No.

リベリア国
母子病院施設復旧計画
事前調査報告書

平成 20 年 7 月
（2008 年）

独立行政法人 国際協力機構
資金協力支援部準備室

資 金
ＣＲ（1）
08-093

リベリア国
母子病院施設復旧計画
事前調査報告書

平成 20 年 7 月
（2008 年）

独立行政法人 国際協力機構
資金協力支援部準備室

序文

日本国政府はリベリア共和国の要請に基づき、同国の「リベリア国母子病院施設復旧計画」に係る事前調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構は平成 20 年 5 月から 6 月まで事前調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、関係者の参考として活用されれば幸いです。

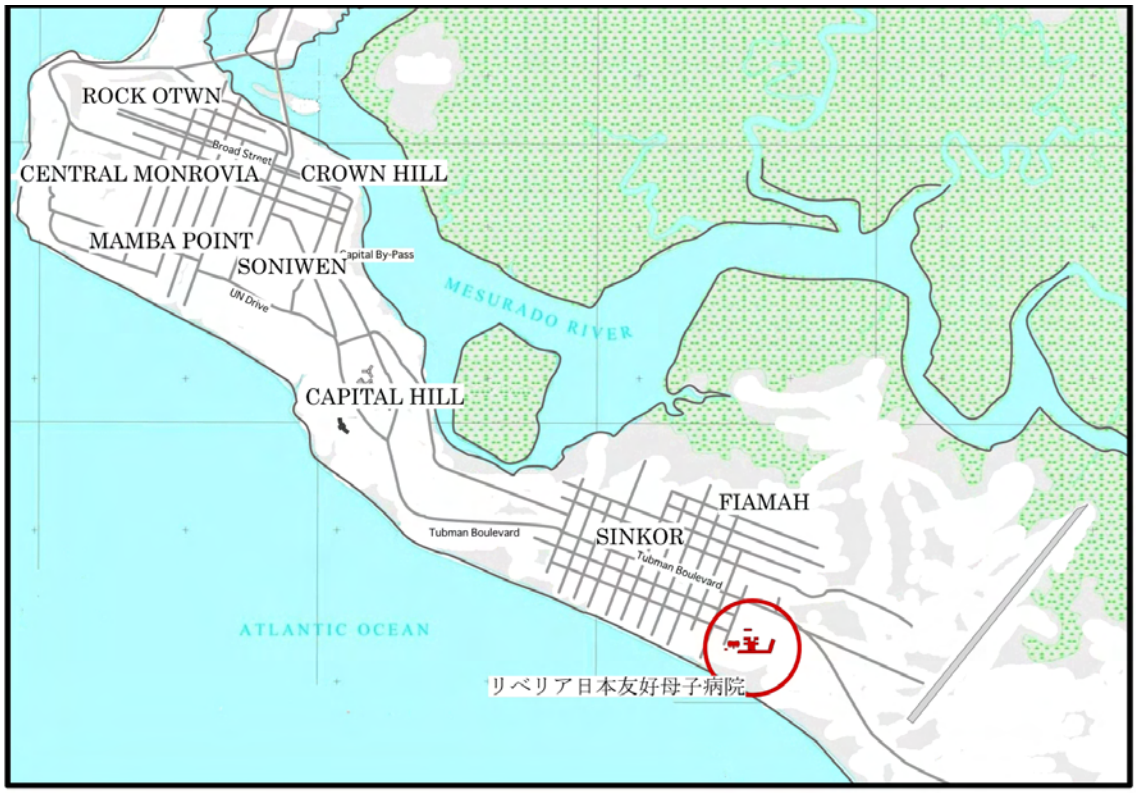
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 20 年 7 月

独立行政法人国際協力機構
資金協力支援部準備室部長　中川　和夫

プロジェクトサイト位置図

リベリア共和国



モンロビア市街地図

プロジェクトサイトの状況-1

母子病院正面

母子病院外観

手術室

検査室

中央斜路

設備棟

作業台

手洗場

プロジェクトサイトの状況-2

変圧器

給水ポンプ

保育器

木製のウオーマ

JFK 病院５階（手術室）

JFK 病院５階（ICU）

渡り廊下

焼却炉

□ 図表リスト

図 1-1　国家保健計画による中期計画
図 1-2　BPHS による今後の医療システムの概要
図 2-1　JFK メディカルセンター組織図
図 2-2　電圧測定結果
図 3-1　医療機器維持管理部組織図

表 1-1　保健指標
表 1-2　現在稼動している医療施設
表 1-3　JFKMC に対する他ドナーの援助
表 2-1　JFK メディカルセンター人員配置
表 2-2　母子病院メディカルスタッフの内訳
表 2-3　支出内訳
表 2-4　一般経費内訳
表 2-5　簡易水質検査データ（薬品反応比色検査方式）
表 3-1　施設概況と改修案
表 3-2　要請機材の必要性と妥当性の検討
表 3-3　主要資機材調達先
表 3-4　事業実施工程
表 3-5　概算改修工事費
表 3-6　概算機材費
表 3-7　機材維持管理経費

□ 略語集

BPHS	Basic Package of Health and Social Welfare Services 保健福祉サービス基本パッケージ
JFKMC	John F. Kennedy Medical Center John F. Kennedy メディカルセンター
JFKMH	John F. Kennedy Memorial Hospital John F. Kennedy 記念病院
LJFMH	Liberian-Japanese Friendship Maternity Hospital リベリア・日本友好母子病院
ICU	Intensive Care Unit 集中治療室
MRC	Monrovia Rehabilitation Center モンロビアリハビリテーションセンター
NICU	Neonatal Intensive Care Unit 新生児集中治療室
TNIMA	Tubman National Institute of Medical Arts タブマン国立医療技術学校
UNMIL	United Nations Mission In Liberia 国連リベリアミッション
UNOPS	United Nations Office for project Services 国連プロジェクトサービス機関
USAID	United States Agency of International Development 米国国際開発庁
USDOD	United States Department of Defense 米国国防総省

目　次

序文
位置図
写真
図表リスト
略語表

第 1 章　調査概要 1
1-1　当該セクターの現状と課題 1
1-2　要請の背景と経緯 5
1-3　他ドナーの援助動向 6
第 2 章　プロジェクトを取り巻く状況 7
2-1　プロジェクトの実施体制 7
2-1-1　組織・人員 7
2-1-2　財政・予算 9
2-1-3　技術水準 10
2-2　プロジェクトサイトの状況 10
2-2-1　既存施設 10
2-2-2　既存設備 12
2-2-3　関連インフラの整備状況 14
第 3 章　プロジェクトの内容 16
3-1　対象事業の基本方針 16
3-1-1　基本方針 16
3-1-2　協力対象 16
3-1-3　改修・機材整備方針 17
3-1-4　基本計画 18
3-1-5　施工・調達計画 30
3-1-6　資機材等調達計画 31
3-1-7　実施工程 33
3-2　相手国側分担事業の概要 34
3-3　協力対象事業の概算事業費 34
3-4　運営・維持管理 35
3-5　協力対象事業実施に当たっての留意事項 37
第 4 章　プロジェクトの妥当性の検証 39
4-1　プロジェクトの効果 39
4-2　課題・提言 39
4-2-1　相手国側の取り組むべき課題・提言 39
4-2-2　技術協力・他ドナーとの連携 40
4-3　プロジェクトの妥当性 40
4-4　結論 40

添付資料

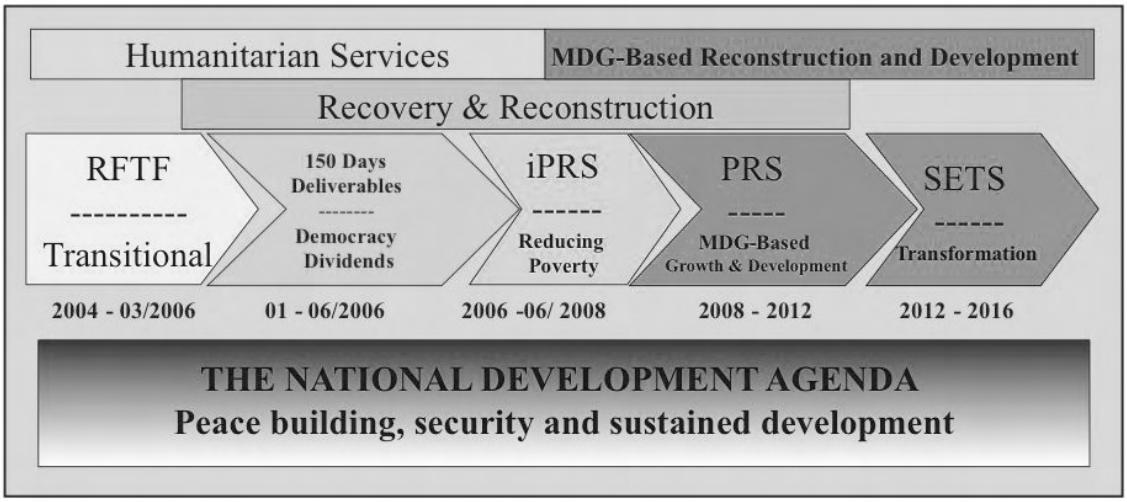
1. 対象施設図面
2. 計画概要資料・積算根拠
   （施設・設備）
3. 計画概要資料・積算根拠
   （機材）
4. 詳細工程表
5. 現地施工業者概要
6. 討議議事録 (M/D)
7. 協議議事録
8. 主要面談者リスト
9. 収集資料リスト

第1章　調査概要

第1章　調査概要

1-1 当該セクターの現状と課題

内戦からの復興を進めているリベリア国（以下「リ」国）では、2007年8月にPRSおよびMDGを基にした国家保健政策(National Health Policy)が作成された。この政策に基いた国家保健計画(National Health Plan　2007 - 2011)が2007年9月に作成されている。これらの計画は図 1-1 の国家保健計画の中期計画に基づくものであり、現在はiPRS(Interim Poverty Reduction Strategy)を終了し、PRS(Poverty Reduction Strategy)への移行期にあたるとされている。またこれに加えて、一次医療と医療サービスマネージメントの地方分権化による強化を主眼においた BPHS(Basic Package of Heath and Social Welfare Services)実行計画、緊急人材資源計画等も作成されている。これらの中で、今後の「リ」における保健セクター開発の鍵を握るのは、BPHSの推進とされている。



（出展：Liberia Health Status Overview, Ministry of Health and Social Welfare）

図 1-1 国家保健計画(National Health Plan　2007 - 2011)による中期計画

国家保健政策では短期的な重点課題として以下のものがあげられている。

・公正な質の産前検診と安全な産科診療への保証
・小児保健の保証
・栄養問題への努力
・現在蔓延している疾患への対応
・高い出生率への取り組み
・質の高い医療サービスへのアクセスの需要への対応
・社会保障政策と戦略の開発
・安全な水と衛生環境へのアクセスへの要求への対応

これらの課題において、緊急に対応が必要な項目として以下の項目が挙げられている。

・全国レベルで、基礎的サービスが継続して提供するための予算が利用できるように

なることへの保証。
・必須医薬品やそのほかの必須医療材料が容易利用できる。
・機能が低下している分野の医療施設のリハビリテーション。
・もっとも需要の高い分野に対して、医療従事者の能力向上と、その人材再配置。
・サービスの提供に係るすべてのレベルでの運営・経営能力の向上。この分野の最初のステップとしては情報管理とモニタリング、評価能力向上があげられる。
・安全な水と衛生設備利用可能性の向上。

国家保健政策には保健状況について以下の様に記載されている。

・人口動態

最新の人口調査は 1984 年に実施されその後は、計画経済省による人口予測がなされている。2006 年の人口は 320 万人と推定されている。人口増加率は 6.8 となり 20－24 歳の女性、4 人に一人は子供を持っていることになる。また近代的な避妊法を実施しているのは、全女性の 11.3%である。平均の世帯家族数は 5.1 人となっている。

・疾病と死亡

乳児死亡率は現在 1,000 出生あたり 134 人と推定されている。サブサハラ地域での平均は 102 で、世界平均は 54.2 である。5 歳以下死亡率も同様に高く、1,000 出生あたり 235 である。妊産婦死亡率は UNFPA により 580（10 万件の出生あたり）と推測されている。粗死亡率は、近年予測がなされ、地方部では危険レベルである 10,000 人あたり 1.1 人/日に達している。(CFSNS, 2006)　マラリア、急性呼吸器感染症（Acute respiratory infection)、下痢、結核、性感染症、寄生虫、皮膚病、栄養失調、貧血が最も共通した疾病である。マラリアは外来患者の 40%を超え、入院患者の 18%に達している。下痢疾患は「リ」国における二番目の主要疾患であり死亡原因である。HIV について、iPRSP(Interrim Poverty Reduction Strategy Plan)では、その罹患率を 5.2%としており、HIV/AIDS は大きな問題の一つである。現在のデータは HIV の蔓延状況を十分に説明しているものではないが、モンロビアと南東部地域において、HIV の罹患率が他の地域より高く報告されている。

・医療へのアクセス

「リ」国の医療サービスは長らく続いた紛争により崩壊している。医療従事者は安全を求めて国内避難民キャンプや近隣国へ移動した。医療施設は略奪そして破壊され、医薬品はなくなってしまった。政府予算は中断され、医療サービスは崩壊した。紛争の終了を受けて、医療サービスの再生が開始されたが、現状はまだ貧弱な状況である。また現在入手できる保健分野のデータは、その質と内容に非常に問題があるとされている。iPRSP では全人口のうち 41%は、医療サービスへのアクセスが可能とされている。しかし多くのデータは、それらのサービス活用状態の低さと、国内各地での格差を示している。

2004 年に実施された最新の予防接種活動調査では、3 人のうち 1 人の子供が 3 種混

合ワクチンを接種した。2005 年にはそれが 87%に、また麻疹摂取率は 94%に向上している。

・医療サービスと資源

医療サービスの提供は崩壊しており、均一ではない状況である。その多くはドナーによる垂直プログラムと国内 NGO の援助に頼っている。疾患の予防と防止プログラムは、マラリア、ハンセン病、結核、HIV/AIDS を含む性感染症、そしてオンコセルカ症に対して存在している。

1990 年には病院が 30、保健センターが 50、ヘルスポストが 330 存在していた。2006 年には病院は 18 ヶ所、保健センターは 50 ヶ所、ヘルスポストは 286 ヶ所が稼動していると考えられている。これらの施設の多くは適切な機能が果たせるよう多大な努力が払われている。しかし、実際的にその機能とリファレルの機能を果たせるようになるようになるためには、十分なインフラ改善が必要である。病院機能も不足しており、その技術的能力も不適切である。大規模な投入が、いくつかの病院の機能回復を図るため、実施されている。

・財源

現在の政府による人口一人当たりの医療費は約 12 ドルである。個人支出を含めるとこれはさらに高くなると言われている。政府予算の保健分野への配分は増加している。また多くの医療施設は NGO の援助を受け、無料サービスを実施している。

以上のとおり「リ」の保健システムは、内戦により破壊され、現在復興の途上にある。この復興計画の指針を示すのが、先にあげた BPHS である。この計画では図 1-2 に示す保健システムを、現在部分的に機能しているものと統合し、保健サービスの提供を図ることとなっている。

カテゴリー	医療サービスの提供者・施設	主な活動
1次 (村落レベル)	地域保健推進員	ライフスタイルと衛生環境の改善 医療サービス活用の推進 予防・治療サービスへのアクセスの推進 地域と公的医療システムの連携強化
	伝統的産婆	産前産後検診 分娩介助
	診療所 (10km毎または人口 3,500 ～ 17,000人毎に設置)	8:00 - 16:00 診療 看護師・助産師による外来診療 観察病床(5床以下)有
2次 (郡レベル)	保健センター(25,000 ～ 40,000人毎に設置)	24時間稼動 外来診療、内科的入院治療40床以下 正常分娩可、基礎的産科救急処置提供
	郡病院 (約20万人毎に一ヶ所設置)	24時間稼動 外来診療、入院治療 検査室、X線撮影、超音波診断、輸血・外科手術可能 帝王切開可能、高度産科救急処置提供
3次 (全国レベル)	JFKメディカルセンター	高度医療

(出展：A Basic Package of Health and Social Welfare Services for Liberia, Ministry of Health and Social Welfare より要約)

図 1-2 BPHS による今後の医療システムの概要

一方 BPHS の中では、患者のレファラル制度は言及されていない。今後も現状と同様、最初に受診する医療機関は、患者の意思で、どのレベルの医療施設でも自由に選択可能な体制のままである。

本調査において「リ」国側からは医療状況の現状を示す系統的な資料は提示されなかった。公開資料で入手したデータは以下の通りである。

表 1-1 保健指標

		年	出典
一人あたり GNI (us$)	130	2006	世銀
総人口	3,285,000	2005	NHP
平均寿命(年)	42years	2006	NHP
合計特殊出生率(人)	6.2	2006	NHP
乳児死亡率(/1000 人)	134/1000	2006	NHP
5 歳未満児死亡率(/1000 人)	260/1000	2006	NHP
妊産婦死亡率(/10 万出生)	587/100,000	2005	NHP
栄養失調率(消耗)	6.9%	2006	NHP
栄養失調率(成長障害)	39.0%	2006	NHP
HIV/AIDS 罹患率(%)	5.2%	2006	NHP

NHP:National Health Policy

医療人材不足が深刻である。医師は全国で 122 人であり、インターンが 9 人いる。このうち一部は管理職であり臨床を行なっていない。また民間施設で働いている医師も含まれている。看護師についても、よい境遇を求めて海外で職を得るものが増えている。BPHS 計画のための、地域保健推進員等の養成も急務である。これらの医療人材育成計画として、Emergency Human Resources for Health Plan 2007 - 2011 が作成され、育成活動が進められている。

表 1-2 に稼動している公立医療施設の数を示す。この他にも多数の NGO、宗教団体、民間の診療書と病院が多数存在する。また公立施設においても、8 割程度が、NGO の援助で無料診療活動を行なっている。病院においては、診療費の一部を患者が負担する制度がある。本計画で対象となっている JFK メディカルセンターは独立採算制度を取っている。他の郡病院および保健センター、診療所はすべて予算的には保健省のコントロール下にある。

表 1-2 現在稼動している医療施設

郡	地区数	人口	病院	保健センター	診療所
Bomi	4	96,480	1	1	14
Bong	8	522,049	2	2	25
Gbarpolu	5	109,000	-	2	12
Grand Bassa	7	280,000	3	2	17
Grand Cape Mt	5	71,288	-	2	18
Grand Gedeh	6	74,203	1	-	12
Grand Kru	5	56,487	-	2	8
Lofa	6	233,889	-	9	31
Margibi	4	261,068	1	4	22
Maryland	6	149,328	1	4	9
Montserrado	4	852,148	6	10	44
Nimba	6	607,000	3	6	41
River Gee	6	56,914	-	4	11
River cess	6	86,733	-	1	17
Sinoe	10	91,400	-	1	5
合計	88	3,547,988	18	50	286

（出展：Emergency Human Resources for Health Plan 2007 - 2011, MOHSW）

国家保健政策に記載されている指摘の通り、これらのデータの信頼性については疑問が持たれる。しかしながら、いずれも劣悪な状況であることは間違いない。本計画の実施によって、母子保健の保健指標や保健状況の改善が図られることは難しい。母子保健状況の改善には、BPHS 計画により実施されている、一次医療や公衆衛生活動の強化を進めることが必須である。

1-2 要請の背景と経緯

本案件の対象である日本・リベリア友好母子病院（以下母子病院）は、増大する産婦人科の医療需要に対応するため、首都モンロビア市内にあるジョン・F・ケネディ病院の施設内に、日本の無償資金協力により 1983 年に建設された。同病院は運用開始以来、トップレファラル病院として「リ」国の母子保健医療の向上に寄与してきたが、内戦の激化に伴い医師をはじめとする医療従事者は退去し、一時機能停止となった。その後、同病院は医療サービスを再開したが、内戦による施設の一部破壊、老朽化は激しく、天井部分からの雨漏り、排水漏れ、窓枠は塩害で錆付いたままで開閉さえ出来ない状態となっている。また多くの機材は、故障しているため機能しておらず、母子病院としての機能を十分に果たすことができない状況にある。

かかる背景の下、同病院は母子病院としての機能を回復させるため、施設の修復、機材の早急な整備を必要としているが、「リ」国はまとまった資金を必要とする 3 次医療施設の整備までには手が回らず、「リ」国は我が国に対して母子病院の施設の改修、機材の整備を内容とする無償資金協力を要請した。

同病院に対して我が国は、2007 年に麻酔器、検査・手術機器、滅菌器等医療機材の

一部をフォローアップ協力により調達し、高い評価を得ている。さらに技術協力のフォローアップ協力として 2008 年 6 月に屋根の改修工事を実施した。

1-3 他ドナーの援助動向

現在実施中及び実施予定の JFK メディカルセンターに対するドナー別援助の概要は下表の通りである。母子病院に対しては中国から婦人科医 1 名と鍼灸師 1 名の派遣及び医薬品、医療器具類の供与がなされているのみである。

Ann Gloag 財団はスコットランドの民間財団で、現在工事中の JFKMH の 3 階と 4 階西ウイング改修に資金提供している。同工事を監理している現地コンサルタントは残る 3 階と 4 階の東ウイング及び 5 階の改修費用をおよそ 190 万 USD と見積もっているが、同財団が引き続き支援を行うか否かは未定である。また中国の援助による医師用寄宿舎（平屋建て）が今年初めに完成している。クリントン財団からは米国人医師 1 名が派遣されており、JFK メディカルセンターのドナープロジェクトを担当している。

表 1-3 JFKMC に対する他ドナーの援助

ドナー	支援概要	期間	予算（USD）
Ann Gloag 財団	FKMH 3、4 階西ウイング改修	工事中。2008 年 8 月末完了予定。	500,000
世銀	JFKMH エレベーター1 基改修	2008 年中完了予定	250,000
	JFKMH インフラ整備	未定	500,000
USAID	TNIMA (JFKMH の 1 階と 2 階の一部)の改修	2008 年 6 月頃開始予定	不明
	TNIMA 看護師寮の改修	2008 年 8 月までに開始～2009 年初頭完了予定	不明
USDOD	MRC フィジカルセラピー部門の改修	2008 年中頃開始予定	不明
クリントン財団	医師の派遣	2007 年 9 月～2009 年 9 月	
中国	医師・鍼灸師の派遣、医薬品・医療器具の供与	不明	

第2章　プロジェクトを取り巻く状況

第2章　プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1　組織・人員

(1)　組織

「リ」国のトップレファラル病院である JFK メディカルセンターは大統領直轄組織で、他の病院と異なり保健福祉省の傘下には入っていない。役員会(Board of Directors)によって運営されており、役員会の最高顧問は大統領、議長は保健福祉大臣である。

JFK メディカルセンターは JFK 記念病院(JFKMH)、日本・リベリア友好母子病院(LJFMH)、キャサリンミルズリハビリテーションセンター(CMRC)、タブマン国立医療技術学校(TNIMA)により構成され、センター全体は事務長をトップとする事務管理部門により一元的に管理されている。また、障害者のリハビリと義肢装具の製作を行っているモンロビアリハビリテーションセンター(MRC)が 2007 年に JFK メディカルセンターに移管され、JFK 記念病院の一部として運営されている。

キャサリンミルズリハビリテーションセンターは精神病院であるが、内戦の影響を受けて現時点では運営休止状態である。現在同センター職員はメディカルセンターに勤務している。

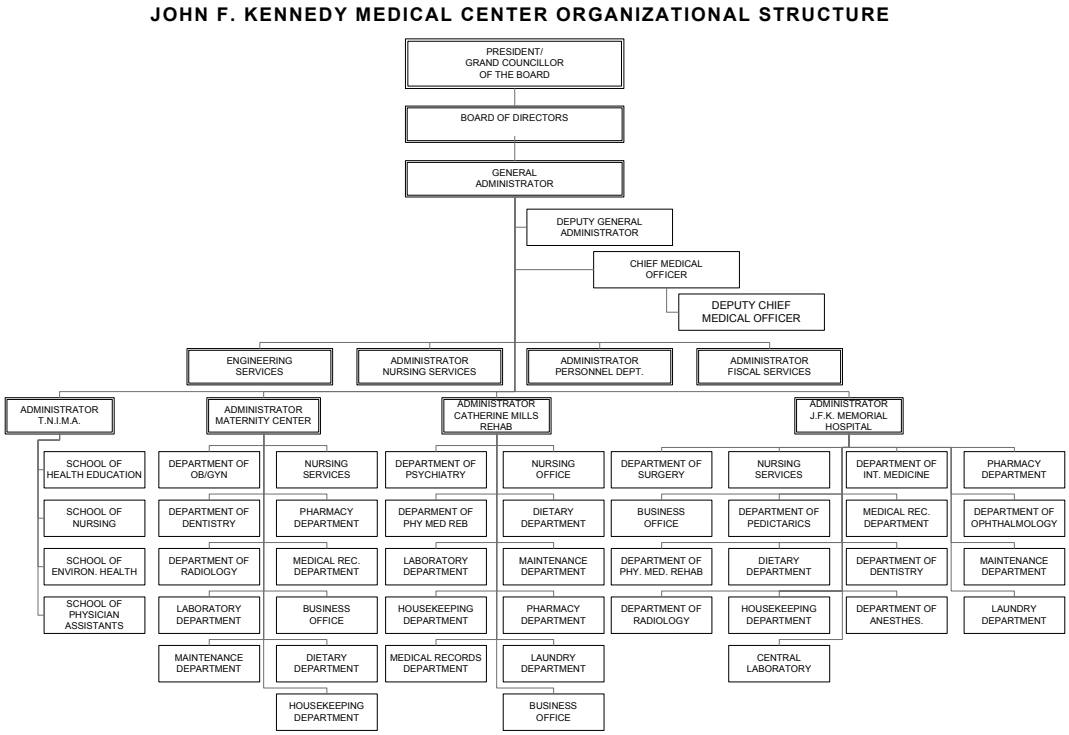


図 2-1 JFK メディカルセンター組織図

(2) 人員

2008 年 5 月における JFK メディカルセンターの総従業員数は 775 名で、この内、全体を統括する事務管理部門は 117 名、母子病院は 127 名を擁している。

