,740
③ 空調機メンテナンス	6,260	4,714	4,543	15,517
④ 機材維持費				9,000
⑤ 実験動物維持費				6,800
合計				65,104

#### 1) 施設運転経費

表4-2-1の通り、運転経費として、①電力料金、②水道料金、および蒸気滅菌機と焼却炉用に③ディーゼル料金が必要であり、年間約15,745USドルと試算される。ただし前述の通り、電力・水道料金はガーナ大学が一括して支払っており、野口研究所は負担していない。また、野口研究所の電気使用量(1997年10月分)が、ガーナ大学全体の電気使用量(1997年1月分)に占める比率は約1%で、水道使用量も同程度であった。

$$\text{電力: NMIMR (12,930kwh)} \div \text{UG (1,149,343kwh)} = \text{約1.1\%}$$

$$\text{水道: NMIMR (337 Ton)} \div \text{UG (25,720 Ton)} = \text{約1.3\%}$$

運転経費は資料編の7に示す使用条件で算出した。

#### 2) 施設・設備維持管理費

前述の維持管理計画に基づき、長期スパンで必要と推測される経費を年平均で算出し、年間約49,000USドルと試算される。年平均であることから積立金の性格を持ち、施設利用が始まる2000年から発生する。その算出根拠は、以下の通りである。

##### ① 施設維持費

建物修繕費は経年により大きく変化するが、30年スパンでみた年平均修繕費を2US\$/m<sup>2</sup>と推定した。

$$2 \text{ US\$/m}^2 \times 2,651 \text{ m}^2 = 5,302 \text{ US\$/年}$$

② 設備機器維持費

設備補修費は竣工後5年程度は少ないが、それ以降は部品交換や経年劣化による機器交換が必要となる。10年スパンでみた年平均補修費を、設備工事費の0.5%程度と推定する。

6,000 US\$/年

③ 空調用フィルター交換費

高性能(HIEPA)と中性能フィルターを3年に1回程度交換する必要がある、P3実験棟(8セット)と実験動物棟(20セット)で、1セット当り455 US\$/年で算出した。

12,740 US\$/年

④ 空調機器のメンテナンス契約費

現地代理店の契約単価を参考に、4.55 US\$/運転能力/月で算出した。

15,517 US\$/年

⑤ 機材維持費

・保守点検・修理費

利用頻度により変化するが、機器総額の0.2%程度と推定する。

6,000 US\$/年

・試薬・消耗品類

利用頻度により大きく変化するが、機器総額の0.1%程度と推定する。

3,000 US\$/年

⑥ 実験動物維持費

調査資料として入手した実験動物の使用匹数から試算する。中・小型実験動物は初年度に購入して繁殖させるが、一部を入れ替えるものとする。家禽・サル・ヒツジは、毎年入替えが必要とする。飼料代は現在の原料コストの2倍で設定、床敷き材料などの補助材は飼料代の1%と想定した。

●動物購入費

中・小動物 2,000 US\$/年

家禽・大型動物 500 US\$/年

●飼料調整費 3,900 US\$/年

●補助資材費 400 US\$/年

(合計 6,800 US\$/年)



#### (4) 維持管理費の負担

本計画施設が予定通り完成し、2000年から本格的な利用が開始された場合、必要となる維持管理費は年間65,000USドル程度と試算される。この金額は1995年の野口研究所の総支出額の9%規模である。野口研究所では、教育省に経常予算の増額を要請する方針である。

表4-2-2に示す通り、教育省では野口研究所を含むガーナ大学への予算配分を、1996年の承認額から2000年まで前年比146%程度で増大させてゆく計画である。このことから、野口研究所の増額要請も承認される可能性があるが、実効ベースで増加するか否かはインフレ率や国家経済の今後の動向に大きく左右される。

表4-2-2 高等教育予算の要請額・承認額・計画額 (単位：百万円)

	実績 要請		承認		計画		
	1996年	1997年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
ガーナ大学	22,027	32,513	12,378	18,090	26,411	38,560	56,298
クマシ大学	8,023	26,627	11,051	16,861	24,617	35,940	52,473
教育外高等機関	4,172	6,382	3,026	3,102	4,529	6,613	9,655
総額	46,853	94,566	39,806	55,636	81,229	118,594	173,147

出所：教育省財務計画局資料，1997年

一方、野口研究所は半自治機関として裁量権を持ち、自己収益の活用促進が推奨されている。自己収益額については表4-2-3の通り、実験動物の販売や訓練・検査の受託、共同研究などから、1992年には約63,000USドル、1995年には約26,000USドル程度の実績であった。また、これまでの維持管理費は総支出額に対して9.0~6.0%であった。

このことから調査団は、本計画施設を有効活用し、セミナー/訓練や共同研究などで維持管理費程度の料金徴収により収益率の向上に努める方策を提案した。野口研究所からは、教育省予算の増額と収益率改善により、試算した維持管理費は手当可能との回答を得た。

表4-2-3 野口研究所の収支の推移 (単位：USドル)

	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年
総予算額	556,065	707,436	520,473	737,571	712,109
教育省配分	315,672	385,715	211,880	242,010	229,870
自己収益額	25,789	63,434	8,674	4,636	26,245
教育省配分に占める自己収益額	8.2 %	16.4 %	4.1 %	1.9 %	11.4 %
総支出額	566,895	704,939	516,550	744,446	706,330
維持管理費(現状)	115,025	64,639	46,281	44,428	42,686
総支出額に占める維持管理費	20.3 %	9.2 %	9.0 %	6.0 %	6.0 %

注) 維持管理費は収支報告書の施設維持費と一般管理費の合計額。

出所：野口研究所の収支報告書，1991年～1995年(各年末レートでドル換算)，その他

## 第5章 プロジェクトの評価と提言



## 第5章 プロジェクトの評価と提言

### 5-1 妥当性にかかる検証及び裨益効果

#### 5-1-1 妥当性の検証

##### (1) 感染症対策の必要性

ガーナ国政府が取り組む感染症疾患率や乳幼児死亡率の低下には、その病因究明と適正なワクチン予防が不可欠である。エイズや結核の対策でも、ウイルスや結核菌が確定され、抗原・抗体の構造が究明されて初めての的確な予防・治療が可能となる。逆に、不的確な投薬や治療の中断は、耐薬品性の病原体を増強させる危険性がある。

本計画の直接目的は、プロ技協「感染症対策プロジェクト」の活動環境の整備にある。このプロ技協の研究・訓練の内容は、ガーナ国政府の保健医療政策、および我が国政府の外交政策である地球規模問題イニシアティブ(人口・エイズ)などの目標と整合している。従って、本計画実施の妥当性は高いと判断される。

##### (2) 運営体制について

野口研究所はガーナ大学の基礎医学研究所として、教育省や大学評議会の監督の下で運営されている。また、教育省傘下の半自治機関として、中央政府から直接に経常予算の配分を受けている。医学研究所として既に高い評価を得ていることから、研究員の技術レベルは基本的に問題ないと思われる。本計画は、既存施設の研究活動を支援するサポート施設であることから、計画実施に伴う職員の増員は基本的には必要ない。従って、本計画を実施する上で、野口研究所内部の運営機構には問題はないと判断される。

##### (3) 財政面について

野口研究所は西アフリカでも有数の基礎医学研究所として、WHOや他のドナー諸国から高い評価を得てきた。これには設立以来18年間にわたる、我が国の技術協力の成果が大きい。その反面でガーナ国経済が延び悩むなか、これまでは日本の技術協力が野口研究所の財政面に占める比重が大きく、その依存体質からの自立が必要な転換期に来ていると思われる。

前述のとおり、ガーナ政府の構造調整策により、教育省から野口研究所への予算配分は経常支出分だけであり、その約80%は人件費である。従って、研究費や機材・試薬の購入費などは、他のドナーとの共同研究や委託業務などで賄ってきた。これらの収入は年度ご

とに変動が大きいですが、本計画の実施により研究環境が改善されれば、更に外部機関との継続的な連携が可能となり一層の支援も期待できる。

維持管理費に関しては、本計画で一部採用するバイオハザード対応の空調システムでは、電力消費料やフィルター等の定期的な交換費用が必要となる。特に引渡し後3年～5年を経過すると、部品交換や補修費用が増大する。また、この空調システムでは、現地代理店とのサービス契約による定期的な保守・点検が望まれる。

本計画では負担軽減のため要請規模の縮小を図った結果、引渡後に必要となる維持管理費は年間65,000USドル程度と見積られる。この金額は1995年の野口研究所の総支出額(706,000USドル)の9%程度であるが、野口研究所が今後も半自治機関として収益増大に向けて一層の自助努力を継続することで、手当可能であると野口研究所からの回答を得た。

#### (4) 維持管理体制

野口研究所には現在7名のメンテナンス要員がおり、約半数が設立当初から既存施設の保守・修理を担当してきた経緯がある。したがって、同程度の設備・電気レベルの技術力は充分と判断される。本計画で導入が予定されるバイオハザード対応の空調システムでは、据付・試運転段階から技術指導を行う方針である。また、施設完成後にもシステム全体の取扱いと保守・維持方法の訓練を実施することで、維持管理体制の問題はないと判断される。

検査・実験機器の維持管理に関して、日常点検は各研究部門の取扱い者が実施しており、故障が発生するとメンテナンス部門に送られてくる。しかし、多くの機器が電子回路を搭載しており、故障カ所の発見が困難で、発見できても回路基盤の取替えが必要となる。このような作業は日本でも各メーカーのエンジニアに任されており、医療機器と電子工学についての専門的技術の習得が前提となる。従って、このような検査・実験機器の修理は、現地代理店や各メーカーのエンジニアに依頼する方が、現状では得策と判断される。

## 5-1-2 実施による効果

本計画の実施により次の効果が期待される。

### (1) 安全性・機能性の向上

野口研究所の研究テーマは、医学技術の進歩や社会的要請により大きく変遷してきた。設立当初の栄養学や病理学分野の研究から、ウイルス学や免疫学分野で危険病原体を大量に取扱う培養・同定などの必要性が高まっている。現状では、これらの研究が既存施設内のP2レベル実験室で行われ、実験者への感染や周辺環境への汚染拡散も危惧されている。また、一部の研究部門では転用した実験室が各所に分散し、機能的な研究活動の妨げとなっている。実験動物室でも、スペース不足から繁殖動物と実験動物が同室で飼育されたり、一部では廊下で飼育されるなど、動物間のコンタミネーションや実験・観察者への影響も懸念されている。

本計画で実施予定のP3実験施設と実験動物施設が実現すれば、WHO指針に適合した安全な実験環境が整備される。特に、プロ技協「感染症対策プロジェクト」の研究テーマであるHIV/AIDSや耐性結核菌分野の研究・実験が、安全かつ効率的に実施可能となる。既存の研究施設では、研究部門の入替えにより効率的な研究室配置を実現し、かつ危険管理区域を2階に設定することで部外者の侵入による不慮の感染事故を防ぐことができる。

### (2) 訓練・研修と研究成果の普及

野口研究所では、保健省の国家プログラムで必要となる検査・指導員の訓練を実施してきた。ウイルス学部門では、予防接種拡大プログラム(EPI)で毎年17名の研修生を20日間にわたり訓練してきた。寄生虫学部門でも、正規職員11名の他に、学生6名、訓練生(National Service)3名、保健省・WHOから3名など計18名の部外者を受け入れている。スペース確保の面で、これまでは少なからず各部門の研究活動の負担となってきた。本計画による訓練実験室が実現すれば、これまでの様に各部門の研究活動に支障を来すことなく、12名規模の実験室研修が可能となる。次期プロ技協でも実験室診断コースとして、寄生虫疾患分野とエイズ及び性感染症分野での研修・訓練が予定されている。

一方、本計画のコンファレンス・ホールでは、120名規模のセミナー/シンポジウムが可能となる。現在、野口研究所による100人規模のセミナー実績は、JICAを含めて年2～3回程度であるが、今後は月例研究会(In-House Seminar)を外部にも開放したい意向である。ま

た、マラリア予防ワクチン・ネットワークを構築中のDANIDAや、野口研究所の活動を支援しているWHO/UNICEFなどの積極的な利用も期待されている。同様に、JICA「母子保健医療サービス向上プロジェクト」でも、本計画施設を利用して野口研職員を講師とした保健指導員の研修・訓練などが可能となる。

この様に、本計画の実施とこれらの活動を通じて、保健省の公衆衛生・感染症予防などの保健行政との連携が確立され、野口研究所の活動成果が広く外部に普及することで、ガーナ国民および西アフリカ地域の人々の健康に大きく貢献すると期待される。

