

ケニア共和国
輸血血液の安全性確保プロジェクト
中間評価調査報告書

平成 20 年 8 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間

JR

08-055

ケニア共和国
輸血血液の安全性確保プロジェクト
中間評価調査報告書

平成 20 年 8 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

ケニア共和国では、HIV感染の拡大に伴って、輸血血液の安全性の確保が急務となっており、ケニア共和国政府は、血液製剤の安全で無駄のない適正使用のための技術協力について、日本政府に要請し、これを受け独立行政法人国際協力機構（JICA）は、「輸血血液の安全性確保プロジェクト」を2006年10月20日から3か年にわたって実施することとなりました。

協力開始後2年目にあたり、本プロジェクトの進捗状況や現状を把握し、同国のプロジェクト関係者や派遣専門家に対し必要な提言を行うとともに、必要に応じて活動計画を見直し、今後のプロジェクトの方向性を検討することを目的として、JICAはケニア共和国側と合同で、2008年7月に中間評価調査を行いました。

本報告書は、同調査の結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクト展開に広く活用されることを期待いたします。

ここに、本調査にご協力をいただいた両国関係者の方々に深い謝意を表するとともに、プロジェクトの発展に向けて、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成20年8月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部長 西脇 英隆

目 次

序 文

略語表

評価調査結果要約表

プロジェクト位置図

写 真

第 1 章 評価調査の概要	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 1 - 1 経 緯	1
1 - 1 - 2 目 的	1
1 - 2 調査団の構成	1
1 - 3 調査期間および日程	1
1 - 4 合同評価参加者	3
1 - 5 プロジェクトの概要	4
1 - 5 - 1 プロジェクトの背景	4
1 - 5 - 2 プロジェクトの要約	4
第 2 章 評価の方法	6
2 - 1 評価の枠組み	6
2 - 2 評価 5 項目	6
第 3 章 評価結果	7
3 - 1 プロジェクトの実績	7
3 - 1 - 1 投入の実績	7
3 - 1 - 2 成果の実績	7
3 - 1 - 3 プロジェクト目標の達成度	12
3 - 1 - 4 プロジェクトの実施プロセス	13
3 - 2 評価 5 項目の評価結果	13
3 - 2 - 1 妥当性	13
3 - 2 - 2 有効性	14
3 - 2 - 3 効率性	14
3 - 2 - 4 インパクト	15
3 - 2 - 5 自立発展性	15
3 - 3 プロジェクトの促進要因および阻害要因	16
3 - 4 結 論	17

第4章 輸血医学の観点からの評価	18
4 - 1 背景	18
4 - 2 有効で安全で適正な輸血	18
4 - 3 輸血の副作用・合併症について	18
4 - 4 ABO式不適合輸血による急性溶血反応	18
4 - 5 遅延型の輸血副作用	19
4 - 6 モデル病院の輸血について	19
4 - 7 院内輸血委員会の活動について	19
4 - 8 ケニア国の将来の輸血を安全にするには	19
第5章 総括・提言	20
5 - 1 調査結果総括	20
5 - 2 団長所感	20
5 - 3 提言	21
5 - 4 PDMの改訂	22
付属資料	
1 . ミニッツ・合同評価報告書	31
Annex 1 PDM ₀	
Annex 2 Evaluation Grid: Performance and Implementation Process	
Annex 3 Input	
Annex 4 Modified PDM (PDM ₁)	
Annex 5 Comparisons between PDM ₀ and PDM ₁	
2 . 質問票	81
3 . 合同調整委員会カウンターパートプレゼンテーション	89

略 語 表

略 語	英 語	日本語訳
AABB	American Association of Blood Bank	米国血液銀行協会
BTS	Blood Transfusion Service	(輸血)血液事業
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	米国疾病予防管理センター
C/P	Counterpart	カウンターパート
DH	District Hospital	県病院
GVHD	Graft Versus Host Disease	移植片対宿主病
HBV	Hepatitis B Virus	B型肝炎ウイルス
HCV	Hepatitis C Virus	C型肝炎ウイルス
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HTC	Hospital Transfusion Committee	院内輸血委員会
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JFY	Japanese Fiscal Year	日本の予算年度
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KSh	Kenya Shilling	ケニア・シリング(通貨単位)
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
NASCOP	National AIDS/STI Control Program	国家エイズ・性感染症対策プログラム
NBTC	National Blood Transfusion Center	国家血液センター
NBTS	National Blood Transfusion Service	国家輸血サービス
OP	Operating Procedure	作業手順書
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PEPFAR	The U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief	米国大統領エイズ救済緊急計画
PGH	Provincial General Hospital	州総合病院
PIM	Project Implementation Meeting	プロジェクト実行会議
PO	Plan of Operation	業務計画
PRCs	Packed Red Cells	濃厚赤血球製剤
RBTC	Regional Blood Transfusion Center	地域血液センター
R/D	Record of Discussion	討議議事録
RVPGH	Rift Valley Provincial General Hospital	リフトバレー州総合病院
SOP	Standard Operating Procedure	標準作業手順書
TRALI	Transfusion-Related Acute Lung Injury	輸血後急性肺障害

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ケニア共和国	案件名： (和) 輸血血液の安全性確保プロジェクト (英) The Blood Safety Project
分野：保健医療分野	援助形態：技術協力プロジェクト
所管部署：人間開発部保健人材・感染症グループ 感染症対策課	協力金額(評価時点): 0.94億円
協力期間	R/D締結：2006年10月2日 協力実施期間：2006年10月20日～ 2009年10月19日
	先方関係機関 <u>実施機関</u> 国家輸血サービス (National Blood Transfusion Service: NBTS) <u>モデル施設</u> ナクル地域血液センター (Regional Blood Transfusion Center: RBTC)、リフトバレー州総合病院 (Rift Valley Provincial General Hospital: RVPGH)、ナイバシャ県病院、コイバテック県病院 他の関連協力：なし
1-1 協力の背景と概要	
<p>ケニア共和国(以下、「ケニア国」と記す)の血液事業は、輸血が必要になった際に患者の親族や友人から供血者を募り、採血を行うシステムに長年拠っていたが、HIVをはじめ血液由来の感染症の危険が指摘されるとともに、供給体制の不備が問題視されるようになった。さらに、血液製剤を使用する病院側にも管理面の問題があり、特に小児への輸血時に成人用容量(小児には不要な大容量)の血液製剤が使われ、結果として血液の廃棄が行われていることなども問題であった。これに対し、ケニア国政府は2001年に国の血液事業に関するガイドラインを策定し、自発的・無報酬の献血を促進し、血液センターで採血・検査・血液製剤化し、品質の確保された血液製剤を各病院に供給するシステムへの移行を進めている。</p> <p>このような状況のもと、ケニア国政府はJICAに技術協力の要請を行い、血液製剤の安全で無駄のない適正使用のために、3年間の「輸血血液の安全性確保プロジェクト」が2006年10月20日に開始された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
プロジェクトで実証された、血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチが、ケニア国内の他の輸血サービス機関に適用される。	
(2) プロジェクト目標	
血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチが開発・実証され、国の基準として適用される。	

(3) 期待される成果

- 1) ナクルにおける血液事業の現状が把握され、関係する機関・施設間の連携や情報共有が強化される。
- 2) 血液製剤の小児用小容量バッグがNBTCおよびRBTCナクルで安全^{*}に調製される。
(* 血液成分が等しく分配され、細菌混入などの汚染がなく調製されること)
- 3) NBTC、RBTCナクルおよびモデル病院で血液製剤のロジスティクスおよび在庫管理^{**}が改善する。
(** 採血から輸血までの血液輸送および安全な保管を含めた血液コールド・チェーン、購入・保管・払出しを通じた在庫のマネジメント)
- 4) モデル病院で血液製剤が安全かつ適正に使用される。

(4) 対象地域および機関

NBTS、RBTCナクルおよび3か所のモデル病院 (RVPGH、ナイバシャ県病院、コイバテック県病院)

(5) 投入 (評価時点)

1) 日本側

長期専門家派遣 : 1 名 (21人月)

短期専門家派遣 : 5 名延べ10回

研修員受入れ : 8 名

機材供与 : 車両、血液銀行用冷蔵庫、血液バッグ、クーラーボックス、電子秤、
コンピューター等

ローカルコスト負担 (2008年3月末まで) : 9,879,709KSh

2) 相手国側

カウンターパート (Counterparts : C/P) 配置 : 7 名

土地・施設提供 : プロジェクト事務所 (ナイロビおよびナクル) のスペース

ローカルコスト負担 (2008年3月末まで) : 151,858,000KSh

2 . 評価調査団の概要

	担当業務	氏 名	所 属
調査者	団長 / 血液事業	橋爪 章	学校法人ありあけ国際学園保健医療経営大学 学長
	輸血医療	高田 昇	広島大学病院 准教授 輸血部長・エイズ医療対策室長
	協力計画	伊藤 亜紀子	JICA人間開発部保健人材・感染症グループ感染症 対策課
	評価分析	田中 雅子	株式会社タック・インターナショナル

調査期間 : 2008年7月6日 ~ 2008年7月27日

評価種類 : 中間評価

3 . 評価結果の概要

3 - 1 実績の確認

(1) プロジェクト目標の実績

PDMに記載されたプロジェクト目標は「血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に

対するアプローチが開発・実証され、国の基準として適用される」である。ここで言う「安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチ」は広い領域であるため、中間評価調査の機会を捉え、改めて関係者間で整理し、共通認識を持った。以下の評価は、その整理に基づいて行った。

「血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチ」を、次のようにロジスティクス・マネジメント・システムの改善（成果3に相当）、小児用小容量濃厚赤血球製剤（Packed Red Cells：PRC）の導入（成果2に相当）、院内輸血委員会（Hospital Transfusion Committee：HTC）による副作用および予期しない作用の記録・報告・検証を通じた臨床使用の改善（成果4に相当）の3つの「アプローチ」に整理すれば、この3つの「アプローチ」がモデルサイトで「開発・実証され」という前半部分のプロジェクト目標は、終了時にほぼ達成されると見込まれる。しかし、後半部分の「国の基準として適用される」ことに関して、このアプローチについては活動の進捗がやや遅れており、国の基準として採用されるには時間がかかると思われ、プロジェクト期間内での達成に更なる努力が必要である。このアプローチに関しては、すでに全国展開のための準備が進められており、このアプローチについても、全国展開へ向けた取り組みが開始される目処が立っている状態である。

なお、上記のとおり整理した3つの「アプローチ」は、成果2～4に相当するものであるが、これらの「アプローチ」を実現するための実施体制の基盤として成果1が必要となってくる。プロジェクト目標の指標はこれら3つの「アプローチ」が完成したかどうかを図る指標とはなっておらず、アプローチが「開発・実証され」、「国の基準として適用され」たかどうかを図る指標となっている。3つの「アプローチ」が完成したかどうかを図る指標は、それぞれ相当する成果の指標として設定されている。

（2）成果の実績

成果1および2についてはプロジェクト終了時に達成できると見込まれる。成果3についてはすでに計画以上に進捗しており、国レベルでの使用のために、ロジスティクス訪問指導時チェックリストとそのハンドブックの原案作成が行われている。成果4の達成は計画レベルには達していない。

1）成果1

NBTS、RBTCナクルおよび3か所のモデル病院、さらに各モデル病院における病院検査室と病棟の間の連携や情報共有はプロジェクト実行会議（Project Implementation Meeting：PIM）および各モデル病院のHTCを通じて強化されている。

印刷物やワークショップ開催による血液事業機関・他機関へのプロジェクト成果および経験の普及に関しては、中間評価時点まではあまり実施されていないものの、種々の会議で情報を共有している。

2）成果2

小児用小容量PRCに関するパイロット試験が実施され、結果が分析されている。医師および看護師は、小児用小容量PRCが使用できること、さらにそれにより小児における過剰輸血を防止できるであろうことを評価している。125mlという容量が妥当であり、過剰輸血のなかったことも示された。また小児用小容量PRCの1バッグ当たり

の製剤費は、成人用全血1バッグ当たりの製剤費より安いことが示された。血液の無駄の減少は、記録や書類不備のために明確に示されなかったが、これは主として選挙後の暴動により日常業務に混乱を来し、モニタリングも十分にできなかったことによるところが大きい。

今後も継続して製剤化され、モデル病院で使用されることが期待される。

3) 成果3

中間評価時点における達成度は計画以上である。ロジスティクス・マネジメントの理論が導入され、種々の記録フォームが作成、使用されることにより、RBTCナクルおよびモデル病院での在庫管理は顕著に改善している。また、チェックリストを用いた、RBTCナクルからの病院検査室への訪問指導が開始されている。ロジスティクス・マネジメント・システムの導入と病院への訪問指導は、ナクル地域のモデル病院以外にも徐々に拡大されている。また、チェックリストを使用した病院への訪問指導システムの全国展開に向けての準備が開始されている。

4) 成果4

モデル病院でHTCが設置され、ほぼ定期的に行われている。各HTCはそれぞれのアクションプランを策定している。

またHTCにより標準作業手順書(Standard Operating Procedure: SOP)、記録フォームやチェックリストが作成されており、ヘモビリランス担当官^{*}を任命して活動している病院もある。

しかしながら、記録・報告がまだシステムとして整備されていないため、実際の副作用・輸血事故症例の記録と報告状況は改善の余地が多分にある。

3 - 2 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトの妥当性は以下の理由から高いと判断される。

- 1) プロジェクト開始時から、ケニア国の保健開発政策に大きな変化はなく、医療サービス省は安全な血液の供給をケニア国における保健サービス需要に応える重要課題のひとつと捉えており、さらに国家エイズ・性感染症対策プログラム(National AIDS/STI Control Program: NASCOP)の重要分野でもある。このことは事前調査でも確認されており、事前調査において判断された妥当性は現在も正しい。
- 2) 成分輸血の導入、推進はNBTSの計画の重要分野のひとつである。
- 3) 外務省対ケニア国別援助計画では、保健・医療が5つの重点分野の1つに位置づけられており、協力の優先度が高い。JICA対ケニア国別事業実施計画でも、保健医療分野への協力において、輸血血液の安全性の確保をはじめとする感染症対策への取り組みが強調されており、日本の援助方針と整合している。

(2) 有効性

本プロジェクトの有効性は以下の理由から高いと判断される。

* HTCのメンバーで、病棟やその他の科を巡回し、病院内の輸血にかかわるすべての問題についてチェックする。

- 1) 中間評価時点の成果の達成状況は、成果4がやや遅れ気味であるものの全般的には良好で、プロジェクト後半に成果4について集中的に取り組み、プロジェクト終了時にはプロジェクト目標がほぼ達成される見込みである。
- 2) プロジェクト・マネージャー（NBTS所長）の十分な理解と全面的な支援が得られており、プロジェクトで開発されたシステムを国の基準として適用することについての強い意思表示がある。
- 3) JICA専門家がモデルサイトのみの活動にとどまらず、国レベルでも活動しており、プロジェクトで適用されたアプローチを国の基準として適用すること、すなわちプロジェクト目標につながっている。