表 2-1 JFK メディカルセンター人員配置(2008 年 5 月)

	ADM	JFKMH	LJFMH	CMRC	TNIMA	Total
Physician/Asst.		88	6		8	102
Nursing Service/School		199	83	5	13	300
Medical Records		18	5			23
Central Lab.		24	1			25
X Ray		10	1			11
Pharmacy		16	1			17
Dental		11				11
Phisical Medicine		2				2
Enviromental health					3	3
Medical Staff Total		**368**	**97**	**5**	**24**	**494**
Administrator/etc	38	7	5	1	20	71
Fiscal Service	37					37
Personnel	15					15
Dietary		18	10	3		31
Housekeepinng		31	8			39
Laundry		11	4			15
Groundkeeping	19					
Material Management	8					8
Maintenanse		42	3	1		46
Administration Staff Total	**117**	**109**	**30**	**5**	**20**	**281**
Grand Total	**117**	**477**	**127**	**10**	**44**	**775**

母子病院メディカルスタッフの内訳は下表の通りである。

（注：2008 年の別月データのため、上表とは数字が一致していない。先方によれば各施設の人員は毎月変動しているとのことである。）

表 2-2 母子病院メディカルスタッフの内訳

医師	6
看護師	17
看護助手	23
正助産師	4
準助産師	36
検査技師	1
放射線技師	1
薬剤師	1
合計	89

2-1-2　財政・予算

JFK メディカルセンターの予算は財務省から直接交付される。本年度予算は前年比50%の増加となっているが、申請額の大凡 1/10 程度に留まっているのが現状とのことである。

表 2-3 支出内訳（USD）

	2006/2007	2007/2008
人件費	1,824,850	2,539,504
外部委託業務	32,788	75,000
一般経費	522,400	1,223,318
経常支出	82,726	109,242
開発費	150,000	0
合計	**2,612,764**	**3,947,064**

一般経費の 2008 年 3 月分内訳は下表の通りである。毎月ほぼ同額が支出されている。

表 2-4 一般経費内訳(USD)

費目	金額	%
燃料費（車両）	6,250	6%
燃料費（発電機）	1,167	1%
車両費	3,100	3%
医薬品費	17,781	17%
臨床検査消耗品費	5,250	5%
食事サービス費	25,344	25%
事務用品費	7,330	7%
清掃費	6,105	6%
印刷費	2,000	2%
その他運営経費	3,480	3%
その他経費（医療ガス）	1,125	1%
修繕・維持管理費	2,608	3%
通信費	1,617	2%
TNIMA生徒旅費	1,500	1%
国内出張費	1,500	1%
プログラム準備費	2,000	2%
電気代	9,878	10%
水道代	433	0%
消化器代	321	0%
整形外科消耗品費	631	1%
義肢装具費	400	0%
理学療法消耗品費	1,223	1%
モルグ経費	900	1%
合計	101,943	100%

2-1-3　技術水準

JFK メディカルセンターは様々なドナーによる支援を実施してきており、豊富な運営・維持管理要員も擁している。本事業実施にあたって技術水準での問題はないといえる。

2-2 プロジェクトサイトの状況

2-2-1　既存施設

(1)　施設状態

母子病院は建設後 25 年を経過しており、全体的に破損が生じているものの、基本的な施設機能は維持されている。1993 年に再塗装や天井の一部貼り替え等の改修工事が行われているが記録は残されていない。施設状態の主な概要は以下の通りである。尚、現在実施中の屋根工事において小屋組トラスが良好な状態にあることが確認されていること、また、フォローアップ調査において躯体強度の確認もなされていることから、これら部位の調査は今回行っていない。

□ 母子病院

- 屋根
  フォローアップ事業により屋根材の葺き替え工事が実施された。損傷した母屋材の交換、軒樋の防水塗装を含んでいる。
- 外壁
  全体的に汚れがひどいが、下地モルタルの剥離や亀裂等は殆ど見られない。
- 窓
  大部分はアルミ製オーニングで、隣接する JFKMH と同じものである。モンロビア市内の大半の古い建物には同様のサッシが取り付けられており、建設当時のスタンダードであったことが伺える。自然通風を確保する上で優れたサッシだが、開閉機構が錆び付いており、またオペレーターが殆ど全てなくなってしまっているため開閉することができない状態にある。
- ドア
  スチールドアは錆がひどく、長期間メンテされてこなかったことが伺える。正面入り口のステンレス製ドアは部分的な修理と調整を行えば十分使用可能である。
- 内部床
  大部分はテラゾータイルである。1 階の待合いホールと 2 階は患者やストレッチャーが頻繁に利用することから損傷がひどいが、1 階のその他の部分は厨房の一部を除いて比較的良好な状態である。
  1 階と 2 階を結ぶ斜路の塗り床仕上げ材は摩耗して下地が露出している。
- 内壁
  タイル貼り壁面は一部に損傷が見られるが概ね良好である。木製間仕切り壁の一部に損傷が見られる。

- 天井

建設時の仕様は主にロックウール板と石綿スレート板の 2 種類である。ロックウール板は漏水の影響もあって破損や撓みが随所に見られる。1993 年の改修時に石綿スレート板の一部は合板に取り替えられているが、塗装されているため見分けることはできない。状態は概ね良好であるが、中央吹き抜け部分は漏水による損傷が著しい。

- 内部ドア

損傷程度に差は見られるものの、いずれも交換又は修理が必用である。

- その他

斜路及び 2 階吹き抜けの手すりに使われているテラゾーの笠木は欠落や破損が顕著である。また、木製キャビネットにテラゾー製のトップを載せた作業台は全て交換する必要がある。

母子病院と JFK 病院を結ぶ屋外廊下はコンクリート製のフレームに波板を載せた構成となっているが、損傷がひどく、一部の波板はなくなっている。

□ JFK 病院

最近まで UNMIL ヨルダン部隊が軽微な改修を行って使用していたため、内部仕上げは概ね良好な状態である。但し、手術室の床に使用されているビニールシートは施工が悪く、ジョイント部の接着剤が露出している。ドアの大半は破損しており、補修又は交換が必要である。窓は母子病院と同じアルミ製オーニングだが、殆ど全て開閉できない状態にあり、網戸も殆どが破損している。ステンレストップの作業台は木部は比較的良好だがトップは全面錆に覆われた状態である。

4 基のエレベーターの内、可動しているのは 1 基のみである。

(2) 使用状況とベッド数

□ 母子病院

母子病院はほぼ本来の機能を有しているが、隣接する JFK 病院の大半が内戦の影響により使用不能状態にあることから、母子病院 2 階北側は JFK 病院機能として外科病棟及び小児科病棟として使用されている。全ベッド数 167 の内、母子病院として使用されているのは 87 ベッドである。また、JFK 病院は手術室も機能していないため、母子病院の手術室を使用している。

□ JFK 病院

1 階：概ね機能している。（外来、救急、X 線、検査ラボ、厨房・ランドリー等のサービス部門）

2 階：機能している。（一般病棟 96 ベッド、小児科 20 ベッド、2 人室・VIP 室 9 ベッド、ICU 11 ベッド、合計 136 ベッド）

3・4 階西ウイング：改修工事中。2008 年 8 月完了予定。合計 60 ベッド収容予定。

3・4 階東ウイング：破損がひどく現在使用されていない。

5 階：現在使用されていない。

2-2-2　既存設備

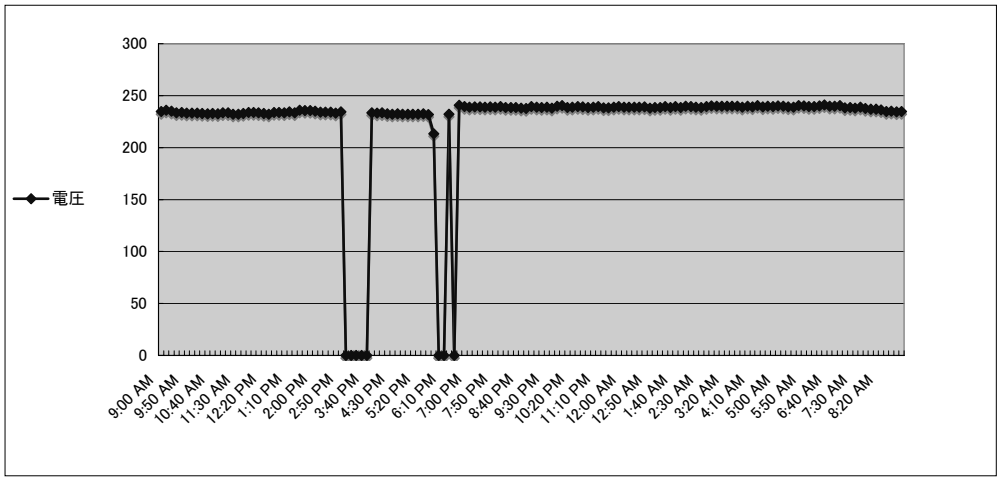
(1)　母子病院

□ 受変電設備

母子病院は、現在 2001 年に設置した 400ｋVA の変圧器を使用している。(稼働状態は良好)。受変電室にある配電盤は現在も使用されているが、建設当初のままであり低圧電力の 100V から 200V へ電圧が変更されたことに伴う、ブレーカー等の交換は行われていない。また、AVR(自動電圧安定器)は、故障して稼働していない。配電盤の収納箱は、おおむね良好な状態であるが、本改装計画で選定される配電機器の外形が違うために箱体の利用はできず、受変電施設の設備はすべて更新する必要がある。母子病院屋内の電気設備は、建設当初の電線、分電盤を現在も使用しており、それらは老朽化のため状態はひどい。また、電圧が変更になりこのまま使用し続けると事故が発生する可能性があるので早急に更新する必要がある。照明器具は、一部更新された器具を除き、蛍光灯の安定器を交換して使用している。しかし、いずれも老朽化が激しく、すでに器具としての寿命は過ぎている。

電圧は、おおむね 230V～240V の間で供給されており極端な電圧変動は見られない。しかし、この変動幅内で頻繁に電圧は上下しており、手術室、検査室等の精密機器を使用する部屋に対する電力供給は、当初の設計通り AVR を設置する必要があると考える。

図 2-2 電圧測定結果(2008 年 6 月 3 日)



□ 弱電設備

ナースコールは、コールボタンおよび配線が消失して機能しておらず、建設後早い段階で使用できない状態に至ったようである。

有線電話は、現在モンロビア市内においてサービスが行われておらず、外部との通信は、携帯電話を利用するのが一般的である。館内通信システムは、機器が故障して使用できない状態にある。しかし、館内の連絡は施設事態規模が小さいこともあり使用する緊急性はない。

□ 給水設備

給水は、公共水道を利用しているが、敷地内の井戸(4 箇所)からの地下水も利用している。公共水道は夜間給水が止まるため、日中に受水槽に水をため足りなくなった場合に井戸からの給水を行っている。

検査室から採取した水について簡易水質検査を行った。結果は、以下の通り。
水質検査の結果、特に問題となる検査結果では無かった。

表 2-5 簡易水質検査データ(薬品反応比色検査方式)

項目	検査結果	評価、基準
pH	6.5	中性
鉄(Fe)	0.05	＜1mg/L
硬度(TH)	50 以下	
化学的酸素消費量(COD)	0	0～5mg/L
亜硝酸(NO2)	0.02	<0.02mg/L

硬度が 50 以下と低いため、高圧蒸気滅菌機に使用する水質として、軟水器を設置して、カルシウム、マグネシウム等の除去を行う必要性は無いと考える。

給水設備は、全体的に老朽化が激しく、一部漏水も見られ、多くの給水ポイントで給水できない状態である。また、水栓の金属部分がさびて赤水が出ている箇所もあり、すべて更新する必要がある。

□ 排水設備

便器、手洗い、シンク等の機器において排水が詰まって流れない箇所が多くある。原因は、機器のトラップ部分の詰まりであると考えられ、同じ場所にある他の器具は排水している事から、排水管は機能していると考えらる。

□ 衛生機器

衛生機器は、建設当初の機器を使用しているが、実際に使用できる機器はごく限られ、大半は使用できない状態か、消失した状態にある。

□ 給湯設備

給湯はセントラルシステムにより供給されていたが、給湯ボイラー、給湯ポンプの故障により機能しなくなり、局所的に電気ポット、電気コンロを利用してお湯を沸かして利用している。

□ 消火設備

消火設備につては、屋内消火栓用ポンプの故障、ホースの消失等により使用できない状態にある。消火器は数個配置されているが、いずれも老朽化し、設置時期の記載もされておらず機能するかどうか疑わしい状態である。

□ 医療ガス設備

セントラル配管により、ガスボンベ室から各部屋に医療ガスが供給されるシステムになっていたが、建設後早い段階で使用されなくなった。すでに、各室に設置されたアウトレットは、錆が発生し使用できない。既存配管を利用してセントラルシステム

で医療ガスを供給することは、不可能である。また、現時点で使用されている医療ガスは、酸素のみでありシリンダーでの対応で十分である。

□ 空調設備

手術室は、ダクトを利用したセントラル方式で空調を行う設計であったが、現在は、個別対応のセパレート型エアコンを設置して空調を行っている。本来、手術部門全体の空調を行うべきであるが、個別対応のエアコンで部門全体を空調する事は難しい状態にある。現存のダクトは断熱材も巻かれた状態で良好であり、当初の設計通りダクトを利用した空調方式への更新を検討する。

診察室、臨床検査室などに、窓付、壁付のエアコンが現在設置されているが、一部のエアコンを除き老朽化した機器を使用しており、更新が必要である。

□ 厨房機器

毎日 100 名程度に対しての食事のサービスを行っている。食事は、朝食、昼食、夕食が提供され、主なメニューは、朝食、夕食がパンと副食（スクランブルエッグなど）昼食が、ライスと副食（肉と野菜の煮込み等）である。また、患者の状態により、特別食を提供している。

厨房機器はすべてにおいて老朽化が激しく、辛うじて使用できる機器は、デッキオーブンのみである。そのほか、独自に調達した、冷凍庫が稼働している。煮炊きは、石炭を使用して行っており、煙、火の始末等を考えると好ましい状態ではない。

□ 焼却炉

病院の裏に設置された、煉瓦積式の焼却炉は煉瓦が崩れた状態で使用できない。廃棄物の処理は、病院裏側の空き地に埋め立て処理をしている。また埋め立て状況も管理されておらず問題がある。

(2) JFK 病院

5 階手術部門は、照明器具、コンセント、衛生器具等が設置されているが、いずれも故障している器具が多く、機能していない。

一部の給排水は機能しているが全体的に老朽化しており、主要給排水管の改善が必要と思われる。

2-2-3 関連インフラの整備状況

(1) 電力供給

2006 年以降、モンロビア市内には電力が LEC（Liberia Electricity Corp）から供給されている。以前は、低圧電力としてアメリカ方式の 200/120V 60Hz の電力であったが、現在は、400/230V 50Hz の電力が供給されている。

電力供給は発電機のメンテナンス時間を除き、公共施設には日中と夜間、市街地には夜間供給されている。ただし、頻繁に停電が起こるため、ほとんどの施設は発電機による電力供給に依存している。

JFK 病院および母子病院への LEC からの給電は、月曜から金曜までは、午後 3 時 30 分から 6 時 30 分までの 3 時間。土日・祝日は、午前 6 時から午後 6 時の 12 時間

の間に停電になる。この時間は、JFK 病院に UN が設置した 2 台の発電機（300 k VA 250 k VA）から電力が供給される。

JFK 病院には、1998 年に 750 k VA の発電機が設置されたが、エンジンが故障し稼働しない状態で修理のめどもたっていない。

(1) 給排水システム

モンロビア市内には、公共水道が整備され給水がおこなわれている。また、敷地内に井戸を持つ施設も多く、公共水道と井戸を併用している。

汚水は市内に敷設された汚水管により、汚水処理施設に集められ処理される。

(2) 廃棄物処理

廃棄物は、収集され廃棄物処分場に運ばれ、埋め立て処理される。

第3章　プロジェクトの内容

第3章　プロジェクトの内容

3-1 対象事業の基本方針

3-1-1　基本方針

- 本事業は内戦の影響による維持管理の中断と築後 25 年を経過した老朽化により損傷、低下した母子病院の施設・機材機能を本来の状態に回復させることを基本とするが、現在の使用環境に照らして必用かつ妥当と思われる改善及び変更を行うこととする。
- 費用対効果の観点から現時点で緊急性がなく、かつ費用負担の大きい改修項目については対象としないこととする。
- 母子病院機能の仮移転先として JFK 病院の一部改修を行う場合は対象を母子病院機能に限定し、一時的な使用を可能とする必用最小限の改修を行うこととする。

3-1-2　協力対象

(1) 改修実施計画

改修を実施するにあたっては現在母子病院の一部を使用している JFK 病院の外科・小児科病棟の移転と母子病院機能の仮移転が必用となる。

協議において、当初先方からは外科・小児科病棟の JFK 病院移転が完了した後に、母子病院機能を残した状態で施設を半分ずつ改修する案が示された。しかし病院中央に位置する斜路が上下階を結ぶ唯一の連絡経路となっているが、一時的にせよ中央斜路部分の閉鎖は免れないこと、また、アスベストを含む天井材の撤去作業も含まれることから先方案は実現性が極めて低いことが確認された。よって母子病院機能は JFK 病院に仮移転することとして実施計画の検討をを行った。

先方との協議を通じて、外科・小児科病棟の移転を行うためには、①JFK 病院手術室機能の回復と、②エレベーター1 基の機能回復（既存エレベーター撤去の上、新設）の条件を満たす必要のあること、移転先は現在改修中の 3 階及び 4 階西ウイングを予定していることが確認された。

また、母子病院機能の仮移転先としては 3 階及び 4 階東ウイング、5 階東ウイングが想定されるが改修計画はない。

①　JFK 病院手術室機能の回復

調査時点で該当箇所の改修計画はなく、他ドナーへの改修要請もなされていない。JFK 病院手術室は 5 階西ウイングに位置し、本来は高度な外科手術が可能な空調換気ダクトシステムを備えた施設である。しかし同病院は現在のところ母子病院手術室を使用しており、また、高度な外科手術も行われていないことから、本手術室に対して母子病院機能を満たす軽微な改修を行えば、外科・小児科病棟の移転は可能であることが確認された。

② **エレベーター1 基の機能回復（新設）**

現在エレベーター1 基が可動しているが、5 階手術室を利用するためには最低 2 基のエレベーターが必要となる。本件については世銀が援助を予定しており、世銀調達担当コンサルタントによれば､エレベーター1 基の新設予算 25 万ドルが既に承認されており、今後 6 ヶ月以内に実施が見込まれるとのことである。

尚、「リ」国で維持管理可能なエレベーター業者は隣国コートジボワールに営業拠点を持ち､「リ」国内業者と維持管理契約を保有している OTIS 社のみであるが、予算 25 万ドルは同社の見積もりに対応したものである。

(2) 協力対象

改修実施計画を踏まえて協議を行い、母子病院機能の仮移転先として日本側が JFK 病院の改修を行う場合はあくまで必用最小限の仮設整備に留まること、また、本改修工事の開始は 2009 年 2 月頃が想定されるが、改修対象に拘わらず、開始時期の前倒しは不可能である点を説明したところ、エレベーターの整備と母子病院機能仮移転先のスペース確保は期日までに先方が行うことが確約されたことから、本事業の協力対象は母子病院の施設改修と機材整備、及び JFK 病院 5 階手術室エリアの改修とすることで双方合意した。

合意内容の詳細はミニッツ記載 ANNEX-1（施設・設備）及び ANNEX-2（機材）の通りである。

3-1-3 改修・機材整備方針

(1) 施設

- 現在破損が見られる箇所、また汚れが顕著な箇所は原則として全て改修対象とする。
- 原則として既存と同じ材料・仕様を用いることとするが、現地で調達が困難な場合、またアスベスト材等、既存仕様が不適切な場合は他の代替品を用いる。

(2) 機材

現地状況を十分に配慮し、以下の機材選定方針を設定した。機材整備については以下の機材選定方針を基に、要請機材を配慮の上、必要性・妥当性の観点から評価を行い機材リストを作成する。

① 既存機材の現況と他ドナーの計画を把握し、現地の医療活動に適合した新規・更新機材を必要性・妥当性を確認の上選定する。要請機材リストの検討に加えて、必要な場合現地の医療活動に適した機材を追加選定する。
② 現地のインフラ状況ならびに人材配置に見合った機材を選定する。
③ 「リ」側の運用・維持管理実施能力と維持管理予算を確認し、それに見合った機材を選定する。

将来的に必要となる消耗品・スペアパーツの入手が円滑に行なえる機材を選定する。

④ 現地の維持管理体制を十分に把握し、1 年間程度の機材運用に必要な消耗品・スペ

アパーツを機材計画に含める。

3-1-4　基本計画

(1)　施設計画

既存の材料・仕様を変更する主な項目は以下の通り。

□ 母子病院

- 斜路床塗装：中央斜路の塗床材は現地では入手できず、輸入調達しても施工に熟練工が必用となるため、現地製床塗料とする。耐久性は劣るが定期的な再塗装が可能である。
- 改修案の詳細を下表に示す。天井：ロックウール板は現地に出回っていない。アスベスト材の既存石綿スレート板と共に合板（木製竿縁）＋塗装とする。
- アルミサッシ：既存窓サッシは殆ど全てオーニングとなっているが塩害により開閉できない状況である。オーニングは通風に優れ、当時の現地標準的な仕様といえるが現在では出回っておらず、部品も調達できない。先方の要望により引き違いを基本として交換する。

□ JFK 病院（5 階手術エリア）

当初の床材は全てテラゾータイルであったと思われるが、磁器タイルや PVC タイル等の材料で改修されている。手術室のビニールシートは本来妥当な材料だが、施工が悪く、ジョイントの接着剤が露出している。同じ材料に代えても施工性は期待できないため、磁器タイルに変更する。

改修案の詳細を次表に示す。

表 3-1 施設概況と改修案

部位		現状	改修案
母子病院			
病院棟外部			
屋根		改修工事中。母屋材及び軒樋の補修も含む。	-
軒天		長期間に渡って再塗装された形跡がなく、汚れがひどい。	既存塗装面清掃、一部下地補修の上、再塗装
外壁		表面の汚れがひどいが、モルタルの剥離やクラックは殆ど見られない。	既存塗装面清掃、一部下地補修の上、再塗装
バルコニー		部分的にモルタルの破損が見られる。	既存モルタル撤去の上、防水モルタル＋塗装(FLOORTEX)
エントランスポーチ		床タイルは良好。	-
外構		雨水側溝改修済み。	-
病院棟内部			
床	1階待合ホール、階段	テラゾータイルの破損が著しい。	既存テラゾータイル撤去の上、新規貼り直し。
	1階厨房	ノンスリップタイル2カ所の内、1カ所は破損が著しい。テラゾータイルは概ね良好。	ノンスリップタイル破損箇所張り直し。既存テラゾータイル研磨＋損傷箇所補修
	1階その他	テラゾータイル及び便所内セラミックタイルは概ね良好。	清掃及び既存テラゾータイル研磨。
	斜路	全面的に塗装が摩滅している。	既存塗装面撤去・清掃の上、再塗装(FLOORTEX)
	2階	テラゾータイルは全般的に損傷が見られる。	既存テラゾータイル撤去の上、新規貼り直し。
壁	タイル面	部分的に破損が見られるが概ね良好。	破損箇所補修。
	塗装面	概ね良好。	改修に伴い補修箇所が多く発生する。全面再塗装。(VP)
	木下地、トイレットパーティション	破損箇所が見られる。	破損箇所補修・交換。
天井	ロックウール板	1階は破損箇所がいくつか見られる。2階は漏水のせいか全面的に撓みが見られる。	同じ材料の入手は困難。現地入手可能な合板＋塗装に交換。
	アスベストセメント板／合板	概ね良好だが、アスベスト部位を特定できない。	全て撤去の上、現地入手可能な合板＋塗装に交換。
	コンクリート露し	汚れが顕著。	再塗装
建具	外部アルミサッシ	大半はオーニングだが、オペレーターはなく、錆のために開閉できない状態である。	全て交換。既存のオーニングは引き違い又は他のタイプとする。
	外部スチールドア	損傷程度に差はあるが、錆により部分的に破損しているものが多い。エントランスのステンレスドアは調整・補修すれば使用可能。	エントランスのステンレスドアを除いて交換。
	内部ドア	程度に差はあるが、いずれも損傷している。	全て交換。
その他	ワークトップ	テラゾーのトップと木製台共に破損が著しい。	全て交換。
	手すり	テラゾー笠木の破損が著しい。	テラゾー笠木撤去の上、交換。スチールパイプは再塗装。
付属施設			
設備棟	屋根	漏水は見られないが、防水シートは老朽化しており、一部剥離が見られる。	既存防水シート撤去の上、アスファルト防水塗布。
	軒天	長期間に渡って再塗装された形跡がなく、汚れがひどい。	既存塗装面清掃、一部下地補修の上、再塗装
	外壁	汚れが顕著。	再塗装
	外部スチールドア	損傷程度に差はあるが、錆により部分的に破損しているものが多い。	全て交換。
渡り廊下	屋根	破損が著しい。	既存波板交換。
	柱・梁	コンクリート躯体に損傷が見られる。	補修の上、再塗装。