### (3) 感染症対策ネットワークの構築

WHO/UNICEFやUSAID/DANIDAは、野口研究所の研究環境その成果を高く評価しており、USAIDは栄養学部門に、DANIDA/EUは免疫学部門(マラリア対策)に研究員を派遣している。また、WHO/ACCRAを通じた近隣諸国との情報交換や技術交流も深まっている。JICAによる第三国研修では、感染症をテーマにケニア、ザンビア、タンザニアとの技術交流が進められた。また、WHOのEPI(ポリオ診断)では、野口研究所は1989年にリージョナル・レファレンス・ラボに指定されている。JICA第三国集団研修として1991年度から5年間、12ヶ国計60名の実験室診断コースの研修を実施してきた。現在では、インターネットを通じた情報交換も深まっている。

本計画の実施を契機として、野口研究所の活動がさらに外部に向けて拡大し、感染症に関する情報ネットワーク構築が期待される。特に、新興・再興感染症の予防対策が地球規模で進められていることから、アフリカ地域のみならず国際的な感染症予防のネットワーク構築が促進されると期待できる。

### (4) GII/DAC新開発戦略との関係

前述の通り、ガーナ国は地球規模問題イニシアティブ(GII:人口・エイズ)の重点支援国の一つであり、またDAC新開発戦略に基づく重点国(子供の健康)でもある。特に、ガーナ国の乳幼児死亡率は高く「子供の健康」分野で多くの改善努力が必要とされている。このことから、保健省では国家プログラムとして予防接種拡大(EPI)と下痢症予防(CDD)を一体化したプログラムを実施してきた。野口研究所もJICAプロ技協を通じて、ウイルス学部門ではEPI分野の研究・訓練で、栄養学部門では経口補給食塩水(ORT)の開発などに貢献してきた実績がある。したがって、本計画の実施は感染症対策および子供の健康の両面から、我が国の外交政策に合致しており、今後の活動成果が大いに期待されるものである。

## 5-2 技術協力・他ドナーとの連携

前述の通り、本計画の直接的な目的は、実施予定のプロ技協「感染症対策プロジェクト」の活動環境の整備にある。ここでは野口研究所の研究成果を広くガーナ国民に還元するため、保健省を中心とした関連機関との連携強化が意図されている。また、これまでの基礎研究に加えて応用研究や、ガーナ国での予防医学や臨床医学への還元に向けた協力活動が目指される。

また、1997年6月より開始したプロ技協「母子保健医療サービス向上プロジェクト」では、保健医療サービスに係る人材の育成を目指している。ここでも野口研究所は、疫学面での技術的な協力が可能である。従って、本計画で実施予定のP3実験施設や実験動物施設を利用し、応用研究面での活発な研究活動が期待される。また、セミナーや月例の研究発表会などの機会を得て、関連機関との連携を深め、特に予防・治療の実施機関である保健省とのパイプを太くしてゆくことが望まれる。

野口研究所は既に多くの外部機関との共同研究の実績があり、現在はDANIDAのマラリア対策研究員(ワクチン・トライアル・ネットワーク)や、米国国際食糧政策研究所(IFPRI)の客員研究員が常駐している。また、これまでにWHOやUNICEFと協働して感染症や低栄養の問題と取り組んできた経緯がある。今後とも、このような外部機関との共同研究や協力体制により、海外の技術・情報を吸収してゆくことが、野口研究所が国際的な研究施設として存続してゆくには不可欠である。

プロ技協「感染症対策プロジェクト」で予定のHIV/AIDS分野の研究協力では、USAIDが建設した公衆衛生レファレンス・ラボや全国3カ所のサテライト・ラボによるネットワークを利用した連携協力が可能である。また、国連合同エイズ予防計画(UNAIDS)が6機関で組織されており、各ドナーやNGOの活動を調整しており、同様に連携が必要と思われる。

結核分野では、DANIDAが1991年より国家結核予防計画(NTBP)を支援しており、現在はコレブ教育病院の結核クリニックの改修工事を実施している。ここでは結核検査も実施する予定であるが、DANIDAは結核分野での援助を縮小しており、野口研究所との協力分担が期待されている。

このように、本計画の実施により野口研究所と関連機関との連携が深まれば、西アフリカ地域特有の感染症予防への貢献は大きく、ひいては先進諸国への感染症・伝染病の輸入・拡散の防止にも裨益するものである。



### 5-3 課題と提言

#### (1) 保健省・関連機関との連携

野口研究所は、教育省傘下の基礎医学研究におけるセンター・オブ・エクセレンスとして機能してきた。その研究成果は内外から高い評価を得ており、毎年20本前後の研究論文を医学研究誌に発表してきた実績がある。今後、野口研究所は保健省と協力し、医学・疫学分野の研究成果を保健行政に還元して行くことが望まれる。

特に、カーナ政府は保健省改革に取り組んでおり、公衆衛生の改善と感染症予防の実現に向けて、関連機関が相互に連携する包括的なアプローチを目指すとしている。例えば、人口・エイズ対策では家族計画や母子保健から教育・啓蒙への一連の連携が不可欠であり、感染症対策でも飲料水確保や衛生改善、貧困緩和など、広汎な協力活動が必要となる。これまで保健省では各ドナーの支援を受けて、保健医療分野の各種プログラムを別個に実施してきた。今後はこれら保健省内のプログラムや、他省庁のプログラム間でも横断的に協力して取り組んで行く必要がある。

これに対して、ドナー間では既に保健医療分野の月例連絡会を持ち、情報交換や協調支援に取り組んでいる。また、国連機関はエイズ対策に関して、1996年に国連エイズ合同計画(UNAIDS)を結成し、翌97年から行動を開始している。これらのことから、野口研究所は今後さらに外部機関との連携を強めながら、その位置付けと社会的役割を明確にし、研究テーマの選択から研究成果の地域社会への還元積極的に取り組む努力が肝要である。

#### (2) 安全管理体制の確立

P3実験施設でのバイオハザード対策では、施設・機材によるハード面での対応に加えて、ソフト面での安全管理体制を確立させることが肝要である。安全管理の最終責任者は野口研究所の所長となるが、運用には「バイオハザード委員会」を組織する必要がある。この委員会は安全管理体系の立法機関として機能し、病原体の危険度分類や安全設備基準の立案、バイオハザード実験室の指定などを行う。

また、ここで規定された安全管理規定の実践・遵守を監視するため、「安全監視委員会」を設置することが望ましい。この委員会は、野口研究所の各研究部門の指揮系統から独立して活動し、また委員には外部の職員を加えて客観的立場を維持する必要がある。

さらに、危険病原体の実験従事者には、通常次表に示すような教育訓練と健康管理が求められる。このように、バイオハザード対策ではソフト面での対応が肝要であり、野口研究所が中心となって同国初の安全管理体系モデルを策定してゆくことが望まれる。

表5-3-1 安全管理：実験従事者の教育訓練と健康管理

教育訓練	
①	危険度に応じた微生物安全取扱い技術
②	物理的封じ込めに関する知識及び技術
③	生物学的封じ込めに関する知識及び技術
④	実施しようとする実験の危険度に関する知識
⑤	事故発生時の措置に関する知識
健康管理	
①	健康診断： 試験研究機関の長は実験従事者に対し、実験の開始前及び開始後1年を超えない期間ごとに健康診断を行わなければならない。
②	予防治療策： 試験研究機関の長は、実験従事者が病原微生物を取扱う場合は、実験開始前に予防治療の方策について予め検討し、必要に応じ抗生物質、ワクチン、血清等の準備をしなければならない。また、実験開始後6ヶ月を超えない期間ごとに1回特別定期健康診断を行わなければならない。
③	血清の保存： 試験研究機関の長は、P3レベル以上の実験区域で実験が行われる場合には、実験開始前に実験従事者の血清を採取し、実験終了後2年間はこの血清を保存しなければならない。
④	感染の恐れ： 試験研究機関の長は、実験室内又は大量培養実験区域内における感染の恐れがある場合は、直ちに健康診断を行い、適切な措置を取らなければならない。
⑤	診断結果の保存： 試験研究機関の長は、健康診断の結果を記録し保存しなければならない。
⑥	調査と必要な措置： 試験研究機関の長は実験従事者が次の一つに該当する時、又は⑦に規定する報告を受けた時、直ちに調査するとともに、必要な措置を取らなければならない。 1) 組替え体を誤って飲み込み、又は吸い込んだとき。 2) 組替え体により皮膚が汚染されたとき。 3) 組替え体により実験室、実験区域又は大量培養実験区域が著しく汚染された場合にその場に居合せたとき。
⑦	自己の健康管理： 実験従事者は絶えず自己の健康について注意しなければならない。実験従事者は、健康に変調を来した場合、又は重症もしくは長期にわたる病気にかかった場合には、その旨試験研究機関の長に報告しなければならない。

出所：日立「バイオハザード対策の概要」、1996年

### (3) 財務自立的な努力

前述の通り、野口研究所の研究成果は高く評価されているが、反面では財務面でJICAへの高い依存度が指摘されている。実際には、野口研究所はJICA以外にもWHO/UNICEFなどの国連機関や、USAID/DANIDA/EUなどのドナー、また民間研究所などとの共同研究や委託業務を実施してきた。1994年の収支報告書では、これらの機関から約270,000US\$のプロジェクト経費の供与を受けたとしている(3-4-2項参照)。今後とも野口研究所は、施設・機材を有効活用して多くの研究機関との協働作業を展開してゆくことが望まれる。

野口研究所は、裁量権を持つ半自治(Semi-Autonomous)組織として、自己収益率を拡大して独立採算に向かうことが推奨されている。一方では、基礎医学研究により公共財の性格を持ち、政府が運営責任を担うべきとの考えもある。しかし、野口研究所の自立発展的な運営を持続させるには、収益増大と支出節減により健全収支を実現することが求められる。

野口研究所の収支報告については、3-4-2項の運営予算および4-2-2項の維持管理計画で述べた通りであり、ここでは、収益増大と支出削減に繋がる方策を提言する。

#### 1) 収益増大に向けた提言

##### ① 実験動物の外部への有償供給

これまでも内外の研究機関に実験動物を販売した実績がある。実験動物施設では、繁殖数と実験数の需給バランスが重要であり、余剰動物が発生した場合は維持管理費程度の有償供与とし、その収益金を活用する方策が可能である。

##### ② 検査員・研究員の訓練収入

収支報告書では、ウイルス学部門が1995年に訓練収入を得ている。保健省や教育省など省庁から費用徴収は困難かも知れないが、半自治機関や民間・ドナーでは可能と思われる。本計画施設の訓練実験室やP3実験室を活用した、使用料徴収が可能である。

##### ③ 検体検査の料金徴収

実績では小額であるが、各部門で検査収益を挙げている。野口研究所の検査能力は評価されており、類似研究所や検査機関で確定できない病原菌の検査や、見落とし易い病原体のダブル・チェックが可能である。これらの検査収益の利用が考えられる。

#### ④ 外部研究機関やドナーからの研究助成金

前述の通り、多くの外部機関から研究助成金を得ており、WHOからはボリオ等、USAIDからはHIV/AIDS分野で財政支援を得てきた。本計画により、西アフリカ地域では希少なP3実験室や感染実験動物室が実現すれば、国際的な共同・委託研究による支援も増大すると期待される。

#### ⑤ セミナーや講習会の入場料

大会議室を利用した賃料収入は1995年に1度だけ実績がある。ガーナ大学構内には学生用の階段教室があるが空調やAV装置が整っておらず、多くの機関はアクラ市内のホテルやプリティッシュ・カウンシルを利用している。本計画のコンファレンス・ホールを利用して、保健医療や公衆衛生分野のセミナー、学会、講習会などの開催で維持費程度の賃料徴収が可能と考えられる。

### 2) 支出削減に向けた提言

#### ① 光熱費の節約

P3実験室および動物実験施設の運転経費は、空調システムの電気代が主体となる。節電方法として、使用しない期間は空調システムを停止することが大原則である。既存研究所の中央空調システムは現在24時間運転であるが、精密機器や試薬品の保管される部屋を除いて夜間や外気温度の低い時期は空調システムを停止すべきである。

#### ② 予防的メンテナンス

空調機器の電力消費量は空調負荷に大きく左右される。特にフィルターや屋外機冷却フィン(コンデンサー)の汚れや目詰まりは冷却能力を低下させ、電気消費量が増大する。日常清掃と定期点検などの予防的メンテナンスは故障を未然に防ぐことから、部品交換代や修理費の節減にも効果的である。現地代理店とのメンテナンス契約が可能であれば、野口研究所の維持管理スタッフと一体となったメンテナンス体制が確保され、設備システムの運転寿命を確実に延長することが出来る。