(3) 効率性

達成されている成果と行われた投入、供与機材の活用、日本での研修を受けたC/Pの活動からみると、効率性は高いといえる。

しかし、JICA専門家（チーフアドバイザー）の派遣遅延はプロジェクト活動の円滑な実施に影響を及ぼし、業務調整/研修計画専門家に負担がかかる結果となった。ただし、複数回にわたる運営指導調査団および短期専門家の派遣により、重大な影響は回避された。

(4) インパクト

プロジェクトの中間評価時点ではインパクトについて判断することは困難であるが、以下のようないくつかの波及効果が見られている。負のインパクトは観察されていない。

- ・C/Pがロジスティクス・マネジメントで導入されたマネジメントの概念を他の活動にも適用し、病院訪問指導チェックリスト項目にロジスティクス以外のチェック項目が取り入れられた。
- ・ナクル以外のRBTCのひとつがプロジェクトの血液製剤の在庫管理方法に関心を示し、異なる色のバスケットを用いた方法を自ら導入した。

(5) 自立発展性

中間評価時点においては、以下の点から活動の政策面・技術面における自立発展性は高いと判断される。

- 1) 安全な血液供給と血液事業の改善に対する政策的支援がある。
- 2) NBTSの小児用小容量PRCを含めた成分輸血の導入と推進の方針が明確である。
- 3) プロジェクトにおいてC/Pに対する技術移転が順調に実施されている。

ただし、財政面の自立発展性については、以下の点に言及しておく必要がある。

- 4) 血液および血液製剤の安全で適正な使用は、費用効果の高い輸血医療につながるものである。ケニア国政府が、医療経済の観点から、血液および血液製剤の安全で適正な使用の推進の重要性をさらに理解することが望まれる。
- 5) プロジェクト活動は血液が利用可能であることを前提としている。献血活動・血液製剤製造への支援を中心とする米国大統領エイズ救済緊急計画（The U.S. President's

Emergency Plan for AIDS Relief : PEPFAR) 資金支援プログラムの状況を明確にする必要がある。

3 - 3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・プロジェクト・マネージャーのプロジェクト実施に対する強いコミットメントと支援
- ・実地研修とプロジェクト初期における現場での目に見える改善
- ・JICA専門家とC/Pによる、プロジェクト活動のフォローアップの繰り返しと現場へのフィードバック
- ・日本で研修を受けたC/Pによるプロジェクト実施におけるリーダーシップの発揮
- ・活動実施にあたっての参加型アプローチ

3 - 4 問題点および問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・総選挙後の暴動
- ・血液収集(ドナー・リクルートメント)のための資金拠出の遅れ
- ・人事異動およびその回転の速さ
- ・RBTCナクルおよびNBTS(所長以外)における医師の不在
- ・日本側による投入(チーフアドバイザー派遣)の遅れ

3 - 5 結論

プロジェクトはケニア国の輸血事業の拡大と改善のニーズに応じて、「Save blood and safe blood(血液の節約、安全な血液)」の観点から開始された。小容量の小児輸血導入において成分輸血を進めたこともNBTSの方針および意図と一致しており、プロジェクトの妥当性は高い。

中間評価時点において、全般的にプロジェクト目標は達成されることが期待され、プロジェクトの有効性は高い。モデル施設における血液製剤のロジスティクス・マネジメントの改善と訪問指導システムによる改善の維持が行われており、これらの活動のナクル地域におけるモデル病院以外の病院への展開が進行中である(成果3)。また、小児用小容量PRCのパイロット試験が終了し、その結果RVPGHの医師や看護師の間に同製剤の使用の気運が高まっている。プロジェクト後半には本格的な導入が見込まれ、安全な輸血に寄与することが期待される(成果2)。安全で適正な血液および血液製剤の使用のための活動は計画より遅れているが、モデル病院ではHTCがほぼ定期的開催されるようになり、輸血に関する課題が協議されている。HTCが作成した輸血患者観察チャートを使用し、ヘモビジラン

ス担当官が任命され、輸血に関するあらゆる事項をチェックしている病院もある（成果4）。

プロジェクトの成果と投入の関係からみるとプロジェクトは効率的であるといえるが、いくつかの活動では実施が遅延した。その原因となった主要な問題は、総選挙後の暴動によるプロジェクト活動の停滞、PEPFAR資金拠出の遅れによる（製剤化のための）血液の減少、JICA専門家（チーフアドバイザー）派遣の遅れであった。日本で研修を受けたC/Pはプロジェクト活動の効率的推進に貢献している。

自立発展性に関しては、政策面・技術面の自立発展性は高いが、プロジェクト終了後の血液事業の実施は海外からの資金援助に大きく依存しており、財政面での自立発展性は今後のケニア国側の努力によるところが大きい。

3 - 6 提 言

（1）成果3（血液製剤ロジスティクス・マネジメント改善）の活動範囲の拡大

成果3については、モデルサイトにおけるモデル開発は、完成に近づいているといえるが、成果を確実なものとするには、モデルサイト以外でも適用できるようなSOPとツールを確定することが肝要である。活動範囲の拡大を通じて開発モデルの完成度を高め、かつ、成果をより広域に裨益させることが望ましい。

（2）モデルサイトでの成分輸血の導入と使用促進

プロジェクト前半で小児への成分輸血の適用という第一歩を踏み出した。プロジェクト後半においては、この機運を逃さず、成人も含めた全体としての成分輸血の使用促進を一層図っていくべきである。

（3）HTCの活性化促進。具体的には HTCの院内でのオーソライズ化、 現状の統計把握のための記録の徹底、 適切な委員の選出

臨床現場の意識改革と行動変容のため、HTCの活性化促進は重要である。HTCは、役割、ツール（データ）、人材によって、さらに活性化させることができる。

（4）プロジェクト成果を印刷物としてまとめ、関係者へ共有すること

モデル開発型のプロジェクトにおいては、モデル地域以外の関係者にも成果が共有できるようにすることは、全国展開に向けて必須のことである。

（5）血液製剤の需給バランスを把握するため、RBTCナクルが必要な情報を病院へ提供するシステムを確立すること

血液製剤のように、すべての関係者が需給バランスを配慮すべきものについては、需給バランスに関する情報を広く公開すべきである。

（6）プロジェクト終了後も血液センターと病院をつなぐ情報共有メカニズムを確立すること

プロジェクト期間中は、JICAが仲介することによって、PIM等の関係者会議で情報共有が図られているが、プロジェクト終了後の情報共有メカニズムを考えておく必要が

ある。

(7) 輸血事業の経済的な持続性をかんがみ、コスト・シェアリング（費用の一部負担）のスキームについてケニア国政府は検討すること

プロジェクト成果の財政的維持発展性はきわめて重要であり、コスト高の血液事業へ必要な資金が病院から還流するようなメカニズムの開発を急ぐべきである。これは本プロジェクトの活動ではないが、ケニア国政府が主体的に検討すべき事項である。

プロジェクト位置図



Map No. 4187 Rev. 1 UNITED NATIONS
January 2004

Department of Peacekeeping Operations
Cartographic Section

国家輸血サービス(NBTS)

モデルサイト

ナクル地域血液センター (RBTC)

モデル病院 (リフトバレー州総合病院、ナイバシャ県病院、コイバテック県病院)



中間評価調査団のナイバシャ県病院でのインタビューの様子



ナクルでの合同評価会における協議の様子



プロジェクトで導入されたクーラーボックス。病院検査室から病棟への血液製剤の払出しに使用されている。(コイバテック県病院)



ミニッツ署名前のJCCの協議の様子



リフトバレー州総合病院における院内輸血委員会の様子

第 1 章 評価調査の概要

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

1 - 1 - 1 経緯

ケニア共和国「輸血血液の安全性確保プロジェクト」(以下、「プロジェクト」と記す)は、2006年10月2日の討議議事録(Record of Discussion: R/D)に基づき、2006年10月20日に開始され、2009年10月19日に終了する。3年間の協力の中間時点にあたって、JICAは以下のような目的で中間評価調査団をケニア共和国(以下、「ケニア国」と記す)に派遣することとした。

1 - 1 - 2 目的

評価調査の主な目的は以下のとおりである。

- (1) プロジェクトの進捗状況のモニタリング
- (2) Project Design Matrix (PDM)¹に記載されている当初計画に従って、現時点における投入実績、活動、実施過程について評価する。
- (3) 進捗について、評価5項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)の観点から評価する。
- (4) 日本側およびケニア国側の両者が取るべき方策について提言する。
- (5) プロジェクトの枠組みについて、協議および見直しを行い、評価結果に基づいて(必要であれば)PDMを改訂する。

1 - 2 調査団の構成

担当業務	氏名	所属
総括 / 血液事業	橋爪 章	学校法人ありあけ国際学園保健医療経営大学 学長
輸血医療	高田 昇	広島大学病院 准教授 輸血部長・エイズ医療対策室長
協力計画	伊藤 亜紀子	JICA人間開発部保健人材・感染症グループ 感染症対策課
評価分析	田中 雅子	株式会社タック・インターナショナル

1 - 3 調査期間および日程

調査期間は2008年7月6日から7月27日までで、日程は以下のとおりである。

日順	日 (曜日)	橋爪 (総括 / 血液事業) 高田 (輸血医療) 伊藤 (協力計画)	田中 (評価分析)
1	6日 日		移動 (羽田 - 大阪 - ドバイ)
2	7日 月		移動 (ドバイ - ナイロビ) 15:00 プロジェクト専門家と協議
3	8日 火		8:30 プロジェクト専門家インタビュー 14:00 NBTS部長表敬、インタビュー (NBTS C/P)

¹ 評価にあたっては、R/Dに添付されている最初のPDM (PDM₀)を使用する。以下、本報告書では「最初のPDM (PDM₀)」を「PDM」と記載する。

日 順	日 (曜日)		橋爪(総括/血液事業) 高田(輸血医療) 伊藤(協力計画)	田中 (評価分析)
5	9日	水		8:30 ナイバシャへ移動 10:00 ナイバシャ県病院 院長表敬 11:00 ナイバシャ県病院HTCメンバーインタビュー 13:00 ナクルへ移動 14:30 RBTCナクル職員インタビュー
6	10日	木		8:15 コイパテックへ移動 9:30 コイパテック県病院院長表敬 10:00 コイパテック県病院HTCメンバーインタビュー 11:00 ナクルへ移動 14:00 リフトバレー州総合病院院長表敬 15:00 リフトバレー州総合病院HTCオブザーバー参加
7	11日	金		9:00-13:30 小児用小容量PRCのパイロット試験評価結果報告会 JICAケニア事務所職員、プロジェクト・チーム・メン バーインタビュー
8	12日	土		資料取りまとめ
9	13日	日		資料取りまとめ
10	14日	月		RBTCナクル視察、リフトバレー州総合病院検査室見学、ワー クショップ準備
11	15日	火		9:00-16:00 ワークショップ 合同評価結果の中間結果と協議 PDM改定準備
12	16日	水	移動(日本-ドバイ)	AM リフトバレー州総合病院視察、補足インタビュー PM ナイロビへ移動
13	17日	木	移動(ドバイ-ナイロビ)	AM 報告書準備 15:00 NBTS部長に中間報告
				16:00 評価調査団スケジュール確認と打ち合わせ
14	18日	金		9:00 医療サービス局表敬 10:00 JICAケニア事務所で協議 14:00 在ケニア日本大使館表敬 PM プロジェクトJICA専門家と調査団の協議
15	19日	土	評価調査団内会議	
16	20日	日	評価調査団内会議	
17	21日	月		9:00 CDCインタビュー 11:00 ナイバシャへ移動 14:00 ナイバシャ県病院院長表敬、インタビュー 14:15 ナイバシャ県病院視察 15:30 ナクルへ移動
18	22日	火		8:00 RBTCナクル視察 9:00 リフトバレー州総合病院院長表敬 10:00 リフトバレー州総合病院視察 PM 合同評価会準備(報告書、PDM、PO)
19	23日	水		9:00-13:00 合同評価会 ・C/Pによるプロジェクト進捗状況の報告 ・評価報告書案およびPDM改訂案の報告と協議 14:00 ナイロビへ移動

日 順	日 (曜日)	橋爪(総括/血液事業) 高田(輸血医療) 伊藤(協力計画)	田中 (評価分析)
20	24日 木	AM 医療サービス省次官に対する評価報告書およびM/Mの説明 PM JCC準備(評価報告書最終版および改訂PDM作成)	
21	25日 金	9:00 JCC ・C/Pによるプロジェクト進捗状況の報告 ・評価報告書およびPDM改訂の報告 15:30 在ケニア日本大使館への報告 16:30 JICAケニア事務所への報告	
22	26日 土	16:40 移動(ナイロビ-ドバイ)	
23	27日 日	移動(ドバイ-日本)	

1 - 4 合同評価参加者

<ケニア国側>

氏名	職位	所属
Dr. Jack Nyamongo	部長 プロジェクト・マネージャー	国家輸血サービス(National Blood Transfusion Service: NBTS) 輸血血液の安全性確保プロジェクト
Mr. Abdinassir Dahir	国家研修コーディネーター	NBTS
Mr. Samuel Ongwae	国家マネージャー	NBTS
Mr. Nick Kiptanui	部長(代理)/技術部長	ナクル地域血液センター(Regional Blood Transfusion Center: RBTC)
Mr. John Agata	検査技師長	ナクルRBTC
Ms. Irene Orgut	検査技師	ナクルRBTC
Dr. George W. Mugenya	院長	リフトバレー州総合病院
Ms. Phyllis Njonge	看護師	リフトバレー州総合病院
Mr. Patrick Njuguna	検査技師	リフトバレー州総合病院
Dr. Christine Gathiri	医師	リフトバレー州総合病院
Ms. Evaline Mohonja	看護師	リフトバレー州総合病院
Ms. Jacinta Gichia	看護師	リフトバレー州総合病院
Dr. Isaak Ngetich	医師(外科医)	リフトバレー州総合病院
Dr. Robert Pukose	院長	コイバテック県病院
Mr. Benson Mburu	看護師	コイバテック県病院
Mr. Chrisphinus Mitei	検査技師	コイバテック県病院
Dr. John Murima	院長	ナイバシャ県病院
Dr. Peris Njiiri	医師	ナイバシャ県病院
Ms. Christine Maina	看護師	ナイバシャ県病院
Ms. Rebecca Matu	検査技師	ナイバシャ県病院

< 日本側 >

氏名	職位	所属
橋爪 章	学長	学校法人ありあけ国際学園 保健医療経営大学
高田 昇	准教授 輸血部長・エイズ医療対策室長	広島大学病院
伊藤 亜紀子	職員	JICA人間開発部保健人材・感染症グループ感染症対策課
田中 雅子	技術部員	株式会社タック・インターナショナル
長嶋 正實	JICA専門家 (チーフアドバイザー)	輸血血液の安全性確保プロジェクト
田村 深雪	JICA専門家 (業務調整/研修計画)	輸血血液の安全性確保プロジェクト
野口 奈佳恵	JICA専門家 (血液製剤ロジスティクス)	輸血血液の安全性確保プロジェクト
瀧本 康平	所員	JICAケニア事務所
Elijah Kinyangi	プログラム担当官 (保健セクター)	JICAケニア事務所