部位		現状	改修案
JFK病院 (5階手術エリア)			
床	ビニールシート	施工が悪く、ジョイントが大きく露出している。	セラミックタイルに交換
	PVCタイル	損傷は見られないが、汚れが著しい。	清掃。
	テラゾータイル	概ね良好。	既存テラゾータイル研磨＋損傷箇所補修
	セラミックタイル	概ね良好。	-
壁	タイル面	概ね良好だが、一部下地ブロックが露出している。	破損箇所のみ補修
	塗装面	概ね良好。	必用箇所のみ再塗装(VP)
天井		概ね良好。破損箇所多少あり。	破損箇所のみ補修
建具	外部アルミサッシ	ガラスは概ね完備しているが、ACを撤去した後が残ったままである。オーニングのオペレーターは全て消失しており、塩害のため動作不能。既存網戸は大半が破損している。	既存オーニング調整の上、ハンドル取り付け。内側にヒンジ付き網戸設置。
	内部ドア	程度に差はあるが、いずれも損傷している。	全て交換。

(2) 設備計画

□ 母子病院

- **電気設備**

受変電および電気設備は、2001 年に設置された変圧器と電線管を除くすべての電気設備を更新する。施設屋内の分電盤、電線、照明器具、スイッチ、コンセントもすべて更新する。

発電設備は、既存発電機室を撤去し、新しい基礎とキャノピーを建設し、新設発電機を設置する。発電機の仕様は、350ｋVA、150ｋVA の計 2 台を調達する。切替方式はマニュアル式とし、燃料タンク 2000 ガロンを併設する。タンク設置位置は既存タンク置き場とする。

- **給水・給湯、排水設備**

受水槽、高架水槽を除くすべての給水設備を更新する。

給湯は局所給湯とし、電気式小型給湯器を設置する。

排水設備（排水管）は、既存排水管の管内清掃と傷害部分の補修をおこない使用する。

- **衛生器具**

衛生陶器、水栓はすべて更新する。手術室手洗いは、足踏み式水栓を設置する。

大便器、小便器の水栓は、バルブ式とする。

- **空調設備**

空調機器は、建設当初に設置された部屋に対し同様にエアコンを設置する。

- **厨房機器**

基本的な調理機器（コンロ、オーブン、ケットル、冷蔵庫、レンジフード）の更新を行う。

- **焼却炉**

医療廃棄物（感染および病理検体廃棄物、ディスポーザル器具等）の処理を行うために、焼却炉を設置する。母子病院では、1ヶ月の焼却必要廃棄物量は約7200ｋｇになる。焼却の効率性、雨期における廃棄物の高水分含有率を考慮して、本計画における焼却炉は、1時間あたり50ｋｇを焼却できる能力をもった医療廃棄物対応型焼却炉を2台設置し、1日に5時間稼働し焼却処理する。

また、燃料タンクを既存タンク置き場に設置する。

廃棄物排出量計算（概算）

一般病院廃棄物排出量：　1.1ｋｇ/床・日

産科廃棄物水分含有率：　40～60%　->燃焼効率換算値　1.3

月間廃棄物焼却必要量

167床×1.1kg/床・日×1.3×30日=　7164.3ｋｇ/月

必要焼却能力算定　（焼却時間5時間　5日/週）

7164.3ｋｇ/20日/5時間　=　71.643ｋｇ/時間

□ **JFK病院**

本計画において改修する部屋に、電気、照明、給排水設備を設置する。

建物のメイン電気配線・給水管・排水管は、そのまま利用し、それら配管・配線から分岐を行い、以降の設備工事をおこなう。

手術室、回復室、分娩室、陣痛室には壁付けエアコンを設置する。

(3) 機材計画

過去の調査により作成されていた機材リストを、現地の医療従事者の希望を十分にとりいれ、最終要請リストを作成した。このリストを基に、現地調査を行い、表 3-2の通り妥当性・必要性を検証した。すべての機材の必要性が確認できた。しかし、一部機材の妥当性については、その数量が確認できていない。2 台なら妥当性の検証に問題ないと思われるが、2008年7月に赴任予定の、専門医が到着後、その数量について再検討を行うことが推奨される。

表3-2　要請機材の必要性と妥当性の検討
A - 必要性と妥当性が確認でき計画に取り込むもの
B - 数量の追加調整が必要な機材

No.	機材名	必要性		妥当性				優先度	現有数	計画数
				人材	技術	運用	維持管理			
滅菌室										
CS-01	高圧蒸気滅菌器	現在簡易な横型および縦型、各1台の滅菌器が稼動している。いずれも乾燥工程の付属していないものであり、マニュアルで乾燥を行なっている。横型滅菌器を主に使用しておりで一日5回程度の滅菌が行なわれている。この容量から判断すると500L程度の滅菌器1台の追加が必要な状況である。	○	○	○	○	△	A	2	1
分娩室										
DL-01	分娩台	現在古い分娩台を4台有しており、この更新が必要である。今後の分娩患者数は2007年実績の約7件/日から約13件/日への増加が予測されている。もともとの設計の通り3台の分娩台が必要と判断され、更新を行なう。	○	○	○	○	○	A	4	3
DL-02	無影灯、天井式	分娩台の更新を3台にすることから、3ヶ所に必要である。現在のものは老朽化が激しいとともに、製造メーカが倒産しており、ランプの調達が困難であり、更新と追加の必要性がある。	○	○	○	○	○	A	2	3
DL-03	無影灯、移動式	天井式無影灯を補助して分娩や処置の際に使用される。分娩3台にすることから、更新1台に加えて1台追加が必要である。	○	○	○	○	○	A	1	2
DL-04	吸引分娩器	吸引分娩数のデータは記録されていないが、実施されている。現在使用されている吸引分娩器は古い手動式のため更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
DL-05	吸引器	1台の古い吸引器を使用しており更新の必要がある。また分娩室増設の計画から、1台追加が必要である。	○	○	○	○	○	A	1	2
DL-06	胎児ドップラー	古い胎児ドップラー1台とトラウベ1個を使用。胎児の状態把握に必須の機材である。患者数から判断して更新と追加の必要がある。	○	○	○	○	△	A	1	3
DL-07	ストレッチャー	分娩患者数の増加の理由により、老朽化している現有のストレッチャー1台の更新に加えて、1台追加の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	2
DL-08	鉗子セット、分娩用	現有の鉗子の消耗がはげしく、セット組みしたものの更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	-	4

No.	機材名	必要性		妥当性				優先度	現有数	計画数
				人材	技術	運用	維持管理			
DL-09	鉗子セット、掻爬用	現有の鉗子の消耗がはげしく、セット組みしたものの更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	-	2
DL-10	器具台車	現有機材が2台あるがいずれも古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	2	2
DL-11	蘇生セット、新生児	現有機材は無い。使用頻度は高くないが、緊急時の救命に必須の機材である。	○	○	○	○	○	A	1	1
DL-12	蘇生セット、成人	現有機材は無い。使用頻度は高くないが、緊急時の救命に必須の機材である。	○	○	○	○	○	A	1	1
DL-13	体重計、新生児	現在マニュアルのものしかないため、正確に体重を量るために必要。	○	○	○	○	○	A	1	1
DL-14	インファントケアーユニット	現在使用中のインファントケアーユニットは大変古いため、更新が必要である。	○	○	○	○	○	A	1	1
DL-15	輸液台	現在使用中の輸液台は古いものであり、数量も不足しているため、更新と追加の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	10
DL-16	血圧計	血圧測定は患者観察に必須の項目である。現有の1台の血圧計では数量が不足しており、追加が必要。	○	○	○	○	○	A	1	3
DL-17	機械戸棚	通常の木製棚しかない。器具類を適切に保管するためのステンレス製の戸棚が必要。	○	○	○	○	○	A	0	1
回復室（ICU）										
IC-01	患者監視装置	重症患者の監視に必要性がある。現在の医療スタッフの状況では、適切な使用はできない。2008年7月よりナイジェリアで訓練を受けた麻酔専門医が赴任し、診療とスタッフの訓練に当たることになっている。現状では適切に使用することはできないが、調達時には十分な活用体勢が築かれていると判断し、計画機材とする。	○	○	△	△	△	A	2	2
IC-02	パルスオキシメータ	呼吸状態の監視に必要である。適切に使用するには、患者監視方法基準の作成と、看護体制の強化が必要である。2008年7月よりナイジェリアで訓練を受けた麻酔専門医が赴任し、診療とスタッフの訓練に当たることになっている。現状では適切に使用することはできないが、調達時には十分な活用体勢が築かれていると判断し、計画機材とする。	○	○	△	△	○	A	1	2
IC-03	吸引器	状態の悪い患者の痰の吸引等、ICUでは必須の機材である。現有機材1台が古いため、更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1

No.	機材名	必要性		妥当性				優先度	現有数	計画数
				人材	技術	運用	維持管理			
IC-04	蘇生セット、成人	患者蘇生に必須の機材で、ICUでの使用頻度は高い。現有機材1組が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
検査室										
LB-01	遠心分離器	一般、血液検査に必須の機材である。現在故障中で、各種検査は十分にできない状態である。	○	○	○	○	○	A	1	1
LB-04	顕微鏡、双眼	現在この検査室で行なわれている血液、寄生虫検査等に使用される基本的な検査室機材である。現有機材は古く更新が必要である。	○	○	○	○	○	A	1	2
LB-06	ヘマトクリット遠心器	新生児のヘマトクリット値の検査を微量の血液出行なえる、新生児の検査に有利な装置で、必要性が高い。現有機材は古く更新が必要である。	○	○	○	○	○	A	1	1
	ビリルビンメータ	主に新生児の黄疸検査を微量の血液出行なえる、新生児の検査に有利な装置で、必要性が高い。現有機材はない。	○	○	○	○	○	A	0	1
LB-07	乾熱滅菌器	器具や検体の乾燥に使用される。現有機材が古いため更新の必要性がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
LB-08	血液・医薬品冷蔵庫	現在試薬および輸血用血液の保管に一般家庭用の冷蔵庫を使用している。血液銀行は十分機能しておらず、患者毎に親族・家族からの全血液輸血を行なっている。この血液の一時保管に冷蔵庫が使用されている。輸血の頻度と量は少ないが必須の機材である。また試薬類で冷蔵保存の必要なものもある。血液や医薬品の保存に不適切な一般冷蔵庫を、医薬用冷蔵庫に交換する必要性は高い。	○	○	○	○	○	A	1	1
LB-10	蒸留水製造装置	現有機材は故障しており修理不能。更新の必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	1	1

No.	機材名	必要性		妥当性				優先度	現有数	計画数
				人材	技術	運用	維持管理			
NICU										
NC-01	新生児保育器	未熟児の治療に必要である。現有の保育器は非常に劣化したもので更新が必要である。また患者数を考えると1台追加も必要である。機器の正しい活用と維持管理については、2008年7月にアメリカより赴任する、小児専門医による指導が必要。	○	○	△	△	○	A	1	2
NC-02	光線治療器	新生児の黄疸治療に必要である。現在日光に当てて治療を行なっており、必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	0	2
NC-03	ウオーマー	古いウオーマ3台を使用している。ヒータにより加熱は故障しており、修理不能な状態であるため更新が必要。患者数から判断して2台の更新が適当である。	○	○	○	○	○	A	3	2
NC-04	人工呼吸器、新生児用	現在所有しておらず、本施設での運用経験はない。呼吸器障害のある新生児に対しての必要性はある。使用に際しては、臨床指導を含めた、技術および運用、維持管理にかなりの指導が必要である。2008年7月より米国で教育と訓練を受けている小児専門医および呼吸療法士が赴任する予定である。この新スタッフにより、人工呼吸器の活用体制が築かれるものと判断し、現状では適切に使用することはできないが、計画機材とする。	○	○	×	×	×	A	0	1
NC-05	輸液ポンプ	輸液治療に必要な機材である。現在の運用体制では、患者が医薬品から輸液チューブのすべてを準備する必要があるため、活用度には疑問がある。2008年7月より赴任する、新しい専門医との打ち合わせが必要。	○	○	○	△	○	B	0	2
NC-06	吸引器	現有機材が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
NC-07	蘇生セット、新生児	現有機材は無い。使用頻度は高くないが、救命に必須の機材である。	○	○	○	○	○	A	1	1
NC-08	輸液台	現在使用中の輸液台は古いものであり、数量も足りていないため、更新と追加の必要がある。	○	○	○	○	○	A	2	4
NC-09	新生児ベッド	現有のベッド2台は木製のもので、衛生的にNICUには適切なものではなく更新の必要がある。また患者数を考えると追加の必要性もある。	○	○	○	○	○	A	5	4
手術室										
OR-01	手術台	2台のうち1台の劣化が激しく、更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	2	1

No.	機材名	必要性		妥当性				優先度	現有数	計画数
				人材	技術	運用	維持管理			
OR-02	無影灯、天井式、2灯式	現状の無影灯の移設は技術的には可能である。しかし、製造メーカはすでに倒産しており、ランプの交換が困難であるため、更新が必要。またヘッドを2灯式に変更し、照射方向を拡張することが望ましい。	○	○	○	○	○	A	2	2
OR-03	麻酔器、人工呼吸器付	2台現有機材がある。この更新の必要性は低いが、手術室は緊急手術室を含めて3室あるため、1台追加の必要性がある。	○	○	○	○	△	A	2	1
OR-04	患者監視装置	1台現有機材がある。この更新の必要性は低いが、手術室は2室あるため、1台追加の必要性がある。緊急手術室においては、腰椎麻酔が多く、必要性は低い。	○	○	○	○	△	A	1	2
OR-05	除細動器	現有機材は無い。使用頻度は高くないが、手術室には必要な機材である。活用法について、2008年7月にナイジェリアより赴任する麻酔専門医により、臨床面を含めた指導が必要である。	○	○	△	△	△	A	0	1
OR-06	吸引器	血液等の吸引に手術室では必須の機材である。現有機2台のうち1台が古いため、更新の必要がある。また手術室は緊急手術室を含めて3室あるため、さらに1台追加の必要性がある。	○	○	○	○	○	A	2	2
OR-07	電気メス	現有機材が2台ある。いずれも使用可能であるがそのうち1台の劣化しており更新の必要がある。また手術室は3室あるので1台の追加が必要である。	○	○	○	○	△	A	2	2
OR-08	蘇生セット、成人	現有機材が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
OR-09	輸液ポンプ	輸液治療に必要な機材である。現在の運用体制では、患者が医薬品から輸液チューブのすべてを準備する必要があるため、活用度には疑問がある。2008年7月より赴任する、新しい専門医との打ち合わせが必要。	○	○	○	△	○	B	0	2
OR-10	シリンジポンプ	輸液治療に必要な機材である。現在の運用体制では、患者が医薬品から輸液チューブのすべてを準備する必要があるため、活用度には疑問がある。2008年7月より赴任する、新しい専門医との打ち合わせが必要。	○	○	○	△	○	B	0	1
OR-11	鉗子セット、子宮全摘術	現有の鉗子の消耗がはげしく、セット組みしたものの更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	-	2
OR-12	鉗子セット、帝王切開	現有の鉗子の消耗がはげしく、セット組みしたものの更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	-	3

No.	機材名	必要性		妥当性				優先度	現有数	計画数
				人材	技術	運用	維持管理			
OR-13	器具台車	現有の台車は2台あり、劣化も激しく、更新と追加が必要である。	○	○	○	○	○	A	2	2
OR-14	輸液台	現有で5台の輸液台がある。各手術室に2台程度の輸液台が必要である。緊急手術室の輸液台の劣化が激しいので1台の更新とさらに1台の追加が必要である。	○	○	○	○	○	A	2	2
外来										
MC-01	超音波診断装置、白黒	腹部の検診に非常に有用な機材で必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	0	1
MC-02	コルポスコープ	子宮頚部がんの診断に使用される。現有機材は無く、他の検査方法は患者の経費負担が大きいため、この装置により診断が現状適当と判断され、必要性は高い。	○	○	○	○	○	A	0	1
MC-03	胎児心音ドップラー	現有機材は無くトラウベを使用。胎児の状態把握に必須の機材で必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	0	1
MC-04	検診台、産婦人科	5台ある現有機材の検診台が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	5	5
MC-05	診察灯	5台ある現有機材はすべて故障し、修理不能である。検診の際に必要な機材で、必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	5	5
MC-06	体重計、成人用	1台現有機材がありこの更新の必要性は無い。しかし、現在外来患者が現在の一日平均72人のところ一日平均94人への増加が見込まれることから、1台追加が必要である。	○	○	○	○	○	A	1	1
MC-07	ストレッチャー	現有機材が古く更新の必要がある。また患者数増加が見込まれるため、1台追加が必要である。	○	○	○	○	○	A	1	2
MC-08	車椅子	現有機材が古く更新の必要がある。また患者数増加が見込まれるため、1台追加が必要である。	○	○	○	○	○	A	1	2
MC-09	膣鏡	内診に必要な器具である。現在本来は使い捨てプラスチック製のものを使用しており、更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	10	20
MC-10	輸液台	外来患者の治療に必要である。現有の機材が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	2	2
MC-11	血圧計	現有機材が無く、実習生のものを借用している。外来検診に必須の機材である。	○	○	○	○	○	A	0	2
救急室										
EM-01	ストレッチャー	現有機材1台が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
EM-02	車椅子	現有機材1台が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1

No.	機材名	必要性		妥当性				優先度	現有数	計画数
				人材	技術	運用	維持管理			
EM-03	検診台、産婦人科	現有機材1台が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
EM-04	診察灯	現有機材1台は故障し、修理不能である。検診の際に必要な機材で、必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	1	1
EM-05	胎児心音ドップラー	現有機材1台は古く更新の必要がある。胎児の状態把握に必須の機材である。	○	○	○	○	○	A	1	1
EM-06	除細動器	現有機材はない。救急患者の蘇生に必要性である。しかし、現在の技術能力では、十分に活用することは困難である。しかし2008年7月よりナイジェリアで訓練を受けた、麻酔科専門医が赴任する予定である。この新スタッフにより、本機材の活用体制が築かれるものと判断し、現状では適切に使用することはできないが、計画機材とする。	○	○	○	△	○	A	0	1
EM-07	吸引器	現有機材1台が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
EM-08	血圧計	現有機材1台が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	1
放射線室										
XR-01	一般X線撮影装置	故障によりすでに撤去されている。病院機能として必須の機材であり、必要性は高い。	○	○	○	○	△	A	0	1
XR-02	移動式X線撮影装置	所有していない。新生児等の診断に必要性が高い。	○	○	○	○	△	A	0	1
XR-03	自動現像器、卓上式	X線フィルムの現像に必要。現状JFK病院で行なわれている産婦人科関係の撮影枚数は約10枚/日であるため、量的には必要性は少ない。またフィルムは手現像も可能であるが、写真品質を確保するためには、使用が望ましい。	○	○	○	○	○	A	0	1
XR-04	暗室セット	自動現像装置の頻度にあわせて、手現像ができるためのセットも必要である。	○	○	○	○	○	A	0	1
XR-05	防護エプロン	移動式X線撮影装置による撮影に必要な付属品。胸部用のみ必要。	○	○	○	○	○	A	0	1
病棟										
PW-01	吸引器	現有機材は無く、必要に応じて他部署から借用している。基本的な機材で、痰の吸引等に必要である。	○	○	○	○	○	A	0	1
PW-02	胎児心音ドップラー	現有機材はなく、適応患者はいるため、必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	0	1
PW-03	新生児用ベッド	現有機材は2台しかない。母子同室の看護形態であるため、子は現在母親と同じベッドを使用させており、必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	2	10

No.	機材名	必要性		妥当性				優先度	現有数	計画数
				人材	技術	運用	維持管理			
PW-04	輸液台	輸液治療に必要である。現有機材は古く更新の必要性がある。	○	○	○	○	○	A	5	10
PW-05	ストレッチャー	患者搬送に必須の機材である。現在所有しておらず、必要に応じて他部署から借りてきているため必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	0	2
PW-06	車椅子	患者搬送に必須の機材である。現在所有しておらず、必要に応じて他部署から借りてきているため必要性が高い。	○	○	○	○	○	A	0	2
PW-07	血圧計	現有機材1台が古く更新の必要がある。	○	○	○	○	○	A	1	2

3-1-5 施工・調達計画

(1) 調達代理機関

□ 組織

本事業は指定された調達代理機関の下で現地入札により施工業者、機材調達業者を選定して実施されることが想定され、調達代理機関の候補としては「リ」国に拠点を持ち、活動を行っている UNOPS が有力とされる。

UNOPS はコペンハーゲンに本部を持ち、リベリア事務所はケニアのアフリカ地域事務所が管轄している。UNOPS リベリア事務所は代表の他に現在のところ 2 名の外国人エンジニアと 11 名のローカルエンジニアを有しているが、プロジェクトの数や規模に応じて適宜増減が図られている。医療機材エンジニアはコペンハーゲン本部に在籍しているとのことである。

基本的に入札図書の作成から、施工業者の入札、工事監理まで一貫して UNOPS 自身が行っているが、設計図書の作成が必用な場合は外部に委託する模様である。

□ 業者選定と工事監理

施工業者は入札により選定される。入札は新聞公示の上で通常 10 社程度が参加し、予定価格の上下 10%の内、最低落札者が評価の上で選定される。前渡金はなく、決められた期間ごとの施工実績に応じて工事金額が支払われる。したがって財政的に余裕のない業者は参加できない仕組みとなっている。履行保証金はないが、残額 10%は竣工後一定期間を経て支払われる。

全ての入札及び工事契約等はケニア地域事務所の承認を必用とし、工事金額に応じて承認に必用な期間も異なる。

UNOPS の業務費は工事規模や期間に応じて算定されるが、概ね工事金額の 8%とのことである。

□ 業務実績

「リ」国ではこれまでのところ地方地域でのプロジェクトが多く、モンロビア市内の実績としては内務省ビルの改修（2008 年 4 月完了）の他にはフォローアップ事業で現在実施中の母子病院屋根の改修だけである。

(2) 現地施工業者

建設業者は多数存在するが、大半が小規模業者である。公共事業省や建設業協会は A～D のカテゴリーに応じて業者の認定を行っており、工事金額 50 万 usd を超える工事を請け負えるのはカテゴリーA の業者である。今回単価調査を行った現地業者 3 社はいずれもカテゴリーA の業者だが保有建機類はコンクリートミキサーや転圧機が 1,2 台程度にすぎず、必要に応じてリースする方法を取っている。大規模な建設工事を行う能力は乏しいと思われるが、本改修工事を実施する能力は十分有しているといえる。本件に係る入札の実施に当たり、上記の様に十分な資格を有した建設会社を公募により見つけることは困難な事ではないと判断される。（添付資料 4）

また、主たる建設業者は資金力のある現地サプライヤーと緊密な協力関係にあり、

材料単価並びに工期は協力サプライヤーの調達能力によっても左右される模様である。

(3) 現地コンサルタント

建設機会の大半がドナープロジェクトに限られている現状ではコンサルタントの活動機会も限られている模様だが、米国や欧州での実務経験を有するコンサルタントも散見される。現在行われている JFK 病院改修は現地コンサルタントが監理を行っているが、質の高い工事内容であり、十分な監理能力を有することが確認された。

(4) 現地サプライヤー

小規模なサプライヤーが多数存在するが、取り扱い品目は概ねどこも同じである。「リ」国産品は限られるため、大半がドバイ経由の輸入品である。

(5) 建築許可・基準

「リ」国では基本的に全ての建設案件は公共事業省の建築許可を取得することが義務づけられているが、日本の建築基準法に当たる法制は確立されておらず、基準も不明確である。

通常の新築工事に必用な許可申請プロセスを以下に示す。

① 実施設計図書２部をコンサルタント事務所と施主が交わした同意書若しくは証書とともに公共事業省に提出する。全ての実施図は技師若しくは建築士の免許を有する者がサインしなければならない。

② 設計図及び仕様書を含む実施設計図書は、副大臣の技術サービス部に登録される。

③ 公共事業省はコンサルタント若しくは施主に検査の評価表が届き、最初の審査検証が終わった事を確認する。費用は政府が定めた額による。（病院関連の建設にかかる確認申請の費用は１平方当たりＵＳ＄０．０３で算出される。）

④ 施主またはコンサルタントは検査の評価表を中央銀行に持参し、公共事業省の指定の口座に入金する。なお、入金の証憑を建設許可を受ける前に、公共事業省に提示する。

⑤ 提出した図面及び関連書類は、各セクションに分けられて審査をうける。審査に必要な日数は１か月である。

3-1-6 資機材等調達計画

(1) 建設資機材

「リ」で生産されている主な品目は砂や砂利の他にはセメントと塗料くらいにすぎず、大部分は輸入に頼っている。調達は主にドバイを経由が一般的である。アルミサッシは小規模な加工工場が多数あり、現地で組み立てを行っている。常備品は全て自然発色材であるが、PVC コーティング材を輸入しているケースも見られる。