## 資 料 編

1. 調査団の構成
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. ミニッツ
5. 当該国の社会・経済事情
6. 先方負担工事費概算
7. その他のデータ
8. 現場状況写真
9. 参考資料リスト

## 1. 調査団の構成



1-1 基本設計調査

- (1) 総括  
成瀬 猛 国際協力事業団 無償資金協力調査部調査第一課長
- (2) 技術参与  
杉山 和良 国立感染症研究所 バイオセーフティ管理室長
- (3) 技術参与  
浅野 敏彦 国立感染症研究所 動物管理室長
- (4) 計画管理  
中村 博 国際協力事業団 無償資金協力調査部調査第一課
- (5) 業務主任／運営・維持管理計画  
児玉 耕二 (株) 久米設計
- (6) 建築計画  
西村 哲郎 (株) 久米設計
- (7) 機材計画  
中條 幸雄 ビンコー(株)
- (8) 設備計画  
織間 正行 (株) 久米設計
- (9) 調達計画／積算  
関根 清吉 (株) 久米設計



## 1-2 基本設計概要説明

### (1) 総括

浅野 敏彦 国立感染症研究所 動物管理室長

### (2) 技術参与

杉山 和良 国立感染症研究所 バイオセーフティ管理室長

### (3) 計画管理

中村 博 国際協力事業団 無償資金協力調査部調査第一課

### (4) 業務主任／運営・維持管理計画

児玉 耕二 (株) 久米設計

### (5) 建築計画

西村 哲郎 (株) 久米設計

### (6) 機材計画

中條 幸雄 ビンコー(株)

## 2. 調査日程



2-1 基本設計調査日程 (1997年8月4日～8月31日:28日間)

(I). 調査日程前半

日順	月日	曜日	調査内容
1	8月4日	(月)	11:30 東京発(JL411便), 官団員 (成瀬団長, 杉山技術参与, 浅野技術参与, 中村計画管理) 12:50 東京発(KL862便), コンサルタント団員 (児玉業務主任, 西村建築計画, 中條機材計画, 織間設備計画) 16:45 官団員, アムステルダム着 16:50 コンサルタント団員, アムステルダム着
2	5日	(火)	14:30 アムステルダム発(KL589便), 全団員 19:00 アクラ着 21:00 ホテル着, 日程打合せ
3	6日	(水)	08:30 JICAガーナ事務所表敬, 現地事情聴取 10:00 日本大使館表敬 14:00 教育省・保健省・大蔵省表敬
4	7日	(木)	09:30 野口研/所長表敬, 館内視察 10:30 ガーナ大学/副学長表敬 15:00 プロ技チームと協議
5	8日	(金)	09:30 野口研/コンセプト・ワークショップ開催 14:30 同上継続 15:30 調査概要/設計コンセプトの説明
6	9日	(土)	資料整理/調査表作成
7	10日	(日)	10:00 アクラ市内, コレブ病院等視察 15:00 資料整理/調査表作成
8	11日	(月)	09:00 野口研/無償協力の説明 14:30 野口研/個別協議(P3施設, 動物施設) 18:00 関根団員(積算計画)アクラ着(SR264便)
9	12日	(火)	09:30 野口研/計画説明 14:30 野口研/施設・機材の使用状況調査
10	13日	(水)	09:30 野口研/ミニッツ案説明, 及びガーナ大学構内視察 14:30 野口研/ミニッツ案協議
11	14日	(木)	09:30 野口研/ミニッツ案協議 15:00 団内打合せ 20:00 官団員アクラ発(KL586便)

## (2) 調査日程後半

日順	月日	曜日	調査内容-1 (技術調査)	調査内容-2 (背景調査)
12	15日	(金)	09:00 地盤調査の打合せ	←
			10:30 野口研(施設状況調査)	10:30 野口研(メンテ状況調査)
				11:00 代理店調査
			14:30 同上	
			15:30 野口研(所長協議)	16:00 資料収集(Legon Bookshop)
			17:00 地盤調査/再委託契約	←
			18:00 団内会議	←
13	16日	(土)	10:00 改修・移転計画案作成 建設事情調査	09:00 DAC 調査団(大林教授面談)
				10:30 資料収集(Omari/EPP 書店)
			17:00 団内会議	15:30 資料解説/調査票作成 ←
14	17日	(日)	11:30 改修・移転計画案作成	09:00 資料解説/調査票作成
				15:30 プロ技協面談(奈良先生)
15	18日	(月)	09:30 ガーナ大学開発局 (インフラ状況調査)	10:30 ガーナ大学営繕局(面談)
			14:30 野口研(電・空状況調査)	11:45 野口研(給排水状況調査)
			18:00 団内会議	16:30 野口研(財務関連調査) ←
16	19日	(火)	09:30 野口研(改修計画案の説明)	←
			14:30 ガーナ大学開発局(資料回収)	16:00 JICA(保健医療協力聴取)
			17:45 団内会議	←
17	20日	(水)	09:30 ガーナ・サンヨー視察	09:30 野口研(日程調整)
			10:30 テマ港視察	10:30 保健省/HRU(資料収集)
			14:30 日本大使館(建設事情調査)	16:00 教育省(ミニッツ署名立会い)
			18:00 団内会議	←
18	21日	(木)	09:30 野口研(補修カ所調査)	09:30 野口研(資料回収)
				10:00 保健省政策局(資料回収)
				11:30 教育省財務計画局(資料回収)
			14:00 既存小屋測量	14:00 WHO 図書室(資料収集)
			18:10 団内会議	←
19	22日	(金)	09:00 野口研(施設状況調査)	09:00 野口研(連絡業務)
				10:00 教育省財務計画局(補足調査)
				10:30 保健省政策局(補足調査)
				11:00 建設省計画局(資料収集)

				11:30 大蔵省統計局(資料収集)
			14:30 建材市場調査(電機・木材)	15:00 野口研管理部(情報収集)
			18:00 団内会議	←
20	23日	(土)	10:00 市内視察	10:00 資料解析
			18:00 団内会議	←
21	24日	(日)	10:00 P3/動物舎設計案作成	10:00 資料解析
			18:00 団内会議	←
22	25日	(月)	09:30 Public Health Labo 視察	←
			10:30 Medical School 視察	←
			14:00 Ridge Hospital 視察	14:30 ガーナ大学(営繕・財務局)
			18:00 団内会議	←
23	26日	(火)	09:00 野口研(改修案説明)	←
			14:00 ガーナ大学開発局(申請方法)	←
			14:30 同大学施設・建設現場視察	←
			18:00 団内会議	←
24	27日	(水)	09:00 野口研(改修案説明)	←
			14:30 野口研(補足調査)	14:30 UNDP(面談・資料収集)
				15:00 大蔵省(資料収集・PiP)
				15:30 建設省(排水基準確認)
			18:00 団内会議	16:30 環境管理庁(環境基準収集)
25	28日	(木)	09:00 野口研(改修案説明と補足調査)	
			14:00 同メンテナンス討論会	
			18:00 団内会議	
26	29日	(金)	09:00 野口研(総括報告)	
			10:30 JICA ガーナ事務所(調査報告)	
			11:30 日本大使館(調査報告)	
			14:00 補足調査	←
			21:30 アクラ発(KL590 便) 児玉・西村・中條・織間団員	20:35 アクラ発(SR265 便) 関根団員
27	30日	(土)	06:25 アムステルダム着	06:25 フュリッヒ着
			15:05 アムステルダム発(KL867 便)	12:50 フュリッヒ発(SR168 便)
28	31日	(日)	09:35 関西国際空港着	07:40 成田着

2-2 ドラフト説明日程 (1997年11月2日～11月13日:12日間)

日順	月日	曜日	調査内容
1	11月2日	(日)	12:55 東京発(SR169便) 全員 17:40 チューリッヒ着
2	3日	(月)	12:00 チューリッヒ発(SR261便) 全員 19:05 アクラ着, 日程調整
3	4日	(火)	08:30 JICA ガーナ事務所表敬, 日程調整 10:00 日本大使館表敬 11:00 大蔵省(表敬およびドラフト説明) 14:15 教育省(表敬およびドラフト説明) 16:00 保健省(表敬およびドラフト説明)
4	5日	(水)	10:00 野口研究所表敬 14:00 野口研究所(ドラフト説明)
5	6日	(木)	09:30 ガーナ大学副学長表敬 10:30 野口研究所(個別協議) 14:30 野口研究所(全体協議)
6	7日	(金)	09:30 UNDP(援助動向, 補足調査) 10:30 公衆衛生レファレンス・ラボ, 補足調査 14:30 バイオセーフティ講習会(杉山技術参与)
7	8日	(土)	資料整理
8	9日	(日)	資料整理
9	10日	(月)	10:30 ミニッツ協議 15:30 国立医用植物研究所・動物舎視察
10	11日	(火)	10:00 JICA ガーナ事務所, 日程調整 12:00 団長主催昼食会 15:00 教育省財務局, 補足調査 20:55 アクラ発(SR265)
11	12日	(水)	05:55 チューリッヒ着 12:50 チューリッヒ発(SR168便)
12	13日	(木)	08:40 成田着

### 3. 相手国関係者リスト





### 3. 相手国関係者リスト

#### <カ...ナ国側関連機関>

##### 大蔵省 (Ministry of Finance)

Dr. W. Adote	Director, IERD(International Econ. Relations D.)
Mrs. Agnes Batsa	Head, Bilateral Unit, IERD
Mr. Kwasi Opoku	Desk Officer, IERD
Mr. E. Nkansah	Schedule Officer, IERD
Mr. Edward Arkoh	Ghana Statistical Service

##### 教育省 (Ministry of Education)

Dr. Ibn Chambas	Deputy Minister
Mr. J. S. Dalrymple-Hayfron	Chief Director
Prof. A. N. E. Deheer-Amissah	Executive Secretary, NCTE(National Council for Tertiary Education)
Dr. S. A. Seidu	Deputy Executive Secretary, NCTE
Mr. Isaac M. Eshun	Director, RIM(Research & Information Management)
Mr. Kwabena Sarfo	Deputy Director, PBME(Planning Budgeting, Monitoring and Evaluation)
Mr. T. M. K. Ayakwa	Asst. Director, PBME

##### 保健省 (Ministry of Health)

Dr. Eunice B. Ammissah	Minister
Hon. N. P. Acheampong	Deputy Minister
Mr. Samuel Nuamah Donkor	Deputy Minister
Dr. S. O. Sackey	Acting Director, PHU(Public Health Unit) and Director, DCU(Disease Control Unit)
Dr. Sam Bugri	Public Health
Mr. Asamani-Darko	Health Service Administrator, EPI Unit
Mr. Anoy Boriey	Co-ordinator, National NID Unit
Dr. H. Odoi-Agyarko	Head, MCH/FP Unit
Dr. William Addotey	Director
Dr. Jennifer Brown-Aryez	Director, PPU(Policy Planing Unit)
Mr. George Dakpallah	Head, Budget
Mr. Isaac Adams	Head, IMEU(Information, Monitoring and

Evaluation Unit)

公衆衛生レファレンス・ラボ (Public Health Reference Laboratory)

Dr. A. Asamoah-Adu Director

Ms. Velonica Bekoe Vice Director

リッジ病院 (Ridge Hospital)

Dr. A. W. D. Laryea Specialist In-charge (Acting Director)

Mr. Asamani-Darko Health Service Administrator

建設省 (Ministry of Works and Housing)

Mr. D. K. Boateng Director, Chief Technical Advisor (Works)

Mr. Ashogi A. Damlini Chief Technical Advisor (Housing)

Mr. Frank Kori Dei Senior Engineer

Mr. Joe Mensha Supervisor

ガーナ大学 (University of Ghana)

Prof. Ivan Addae-Mensah Vice Chancellor

開発局 (Development Office)

Mr. Abubaka Al-Hassan Director

Mr. Philip Azundow Chief Architect

Mr. Yaw Osei-Opoku Chief Quantity Surveyor

営繕局 (Estate Organisation)

Mr. Nana Abu-Bonsra Acting Executive Engineer

医学部 (Medical School)

Prof. S. K. Qwasu Dean

Prof. A. S. Ayettey Vice Dean, Anatomy

Mr. V. O. Korda Senior Asst. Registrar

野口研究所 (NMIMR: Noguchi Memorial Medical Institute for Medical Research)

Prof. F. K. Nkrumah Director

Dr. A. K. Nyarko Deputy Director, Research Fellow

Mr. Opoku-Agyakwa Administration Secretary

Mr. S. K. Tachi Chief Administration Assistant

## 研究部門

Dr. B. D. Akanmori	Research Fellow, Head (Immunology Unit)
Dr. N-A. Ankrah	Senior Research Fellow, Head (Clinical Pathology Unit)
Dr. George Armah	Research Fellow, Head (Electron Microscopy Unit)
Dr. P. Akpedonu/Ms.	Senior Research Fellow, Head (Bacteriology Unit)
Dr. P. Addo/Ms.	Junior Research Fellow , Head (Laboratory Animals Unit)
Mr. A. Appawu	Research Fellow, Head (Parasitology Unit)
Dr. K. M. Bosompem	Research Fellow, (Parasitology Unit)
Dr. M. Oseki-Kwasi	Research Fellow, Head (Virology Unit)
Dr. K. A. Koram	Research Fellow, Acting Head (Epidemiology Unit)
Dr. Samuel Dunyo	Senior Medical Officer, (MOH)
Dr. M. Armar-Klemesu/Ms.	Research Fellow, Acting Head (Nutrition Unit)

## 客員研究員

Dr. Daniel Maxwell	Visiting Research Fellow (Nutrition Unit) Rockefeller Fellow, Food Consumption and Nutrition Division International Food Policy Research Institute (IFPRI)
Dr. Jorgen Kurtzhals	Visiting Research Fellow (Parasitology Unit) Malaria Control, WHO/DANIDA
Dr. Behr/Ms.	Visiting Researcher (Parasitology Unit) Malaria Control, EU

## 経理部門

Mr. Appiah Aborah	Chief Accountant Asst.
Mr. D. K. Ofosu	Senior Accountant Asst.

