

第3章 プロジェクト計画

3-1 基本方針

(1) 医療機材情報の収集と更新

プロジェクト開始時には、医療機器（施設）情報を収集することが予定されている。C/Pからの要請（期待）は極めて単純な内容であり、技術的に困難な内容ではないが、持続的にC/Pが利用することができることを目標に作成することが期待される。2003年にJICA専門家が行った調査の結果があり、このEXCELのデータを基に追加の情報を加えることを検討する。この情報収集の進捗が極めて悪い場合は、既にJICA専門家が集めた情報をもって現状とし、この情報を更新することも検討する。いずれにしろ、この集められた情報をもって、国内研修の対象とする医療機材を特定したり、ガイドラインを作成する機材の対象を決めることになるため、少なくともプロジェクト3年間にわたって利用可能な情報を収集する必要がある。考え方としては、医療機材のアナログ台帳を、使いやすい電子ファイルとすることが目的であるため、ファイル形式は柔軟なアイデアを基に試行錯誤することで、より使いやすいものによっていく必要がある。

これとは別に、2005年10月、インフラ課はHealth Partner Fund（約900万円）を受け、民間コンサルタントに委託して医療施設と医療機器の調査を行い、それをJoint Review Mission会議で発表した。しかし、内容は大まかなものであり、インフラ課の現状を分析できる内容となっていない。この調査の結果については、詳細データを集めるようインフラ課に要求し続ける必要がある。

JICAとしてこの調査に支出できる予算は限られており、インフラ課の要求額が大きい場合、JICAとして調査支援対象とする医療施設を限定（例えばRRHとGH、HCIVに限るなど）して支援することも検討する。実施に際しては、予備的に限られた医療施設を絞って実施し、収集内容などを確認させて後、全国レベルに展開することも検討する。インフラ課としては、WHOが運営している医療情報システム（HMIS）にこれらの情報も入れて、統合されたネットワークとして運用したいとの希望があるが、JICAはこれに関わらない。

医療機材情報の更新については、地方ワークショップに供与したパソコンを利用して、技術者が集めた情報を定期的（四半期ごと、半年ごと）にフロッピーディスクなどに入れて中央に運び、更新を行うことになる。更新の対象となる機材は、すべてではなくて、地方ワークショップで修理を行った機器や故障した機器のみであり、定期的に更新情報を調査して集めるものではない。技術者の人数は限られており、労力は医療機材の修理に集中させるべきであり、事務的なことで修理業務が疎かにならないよう注意する必要がある。

(2) 中央ワークショップの不十分なリファラル機能の強化

視察した3カ所のワークショップには、医療機器を保守管理するという目的があるが、整備状態は極めて悪い。中央ワークショップが、地方ワークショップのリファラル機能として設備の面で上位にあるとはいえ、技術面については確認できないが、地方ワークショップが中央ワークショップの技術者を頼りにしているとは思えない。

そこで、各ワークショップには工具類や工作機器を供与し、設備の面は支援する。機材の供与は、当面は実際に稼働しているワークショップを対象とすることを検討する。地方ワークショップから、中央ワークショップへのリファラル機能は、地方ワークショップで問題となっている機器について、中央ワークショップに連絡（電話も可）をしてその内容が記録として残る必要がある。

る。中央ワークショップで記録されてから、問題を解決した日と解決した内容が、記録される必要がある。この記録をたどることで、今後の対応（計画）を検討することができるようになる。修理自体は根本的に完了しなくても、「修理不可能」でも「要民間代理店」というような、解決法でもかまわない。地方で問題となった機器が中央にリファーされて、一定の決定がなされて、それが記録に残ることが成果である。

(3) 中央及び地方ワークショップ職員の技術能力の強化

DANIDAの技術協力（デンマークでの8カ月研修）受講者が地方に7名、中央に2名残っている。地方ワークショップで保守管理が可能な対象は、病院機器（例えば、ベッドのような鉄製品、冷蔵庫、血圧計、滅菌器、発電機など）に限られていると思われる。いわゆる医療機器については、修理ではなく、不具合に対応しているのではないかと思われる。この現状を踏まえ、国内研修を実施する。しかし、研修の成果が直ちに技術力の向上として反映することは目的としない。プロジェクト終了後に、国内研修が持続的にできる環境が整うことが成果となる。

(4) 研修

●研修1：病院機器（ベッドの溶接、血圧計、冷蔵庫、滅菌器など）（3年間で2回）

現在既に修理を行っている機材を対象とする。既に行っている機材といえども、自己流になることがあり、ナカワ職業訓練所や民間代理店の技術者の修理方法を確認することは技術の向上につながる。検査機器や画像診断装置などは、この研修の対象外である。