本事業で使用予定の建築工事用材料は現地で常備されている品目が大半であるが、発電機や空調機等、大型の設備関連機器類は請負業者が直接輸入することとなる。

主たる資機材と調達先は以下のとおりである。

表 3-3 主要資機材調達先

工事区分	資機材	調達先			備考
		現地	日本	三国	
建築工事	セメント	○			当該国で製造している
	砂	○			良質品が不足気味である
	砂利	○			良質品が不足気味である
	鉄筋	○			細物だけが必要となる
	テラゾータイル	○			良質品が不足気味である
	磁器タイル			○	良質安価な物が入手できる
	金属屋根			○	良質安価な物が入手できる
	木材			○	国産品は輸入品より質が悪
	金属建具			○	現地で購入が容易である
	木製建具			○	同上
	建具金物			○	同上
	塗料			○	当該国で製造している
	アルミサッシ	○		○	当該国で加工している
設備工事	ポンプ			○	現地において製造してない
	ファン			○	同上
	衛生器具			○	同上
	塩化ビニール管			○	同上
	白ガス管			○	同上
	水槽			○	同上
	消火栓			○	同上
	手洗い			○	同上
電気工事	動力盤			○	現地において製造してない
	電灯盤			○	同上
	照明器具			○	同上
	電話交換機			○	同上
	電線管（ＰＶＣ）			○	同上
	電線			○	同上
	電球			○	同上
	発電機			○	同上
	受電盤			○	同上

□ **免税の取り扱い**

ドナープロジェクトは原則非課税だが、現地常備品の免税を受けるのは事実上難しい。但し、輸入調達品については証明書を発行すれば非課税扱いとなる。

(2) 機材

現在「リ」国には、恒常的に医療機材の輸入を手がけている業者は存在しない。また医療機器メーカも存在しない。したがって調達についてはすべての機材を輸入することになる。調達実施機関が調達を実施する場合、ICB（International Competitive Bidding）または IS（International Shopping）により医療機材の調達を行なうことになる。今回の機材点数や予算規模から考えると、ICB が適切と思われる。調達代理機関の一候補である UNOPS の場合、「リ」国および地域本部のケニアには医療機器・機材の調達に知識のある担当者はいない。デンマークの本部には保健分野の調達担当者が少なくとも１名はいることが確認できている。よって UNOPS が調達を担当する場合、この調達専門家の援助を受けて、調達品質と機材品質の確保を行った上で、国際入札を実施し、調達を行うことになろう。納期管理および据付、引渡し時の取り扱い指導、引渡し検査の各施工管理作業は、「リ」国の UNPOS 事務所スタッフでも代行が可能かもしれないが、なるべく本部等からの医療機材調達専門家の派遣が推奨される。

近隣国の、コートジボアール、ガーナ、セネガル等には医療機器の代理店は多数存在し、サービス技術者も存在する。「リ」で使用されている言葉は英語であるため、同じ英語圏のガーナを近隣国からの調達先の候補にすることは適当であろう。ガーナにおいては、今回対象となる、すべての機材調達が可能である。ガーナにおいても、医療機器メーカが存在するわけでなく、欧米・アジア地域にあるメーカからの輸入調達である。ただしこれらの会社は継続的にこのビジネスを行なっており、据付・引渡し、取り扱い指導、及び故障時の修理等サービス技術者も存在する。本調査においては、これらのガーナの医療機器代理店を中心に、価格調査を行なった。据付や取り扱い指導にの際には、これらの代理店あるいは X 線撮影装置や高圧蒸気滅菌器等一部の機材についてはメーカから、技術者を派遣する必要がある。

また母子病院側で、将来消耗品やスペアパーツを購入するようになった際、代理店やメーカとのスムーズなコミュニケーションが取れるよう、機材引渡しの際、連絡先等の資料を準備しておくことも必要である。

3-1-7 実施工程

本事業は両国間での交換公文(E/N)締結後、先方責任機関（JFK メディカルセンター役員会）と調達代理機関との間で調達代理業務契約が締結され、以降は調達代理機関により以下の段階を経て業務が実施されると想定される。

① 入札準備（入札図書作成等）

フェーズ１：0.5ヶ月、フェーズ２：１ヶ月

② 入札

フェーズ１：１ヶ月、フェーズ２：２ヶ月

③ 改修工事、機材調達・据え付け

フェーズ１：2.5ヶ月、フェーズ２：８ヶ月

入札及び工事は改修実施計画に基づき、フェーズ１（JFK 病院＋渡り廊下）とフェ

ーズ 2（母子病院＋機材）の 2 段階で実施することとなる。両フェーズは工事規模が異なることから期間も異なってくるが、ラップして実施することが可能である。

フェーズ 1 終了後に母子病院機能の仮移転を先方で実施することになるが、先方によれば所用日数は 2～3 日程度とのことである。また、フェーズ 2 は工期 7 ヶ月と見込まれるが、工事期間が雨季と重なることを踏まえて、工期 8 ヶ月を見込むのが妥当と思われる。

表 3-4 事業実施工程

	当事者				2008						2009											
	日本政府	JFKMC	P.M.A.	施工業者	8	9	10	11	12		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
改修工事プロポーザル準備		○	○																			
交換公文 (E/N)	○	○																				
調達代理業務契約		○	○																			
フェーズ1																						
入札準備			○																			
入札・評価・承認		○	○																			
改修工事（建築・設備）			○	○																		
仮移転		○																				
フェーズ2																						
入札準備			○																			
入札・評価・承認		○	○																			
改修工事（建築・設備・機材）			○	○																		
エレベーター設置		○																				
母子病院仮移転先の整備		○																				

P.M.A=Procurement Management Agency

3-2 相手国側分担事業の概要

本事業実施に係る「リ」国側負担事項は以下の通りである。

- JFK 病院エレベーター1 基の機能回復（新設）
- 母子病院仮移転先の確保
- 既存母子病院内全機能の仮移転

3-3 協力対象事業の概算事業費

(1) 改修工事費

概算改修工事費は本調査で入手した以下の資料に基づき算定を行った。

- 現地施工業者 3 社（カテゴリーA）を対象とした概算用 BOQ(本調査時作成)
- JFK 病院 3,4 階改修工事 BOQ(2008 年 3 月作成)
- 内務省改修工事 BOQ(2007 年 12 月作成)
- 現地サプライヤー建設資機材単価(本調査時作成)

現地施工業者 3 社に対しては現地説明会を開催し、概要説明を行った上で調査団が用意した BOQ に基づいて見積もりを徴収したが、項目によっては内容を理解できていない箇所も見受けられたため、他の BOQ や材料単価、工事内容に応じて妥当と思われる単価を設定して算出を行った。

概算額は次表の通りである。

表 3-5 概算改修工事費

		usd	円(1usd=110円)
母子病院			
A	準備･仮設工事	16,602	826,000
B	建築工事	796,862	87,655,000
C	電気設備工事	472,715	52,000,000
D	給排水衛生設備工事	94,915	10,441,000
E	空調換気設備工事	108,362	11,920,000
F	防火設備工事	13,390	1,473,000
G	厨房機器	41,795	4,597,000
H	焼却炉	132175	14,539,000
母子病院合計		**1,676,816**	**183,451,000**
JFK病院 5階手術エリア			
A	準備･仮設工事	2,516	277,000
B	建築工事	39,315	4,325,000
C	電気設備工事	10,470	1,152,000
D	給排水衛生設備工事	6,653	732,000
E	空調換気設備工事	6,450	710,000
JFK病院合計		**65,404**	**7,196,000**
母子病院+JFK病院		**1,742,219**	**190,647,000**

(2) 機材費

計画機材の費用について以下の通りまとめた。この積算の詳細は添付資料にまとめた。

表 3-6 概算機材費

項目	金額
機材費	７０、２８２、０００円
輸送費（海外→母子病院）	４、９２７、０００円
据付・引渡し費用	３、２５０、０００円
合計	７８，４６１，０００円

3-4 運営・維持管理

(1) 建築・設備

母子病院には 3 名のメンテナンス担当者が配置されており、また JFK 病院には 42 名が配置されている。

日常的な維持管理は、電球の取り替えや給水管の簡易な補修などである。また、停

電した場合は、LEC に計画停電なのか、突発的な停電なのかを確認して発電機を稼働し、給水についても、常に受水槽の水量を確認し市水と井戸水を切替えるなど点検は十分に行われている。

本計画において調達される、発電機、空調機等の維持管理については、保守管理マニュアルに沿って点検を行えば問題は無い。また、モンロビア市内に代理店、販売店が多数存在するため、消耗品等の調達についての支障は無い。発電機については信頼できるメーカー製品であれば、各代理店、販売店ともにスペアーパーツをストックしており、軽微な故障等については常駐のエンジニアが対応を行う。維持管理上の特段の問題はないといえる。

(2) 機材

医療機器の運用は、各部署の医師と看護師を中心に実施されている。いずれの医療従事者も卒後教育は一切なされておらず、すべて各施設での OJT と診療における経験から、医療サービスを提供している。現有機材は非常に古いものあるいは中古機材としてドナーから提供された機材が多い。本計画で調達される機材については、引き渡しの際、その操作や日常点検についての十分な指導が必要となる。

医療機器の維持管理は母子病院と JFK 病院を統合的に管理するメンテナンス部により実施されている。この部署には 1 名の技術者と 4 名のテクニシャン、そして 2 名のボランティアが活動している。

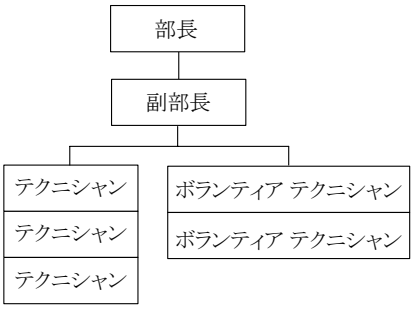


図 3-1 医療機器維持管理部組織図

部長および副部長はいずれも過去に JICA の研修生として日本での医療機器メンテナンスのトレーニング受講している。また長年の経験から、それなりの技術力を持っている。しかｈし、すでに両名とも退職の年代（25 年以上公務員として勤続すれば、その後永年給与と同じ金額の年金を受け取れる。）に達しており、ボランティアの 1 名が､次の部長として期待されている｡3 名のテクニシャンのうち 2 名については｢リ｣国内で 4 ヶ月間の、基礎的な電気・電子のトレーニングを受講している。実際の医療機器の知識と技術については、部長と副部長より、OJT により指導がなされている。

このチームが定期的に院内を巡回している。その際、問題のある機材を見つけた場合、ワークショップに引き取り、可能なものについては、修理を行うことになる。ま

た各部署からの依頼で修理を行う場合もある。現状修理のみの活動である。いずれの機材も非常に古いことから、予防保全は無意味な情況である。これらの作業記録はすべてノートに記録されているが、その業務状況の分析は行なわれていない。また統計資料にもなっていない。各診療部門からは、毎月活動報告がなされることになっているが、医療機器維持管理部は年に1回の報告書しか要求されていないことも、その一つの要因である。比較的広い作業場が与えられているが、修理不能や廃棄すべき古い機材が山積みされており、非常に乱雑な状況で、適切なマネージメントは行なわれていない。

過去には、機材調達時に調達された消耗品・スペアパーツの在庫が残っており、これらのスペアパーツを使用して修理が行なわれていた。内戦中から現在にかけては、海外からの調達が一切行なわれておらず、スペアパーツや消耗品はすべてあり合わせのもので対応している。今後は調達部署である材料管理部（Material Management Department）による、海外からの調達能力の向上が必要である。現在でも、海外に連絡を取ったり、海外への支払いを行なう能力や機能は持っており、必要なのは情報収集能力である。また維持管理予算の増額が必須であり、こちらがもっとも必要な課題である。

今回対象機材についての維持管理経費の試算は以下の通りである。消耗品については、調達後 1 年を経過した時点で、スペアパーツについては調達後 2～3 年のうちに必要性が高まる。この明細は添付資料とした。

表 3-7 機材維持管理経費

維持管理経費項目	予想金額(円)
消耗品	１，２６２，７００
スペアパーツ	１，９１３，５８０
合計	３，９９６，７８０

3-5 協力対象事業実施に当たっての留意事項

(1) 施工品質監理

本事業調達代理機関となる可能性の高いUNOPSが工事監理を行った内務省改修工事は3ヶ月の規定期間内で完了しており、施工業者の施工・調達能力と UNOPS の監理能力が一定水準にあることが認められるものの、施工品質は高いとは言えない。本事業の施工品質を確保するにあたっては以下の点に留意することが望まれる。

① 入札図書（BOQ）

入札は数量書（Bills of Quantities :BOQ）に基づいて応札されるが、現地の BOQ は項目が大雑把で単価も「一式」となっているのが一般的であり、内務省案件も同様である。一般的に BOQ が雑であると業者にとってはグレーゾーンが広がることから請負工事金額は下がりやすいが、適切な工事監理を行うのは難しくなる。

JFK 病院 3,4 階の改修工事は質の高い工事内容といえるが、スコットランドのコンサルタントが入札図書を作成しているため BOQ の内容も詳細なものとなっている。内務省案件の入札図書は内務省が作成しているが、本案件では調達代理機関（UNOPS）が作成することとなる。詳細な BOQ に基づいた工事監理が望まれる。

② 工事監理者

本改修建築工事は主に建具と内装工事であるが、適切な材料・仕様の選定、改修部位の施工方法にかかる適切な技術的指示や施工におけるワークマンシップの指導といった工事監理者の能力が施工品質に及ぼす影響は大きい。十分な経験と能力を備えた専任工事監理者の配置が望まれる。

(2) 建設物価

「リ」国の建設物価は昨今の石油価格の影響を受けて高騰を続けており、公式統計はないが、現地サプライヤーによれば販売価格は過去 1 年間でおよそ 30%～35%上昇したとのことである。算出概算額は本調査時点のものであり、本工事の着工は 2009 年 2 月および 4 月が予定されることから、本事業予算の査定にあたっては今後の物価上昇をふまえて検討する必要がある。

(3) 調達する医療機材の品質確保について

本計画は調達代理機関が調達を行なうことが想定されている。その際、アンタイド条件による国際入札で医療機材の調達がおこなわれると予測される。そのため、一般無償とは異なった品質管理のための配慮が必要である。アンタイドの国際入札では、低品質の機材が安価で応札される可能性が高いため、仕様書の記載内容の精査、国際規格適合品の要求、メーカ名やブランド名の表示された機材の要求等、適切な対応が必要である。また、間違いなく新品が調達されるよう、入札システムの確認も必要であろう。

第4章　プロジェクトの妥当性の検証

第4章　プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本計画の実施により、以下の効果が期待される。

(1)　直接効果

- 1983 年に日本の無償資金協力により建設された日本・リベリア友好母子病院は、老朽化に加えて内戦のために適切な維持管理がなされなかったことにより、窓の開閉ができない、部分的な給水しかなされないといった施設の基本的な機能が損なわれた状態にある。また、同様に多くの機材も早急に更新が必用な状況にある。本計画の実施により、施設・機材整備環境が改善され、本来の機能が回復される。
- 母子病院の既存焼却炉は破損して使用不能な状態にあり、医療廃棄物は周辺民家に隣接した敷地内に未処理のまま埋設処理されている。焼却炉を整備することにより適切な医療廃棄物処理が可能となる。

(2)　間接効果

- 施設・機材環境が更新・整備されることで診療業務の向上が期待できる。
- 施設・機材環境が更新・整備されることで TNIMA 看護学校生の教育実習環境の改善が図られることとなり、適切な施設・機材の利用方法を実地で習得できるようになり、実習効果の向上が期待できる。

4-2 課題・提言

4-2-1　相手国側の取り組むべき課題・提言

(1)　仮移転先の整備

本計画は母子病院着工前に現在母子病院を使用している全ての機能が工事期間中 JFK 病院に仮移転されなければならない。そのためには本計画に含まれる JFK 病院 5 階手術室仮設整備の他に、エレベーター1 基の交換と仮移転先スペースの整備を確実に実施することが必要である。

(2)　工事期間中の運営

工事期間中は仮移転先で母子病院の運営を行わなければならない。工事期間は 7～8 ヶ月と見込まれる。長期間の仮運営を支障なく着実に実施することが求められる。

(3)　医療機器保守管理体制の構築

3 章に記載したとおり、現在の医療機器保守管理は、機材修理のみに特化している。今後は、JFK メディカルセンター全体としての保守管理システムを構築が必要である。本計画で新しい機材が調達されるタイミングが有効と思われる。保守管理技術者の技術能力の向上のみではなく、新規調達や廃棄処理を含む、医療機器のライフサイクルを考慮した包括的なシステムの構築が推奨される。

4-2-2　技術協力・他ドナーとの連携

(1)　技術協力

現在、わが国の技術協力は行われていない。

(2)　エレベーター整備

JFK 病院のエレベーター整備は世銀によりすでに予算 25 万ドルが承認されており、現在実施段階にある。世銀によれば 2008 年中には完了予定とのことであるが、予定通り確実に実施してもらう必用がある。

(3)　母子病院仮移転先の整備

母子病院仮移転先として JFK 病院 3～5 階東ウイングの必用スペースを整備する必要があるが、現時点で財源は確保されていない。世銀はエレベーターの他に 50 万ドルの支援を行う予定だが、対象は調査時点で未定である。また、Ann Gloag 財団は西ウイングの整備を実施中だが、残る東ウイングの整備については不明である。本スペース整備にかかる他ドナーの協力が期待される。

4-3 プロジェクトの妥当性

本計画は本章 4-1 に記した効果が期待でき、また以下の理由により我が国の無償資金協力対象事業として実施することが妥当であると判断される。

- 「リ」国の保健医療環境は内戦の影響を受けて全国的に疲弊しており、まだ多くの医療施設が本来の機能を果たせない状況にある。本母子病院の所属する JFK メディカルセンターは「リ」国唯一のトップレファラル病院であり、本母子病院の改修による機能回復は「リ」国の保健医療分野に広く裨益する。
- 本計画の実施に伴って必用となる運営維持管理費は従来の通りであり、新たに追加となる負担は発生しない。また、既に十分な運営維持管理要員が確保されており、本計画の実施後も確実に運営されると判断できる。

4-4 結論

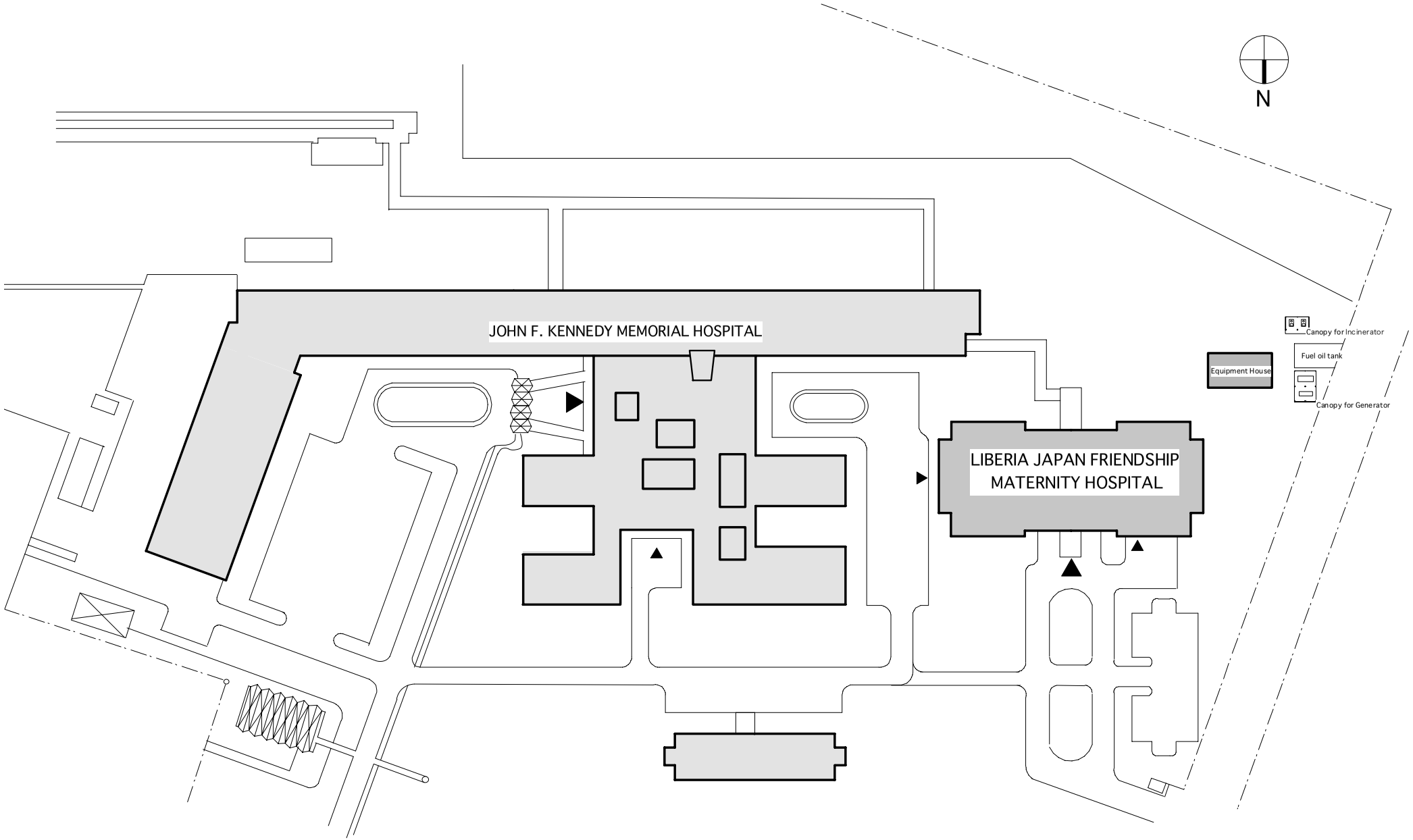
本計画は前述のような効果が期待されると同時に、「リ」国唯一のトップレファラル病院としてモンロビア市内のみならず、広く「リ」国民の BHN の向上に寄与するものであることから、我が国の無償資金協力による対象事業とすることの妥当性が確認される。

添　付　資　料

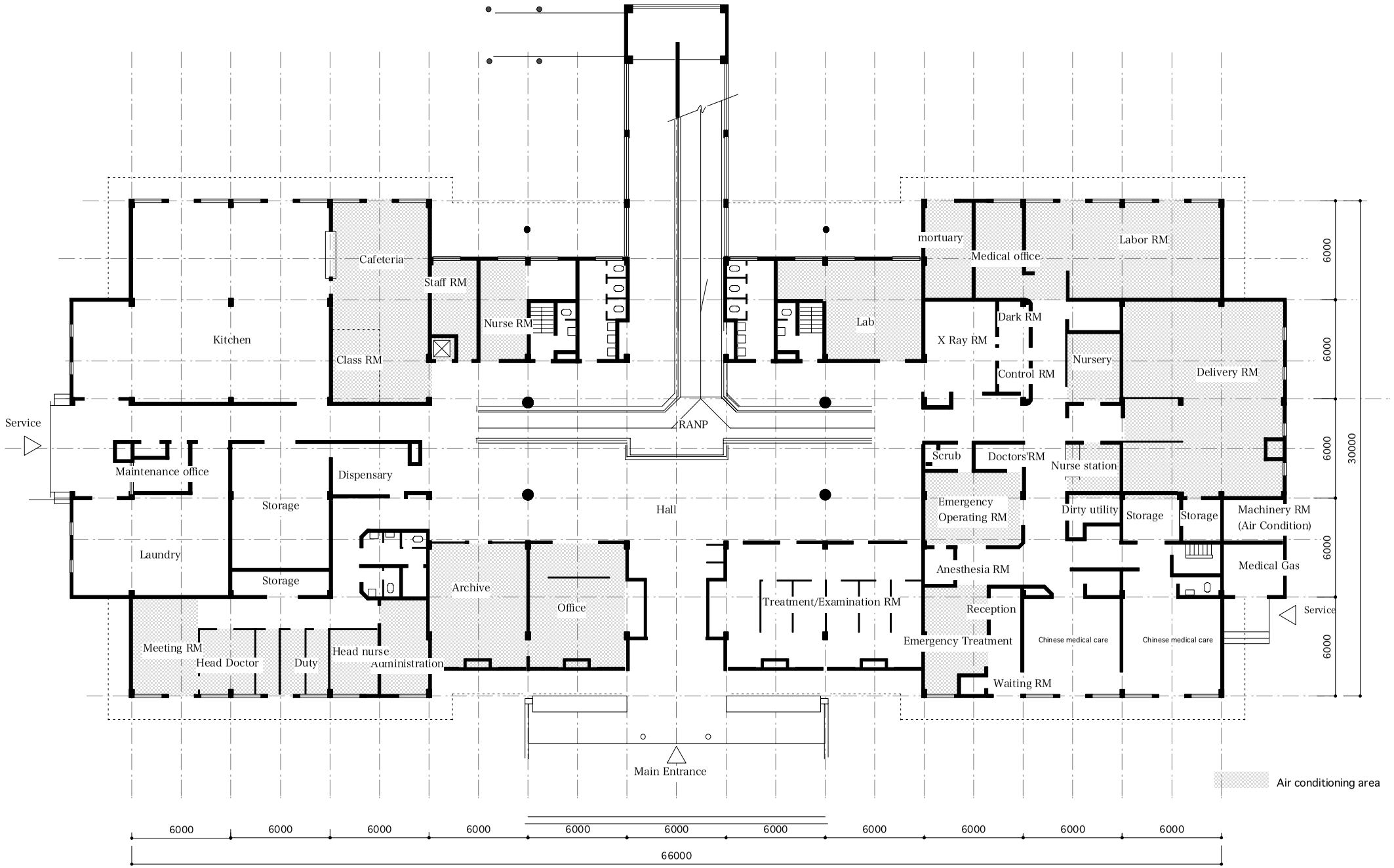
1. 対象施設図面
2. 計画概要資料・積算根拠
   （施設・設備）
3. 計画概要資料・積算根拠
   （機材）
4. 詳細工程表
5. 現地施工業者概要
6. 討議議事録 (M/D)
7. 協議議事録
8. 主要面談者リスト
9. 収集資料リスト