## 図書部門

Mr. A. V. T. Azu	Prin. Library Asst.
------------------	---------------------

## メンテナンス部門

Mr. S. K. A. Jones	Senior Works Superintendent (Plumb.)
Mr. E. O. Lamptey	Senior Works superintendent (A/C)
Mr. L. A-Acheampong	Senior works superintendent (Elec.)
Mr. S. Neequaye	Works Superintendent (Plumb.)
Mr. J. A. Kortei	Senior Works Superintendent (A/C)
Mr. E. Narley	Senior Works Superintendent (Elec.)
Mr. S. M. Adjei	T.M. G-II (Carpentry)

JICA専門家

神谷 敏也	チームリーダー
金丸 晃治	コーディネーター
萩原 敏且	長期調査員(カミティイ), 国立感染症研究所ウイルス第一部
鹿住 裕子	長期調査員(結核), 結核予防会結核研究所 細菌研究科
小島 莊明	長期調査員(寄生虫学), 東京大学医科学研究所寄生虫研究部
奈良 武司	長期調査員(寄生虫学), 順天堂大学医学部 寄生虫学教室

<日本側関連機関>

在ガーナ日本国大使館

田中 明久	全権特命大使
鈴木 栄一	参事官
妹尾 創	一等書記官

JICAガーナ事務所

八林 昭生	所長
小瀬川 修	次長
友成 晋也	担当所員
Mr. M. Dally	現地職員

その他

稲本 一夫	JICA国内研修フォローアップ調査団(放射線診断), 大阪大学医学部教授
芦田 信之	JICA国内研修フォローアップ調査団(放射線診断), 大阪大学医学部講師
大林 稔	外務省 DAC新開発戦略調査団, 竜谷大学経済学部教授
犬飼 一郎	JICA 開発戦略調査団 国際大学経済学部教授
出浦 吉岡	JICA 母子保健プロジェクト(チームリーダー) JICA 母子保健プロジェクト(調整員)

#### 4. ミニッツ



MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE BASIC DESIGN STUDY  
ON  
THE NOGUCHI MEMORIAL INSTITUTE  
REHABILITATION AND EXTENSION PROJECT  
IN  
THE REPUBLIC OF GHANA


In response to the request from the Government of Ghana, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Noguchi Memorial Institute Rehabilitation and Extension Project (hereinafter referred to as "the Project" ), and entrusted the Study to the Japan International Cooperation Agency(JICA).

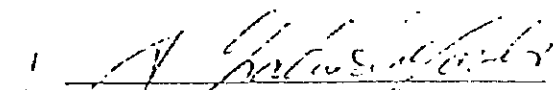
JICA sent to the Republic of Ghana a study team (hereinafter referred to as "the Team" ), which was headed by Mr. Takeshi NARUSE, Director, First Project Study Division, Grant Aid Project Study Department, JICA from August 5 to August 14, 1997.

The Team held discussions with relevant officials of the Government of Ghana and conducted site surveys of the Institute.

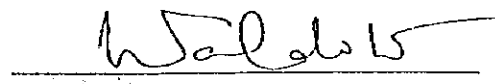
In the course of the discussions and site surveys, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

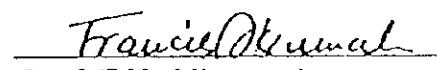
The Team will proceed to further work and prepare the Basic Design Study Report.

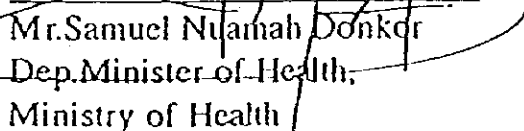
  
Accra, August 14, 1997

  
Mr. Takeshi NARUSE  
Leader,  
Basic Design Study Team, JICA

Mr. J.S. Darlrymple Hayfron  
Chief Director,  
Ministry of Education

  
Dr. William Adote  
Director IERD,  
Ministry of Finance

  
Prof. F.K. Nkrumah,  
Noguchi Memorial Institute  
for Medical Research

  
Mr. Samuel Nnamah Donkor  
Dep. Minister of Health,  
Ministry of Health



## ATTACHMENT

1. Objective  
The objective of the Grant Aid for the Project is to improve laboratory conditions at The Noguchi Memorial Institute for Medical Research (hereinafter referred to as NMIMR) through procurement of medical equipment, construction and renovation of the physical facilities.
2. Project Site and Tentative Layout Plan  
Noguchi Memorial Institute for Medical Research (NMIMR)  
(See Annex 1)
3. Responsible and Executing Organization.  
(1) Responsible Agency - The Ministry of Education  
(2) Executing Agency - Noguchi Memorial Institute for Medical Research .
4. The result of the consensus workshop  
Consensus workshop with participatory approach was held at the NMIMR(The participants are listed in Annex 3).The concept of the Project was reviewed and confirmed in the discussions.The result is summarized in Annex 2.
5. Items requested by the Government of Ghana.  
(1) After discussions with the Team, the following items were finally requested by the Government of Ghana .
  - 1) Procurement of Equipment:  
Details of items are listed in Annex 4
  - 2) Extension and Rehabilitation of the Buildings and Facilities:  
Details of items are listed in Annex 5However, the final items of the Grant Aid will be decided after further studies.  
(2) The equipment will be selected by the basic criteria attached as Annex 6
6. Japan's Grant Aid System
  - 1) The Government of Ghana has understood Japan's Grant Aid System as described in Annex 7.
  - 2) The Government of Ghana will take necessary measures, as described in Annex 8 for smooth implementation of the Grant Aid, on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

7. Schedule of the Study

- 1) The consultants will carry out further studies in the Republic of Ghana until August 29, 1997.
- 2) JICA will prepare a draft Basic Design Report in English and dispatch a mission in order to explain its contents around October, 1997.
- 3) In case the contents of the draft report are accepted in principle by the Government of Ghana, JICA will complete the final report and send it to the Government of Ghana around January, 1998.

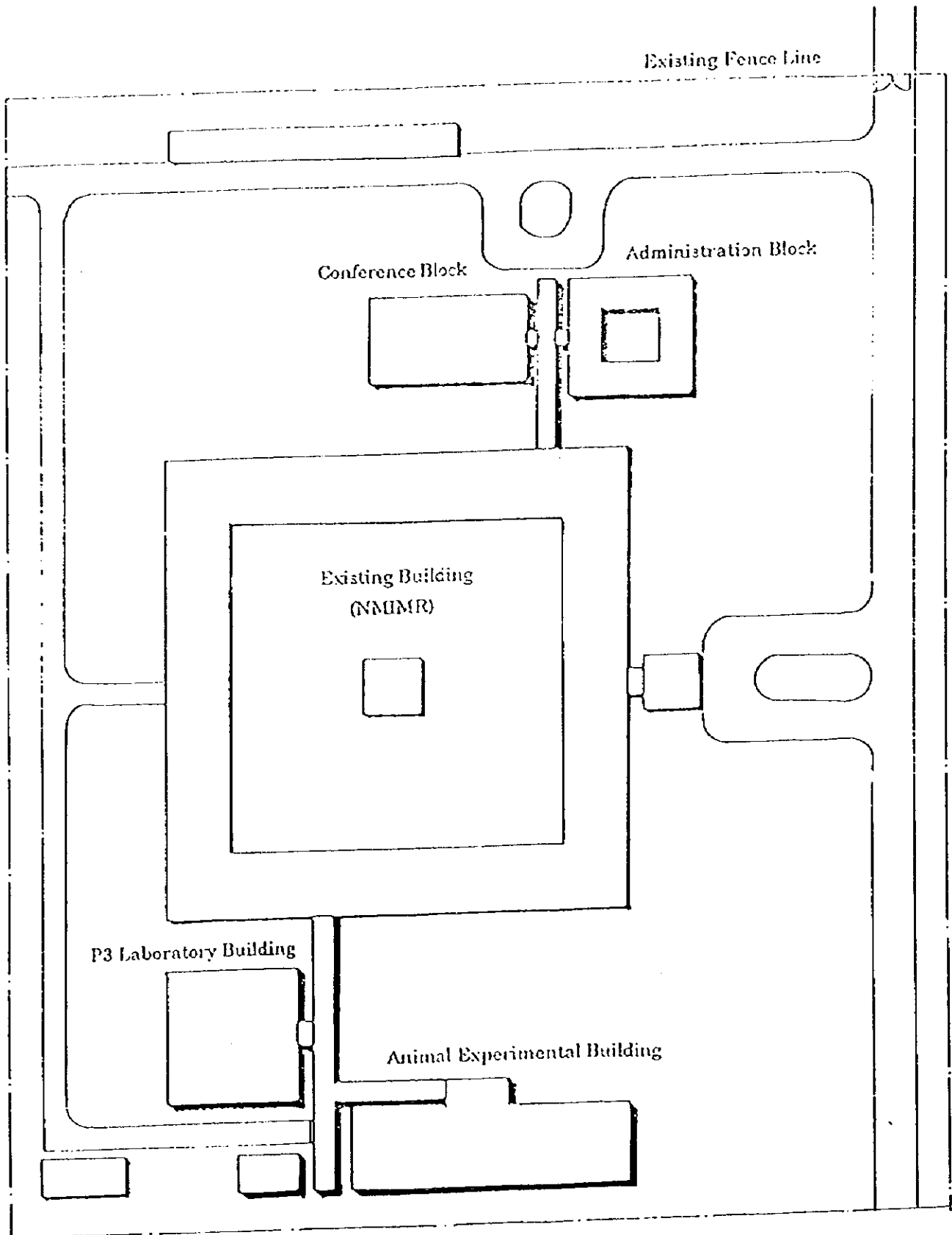
8. Other Relevant Issues

- (1) The Ghana side confirmed that the necessary recurrent cost and personnel for the P3 Laboratory and Animal Experimental facility shall be secured by the Ghana side.
- (2) In order to operate safely and maintain the P3 Laboratory and Animal Experimental facility newly provided in NMIMR, the Ghana side shall organize a system such as a Biosafety Committee.
- (3) Based on the concept of the centralizing system which will improve the function of NMIMR, the renovation of such laboratories will be planned for the purpose of rational use of equipment and facilities.
- (4) The Ghana side requested for training of its personnel for the operation and maintenance of the P3 Laboratory and Animal Experimental facility as "Kenshuin" in Japan.
- (5) Both Ghana side and Japan side mutually understood the necessity of establishing collaborative linkages between NMIMR and Ministries such as MoE and MoH in order to fully utilize the research findings emanating from NMIMR for the improvement of public health in Ghana.

JMS

nk  
w  
4 wal

# Project Site and Tentative Layout Plan



*JWD*

*AK  
4  
122*

The result of the Consensus workshop with participatory approach

Core Problem : Inadequate infectious disease diagnosis, monitoring and control.

Direct Beneficiary : The Ghanaian

Target Year : Not yet decided, but should be decided in an earlier part of the Project. (The Grant Aid : 1999 The Technical Cooperation : 2003)

Preconditions : NMIMR, MoE and MoH should establish Linkages.