1 - 5 プロジェクトの概要

1 - 5 - 1 プロジェクトの背景

ケニア国の血液事業は、輸血が必要になった際に患者の親族や友人から供血者を募り、採血を行うシステムに長年拠っていたが、HIVをはじめ血液由来の感染症の危険が指摘されるとともに、供給体制の不備が問題視されるようになった。さらに、血液製剤を使用する病院側にも管理面の問題があり、特に小児への輸血時に成人用容量（小児には不要な大容量）の血液製剤が使われ、結果として血液の廃棄が行われていることなども問題であった。これに対し、ケニア国政府は2001年に国の血液事業に関するガイドラインを策定し、自発的・無報酬の献血を促進し、血液センターで採血・検査・血液製剤化し、品質の確保された血液製剤を各病院に供給するシステムへの移行を進めている。

このような状況のもとに、ケニア国政府はJICAに技術協力の要請を行い、血液製剤の安全で無駄のない適正使用のために、3年間の「輸血血液の安全性確保プロジェクト」が2006年10月20日に開始された。

1 - 5 - 2 プロジェクトの要約

R/Dおよび協議議事録（Minutes of Meeting：M/M）時に署名されたPDM（2006年10月2日署名）（付属資料1のAnnex1）に基づくプロジェクトの枠組みは以下のとおりである。

（1）上位目標

プロジェクトで実証された、血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチが、ケニア国内の他の輸血サービス機関に適用される。

(2) プロジェクト目標

血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチが開発・実証され、国の基準として適用される。

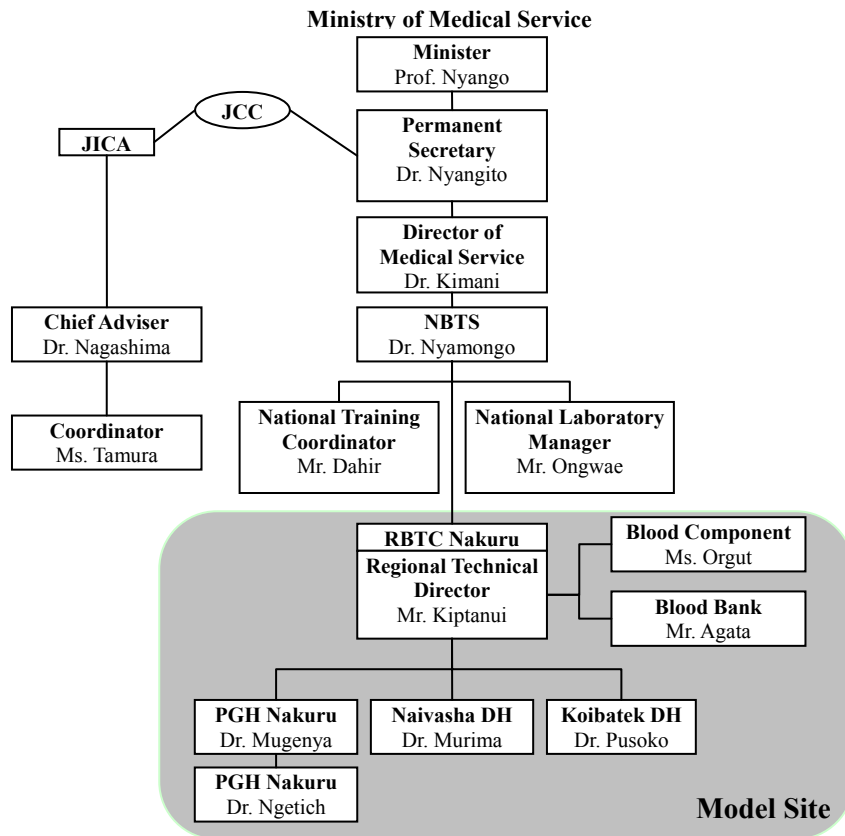
(3) 期待される成果

- 1) ナクルにおける血液事業の現状が把握され、関係する機関・施設間の連携や情報共有が強化される。
- 2) 血液製剤の小児用小容量バッグがNBTCおよびRBTCナクルで安全*に調製される。
(* 血液成分が等しく分配され、細菌混入などの汚染がなく調製されること)
- 3) NBTC、RBTCナクルおよびモデル病院で血液製剤のロジスティクスおよび在庫管理**が改善する。
(** 採血から輸血までの血液輸送および安全な保管を含めた血液コールド・チェーン、購入・保管・払出しを通じた在庫のマネジメント)
- 4) モデル病院で血液製剤が安全かつ適正に使用される。

(4) 対象地域および施設

NBTS、RBTCナクルおよび3か所のモデル病院(リフトバレー州総合病院、ナイバシャ県病院、コイバテック県病院)。

(5) プロジェクト組織図(評価時点)



第2章 評価の方法

2 - 1 評価の枠組み

本合同評価はPDMおよび業務計画（Plan of Operation：PO）に基づき行われた。評価チームは、PDMに記載された投入が計画通り行われ、計画された活動が実施され、意図した成果を上げ、プロジェクト目標が達成されつつあるかどうかを評価した。さらに、次節で説明する「評価5項目」（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）という視点で評価し、判断した。評価活動は、報告書の分析、プロジェクト実施サイトの視察、プロジェクト・チーム・メンバー、RBTCおよびモデル病院のスタッフ、JICAケニア事務所スタッフ、他援助機関へのインタビューや協議の積み重ねを通して実施された。

2 - 2 評価5項目

（1）妥当性

妥当性はプロジェクトの正当性や必要性を問うもので、プロジェクトがめざしている効果（プロジェクト目標や上位目標）が、現時点においてもケニア国の国家開発政策や保健開発計画、日本の援助政策と整合性があるかどうか、保健医療分野の課題解決策として適切か、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当かを問う。

（2）有効性

有効性はプロジェクトの効果を問うもので、プロジェクトによって産出された成果により、どの程度プロジェクト目標が達成されたのか、あるいは達成が見込まれるかを問う。

（3）効率性

効率性はプロジェクトの実施過程の中で様々な投入が効率的に成果に結びついたかどうか、もっと効率的な手段（より低いコストで達成できる代替手段、あるいは同じコストでより高い達成度を実現する代替手段）がなかったかどうかを問う。

（4）インパクト

インパクトはプロジェクト実施によりもたらされる長期的、間接的あるいは波及的效果を問う。プロジェクトの上位目標に対する影響、直接・間接的な影響・変化、予期しなかった望ましい（プラス）あるいは望ましくない（マイナス）影響・変化などの視点が含まれる。

（5）自立発展性

自立発展性はJICAの協力終了後の持続性を問うもので、援助が終了してもプロジェクトで発現した効果が持続するかどうか（あるいは持続する見込みがあるかどうか）を問う。

第3章 評価結果

3 - 1 プロジェクトの実績

3 - 1 - 1 投入の実績

2006年10月20日のプロジェクト開始から中間評価時点(ただし、プロジェクト運営経費については2008年3月末)までに、日本側およびケニア国側から以下のような投入が行われた。

(1) 日本側の投入

1) 専門家

技術移転のために長期および短期専門家がプロジェクトに派遣されている(付属資料1のAnnex3-1)。

2) 日本への研修員受入れ

2006年度および2007年度(日本予算年度)に各4名の研修員を日本へ受け入れた(付属資料1のAnnex3-2)。2008年度(日本予算年度)は4名を受け入れる予定である。

3) 機材供与

2008年3月末までに供与された資機材のリストは、付属資料1のAnnex3-3のとおりである。

4) プロジェクト運営経費

日本側が負担したプロジェクトの運営経費は、付属資料1のAnnex3-4のとおりである。

(2) ケニア国側の投入

1) カウンターパート

JICA専門家に対するカウンターパートが配置されている(付属資料1のAnnex3-5)。

2) 事務所等の提供

ナクルおよびナイロビのプロジェクト事務所が提供されている。

3) プロジェクト運営経費

ケニア国側が負担したプロジェクト運営経費は、付属資料1のAnnex3-6のとおりである。

3 - 1 - 2 成果の実績

成果1および2についてはプロジェクト終了時に達成できると見込まれる。成果3についてはすでに計画以上に進捗しており、国レベルでの使用のために、ロジスティクス訪問指導時チェックリストとそのハンドブックの原案作成が行われている。成果4の達成は計画レベルには達していない。成果の達成状況は評価グリッドに示されている(付属資料1のAnnex2)。

(1) 成果1

「ナクルにおける血液事業の現状が把握され、関係する機関・施設間の連携や情報共有が強化される。」

NBTS、RBTCナクルおよび3か所のモデル病院、さらに各モデル病院における病院検査室と病棟の間の連携や情報共有はプロジェクト実行会議（Project Implementation Meeting：PIM）および各モデル病院の院内輸血委員会（Hospital Transfusion Committee：HTC）を通じて強化されている。

また、RBTCナクルスタッフによるロジスティクス・マネジメントについての病院訪問指導は、プロジェクト活動がもたらしたもうひとつのコミュニケーション・チャンネルとなっており、RBTCナクルと病院間のコミュニケーションを強化している。また病院訪問指導の機会に、RBTCナクルスタッフが各病院への血液型別の血液製剤払出し数を知らせている。

印刷物やワークショップ開催による血液事業機関・他機関へのプロジェクト成果および経験の普及に関しては、中間評価時点まではあまり実施されていない。しかし、RBTC所長会議、JICA専門家の他病院への訪問時の協議、他援助機関〔米国血液銀行協会（American Association of Blood Bank：AABB）や米国疾病予防管理センター（Centers for Disease Control and Prevention：CDC）〕との会議などの種々の会議で情報を共有している。AABBによる血液コールド・チェーンに関する研修コースでも、他のRBTCスタッフとプロジェクト成果が共有された。さらに、ロジスティクス・マネジメントについては、病院訪問指導時チェックリスト作成のためのワークショップにおいて、すべてのRBTC技術長がプロジェクトのコンセプトを共有するとともに、技術長のアイデアもチェックリストに盛り込まれた。

プロジェクトは、血液事業のためのコンピューター化情報システムの開発には直接関与してこなかった。NBTSではCDC/米国大統領エイズ救済緊急計画（The U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief：PEPFAR）の資金援助でソフトウェアを開発しており、システム開発はプロジェクトの範囲外となっている。

指 標	達成状況
1-1. 血液事業マネジメントにおける現状分析結果、改善のためのコスト分析結果が利用可能であること	<p>既存の基準、ガイドライン、SOPが調査されている。ロジスティクス・マネジメントに関するベースライン・サーベイの結果、病棟における小児に対する血液の使用調査結果が利用可能である。</p> <p>血液事業改善のためのコスト分析はまだ実施されていないが、2008年後半か2009年に実施される見込みである。</p>
1-2. 血液事業機関および院内輸血委員会の役割を明示した文書があること	<p>血液事業機関および院内輸血委員会の役割は、「ケニアにおける輸血政策ガイドライン」に記載されている。</p> <p>各モデル病院の院内輸血委員会は院長の承認のもとに設置されているが、その役割と機能、委員、権限を記載した文書はまだ作成されていない。</p>
1-3. プロジェクト・チームから血液事業関係機関・他機関へ提供された情報数（ニュースレター、会議・ワークショップ、報告書等）	<p>プロジェクトのパンフレットが作成され、機会のあるごとに配布されている。その他の配布用の印刷物はまだ作成されていない。</p>

指 標	達成状況
1-4.プロジェクト成果を広めるためのワークショップやツアーに参加した血液事業関係機関・他機関の数	プロジェクト成果はあらゆる機会において血液事業機関・他機関と共有されている。(各種会議、ワークショップ、研修コースなど)
1-5.NBTC、RBTCおよびモデル病院の関係部署間で血液事業マネジメントのためのコンピューター情報システムが機能していること(電子バーコードシステム)	NBTS はCDC/PEPFARの資金援助で血液事業マネジメントのためのコンピューター化情報システムを開発している。(コンピューター化情報システムの開発はプロジェクトの範囲外)

(2) 成果2

「血液製剤の小児用小容量バッグがNBTCおよびRBTCナクルで安全*に調製される。」
 (* 血液成分が等しく分けられ、細菌混入などの汚染がなく調製されること)

小児用小容量濃厚赤血球製剤 (Packed Red Cells : PRC) に関するパイロット試験が実施され、結果が分析されている。調査に先立って、RBTCナクルとリフトバレー州総合病院のスタッフの研修が行われ、さらに医師、看護師、検査技師およびRBTCスタッフの間での調査プロトコル作成のための協議が重ねられた。パイロット試験の目的は、RBTCナクルにおける小児用小容量PRC供給システムの運営上の実施可能性、過剰輸血のリスク軽減、血液の損失(無駄)の軽減、継続的供給の財務上の実施可能性を検証するものであった。

評価分析調査結果によると、リフトバレー州総合病院の医師および看護師は、小児用小容量PRCが使用できること、さらにそれにより小児における過剰輸血を防止できるであろうことを評価している。また、パイロット試験前の協議やパイロット試験の実施自体が、リフトバレー州総合病院の医師、看護師の間に小児用小容量PRCの使用の気運を盛り上げた(アンケート調査からうかがえた)。

125mlという容量が妥当であり、過剰輸血のなかったことも示された。別途予定されていた費用分析の調査は実施されなかったが、評価分析調査で簡易的に実施した計算では、小児用小容量PRCの1バッグ当たりの製剤費は、成人用全血1バッグ当たりの製剤費より安いことが示された。血液の無駄の減少は、記録や書類不備のために明確に示されなかったが、これは主として選挙後の暴動により日常業務に混乱を来し、モニタリングも十分にできなかったことによるところが大きい。

なお、中間評価調査団のフィールド調査においては、上記パイロット試験で開発、導入されたシステムが、パイロット試験終了後も継続して機能していることが確認された。これらの例は、輸血患者の記録台帳の使用、ヘモグロビン値の測定(いずれもリフトバレー州総合病院小児科)、血液・血液製剤の適合性試験フォームの使用(リフトバレー州総合病院検査科)である。

指 標	達成状況
2-1.小児用血液製剤の分割調製に関するSOPおよび関連ツールが整備されていること	パイロット試験においては、国家SOPに準拠して、小児用小容量PRCの製剤および臨床使用についてのプロトコールが作成されている。 パイロット試験に基づくプロトコールの再検討が予定されている。
2-2.病院からの小児用血液製剤の請求に対する血液センターの対応率	パイロット試験を通じてリフトバレー州総合病院の医師は小児用小容量PRCを知ることとなり、小児輸血に同製剤を処方している。
2-3.小児用血液製剤分割調製の品質管理に関するモニタリング結果	パイロット試験のプロトコールによれば、モニタリング・システムは存在するが、パイロット試験中にきちんと記録がされていない。

(3) 成果3

「NBTC、RBTCナクルおよびモデル病院で血液製剤のロジスティクスおよび在庫管理**が改善する。」

(** 採血から輸血までの血液輸送および安全な保管を含めた血液コールド・チェーン、購入・保管・払出しを通じた在庫のマネジメント)