添付資料-1

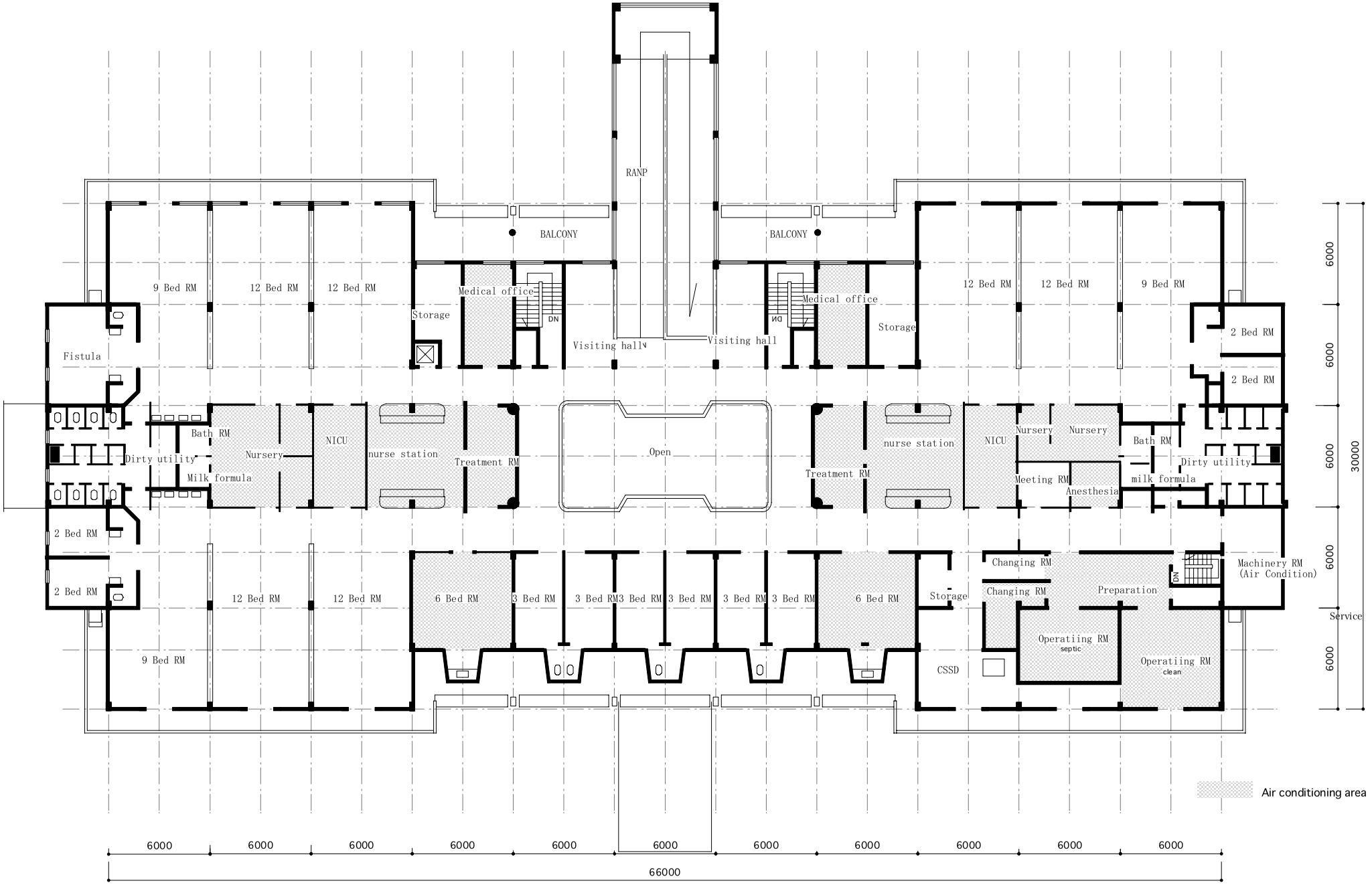
対象施設図面



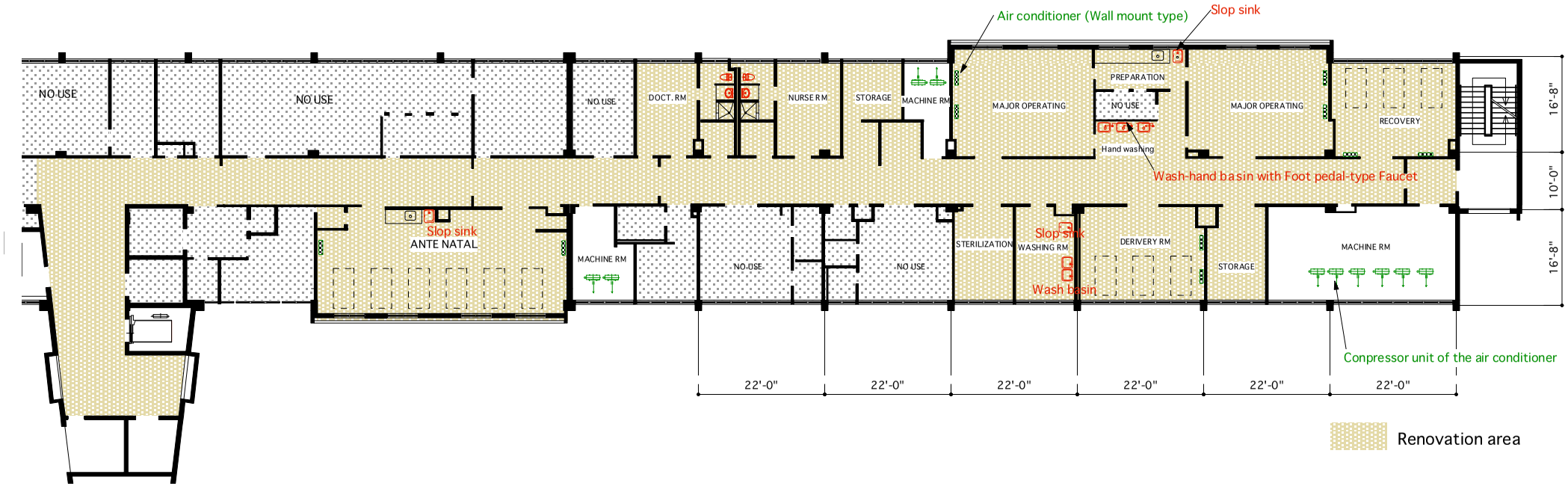
Site Plan s=1/1500



Ground Floor Plan s=1/300



First Floor Plan s=1/300



JFK Memorial Hospital 4th floor Temporary use Plan S=1/300

添付資料-2

計画概要資料・積算根拠

（施設・設備）

Rehabilitation Work for LJFMH

Item			Unit	Unit Price	Qty (m²)			Note	Qty	Amount (usd)
					Main-b.	sub-b./Cor.	Total			
B1	FLOOR FINISH WORK									
B1-	1a	Remove and dispose existing terrazzo floor tiles	yd^2	5.00	2350		2350	Waiting Hall+1st FL	2800	14,000
	1b	Terrazo floor tile, including repair of setting bed	yd^2	55.00	2350		2350	DO	2800	154,000
	2	Scrape and clean, then machinary polish 2 cours on existing terrazzo floor tiles including repair of damaged tiles.	yd^2	12.00	1750		1750	G.FL-Waiting Hall	2100	25,200
	3a	Remove and dispose existing cement mortal floor	yd^2	4.00	300	300	600	Balcony+Sub-Roof	720	2,880
	3b	Water proofed cement mortar steel trowel 1" thick	yd^3	20.00	300	300	600	DO	720	14,400
	4a	Scrape and clean existing floor paint	yd^2	6.00	200		200	Ramp	240	1,440
	4b	Floortex paint w/ undercoats	yd^2	6.00	500		500	Ramp+Balcony	600	3,600
		Sub-Total								**215,520**
B2	WALL FINISH WORK									
B2-	1a	Remove existing damaged wall tiles and fix new ceramic wall tile including repair of setting bed	yd^2	60.00	250		250	approx.	300	18,000
	2	Wash and clean down existing tile wall	yd^2	4.00	2450		2450		3000	12,000
	3a	Scrape and clean existing wall paint on interior wall	yd^2	4.00	4550	400	4950		6000	24,000
	3b	Vinyl paint w/ undercoats on interior wall	yd^2	6.00	4550	400	4950		6000	36,000
	4a	Scrape and clean existing wall paint on exterior wall	yd^2	5.00	1600	850	2450	Main Bld+Sub Station+Cor.	3000	15,000
	4b	High gross enamel paint w/ undercoats on exterior wall	yd^2	10.00	1600	850	2450	DO	3000	30,000
	5	Cement plaster on opening Surrounds	ft	1.00					6250	6,250
		Sub-Total								**141,250**
B3	PAINT WORK ON CONCRETE CEILING									
B3-	1a	Scrape and clean existing paint on concrete ceiling	yd^2	5.00	850	300	1150	Concrete Ceiling/Soffit	1400	7,000
	1b	High gross enamel paint w/ undercoats on concrete ceiling	yd^2	10.00	850	300	1150	DO	1400	14,000
		Sub-Total								**21,000**
B4	FALSE CEILING WORK									
B4-	1a	Remove and dispose existing false ceiling board and ceiling suspension	yd^2	3.00	3850		3850		4600	13,800
	1b	Galvanized steel ceiling suspension system	yd^2	3.00	3850		3850		4600	13,800
	1c	3/8" Plywood ceiling board w/ wood molding 2"x1/2" @3ft each way	yd^2	7.00	3850		3850		4600	32,200
	1d	Vinyl paint w/ undercoats on ceiling board	yd^2	6.00	3850		3850		4600	27,600
	2	Fiber glass insulation 2" thick on ceiling board	yd^2	4.00	2000		2000		2400	9,600
		Sub-Total								**97,000**

B5		MISCELLANEOUS								
B5-	1a	Remove and dispose existing terrazzo handrail coping	ft	2.00	100		100		330	660
	1b	Terrazzo handrail coping 8"width x1"thick	ft	18.00	100		100		330	5,940
	2a	Remove and dispose existing terrazzo worktop and wooden capboards (2ftx2-1/2ft height)	ft	10.00	80		80		265	2,650
	2b	Terrazzo worktop (2-1/2"thick) and wooden capboards (2ftx2-1/2ft height)	ft	90.00	80		80		265	23,850
	3a	Remove and dispose existing corrugated roof sheet on open-corridor beam	no.	50.00	14		14		14	700
	3b	Corrugated zinc-aluminium vault roof sheet (8yd2) to be fixed existing open-corridor beam	no.	650.00	14		14		14	9,100
	4a	wooden stud 1-3/4"x4" h=12ft @1-1/2ft	yd^2	10.00	450		450	Lavatory Booth Included	550	5,500
	4b	3/8" Plywood on wooden stud	yd^2	6.00	450		450	DO	550	3,300
	4c	Oil paint on plywood wall partition	yd^2	4.00	450		450	DO	550	2,200
	5	Asphalt bitumen water proofer on concrete roof	yd^2	15.00	50	300	350	Balcony+Poarch	420	6,300
		Sub-Total								**60,200**
		Grand Total								**534,970**

Item						Unit	Unit Price	Qty	Amount (usd)
B6	DOORS AND WINDOWS								
B6-1	Remove and dispose metal doors, windows , grills(exterior)					yd^2	10	635	6,350
B6-2	Remove and dispose damaged wood doors&windows (interior)					yd^2	8	150	1,200
B6-3	Aluminium window								
	Anodized aluminium w/ ironmongers & Insect Screen. Glass and installation included.								
		w(ft)	h(ft)	wxh(yd^2)	Type				
	AW-1	6	7	4.67	A	no.	650	130	84,500
B6-4	Steel Grill								
	Galvanized steel grill. Installation included.								
		w(ft)	h(ft)	wxh(yd^2)	Type				
	SG-1	6	7	4.67	SG	no.	500	60	30,000
B6-5	Steel door								
	Steel flush door rust proofed and painted w/ steel frame, ironmongers. Glass and installation included.								
		w(ft)	h(ft)	wxh(yd^2)	Type				
	SD-1	6	7	4.67	B	no.	1,350	17	22,950
	SD-2	3	7	2.33	C	no.	675	7	4,725
B6-6	Wooden flush door								
	1-3/4" thick plywood flush door w/ hardwood frame(oil-painted) and ironmongers. Glass and installation included.								
		w(ft)	h(ft)	wxh(yd^2)	Type				
	WD-1	6	7	4.67	B	no.	350	48	16,800
	WD-2	3	7	2.33	C	no.	175	131	22,925
Sub-Total									**189,450**

Rehabilitation Work for JFKMH (4th Floor)

Item			Unit	Unit Price	Qty	Qty	Amount
					m^2		(usd)
B1	FLOOR FINISH WORK						
B1-	1a	Remove and dispose existing vinyl floorsheet	yd^2	5.00	120	150	750
	1b	Ceramic floor tile (600x600), including repair of setting bed	yd^2	60.00	120	150	9,000
	2a	Scrape and clean, then machinary polish 2 cours on existing terrazzo floor tiles including repair of damaged tiles.	yd^2	12.00	145	175	2,100
	Sub-Total						**11,850**
B2	WALL FINISH WORK						
B2-	1a	Cement plaster 3/4" thick for wall tile	yd^2	25.00	20	25	625
	1b	Ceramic wall tile	yd^2	50.00	20	25	1,250
	2	Vinyl paint w/ undercoats on interior wall	yd^2	6.00	50	60	360
	Sub-Total						**2,235**
B3	FALSE CEILING WORK						
B3-	1a	Remove small areas of damaged ceiling boards and fix with gypsum plasterboard	yd^2	19.00	120	150	2,850
	1b	Vinyl paint w/ undercoats on ceiling board	yd^2	6.00	120	150	900
	Sub-Total						**3,750**
B4	WOOD DOOR						
B4-	1a	Remove and dispose existing swing doors (3'x7') and hinges (door frames are not included)	no.	15.00		45	675
		Scrape, clean, fix w/ pate and oil paint on existing doorframe (6'x7')	no.	40.00		9	360
	1b	Scrape, clean, fix w/ pate and oil paint on existing doorframe (3'x7')	no.	35.00		27	945
		WD-1 (6'x7') without frame	no.	275.00		9	2,475
	1c	WD-2 (3'x7') without frame	no.	150.00		27	4,050
	Sub-Total						**8,505**
B5	ALUMINIUM WINDOW						
B5-	1	Clean, grease and attach additional handle	no.	30.00		85	2,550
	2a	Remove and dispose existing insect screen	no.	5.00		85	425
	2b	Aluminium insect screen w/ aluminium frame 2-1/2"wx7-1/2"h	no.	100.00		85	8,500
	Sub-Total						**11,475**
B6	MISCELLANEOUS						
	1a	Remove and dispose existing stainless steel worktop 2ft width	ft	15.00	8	10	150
	1b	Replace stainless steel worktop on existing wooden cupboard	ft	135.00	8	10	1,350
	Sub-Total						**1,500**
	Grand Total						**39,315**

Rehabilitation Work for LJF Maternity Hospital

Bill of Quantity of Electrical Work, Plumbing Work & Mecanical Work

					US$
C	**ELECTRICAL WORK**		1.0	LS	**472,714.67**
	1	REMOVAL OF ELECTRICITY MATERI	1.0	LS	8,426.50
	2	POWER STATION & MAIN FEEDER W	1.0	LS	380,283.15
	3	ELECTRIC INSTALLATION WORK	1.0	LS	66,009.59
	4	LIGHTING WORK	1.0	LS	17,995.43
D	**PLUMBING WORK**		1.0	LS	**94,915.31**
	1	REMOVAL OF SANITARY WARE & EQ	1.0	LS	4,954.40
	2	CLEANING & REPAIR	1.0	LS	54,676.80
	3	SANITARY WARE & EQIPMENT	1.0	LS	35,284.11
E	**AIR CONDITIONING WORK**		1.0	LS	**108,362.27**
	1	REMOVAL OF AIR CONDITIONING EQ	1.0	LS	4,502.00
	2	PACKAGE AIR CONDITIONER	1.0	LS	69,016.34
	3	FAN	1.0	LS	34,843.93
F	**FIRE EXTINGUISHER**		1.0	LS	**13,390.00**
G	**KITCHEN FACIRITY**		1.0	LS	**41,795.00**
	1	REMOVAL OF KITCHEN EQUIPMEN	1.0	LS	3,545.00
	2	KITCHEN EQUIPMENT	1.0	LS	38,250.00
H	**INCINERATOR**		1.0	LS	**132,175.00**
	1	REMOVAL OF INCINERATOR	1.0	LS	1,500.00
	2	INCINERATOR	1.0	LS	130,675.00

TOTAL	C+D+E+F+G+H	1.0	LS	**863,352.25**

US$

Item			Specification	Qty	Unit	Unit Price	Amont
C	ELECTRICAL WORK						
C	#	REMOVAL OF ELECTRICITY MATERIALS					
		Automatic Voltage Regu	with case	1.0	unit	350.00	350.00
		Extra High Tension Pan	17.48m3(Volume)	1.0	unit	1,000.00	1,000.00
		Power Board	21.16m3(Volume)	1.0	unit	1,000.00	1,000.00
		Main Feeder Cable	CV150->14mm2 (without conduit tube & rack)	16783.0	Ft	0.10	1,678.30
		Switchboard	0.6m3 (Volume)	14.0	unit	35.00	490.00
		Cable	IV 2.0->22mm2 (without conduit tube & rack)	34100.0	Ft	0.10	3,410.00
		Outlet	3φ 400V /1φ 200V Double	539.0	pc	0.10	53.90
		Switch	Single pole/Three way switch	311.0	pc	0.10	31.10
		Lighting Equipment	L1200mmxW200mmxH150mm approx.	433.0	unit	0.20	86.60
			L600mmxW200mmxH150mm approx.	55.0	unit	0.20	11.00
			Under L300mmxW200mmxH150mm approx.	203.0	unit	0.20	40.60
		Public Address system	Cable	1.0	LS		75.00
		Nurse call system	Cable	1.0	LS		200.00
		C-1 TOTAL					8,426.50
C	#	POWER STATION & MAIN FEEDER WORK					
		Transformer	3φ 4 W 150KVA 11.5kv/400-230V 50Hz	1.0	unit	12,675.00	12,675.00
		Automatic Voltage Regu	125kVA	1.0	unit	13,125.00	13,125.00
		Extra High Tension Panel		1.0	unit	43,750.00	43,750.00
		Power Board		1.0	unit	18,750.00	18,750.00
		Generator A (Enclosure	3φ-400V 50Hz 4 W 300KVA	1.0	unit	75,250.00	75,250.00
			(Fuel: Diesel/Manual transfer)				
		Generator B (Enclosure	3φ-400V 50Hz 4 W 150KVA	1.0	unit	34,000.00	34,000.00
			(Fuel: Diesel/Manual transfer)				
		Generator foundation	W 7'xL 17'xH 1' Reinforced concrete	2.0	unit	1,875.00	3,750.00
		Canopy for generator	W30'xD20'xH13'	1.0	LS		18,525.00
			Reinforced concrete base & Post				
			Steel frame trass				
			long span aluminum zinc sheets				
		Fuel tank for generator	2,000 gallon	1.0	unit	2,500.00	2,500.00
		Cable	CV 150mm2x 1C	2850.0	Ft	11.64	33,174.00
			CV 80mm2x 1C	4490.0	Ft	6.21	27,882.90
			CV 60mm2x 1C	4200.0	Ft	3.91	16,422.00
			CV 38mm2x 1C	3630.0	Ft	2.95	10,708.50
			CV 22mm2x 1C	4540.0	Ft	1.71	7,763.40
			CV 14mm2x 1C	5370.0	Ft	1.08	5,799.60
			CV 100mm2 (Earth)	690.0	Ft	7.76	5,354.40
			CVV 3.5mm2-6C x2(50)	560.0	Ft	0.27	151.20
		Grounding Construction		1.0	LS		800.00
		Inspection of the lightning protection system		1.0	LS		300.00

US$

		Item	Specification		Qty	Unit	Unit Price	Amont
		Other materials & works	(Expendable supplies,Support,Joint)		1.0	LS		49,602.15
		C-2 TOTAL						**380,283.15**
C	#	ELECTRIC INSTALLATION WORK						
		Switchboard	Cf. drawing		1.0	LS		27,900.00
		Cable	IV 2.5mm2 x1C		26790.0	Ft	0.20	5,358.00
			IV 2.5mm2 x2C		30980.0	Ft	0.35	10,843.00
			IV 2.5mm2 x3C		8080.0	Ft	0.54	4,363.20
			IV 5.5mm2 x1C		1420.0	Ft	1.14	1,618.80
			IV 8mm2 x1C		430.0	Ft	0.63	270.90
			IV 22mm2 x1C		260.0	Ft	1.71	444.60
		Outlet	for Air condition		40.0	pc	12.50	500.00
			for Ventilation		20.0	pc	12.50	250.00
			3φ 400V	with Earth	18.0	pc	6.25	112.50
			1φ 230V Double	with Earth	620.0	pc	6.25	3,875.00
		Switch	Single pole switch		230.0	pc	3.13	719.90
			Three way switch		80.0	pc	5.63	450.00
			Single pole switch	with pilot lanp	30.0	pc	3.75	112.50
			Single pole switch	for fun	35.0	pc	3.75	131.25
		Grounding construction			1.0	LS		450.00
		Other materials & works	(Expendable supplies,Support,Joint)		1.0	LS		8,609.94
		C3 TOTAL						**66,009.59**
C	#	LIGTHING WORK		Cf. as-built drawing				
		Ligthing Equipment	FL40Wx2	A1,B1,F2	309.0	unit	25.00	7,725.00
			FL40Wx1	A2,F3	52.0	unit	18.75	975.00
			FL40Wx2	C1,C3	24.0	unit	25.00	600.00
			FL40Wx1	C2,D1	72.0	unit	18.75	1,350.00
			FL20Wx2	C4	12.0	unit	25.00	300.00
			FL20Wx1	D3	7.0	unit	12.50	87.50
			FL40Wx4	G1	12.0	unit	56.25	675.00
			FL20Wx1	H1	29.0	unit	12.50	362.50
			FL40Wx1	H2	10.0	unit	18.75	187.50
			FL15Wx1	I	4.0	unit	12.50	50.00
			FL10Wx1	J	5.0	unit	9.30	46.50
			FL10Wx1	K1	7.0	unit	9.30	65.10
			IL40Wx1	L	28.0	unit	25.63	717.64
			FL15Wx1	O	1.0	unit	10.25	10.25
			FL20Wx1	P1,P2	5.0	unit	10.25	51.25
			IL20Wx1	R (for Dark room)	1.0	unit	25.00	25.00
			IL60Wx1	S (for Dark room)	1.0	unit	37.50	37.50
			FL20Wx1	U	165.0	unit	18.75	3,093.75
		Other materials & works	(Expendable supplies,Support,Joint)		1.0	LS		1,635.94

US$

Item	Specification	Qty	Unit	Unit Price	Amont
C-4 TOTAL					**17,995.43**
C TOTAL					**472,714.67**

D	**PLUMBING WORK**						
D	**# REMOVAL OF PLUMBING, SANITARY WARE & EQUIPMENT**						
	SANITARY WARE						
	Water closet/Basin/Slop sink/Urinal		115.0	unit	7.50	862.50
	Bath Tab		5.0	unit	7.50	37.50
	Shower/Faucet/Acssesary		173.0	unit	3.00	519.00
	Electric Hot Water	Floormounted type 20L	3.0	unit	5.00	15.00
	EQUIPMENT					
	Steam boiler		2.0	unit	500.00	1,000.00
	Oil burner		2.0	unit	250.00	500.00
	Hot Water tank		1.0	unit	150.00	150.00
	Oil tank(Havey oil)		2.0	unit	175.00	350.00
	Hot water storage tank		2.0	unit	190.00	380.00
	Steam header		1.0	unit	100.00	100.00
	Expansion tank		1.0	unit	35.00	35.00
	Drinking fountain		7.0	unit	7.50	52.50
	Water Pump		1.0	LS		200.00
	PLUMBING					
	OUTDOOR	Steam pipe SS	170.0	Ft	0.15	25.50
		Fire Water pipe F	170.0	Ft	0.15	25.50
		Hot Water pipe HR/HS	340.0	Ft	0.15	51.00
		Water pipe WATER	170.0	Ft	0.15	25.50
	INDOOR	Steam pipe SS (Carbon pipe 25->65)	527.0	Ft	0.20	105.40
		Water pipe HR/HS/WATER	2600.0	Ft	0.20	520.00
	D-1 TOTAL					**4,954.40**
D	**# CLEANING & REPAIR & INSTALLATION WORK**					
	Cleaning of water piping		1.0	LS		3,000.00
	Repair of water piping		1.0	LS		6,000.00
	Cleaning of drainage piping		1.0	LS		4,400.00
	Repair of drainage piping		1.0	LS		8,600.00
	Plunmbing (Outdoor)	Fire Water pipe F (S.G.P 65 (2"-1/2))	200.0	Ft	7.50	1,500.00
		Water pipe WATER (S.G.P 100 (4"))	200.0	Ft	1.43	286.00
	Plunmbing (Indoor)	Water pipe CPVC 1"	2060.0	Ft	3.62	7,457.20
		CPVC 1"-1/2	1030.0	Ft	5.42	5,582.60
		CPVC 2"-1/2	260.0	Ft	9.06	2,355.60
		CPVC 2"	20.0	Ft	7.25	145.00
		CPVC 3"	330.0	Ft	10.88	3,590.40
		CPVC 4"	240.0	Ft	14.50	3,480.00