●研修2：医療機器研修（3年間で3回）

保健省の人材では修理できない医療機器（X線装置、超音波装置、検査機器）の研修を行う。講師として、ムラゴ病院の技術者や、ナカワ職業訓練所の教員、民間代理店の技術者などを活用する。内容は、取扱いと基本的な機器の不具合（故障ではない）に対応できることを目標とする。必要に応じて、ケニアからの講師の招聘も検討する。外国人講師の場合、民間代理店に仲介を依頼することや直接交渉することも平行して検討する。また、無償案件「東部ウガンダ医療施設改善計画」で供与される医療機器について、現地で行う据付後の取扱い説明の際、ウガンダの技術者を東部地域（Mbale）に集めて、日本から派遣された技術者の指導で国内研修を行うことも検討する。

いずれにしろ、技術者のネットワークを構築して、資金さえあればいつでも国内研修はできる（以前、DANIDAが技術協力していた期間は行っていたと思われる）ようになることが成果として期待されている。

●研修3：使用者研修担当者研修（3年間で1回）

使用者研修を行う担当者を集めたTraining of Trainers（TOT）で、Regional Referral Hospital（RRH）のUser Trainer（看護師）を対象に行う。講師陣は、国内研修を行う人材と、インフラ課の職員や中央・地方ワークショップの技術者を活用する。ワークショップの人材を講師として活用することで、彼等自身の技術向上も期待できる。ユーザー研修の対象を広げると、全国の看護師が含まれることとなり、経費がかかる。そこで、今回は、ユーザー（看護師）を研修するRegional User Trainerのみとする。保健省の予算で、対象を広げて研修を行うことは問題ないが、JICAは対象を絞る。

(5) ガイドラインとマニュアルIEC資料の作成

1) ガイドライン (National Medical Equipment Policy)

ガイドラインの概要は、どのように医療器材管理を運営するかという方針と、どのような設備や医療器材を医療施設に配置するかという計画から成っている。内容は重要であるが、プロジェクトとして重きを置く必要性は低い。

2) マニュアルとIEC資料

特定の医療器材のユーザー研修用マニュアルを作りたいとの希望があるが、既に印刷された例があり、事実上利用されているようには見えない。したがって、プロジェクトの成果品としては目に見えるものであるので成果とはするが、大量に印刷してユーザーの利用を促すことを重要視する必要はない。それよりも、個別の医療器材に分けてIEC資料とし、透明のファイルに入れてユーザーが見やすいものを作ることを検討する。DANIDAのサンプルが既にあるのでそれを改良する。ただし、これも事実上有効利用されているとはいえないので、作成量は最小限にとどめる。

(6) プロジェクト成果の評価指標

- 1) 医療機器の主たる故障回数が減ることについては、機材情報が集まれば、そのデータから特定の機材を選択して特定の故障について、年ごとにデータを収集して評価とする。この評価に長時間を費やす必要はなく、「主たる故障」を適宜選択して改善が見られることを期待している。
- 2) 機材情報の記録から、修理のために登録されてから修理が完了（元の状態に戻らなくても）した期間が徐々に短縮されることが期待される。現実的には、修理にかかる時間が短くなるのではなく、登録されてから処理される事務的な時間が短くなれば、成果が上がったと考えられる。
- 3) これも機材情報の記録から、特定の機材を選択し、故障している機材の数が徐々に減ることが期待される。
- 4) ドナーから供与される医療機器の場合、購入価格がわからないことが多いため、わからないものは対象としない。購入価格がわかる特定の機材について、修理のコストがどの程度かかったのかについて適時データを集める。

以上が、評価指標についての考え方である。したがって、収集される機材情報は重要であるが、収集困難な事情がある機材について労力を費やしてデータ収集を行う必要はなく、円滑に集まる情報を継続的に収集できることが重要である。

3-2 協力概要 (R/Dにて合意した内容を記載)

- (1) プロジェクト名：ウガンダ医療器材保守管理プロジェクト
- (2) 協力期間：2006年6月1日～2009年5月31日
- (3) 対象機関：保健省インフラ課、中央及び地方医療器材ワークショップ
- (4) 対象者：保健省インフラ課職員、ワークショップ技術者
- (5) プロジェクト要約

<プロジェクト目標>

保健省インフラ課及び医療器材ワークショップの保健インフラマネジメント能力及び医療器材保守管理能力が強化される。

<期待される成果>

- I 保健省インフラ課による問題解決指向型の計画策定及び実施
- II 中央ワークショップのリファラル機能強化
- III 地方ワークショップの医療機材保守管理能力及び他の技術者に対する指導能力の強化