中間評価時点における成果3の達成度は計画以上である。ロジスティクス・マネジメントの理論が導入され、種々の記録フォームが作成、使用されることにより、ナクルRBTCおよびモデル病院での在庫管理は顕著に改善している。また、JICA専門家がカウンターパートとともに作成したチェックリストを用いた、RBTCナクルからの病院検査室への訪問指導が開始されている。プロジェクト前はA型、B型、AB型血液の在庫がなくなるとO型血液が代わりに使用されることが多く、O型血液の使用量が大きかったが、最大・最少在庫バランスに基づく在庫管理システムを導入後は異型輸血が減少し、O型血液の使用量も減少している。

ロジスティクス・マネジメント・システムの導入と病院への訪問指導は、ナクル地域のモデル病院以外にも徐々に拡大されている。また、チェックリストを使用した病院への訪問指導システムの全国展開に向けて、国レベルのカウンターパートとその準備が開始されている。

指 標	達成状況
3-1.血液製剤のロジスティクスおよび在庫管理のためのSOPおよび関連ツールがあること(改定されていること)	以下のフォームや台帳が作成、使用されている。血液製剤の在庫管理台帳、血液製剤用冷蔵庫の温度記録用紙、RBTCナクル用棚卸しフォーム、月間在庫要約フォーム、訪問指導チェックリスト、血液請求/出庫票、病院検査室用クロスマッチ登録台帳およびその他の補助ツール。また、全国展開へ向けてのチェックリストおよびそのハンドブックの原稿が作成されている。

指 標	達成状況
3-2.NBTC、RBTCナクルおよびモデル病院における血液製剤の管理（清潔度、保管庫および輸送中の温度管理）の改善	3S（整理・整頓・清掃）スコアは改善されている。RBTCナクルおよびモデル病院で、冷蔵庫の温度記録用紙が作成され、記録されている。 血液製剤の輸送中の温度に関する調査が1回実施されている。
3-3.すべての汚染血液製剤および不適格血液製剤が直ちに除去され、廃棄されていること	（本指標に関する記録データはないと思われる） RBTCナクルでは汚染・不適格血液製剤は除去され、別に置かれている。（評価チームの視察）
3-4.廃棄される不適格血液製剤数の減少	本指標に関する記録データは取られていない。 （血液製剤の在庫切れを防止することは、ときに廃棄製剤数の増加を来す。したがって、廃棄数の減少がロジスティクス・マネジメントの良い指標であるとはいえない*）（*JICA 専門家の意見）

（４）成果４

「モデル病院で血液製剤が安全かつ適正に使用される。」

「血液および血液製剤の適正使用ガイドライン」の実施のために、モデル病院で院内輸血委員会が設置され、ほぼ定期的開催されている。ケニア国で院内輸血委員会が設置されている病院はわずかに5～6病院であり、そのうちの3つがモデル病院であることは言及に値する。院内輸血委員会のメンバーに対するオリエンテーション研修が2007年に実施され、そこで各院内輸血委員会がそれぞれのアクションプランを策定している。

また、院内輸血委員会によりいくつかのSOP、記録フォームやチェックリストが作成されている。輸血患者観察チャート（ナイバシャ県病院、リフトバレー州総合病院）、ヘモビジランス担当官²のためのチェックリスト（コイバテック県病院）、ヘモビジランス担当官のための報告フォーム、血液・血液製剤適合性フォーム、血液廃棄基準、輸血のクロスマッチ検査SOP、看護師のための輸血手順SOP、輸血副作用SOP、自己血輸血SOP、輸血のための血液サンプリングSOPなど（いずれもリフトバレー州総合病院）が挙げられる。また、リフトバレー州総合病院の院内輸血委員会では、引き取られない血液³が問題となっており、血液の払出し請求フォームの改定を検討している。しかしながら、記録・報告がまだシステムとして整備されていないため、実際の副作用・輸血事故症例の記録と報告状況は改善の余地が多分にある。

² 院内輸血委員会のメンバーで、病棟やその他の科を巡回し、病院内の輸血にかかわるすべての問題についてチェックする。リフトバレー州総合病院では、委員会メンバーがローテーションで担当官となる。

³ 輸血のために病棟から請求があり、病院検査室で交差適合試験がなされたものの、その後病棟から引き取りにこない血液（製剤）。

指 標	達成状況
4-1. 血液製剤の臨床使用および輸血の副作用管理に関するSOPおよび関連ツールがあること(改定されていること)	SOPおよびツールが作成または改訂されている。輸血患者観察チャート(ナイバシャ県病院、リフトバレー州総合病院) ヘモビジランス担当官のためのチェックリスト(コイバテック県病院) 血液・血液製剤適合性フォーム、血液廃棄基準、輸血のクロスマッチ検査SOP、看護師のための輸血手順SOP、輸血副作用SOP、自己血輸血SOP、輸血のための血液サンプリングSOP。(~ いずれもリフトバレー州総合病院)
4-2. モデル病院でのSOPの準拠状況(実施されているSOPの割合(%))	フォーム、ガイドライン、SOPが使用されている。(ガイドラインやSOPが確実に順守されているかどうかの判断は困難であった) (割合を知るためには、その分母、すなわち各モデル病院で作成され、実施されるべきSOPの総数が必要である。)
4-3. モデル病院の院内輸血委員会による副作用・輸血事故症例報告の割合(%)	割合を知るためのシステムはまだ整備されていない。しかし、リフトバレー州総合病院小児科病棟には輸血患者台帳があり、小児科の輸血患者総数を知ることができる。コイバテック県病院およびリフトバレー州総合病院ではヘモビジランス担当官が輸血にかかわる記録等をチェックしている。 輸血患者の症例検討会が院内輸血委員会のオリエンテーションで2回実施されており、最近のリフトバレー州総合病院の院内輸血委員会でも症例検討会が実施された。
4-4. モデル病院における輸血の副作用、必要のないまたは適切でない輸血件数の減少	各病院の院内輸血委員会は輸血副作用の問題について取り組みを始めている(副作用、必要のないまたは適切でない輸血件数に関する統計はまだない)。コイバテック県病院およびリフトバレー州総合病院ではヘモビジランス担当官が輸血にかかわる記録等をチェックしている。しかし、もともとの業務が忙しくすべての記録を検討できないという担当官のコメントもあった。
4-5. モデル病院院内輸血委員会の完全な報告書がRBTCへタイムリーに提出されていること	モデル病院院内輸血委員会からRBTCナクルへの公式な報告システムはないが、院内輸血委員会の議事録はプロジェクトの業務調整専門家に提出されており、また院内輸血委員会の活動はPIMで報告されている。このPIMにはRBTCナクルスタッフも参加している。 (院内輸血委員会の議事録は次回会議で検討されるのが通常であり、したがって、議事録は次回会議までに間に合うようなタイミングで作成されることが多い。)

3 - 1 - 3 プロジェクト目標の達成度

PDMに記載されたプロジェクト目標は「血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチが開発・実証され、国の基準として適用される。」である。ここで言う「安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチ」は広い領域であるため、中間評価調査の機会を捉え、あらためて関係者間で整理し、共通認識をもった。以下評価は、その整理に基づいて行った。

「血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチ」を次のように、 ロジス

ティクス・マネジメント・システムの改善（成果3に相当） 小児用小容量PRCの導入（成果2に相当） 院内輸血委員会による副作用および予期しない作用の記録・報告・検証を通じた臨床使用の改善（成果4に相当）の3つの「アプローチ」に整理すれば、この3つの「アプローチ」がモデルサイトで「開発・実証され」という前半部分のプロジェクト目標は、終了時にほぼ達成されると見込まれる。しかし、後半部分の「国の基準として適用される」ことに関して、 のアプローチについては活動の進捗がやや遅れており、国の基準として採用されるには時間がかかると思われ、プロジェクト期間内での達成に更なる努力が必要である。 のアプローチに関しては、すでに全国展開のための準備が進められており、 のアプローチについても、全国展開へ向けた取り組みが開始される目処がたっている状態である。

なお、上記のとおり整理した3つの「アプローチ」は、成果2～4に相当するものであるが、これらの「アプローチ」を実現するための実施体制の基盤として成果1が必要となる。プロジェクト目標の指標はこれら3つの「アプローチ」が完成したかどうかを図る指標とはなっておらず、アプローチが「開発・実証され」、「国の基準として適用され」たかどうかを図る指標となっている。3つの「アプローチ」が完成したかどうかを図る指標は、それぞれ相当する成果の指標として設定されている。

3 - 1 - 4 プロジェクトの実施プロセス

上記「3 - 1 - 2 成果の実績」で述べたように、全般的には2008年1月～4月の選挙後の暴動があった期間を除き、プロジェクト活動は大きな問題なく、計画に従って実施された。献血者の動員や製剤化のためのPEPFAR資金拠出の遅延により、いくつかの活動は利用可能な血液が減少したことにより影響を受けた。これは新年度の最初の数か月間に起きているが、2008年は中間評価の時点でも資金が拠出されておらず、病院には血液製剤の在庫がほとんどない状態であった。

これらの問題があったにもかかわらず、成果3のための活動は計画以上に順調に進捗した。

日本側のプロジェクト・チーフアドバイザーおよび輸血医療分野の専門家の派遣遅延は、成果4の発現に影響を与えた。また、RBTCナクルおよびNBTS（所長以外）に医師がいないことも、成果4の活動の進捗に影響を及ぼした。

プロジェクトの管理運営については、プロジェクト実施初期に、プロジェクト管理のためにPIMが設置され、定期的開催されている。PIMではすべてのプロジェクト・チーム・メンバーがその活動について報告しており、情報共有と活動モニタリングの場として機能している。

3 - 2 評価5項目の評価結果

3 - 2 - 1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は以下の理由から高いと判断される。

(1) 事前調査において判断された妥当性は現在も正しい。

ケニア国の保健開発政策に大きな変化はなく、医療サービス省は安全な血液の供給をケニア国における保健サービス需要に応える重要課題のひとつと捉えている。安全な血液の供給は、国家エイズ・性感染症対策プログラム（National AIDS/STI Control Program）

NASCOP)における重要分野でもある。さらに、母子保健および子供の健康の分野のミレニアム開発目標の達成に重要な分野でもある。

(2) 成分輸血の導入、推進はNBTSの計画の重要分野のひとつである。

ケニア国の血液供給サービスを担う国家機関であるNBTSの計画によれば、安全な血液の供給のための重要な方策のひとつが成分輸血製剤の導入とその使用推進である。計画によれば、2008年に全血輸血の30%を成分輸血に移行させる予定である。

(3) 日本の援助方針と整合している。

保健・医療および人口・エイズ分野は、JICAケニア事務所の事業計画の5つの重点分野の1つに位置づけられており、協力の優先度が高い。JICA対ケニア国別事業実施計画でも、保健医療分野への協力において、輸血血液の安全性確保をはじめとする感染症対策への取り組みが強調されており、日本の援助方針と整合している。ケニア国の保健・医療(人口・エイズ分野を含む)では、その他のいくつかのJICAの協力プロジェクトが進行中、また今後開始される予定である。本プロジェクトはこれらのプロジェクトと相乗してケニア国の保健・医療分野にインパクトを与えるものと期待される。

3 - 2 - 2 有効性

本プロジェクトは以下の理由から有効性は高いと判断される。

(1) 中間評価時点の成果の達成状況は、成果4がやや遅れ気味であるものの全般的には良好で、プロジェクト後半に成果4について集中的に取り組めば、プロジェクト終了時にはプロジェクト目標がほぼ達成される見込みである。

(2) プロジェクト・マネージャーはプロジェクト実施機関であるNBTS所長である。同所長はプロジェクトの構想を十分に理解し、プロジェクト実施に関して全面的な支援が得られている(プロジェクト目標である)。プロジェクトで開発されたシステムを国の基準として適用することについても、強い意思表示がある。

(3) JICA専門家がモデル地域のみ活動にとどまらず、国レベルで国レベルのカウンターパートとも活動していることは、プロジェクト活動やその成果が国レベルのスタッフによく理解されるとともにプロジェクトで適用されたアプローチを国の基準として適用すること、すなわちプロジェクト目標につながっている。

3 - 2 - 3 効率性

達成されている成果と行われた投入からみると、効率性は高いといえる。しかし、チーフアドバイザーの派遣遅延はプロジェクト活動の円滑な実施に影響を及ぼした。

(1) 成果は比較的小さなインプットにより達成されている。

「3 - 1 - 2 成果の実績」で述べたように、一般的に他のJICAプロジェクトに比較

して小さなインプットで成果が得られている。しかし、JICA専門家、特にチーフアドバイザーの投入のタイミングが遅れたために、成果4のための活動の円滑な実施ができず、また業務調整/研修計画専門家に負担がかかる結果となった。ただし、複数回にわたる運営指導調査団および短期専門家の派遣により、重大な影響は回避された。

(2) 資機材は活用されている。

プロジェクト活動に必要な資機材(血液銀行用冷蔵庫、電子秤、コンピューター等)が供与され、プロジェクト活動に十分に活用されている。

(3) カウンターパート、特に日本で研修を受けたカウンターパートがプロジェクト活動実施に寄与している。

カウンターパートがJICA専門家と密接に連携して活動を実施している。JICA専門家の派遣が遅れた分野でもカウンターパート自らがプロジェクト実施を推進していた。日本で研修を受けたカウンターパートは、日本で学習した内容を適用する努力をしており、それぞれがプロジェクト全体のコーディネーター、院内輸血委員会の委員長、病院検査室における輸血責任者、ナクル地域の血液製剤ロジスティクスの責任者、小児用小容量PRCの調製の責任者としてプロジェクト実施においてリーダーシップを発揮している。

3-2-4 インパクト

プロジェクトの中間評価時点ではインパクトについて判断することは困難であるが、以下のようないくつかの波及効果が見られている。負のインパクトは観察されていない。

- ・病院訪問指導のためのチェックリスト(ロジスティクス・マネジメント分野)案作成の際に、病院訪問の機会を利用した血液製剤ロジスティクス以外の指導(機材の維持管理状況、検査室の印刷物の在庫状況など)がカウンターパートから提案され、項目として取り入れられた。これはカウンターパートがマネジメントの概念を自分の他の活動にも応用した良い例である。
- ・プロジェクト活動がRBTCナクル以外に展開される前に、ナクル以外のRBTCのひとつがプロジェクトの血液製剤の在庫管理方法に関心を示し、異なる色のバスケットを用いた方法を自ら導入した。