US$

		Item	Specification		Qty	Unit	Unit Price	Amont
		Other materials & works	(Expendable supplies,Support,Joint)		1.0	LS		8,280.00
		D-2 TOTAL						**54,676.80**
D	**#**	**SANITARY WARE & EQUIPMENT**						
		Sanitary ware	Water closet		39.0	unit	118.75	4,631.25
			Lavatory(Wash Basin)		42.0	unit	93.75	3,937.50
			Shower		13.0	unit	81.25	1,056.25
			urinal		1.0	unit	68.75	68.75
			Service Sink		14.0	unit	137.50	1,925.00
			Slop Sink		4.0	unit	156.25	625.00
			Faucet		51.0	unit	6.25	318.75
			Mirror		43.0	unit	43.75	1,881.25
			Soap Dish		41.0	unit	6.25	256.25
			Bath Tab	W1200mm	1.0	unit	136.25	136.25
			Baby Bath		4.0	unit	118.75	475.00
			Swing Faucet	FOR KITCHEN	14.0	unit	12.50	175.00
			Wash Basin for medica	Foot pedal-type Faucet	6.0	unit	137.50	825.00
			Wash Basin		7.0	unit	93.75	656.25
			Bath Tab	W1500mm	4.0	unit	156.25	625.00
			Chemical Faucet	2 fauset for one sink	5.0	unit	27.00	135.00
			Faucet C/H mixing		2.0	unit	42.00	84.00
		Hot-water supply equipn	Electric type 20Gallon	including pining connection	4.0	unit	812.50	3,250.00
			Hot Water pipe	CPVC 1"	86.0	Ft	3.37	289.82
			Faucet C/H mixing		6.0	pc	196.25	1,177.50
		Feed water pump	P-1		2.0	unit	1,875.00	3,750.00
			Type Centrifugal					
			Bore 65φ(mm)					
		Capacity 400L/min						
			Head 30mmAg					
			Power 3.5kw					
		Feed water pump for fire hose	P-3		1.0	unit	3,125.00	3,125.00
			Type Singl suction					
			Bore 65φ(mm)					
		Capacity 300L/min						
			Head 50mmAg					
			Power 7.5kw					
		Other materials & works	(Expendable supplies,Support,Joint)		1.0	LS		5,880.29
		D-3 TOTAL						**35,284.11**
		D TOTAL						**94,915.31**

E	**AIR CONDITIONING WORK**					
E	**#**	**REMOVAL OF AIR CONDITIONING EQUIPMENT**				

US$

		Item	Specification		Qty	Unit	Unit Price	Amont
		PACKAGE AIR CONDITIONER						
			6000 kcal/h	RAC-1	2.0	unit	15.00	30.00
			4500 kcal/h	RAC-2	12.0	unit	15.00	180.00
			2000 kcal/h	RAC-3	5.0	unit	10.00	50.00
			1600 kcal/h	RAC-4	2.0	unit	10.00	20.00
			4000 kcal/h	RAC-5	4.0	unit	15.00	60.00
			3150 kcal/h	RAC-6	23.0	unit	15.00	345.00
			2000 kcal/h	RAC-7	5.0	unit	10.00	50.00
		AIR WASHER/AIR HANDLING UNIT			1.0	unit	3,500.00	3,500.00
		FAN		FV-1	38.0	unit	3.00	114.00
				F-1/F-11	51.0	unit	3.00	153.00
		E-1 TOTAL						**4,502.00**
E	**#**	**PACKAGE AIR CONDITIONER**						
			AC-1	24,000 BTU/h	1.0	unit	1,050.00	1,050.00
			AC-2	18,000 BTU/h	14.0	unit	787.50	11,025.00
			AC-3	13,000 BTU/h	25.0	unit	568.75	14,218.75
			AC-4	10,000 BTU/h	11.0	unit	437.50	4,812.50
			AC-5	65,000 BTU/h	1.0	unit	2,843.75	2,843.75
			AC-6	190,000 BTU/h	1.0	unit	8,312.50	8,312.50
		Refrigerant pipe			1920.0	Ft	5.00	9,600.00
		Repair of Duct for AC-5/	include Duct connection		1.0	LS		7,500.00
		Other materials & works	(Expendable supplies,Support,Joint)		1.0	LS		9,653.84
		E-2 TOTAL						**69,016.34**
E	**#**	**FAN**	Cf. Fan schedule of as-built drawing					
			9120 m3/hr	FV-1	38.0	unit	60.00	2,280.00
			7500 m3/hr	F-1	1.0	unit	52.50	52.50
			15000 m3/hr	F-2	1.0	unit	5,937.50	5,937.50
			1400 m3/hr	F-3	1.0	unit	556.25	556.25
			3800 m3/hr	F-4	1.0	unit	1,500.00	1,500.00
			1050 m3/hr	F-5	16.0	unit	415.00	6,640.00
			670 m3/hr	F-6	3.0	unit	270.00	810.00
			350 m3/hr	F-7	5.0	unit	150.00	750.00
			180 m3/hr	F-8	8.0	unit	75.00	600.00
			110 m3/hr	F-9	5.0	unit	45.00	225.00
			2500 m3/hr	F-10	6.0	unit	1,000.00	6,000.00
			800 m3/hr	F-11	4.0	unit	312.50	1,250.00
		Repair of Duct			1.0	LS		4,050.00
		Other materials & works	(Expendable supplies,Support,Joint)		1.0	LS		4,192.68
		E-3 TOTAL						**34,843.93**
		E TOTAL						**108,362.27**

US$

Item			Specification	Qty	Unit	Unit Price	Amont
F	FIRE EXTINGUISHER						
			DRY CHEMICAL TYPE 20KG	1.0	pc	481.00	481.00
			DRY CHEMICAL TYPE 5.5KG	1.0	pc	100.00	100.00
			DRY CHEMICAL TYPE 2.0KG	1.0	pc	65.00	65.00
			DRY CHEMICAL TYPE 3.5KG	23.0	pc	228.00	5,244.00
		FIRE HOSE CABINET	include Lamp, Bell, Hose, Fire nozzle and Case	3.0	unit	2,500.00	7,500.00
		F TOTAL					13,390.00

G	KITCHEN FACILITY						
G	#	REMOVAL OF KITCHEN EQUIPMENT					
			Walk-in Freezer/Cooler	1.0	unit	2,200.00	2,200.00
			Renge Hood	1.0	unit	625.00	625.00
			Cooking Equipment	48.0	unit	15.00	720.00
		G-1 TOTAL					3,545.00
G	#	KITCHEN EQUIPMENT					
		Deck oven	3 Deck W42.4"xD47"	1.0	unit	5,250.00	5,250.00
			Electricity type 15kw 3φ400V				
		Open top range	4 Heat Heater φ300x2 φ200x2	1.0	unit	3,750.00	3,750.00
			Electricity type 15kw 3φ400V				
		Kettle(Rotary type) with gas conection	110L W57"xD38"xH32"	1.0	unit	3,750.00	3,750.00
			Gas type 32,000kcal/h				
		Grille	W35"xD23"xH32"	1.0	unit	3,750.00	3,750.00
			Electricity type 11kw 3φ400V				
		Refrigerator	750L W35"xD31"xH70"	3.0	unit	3,250.00	9,750.00
		Range food and dact	with grease filter	1.0	LS		7,500.00
		Other materials & works	(Expendable supplies,Support,Joint)	1.0	LS		4,500.00
		G-2 TOTAL					38,250.00
		G TOTAL					41,795.00

H	INCINERATOR						
H	#	REMOVAL OF INCINERATOR		1.0	LS		1,500.00
		H-1 TOTAL					1,500.00
H	#	INCINERATOR					
		Incinerator	for Medical waste 50->70kg/h	2.0	unit	52,212.50	104,425.00
		Incinerator foundation	W 7'xL 17'xH 1' Reinforced concrete	2.0	unit	1,875.00	3,750.00
		Canopy for incinerator	W23'xD17'xH16'	1.0	unit	15,000.00	15,000.00
			Reinforced concrete base & Post				
			Steel frame trass				
			long span aluminum zinc sheets				
		Oil tank		1.0	LS		7,500.00
		H-2 TOTAL					130,675.00

US$

Item	Specification	Qty	Unit	Unit Price	Amont
H TOTAL					**132,175.00**

添付資料-3

計画概要資料・積算根拠

（機材）

Equipment list

Item No.	Equipment	Plan	Item No.	Equipment	Plan
Sterilization room			Operation		
CS-01	High pressure steam sterilizerwith cart	1	OR-01	Operation table, universal	2
Delivery room			OR-02	Operating light, ceiling type, double head	2
DL-01	Delivery table	3	OR-03	Anesthesia apparatus with ventilator	1
DL-02	Operating light, ceiling type	3	OR-04	Patient monitor	2
DL-03	Operating light, stand type	2	OR-05	Defibrillator	1
DL-04	Vacuum extractor	1	OR-06	Suction unit	2
DL-05	Suction unit	2	OR-07	Electrosurgical unit	2
DL-06	Doppler fetus detector	3	OR-08	Resuscitation set	1
DL-07	Stretcher	2	OR-09	Infusion pump	2
DL-08	Instruments set, delivery	4	OR-10	Syringe pump	2
DL-09	Instruments set, curettage	2	OR-11	Instruments set, hysterectomy	2
DL-10	Instrument carriage	2	OR-12	Instruments set, cesarean section	3
DL-11	Resuscitation set, neonate	1	OR-13	Instruments table	2
DL-12	Resuscitation set, adult	1	OR-14	IV stand	2
DL-13	Weighing scale, neonate	1	Outpatient		
DL-14	Infant care unit	1	MC-01	Ultrasound apparatus B/W (Abdomen and transvaginal)	1
DL-15	IV stand	10			
DL-16	Sphygmomanometer	3	MC-02	Colposcope	1
DL-17	Instruments cabinet	2	MC-03	Doppler fetus detector	1
ICU			MC-04	Examination table for gynecology	5
IC-01	Patient monitor	2	MC-05	Examination light	5
IC-02	Pulse oximeter	2	MC-06	Weighing scale, adult	1
IC-03	Suction unit, portable	1	MC-07	Stretcher	2
IC-04	Resuscitation set for adult	1	MC-08	Wheel chair	2
Laboratory			MC-09	Vaginal speculum	20
LB-01	Centrifuge	1	MC-10	IV stand	2
LB-02	Microscope binocular	2	MC-11	Sphygmomanometer	2
LB-03	Hematocrit centrifuge	1	Emergency		
LB-04	Bilirubinometer	1	EM-01	Stretcher	1
LB-05	Dryer	1	EM-02	Wheel chair	1
LB-06	Refrigerator drug / blood	1	EM-03	Gynecological examination table	1
LB-07	Distilled water machine	1	EM-04	Examination light	1
NICU			EM-05	Doppler fetus detector	1
NC-01	Infant incubator	2	EM-06	Defibrillator	1
NC-02	Phototherapy unit	2	EM-07	Suction unit	1
NC-03	Infant warmer stand type	2	EM-08	Sphygmomanometer	1
NC-04	Infant ventilator	1	Radiology		
NC-05	Infusion pump	2	XR-01	X-ray unit, general	1
NC-06	Suction unit, portable	1	XR-02	X-ray, mobile unit	1
NC-07	Resuscitation set for neonate	1	XR-03	X-ray automatic film developer (table top)	1
NC-08	IV stand	4	XR-04	X-ray dark room kit	1
NC-09	Baby cot	4	XR-05	X-ray protective apron set	1

Equipment list

Item No.	Equipment	Plan
Ward		
PW-01	Suction unit, portable	1
PW-02	Doppler fetus detector	1
PW-03	Baby cot	20
PW-04	IV stand	10
PW-05	Sliding stretcher	2
PW-06	Wheel chair	2
PW-07	Sphygmomanometer	2

別紙　計画機材の概略仕様

No.	機材名	数量	概略仕様
滅菌室			
CS-01	高圧蒸気滅菌器	1	大型、ボイラー、真空ポンプ付の二重壁式、
分娩室			
DL-01	分娩台	3	本体:ステンレス製、補助テーブル付 足ペダルによる上下動油圧制御 マットレス、努責棒、ハンドドル、足フレーム、足台等を付属
DL-02	無影灯、天井式	3	ヘッド1灯、複数ランプにより照度100,000lux以上
DL-03	無影灯、移動式	2	ヘッド1個、複数ランプにより照度75,000lux以上、
DL-04	吸引分娩器	1	電動式、3タイプ以上の吸引カップと掻爬用カニューレ付、
DL-05	吸引器	2	外科用、ボトル3L 2本付
DL-06	胎児ドップラー	3	携帯式、予備プローブ1個付属
DL-07	ストレッチャー	2	防湿塗装の鉄またはステンレス製、キャスター、ロック、輸液台、マットレス付
DL-08	鉗子セット、分娩用	4	–
DL-09	鉗子セット、掻爬用	2	–
DL-10	器具台車	2	ステンレス製、1テーブル式、キャスト、ロック付
DL-11	蘇生セット、新生児	1	シリコン製、新生児用マスク3サイズ付属
DL-12	蘇生セット、成人	1	シリコン製、成人用マスク3サイズ付属
DL-13	体重計、新生児	1	ディジタル式、最大10kgまで
DL-14	インファントケアーユニット	1	加熱ヒータ、照明、処置台付属
DL-15	輸液台	10	ステンレス製、ストッパー付キャスター5個付属
DL-16	血圧計	3	アネロイド式、聴診器(両面式ステンレス製ヘッド)1個付属
DL-17	機械戸棚	2	幅1,800mm、ガラス窓付引き戸式、ステンレス製
ICU			
IC-01	患者監視装置	2	測定パラメータ:ECG、体温、呼吸、SpO2、NIBP 移動式架台付
IC-02	パルスオキシメータ	2	卓上式、再使用可能な指用プローブ2個、AC電源式、
IC-03	吸引器	1	ポータブル式、1ボトル式
IC-04	蘇生セット、成人	1	シリコン製、成人用マスク3サイズ付属
検査室			
LB-01	遠心分離器	1	最高回転数5000rpm、アングルロータ付(試験管12本以上)
LB-02	顕微鏡、双眼	2	接眼レンズ:　x10、対物レンズ:x5、x10、x40、x100(油侵式)、ハロゲンランプ20W以上
LB-03	ヘマトクリット遠心器	1	マイクロピペット用、回転数:12,000rpm、ヘマトクリットスケール
LB-04	ビリルビンメータ	1	マイクロピペット用
LB-05	乾熱滅菌器	1	寸法　約600 x 600 x 600 mm、最高制御温度:250度以上
LB-06	血液・医薬品冷蔵庫	1	容量:300L以上、ガラス窓付き引き戸、温度:2 - 13度、調整可能
LB-07	蒸留水製造装置	1	一段蒸留式、本体:ステンレス、蒸留速度:20L/時間以上
NICU			
NC-01	新生児保育器	2	シングルウオール、自動温度制御(非サーボ)式
NC-02	光線治療器	2	ランプ:4個以上、自立スタンド、キャスター5個付属、角度と高さ調整可
NC-03	インファントケアーユニット	2	加熱ヒータ、照明、処置台付属
NC-04	人工呼吸器、新生児用	1	患者回路　3組、必要な場合コンプレッサー、加湿器、酸素用高圧ホース付属
NC-05	輸液ポンプ	2	輸液台クランプ付属
NC-06	吸引器	1	ポータブル式、1ボトル式
NC-07	蘇生セット、新生児	1	シリコン製、新生児用マスク3サイズ付属
NC-08	輸液台	4	ステンレス製、ストッパー付キャスター5個付属
NC-09	新生児ベッド	4	金属フレームの中にプラスチック製寝台入り、傾斜機能付
手術室			
OR-01	手術台	2	産婦人科用付属品付、足ペダルによる上下動油圧制御、手動ハンドルによる傾き制御
OR-02	無影灯、天井式、2灯式	2	ヘッド2灯、複数ランプにより各照度100,000luxおよび50,000lux
OR-03	麻酔器、人工呼吸器付	1	患者回路　3組、酸素用高圧ホース、麻酔器用人工呼吸器、ハロセン用気化器付属

No.	機材名	数量	概略仕様
OR-04	患者監視装置	2	測定パラメータ:ECG、体温、呼吸、SpO2、NIBP 移動式架台付
OR-05	除細動器	1	ECGモニター、架台付属
OR-06	吸引器	2	外科用、ボトル3L 2本付
OR-07	電気メス	2	モード:切開、凝固、混合 出力:300W以上 フットスイッチ、再使用可能の患者電極・ハンドピース・メス先、架台付属。
OR-08	蘇生セット、成人	1	シリコン製、成人用マスク3サイズ付属
OR-09	輸液ポンプ	2	輸液台クランプ付属
OR-10	シリンジポンプ	2	輸液台クランプ付属
OR-11	鉗子セット、子宮全摘術	2	-
OR-12	鉗子セット、帝王切開	3	-
OR-13	器具台車	2	ステンレス製、1テーブル式、キャスト、ロック付
OR-14	輸液台	2	ステンレス製、ストッパー付キャスター5個付属
外来			
MC-01	超音波診断装置、白黒	1	産婦人科用、白黒12インチモニター、 モード:B, M, B/M プローブ:コンベックスおよび経膣 白黒プリンター付属
MC-02	コルポスコープ	1	倍率:5.5 - 10　以上 光源:ハロゲンランプ 緑フィルタ以上付、高さ調整可能
MC-03	胎児心音ドップラー	1	携帯式、予備プローブ1個付属
MC-04	検診台、産婦人科	5	ステンレス製フレーム、マットレス、足置き付
MC-05	診察灯	5	自立式、白熱灯式
MC-06	体重計、成人用	1	120kg以上計量可能、アナログ機械式
MC-07	ストレッチャー	2	防湿塗装の鉄またはステンレス製、キャスター、ロック、輸液台、マットレス付
MC-08	車椅子	2	標準式、チューブレスタイア
MC-09	膣鏡	20	クスコ、L10個、M10個
MC-10	輸液台	2	ステンレス製、ストッパー付キャスター5個付属
MC-11	血圧計	2	アネロイド式、聴診器(両面式ステンレス製ヘッド)1個付属
救急室			
EM-01	ストレッチャー	1	防湿塗装の鉄またはステンレス製、キャスター、ロック、輸液台、マットレス付
EM-02	車椅子	1	標準式、チューブレスタイア
EM-03	検診台、産婦人科	1	ステンレス製フレーム、マットレス、足置き付
EM-04	診察灯	1	自立式、白熱灯式
EM-05	胎児心音ドップラー	1	携帯式、予備プローブ1個付属
EM-06	除細動器	1	ECGモニター、架台付属
EM-07	吸引器	1	外科用、ボトル3L 2本付
EM-08	血圧計	1	アネロイド式、聴診器(両面式ステンレス製ヘッド)1個付属
放射線室			
XR-01	一般X線撮影装置	1	X線発生器:インバータ式、150kV 500mA以上 適合するX線管、サポート、ブッキースタンド、ブッキーテーブル、制御装置付属
XR-02	移動式X線撮影装置	1	X線発生器:インバータ式、120kV 200ma以上 自走モータ付属
XR-03	自動現像器、卓上式	1	卓上式、現像スピード　約50枚/時
XR-04	暗室セット	1	フィルムパット　3枚、フィルムはさみ 3個、薬液タンク　5L 3個、暗室灯、フィルムカセッテ 3組
XR-05	防護エプロン	1	胸用　LおよびM　各2個
病棟			
PW-01	吸引器	1	ポータブル式、1ボトル式
PW-02	胎児心音ドップラー	1	携帯式、予備プローブ1個付属
PW-03	新生児用ベッド	20	金属フレームの中にプラスチック製寝台入り、傾斜機能付
PW-04	輸液台	10	ステンレス製、ストッパー付キャスター5個付属
PW-05	ストレッチャー	2	防湿塗装の鉄またはステンレス製、キャスター、ロック、輸液台、マットレス付
PW-06	車椅子	2	標準式、チューブレスタイア
PW-07	血圧計	2	アネロイド式、聴診器(両面式ステンレス製ヘッド)1個付属

Equipment cost calculation							US$ exchange rate	110	GHC exchange rate	0.01135	GHC exchange rate	0.01135
Item No.	Equipment	Plan	Unit cost	Consumables and spare parts	Total	Japanese price	Universal Hospitals Group		Ferguson Sena		Jokalin Medical Supplies	
							US$	Equivalent to Yen	GHC	Equivalent to Yen	GHC	Equivalent to Yen
Sterilization room												
CS-01	High pressure steam sterilizerwith cart	1	6,630,000	530,400	7,160,400	11,070,000	61,335.00	6,746,850			15,800.30	1,392,097
Delivery room												
DL-01	Delivery table	3	340,000		1,020,000	700,000	1,328.00	146,080			3,890.10	342,740
DL-02	Operating light, ceiling type	3	780,000	62,400	2,527,200	2,700,000	1,844.50	202,895	2,600.00	229,075	8,845.54	779,343
DL-03	Operating light, stand type	2	130,000	10,400	280,800	310,000	9,639.93	1,060,392	1,500.00	132,159	7,120.67	627,372
DL-04	Vacuum extractor	1	200,000	16,000	216,000	400,000	657.90	72,369			2,245.00	197,797
DL-05	Suction unit	2	270,000	21,600	583,200	400,000	2,474.80	272,228	350.00	30,837	1,938.89	170,827
DL-06	Doppler fetus detector	3	90,000	7,200	291,600	260,000	771.61	84,877			2,571.51	226,565
DL-07	Stretcher	2	80,000		160,000	350,000	729.03	80,193			5,287.21	465,833
DL-08	Instruments set, delivery	4	60,000		240,000	700,000	470.97	51,807	350.00	30,837	560	49,339
DL-09	Instruments set, curettage	2	60,000		120,000	700,000	529.03	58,193	300.00	26,432	560.98	49,426
DL-10	Instrument carriage	2	30,000		60,000	60,000	256.05	28,166	320.00	28,194	1,239.80	109,233
DL-11	Resuscitation set, neonate	1	52,000		52,000	33,000	698.00	76,780	60.00	5,286	584.24	51,475
DL-12	Resuscitation set, adult	1	65,000		65,000	33,000	698.00	76,780	80.00	7,048	727.84	64,127
DL-13	Weighing scale, neonate	1	42,000		42,000	44,000	382.18	42,040	75.00	6,608	1,250.90	110,211
DL-14	Infant care unit	1	560,000	44,800	604,800	580,000	5,161.29	567,742	1,500.00	132,159	6,856.45	604,093
DL-15	IV stand	10	14,000		140,000	18,000	123.87	13,626	89.00	7,841	350.61	30,891
DL-16	Sphygmomanometer	3	34,000	2,720	110,160		308.39	33,923			120.5	10,617
DL-17	Instruments cabinet	2	170,000		340,000		1,686.30	185,493			1,890.34	166,550
ICU								0				
IC-01	Patient monitor	2	1,050,000	84,000	2,268,000	1,500,000	25,919.97	2,851,197	2,800.00	246,696	10,100.78	889,937
IC-02	Pulse oximeter	2	100,000	8,000	216,000	200,000	456.87	50,256	1,120.00	98,678	2,387.50	210,352
IC-03	Suction unit, portable	1	31,000	2,480	33,480	48,000	132.14	14,535	350.00	30,837	980.45	86,383
IC-04	Resuscitation set for adult	1	65,000		65,000	33,000	698.80	76,868	85.00	7,489	727.78	64,122
Laboratory								0				
LB-01	Centrifuge	1	200,000	16,000	216,000	350,000	8,258.06	908,387			2,200.23	193,853
LB-02	Microscope binocular	2	160,000	12,800	345,600	270,000	3,395.47	373,502			1,800.32	158,619
LB-03	Hematocrit centrifuge	1	160,000	12,800	172,800	200,000	-	-	490.00	43,172	1,800.40	158,626