<活動>

- I 保健省インフラ課による問題解決指向型の計画策定及び実施
 - I-1 インベントリーの強化
 - ・安食専門家作成データベースの見直し
 - ・追加情報収集
 - ・アップデート
 - I-2 現状改善のための計画作成
 - ・研修計画の作成
 - ・ガイドライン改訂、IECマテリアル改訂のための計画作成
 - ・ユーザートレーニングにかかるTOTの計画作成
 - ・必要機材の調達計画作成
 - ・巡回指導計画の作成
 - I-3 作成した計画の実施
 - ・研修の実施（3種類）
 - ・ガイドライン及びIECマテリアル改訂
 - ・巡回指導の実施
- II 中央ワークショップのリファラル機能強化
 - II-1 現状分析
 - II-2 ニーズアセスメント
 - II-3 研修参加
- III 地方ワークショップの医療機材保守管理能力及び他の技術者に対する指導能力の強化
 - III-1 現状分析
 - III-2 ニーズアセスメント
 - III-3 研修参加
 - III-4 修理にかかる業務記録の様式作成、記録の実施
 - III-5 多く見られる故障原因の特定
 - III-6 病院及び地方保健局の技術者に対するアドバイスの実施

第4章 評価5項目による評価結果

4-1 妥当性

この案件は以下の理由から妥当性があると判断できる。

- ・本件は我が国の対ウガンダ経済協力重点4分野の1つ「人間開発」の中に位置づけられている。また、「ウ」国国別事業実施計画においては、「保健インフラ整備・維持管理強化プログラム」に位置づけられる。
- ・「ウ」国保健省のHSSPⅡや合同レビュー会議などにおいて、保健インフラの拡充と保守管理の強化は重点事項であると表明されており、保健省の財政的コミットメントも認められる。
- ・地方住民の保健施設へのアクセスが向上するよう、「ウ」国保健省はドナーと協調して保健医療施設の拡充を行っている。限られた予算で設置されたこれら医療機材の保守管理を行うことは、間接的に医療サービスの質向上に結びつくこととなり、この案件は適切であると判断される。
- ・医療機材運営に関わっている保健省職員は中央に5名、地方に7名でC/Pとなる。これら職員はDANIDAの技術協力期間に研修を受けており、当プロジェクト運営を行うことができる能力があると判断できる。

4-2 有効性

この案件は以下の理由から有効性が見込める。

- ・医療機材の包括的運営能力向上を目的としているが、具体的な指標を設定し、その指標をモニタリングするため書式類を整備することもプロジェクトに組み込まれており、プロジェクト目標の設定は明確である。
- ・現状を把握し、医療機材保守管理を行うための的確な計画策定と実施能力が向上するために不可欠な機材情報を収集し、更新する体制を整える方法論がプロジェクトに組み込まれている。これら収集された情報を基に医療機材の整備計画や、予算計画、国内研修計画が策定され、これら問題解決指向型の計画が実施に結びつくものと期待できる。
- ・RWSとCWS間の医療機材リファラル機能改善のためにも、現状を把握することが不可欠である。このため、リファーされる機材情報を収集する書式を整え、リファーされた機材情報の指標を集めることになっており、具体的な運営改善が図られるものと期待できる。

4-3 効率性

この案件は以下の理由から効率的な実施が見込める。

- ・CWSとRWSはDANIDAの技術協力によって施設と機材が確保されており、消耗が激しい工作機や工具類のみ支援することを予定している。また、これら供与機材は「ウ」国内で調達可能なものがほとんどであり、機材供与費は類似プロジェクトと比較しても低額である。
- ・CWSとRWSの職員で医療機材に関わる職員は全員でも30名以下である。3年間で1回行う予定の医療機材情報収集のための研修、3年間で3回行う予定の医療機器研修の対象者はこのグループに限られており、定着率の高い職員であることから投入に対する費用対効果は高い。
- ・3年間で1回行う予定の医療機器使用者指導者（User Trainer：看護師）のためのターゲットグループは、RRHの看護師で10名程度を予定している。また、3年間で2回行う予定の病院機器の研修ターゲットグループは、CWSとRWSの職工とRRHの職工、及び重点となるGHの職工をター

ゲットグループとして28名程度を予定している。このように、限られた職員をターゲットグループとすることで、費用対効果の高いプロジェクト運営が期待できる。

- ・投入は長期専門家（調整員）を1名とし、短期専門家をタイミングよく派遣することで投入量を抑えて効果を高めている。

4-4 インパクト

この案件のインパクトは以下のように予測できる。

- ・上位目標である「効率的かつ費用対効果の高い保健インフラマネージメント機能が確立される」に関しては、国内研修を通して官民にまたがる「ウ」国内の技術者ネットワークが構築されることで、費用と技術両面で、より広範囲な保健インフラマネージメント機能が構築されることが見込まれる。
- ・プロジェクト目標である「保健インフラ課及び医療機材ワークショップの保健インフラマネージメント能力及び医療機材保守管理能力が強化される」に関しては、ターゲットグループを重点となる人材に絞って投入することで、保健インフラマネージメント機能が向上することが見込まれる。また、国内研修を通じた技術者ネットワークが構築されれば、事実上活動が中断しているRWSが活性化する可能性があり、医療機材保守管理ができる地域がウガンダ全国に広がることが期待される。
- ・この案件を行うことで、保健省内の保健インフラとその保守管理運営に関して改めて重要性が認識され、保健省予算に占める当該分野への予算措置がより円滑に図られることが期待される。