3-2-5 自立発展性

中間評価時点においては、以下の点から活動の政策面・技術面における自立発展性は高いと判断される。

(1) 安全な血液供給と血液事業の改善に対する政策的支援がある。

医療サービス省は、安全な血液供給が保健サービス需要を満たす重要な課題のひとつであるとみなしており、国家プログラムのひとつでもある。

(2) NBTSの小児用小容量PRCを含めた成分輸血の導入と推進の方針は明確である。

NBTSは成分輸血の導入と拡大についての明確な意図をもっており、これはプロジェ

クト活動を支援するものである。

(3) プロジェクトにおいてカウンターパートに対する技術移転が円滑に実施されている。

院内輸血委員会の活動のための輸血医療分野のJICA専門家派遣が遅れはしたが、カウンターパート(ロジスティクス・マネジメントのためのモデルサイトおよび国レベルのカウンターパート、RBTCナクルおよびモデル病院のカウンターパート、院内輸血委員会のメンバー)はいずれもJICA専門家と密接に活動している。また、新しい活動についてはJICA専門家の指導が必要であるものの、すでにプロジェクト活動の多くの部分で自ら活動している。今後はカウンターパートからその同僚、その他のスタッフ、新人に対する内部技術移転を検討する必要がある。

ただし、財政面の自立発展性についてはプロジェクト後の活動のための資金や予算確保が明確でなく、プロジェクト終了後の活動の自立発展性とプロジェクトで実証されたアプローチの拡大のためには、以下の点に言及しておく必要がある。

(4) 血液および血液製剤の安全で適正な使用は、輸血医療をより費用効果の高いものとし、ひいてはケニア国の経済発展にも寄与するものである。ケニア国政府が、医療経済の観点から、血液および血液製剤の安全で適正な使用の推進の重要性をさらに理解することが望まれる。

(5) プロジェクト活動は血液が利用可能であることを前提としている。ケニア国のCDCによれば、PEPFAR資金支援プログラムは第2フェーズ(2010~2015年)が開始される予定であり、同フェーズでは持続発展性により重点が置かれることになる。しかし、その資金規模は現時点では不明であり、献血活動・血液製剤製造への支援を中心とするPEPFAR資金支援プログラムの状況を明確にする必要がある。

3-3 プロジェクトの促進要因および阻害要因

実施過程において見られた促進・阻害要因は以下のとおりである。

(1) 促進要因

- ・プロジェクト・マネージャーのプロジェクト実施に対する強いコミットメントと支援
- ・実地研修とプロジェクト初期における現場での目に見える改善
- ・JICA専門家とカウンターパートによる、プロジェクト活動のフォローアップの繰り返しと現場へのフィードバック
- ・日本で研修を受けたカウンターパートによるプロジェクト実施におけるリーダーシップの発揮
- ・活動実施にあたっての参加型アプローチ

(2) 阻害要因

- ・総選挙後の暴動

- ・血液収集（ドナー・リクルートメント）のための資金拠出の遅れ
- ・人事異動およびその回転の速さ
- ・RBTCナクルおよびNBTS（所長以外）における医師の不在
- ・日本側による投入（チーフアドバイザー派遣）の遅れ

3 - 4 結 論

プロジェクトはケニア国の輸血事業の拡大と改善のニーズに応じて、「Save blood and safe blood(血液の節約、安全な血液)」の観点から開始され、これは現時点でも妥当である。また、2007年3月および9月にプロジェクトに派遣されたJICAの第2回および第3回運営指導調査団の助言により、成分輸血の導入と推進が安全な血液の使用のための戦略のひとつとなったが、これはNBTSの方針および意図と一致している。

中間評価時点において、全般的にプロジェクト目標は達成されることが期待され、プロジェクトの有効性は高い。プロジェクトによりモデル施設における血液製剤のロジスティクス・マネジメントが改善され、これは訪問指導システムにより維持されている。これらの活動のナクル地域におけるモデル施設以外の病院への展開が進行中である（成果3）。また、小児用小容量PRCのパイロット試験が終了し、その結果リフトバレー州総合病院の医師や看護師の間に同製剤の使用の気運が高まっている。プロジェクト後半には本格的な導入が見込まれ、安全な輸血に寄与することが期待される（成果2）。安全で適正な血液および血液製剤の使用のための活動は計画より遅れているが、モデル病院では院内輸血委員会がほぼ定期的に開催されるようになり、輸血に関する課題が協議されている。同委員会が作成した輸血患者観察チャートを使用し、ヘモビジランス担当官が任命され、輸血に関するあらゆる事項をチェックしている病院もある（成果4）。

プロジェクトの有効性は高く、成果と投入の関係からみるとプロジェクトは効率的であるといえるが、いくつかの活動は実施が遅延した。その原因となった主要な問題は、JICA専門家（チーフアドバイザー）派遣の遅れ、総選挙後の暴動によるプロジェクト活動の停滞、PEPFAR資金拠出の遅れによる（製剤化のための）血液の減少であった。日本で研修を受けたカウンターパートはプロジェクト活動の効率的推進に貢献している。

自立発展性に関しては、政策面・技術面の自立発展性は高いが、プロジェクト終了後の血液事業の実施は海外からの資金援助に大きく依存しており、財政面での自立発展性は今後のケニア国側の努力によるところが大きい。

第4章 輸血医学の観点からの評価

4 - 1 背景

輸血医学の歴史はわずか100年あまりであり、未知の領域も奥深い。先進国では全血輸血から成分輸血、自己血輸血、造血幹細胞移植が日常化して、今後は細胞治療・遺伝子治療・iPS細胞による治療に向かおうとしている。この間に輸血副作用や合併症によって多くの健康が損なわれるという経験があり、安全かつ適正な輸血の工夫が積み重ねられてきた。

一方、開発途上国では、背景となる社会体制や保健医療体制の整備の遅れのため、国家血液政策、血液センターなど血液採取・供給体制、そして輸血現場での問題が山積みされ、先進国との格差はますます広がっていると考えられる。

4 - 2 有効で安全で適正な輸血

輸血療法は治療法である。したがって、まず有効でなければならない。有効ということは改善すべき健康上の不具合、すなわち症状や検査値が輸血によって改善される必要がある。輸血の適応判断と適切な血液製剤の確保が必要である。

二番目に輸血療法は安全でなければならない。輸血は血液という臓器の移植であるため、免疫学的な副作用や血液介在性感染症がある。安全な血液の供給と副作用をモニターする必要がある。

三番目に輸血療法は適正でなければならない。血液は有限な資源であり、無駄なく、必要な人に公平に届けられなければならない。

4 - 3 輸血の副作用・合併症について

輸血副作用はすぐに起こる「即時型」と、輸血後遅れて起こる「遅延型」に分けると便利である。さらに、免疫学的な機序とそれ以外に分けて考える。

即時型の免疫性副作用の中では、アレルギー反応の頻度が高いが、ABO型不適合などの急性溶血反応、輸血後急性肺障害（Transfusion-Related Acute Lung Injury：TRALI）は致命的で非常に重要である。即時型の非免疫性副作用としては、細菌汚染による敗血症や過剰輸血などがある。

これらの副作用の中で、本プロジェクトによって軽減できると期待できるのは、「急性溶血反応」と「過剰輸血」が主なものである。

4 - 4 ABO式不適合輸血による急性溶血反応

抗A抗体や抗B抗体を持っている患者に、対応するA抗原やB抗原を持つ赤血球の輸血によって発生する急性溶血反応である。補体の活性化によって血管内溶血が生じ、死亡に至ることがある。原因は採血時のラベル間違い、検査間違い、そして輸血時の患者間違いであり、予防対策としては検査や実施照合のダブルチェックが必要で、SOPの整備、検査記録台帳、輸血実施記録などの文書類の作成が求められる。ヒューマンエラーを回避するには、将来的に検体のバーコード化とコンピューターによる照合システムの導入が有効である。

4 - 5 遅延型の輸血副作用

輸血後数日から数年たって発生する副作用としては、遅延型溶血反応、輸血後移植片対宿主病（Graft Versus Host Disease：GVHD）、同種免疫、鉄過剰症、そして多くの感染症がある。

GVHDに対しては輸血用血液の放射線照射が有効である。HIV、HBV、HCVなど頻度が多く健康被害が重大な感染症については、検査によって危険性を減らすことができるようになったが、今なお完全ではない。本プロジェクトの目的を超えている。

4 - 6 モデル病院の輸血について

視察したモデル病院では輸血用血液製剤の選択肢は、全血450mlと三分割製剤であり、血小板製剤や凍結血漿の使用はなかった。輸血の適応症の種類と頻度については統計資料がないので、適応について吟味することができなかった。小児の輸血の大半がマラリアや栄養不良による貧血とのことであり、辛うじて輸血記録の一覧表によって、垣間見ることができた。外傷領域では交通外傷が主体であるとのことであった。ナイバシャ県病院では2007年度4,000件の出産を扱い、妊産婦死亡は17例であったとのことであるが、大量出血にからむものが何件であったかはわからなかった（数字は不確かである）。

4 - 7 院内輸血委員会の活動について

輸血医療をチーム医療として展開するのが院内輸血委員会であり、安全な輸血医療への貢献が期待される。つまり関係する構成員によって定期的開催され、議事録の作成と院内周知が行われる。

審議される内容は、輸血療法の適応、血液製剤（小分け製剤を含む）の選択、検査手順と精度管理、輸血実施時の手続き、血液の使用状況調査、症例検討を含む適正使用推進の方法、輸血事故・副作用・合併症の把握方法と対策、輸血関連情報の伝達方法、院内採血の基準や自己血輸血の実施方法などがある。

輸血の指示が医師によって出され、これが「絶対命令」になっている点が院内輸血委員会の中で問題になることがある。症例検討会や血液使用状況の解析を通じて委員会のなかで修正されるよう期待したい。

4 - 8 ケニア国の将来の輸血を安全にするには

輸血医療を支える体制は、国・地方自治体と献血者、血液センターと血漿分画製剤メーカーなどの製造業者、病院の輸血部門、現場の医師・看護師、そして輸血を必要とする患者からなっている。それぞれのレベルで血液の安全策を推進しなければならない。とりわけ国家の血液政策の策定が重要であり、各レベルで実施できる経費の確保は大切である。たとえば、輸血用血液を血液センターが配送するにしても、医療機関が引き取りにいくにせよ、病院内に適切な保冷庫がなければ、安全な血液の確保ができないし、余剰血は廃棄するほかない。保冷庫の設置は必須である。

第5章 総括・提言

5 - 1 調査結果総括

プロジェクト開始後1年10か月を経た現時点におけるプロジェクトの進捗状況について、評価分析担当団員による詳細調査をベースに、専門家（長期、短期）およびカウンターパートからの聴取、モデル病院、血液センターにおける輸血医療サービスの実際の確認、その他関係者との協議を経て、中間評価報告書案をまとめ、合同調整委員会（Joint Coordination Committee：JCC）において双方が確認した。

プロジェクトの進捗は、大統領選挙後の混乱による日本人専門家の現地活動中断にもかかわらず、おおむね順調であり、プロジェクト終了時点までにプロジェクト目標が達成できると見込むことができる。特に、成果3（血液製剤ロジスティック・マネジメント改善）の進捗は大きく、上位目標（全国展開）を照準にしたPDM変更を行うことが望ましいと判断した。対して、成果4（病院で血液製剤の適正使用促進）については進捗が遅れている。カウンターパートのみならず病院勤務医師の個々の意識改革と行動変容がなければ達成困難な成果であるため達成に時間がかかるのは、ある意味、織り込み済みのことであり、成果4については達成への道筋をつけることをもって成果達成と評価するのが現実的である。本プロジェクトにおいては、院内輸血委員会が全モデル病院に設置され、病院勤務医師の意識改革につながる活動に着手しているという点、輸血記録台帳の導入に着手している点だけをもってしても高く評価でき、ヘモビジランス担当官の導入は賞賛に値する。プロジェクト残余期間における進展に期待するところ大である。

調査結果に基づき、7項目の提言を策定した。5つはプロジェクト終了時点までに配慮すべき提言であり、この提言が実現できるようPDMを改訂した。2つはプロジェクト終了後を見据えての提言であり、ケニア国側による主体的な取り組みを期待したものである。提言とPDM改訂の詳細については後述する。

5 - 2 団長所感

太古より医療と輸血とは不可分であり、医療需要のあるところには輸血需要が存在する。輸血は、体内へ「物」を投与するという意味においては医薬品の投与と同じであるが、医薬品が抱えるリスク（過剰投与、副作用等）に直面する場面が通常の医薬品よりはるかに多く、また病原体の感染など、通常の医薬品にはないリスクもある。これらのリスクを軽減させるためのコストが上乗せされるために製造原価が高くなるのも血液製剤の特質である。血液製剤が通常の医薬品と決定的に異なる点は、製剤原料の入手手段がきわめて限られているため、需給バランスへの配慮が不可欠だという点、有効期限が短いために廃棄割合が高いという点である。したがって、製剤を無駄なく必要な医療現場で適正に使用するという観点は、血液製剤においてとりわけ配慮を要することであるが、多くの途上国において手付かずの状態にある。ケニア国において、効率的な血液事業が確立できれば、多くの途上国の模範となり得るので、開発援助の課題としての意義は大きい。

本プロジェクトは、比較的少ない投入によって、比較的短期間でいくつもの成果を生み出している（あるいは成果達成への道筋をつけている）非常に効率的、効果的なプロジェクトであるということができる。「少ない投入」「短期間」は、「SOP」「ツール」とともに、プロジェク

ト成果の適用拡大のキーワードであり、SOPやツール開発が進めば、第三国研修への展開も標準に入れることが可能である。

このプロジェクトが活動の対象としていない血液確保や検査については、多額の投入が継続的に必要な活動であり、そのほとんどをPEPFAR資金に頼っているのが現状である。この資金が途絶えれば、即、血液流通絶対量不足に陥るという危うい運営がなされているが、この中間評価調査の期間は、まさにPEPFAR資金が途絶えた状況にあり、血液製剤の流通状況をダイナミックに評価しようと思っても血液製剤そのものが枯渇して評価のしようがない状態であった。ケニア国側には、切実な現場の声として、JICAにPEPFAR資金のうちランニング・コストの一部肩代わりを期待する空気があるが、ランニング・コスト負担は仮に一時的に負担する場合であっても、負担終了後に相手国政府が予算を獲得する確証がない限り、負担を打ち切ることが困難となる。PEPFAR資金が駄目だからJICAに期待するというだけで、自主財源を確保する具体的な動きがない以上は、JICAはPEPFAR資金の肩代わりをすべきではない。現在、血液が集まらないことの批難がPEPFARに集中している状況にあり、仮にJICAが肩代わりをすればその批難が一時的に和らぐことになるが、JICAがプロジェクト終了などの理由で肩代わりを終了するとき、今度は批難がJICAに集中することになる。財政的な自立発展性はプロジェクト終了に向けて特に重要な観点であり、コスト高の血液製剤を無償で医療現場へ届ける現状は、いずれ破綻するであろうことが明白である。本プロジェクトは、真に経済効率の良い血液事業の実現を指向したものであり、最低限、経済効率を追求した結果として生じるコストについてはきちんと回収できるような制度構築をケニア国側に期待したい。JICAとしては、国際協力財源を全国的規模で経済効率を高められるような技術移転と機材供与に集中すべきである。特に、成果3を発展させるためのコールド・チェーン機材、成果4を発展させるための視聴覚機材については、供与検討の意義が大きい。