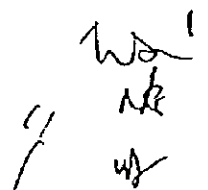
Narrative Summary
Overall Goal
To enhance health delivery and Services in Ghana
Project Purpose
To improve diagnosis, monitoring and control of infectious diseases in Ghana
Outputs
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) To delineate the epidemiology and pathogenesis of HIV/AIDS and STD in Ghana.</li> <li>2) To establish a reference laboratory for research into tuberculosis (TB) in Ghana.</li> <li>3) To delineate the epidemiology and pathogenesis of vaccine preventable diseases, and thus contribute to vaccine development.</li> <li>4) To contribute to the manpower development in infectious disease at the NMIMR through training.</li> </ol>
Activities
To be decided in the Technical Cooperation.

Inputs	
Ghana side	Japan Side
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Human Resource</li> <li>2) Land</li> <li>3) Running Cost</li> <li>4) Custom duty</li> <li>5) Quick clearance of Gov. procedures</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Construction and Equipment of a P3 laboratory</li> <li>2) Construction and Equipment of a new Animals Unit</li> <li>3) Construction and Equipment of the Administrative Block and Conference facility</li> <li>4) Replacement of the Electron Microscopy</li> <li>5) Rehabilitation of the Existing Facility</li> </ol>

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

# Participation List of the Workshop



WORKSHOP ON JICA'S BASIC DESIGN STUDY MISSION ON THE  
NOGUCHI MEMORIAL INSTITUTE REHABILITATION  
AND EXTENSION PROJECT

VENUE: NOGUCHI, CONFERENCE RM NO. 102

DATE: 8/8/97

ATTENDANCE LIST

	<u>NAME</u>	<u>POSITION</u>	<u>ORGANI.</u>
1.	Mr. S. A. Seidu		N.C.T.E.
2.	Mr. Isaac M. Eshun	Director	SRIMPR
3.	Mr. Kwabena Sarfo	Dep. Director	PBME
4.	Mr. V. O. Norcey		M.O.E.
5.	Prof. A.N.E. Deheer-Amissah		N.C.T.E.
6.	Mr. Said Al-Hussein		M.O.H.
7.	Dr. S. O. Sackey	Ag. Director	P.H.D., MOH.
8.	Mr. Philip Azundow	Architect	Univ. of Ghana
9.	Prof. F.K. Nkrumah	Director	NMIMR
10.	Dr. A.K. Nyarko	Dep. Director	NMIMR
11.	Mr. Opoku-Agyakwa	Admin. Sec.	NMIMR
12.	Dr. K.M. Bosompem	Res. Fellow	NMIMR
13.	Dr. B.D. Akanmori	Res. Fellow	NMIMR
14.	Dr. George Armah	Res. Fellow	NMIMR
15.	Dr. Samuel Dinyo	Snr. Med. Offi.	NMIMR
16.	Dr. P. Akpedonu	Snr. Res. Fellow	NMIMR
17.	Dr. P. Addo	Jnr. Res. Fellow	NMIMR
18.	Mr. A. Appawu	Res. Fellow	NMIMR
19.	Dr. K.A. Koram	Res. Fellow	NMIMR
20.	Mr. Shinya Tomonari	Asst. Res. Rep.	Jica Office
21.	Mr. Matthew Dally	Asst. Prog. Offr.	Jica Office

*JRM*

*WBJ  
JK  
W*

22.	Takeshi Naruse	Leader	Jica Mission
23.	Hiroshi Nakamura	Member	Jica Mission
24.	Toshihiko Asano	Member	Jica Mission
25.	Kazuyoshi Sugiyama	Member	Jica Mission
26.	Koji Kodama	Member	Jica Mission
27.	Masayuki Orima	Member	Jica Mission
28.	Yukio Chujo	Member	Jica Mission
29.	Tetsuro Nishimura	Member	Jica Mission
30.	Dr. Toshiya Kaniya	Team Leader	JICA Project
31.	Mr. Koji Kanemaru	Co-ordinator	JICA Project

*JNY*

*nk  
wj  
wal*

## Procurement of Equipment

A: High Priority  
 B: Middle Priority  
 C: Low Priority

P3 Laboratory					
Room	Requested Equipment	Req. Qty	Priority		
			A	B	C
Lab (Conventional)	Autoclave (middle, horizontal)	1			0
	Autoclave (middle, vertical)	1			0
	Central Lab. Table	1	0		
	Centrifuge (3,000 rpm)	1		0	
	Incubator	1		0	
	Biological microscope	1		0	
	Reagent Store	1		0	
	Sink	1	0		
	Side Table	1	0		
Lab(P2)	Autoclave (middle, horizontal)	1			0
	Autoclave (middle, vertical)	1	0		
	Central Lab. Table	1	0		
	Centrifuge (3,000 rpm)	1	0		
	High speed centrifuge (20,000 rpm)	1	0		
	Incubator	1		0	
	CO2 Incubator	1			0
	Reagent Store	1	0		
	Refrigerator	1			0
	Freezer (-35°C)	1	0		
	Safety Cabinet, IIA	1	0		
Cold room	Equipment shelf	1			0
Washing room	Equipment shelf	1	0		
	Sink	1	0		
	Side Table	1	0		
Freezer room	Freezer (-130°C, horizontal)	1			0
Lab-2(P3) (HIV, Others)	Autoclave (middle, horizontal)	1	0		
	Autoclave (middle, vertical)	1		0	
	Autoclave, large	1		0	
	Central Lab. Table	1	0		
	Bio-Centrifuge (3,000 rpm)	1	0		
	CO2 Incubator	1	0		
	Freezer (-85°C, horizontal)	1	0		
	Freezer (-35°C)	1	0		

JNB

WDL  
 G  
 MS



Room	Requested Equipment	Req. Q'ty	Priority		
			A	B	C
Lab-2(P3) (HIV, Others )(cont.)	Bio-High speed centrifuge (20,000 rpm)	1		0	
	Incubator	1			0
	Pass Box	1	0		
	Phase contrast microscope	1	0		
	Reagent Store	1	0		
	Safety Cabinet (IIB type)	1	0		
	Bio-Ultracentrifuge (40,000 rpm)	1		0	
	Liquid Nitrogen Canister	1	0		
	Anemometer	1	0		
Lab-1(P3) (TB )	Autoclave (middle, horizontal)	1	0		
	Autoclave (middle, vertical)	1	0		
	Side Lab. Table	2	0		
	Bio-Centrifuge (3,000 rpm)	1	0		
	Freezer (-85°C, horizontal, middle)	1	0		
	Incubator(middle)	1	0		
	Pass Box	1	0		
	Biological microscope	1	0		
	Reagent Store	1	0		
	Safety Cabinet (IIB type)	1	0		
	Bio-Sink	1		0	
	Precision Inst. Lab	Central Table	1	0	
Sink		1	0		
Side Table		1	0		
Computer		1	0		
DNA Sequencer		1	0		
ELISA Reader		1	0		
Flow cytometer		1		0	
PCR System		1			0
Training Lab	Teaching microscope (5 person)	1			0
	Biological Microscope	5	0		
	Central Table	2	0		
	Sink	1	0		
	Side Table	1	0		
Maintenance shop	Working Bench	2		0	
	Machine for Maintenance	1	0		

Electron Microscope Dept.					
	Electron Microscope Transmission type, without scanning function	1	0		
	Specimen Preparation Equipment	1		0	
	Ultra Microtome	1		0	
	Knife Maker	1			0

JNJ

W. L. H.

Laboratory Animal Unit					
Room	Requested Equipment	Req. Q'ty	Priority		
			A	B	C
Grasscutter (Growing and Breeding)	Breeding Shelf	2	0		
	Grasscutter Reproduction Cage	25	0		
	Breeding Shelf	5	0		
	Grasscutter Cage	150	0(116)		0(34)
	Grasscutter Balance	1	0		
Rabbit (Growing and Breeding)	Breeding Shelf	2	0		
	Rabbit Reproduction Cage	12	0		
	Breeding Shelf	3	0		
	Rabbit Cage	15	0		
	Breeding Shelf	3	0		
	Rabbit Cage	27	0		
	Rabbit Balance	1	0		
Guinea Pig (Growing and Breeding)	Breeding Shelf	2	0		
	Guinea Pig Reproduction Cage	16	0		
	Breeding Shelf	4	0		
	Guinea Pig Cage	80	0(25)		0(53)
	Guinea Pig Balance	1	0		
Hamster and Rat (Growing and Breeding)	Breeding Shelf	1	0		
	Rat Cage (for Hamster)	16			0(16)
	Breeding Shelf	2	0		
	Rat Cage (for Hamster)	50	0		
	Rack	4	0		
	Rat SPF Cage	61	0		
	Hamster and Rat Balance	1	0		
Mouse (Growing and Breeding)	Rack for Mouse	6	0		
	Mouse SPF Cage	150	0(13)		0(137)
	Mouse Balance	1	0		
Stock and Preparation	ERECTA Shelf	2	0		
	Porta Washer with Disinfectant	1		0	
	Working Table	5		0	
	Feed Container Carry	2		0	
	Cart	2	0		
	Hand wash Stand	2			0
	Freezer (-5 C degree)	1	0		
Office	Office Desk w/Chair, large	1		0	
	Office Desk w/Chair, small	2			0
	Steel Cabinet	2			0
	Filing Cabinet	2		0	
	No-Frost Refrigerator	1		0	
	Sink with Drain board	1	0		
	Personal Computer w/printer	2	0(1)		0(1)
	Conference Table	1			0
	Swivel Office Chair	5			0
	Television with Video System	1			0
	Copy Machine	1		0	
Diagnostic and Autopsy	Laboratory Side Table	2	0		
	Sink with Drain board	1	0		
	Working Chair	1	0		
	Hanging Cabinet (3 pcs/set)	1		0	

JND

W2 per

Room	Requested Equipment	Req. Qty	Priority		
			A	B	C
Diagnostic and Autopsy(cont.)	Steel Cabinet	1		0	
	Filing Cabinet	1		0	
	Medical Refrigerator	1	0		
	Biological Clean Bench	1	0		
	Working Table	2	0		
	Microscope for Two Observer	1	0		
	Biological Microscope	1	0		
	ELISA System	1	0		
	Dissecting Microscope	1	0		
	LN2 Tank	1	0		
	Vinyl Isolation	3	0		
	Electrophoresis	1	0		
	Cryostat Microtome	1			0
	Refrigerated Centrifuge, floor type	1	0		
	Constant Temperature Bath	1	0		
	Animal Holder	1	0		
	Dissecting Set	2	0(1)		0(1)
	Boiling Sterilizer	1	0		
	Medical Freezer	1	0		
	Cooled Incubator	1	0		
	CO2 Incubator	1	0		
	Clinical thermometer	1	0		
	Dressing Room	Dressing Locker	2	0	
Drain board		1	0		
Washing and Sterilizing	High Pressure Steam Sterilizer	1	0		
	Pass Box	1	0		
	Shallow Sink	1	0		
	Deep Sink	1	0		
	Drain/Dry Shelf	3	0		
	Sterilizing Box, small	5		0	
	Sterilizing Box, large	5		0	
	Rubber Spatula	10			0
	Working Table	2			0
	Steel Cabinet	2			0
	Cart	3		0	
	Porta Washer with Disinfectant	1		0	
	Washing machine	1		0	
Post mortem	Medical Freezer for Carcass	1	0		
Warehouse (Equipment)	Steel Rack(large)	1		0	
	Steel Rack(medium)	1		0	
Stock	Steel Rack	3		0	
	Cart	1	0(2)		0(2)
	Feed Container Carry	1			0
Dissection/ Operation	Ice Machine	1		0	
	Medical Refrigerator	1			0
	Cooled Incubator	1			0
	ERECTA Shelf	1			0
	Steel Cabinet	1			0
	Hand wash Stand	1		0	