4-5 自立発展性

本案件による効果は、相手国政府によりプロジェクト終了後も継続されるものと見込まれる。

- ・「ウ」国保健省は当該分野を重点分野として認識しており、財政的なコミットメントは高い。インフラ課がこの案件を進め、保健インフラマネージメント能力が向上して医療サービスの質にも影響することで、より重要性が認識され、継続的な予算確保が期待できる。
- ・国内研修運営については、DANIDAの技術協力プロジェクト期間中にインフラ課が行っていた実績がある。今回改めて「ウ」国内の技術者ネットワークが構築されることで、研修の質を将来的に維持していく1つの手段となりうる。

第5章 実施協議の概要

5-1 協議の経過

2005年11月中旬の、事前調査評価本団の派遣に先立って、10月下旬から4週間にわたり、医療機材管理専門家が派遣された。

JICAウガンダ事務所及び「ウ」国保健省インフラ課と協力して、「ウ」国におけるプロジェクト実施の背景、保健分野でのインフラ部門管理概況と課題について、現地調査を実施した。さらに、インフラ課中央及び地方関係者による、PCMワークショップを実施し、プロジェクト実施目標、成果、活動等、具体的な計画の立案について協議を実施した。調査団本団の合流により、プロジェクトの概要をPDMとPOにまとめM/Mが締結された。その後、事前評価調査団時のマスタープランに基づいて、予算計画の検討と実施計画の若干の修正を経たうえで、2006年4月4日に、プロジェクト開始のための実施協議が行われ、R/D及びM/M（PDM, PO）の署名・交換が行われた。

なお、実施協議の過程において特筆される変更事項はなく、速やかなプロジェクトの開始が期待された。

5-2 協議参加者

(1) 「ウ」国側

| | |
|--------------------|--|
| Dr.Sam Zaranba | 保健省事務次官補 (Director General of Health Services) |
| Dr.Jacinto Amandua | 保健省クリニカルサービス局長 |
| Dr.Jacson Amone | 保健省クリニカルサービス副局長 |
| ENG.Sitra Mulepo | 保健省インフラ課プロジェクト担当 |

(2) 日本側

| | |
|-------|--------------|
| 洲崎 毅浩 | JICAウガンダ事務所長 |
| 川村 正子 | 企画調査員〈保健分野〉 |

付 属 資 料

1. 要請書
2. 事前調査団議事録 (M/M)
3. 討議議事録 (R/D)
4. 実施協議議事録 (M/M)

1. 要請書

Telegrams: EXTERIOR, KAMPALA
Telephone: 345661 / 257525 / 258252
Fax: 258722 / 232874 / 230911
Website: www.mofa.go.ug
E-mail: mofa@starcom.co.ug



Ministry of Foreign Affairs
P.O. Box 7048,
KAMPALA,
UGANDA.

In any correspondence on
this subject please quote No.

THE REPUBLIC OF UGANDA
ASL/179/326/01.

UG/AM-017 2/16

The Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Uganda presents its compliments to the Embassy of Japan in Kampala and has the honour to convey herewith an application for Technical Assistance by the Government of Japan within the framework of Technical Cooperation between the Government of the Republic of Uganda and the Government of the Republic of Japan regarding the:

“Project for Improvement of Health Infrastructure Development and Management in Uganda”

The Project is to be implemented by the Ministry of Health on behalf of the Government of Uganda.

The Esteemed Embassy is further requested to kindly convey Uganda’s gratitude for the immense contribution the people of Japan continue to make to develop a sound health system in this country.

The Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Uganda avails itself of this opportunity to renew to the Embassy of Japan in Kampala, the assurances of its highest consideration.

KAMPALA: September 13, 2005

The Embassy of Japan.
KAMPALA.