プロジェクト終了後の展望については、特に成果3について全国展開に踏み出したところであり、プロジェクト残り期間の進捗いかんによっては、プロジェクトを終了してしまうのが「もったいない」ことになるかもしれない。成果3に関するカウンターパートに全国展開の核としての役割を付与し、研修（と若干のコールド・チェーン機材供与）活動を継続することができれば、成果を確実なものとして定着させることができ、また、ロジスティクス・マネジメント（血液製剤に限らなくてもよい）の第三国研修への発展も視野に入れることができよう。

5 - 3 提言

調査結果に基づき、以下の7項目の提言を策定した。最初の5つはプロジェクト終了時点までに配慮すべき提言であり、あとの2つはプロジェクト終了後を見据えての提言である。

(1) 成果3（血液製剤ロジスティクス・マネジメント改善）の活動範囲の拡大

成果3については、モデルサイトにおけるモデル開発は、完成に近づいているといえるが、成果を確実なものとするには、モデルサイト以外でも適用できるようなSOPとツールを確定することが肝要である。活動範囲の拡大を通じて開発モデルの完成度を高め、かつ、成果をより広域に裨益させることが望ましい。

(2) モデルサイトでの成分輸血の導入と使用促進

プロジェクト前半で小児への成分輸血の適用という第一歩を踏み出した。プロジェクト後半においてはこの機運を逃さず、成人も含めた全体としての成分輸血の使用促進を一層図っていくべきである。

(3) 院内輸血委員会の活性化促進。具体的には 院内輸血委員会の院内でのオーソライズ化、現状の統計把握のための記録の徹底、適切な委員の選出

臨床現場の意識改革と行動変容のため、院内輸血委員会の活性化促進は重要である。院内輸血委員会は、役割、ツール（データ）、人材によって、さらに活性化させることができる。

(4) プロジェクト成果を印刷物としてまとめ、関係者へ共有すること

モデル開発型のプロジェクトにおいては、モデル地域以外の関係者にも成果が共有できるようにすることは、全国展開に向けて必須のことである。

(5) 血液製剤の需給バランスを把握するため、ナクルRBTCが必要な情報を病院へ提供するシステムを確立すること

血液製剤のようなすべての関係者が需給バランスを配慮すべきものについては、需給バランスに関する情報を広く公開すべきである。

(6) プロジェクト終了後も血液センターと病院をつなぐ情報共有メカニズムを確立すること
プロジェクト期間中は、JICAが仲介することによって、PIM等の関係者会議で情報共有が図られているが、プロジェクト終了後の情報共有メカニズムを考えておく必要がある。

(7) 輸血事業の経済的な持続性をかんがみ、コスト・シェアリング（費用の一部負担）のスキームについてケニア国政府は検討すること

プロジェクト成果の財政的維持発展性はきわめて重要であり、コスト高の血液事業へ必要な資金が病院から還流するようなメカニズムの開発を急ぐべきである。これは本プロジェクトの活動ではないが、ケニア国政府が主体的に検討すべき事項である。

5 - 4 PDMの改訂

調査結果および一連の合同評価参加者との協議に基づき、PDMを改訂した。主な内容（変更点）は以下のとおりであり、付属資料1のAnnex5に詳細の対比表を記した。なお、PDM改訂に沿って、後日POも改訂することとした。

(1) ターゲット・グループ

旧	新
NBTS NBTC Nakuru RBTC Relevant Staff in Model Hospitals (Nakuru PGH, Koibatek district, Naivasha district)	(1)NBTS (2)RBTC Nakuru (3)Model hospitals (RVPGH, Koibatek DH, Naivasha DH) (Hospitals in Nakuru region and other RBTCs for Output3)

< 経緯 >

- ・「血液製剤の安全で無駄のない適切な使用に対するアプローチが開発・実証され」というプロジェクト目標を達成するための介入をモデルサイトで重点的に行うため、NBTCをターゲット・グループより削除し、RBTCナクルとモデル病院をターゲット・グループとして集中させた。なお、「国の基準として適用される」という後半部分のプロジェクト目標は、NBTSがターゲット・グループとなる。
- ・成果3については、中間評価時点における達成度は計画以上である。今後成果を確実なものとするためには、活動範囲の拡大を通じて開発モデルの完成度を高め、かつ、成果をより広域に裨益させることが望ましいことから、成果3のみターゲット・グループを拡大する表記とした。

(2) 上位目標

変更なし。

(3) プロジェクト目標

変更なし。

(4) 成果1

下表のとおり変更した。

旧	新
<p>ナクルにおける血液事業の現状が把握され、関係する機関・施設間の連携や情報共有が強化される。</p> <p>Situation of BTS in Nakuru is better understood, and the linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments is strengthened.</p>	<p>関係する機関・施設間の連携や情報共有が強化される。</p> <p>The linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments are strengthened.</p>

< 経緯 >

- ・「ナクルにおける血液事業の現状が把握され」は、成果ではなく活動の一環であるため、削除した。

さらに、指標についても、下表のとおり変更した。

旧	新
<p>1-1. BTS管理改善における状況分析とコスト分析の結果が利用できる状態にある。</p> <p>1-2. BTS施設とHTCの役割が明文化されている状態にある。</p> <p>1-3. プロジェクト・チームによってBTS施設等に提供された情報の数（ニュースレター、会議/ワークショップ、報告書等）</p> <p>1-4. プロジェクト成果を共有するための成果普及ワークショップ/教育ツアーに参加</p>	<p>1-1. 各モデル病院のHTCが、RBTC、病院検査室、病棟間の情報共有の場として機能する。</p> <p>1-2. 各モデル病院においてHTCへの、臨床医、看護師、検査技師、RBTCスタッフの出席率が増加する。</p> <p>1-3. プロジェクト・チームによってBTS施設等に提供された情報の数（ニュースレター、会議/ワークショップ、報告書等）</p>

<p>したBTS施設の数</p> <p>1-5.NBTC、RBTC、モデル病院における関連部署間でのBTS管理のためのコンピューター情報システムが機能している。</p> <p>1-1.Availability of result of situation analysis and costing analysis of improvement in management of BTS</p> <p>1-2.Availability of clear description of roles of BTS institutions and Hospital Transfusion Committees</p> <p>1-3.Number of information provided by Project Team to BTS institutions and others (newsletter, meeting/workshop, reports)</p> <p>1-4.Number of BTS institutions and others that have participated in the dissemination workshop/educational tours to share the Project outputs</p> <p>1-5.Functioning of computerised information system (an electronic barcode system) for BTS management among related departments in NBTC, RBTC and model hospitals</p>	<p>1-4.プロジェクト成果を共有するための成果普及ワークショップ/教育ツアーに参加したBTS施設の数</p> <p>1-1.Hospital Transfusion Committee (HTC) in each model hospital functions as an information sharing place for RBTC, hospital laboratory and hospital departments</p> <p>1-2.Attendance rate of clinicians, nursing officers, laboratory technologists and RBTC staff in HTC increases in each model hospital.</p> <p>1-3.Number of information provided by the Project Team to BTS institutions and others. (meeting/workshop, report, RBTC directors meeting, etc.)</p> <p>1-4.Number of BTS institutions and others that have participated in the dissemination workshop/educational tours to share the Project's outputs.</p>
---	--

< 経緯 >

- ・旧指標1-1は、成果2、3、4の活動として、それぞれ読み込んだ。
- ・旧指標1-2は、新指標1-1に読み込み、BTS施設の役割の明文化については、ケニア国内すべての施設について明文化を行うことは難しいため、指標として削除した。
- ・プロジェクト目標に掲げている「RBTC、病院検査室、病棟を結びつける」ためには、HTCの活性化はキーであるため、それに関連する新指標1-1と1-2を追加した。
- ・旧指標1-5はプロジェクトの範囲外であるため、削除した。

(5) 成果2

下表のとおり変更した。

旧	新
<p>血液製剤の小児用小容量バッグがNBTCおよびナクルRBTCで安全*に調製される。 (* 血液成分が等しく分配され、細菌混入などの汚染がなく調製されること)</p> <p>Smaller volumed packs of blood products for children are safely* prepared at NBTC and Nakuru RBTC.</p> <p>* safe means that blood components are equally separated and prepared without contamination</p>	<p>血液製剤の小児用小容量PRCがRBTCナクルで安全*に調製される。 (* 血液成分が等しく分配され、細菌混入などの汚染がなく調製されること)</p> <p>Small volume packed red cell (small PRC) for children are safely* prepared at Nakuru RBTC.</p> <p>* safe means that blood components are equally separated and prepared without contamination.</p>

< 経緯 >

- ・ PRCの導入と使用促進をめざすにあたって、血液製剤調製の対象を明確にPRCと表記した。
- ・ モデルサイトでの介入に集中するため、ターゲット・グループからNBTCを削除した。

さらに、指標についても、下表のとおり変更した。

旧	新
2-1. Availability of SOPs and tools for preparation of smaller volumed packs of blood products for children 2-2. Percentage of filled requests of smaller volumed packs of blood products for children is increased. 2-3. Monitoring results of quality assurance of smaller volumed packs of blood products for children.	2-1. Availability of SOPs and tools for preparation of small PRC for children. 2-2. Percentage of filled requests of small PRC for children is increased. 2-3. Monitoring results of quality assurance of small PRC for children.

< 経緯 >

- ・ 成果の要約にPRCと表記することにより、指標もすべてPRCに置き換えた。

(6) 成果 3

下表のとおり変更した。

旧	新
NBTC、ナクルRBTCおよびモデル病院で血液製剤のロジスティクスおよび在庫管理**が改善する。 (** 採血から輸血までの血液輸送および安全な保管を含めた血液コールド・チェーン、購入・保管・払出しを通じた在庫のマネジメント) Logistics and inventory management** of blood products is improved in NBTC, RBTC and model hospitals. **covers Blood Cold Chain management involved safe storage and transportation of blood from donation to transfusion, maintenance of stocks through procurement, storage, process and dispensation	RBTCナクル、モデル病院およびナクル地域の非モデル病院で血液および血液製剤のロジスティクス管理**が改善され、そのシステムがケニアの他地域に導入される。 (** 在庫管理、倉庫の整理、温度管理、払い出し、調達発注、廃棄血液の分離、在庫記録、交差適合記録、病院監督、在庫データ分析を含む。) Logistics management** of blood and blood products is improved in RBTC Nakuru, model hospitals and non-model hospitals in Nakuru region and the system is introduced to other regions in Kenya. **covers stock control, arrangement in store, temperature monitoring, issuing, requisition placing, separation of condemned blood, stock record keeping, cross match record keeping, supervision of hospital and stock data analysis.

< 経緯 >

- ・ 中間評価時点での大きな進捗状況より、ターゲット・エリアについてモデルサイトを
超え、ナクル地域のモデル病院以外の病院および他地域へも拡大した。
- ・ 「在庫管理 (inventory)」の文言は、ロジスティクス管理に含まれるため、重複を避け、
削除した。
- ・ 現状を踏まえ、ロジスティクス管理の定義を明確にした。(**以降のカッコ書きの部分)

さらに、指標についても、下表のとおり変更した。

旧	新
3-1. 血液製剤のロジスティクスおよび在庫管理のためのSOPとツールが利用できる状態にある。 3-2. NBTC、RBTCナクルおよびモデル病院において、倉庫の清潔さや温度管理、並びに血液製剤の運搬の改善がされる。 3-3. すべての汚染 / 廃棄血液製剤が直ちに 取り除かれ、廃棄される。 3-4. 廃棄血液製剤の数が減少する。	3-1. 異型輸血のパーセンテージが減少する。 3-2. 3S (整理、整頓、清掃) スコアが増加する。 3-3. すべての汚染 / 廃棄血液製剤が直 ちに 取り除かれ、廃棄される。 3-4. 避けられる廃棄血液製剤の数が減少する。 3-5. 血液用冷蔵庫の温度が適切に記録されている。 3-6. 血液および血液製剤のロジスティクス および在庫管理のためのSOPとツールが利 用できる状態にある。
3-1. Availability of SOPs and tools for logistics and inventory management of blood products 3-2. Improvement in cleanness and temperature-control of storage and transportation of blood products at NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals 3-3. All contaminated and/or condemned blood units are immediately removed and discarded. 3-4. Number of discarded blood units is decreased.	3-1. Percentage of transfusion of different ABO groups decreases. 3-2. 3S (Sort, Set, Shine) score increases. 3-3. All contaminated and/or condemned blood units are immediately removed and discarded. 3-4. Number of avoidable discarded blood units is decreased. 3-5. Record of temperature of refrigerator for blood is properly kept. 3-6. Availability of SOPs and tools for logistics and inventory management of blood and blood products.

< 経緯 >

- ・ 旧指標3-2にある「清潔さの改善」について、新指標3-2のとおり3Sスコアの改善で
示し、明確にした。
- ・ 旧指標3-2にある「温度管理の改善」について、新指標3-5で読み替えた。
- ・ 旧指標3-2にある「血液製剤の運搬の改善」について、プロジェクト介入の範囲外の
ため (例えば、運搬の車両の供与などは行わない)、削除した。
- ・ 新指標3-1は、在庫切れ状態の代替指標となるため、追加した。(A、B、AB型血液の
在庫がなくなった際、O型血液が代わりに使用され、結果、O型血液使用による異型
輸血が増加するという状態)
- ・ 旧指標3-4は、単に廃棄血液製剤の数の減少を指標とすると、在庫切れが発生する可

性能があるため（在庫切れと廃棄血液の数は裏腹の状態）、新指標3-4のとおり「避けられる廃棄血液製剤」という表記にした。

（7）成果4

要約については変更なし。指標は下表のとおり変更した。

旧	新
4-1.血液製剤の臨床使用および副作用管理のための（改訂）SOPとツールが利用できる状態にある。	4-1.血液製剤の臨床使用および副作用管理のための（改訂）SOPとツールが利用できる状態にある。
4-2.モデル病院でSOPが実行されているパーセンテージ	4-2.各モデル病院における成分輸血のパーセンテージ
4-3.モデル病院のHTCによって確実に調査された輸血副作用報告のパーセンテージ	4-3.各HTCにより調査された輸血副作用症例の数
4-4.モデル病院において、輸血副作用と不必要および不適切な輸血の数が減少する。	
4-5.モデル病院によるナクルRBTCへの完全なHTCレポートの適時な提出	
4-1.Availability of (revised) SOPs and tools for clinical use of blood products and management of transfusion adverse reactions	4-1.Availability of (revised) SOPs and tools for clinical use of blood products and management of transfusion adverse reactions.
4-2.Percentage of SOPs implemented in the model hospitals	4-2.Percentage of PRC transfusion in each model hospital increases.
4-3.Percentage of report of transfusion adverse reactions conclusively investigated by Hospital Transfusion Committees in model hospitals	4-3.Number of cases with adverse or unexpected reactions investigated in each HTC.
4-4.Number of transfusion adverse reactions and unnecessary or inappropriate transfusions in model hospitals is decreased	
4-5.Timeliness of submission of complete Hospital Transfusion Committee report to Nakuru RBTC by model hospitals	

< 経緯 >

- ・旧指標4-2は遵守すべきSOPの全体数が把握できず、計ることができないため、削除した。
- ・旧指標4-3について、報告数自体が少ないため、パーセンテージではなく数を指標とし、新指標4-3のとおり表記とした。
- ・旧指標4-4について、副作用および不必要で不適切な輸血の数を減少させることが、報告の障害となってしまう可能性があり、指標として適当でないため、削除した。
- ・旧指標4-5は、適時性や完全さを評価する報告システムが存在しないため削除した。
- ・新指標4-2について、モデルサイトでの成分輸血の導入と使用促進は成果4を達成するための活動のひとつであるため、成分輸血症例のパーセンテージの増加を指標として追加した。

付 属 資 料

1 . ミニッツ・合同評価報告書

Annex 1 PDM₀

Annex 2 Evaluation Grid: Performance and Implementation Process

Annex 3 Input

Annex 4 Modified PDM (PDM₁)

Annex 5 Comparisons between PDM₀ and PDM₁

2 . 質問票

3 . 合同調整委員会カウンターパートプレゼンテーション

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KENYA FOR
BLOOD SAFETY PROJECT**

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Dr. Akira HASHIZUME, visited the Republic of Kenya from 7 to 26 July, 2008 for the purpose of reviewing and monitoring the activities of the technical cooperation programme concerning the Blood Safety Project (hereinafter referred to as “the Project”).