Item No.	Equipment	Plan	Unit cost	Consumables and spare parts	Total	Japanese price	Universal Hospitals Group		Ferguson Sena		Jokalin Medical Supplies	
							US$	Equivalent to Yen	GHC	Equivalent to Yen	GHC	Equivalent to Yen
LB-04	Bilirubinometer	1	126,000	10,080	136,080	180,000	-	-	280.00	24,670	-	-
LB-05	Dryer	1	290,000	23,200	313,200	600,000	-	-			3,245.66	285,961
LB-06	Refrigerator drug / blood	1	340,000	27,200	367,200	350,000	4,021.70	442,387	3,800.00	334,802	7,500.35	660,824
LB-07	Distilled water machine	1	330,000	26,400	356,400	500,000	6,590.42	724,946	1,800.00	158,590	3,671.11	323,446
NICU												
NC-01	Infant incubator	2	430,000	34,400	928,800	1,500,000	5,161.29	567,742	3,500.00	308,370	4,800.90	422,987
NC-02	Phototherapy unit	2	340,000	27,200	734,400	320,000	3,074.40	338,184	450	39,648	3,890.00	342,731
NC-03	Infant warmer stand type	2	560,000	44,800	1,209,600	580,000	5,161.29	567,742	1,200.00	105,727	6,856.45	604,093
NC-04	Infant ventilator	1	2,100,000	168,000	2,268,000	3,000,000	-	-			4,012.76	353,547
NC-05	Infusion pump	2	150,000	12,000	324,000	300,000	-	-	1,650.00	145,374	1,580.60	139,260
NC-06	Suction unit, portable	1	33,600	2,688	36,288	48,000	132.14	14,535	350.00	30,837	980.45	86,383
NC-07	Resuscitation set for neonate	1	52,000		52,000	33,000	698.00	76,780	58.00	5,110	584.24	51,475
NC-08	IV stand	4	14,000		56,000	18,000	123.87	13,626	89.00	7,841	350.61	30,891
NC-09	Baby cot	4	35,000		140,000	100,000	350.00	38,500	390.00	34,361	1,680.90	148,097
Operation												
OR-01	Operation table, universal	2	2,190,000		4,380,000	1,800,000	20,187.61	2,220,637			41,518.87	3,658,050
OR-02	Operating light, ceiling type, double head	2	3,400,000	272,000	7,344,000	5,400,000	19,279.86	2,120,785	1,500.00	132,159	38,563.00	3,397,621
OR-03	Anesthesia apparatus with ventilator	1	2,200,000	176,000	2,376,000	2,000,000	20,361.38	2,239,752			37,785.50	3,329,119
OR-04	Patient monitor	2	1,050,000	84,000	2,268,000	1,500,000	25,919.97	2,851,197	2,800.00	246,696	10,100.78	889,937
OR-05	Defibrillator	1	1,050,000	84,000	1,134,000	1,500,000	-	-			17,828.56	1,570,798
OR-06	Suction unit	2	270,000	21,600	583,200	400,000	2,434.50	267,795			1,938.89	170,827
OR-07	Electrosurgical unit	2	1,400,000	112,000	3,024,000	750,000	8,220.50	904,255			15,790.70	1,391,251
OR-08	Resuscitation set	1	65,000		65,000	33,000	698.80	76,868			727.78	64,122
OR-09	Infusion pump	2	150,000	12,000	324,000	300,000	-	-	1,650.00	145,374	1,580.60	139,260
OR-10	Syringe pump	2	120,000	9,600	259,200	250,000	-	-	1,300.00	114,537	600.41	52,900
OR-11	Instruments set, hysterectomy	2	84,000		168,000	1,000,000	-	-	380.00	33,480	950.56	83,750
OR-12	Instruments set, cesarean section	3	71,000		213,000	1,000,000	580.65	63,872	380.00	33,480	800	70,485
OR-13	Instruments table	2	38,000		76,000	60,000	350.05	38,506	320.00	28,194	1,239.80	109,233
OR-14	IV stand	2	14,000		28,000	18,000	127.80	14,058	89.00	7,841	350.61	30,891

Item No.	Equipment	Plan	Unit cost	Consumables and spare parts	Total	Japanese price	Universal Hospitals Group		Ferguson Sena		Jokalin Medical Supplies	
							US$	Equivalent to Yen	GHC	Equivalent to Yen	GHC	Equivalent to Yen
Outpatient								0				
MC-01	Ultrasound apparatus B/W (Abdomen and transvaginal)	1	3,600,000	288,000	3,888,000	7,000,000	5,677.10	624,481	6,500.00	572,687	40,836.89	3,597,964
MC-02	Colposcope	1	455,000	36,400	491,400	650,000	-	-	2,250.00	198,238	12,450.80	1,096,987
MC-03	Doppler fetus detector	1	90,000	7,200	97,200	260,000	771.61	84,877			2,571.51	226,565
MC-04	Examination table for gynecology	5	250,000		1,250,000	500,000		0			2,834.23	249,712
MC-05	Examination light	5	120,000	9,600	648,000	360,000	1,844.50	202,895			1,340.56	118,111
MC-06	Weighing scale, adult	1	110,000		110,000	120000		0			1,178.21	103,807
MC-07	Stretcher	2	80,000		160,000	350,000	729.03	80,193			5,287.21	465,833
MC-08	Wheel chair	2	31,500		63,000	45,000	176.19	19,381			1,503.98	132,509
MC-09	Vaginal speculum	20	11,000		220,000	15,000	-	-	120.00	10,573	180.12	15,870
MC-10	IV stand	2	14,000		28,000	18,000	127.80	14,058			350.61	30,891
MC-11	Sphygmomanometer	2	21,000	1,680	45,360	30,000	308.39	33,923			120.5	10,617
Emergency								0				
EM-01	Stretcher	1	80,000		80,000	350,000	729.03	80,193			5,287.21	465,833
EM-02	Wheel chair	1	31,500		31,500	45,000	176.19	19,381			1,503.98	132,509
EM-03	Gynecological examination table	1	250,000		250,000	500,000		0			2,834.23	249,712
EM-04	Examination light	1	120,000	9,600	129,600	360,000	1,844.50	202,895			1,340.56	118,111
EM-05	Doppler fetus detector	1	90,000	7,200	97,200	260,000	771.61	84,877			2,571.51	226,565
EM-06	Defibrillator	1	1,050,000	84,000	1,134,000	1,500,000	-	-			18,164.89	1,600,431
EM-07	Suction unit	1	270,000	21,600	291,600	400,000	2,434.80	267,828			1,938.89	170,827
EM-08	Sphygmomanometer	1	21,000	1,680	22,680	30,000	308.39	33,923			120.5	10,617
Radiology												
XR-01	X-ray unit, general	1	9,200,000	736,000	9,936,000	13,000,000	85,000.00	9,350,000			55,888.46	4,924,093
XR-02	X-ray, mobile unit	1	2,800,000	224,000	3,024,000	5,000,000	54,000.00	5,940,000			30,761.95	2,710,304
XR-03	X-ray automatic film developer (table top)	1	360,000	28,800	388,800	600,000	35,000.00	3,850,000	2,800.00	246,696	4,023.75	354,515
XR-04	X-ray dark room kit	1	140,000		140,000	200,000	-	-			434.89	38,316
XR-05	X-ray protective apron set	1	23,000		23,000	60,000	-	-	260.00	22,907	150	13,216

Item No.	Equipment	Plan	Unit cost	Consumables and spare parts	Total	Japanese price	Universal Hospitals Group		Ferguson Sena		Jokalin Medical Supplies	
							US$	Equivalent to Yen	GHC	Equivalent to Yen	GHC	Equivalent to Yen
Ward								0				
PW-01	Suction unit, portable	1	31,000	2,480	33,480	48,000	132.14	14,535	350.00	30,837	1,680.90	148,097
PW-02	Doppler fetus detector	1	90,000	7,200	97,200	260,000	771.61	84,877			2,231.90	196,643
PW-03	Baby cot	20	35,000		700,000	70,000	350.00	38,500	390.00	34,361	450.34	39,678
PW-04	IV stand	10	14,000		140,000	18,000	127.87	14,066	89.00	7,841	350.61	30,891
PW-05	Sliding stretcher	2	80,000		160,000	350,000	729.03	80,193			5,287.21	465,833
PW-06	Wheel chair	2	31,500		63,000	45,000	178.19	19,601			1,503.98	132,509
PW-07	Sphygmomanometer	2	21,000	1,680	45,360	30000	200.00	22,000			120.5	10,617

Grand total	70,282,788

Unit cost : Choosed most appropriate cost from Japanese and Ghana price. Choosed price is marked on yellow. In the case of Japanese cost, it is reducted to 70%.

Consumables and spare parts : 8% of unit cost. Only selected itmes.

Transportation and Installation cost calculation

Item No.	Equipment	Plan	Installation and operation instruction work by specialist (M/D)	Shipping volume (m3)	
				Unit	Total
Sterilization room					
CS-01	High pressure steam sterilizer with cart	1	5	14.0	14
Delivery room					
DL-01	Delivery table	3		1.5	4.5
DL-02	Operating light, ceiling type	3	2	1.7	5.1
DL-03	Operating light, stand type	2		0.5	1
DL-04	Vacuum extractor	1		0.5	0.5
DL-05	Suction unit	2		0.5	1
DL-06	Doppler fetus detector	3		0.1	0.3
DL-07	Stretcher	2		0.5	1
DL-08	Instruments set, delivery	4		0.1	0.4
DL-09	Instruments set, curettage	2		0.1	0.2
DL-10	Instrument carriage	2		0.3	0.6
DL-11	Resuscitation set, neonate	1		0.1	0.1
DL-12	Resuscitation set, adult	1		0.1	0.1
DL-13	Weighing scale, neonate	1		0.3	0.3
DL-14	Infant care unit	1		0.7	0.7
DL-15	IV stand	10		0.2	2
DL-16	Sphygmomanometer	3		0.1	0.3
DL-17	Instruments cabinet	2		2.0	4
ICU					
IC-01	Patient monitor	2		0.5	1
IC-02	Pulse oximeter	2		0.3	0.6
IC-03	Suction unit, portable	1		0.3	0.3
IC-04	Resuscitation set for adult	1		0.3	0.3
Laboratory					
LB-01	Centrifuge	1		0.3	0.3
LB-02	Microscope binocular	2		0.5	1
LB-03	Hematocrit centrifuge	1		0.3	0.3
LB-04	Bilirubinometer	1		0.3	0.3
LB-05	Dryer	1		2.0	2
LB-06	Refrigerator drug / blood	1		2.0	2
LB-07	Distilled water machine	1		0.8	0.8
NICU					
NC-01	Infant incubator	2		2.5	5
NC-02	Phototherapy unit	2		0.5	1
NC-03	Infant warmer stand type	2		0.7	1.4
NC-04	Infant ventilator	1		1.5	1.5
NC-05	Infusion pump	2		0.2	0.4
NC-06	Suction unit, portable	1		0.3	0.3
NC-07	Resuscitation set for neonate	1		0.3	0.3
NC-08	IV stand	4		0.2	0.8
NC-09	Baby cot	4		0.5	2
Operation					
OR-01	Operation table, universal	2		1.5	3
OR-02	Operating light, ceiling type, double head	2	2	3.4	6.8
OR-03	Anesthesia apparatus with ventilator	1		1.5	1.5

Item No.	Equipment	Plan	Installation and operation instruction work by specialist (M/D)	Shipping volume (m3)	
				Unit	Total
OR-04	Patient monitor	2		0.5	1
OR-05	Defibrillator	1		0.5	0.5
OR-06	Suction unit	2		0.5	1
OR-07	Electrosurgical unit	2		0.5	1
OR-08	Resuscitation set	1		0.3	0.3
OR-09	Infusion pump	2		0.2	0.4
OR-10	Syringe pump	2		0.2	0.4
OR-11	Instruments set, hysterectomy	2		0.1	0.2
OR-12	Instruments set, cesarean section	3		0.1	0.3
OR-13	Instruments table	2		0.5	1
OR-14	IV stand	2		0.2	0.4
Outpatient					
MC-01	Ultrasound apparatus B/W (Abdomen and transvaginal)	1	1	2.5	2.5
MC-02	Colposcope	1		0.3	0.3
MC-03	Doppler fetus detector	1		0.1	0.1
MC-04	Examination table for gynecology	5		1.5	7.5
MC-05	Examination light	5		0.3	1.5
MC-06	Weighing scale, adult	1		0.5	0.5
MC-07	Stretcher	2		0.5	1
MC-08	Wheel chair	2		0.5	1
MC-09	Vaginal speculum	20		0.1	1
MC-10	IV stand	2		0.2	0.4
MC-11	Sphygmomanometer	2		0.1	0.2
Emergency					
EM-01	Stretcher	1		0.5	0.5
EM-02	Wheel chair	1		0.5	0.5
EM-03	Gynecological examination table	1		1.5	1.5
EM-04	Examination light	1		0.3	0.3
EM-05	Doppler fetus detector	1		0.1	0.1
EM-06	Defibrillator	1		0.5	0.5
EM-07	Suction unit	1		0.5	0.5
EM-08	Sphygmomanometer	1		0.1	0.1
Radiology					
XR-01	X-ray unit, general	1	7	13.0	13
XR-02	X-ray, mobile unit	1		3.5	3.5
XR-03	X-ray automatic film developer (table top)	1	1	1.5	1.5
XR-04	X-ray dark room kit	1		1.0	1
XR-05	X-ray protective apron set	1		0.3	0.3

Item No.	Equipment	Plan	Installation and operation instruction work by specialist (M/D)	Shipping volume (m3)	
				Unit	Total
Ward					
PW-01	Suction unit, portable	1		0.3	0.3
PW-02	Doppler fetus detector	1		0.1	0.1
PW-03	Baby cot	20		0.5	10
PW-04	IV stand	10		0.2	2
PW-05	Sliding stretcher	2		0.5	1
PW-06	Wheel chair	2		0.5	1
PW-07	Sphygmomanometer	2		0.1	0.2
Sub total			18	129.4	
Other items delivery and operation instruction			21	No of container	
Total			39	40"	3

Installation and delivery cost calculation	Unit	Q'ty	Cost		
Air ticket (Ghana – Monrovia)	450	5	2,250		
Per-diem and lodging	200	39	7,800		
Technical fee	500	39	19,500	Yen	Exchange rate
Total			29,550	3,250,500	110

Transportation cost calculation	Unit	Q'ty	Cost	Yen	Exchange rate
Europe - Monrovia 2 container					
Sea freight	€ 5,322	2	€ 10,644	1,809,480	170
Custom clearance and inland transportation.	US$¥6,000	2	US$¥12,000	1,320,000.0	110
Sub total				3,129,480.0	
Ghana – Monrovia 1 container					
Sea freight	US$¥10,350	1	US$¥10,350	1,138,500.0	110
Custom clearance and inland transportation.	US$¥6,000	1	US$¥6,000	660,000.0	110
Sub total				1,798,500.0	
Grand total				4,927,980.0	

Calculation of operation and maintenance cost

Item No.	Equipment	Plan	Unit cost	Consumables	Spare parts	Total
Sterilization room						
CS-01	High pressure steam sterilizer with cart	1	6,630,000	198,900	331,500	530,400
Delivery room						
DL-01	Delivery table	3	340,000			0
DL-02	Operating light, ceiling type	3	780,000	23,400		70,200
DL-03	Operating light, stand type	2	130,000	3,900		7,800
DL-04	Vacuum extractor	1	200,000		10,000	10,000
DL-05	Suction unit	2	270,000		13,500	27,000
DL-06	Doppler fetus detector	3	90,000	2,700	4,500	21,600
DL-07	Stretcher	2	80,000			0
DL-08	Instruments set, delivery	4	60,000			0
DL-09	Instruments set, curettage	2	60,000			0
DL-10	Instrument carriage	2	30,000			0
DL-11	Resuscitation set, neonate	1	52,000			0
DL-12	Resuscitation set, adult	1	65,000			0
DL-13	Weighing scale, neonate	1	42,000			0
DL-14	Infant care unit	1	560,000			0
DL-15	IV stand	10	14,000			0
DL-16	Sphygmomanometer	3	34,000		1,700	5,100
DL-17	Instruments cabinet	2	170,000			0
ICU						
IC-01	Patient monitor	2	1,050,000	31,500	52,500	168,000
IC-02	Pulse oximeter	2	100,000	3,000	5,000	16,000
IC-03	Suction unit, portable	1	31,000		1,550	1,550
IC-04	Resuscitation set for adult	1	65,000			0
Laboratory						
LB-01	Centrifuge	1	200,000	6,000	10,000	16,000
LB-02	Microscope binocular	2	160,000	4,800	8,000	25,600
LB-03	Hematocrit centrifuge	1	160,000	4,800	8,000	12,800
LB-04	Bilirubinometer	1	126,000			0
LB-05	Dryer	1	290,000			0
LB-06	Refrigerator drug / blood	1	340,000			0
LB-07	Distilled water machine	1	330,000			0
NICU						
NC-01	Infant incubator	2	430,000	12,900	21,500	68,800
NC-02	Phototherapy unit	2	340,000	10,200	17,000	54,400
NC-03	Infant warmer stand type	2	560,000			0
NC-04	Infant ventilator	1	2,100,000	63,000	105,000	168,000
NC-05	Infusion pump	2	150,000	45,000		90,000
NC-06	Suction unit, portable	1	33,600		1,680	1,680
NC-07	Resuscitation set for neonate	1	52,000			0
NC-08	IV stand	4	14,000			0
NC-09	Baby cot	4	35,000			0

Item No.	Equipment	Plan	Unit cost	Consumables	Spare parts	Total
Operation						
OR-01	Operation table, universal	2	2,190,000			0
OR-02	Operating light, ceiling type, double head	2	3,400,000	102,000	170,000	544,000
OR-03	Anesthesia apparatus with ventilator	1	2,200,000	66,000	110,000	176,000
OR-04	Patient monitor	2	1,050,000	31,500	52,500	168,000
OR-05	Defibrillator	1	1,050,000	31,500	52,500	84,000
OR-06	Suction unit	2	270,000			0
OR-07	Electrosurgical unit	2	1,400,000	42,000	70,000	224,000
OR-08	Resuscitation set	1	65,000			0
OR-09	Infusion pump	2	150,000	45,000		90,000
OR-10	Syringe pump	2	120,000	12,000		24,000
OR-11	Instruments set, hysterectomy	2	84,000			0
OR-12	Instruments set, cesarean section	3	71,000			0
OR-13	Instruments table	2	38,000			0
OR-14	IV stand	2	14,000			0
Outpatient						
MC-01	Ultrasound apparatus B/W (Abdomen and transvaginal)	1	3,600,000	108,000	180,000	288,000
MC-02	Colposcope	1	455,000			0
MC-03	Doppler fetus detector	1	90,000	2,700	4,500	7,200
MC-04	Examination table for gynecology	5	250,000			0
MC-05	Examination light	5	120,000			0
MC-06	Weighing scale, adult	1	110,000			0
MC-07	Stretcher	2	80,000			0
MC-08	Wheel chair	2	31,500			0
MC-09	Vaginal speculum	20	11,000			0
MC-10	IV stand	2	14,000			0
MC-11	Sphygmomanometer	2	21,000		1,050	2,100
Emergency						
EM-01	Stretcher	1	80,000			0
EM-02	Wheel chair	1	31,500			0
EM-03	Gynecological examination table	1	250,000			0
EM-04	Examination light	1	120,000			0
EM-05	Doppler fetus detector	1	90,000	2,700	4,500	7,200
EM-06	Defibrillator	1	1,050,000	31,500	52,500	84,000
EM-07	Suction unit	1	270,000			0
EM-08	Sphygmomanometer	1	21,000		1,050	1,050
Radiology						
XR-01	X-ray unit, general	1	9,200,000	276,000	460,000	736,000
XR-02	X-ray, mobile unit	1	2,800,000	84,000	140,000	224,000
XR-03	X-ray automatic film developer (table top)	1	360,000	10,800	18,000	28,800
XR-04	X-ray dark room kit	1	140,000	4,200		4,200
XR-05	X-ray protective apron set	1	23,000			0
Ward						

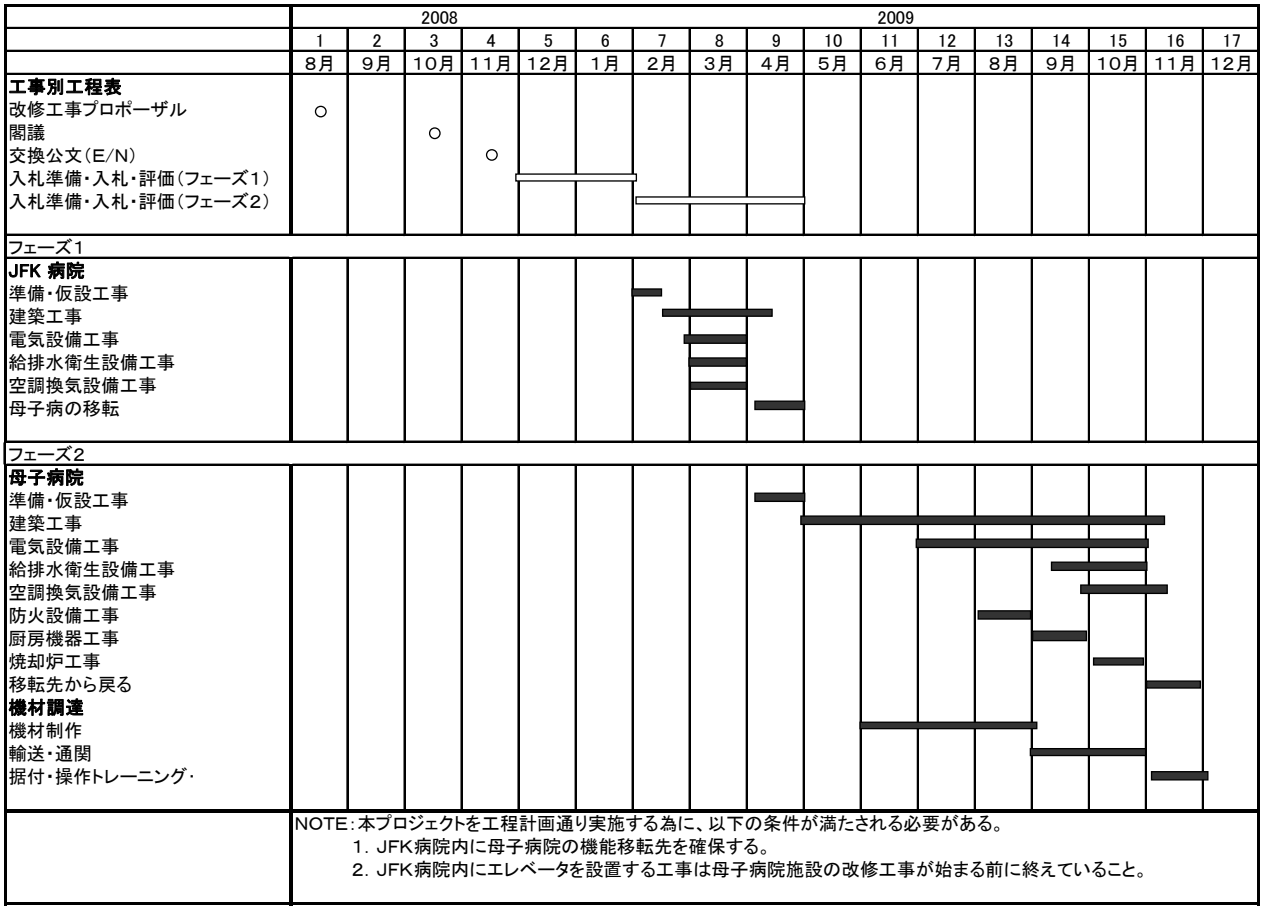
Item No.	Equipment	Plan	Unit cost	Consumables	Spare parts	Total
PW-01	Suction unit, portable	1	31,000			0
PW-02	Doppler fetus detector	1	90,000	2,700	4,500	7,200
PW-03	Baby cot	20	35,000			0
PW-04	IV stand	10	14,000			0
PW-05	Sliding stretcher	2	80,000			0
PW-06	Wheel chair	2	31,500			0
PW-07	Sphygmomanometer	2	21,000		1,050	2,100

Total	1,262,700	1,913,580	3,996,780

Consumables : 3% of unit cost. However, 30% for infusion pump and 10% for syringe pump is used.
Spare parts : 5% of unit cost.