THE REPUBLIC OF UGANDA

MINISTRY OF HEALTH

**PROJECT FOR IMPROVEMENT OF HEALTH INFRASTRUCTRE DEVELOPMENT
AND MANAGEMENT IN UGANDA**

**TECHNICAL ASSISTANCE BY JAPANESE GOVERNMENT TO THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF UGANDA**

**IMPLEMENTING AGENCY: MINISTRY OF HEALTH - HEALTH
INFRASTRUCTURE DIVISION**

Draft Project Proposal – July 2005

Executive Summary

| | |
|-----------------------|--|
| Project Title: | Improvement of Health Infrastructure Development and Management in Uganda |
| Country: | Uganda |
| Overall Goal: | To establish a more efficient and cost effective health infrastructure management and maintenance system for Uganda |
| Project Goal: | To develop capacity at the Ministry and regional medical equipment maintenance workshops to manage health infrastructure and maintain medical equipment |
| Coverage: | National but with specific focus on <u>Health Infrastructure Division</u> and <u>eight regional medical equipment maintenance workshops</u> (i.e, Central Workshop Wabigalo, Arua, Hoima, Fort Portal, Kabale, Mbale, Soroti, and Gulu). |
| Target Group: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ministry of Health engineers, Mulago hospital and Joint Medical stores (for the NGO health facilities) technicians 2. Hospitals Technicians and artisans 3. Equipment User trainers (nurses, doctors, laboratory technicians, etc) 4. Hospital Managers and health planners |
| Outputs/deliverables: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Improved management and maintenance of health infrastructure 2. Improved equipment maintenance capacity at the HID/MoH and eight (8No.) regional medical equipment maintenance workshops 3. Improved infrastructure management and maintenance system 4. Improved handling and care for health infrastructure by Users 5. Better planning and budgeting for management and maintenance of health infrastructure and medical equipment 6. Better equipped regional medical equipment maintenance workshops |
| Activities: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Training for technicians, artisans and engineers in basic medical equipment maintenance and inventory management 2. Carry out inventory of health infrastructure (buildings and equipment) 3. Prepare a user friendly health infrastructure management data base and monitoring system 4. Prepare improved guidelines for infrastructure development, management and equipment maintenance 5. Training for technicians and engineers in infrastructure management and Biomedical engineering 6. Training for Trainers of trainers (TOT) in proper equipment care, handling and operation for each region 7. Training for equipment users in proper handling, care and operation |

8. Networking with private companies to participate in equipment maintenance and training for technicians, engineers and equipment users
9. Prepare a strategy and advocacy plan for increasing allocation of funds for operation and maintenance of health
10. Finalising the National User training curriculum in conjunction with MoES
11. Equipping and retooling of regional medical equipment maintenance workshops

Structure: The Project is to be implemented by the Health infrastructure division (HID) under the Clinical Services Department of the Ministry of Health.

1. A project Management Committee (PMC) shall be established to oversee the overall project planning and implementation management. The PMC will consist of:
 - a) DDHS(C&C) - Chairperson
 - b) CHS(CS)
 - c) ACHS(HI) - Advisor to PMC on engineering matters
 - d) CHS(Nursing)- Advisor to PMC on equipment User issues
 - e) Workshop Manager for Wabigalo Workshop
 - f) Two Project engineers (one Civil and other electrical/mechanical) on the Project Implementation Unit (PIU) – also alternate secretaries to the PMC
 - g) JICA experts – as co-opted members
2. To implement the Project activities, a PIU shall be put in place consisting of:
 - a) ACHS (HI) – Project Manager
 - b) JICA Expert – Technical Advisor to PIU
 - c) Civil Engineer, HID/MoH - Project engineer (Civil)
 - d) Electrical/Mechanical engineer- Project engineer (electro-mechanical)
 - e) SE/ME – Training coordinator

Inputs

(1) GoU counterpart funding

- i) Salary and allowances for counterpart staff - 3No. Engineers and Technicians
- ii) Office Space for JICA Experts/Project
- iii) Basic office equipment and stationery,
- iv) Utility costs (telephone, internet/e-mail, water, electricity)
- v) 1No. operational vehicle for implementation of project activities in the field

(2) JICA budget support

- i) Technical assistance for medical equipment management and maintenance
- ii) Technical assistance for building infrastructure planning, management and maintenance
- iii) Vehicle for JICA experts
- iv) Funding basic training in health infrastructure planning, equipment management and maintenance budgeting
- v) Training of technicians and engineers in Uganda and Japan or third country
- vi) Retooling and equipping of Wabigalo workshop and 7No. other regional maintenance workshops with basic tools and equipment
- vii) Operational costs for project activities related to training, seminars and user training curriculum development

Feasibility of the Project:

(1) Relevance

During last ten years, a number of health facilities have been constructed and equipped. Most of the health infrastructure development took place during the period of the HSSP I. Greater emphasis was however, put on increasing accessibility through constructing HCIIIs and equipping theatres at HCIV. Construction of HCIIIs was favoured by the districts and this has resulted in infrastructure and equipping gaps. Adequate capacity to manage the facilities and equipment is also limited because more emphasis was put on construction and equipping of HCIV theatres.

To improve health services delivery by the network of health facilities in place, there is now need to focus on consolidating their functionality through provision missing facilities and equipping. For this to be achieved, better planning, management and maintenance capacities need to be built for sustainable development of the health infrastructure to take place. More specifically, the Capacity in the country for biomedical engineering is very limited and therefore, calls for urgent steps to be taken to develop the capacities of the engineers and technicians in the short and medium terms.