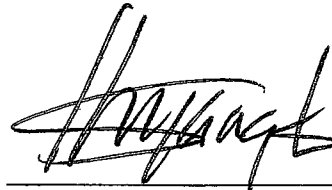
During its stay, the Team assessed the achievements of the Project since its commencement of 20 October 2006 by reviewing documents, interviewing relevant individuals and observing project activities. The Team also exchanged views about the Project with the authorities concerned of the Republic of Kenya.

Through these exercises, both Kenyan and Japanese parties came to an agreement on the evaluation results and recommendation as described in the Joint Mid-Term Evaluation Report and its Annexes attached hereto.

Nairobi, Kenya
25 July, 2008

橋爪章

Dr. Akira HASHIZUME
Leader
The Mid-Term Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Hezron O. NYANGITO
Permanent Secretary,
Ministry of Medical Service
The Republic of Kenya

**JOINT MID-TERM EVALUATION REPORT
ON
THE BLOOD SAFETY PROJECT
IN THE REPUBLIC OF KENYA**

Nairobi, July 25, 2008

YH

NW

List of abbreviations

AABB	American Association of Blood Bank
BCC	Blood Cold Chain
BTS	Blood Transfusion Services
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
C/P	Counterparts
DH	District Hospital
HTC	Hospital Transfusion Committee
JCC	Joint Coordination Committee
JFY	Japanese Fiscal Year
JICA	Japan International Cooperation Agency
M/M	Minutes of Meeting
NBTC	National Blood Transfusion Center
NBTS	National Blood Transfusion Service
OP	Operating Procedure
PDM	Project Design Matrix
PEPFAR	The US President's Emergency Plan for AIDS Relief
PGH	Provincial General Hospital
PIM	Project Implementation Meeting
PO	Plan of Operation
PRCs	Packed Red Cells
Small PRCs	Small Volume PRCs
RBTC	Regional Blood Transfusion Center
RVPGH	Rift Valley Provincial General Hospital
SOP	Standard Operating Procedure

CONTENTS

List of Abbreviations

1. Introduction	
1-1 Background for evaluation	1
1-2 Objectives of evaluation	1
1-3 Schedule of evaluation team	1
1-4 Participants of evaluation	2
2. Outline of the project	
2-1 Background of the Project	3
2-2 Summary of the Project	4
3. Methodology of evaluation	
3-1 Evaluation framework	5
3-2 Key criteria of evaluation	5
4. The result of evaluation	
4-1 Performance and implementation process	
4-1-1 Inputs	6
4-1-2 Achievement of outputs	6
4-1-3 Achievement of Project Purpose	11
4-1-4 Implementation Process	11
4-2 Evaluation by five criteria	
4-2-1 Relevance	11
4-2-2 Effectiveness	12
4-2-3 Efficiency	12
4-2-4 Impact	13
4-2-5 Sustainability	13
4-3 Contributing and constraining factors	14
5. Conclusion	15
6. Recommendation	15
7. Modification of PDM	16

ANNEXES

1. Project Design Matrix (PDM ₀)	
2. Evaluation grid	
3. Inputs	
3-1 List of Japanese experts	
3-2 Counterpart training in Japan	
3-3 Equipment list	
3-4 Operational cost borne by Japanese side	

- 3-5 List of counterparts
- 3-6 Operational cost borne by Kenyan side
- 4. Modified Project Design Matrix (PDM₁)
- 5. Comparison between PDM₀ and PDM₁

1. Introduction

1.1. Background for evaluation

The Mid-Term Evaluation Team dispatched by Japan International Cooperation Agency (JICA) visited the Republic of Kenya for the purpose of the joint mid-term evaluation with Kenyan side on the Blood Safety Project in the Republic of Kenya (hereinafter referred to as "the Project") at the middle of 3-year cooperation term. The Project has been implemented since 20 October 2006 and will terminate on 19 October 2009 based on the Record of Discussions (R/D) signed on 2 October 2006.

1.2. Objectives of evaluation

The main objectives of the mid-term evaluation are as follows:

- (1) To monitor the progress of the Project
- (2) To evaluate the present achievement of inputs, activities and implementation process in accordance with the original plan described in the Project Design Matrix (PDM) *.
(* For the evaluation purpose, the original PDM (PDM₀) attached to R/D was used.)
- (3) To evaluate the progress by five criteria, that is, relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability.
- (4) To recommend the measures to be taken by both Japanese and Kenyan sides.
- (5) To discuss and review the framework of the Project based on the results of monitoring and evaluation, and revise the PDM.

1.3. Schedule of evaluation team

Date		Schedule
7	Mon	Arrival of Japanese consultant Confirmation of the schedule Interview with JICA experts
8	Tue	08:30 Discussion with JICA experts 14:00 Courtesy call to the Director of NBTS, Interview to NBTS
9	Wed	08:30 Move to Naivasha 10:00 Courtesy call to Medical Superintendent of Naivasha DH 11:00 Interview to HTC members of Naivasha DH 13:00 Move to Nakuru 14:30 Interview with RBTC Nakuru staff
10	Thu	08:15 Move to Koibatek 09:30 Courtesy call to Medical Superintendent of Koibatek DH 10:00 Interview to HTC members of Koibatek DH 11:00 Move to Nakuru 14:00 Courtesy call to Medical Superintendent of PGH Nakuru 15:00 Interview to HTC members of PGH Nakuru
11	Fri	9:00 - 13:30 Dissemination meeting on the result of the pilot study of small PRCs Interview with Kenya JICA office officer and the project team members
12	Sat	Preparation of report
13	Sun	Preparation of report
14	Mon	Preparation for Participatory Workshop

15	Tue	09:00-16:00 Participatory and preparatory workshop of joint evaluation and discussion to revise the PDM with model institutions in Nakuru
16	Wed	AM Supplementary interviews PM Move to Nairobi
17	Thu	AM Preparation of Report 15:00 Explanation meeting with NBTS PM Arrival of JICA officials
18	Fri	09:00 Courtesy call to the Director of Medical Service 10:00 Meeting at JICA 14:00 Meeting at Embassy of Japan PM Meeting among JICA experts and the evaluation team
19	Sat	Discussion within the evaluation team
20	Sun	Discussion within the evaluation team
21	Mon	09:00 Meeting with CDC 11:00 Move to Naivasha 14:00 Courtesy call to Naivasha DH 14:15 Observe Naivasha DH (Laboratory, wards) 15:30 Move to Nakuru
22	Tue	08:00 Visit RBTC Nakuru 09:00 Courtesy call to Medical Superintendent of PGH Nakuru 10:00 Visit RVPGH (laboratory, wards) PM Preparation for workshop (draft report, PDM, PO)
23	Wed	09:00-13:00 participatory workshop and discussion on the Joint Evaluation in Nakuru -Presentation of progress by C/P -Presentation of draft report and modified PDM 14:00 Move to Nairobi
24	Thu	AM Explanation of draft report and M/M to Permanent Secretary, Ministry of Medical Service PM Preparation for the JCC (finalize Evaluation Report and PDM)
25	Fri	09:00 JCC -Report of evaluation to the JCC from the Evaluation Team, Signing ceremony of the Minutes and Joint Evaluation Report 15:30 Report to Japanese Embassy 16:30 Report to JICA Kenya Office
26	Sat	16:40 Departure

1.4. Participants of evaluation

(1) Kenya side

Name	Position	Organization/Institution
Dr. Jack Nyamongo	Director Project manager	National Blood Transfusion Services (NBTS/JICA) Blood Safety Project
Mr. Abdinassir Dahir	National training coordinator	National Blood Transfusion Services
Mr. Samuel Ongwae	National Manager	National Blood Transfusion Services
Mr. Nick Kiptanui	Director (acting) /Technical director	Regional Blood Transfusion Center, Nakuru
Mr. John Agata	Laboratory technologist I/C	Regional Blood Transfusion Center, Nakuru

Ms. Irene Orgut	Laboratory technologist	Regional Blood Transfusion Center, Nakuru
Dr. George W. Mugenya	Medical superintendent	Rift Valley Provincial General Hospital
Ms. Phyllis Njonge	Nurse for Annex	Rift Valley Provincial General Hospital
Mr. Patrick Njuguna	Laboratory technologist	Rift Valley Provincial General Hospital
Dr. Christine Gathiri	Medical officer	Rift Valley Provincial General Hospital
Ms. Evaline Mohonja	Nurse	Rift Valley Provincial General Hospital
Ms. Jacinta Gichia	Nurse	Rift Valley Provincial General Hospital
Dr. Isaak Ngetich	Surgeon	Rift Valley Provincial General Hospital
Dr. Robert Pukose	Medical superintendent	Koibatek District Hospital
Mr. Benson Mburu	Nurse	Koibatek District Hospital
Mr. Chrispinus Mitei	Laboratory technologist	Koibatek District Hospital
Dr. John Murima	Medical superintendent	Naivasha District Hospital
Dr. Peris Njiiri	Medical officer	Naivasha District Hospital
Ms. Christine Maina	Nurse	Naivasha District Hospital
Ms. Rebecca Matu	Laboratory technologist	Naivasha District Hospital

(2) Japanese side

Name	Position	Organization/Institution
Dr. Masami Nagashima	JICA expert (chief advisor)	(NBTS/JICA) Blood Safety Project
Ms Miyuki Tamura	JICA expert (project coordinator/planning of training)	(NBTS/JICA) Blood Safety Project
Ms Nakae Noguchi	JICA expert (logistics management of blood)	(NBTS/JICA) Blood Safety Project
Mr. Kohei Takimoto	Assistant resident representative	JICA Kenya office
Mr. Elijah Kinyangi	Programme officer (health sector)	JICA Kenya office
Dr. Akira Hashizume	Team leader/Blood transfusion	JICA mid-term evaluation team
Dr. Noboru Takata	Blood transfusion	JICA mid-term evaluation team
Ms Akiko Ito	Project management	JICA mid-term evaluation team
Ms Masako Tanaka	Evaluation analysis	JICA mid-term evaluation team

2. Outline of the Project

2.1 Background of the Project

In Kenya blood transfusion had heavily depended on the hospital based blood transfusion relying on family donors for a long time. In the wake of HIV/AIDS in Kenya in 1985 there had been increased emphasis on blood safety for hospital transfusion. Establishment of proper preparation/supply system of blood products had become an issue. Responding to the issue the Government of Kenya issued Policy Guidelines on

Blood Transfusion in Kenya in 2001 and the National Blood Transfusion Service (NBTS) has made the transition from the conventional hospital based blood supply to the system where blood is collected from voluntary donors, screened and processed at regional blood transfusion centers (RBTCs), and supplied from RBTCs to hospitals.

In Kenya there are many transfusion cases in children due to Malaria. They need small volume transfusion but are transfused the same blood products (450 ml) as adults, and unused blood is discarded, which means a considerably large part of blood is wasted. Other major issues of blood transfusion in Kenya are: a) inappropriate use of blood (i.e. transfusion volume is not appropriate, unnecessary transfusion, etc.), b) stock and storage condition (i.e. temperature) of blood products are not controlled, c) management system for safe and appropriate use of blood products in hospitals is weak. Therefore, to reduce wastage of blood and to improve management for safe and appropriate use of blood products are urgent issues.

Under these circumstances, the Government of Kenya requested JICA technical cooperation for improvement of blood transfusion services, and Safety Blood Project has started on 20 October 2006.

2-2 Summary of the Project

The Project has been conducted based on the PDM₀ (Annex 1) approved in the R/D on 2nd October 2006. Its main points are as follows:

(1) Overall goal

Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products demonstrated by the Project are applied to other Blood Transfusion Service (BTS) institutions in Kenya.

(2) Project purpose

Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products are developed, demonstrated and applied as national standards.

(3) Output

Output 1: Situation of BTS in Nakuru is better understood, and the linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments is strengthened.

Output 2: Smaller volumed packs of blood products for children are safely* prepared at NBTC and Nakuru RBTC.

(*safe means that blood components are equally separated and prepared without contamination)

Output 3: Logistics and inventory management** of blood products is improved in NBTC, RBTC and model hospitals.

(** covers Blood Cold Chain management involved safe storage and transportation of blood from donation to transfusion, maintenance of stocks through procurement, storage, process and dispensation)

Output 4: Blood products are safely and appropriately used in model hospitals.

(4) Target areas and institutions

NBTS in Nairobi, RBTC Nakuru and 3 model hospitals, namely Rift Valley Provincial General Hospital (RVPGH), Naivasha District Hospital (Naivasha DH), Koibatek District Hospital (Koibatek DH)

3. Methodology of evaluation

3.1 Evaluation framework

The joint evaluation was conducted based on the PDM₀ and PO (plan of operation). The team confirmed the achievement of the Project in terms of project purpose, outputs, activities and inputs stated in the PDM₀. The team also conducted evaluation on the five criteria, relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability, which are explained briefly in the next section. The activities included in the evaluation are report analysis, project site visits, series of discussions and interviews with project team members, staff of BTS institutions and model hospitals, JICA Kenya office staff and a development partner.

3.2 Key criteria of evaluation

(1) Relevance

'Relevance' is to assess the justification and the necessity of the project. This is to evaluate by reviewing whether the effectiveness of the project (project purpose and overall goal) is still in the line with policies and priorities of recipients and donors, whether it is appropriate as measure to solve the problems, and whether the project strategy/approach are reasonable or not.

(2) Effectiveness

'Effectiveness' is to assess whether the project has an effect, and evaluate how much the project purpose is achieved or is expected to achieve by the result produced by the project.

(3) Efficiency

'Efficiency' is to assess whether various inputs lead to the output efficiently in the process of the project implementation, and inspect whether there is a better way (such as an alternative way to achieve with less cost, or more productive way to realize higher level of achievement with the same cost) or not.

(4) Impact

'Impact' is to assess the long-term, indirect effect, which was brought by implementing the project. It includes the influence on the project overall goal, direct/indirect effect/change, unexpected effect (positive and negative)/change.