JWS

4  
NE  
Walsh

Room	Requested Equipment	Req. Qty	Priority			
			A	B	C	
Dissection/ Operation	Breeding Shelf	2		0		
	Mouse SPF Cage	72		0		
	Breeding Shelf	2		0		
Mouse and Rat Experiment	Rat SPF Cage	50		0		
	Breeding Shelf	2		0		
	Guinea Pig Cage	32		0		
	Breeding Shelf	2		0		
	Rabbit Cage	24		0		
	Laboratory Side Table	1	0			
	Working Table	2		0		
Guinea Pig and Rabbit Experiment	Wagon	2			0	
	Mouse Automatic Balance	1	0			
	Rat Automatic Balance	2	0			
	Rabbit Automatic Balance	1	0			
	Boiling Sterilizer	2			0	
	Dissecting Set	1			0	
	Mouse Holder	2	0			
	Rat Holder	2	0			
	Operating Table	10	0			
	Dissecting Table for Rabbit	2	0			
	Animal Scaffold	1	0			
	Animal Hair Clipper with Blades	2	0(1)		0(1)	
	Dressing Room	Dressing Locker	2	0		
		Drain board	1	0		
		Totoo Machine	1	0		
	Mouse and Rat Infection Experiment	Jet Fog (Atomizer)	2	0		
BBH-Unit (Mouse)		1	0			
Mouse SPF Cage		16	0			
BBH Unit (Rat)		1	0			
Rat SPF Cage		16	0			
BBH Unit (Guinea Pig)		1	0			
FRP Guinea Pig Hanging Cage		16	0			
BBH Unit (Rabbit)		1	0			
FRP Rabbit Hanging Cage		9	0			
Filter Unit with Silencer		1	0			
Guinea Pig and Rabbit Infection Experiment	Negative Rack with Blower	1	0			
	Mouse SPF Cage	25	0			
	Negative Rack with Blower	1	0			
	Rat SPF Cage	16	0			
	Negative Rack with Blower	2	0			
	Guinea Pig Cage	9	0			
	Rabbit Cage	9	0			
	Biological safety Cabinet	1	0			
	Working Table	2		0		
	Wagon	2			0	
	Hand wash Stand	1		0		
	Mouse Automatic Balance	1	0			
Rat Automatic Balance	2	0				
Rabbit Automatic Balance	1	0				
Autoclave, small	3	0				
Pass Box	1	0				

MD

1.2 P. 48

Room	Requested Equipment	Req Qty	Priority		
			A	B	C
Monkey Breeding Room	Negative Rack with Blower	2	0		
	Monkey Cage	1			0
	Working Table	1		0	
	Hand wash Stand	1	0		
Monkey Experiment and Quarantine	Wagon	1		0	
	Automatic Balance	1	0		
	Boiling Sterilize	1	0		
	Dissecting Set	2	0(1)		0(1)
	Catching Gloves	5	0(3)		0(2)
	Catching Net	2	0		
	Face Guard (Goggles)	2	0		
	Sink with Drain board	1	0		
Raw Materials Stock Manufacturing	Freezer for carcass	1	0		
	Storage	1	0		
	Steel Rack	2			0
	Steel Cabinet	1			0
	Pellet Mill	1	0		
	Dryer	1			0
	Working Table	2	0		
Digital Balance	1	0			
Fowl (Breeding)	Cart	2	0		
	Pen for Fowls	1			0
Sheep (Breeding)	Fold for Sheep	1			0
Others	Laboratory Wear. etc.	10	0		

Existing Facilities					
	Central table	5		0	
	Safety cabinet	3		0	
	Replacement parts for existing equipment	1		0	

*dyg.*

*4/1/26  
H. L. ...*

## Extension and Rehabilitation of Buildings and Facilities

Construction of the P3 Laboratory	A
※ To provide safe laboratory facilities for HIV and TB research	
Construction of Animal Experimental facility	A
※ To keep the safety of the Laboratories away from the contamination by experimental animals, and also to meet the world standard.	
Renovation of Laboratories	B
※ To improve safety and function of existing laboratories	
Construction of the Conference facility	B
※ To improve research result dissemination and utilization of research findings through seminars and conferences	
Construction of the Administrative Block	C
※ To expand research laboratories space within existing building	

A: High Priority

B: Middle Priority

C: Low Priority

*JND*

*Wail*  
*4/* *1/1*  
*1/1*

## Basic Criteria for Selection of Equipment

- 1) Equipment which will be included in the Grant Aid
  - (a) Equipment which is necessary in order to implement the Technical Cooperation
  - (b) Equipment whose operation and maintenance cost is affordable by the Ghana side
  - (c) Equipment which is utilized in order to achieve the Project Purpose
  
- 2) Equipment which will be excluded from the Grant Aid
  - (a) Equipment uses of which are beyond the scope of the Purpose of the Project
  - (b) Equipment which is existing and can be shared by each Unit with the renovation plan.
  - (c) Equipment whose maintenance is difficult technically and financially
  - (d) Equipment which is possible to purchase locally by the NMIMR
  - (e) Equipment which should be procured by the Technical Cooperation

*Job*

*W. E. K.*

## Japan's Grant Aid Program

### 1. Japan's Grant Aid Procedures

(1) The Japan's Grant Aid Program is executed by the following procedures.

Application (Request made by a recipient country)

Study (Preliminary Study / Basic Design Study conducted by JICA)

Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and  
Approval by the Cabinet of Japan)

Determination of Implementation (Exchange of Notes between the  
both Governments)

Implementation (Implementation of the Project)

(2) Firstly, an application or a request for a project made by the recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid. If the request is deemed suitable, the Government of Japan entrusts a study on the request to JICA (Japan International Cooperation Agency).

Secondly, JICA conducts the Study (Basic Design Study), using a Japanese consulting firm. If the background and objective of the requested project are not clear, a Preliminary Study is conducted prior to a Basic Design Study.

Thirdly, the Government of Japan appraises the Project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the Project approved by the Cabinet becomes official when pledged by the Exchange of Notes signed by the both Governments.

Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in preparing contracts and so on.

### 2. Contents of the Study

#### (1) Contents of the Study

The purpose of the Study (Preliminary Study/Basic Design Study) conducted on a project requested by JICA is to provide a basic document necessary for appraisal of the project by the Japanese Government. The

Wink

9  
NK  
H



Study are as follows:

- a) to confirm background, objectives, benefits of the project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for project implementation,
- b) to evaluate appropriateness of the Project for the Grant Aid Scheme from a technical, social and economical point of view,
- c) to confirm items agreed on by the both parties concerning a basic concept of the project,
- d) to prepare a basic design of the project,
- e) to estimate cost involved in the project.

Final project components are subject to approval by the Government of Japan and therefore may differ from an original request.

Implementing the project, the Government of Japan requests the recipient country to take necessary measures involved which are itemized on Exchange of Notes.

## (2) Selecting (a) Consulting Firm(s)

For smooth implementation of the study, JICA uses (a) consulting firm(s) registered. JICA selects (a) firm(s) through proposals submitted by firms which are interested. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference made by JICA. The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to a recipient country after Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid possible undue delay in implementation caused if a new selection process is repeated.

## (3) Status of a Preliminary Study in the Grant Aid Program

A Preliminary Study is conducted during the second step of a project formulation & preparation as mentioned above.

A result of the study will be utilized in Japan to decide if the Project is to be suitable for a Basic Design Study

Based on the result of the Basic Design Study, the Government would proceed to the stage of decision making process (appraisal and approval) .

It is important to notice that at the stage of Preliminary Study, no commitment is made by the Japanese side concerning the realization of the Project in the scheme of Grant Aid Program.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### (1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non reimbursable funds needed to procure facilities, equipment and services for economic

WSD

WSD  
WSD

and social development of the country under the following principles in accordance with relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not in a form of donation or such.

(2) Exchange of Notes (E/N)

The Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Exchange of Notes by both Governments, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant etc. are confirmed.

(3) "The period of the Grant Aid" means one Japanese fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedure such as Exchange of Notes, concluding a contract with (a) consulting firm(s) and (a) contractor(s) and a final payment to them must be completed.

(4) Under the Grant, in principle, products and services of origins of Japan or the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant may be used for the purchase of products or services of a third country origin.

However the prime contractors, namely, consulting, contractor and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means Japanese physical persons or Japanese juridical persons controlled by Japanese physical persons.)

(5) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude into contracts in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. The "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese tax payers.

(6) Undertakings required to the Government of the recipient country

In the implementation of the Grant Aid, the recipient country is required to undertake necessary measures such as the following:

- a) to secure land necessary for the sites of the project and to clear and level the land prior to commencement of the construction work,
- b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) to secure buildings prior to the installation work in case the Project is providing equipment,

JNG

nk  
WJ  
WJL

- d) to ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
- e) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,
- f) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(7) Proper Use

The recipient country is required to maintain and use facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for their operation and maintenance as well as to bear all expenses other than those to be borne by the Grant Aid.

(8) Re-export

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

(9) Banking Arrangement (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority shall open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank" ). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by Government of the recipient country or its designated authority under the contracts verified.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

AND

G. nk  
1.1.0

### Necessary Measures to be Taken by the Republic of Ghana

To

1. provide data and information necessary for the Grant Aid,
2. secure the site for the Grant Aid,
3. clear, level and reclaim the site prior to commencement of the Grant Aid,
4. undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lightning in and around the site,
5. provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone, drainage, sewerage and other incidental facilities to the site,
  - (1) electricity distributing line to the site
  - (2) city water distribution main to the site
  - (3) main city drainage to the site
  - (4) telephone trunk line and the main distribution panel of building
  - (5) general furniture such as carpets, curtains, tables, chairs and others
6. bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for its banking service based upon the Banking Arrangement (B/A), namely the advertising commission of the Authorization to Pay (A/P) and payment commission,
7. ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembarkation in Republic of Ghana and prompt internal transportation therein of the materials and equipment for the Project purchased under the Grant Aid,
8. exempt Japanese juridical and physical nationals engaged in the Grant Aid from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Ghana with respect to the supply of the products and services under the verified contracts,
9. accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into Ghana and stay therein for the performance of their work,
10. provide necessary permissions, licenses and other authorizations for implementing the Grant Aid, if necessary,
11. assign appropriate budget and teaching and administrative staff members for proper and effective operation and maintenance of equipment procured under the Grant Aid,
12. maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment procured under the Grant Aid, and
13. bear all the expenses, other than those to be borne by the Japan's Grant Aid within the scope of the Project

*JIM*


*WAL* *reb*

**MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE BASIC DESIGN STUDY  
ON  
THE NOGUCHI MEMORIAL INSTITUTE  
REHABILITATION AND EXTENSION PROJECT  
IN  
THE REPUBLIC OF GHANA  
(CONSULTATION ON DRAFT REPORT)**

In August 1997, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched a Basic Design Study team on the Noguchi Memorial Institute Rehabilitation and Extension Project (hereinafter referred to as "the Project"), and through discussions, site surveys, and technical examination of the results in Japan, has prepared the draft report of the study.

In order to explain and to consult the Ghana side on the components of the draft report, JICA sent to Ghana a study team, which is headed by Dr. Toshihiko ASANO, Chief, Division of Experimental Animal Research, National Institute of Infectious Diseases and stayed in the country from November 3 to November 11, 1997.

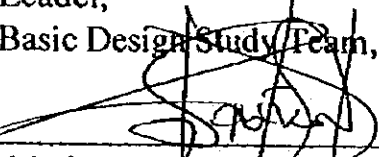
As a result of discussions, both parties have confirmed the main items described on the attached sheets.

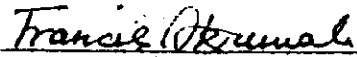
  
Accra, November 11, 1997  
MR. F.A. BEN-EGHAN  
DIRECTOR ADMIN & FIN




Dr. Toshihiko ASANO  
Leader,  
Basic Design Study Team, JICA

FOR: Mr. J.S. Darlrymple Hayfron  
Chief Director,  
Ministry of Education

  
Mr. Samuel Nuanah Donkor  
Dep. Minister of Health,  
Ministry of Health

  
Prof. F.K. Nkrumah  
Director, Noguchi Memorial Institute  
for Medical Research  
University of Ghana  
Legon

  
Dr. William Adote  
Director IERD  
Ministry of Finance

## ATTACHMENT

### 1. Components of the draft report

The Government of Ghana has in principle agreed and accepted the components of the draft report proposed by the Team.

### 2. Items requested by the Government of Ghana.

After discussions with the Team, the following items were finally requested by the Government of Ghana.

#### 1) Extension and Rehabilitation of the Buildings and Facilities:

Details of items are listed in Annex 1

#### 2) Procurement of Equipment:

Details of items are listed in Annex 2

However, the final items of the Project will be decided after further assessment.

### 3. Japan's Grant Aid System

1) The Government of Ghana has understood the Japan's Grant Aid System as described in Annex 3.

2) The Government of Ghana will take necessary measures, as described in Annex 4 for smooth implementation of the Grant Aid, on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.


### 4. Presentation of the final report

JICA will make the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Government of Ghana in January, 1998.

### 5. Other Relevant Issues

(1) The Ghana side agreed that the necessary operational and maintenance cost of the P3 Laboratory and Animal Experimental facility shall be secured by the Government of Ghana.