(2) Effectiveness

In the Health sector, health infrastructure planning, development and management is done by a cross-section of players. The majority of times, the engineers and technicians engage in the planning and maintenance of health infrastructure and equipment replacement. The facility managers and their management committees (including staff/users) budget for the management

and maintenance of the health infrastructure and equipment.

More importantly, the role played by the users (nurses and doctors) in management of infrastructure and equipment cannot be underestimated. The users spend more time with the equipment and thus it fundamental that they are made allies in the management of health infrastructure. For effective planning and management of health infrastructure, all the key players need to be educated on their roles and be facilitated to carry them out. It is for the above reasons that the Project aims at developing the capacities of all the key players especially, the regional workshop managers, regional user trainers, facility managers and engineers so that this group can in turn continue to train others nationally with time. This approach is considered to be cost effective in the short and medium terms.

(3) Efficiency

The implementation of the Project is going to be done within the framework of the existing structures as much as possible. Where possible, project activities will be integrated into the normal HID/MoH activities in order to improve efficiency and cost effectiveness. Financial monitoring, reporting and accounting procedures are already in place and the project funds will follow the same procedures in order to be able to measure JICA's contribution to achieving the set goals for the Health sector in the HSSP and the PEAP.

(4) Impact

Proper care, handling and operation of equipment by the users should result in prolong life of the equipment and infrastructure. However, proper planning and adequate facilitation of the engineers/technicians will be fundamental in the whole process of ensuring that health infrastructure is better planned and maintained. The partnership between the User trainers and technicians/engineers to educate the equipment users should establish a firm foundation for sustainable management and maintenance of equipment in Uganda and hence better health services delivery.

(5) Sustainability

The Government of Uganda and the Health policy encourage the nurturing of public private partnerships. The role of the private sector in maintenance and equipment management is well recognised and effort shall be made to establish a mechanism for private companies to play a leading role in developing the required local capacities for efficient equipment management and maintenance.

More importantly, the project will work on improving networking with private companies to participate in research, training and equipment maintenance.

UG/HM017 8/16

Lastly, the establishment of better equipped maintenance workshops and well trained personnel to manage and maintain equipment within the country should provide a firm foundation for better health infrastructure management in Uganda.

1. Introduction

Since 1986, the Government of Uganda embarked on improving the socio-economic development of the country. The Health Sector was identified as one of the key pillars of the Poverty Eradication Action Plan (PEAP).

To enable the Health Sector contribute to the objectives of PEAP, a National Health Policy and Health Sector Strategic Plan 2000/01-2004/05 (HSSPI) were developed. The Health Policy and HSSPI have since guided the process of planning for delivery of health services at central and district levels.

For health infrastructure development, a National Health Infrastructure Development and Management Plan 2002 (HIDMP) was prepared. The HIDMP defines the short, medium and long term investment options and strategies for physical infrastructure. Implementation of the HIDMP has been limited and largely restricted to constructing HCIIIs and equipping HCIV theatres. For medical equipment, there is a National Medical Equipment Policy (2000) that is used for equipping of health facilities.

The overall policy on infrastructure development in the HSSPI was consolidation and maintenance of existing infrastructure including maintenance of existing medical equipment as core activities. More emphasis however, was put in developing infrastructure at the lower level health facilities (especially construction of HCIIIs). This approach has resulted in infrastructure and equipping gaps (wards, staff houses, utility services like water, energy, transport, communication).

Development of adequate capacity for management and maintenance was also carried out but to a limited extent. Training of technicians was carried out in basic medical equipment maintenance through DANIDA support both within and outside Uganda. This capacity is what is currently being used to support medical equipment through the regional medical equipment workshops.

2. Background

The Health Infrastructure Division (HID) under the Clinical Services Department of the MoH is responsible for all engineering services. At district level, the District engineers help the DDHS and hospitals to carryout health infrastructure development and management.

The regional medical equipment workshops carry out maintenance of medical equipment in the

hospitals and HCIVs. Seven regional medical equipment maintenance workshops currently exist at the regional referral hospitals. The eighth workshop at Wabigalo serves the Central Region but also acts as a referral workshop to handle repair of equipment that cannot be handled by the other workshops and also as a training center for hospital technicians/artisans. Three more workshops still need to be constructed and equipped (at Masaka, Lira and Mubende regional hospitals). These are planned to be constructed during HSSP II.

Limited rehabilitation and equipping has been carried out on the hospitals over the period of implementing the HSSP I due to lack of adequate funds. This has resulted in deterioration of infrastructure in most health facilities. The majority of the equipment in hospitals is very old or obsolete, making it difficult to get spare parts.