添付資料-4

詳細工程表

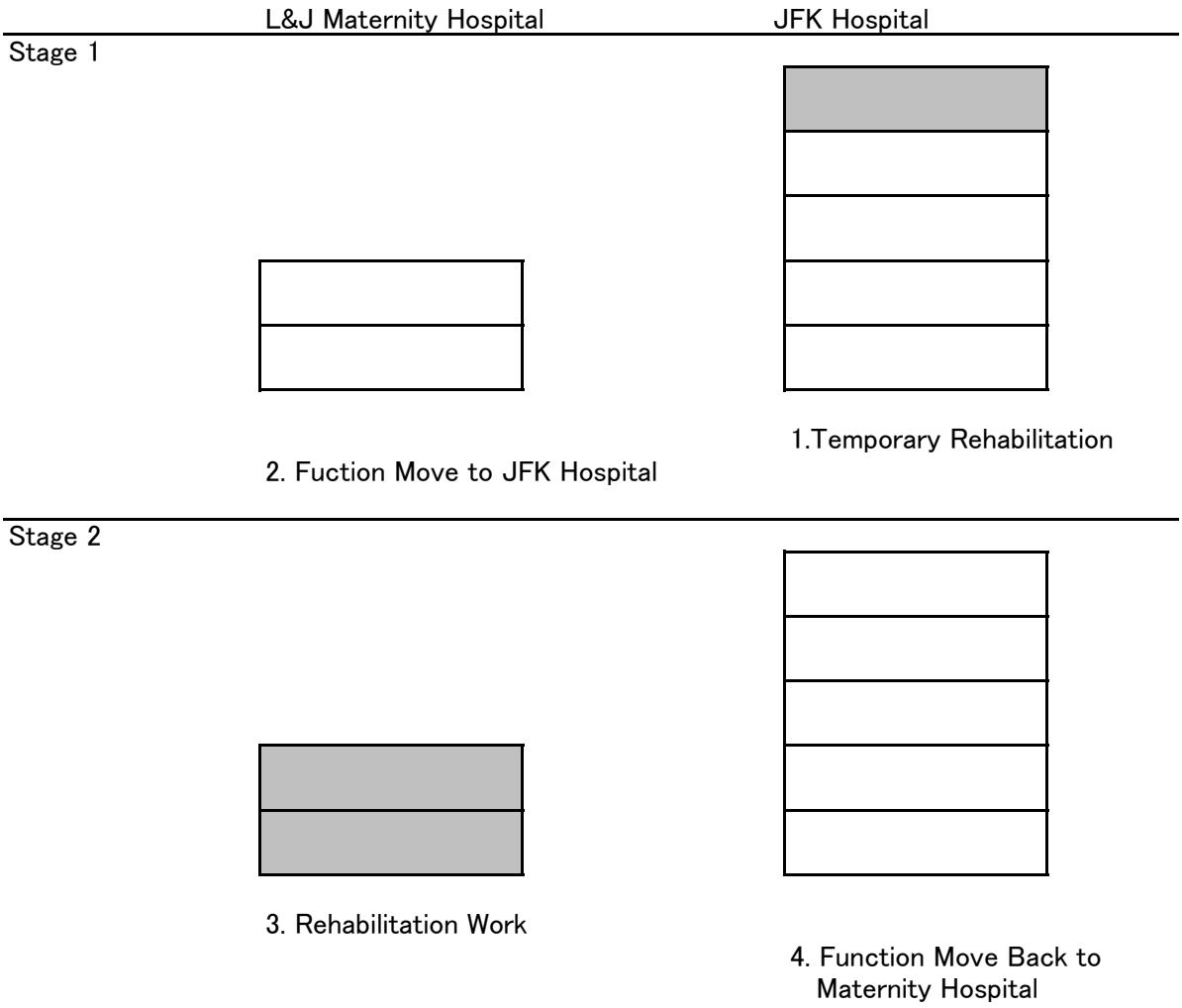


NOTE：本プロジェクトを工程計画通り実施する為に、以下の条件が満たされる必要がある。

1. JFK病院内に母子病院の機能移転先を確保する。
2. JFK病院内にエレベータを設置する工事は母子病院施設の改修工事が始まる前に終えていること。

Rehabilitation of the Function of the Liberion Japan Friendship Maternity Hospital

The scheme for the Rehabilitation of Function of the Liberian and Japan Friendship Maternity Hospital (Maternity Hospital) is as follows:



Stage 1

1. Temporary Rehabilitation for the 4th Floor of JFK Hospital
2. After Completion of the Temporary Rehabilitation, the Function of Maternity Hospital move to JFK Hospital

Stage 2

3. Rehabilitation of Maternity Hospital will start after the function of Maternity Hospital moves into JFK Hospital
4. The Function of Rehabilitation of Maternity Hospital will move back to the Maternity Hospital

添付資料-5
現地施工業者概要

Name	Concern Technical Grope Inc (CTG)	Jusmart Engineers Lib. Ltd (JE)	Third World Commercial &Construction Ent.Ltd (TWCCE)
1.Establishment	1998	1972	1982
2.Catgegory	A	A	A
3.Address	Battery Factory Somalia Drive Gardenersville Monrovia	Redemption Street Behind Bureau of the Budget Capital Hill	Undrive Water Street TWCCE Building
4.Capital	US$ 450,000	US$ -	US$ 570,000
5,Staff Technical People Administration	 11 13	 14 16	 18 6
6.Construction Equipment	(1) Generator (2) Welding Machine (1) Concrete Mixer (1) Steel Cutter (1) Tile Grinder (1) Tile Cutter (1) Crane	(2) Concrete Mixer (1) Compacter (2) Generator (1) Steel Cutter (1) Steel Bender	(3) Welding Machine (2) Steel Cutter (2) Concrete Mixer (1) Steel Bender (1) Steel Sheet Roller
7.Job Experience	94 - '03 16 Project Total:US$ 212,945.90 04 - '08 20Project Total:US$ 888,417.77	72 - '82 9 Project Total:US$8,565.76 83 - 92 12 Project Total:US$7,568,764 93 - 02 10 Project Total:US$2,067,197.72 03 - 08 19 Project Total:US$2,571,745.52	84 -96 15 Project Total: 1,070,000 05 - 08 18Job Total:1,092,000

添付資料-6

討議議事録（M/D）

MINUTES OF DISCUSSIONS
PRELIMINARY STUDY
ON THE REHABILITATION OF FUNCTION OF THE LIBERIAN-JAPANESE FRIENDSHIP MATERNITY HOSPITAL
IN THE REPUBLIC OF LIBERIA

In response to a request from the Government of the Republic of Liberia (hereinafter referred to as "Liberia"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project on Rehabilitation of Function of the Liberian-Japanese Friendship Maternity Hospital (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") .

JICA sent to Liberia the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Akihiko Hoshino, Director, Project Management Division II, Grant Aid and Loan Support Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from May17 to June 9, 2008.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Liberia and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the ATTACHMENT.

Monrovia, May 30, 2008

Mr. Akihiko HOSHINO
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Dr. Wvannie Scott McDonald
General Administrator/CEO
of the Institute
John F. Kennedy Medical Center

Attested by

PP Ms. Olubanke King-Akerele
Minister
Ministry of Foreign Affairs

Dr. Walter T. Gwenigale
Minister
Ministry of Health and Social Welfare

PP Antoinette Sayeh, PhD
Minister
Ministry of Finance

Toga McIntosh, PhD
Minister
Ministry of Planning and Economic Affairs

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the service of the Liberian-Japanese Friendship Maternity Hospital (hereinafter referred to as LJFMH) through rehabilitation of the facility and procurement of medical equipment.

2. Project Site

The site of the Project is Monrovia.

3. Responsible and Implementing Organization

3-1. The Responsible Organization is the Board of Directors of John F. Kennedy Medical Center.

3-2. The Implementing Organization is John F. Kennedy Medical Center.

4. Items Requested by the Government of Liberia

After discussions with the Team, Liberian side confirmed that the following items were finally requested by the Liberia side. JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan.

(1) Rehabilitation of the Facilities

Details of items that require rehabilitation are listed in Annex-1

(2)Procurement of the Equipment

Details of medical equipment are listed in Annex-2

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. Liberian side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team.

5-2. Liberian side understands the Project shall be implemented by the Procurement Management Agent under supervision of the implementing organization.

5-3. Both sides will take the necessary measures for smooth and early implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

6-1. Consultant members of the Team will proceed to further studies in Liberia until June 9, 2008.

7. Other Relevant Issues

7-1. Both side agreed the draft implementing flow and demarcation of the Project that shall be done by concerned parties described in Annex-3.

7-2. Liberian side agreed to assign necessary staff and allocate the budget to maintain facility and medical equipment.

7-3. Liberian side promised to finish following items to have the function of LJFMH temporarily by the beginning of the rehabilitation work of LJFMH.

(1) Installation of the elevator.

(2) Preparation of temporary space for LJFMH.

Annex-1: The list of requested items of rehabilitation.
Annex-2: The list of the medical equipment
Annex-3: Implementation flow (Tentative)

ANNEX-1

REHABILITATION ITEMS

	LJFMH			JFKMH(OT)
	Main Building	Sub-Station	Open Corridor	
ARCHITECTURAL WORK				
Roof	-	Coated	Replaced	-
Exterior Wall	Painted	Painted	Fixed and Painted	-
Exterior Soffit	Painted	Painted	-	-
Exterior Windows	Replaced	-	-	-
Exterior Doors	Painted or Replaced	Painted or Replaced	-	-
Interior Floor	Fixed or Replaced	-	-	Fixed or Replaced
Interior Wall	Fixed or Painted	-	-	Fixed
Interior False Ceiling	Replaced	-	-	Fixed
Interior Doors	Painted or Replaced	-	-	Fixed and Replaced
PLUMBING WORK				
Water Supply Piping	Replaced	-	-	Replaced
Taps	Replaced	-	-	Replaced
Reservoir Tank	-	-	-	-
Elevated Water Tank	-	-	-	-
Waste Piping	-	-	-	-
Sanitary Fixtures	Replaced	-	-	Replaced
MECHANICAL WORK				
AC	Replaced	-	-	Installed
Ventilation Fan	Replaced	-	-	-
ELECTRICAL WORK				
Generator	Installed	-	-	-
Switch Boards	Replaced	-	-	-
Cables	Replaced	-	-	Replaced
Outlets	Replaced	-	-	Replaced
Lighting Fixtures	Replaced	-	-	Replaced
FIRE WORK				
Hose Reel	Replaced	-	-	-
Fire extinguisher	Replaced	-	-	-
OTHERS				
Incinerator	Replaced	-	-	-

The list of the medical equipment

Annex - 2

Item No.	Equipment	Priority	Plan
Sterilization room			
CS-01	High pressure steam sterilizerwith cart	A	1
Delivery room			
DL-01	Delivery table	A	3
DL-02	Operating light, ceiling type	A	3
DL-03	Operating light, stand type	A	2
DL-04	Vacuum extractor	A	1
DL-05	Suction unit	A	2
DL-06	Doppler fetus detector	A	3
DL-07	Stretcher	A	2
DL-08	Instruments set, delivery	A	4
DL-09	Instruments set, curettage	A	2
DL-10	Instrument carriage	A	2
DL-11	Resuscitation set, neonate	A	1
DL-12	Resuscitation set, adult	A	1
DL-13	Weighing scale, neonate	A	1
DL-14	Infant care unit	A	1
DL-15	IV stand	A	10
DL-16	Sphygmomanometer	A	3
DL-17	Instruments cabinet	A	2
ICU			
IC-01	Patient monitor	A	2
IC-02	Pulse oximeter	A	2
IC-03	Suction unit, portable	A	1
IC-04	Resuscitation set for adult	A	1
Laboratory			
LB-01	Centrifuge	A	1
LB-02	Microscope binocular	A	2
LB-03	Hematocrit centrifuge	A	1
LB-04	Bilirubinometer	A	1
LB-05	Dryer	A	1
LB-06	Refrigerator drug / blood	A	1
LB-07	Distilled water machine	A	1
NICU			
NC-01	Infant incubator	A	2
NC-02	Phototherapy unit	A	2
NC-03	Infant warmer stand type	A	2
NC-04	Infant ventilator	A	1
NC-05	Infusion pump	B	2
NC-06	Suction unit, portable	A	1
NC-07	Resuscitation set for neonate	A	1
NC-08	IV stand	A	4
NC-09	Baby cot	A	4

Item No.	Equipment	Priority	Plan
Operation			
OR-01	Operation table, universal	A	2
OR-02	Operating light, ceiling type, double head	A	2
OR-03	Anesthesia apparatus with ventilator	A	1
OR-04	Patient monitor	A	2
OR-05	Defibrillator	A	1
OR-06	Suction unit	A	2
OR-07	Electrosurgical unit	A	2
OR-08	Resuscitation set	A	1
OR-09	Infusion pump	B	2
OR-10	Syringe pump	B	2
OR-11	Instruments set, hysterectomy	A	2
OR-12	Instruments set, cesarean section	A	3
OR-13	Instruments table	A	2
OR-14	IV stand	A	2
Outpatient			
MC-01	Ultrasound apparatus B/W (Abdomen and transvaginal)	A	1
MC-02	Colposcope	A	1
MC-03	Doppler fetus detector	A	1
MC-04	Examination table for gynecology	A	5
MC-05	Examination light	A	5
MC-06	Weighing scale, adult	A	1
MC-07	Stretcher	A	2
MC-08	Wheel chair	A	2
MC-09	Vaginal speculum	A	20
MC-10	IV stand	A	2
MC-11	Sphygmomanometer	A	2
Emergency			
EM-01	Stretcher	A	1
EM-02	Wheel chair	A	1
EM-03	Gynecological examination table	A	1
EM-04	Examination light	A	1
EM-05	Doppler fetus detector	A	1
EM-06	Defibrillator	A	1
EM-07	Suction unit	A	1
EM-08	Sphygmomanometer	A	1
Radiology			
XR-01	X-ray unit, general	A	1
XR-02	X-ray, mobile unit	A	1
XR-03	X-ray automatic film developer (table top)	A	1
XR-04	X-ray dark room kit	A	1
XR-05	X-ray protective apron set	A	1

Item No.	Equipment	Priority	Plan
Ward			
PW-01	Suction unit, portable	A	1
PW-02	Doppler fetus detector	A	1
PW-03	Baby cot	A	20
PW-04	IV stand	A	10
PW-05	Sliding stretcher	A	2
PW-06	Wheel chair	A	2
PW-07	Sphygmomanometer	A	2

Priority A : First priority
B : Further study is required

Tentative Implementing Flow

	Gov. of Japan	JFKMC	P.M.A.	Contractor	months															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Preparation of the Proposal of Works		○	○																	
Exchange of Notes (E/N)	○	○																		
Agreement between JFKMC and P.M.A.		○	○																	
Preparation for Tender			○																	
Implementation of Works (JFKMH/OT)			○	○																
Function Transfer from LJFMH to JFKMH		○																		
Implementation of Works (LJFMH)			○	○																
Medical Equipment Procurement			○	○																
Installation of Elevator		○																		
Preparation of Temporary Space for LJFMH		○																		

P.M.A=Procurement Management Agency

添付資料-7

協議議事録

日時：5 月 19 日　9:00～10:15　　場所：菊池企画調整員事務所

出席者：JICA／菊池企画調整員　UNHCR／Mr. Wesseh　調査団／井口、那須、金子、新井

協議内容

・ 滞在中の注意事項、車両の利用方法等について菊池企画調整員から説明があった。
・ UNHCR の安全担当官から安全ブリーフィングがなされた。

日時：5 月 19 日　10:50～11:45　　場所：JFKMC

出席者：JFKMC／Ms Verra Cooper, Mr. Francis Cooper, Mr. Stryker, Mr. Matthews
調査団／井口、那須、金子、新井

協議内容

・ 調査団は本調査の目的、概要、日程についての説明を行った。JFK は 2006 年のフォローアップ調査や 2007 年の機材短期専門家調査がなされているにも拘わらず、ようやく屋根工事がスタートしたにすぎない点について不満を表すと共に、本調査の目的と位置づけが理解されていなかったため、調査団から詳細な概要説明を行った。
・ 調査団はクエスチョネアの説明を行い、来週初めに回収できるよう回答作成を依頼した。

日時：5 月 20 日　9:00～11:00　　場所：UNOPS

出席者：UNOPS／Mr. Shala, Ms Rode　調査団／井口、那須、金子、新井

協議内容

・ 調査団は本調査の目的、概要、日程についての説明を行った。
・ 現地建設事情、調達事情についてヒアリングをした。
・ アセスメントリポートの技術的内容については作成者が現地事務所にいないため、内容についての詳細な協議・確認はできなかったが、現担当者と本プロジェクトにおける具体的な仕様等について協議を行っていくこと、並びに本調査に対する協力を受けることを確認した。

日時：5 月 26 日　11:30～12:30　　場所：JFKMC

出席者：JFKMC／Dr. Mcdonald, Ms Verra Cooper, Dr. Tomarken, Mr. Dennis, Mr. Francis Cooper　調査団／星野、吉田、井口、那須、金子、新井　JICA／菊池、横森

協議内容

・ 本プロジェクトのスキームについて調査団から説明した。
・ 調査団は本プロジェクトを実施する上で JFKMC に対する各ドナープログラムの内容、時期を把握することが重要である点を説明し、火曜（5/27）に USAID で予定されてい

るドナー会議に JFKMC も参加することになった。

- JFKMC は現在母子病院に間借りしている JFK 部門移転のためには、JFKMH5 階の手術室改修が必須事項であること、そして現在工事中の JFKMH3 階と 4 階の工事及び手術室とエレベーター1 基の改修が完了した時点で JFK 部門を移転し、その後母子病院機能は残したままで半分ずつ改修を行いたい意向を表明した。
- 改修に伴う具体的な機能移転等については水曜に改めて協議することとした。

日時：5 月 26 日　15:30～16:00　　場所：UNOPS

出席者：UNOPS／Mr. Shala, Ms Roed, Mr. mason

調査団／星野、吉田、井口、那須、金子、新井　JICA／菊池、横森

協議内容

- 調査団は本プロジェクトのスキームについて説明し、調達代理機関として UNOPS が指名される可能性が高いことを伝えた。
- UNOPS は組織の概要、活動状況等について説明し、本プロジェクトを実施した場合の工程案を提出した。
- UNOPS リベリア事務所はケニア事務所の承認の下で活動を行っており、本プロジェクトのサイナーもケニア事務所の責任者が行うことを確認した。

日時：5 月 27 日　14:45～15:30　　場所：USAID

出席者：USAID／Mr. McDermott, DOD／Mr. Peters, WB／Ms Calliata Chen、JFKMC／Dr. Tomarken　調査団／星野、吉田、井口、那須、金子、新井　JICA／菊池、横森

協議内容

- 調査団は本プロジェクトについて説明し、協力対象は母子病院であること、但し改修工事に伴い JFKHP の機能回復と母子病院機能の仮移転先が必用となること、機能回復の必須事項としてエレベーターの復旧と 5 階手術室機能の回復が必用であることを説明した。
- USAID は JFKMC のリハビリセンターである TNIMA への支援を 6 月からスタートする。また TNIMA ドミトリーの改修を LCIP のスキームで行う。90 日以内にスタートし、2009 年初めに完了予定。
- WB は JFK への支援としてエレベーター1 基(25 万 usd)と 50 万 usd の支援が既に承認されている。現在は具体的な実施内容の作成段階にある。エレベーターは今後 6 ヶ月以内に整備される見込みである。
- Dr. Tomarken からは以下が指摘された。
  - 50 万 usd の使途として、当初は 2 フロアの改修を予定していたが、インフラ整備に宛てられる予定である。来週に予定されている WB との協議で方針が具体化される見込みである。

- 現状では救急部門が不十分であり、スペースの増設が必用である。超音波とX線機器も新たに必用である。
- JFKのラボ機能も早急に回復される必用がある。
- 既存焼却炉は2基とも破損して使用不能である。
- MSFが運営しているISLAND病院とBENSON病院はそれぞれ今年末と来年中頃までに段階的に縮小された後、廃止されることになっており、両病院の廃止に伴いJFK患者数の大幅な増加が見込まれる。

日時：5月28日　10:30～11:30　　場所：JFKMC

出席者：JFKMC／Ms Bernard, Dr. Mcdonald, Ms Verra Cooper, Dr. Tomarken, Mr. Dennis, Mr. Gray　調査団／星野、吉田、井口、那須、金子、新井

協議内容

・ 改修に伴う機能移転について協議を行った。調査団は先方から提示された母子病院機能を残した状態での改修工事実施は困難であることを説明したところ先方は理解し、全面移転することとした。
・ 工事中の西棟3,4階は3階に現在母子病院を使用している外科部門を収容し、4階は小児科病棟となる予定である。したがって改修に伴う仮移転スペースは新たに整備する必要があるが、JFKは日本が母子病院改修を確実に実施することを前提に、母子病院機能仮移転のためのスペース整備を期日までにリベリア側で行うことを確約した。
・ 調査団はエレベーターは世銀の支援で行われる予定であることを確認し、機能移転に不可欠なJFKMH手術室に対して、母子病院機能として必用最小限の整備を行うこととした。

日時：5月29日　10:00～11:00　　場所：JFKMC

出席者：JFKMC／Ms Bernard, Dr. Mcdonald, Ms Verra Cooper, Dr. Tomarken, Mr. Dennis　調査団／星野、吉田、井口、那須、金子、新井

協議内容

・ ミニッツ案の協議を行った。
・ JFKMCは財務省から直接予算が配分される独立機関であることが確認され、本プロジェクト責任機関はJFKMC役員会、実施機関はJFKMCと記載することを確認した。
・ 先方により翌日のミニッツには関係省の代表も署名することとした。

日時：6月6日　13:00～14:00　　場所：JFKMC

出席者：JFKMC／Ms Bernard, Dr. Mcdonald, Ms Verra Cooper, Dr. Tomarken
UNOPS／Mr. Shala, Mr. Mason　調査団／井口、那須、金子、新井

協議内容

UNOPS も交えて JFK と最終協議を行った。

- 調査団から改修工事計画案の概要説明を行った。
- 調査団は今後のスケジュールとして以下を説明した。
  - 調査団帰国後、改修工事計画案のスコープと仕様を JFK、UNOPS 双方に送付する。
  - JFK と UNOPS は同資料受領後、共同で本改修計画プロポーザルを 8 月末までに作成し、日本側に提出する。
  - 本プロジェクトはフォローアップとは異なるスキームである。E/N の後、速やかに JFK と UNOPS が調達代理契約を結ぶ必用がある。その後は UNOPS が代理機関として事業を進めることになる。
- JFK からプロポーザルの提出先はどこかとの質問がなされたが、調査団も把握していなかったため、おって連絡があると思われるとの返答をした。
- 調査団は、本プロジェクトは日本のプロジェクトとしての品質が求められること、そのためには専任の工事監理者を配置する必用があること、そして将来的な JFK の施設維持管理をふまえれば、できればローカルの優秀なアーキテクトが望ましいことを UNOPS に伝えた。また、かかる人材の選定・配置は UNOPS の専権事項であることを JFK に説明した。
- UNOPS から、通常 UNOPS はドナー国としか契約を結ばない、被ドナー国とは契約しないとの話があった。

添付資料-8

主要面談者リスト

保健社会福祉省

Mr. Walter T. Gwenigale	Minister

外務省

Mr. Johnson Gwekolo	Deputy Minister for Administration
Mr. Philip Kollie	Senior Desk Officer

財務省

Mr. Tarue Mawolo	Deputy Minister for Administration

計画省

Mr. Semeon Moribah	Deputy Minister

JFK メディカルセンター役員会

Ms Jennie Johnson Bernard	Board Member

JFK メディカルセンター

Dr. Wvannie Scott Mcdonald	General Administrator
Dr. Robert Dennis	Chief Medical Officer
Ms Vera Cooper	Deputy General Administrator
Dr Benetta C. Andress	Head of Obstetric and Gynecology
Dr. Killhemina Jallah	Deputy of Obstetric and Gynecology
Dr. John Mulbah	Pediatrician
Ms Joyce Liberty	JFK Memorial Hospital Administrator
Ms Alice Freeman Myles	LJFMH Administrator
Mr. Prince Stryker	Maintenance Administrator
Mr. Anthony G. Korvah	Administrator Procurement & Materials Management
Mr. Abu B. Mansaray	Budget Officer
Mr. Jehu B. Matthews	Medical Equipment Director
Mr. Nathaniel Dairs	Medical Equipment Technician
Dr. James L. Tomarken	Senior Fellow
Mr. Francis Cooper	Technical Consultant

UNOPS

Mr. Flamur Shala	Senior Project Manager
Ms Anne-Marie ROED	County Manager
Mr. Alex Cox Mason	Local Engineer/Architect

USAID

Mr. Christopher McDermott	Health Team Leader

USDOD

Mr. Esly Peters	Deputy Chief, Office of Defense Cooperation

世銀

Ms Calliata Chen	Infrastracture Consultant

現地コンサルタンツ

Mr. Robert A. Gray	Architect

JICA

菊池　勇	企画調整員
横森　佳世	企画調整員

添付資料-9

収集資料リスト

番号	資料名	形態	入手先
1	会社概要（TWCCE）	書類	建設業者
2	建設単価調査見積書（TWCCE）	書類	建設業者
3	会社概要（Jusmart Engineers Ltd.）	書類	建設業者
4	建設単価調査見積書（Jusmart Engineers Ltd.）	書類	建設業者
5	会社概要（CONCERN TECHNICAL GROUP）	書類	建設業者
6	建設単価調査見積書（CONCERN TECHNICAL GROUP）	書類	建設業者
7	建設資材単価表（Wazani Traiding Corporation）	見積書	資材販売店
8	建設資材単価表（SETHI BROTHERS INC）	見積書	資材販売店
9	建設資材単価表（BUILDING MATERIALS CENTER INC）	見積書	資材販売店
10	アルミサッシ見積書	書類	現地加工販売店
11	焼却炉見積書（TWCCE）	見積書	建設業者
12	発電機見積書（H&A　CORPORATION）	見積書	FG WILLSON正規代理店
13	エアコン見積書（HADID　ELECTRONICS）	見積書	SAMSUNG販売店
14	母子病院屋根改修工事入札評価書	書類	UNOPS
15	内務省改修工事契約数量書	書類	UNOPS
16	母子病院フォローアップ屋根工事数量書	書類	UNOPS
17	母子病院建具面積拾い表	書類	UNOPS
18	建設業者リスト（2007年11月版）	書類	UNOPS
19	事業実施工程表	書類	UNOPS
20	JFK病院3,4階改修工事数量書	書類	Robert A. Gray Architect
21	JFK病院3,4階改修工事仕様書	書類	Robert A. Gray Architect
22	JFKMC支出内訳書（2006/2007）	書類	JFKMC
23	JFKMC支出内訳書（2007/2008）	書類	JFKMC
24	JFKMC支出内訳書（2008年3月分一般経費）	書類	JFKMC
25	JFK病院基礎データ	書類	JFKMC
26	母子病院基礎データ	書類	JFKMC
27	建設許可申請案内	書類	公共事業省
28	JFKMC組織図	電子データ	JFKMC
29	エレベーター業者プロポーザル	電子データ	JFKMC