(2) Both sides confirmed the necessity of the biosafety control system to operate and maintain the P3 Laboratory. NMIMR agreed to organize as soon as possible a permanent management system such as Biosafety Committee and Biosafety Observation Committee for handling pathogens.



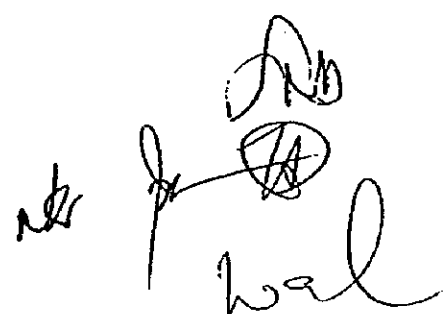
**Extension and Rehabilitation of the Buildings and Facilities**

1. P3 Laboratory

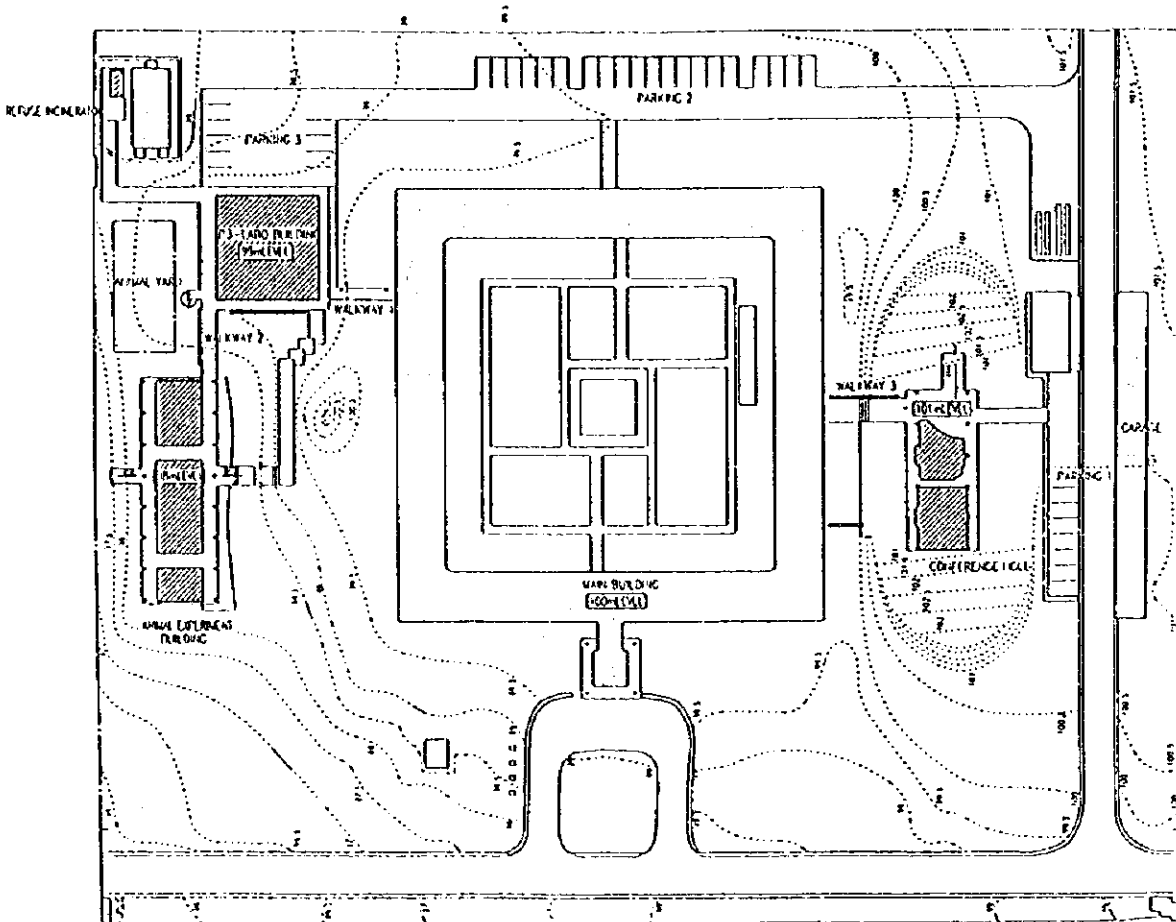
2. Animal Experimental facility



3. Conference Hall

4. Rehabilitation of the existing facility.

Handwritten signature and initials. The initials 'NR' are on the left. To the right is a signature that appears to be 'A. N. Wal' with a large 'W' and 'al'.

PROJECT SITE AND TENTATIVE LAYOUT PLAN



-  J/AREA
-  EXISTING BUILDING

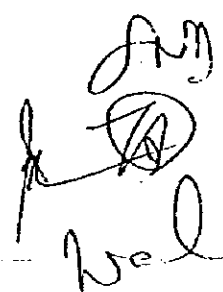
*Handwritten signatures and initials:*  
 ntr  
 JMD  
 JMD  
 wal



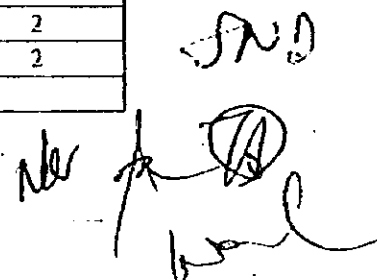
## Procurement of Equipment

Item No.	Requested Equipment	Requested Quantity
<b>P3 LABORATORY</b>		
<b>Lab. Preparation (1)</b>		
2	Autoclave (middle, vertical)	1
4	Centrifuge (3,000 rpm)	1
5	Incubator	1
6	Biological microscope	1
7	Refrigerator	1
8	Sink	1
9	Side Lab. Table	1
9-2	Corner Table	1
300	Working Chair	2
<b>Lab. Preparation (2)</b>		
11	Autoclave (middle, vertical)	1
12	Side Lab. Table	1
12-2	Corner Table	1
13	Centrifuge (3,000 rpm)	1
14	High speed centrifuge (20,000 rpm)	1
15	Incubator	1
17	Refrigerator	1
20	Safety Cabinet, IIA	1
23	Sink	1
300	Working Chair	2
<b>Freezer Room</b>		
47-2	Freezer (-85°C)	1
41	Liquid Nitrogen Canister	1
<b>P3 Lab. (HIV, Others)</b>		
26	Autoclave (small, horizontal)	1
27	Autoclave (middle, vertical)	1
29	Side Lab. Table (Stainless Steel)	2
30	Bio-Centrifuge (3,000 rpm)	1
31	CO <sub>2</sub> Incubator	1
32	Freezer (-85°C, horizontal, small)	1
34	Bio-High speed centrifuge (20,000 rpm)	1
36	Pass Box	1
37	Phase contrast microscope	1
38	Refrigerator	1
39	Safety Cabinet (IIC type)	1
40	Bio-Ultracentrifuge (40,000 rpm)	1
42	Anemometer	1
300	Working Chair	2
<b>P3 Lab. (TB)</b>		
44	Autoclave (small, vertical)	1
45	Side Lab. Table (Stainless Steel)	1
46	Bio-Centrifuge (3,000 rpm)	1

Item No.	Requested Equipment	Requested Quantity
47-1	Freezer (-85°C, horizontal, small)	1
48	Incubator	1
49	Pass Box	1
50	Biological microscope	1
51	Refrigerator	1
52	Safety Cabinet (IIC type)	1
300	Working Chair	2
Precision Inst. Lab.		
54	Central Table	1
55	Sink	1
56	Side Lab. Table	2
56-2	Corner Table	1
57	Computer	1
59	ELISA Reader	1
22	Equipment Shelf	1
300	Working Chair	4
Training Lab.		
63	Biological Microscope	5
64-1	Central Table(for Training)	2
64-2	Central Table(for Lab.)	1
22	Equipment Shelf	2
65	Sink	2
66	Side Lab. Table	1
300	Working Chair	16
Administration Room		
Workshop (E)		
68	Tool for Maintenance	1

Mr.   
 Wal

Item No.	Requested Equipment	Requested Quantity
<b>LABORATORY ANIMAL UNIT</b>		
<b>BREEDING AND GROWING</b>		
<b>Grasscutter</b>		
76	Breeding Rack	1
77	Breeding cage	6
78	Rearing Rack	1
79	Cage	15
80	Grasscutter Balance	1
<b>Rabbit</b>		
87	Rabbit Balance	1
<b>Guinea Pig</b>		
88	Breeding Rack	1
91	Cage (Breeding)	3
90	Breeding Rack	1
91	Cage (Breeding)	16
92	Guinea Pig Balance	1
<b>Rat</b>		
96	Cage (Rat/Hamster)	7
<b>Hamster</b>		
96	Cage (Rat/Hamster)	5
99	Hamster and Rat Balance	1
<b>Mouse</b>		
135	Vinyl Isolator, 3 sets w/operation accessories	1
<b>Clean Stock and Preparation</b>		
103	ERECTA Shelf	2
104	Cleaner	1
105	Working Table	5
106	Feed Container Carry	1
107	Cart	2
108	Hand wash Stand	2
	Spare Cage (Rat/Hamster)	20
	Spare Cage (Mouse)	16
<b>Office</b>		
<b>Diagnostic and Autopsy</b>		
121	Side Lab. Table	2
122	Sink with Drain board	1
123	Working Chair	2
125	Steel Cabinet	1
131	Biological Microscope	1
138	Centrifuge (Table Top)	1
139	Constant Temperature Bath	1
142	Boiling Sterilizer	1
143	Refrigerator	1
144	Incubator	1
<b>Dressing Room</b>		
147	Dressing Locker (Lab. Staff)	2
196	Dressing Locker (Animal Staff)	2
<b>Washing and Sterilizing</b>		


  
 SND  
 New  
 [Signature]  
 [Signature]

Item No.	Requested Equipment	Requested Quantity
151	Shallow Sink	1
152	Deep Sink	1
153	Drain/Dry Shelf	3
154	Sterilizing Box, for food	5
155	Sterilizing Box, for bedding	5
157	Working Table	2
159	Cart	3
160	Porta Washert	1
Post mortem		
162	Refrigerator for Carcass	1
165	Steel Rack	3
Warehouse		
Dissection/Operation, Animal Experiment		
168	Ice Machine	1
173	Hand wash Stand	1
176	Clean Rack (Rat)	1
177	Rat Cage (Plastic)	16
178	Clean Rack (Guinea Pig)	2
179	Guinea Pig Cage	18
180	Clean Rack (Rabbit)	2
181	Rabbit Cage	18
182	Side Lab. Table	2
183	Working Table	2
185	Mouse Automatic Balance	1
186	Rat Automatic Balance	2
187	Rabbit Automatic Balance	1
188	Boiling Sterilizer	1
189	Dissecting Set	2
190	Mouse Holder	2
191	Rat Holder	2
192	Operating Table	10
193	Dissecting Table for Rabbit	2
195	Animal Hair Clipper with Blades	1
301	Sink	1
22	Equipment Shelf	1
123	Working Chair	3
Infection Experiment		
199	Formalin gas generator	1
209	Negative Rack with Blower	2
210	Mouse Cage	50
211	Negative Rack with Blower	2
212	Rat Cage (Plastic)	32
213	Negative Rack with Blower	2
214	Guinea Pig Cage	18
213	Negative Rack with Blower	2
215	Rabbit Cage	18
216	Biological safety Cabinet (IIA)	1
217	Working Table	2

*Handwritten signature:* [Signature]  
*Handwritten text:* wal

Item No.	Requested Equipment	Requested Quantity
219	Hand wash Stand	1
220	Mouse Automatic Balance	1
221	Rat Automatic Balance	2
222	Rabbit Automatic Balance	1
223	Autoclave, small	1
303	Side Lab. Table	2
304	Equipment Shelf	1
302	Sink	1
123	Working Chair	3
Monkey Quarantine Room		
225	Monkey Rack	1
226	Monkey Cage	4
227	Working Table	1
Monkey Experiment		
229	Side Lab. Table (Stainless Steel)	1
230	Automatic Balance	1
Monkey Ante Room		
231	Boiling Sterilizer	1
233	Catching Gloves	3
234	Catching Net	2
235	Face Guard (Goggles)	2
229	Side Lab. Table (Stainless Steel)	1
304	Equipment Shelf	1
302	Sink	1
Feed Production Room & Storage		
238	Refrigerator	1
239	Steel Rack	2
240	Steel Cabinet	1
241	Pellet Mill	1
243	Working Table	2
244	Digital Balance	1
245	Cart	2
Fowl (Breeding)		
83	Breeding Rack	1
Sheep (Breeding)		

#### EXISTING SITE

Electron Microscope Dept.		
69	Electron Microscope Transmission type, without scanning function	1
70	Specimen Preparation Equipment	1
71	Ultra Microtome	1
300	Working Chair	2
Others		
75	Replacement parts	1

Handwritten notes and signatures, including a circled '70' and the name 'Wal'.