Although effort was made to equip and rehabilitate health units, there is need to develop adequate capacity of the technicians and engineers to maintain and manage the infrastructure.

Biomedical engineering is a specific area that is lacking and requires to be developed if maintenance of equipment is to be improved. This gap in health infrastructure management and maintenance has been identified as affecting efforts to sustainably delivery health services. This will be a major area of focus for the HSSPII.

The Government has progressively increased the budget allocation for health services delivery by 8% on the average per year since FY2000/01. The budget allocation for maintenance has been set at not less than 5% of the non-wage budget allocation. A recent study (Baseline Report on Energy Access and Provision 2004) for lower level health units (HCII, III & IV) showed that up to 14% of the total recurrent budget was spent on operation and maintenance of medical equipment. This is relatively low but this project will aim at preparing guidelines for sound planning for budgeting for infrastructure management and maintenance of medical equipment.

3. Preparation of HSSP II

The Ministry is now preparing the Second Health Sector Strategic Plan (HSSPII) and there is deliberate effort to target the hospitals so that they can play their proper role in primary health care especially in the continuum of care and the referral system. In addition, improvement of capacity for health infrastructure management and maintenance is being emphasised so that there is sustainable infrastructure development.

Increased budget allocation for infrastructure has been planned for the following areas:

- Hospital infrastructure development
- Medical equipment maintenance
- Development of capacity in biomedical engineering and infrastructure management and;
- User training

4. Previous Support to Health Infrastructure Development and Management

There have been a number of interventions in the sector for health infrastructure development from DANIDA, IDA/WB, ADB, SIDA, EU, JICA, etc. Most of the intervention, however, has been for construction and limited equipping. Very limited attention if any was given to health infrastructure management capacity building.

For JICA, the most recent support was for strengthening delivery of healthcare services for intensive care and imaging for the Radiology Department at Mulago Hospital and support for strengthening the referral system in the Soroti Region comprising the districts of Soroti, Katakwi and Kaberamaido.

Soroti regional workshop Manager and another technician from Mulago hospital benefited from training support in Japan in basic medical equipment maintenance.

The ongoing project by JICA is for equipping and rehabilitation of 5 No. hospitals and some health units in the Eastern Region of Uganda for Mbale, Bugiri, Busia and Tororo Districts.

This request is to consolidate efforts of health infrastructure development and management as a strategy for sustainability.

5. Project Purpose and Design

5.1 Overall Project Goal

The overall objective is to establish a more efficient, cost effective and sustainable health infrastructure management and maintenance system.

5.2 Project Purpose

The immediate objective is to develop adequate capacity at the Ministry of Health to manage health infrastructure development and maintain medical equipment.

5.3 Project Outputs/Deliverables

The major project outputs are:

- Improved management and maintenance of health infrastructure
- Adequate equipment maintenance capacity at the HID/MoH and regional maintenance workshops
- Sustainable infrastructure management and maintenance system
- Improved handling, operation and care for health infrastructure by users
- Better planning and budgeting for management and maintenance of health infrastructure and medical equipment
- Better equipped regional medical equipment maintenance workshops
- Improved inventory management and monitoring at central and district levels.

5.4 Project Activities

The major project activities will be:

- Training for technicians, artisans and engineers in basic medical equipment maintenance and inventory management
- Carry out inventory of health infrastructure (buildings and equipment)
- Prepare a user friendly health infrastructure management data base and monitoring system
- Prepare improved guidelines for infrastructure development, management and equipment maintenance
- Training for technicians and engineers in infrastructure management and Biomedical engineering
- Training for Trainers of trainers (TOT) in proper equipment care, handling and operation for each region
- Training for equipment users in proper handling, care and operation
- Networking with private companies to participate in equipment maintenance and training for technicians, engineers and equipment users
- Prepare a strategy and advocacy plan for increasing allocation of funds for operation and maintenance of health
- Finalising the National User training curriculum in conjunction with MoES
- Equipping and retooling of regional medical equipment maintenance workshops

5.5 Inputs from the Government of Uganda (counterpart funding).

Effort will be made to integrate much aspects of this project into the SWAp framework to cultivate cost effective utilisation of human and financial resources. On the whole, the following inputs will be put in by the GoU:

- Salaries for Counterpart Staff - Engineers and Technicians
- Office Space for the project
- Basic office equipment and stationery
- Expenses for amenities like, water, electricity, and telephone services
- Operational vehicle for implementation of project activities

5.6 In-put from the Japanese Government.

The Japanese government will provide technical assistance and financial support to develop the minimum management and maintenance capacity for the MoH and the districts to carryout their roles and functions:

Technical assistance:

- 1 Expert on Health infrastructure management and policy formulation: 36 Man-months
- 1 Expert in biomedical engineering, equipment management and maintenance: 28 Man-months
- 1 Expert on X-ray equipment: 6 Man-months
- 1 Expert in laboratory equipment: 12 Man-months
- 1 Expert on health facilities (buildings): 6 Man-months

Retooling and Training

- Vehicle (4WD) for JICA experts
- Basic training in health infrastructure and equipment management and maintenance for technicians, facility managers and engineers
- Retooling and equipping of regional workshops and some renovation
- Training of technicians and engineers in Uganda and Japan or third country
- Support to establish framework for developing Biomedical Engineering training in one college or university.
- Support for improved networking with private companies in training, equipment maintenance and management.

5.7 Target Beneficiaries

The ultimate target is to provide better quality healthcare services to the patients through well planned infrastructure and efficient medical equipment. In this respect therefore, the following beneficiaries are targeted:

- The patients who utilize the services at the health units are indirect beneficiaries but ultimately the most important.
- The Technicians and Engineers will benefit from improved knowledge and skill to carry out their work.
- Facility managers and planners at central and district levels
- The health workers will be better equipped with knowledge to operate, handle and care for the equipment, and benefit from better working conditions and performance resulting from better infrastructure planning and management.

6. Project Implementation Schedule

Implementation of the project will be carried out in a phased manner over a period of three years. The first year will be used to assess the status of infrastructure while developing the necessary capacity for management and monitoring its performance. Training for technicians and engineers at the HID and regional will be carried out during the first phase too. Whenever possible, advanced training in biomedical engineering will be identified and undertaken for technicians and engineers in Japan or a third country. Retooling and equipping of the maintenance workshops will start along side the training of the technicians.

The second year will be used to develop the necessary capacity for district based health infrastructure management capacity. This will include training for the facility managers, retooling the regional workshops and training for ToTs for equipment user training. Increased training for technicians in biomedical engineering will be carried to develop adequate local capacity. Increased networking with private companies will be started in training collaboration for technicians and equipment maintenance management.

The third year will be used to consolidate health infrastructure management and maintenance capacity. Frameworks for public-private partnerships for equipment maintenance will be developed as well as exploring the possibility of starting biomedical engineering training in one of the technical colleges or universities in Uganda.

7. Project Implementation

The project will be implemented by the health infrastructure division under the Department for Clinical Services. A project management committee (PMC) headed by the DHS (C&C) on behalf of the permanent Secretary (PS) will oversee the overall planning for implementation of the project.

The PMC will be composed of various officers representing the key players in equipment management and planning for infrastructure development. The CHS (Nursing) will coordinate planning for nurses training in equipment care, handling and use.

A project implementation Unit headed by the ACHS (HI) will be responsible for overall implementation of the project activities. A number of officers will be engaged in planning for training and capacity development for infrastructure management and maintenance of medical equipment.

A Project management structure is attached as annex 1.

8. Related Activities

There will be a number of activities to strengthen the monitoring, evaluation and mainstreaming other government strategic policies like gender mainstreaming.

8.1 Monitoring and Evaluation

Support supervision, monitoring and evaluation of the interventions under the project will be carried as part of the integrated support supervision by the Area Teams composed of multi-disciplinary staff from the Ministry of Health. The project will also carry out specific activity based progress reporting, monitoring and evaluation on quarterly basis.

8.2 Collaboration with other partners

Effort will be made to liaise with the Ministry of Education and Sports (MoES) and nurses' training schools to integrate equipment user training in the curriculum for training health workers. Seminars and workshops will be conducted to complete the development of a user training curriculum.

8.3 Gender mainstreaming

Gender mainstreaming is a government policy and infrastructure development targets improved maternity services, appropriate infrastructure designs to increase privacy. Also, capacity development will target increasing the involvement of female technicians in health infrastructure management and maintenance.

8.4 Environmental and Social Considerations

Protection of the environment is a strategic government policy. This project will seek to encourage infrastructure development management and planning practices that enhance environmental conservation and protection.

9. Working environment and Security Condition

The project is mainly focussing on capacity building for technicians and engineers at the Ministry and hospitals which are managed by personnel of high calibre. The experts will most of time work in Kampala which has good security and communication. In a few cases, the experts will have to move to the countryside especially the regional referral hospitals which are situated in urban centres with relatively good security conditions and communication too.

10. Conclusion

The health infrastructure management and maintenance project has been formulated to bridge the gap in planning for health infrastructure development and management. As the Ministry starts to implement the HSSPII, it is important that sustainable health infrastructure development is emphasised to guarantee cost effectiveness.

For consolidation of the performance of the existing health units to occur, there will be need to execute better infrastructure planning, management and maintenance. This project aims at developing the necessary local capacity in health infrastructure management and maintenance which is the primary ingredient that has been lacking in the planning process for sustainable infrastructure development. It is therefore, timely and should be implemented as an integral programme under the HSSPII.