## Japan's Grant Aid Program

### I. Japan's Grant Aid Procedures

(1) The Japan's Grant Aid Program is executed by the following procedures.

**Application** (Request made by a recipient country)

**Study** (Preliminary Study / Basic Design Study conducted by JICA)

**Appraisal & Approval** (Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet of Japan)

**Determination of Implementation** (Exchange of Notes between both Governments)

**Implementation** (Implementation of the Project)

(2) Firstly, an application or a request for a project made by the recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid. If the request is deemed suitable, the Government of Japan entrusts a study on the request to JICA (Japan International Cooperation Agency).

Secondly, JICA conducts the Study (Basic Design Study), using a Japanese consulting firm. If the background and objective of the requested project are not clear, a Preliminary Study is conducted prior to a Basic Design Study.

Thirdly, the Government of Japan appraises the Project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the Project approved by the Cabinet becomes official when pledged by the Exchange of Notes signed by both Governments.

Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in preparing contracts and so on.

### 2. Contents of the Study

#### (1) Contents of the Study

The purpose of the Study (Preliminary Study/Basic Design Study) conducted on a project requested by JICA is to provide a basic document necessary for appraisal of the project by the Japanese Government. The

contents of the Study are as follows:

- a) to confirm background, objectives, benefits of the project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for project implementation,
- b) to evaluate appropriateness of the Project for the Grant Aid Scheme from a technical, social and economical point of view,
- c) to confirm items agreed on by both parties concerning the basic concept of the project,
- d) to prepare a basic design of the project,
- e) to estimate cost involved in the project.

Final project components are subject to approval by the Government of Japan and therefore may differ from an original request.

Implementing the project, the Government of Japan requests the recipient country to take necessary measures involved which are itemized on Exchange of Notes.

## (2) Selecting (a) Consulting Firm(s)

For smooth implementation of the study, JICA uses (a) consulting firm(s) registered. JICA selects (a) firm(s) through proposals submitted by firms which are interested. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference made by JICA. The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to a recipient country after Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid possible undue delay in implementation caused if a new selection process is repeated.

## (3) Status of a Preliminary Study in the Grant Aid Program

A Preliminary Study is conducted during the second step of a project formulation & preparation as mentioned above.

A result of the study will be utilized in Japan to decide if the Project is to be suitable for a Basic Design Study

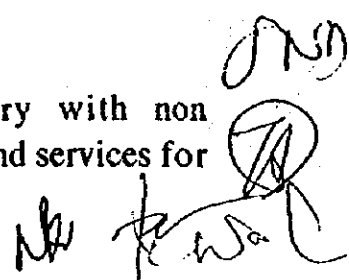
Based on the result of the Basic Design Study, the Government would proceed to the stage of decision making process (appraisal and approval) .

It is important to note that at the stage of Preliminary Study, no commitment is made by the Japanese side concerning the realization of the Project in the scheme of Grant Aid Program.

## 3. Japan's Grant Aid Scheme

### (1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non reimbursable funds needed to procure facilities, equipment and services for



economic and social development of the country under the following principles in accordance with relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not a form of donation.

(2) Exchange of Notes (E/N)

The Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Exchange of Notes by both Governments, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant etc. are confirmed.

(3) "The period of the Grant Aid" means one Japanese fiscal year in which the Cabinet approves the Project Within the fiscal year, all procedure such as Exchange of Notes, concluding a contract with (a) consulting firm(s) and (a) contractor(s) and a final payment to them must be completed.

(4) Under the Grant, in principle, products and services of origins of Japan or the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant may be used for the purchase of products or services of a third country origin.

However, the prime contractors, namely, consulting, contractor and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means Japanese physical persons or Japanese juridical persons controlled by Japanese physical persons.)

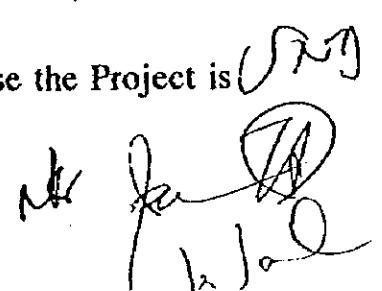
(5) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. The "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese tax payers.

(6) Undertakings required to the Government of the recipient country

In the implementation of the Grant Aid, the recipient country is required to undertake necessary measures such as the following:

- a) to secure land necessary for the sites of the project and to clear and level the land prior to commencement of the construction work,
- b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) to secure buildings prior to the installation work in case the Project is providing equipment,





- d) to ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
- e) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,
- f) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

**(7) Proper Use**


The recipient country is required to maintain and use facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for their operation and maintenance as well as to bear all expenses other than those to be borne by the Grant Aid.

**(8) Re-export**

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

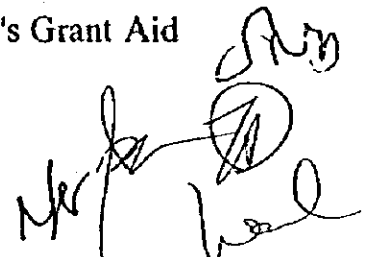
**(9) Banking Arrangement (B/A)**

- a) The Government of the recipient country or its designated authority shall open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank" ). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by Government of the recipient country or its designated authority under the contracts verified.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.



### Necessary Measures to be Taken by the Republic of Ghana

1. to provide data and information necessary for the Project,
2. to secure the site for the Project,
3. to clear, level and reclaim the site prior to commencement of the Project,
4. to undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lighting in and around the site,
5. to provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone, drainage, sewerage and other incidental facilities to the site,
  - (1) electricity distribution line to the site
  - (2) city water distribution main to the site
  - (3) drainage city main to the site
  - (4) telephone trunk line and the main distribution panel of building
  - (5) general furniture such as carpets, curtains, tables, chairs and others
6. to bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for its banking service based upon the Banking Arrangement (B/A), namely the advertising commission of the Authorization to Pay (A/P) and payment commission,
7. to ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembarkation in the Republic of Ghana and prompt internal transportation therein of the materials and equipment for the Project purchased under the Grant Aid,
8. to exempt Japanese juridical and physical nationals engaged in the Project from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Ghana with respect to the supply of the products and services under the verified contracts,
9. to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into Ghana and stay therein for the performance of their work,
10. to provide necessary permissions, licenses and other authorizations for implementing the Project, if necessary,
11. to assign appropriate budget and teaching and administrative staff members for proper and effective operation and maintenance of equipment procured under the Grant Aid,
12. to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment procured under the Project, and
13. to bear all the expenses, other than those to be borne by the Japan's Grant Aid within the scope of the Project.



Handwritten signature and stamp, possibly indicating approval or completion of the document.

## 5. 当該国の社会・経済事情

ガーナ国の社会・経済事情

1997. 11 1/2

一般指標					
政体	立憲民主制	#1	首都	アクラ	#1
元首	Jerry John Rawlings 大統領	#1	主要都市名	クマシ, タマレ, ケーブ・コ スト	#1
独立年月日	1957年3月6日	#1	経済活動可能人口	8,000千人 (95年)	#4
人種(部族)構成	黒人99.8% (ガ, エベ, マンブル, タゴンド)	#1	義務教育年数	9年間 (96年)	#5
		#1	初等教育就学率	% (年)	#5
言語・公用語	英語・アフリカ言語	#1	初等教育終了率	% (年)	#6
宗教	キリスト教24%, 回教30% 地域信仰	#1	識字率	63.4% (94年)	#7
国連加盟	1957年3月	#2	人口密度	77.22人/Km <sup>2</sup> (95年)	#1
世銀加盟	1957年9月	#3	人口増加率	3.1% (95年)	#1
IMF加盟	1994年2月	#3	平均寿命	平均55.85 (男55.88, 女57.88)	#1
面積	238.54千Km <sup>2</sup>	#1	5歳未満児死亡率	130 / 1000 (95年)	#7
人口	17,763千人 (95年)	#1	カロリー一摂取量	2,206 cal/日/人 (92年)	#7
経済指標					
通貨単位	セディ	#1	経済成長率	4.3% (95年)	#4
為替レート(IUS\$)	=1.892.65セディ (97年05月)	#8	貿易量 輸入	百万ドル (94年)	#8
会計年度	1月～12月	#1	輸出	2,019.0百万ドル (94年)	#8
国家予算 歳入	1,013.1百万ドル (93年)	#9	輸入カバー率	4.3月 (95年)	#10
	歳出 1,253.4百万ドル (93年)	#9	主要輸出品目	コブ, 金, 木材, 鉱-材目 (95年)	#1
国際収支	167.40百万ドル (94年)	#9	主要輸入品目	石油製品, 消費財, 資本財 (95年)	#1
ODA受取額	644.00百万ドル (95年)	#7	日本への輸出	71.7百万ドル (96年)	#11
国内総生産(GDP)	6,315.00百万ドル (95年)	#4	日本からの輸入	98.4百万ドル (96年)	#11
1人当りGNP	390.00ドル (95年)	#4	外貨準備総額	873.3百万ドル (97年2月)	#8
GDP産業別構成	農業 46.0% (95年)	#4	対外債務残高	370.0百万ドル (95年)	#10
	鉱工業 16.0% (95年)	#4	対外債務返済率	23.1% (95年)	#4
	サービス業 38.0% (95年)	#4	インフレ率	25.2% (93年)	#7
産業別雇用	農業 59.0% (90年)	#7	国家開発計画	年～年	#12
	鉱工業 13.0% (90年)	#7			
	サービス業 28.0% (90年)	#7			

気象 (1961年～1990年平均)													場所: Accra		(標高 27m)	
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計			
最高気温	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	29.0	27.0	27.0	27.0	29.0	31.0	31.0	29.7℃	#13		
最低気温	23.0	24.0	24.0	24.0	24.0	23.0	23.0	22.0	23.0	23.0	24.0	24.0	23.4℃	#13		
平均気温	27.6	28.2	28.1	27.9	27.5	26.1	25.3	24.8	25.5	26.5	27.3	27.2	26.8℃	#14		
降水量	15.0	33.0	56.0	81.0	142.0	178.0	46.0	15.0	36.0	64.0	36.0	23.0	725.0mm	#13		
雨季乾季																

- #1 CIA World Fact Book 1996-1997
- #2 States Members of United Nations
- #3 International Financial Statistics Yearbook 1996
- #4 World Development Report 1997
- #5 UNESCO Statistical Yearbook 1996
- #6 Status and Trends 1997
- #7 Human Development Report 1997
- #8 International Financial Statistics Sept. 1997
- #9 International Financial Statistics Yearbook 1997
- #10 Global Development Finance 1997
- #11 世界の国一覽表 1997年版
- #12 最新世界各國要覽 97年版
- #13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition
- #14 理科年表, 国立天文台(1996)

経済協力実績

1997.11 2/2

#15

年度	1992年	1993年	1994年	1995年
技術協力	2,699.97	2,892.93	3,087.67	2,796.65
無償資金協力	2,194.95	2,244.22	2,456.48	3,256.28
有償資金協力	5,852.05	3,939.97	4,352.21	3,878.11
総 額	10,746.97	9,077.12	9,896.36	9,931.04

#15

年度	1992年	1993年	1994年	1995年
技術協力	9.37	14.26	13.41	15.56
無償資金協力	12.97	19.27	39.95	21.45
有償資金協力	48.95	49.53	81.40	85.06
総 額	71.29	83.06	134.76	122.07

#16

	贈 与 (1)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1) + (2) = (3)	その他政府資金 及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3) + (4)
二国間援助 (主要供与国)	258.70	99.80	358.50		358.50
1. 日本	37.00	85.10	122.10		122.10
2. イギリス	25.30	28.70	54.00		54.00
3. ドイツ	22.60	21.10	43.70		43.70
4. デンマーク	36.30	-1.00	35.30		35.30
多国間援助 (主要援助機関)	87.70	213.20	300.90		300.90
1. IDA					
2. CEC					
そ の 他	0.10	-6.30	-6.20		-6.20
合 計	346.50	306.70	653.20		653.20

#17

技術協力	関係各省庁 → 大蔵経済企画省
無償援助	
協力隊	

#15 Japan's ODA Annual Report 1996  
 #16 Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1991-1995  
 #17 国別協力情報(JICA)