(5) Sustainability

'Sustainability' is to assess the durability of the effect of the project after the completion of JICA's assistance and analyze whether the effect produced by the project continues even after the assistance (or whether there is prospect to continue).

4. The result of evaluation

4-1 Performance and implementation process

4-1-1 Inputs

Inputs to the Project from the time of the beginning (20 October 2006) to the time of the mid-term evaluation by the both Japanese side and Kenyan side are as follows.

Japanese side

(1) Dispatch of experts from Japan

Long-term experts and short-term experts were dispatched to the Project for technology transfer as shown in Annex 3-1.

(2) Training of counterparts personnel in Japan

Eight (8) counterparts were dispatched to Japan for training in JFY2006 and 2007 (Annex 3-2). In

(3) Provision of machinery and equipment

Machinery and Equipment were provided for the Project activities. The list of the machinery and equipment including consumables provided by Japanese side is shown in the Annex 3-3.

JFY 2008, four (4) more counterparts are going to be dispatched to Japan.

(4) Operational cost

A total amount of local expenditure in JFY2006 and 2007 by Japanese side is shown in Annex 3-4

Kenyan side

(1) Appointment of counterparts

Seven (7) counterparts have been assigned as shown in Annex 3-5.

(2) Provision of offices

The necessary spaces for project offices (In Nairobi and in Nakuru) have been provided.

(3) Operational cost

A total amount of local expenditure by Kenyan side for FY 2006 and FY2007 is shown in Annex 3-6.

4-1-2 Achievement of Outputs

Output 1 and 2 are expected to be achieved by the end of the Project, and Output 3 progressed than expected and development of a draft of checklist and a draft handbook for national use was already undertaken. At the point of the mid-term evaluation achievement level of Output 4 is not the expected one. The achievement of Outputs in the PDM is also shown in the evaluation grid (Annex 2).

- (1) Output 1: "Situation of BTS in Nakuru is better understood, and the linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments are strengthened."

The linkage, communication and information sharing among NBTS, RBTC Nakuru and 3 model hospitals,

and among a hospital laboratory and wards in each model hospital have been strengthened through a project implementation meeting (PIM) and a hospital transfusion committee (HTC) at each model hospital.

The supervisory visit to hospitals in Nakuru Region for logistics management by RBTC Nakuru staff is another communication channel brought by project activities and it strengthened communication between RBTC Nakuru and hospitals. Taking the opportunity of supervisory visit, RBTC Nakuru staffs provide information of the issued number of the blood products by blood type to each hospital.

Regarding dissemination of project experiences and outputs to the BTS institutions and others through printed matters and workshops has not been done much so far, but through various meetings such as RBTC directors meeting, meetings with other hospital personnel at the visit of JICA experts, meeting with other partners (AABB and CDC) the information was shared. In the training course of blood cold chain held by AABB the Project outputs were also shared with other RBTC staff. All RBTC technical directors in Kenya shared the idea of the Project concept and gave their ideas in the workshop for development of the checklist for supervisory visit for logistics management.

The project has not been involved directly in development of a computerised information system for BTS. The NBTS has been developed software with support from CDC/PEPFAR, and development of a computerised information system is out of scope of the Project.

Indicator	Status of Achievement
1-1 Availability of result of situation analysis and costing analysis of improvement in management of BTS	The existing standards, guidelines and SOPs were examined. The result of baseline survey on logistics management, reports on use of blood in children and clinical wards is available. Cost analysis of improvement in management of BTS has not been carried out yet. It will be conducted in late 2008 or in 2009.
1-2 Availability of clear description of roles of BTS institutions and Hospital Transfusion Committees (HTC)	Roles of BTS institutions and HTC are described in the "Policy guidelines on blood transfusion in Kenya". The HTC of each model hospital was established with the medical superintendent's approval. But the document that describes roles and function, members and authority of the HTC has not been developed yet at each hospital.
1-3 Number of information provided by Project Team to BTS institutions and others (newsletter, meeting/workshop, reports)	A project pamphlet was produced and disseminated occasionally. Other printed materials for distribution are not produced yet.
1-4 Number of BTS institutions and others that have participated in the dissemination workshop/educational tours to share the Project outputs	At every opportunity outputs of the Project was shared with BTS institutions and others (at various meetings, workshops conducted by the Project, training courses, etc.)

Indicator	Status of Achievement
1-5 Functioning of computerised information system (an electronic barcode system) for BTS management among related departments in NBTC, RBTC and model hospitals	NBTS developed computerised information system for BTS management with support from CDC/PEPFAR fund. (Development of computerized system is out of scope of the Project).

(2) Output 2. “Smaller volumed packs of blood products for children are safely* prepared at NBTC and Nakuru RBTC.”

The pilot study on small volume packed red cells (small PRCs) for children was conducted after the training of RBTC Nakuru and RVPGH staff and series of discussions for development of the study protocol among clinicians, nurses, laboratory technologists and RBTC staff. The study aimed to assess operational feasibility in RBTC Nakuru to build a supply system of small PRCs, risk reduction of over transfusion, wastage reduction of blood and financial feasibility of continuous supply.

The study results show that clinicians and nurses of RVPGH appreciate availability of small PRCs for children and also appreciate that overdose of blood in children would be avoided. The discussions held before the study and the study itself increased momentum towards use of the small PRCs for children among clinicians and nurses in RVPGH.

In the study the 125ml of the product volume was rationalized, and there was no case of overdose. Although a planned cost analysis study was not conducted, simple cost analysis done in the study shows cost for preparation of a small PRC unit is lower than a whole blood cell unit. The reduction of wastage was not clearly shown by the study due to problems in recording and documentation. Disruption of daily works and insufficient monitoring of the study during the post-election violence mainly contributed to this.

In the field survey, the evaluation team found that the ledger for blood transfusion cases was utilized and hemoglobin measurement was conducted in most cases in the pediatric ward of RVPGH. The form of blood/blood products compatibility that were introduced by the Project is also kept using in the laboratory of RVPGH. These are systems developed for the pilot study, but are maintained after the study.

Indicator	Status of Achievement
2-1 Availability of SOPs and tools for preparation of smaller volumed packs of blood products for children	For the pilot study the “protocol” that includes all necessary procedures of preparation and for use of small PRCs was developed according to the national SOPs. Review of the protocol is planned based on the results of the study.
2-2 Percentage of filled requests of smaller volumed packs of blood products for children is increased.	Through the pilot study clinicians in RVPGH became to know availability of small PRC and indicated it for transfusion for children.
2-3 Monitoring results of quality assurance of smaller volumed packs of blood products for children.	According to the protocol for the pilot study, a monitoring system exists, but monitoring records during the study was not kept well.

(3) Output 3. “Logistics and inventory management of blood products is improved in NBTC, RBTC and model hospitals”

Achievement level of Output 3 is more than expected. Theory of logistics management was introduced, various forms were developed and have been utilized, and stock control was improved remarkably in RBTC Nakuru and laboratories of 3 model hospitals. The supervisory visit to hospital laboratories from RBTC has started by using the checklist developed by JICA experts and counterparts. Before the project implementation consumption of O type blood product was large since it was used for different blood type patients when A, B or AB type blood product was stock out. After the introduction of stock control system based on the Maximum/Minimum theory transfusion of different ABO group has decreased.

Logistics management system and supervisory visit have been introduced gradually in non-model hospitals in Nakuru Region. Preparation of rolling out of the supervisory visit system using the checklist has also started with a national level counterpart.

Indicator	Status of Achievement
3-1 Availability of SOPs and tools for logistics and inventory management of blood products	The following forms/ledgers and checklist are developed and utilized: a) stock ledger of blood and blood Products, b) recording form of temperature of refrigerator for blood and blood products, c) form of stock taking for RBTC Nakuru, d) form of monthly stock summary, e) checklist for supervisory visit from RBTC Nakuru to hospital, f) blood request/issue/receive voucher, g) cross-match registration book (for hospital laboratory), and some aids for checking stock, temperature and ledgers. The checklist for national use and its handbook was drafted.
3-2 Improvement in cleanness and temperature-control of storage and transportation of blood products at NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals.	According to 3S (Sorting, Set, Shine) score, the cleanness has improved. Recording form of temperature of refrigerator was developed and record of temperature has been kept at RBTC and model hospitals. The study on temperature change during delivery of blood products was also carried out.
3-3 All contaminated and/or condemned blood units are immediately removed and discarded.	All contaminated and condemned blood units were removed and put separately when the evaluation team visited RBTC Nakuru.
3-4 Number of discarded blood units is decreased.	The data is not available. (To avoid out-of-stock of blood products sometime increases the number of discarded blood. Therefore increase in the number of discarded blood units is not a good indicator for improvement of logistics management.)

(4) Output 4. “Blood products are safely and appropriately used in model hospitals”

The HTC was established in each model hospital and is held almost regularly to try to implement “Guidelines for the appropriate use of blood and blood products”. It is worth to point out that only 5-6 HTCs are active in Kenya and three of them are those of project model hospitals. Through orientation trainings for HTC members held twice in 2007 each HTC developed an action plan, and some SOPs, checklists and forms, such as a patient observation chart (in Naivasha DH and RVPGH), a checklist for

haemovigilance officer* (in Koibatek DH and RVPGH) and a special report form for the officer, a blood/blood products compatibility form, rejection criteria of blood, a SOP for cross matching for blood transfusion, a SOP for process of transfusion for nurses, a SOP for blood transfusion reaction, a SOP for autologous blood transfusion, a SOP for blood sampling for blood transfusion, etc, in RVPGH. "Unclaimed blood"*** is the issue addressed by HTC of RVPGH at present and the committee is considering revision of a request form of blood.

The case study of transfusion was conducted in the orientation trainings for HTC members, but it has not been conducted in every HTC after that. The HTC of RVPGH had case review in the regular meeting recently.

* Haemovigilance officer: The HTC member who goes the round of wards and other departments to check all issues related to blood transfusion cases in the hospital. In RVPGH this is a rotation position covered by clinicians, nurses and laboratory technologist of HTC members.

**Unclaimed blood: the blood which is requested by a ward and tested for cross match by hospital laboratory, but not collected by the ward for transfusion.

Indicator	Status of Achievement
4-1 Availability of (revised) SOPs and tools for clinical use of blood products and management of transfusion adverse reactions	Some SOPs and tools were developed and revised: a) patient observation chart for blood transfusion (in Naivasha DH and RVPGH), b) checklist for haemovigilance officer (Koibatek DH), c) blood/blood products compatibility form (RVPGH), d) rejection criteria of blood (RVPGH), e) SOP for cross matching for blood transfusion (RVPGH), f) SOP for process of transfusion for nurses (RVPGH), g) SOP for blood transfusion reaction (RVPGH), h) SOP for autologous blood transfusion (RVPGH), i) SOP for blood sampling for blood transfusion (RVPGH).
4-2 Percentage of SOPs implemented in the model hospitals	Forms, guidelines and SOPs are being used (It was difficult to find out if the guidelines and SOPs are followed exactly or not). (To know the "percentage" we need a denominator. It is the total number of SOPs which should be implemented in each model hospital.)
4-3 Percentage of report of transfusion adverse reactions conclusively investigated by Hospital Transfusion Committees (HTC) in model hospitals	The system has not been developed yet to show the percentage. But the ledger for blood transfusion patients is kept in pediatric ward and used, which provides the total number of blood transfusion patients in pediatrics. The haemovigilance officer checks records related to blood transfusion in RVPGH in Koibatek DH. The case study on blood transfusion was conducted at orientation workshop twice. The case review of transfusion was conducted recently in HTC in RVPGH.
4-4 Number of transfusion adverse reactions and unnecessary or inappropriate transfusions in model hospitals is decreased	HTC of each model hospital has started to work on the issue of transfusion adverse reactions. A haemovigilance officer checks all related records of transfusion in RVPGH and Koibatek DH. However, one of haemovigilance officer says it is very difficult to review all records due to busyness with original duties.
4-5 Timeliness of submission of complete Hospital Transfusion Committee report to Nakuru RBTC by model hospitals	The official reporting system does not exist, but the minutes of each HTC is submitted to the project coordinator and each HTC reports its activities at the PIM where RBTC staff attend. (The minutes is usually reviewed in the next meeting, thus it is usually prepared by next meeting.)

4-1-3 Achievement of Project Purpose

The Project Purpose of the Blood Safety Project is “Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products are developed, demonstrated and applied as national standards”. “Safe, appropriate and efficient use of blood products” has broad meaning and literally a hard target and unending challenge. However, if the “approaches” to “safe, appropriate and efficient use of blood products” demonstrated by the Project and applied as national standards are defined as (1) improvement of logistics management system, (2) introduction and use of small PRC for children, and (3) improvement of clinical practice of blood transfusion through recording/reporting and investigation of adverse/unexpected reaction by HTC, the Project Purpose is mostly like to be achieved at the end of the Project. However, to apply approach of “improvement of clinical practice of blood transfusion through reporting and investigation of adverse/unexpected reaction by HTC as a national standard” may have a long way.

4-1-4 Implementation Process

As mentioned in the above (in the section “4-1-2 Achievement of Outputs”) activities are implemented as planned without major obstacles in general, except the period of the post-election violence from January to April 2008. Some project activities were suffered from reduced blood supply due to delay in release of PEPFAR fund for donor recruitment and preparation of the blood products. It occurs during the first several months of a new fiscal year. (At the point of mid-term evaluation in 2008, the fund has not released yet, and there is little stock of blood products in hospitals.)

Despite of these problems activities for output 3 were conducted smoothly and progressed than planned.

Delay in dispatch of a chief advisor and short-term experts in transfusion medicine by Japanese side also affected progress of activities for Output 4. Absence of a medical doctor both in RBTC Nakuru and NBTS (except the director) influenced implementation of activities for Output 4 as well.

For project management the PIM was established in early stage of the Project and is being regularly held. It is working well as a place where all project team members report their activities for sharing information and monitoring the progress.

4-2 Evaluation by Five Criteria

4-2-1 Relevance

For the following reasons, relevance of the Project is high.

- (a) The relevance evaluated by the ex-ante evaluation study still correct.

There is no big change in the policies on health development in Kenya. The Ministry of Medical Services regards the safe blood supply is an important issue and one of the priorities to meet the health demand in Kenya. The safe blood supply is also the key area of the National AIDS and STI

Control Programme (NACOP). It is also critical area to achieve the millennium goal for safe motherhood and child health.

(b) Introduction and promotion of component blood transfusion is one of the key areas of the NBTS plan. According to the plan of NBTS, a national institute responsible for blood supply in Kenya, one of the keys for safe blood supply is to introduce and promote component blood transfusion in Kenya. It says that 30% of the whole blood transfusion will be replaced by component blood transfusion in 2008.

(c) It is consistent with Japanese cooperation strategy.

The health/medical sector and population/AIDS is one of the five priority areas for cooperation of JICA Kenya office.

In the health/medical sector in Kenya, there are several other JICA projects are ongoing or going to start. The Project is expected to give impact on health sector improvement in Kenya together with these other JICA Projects.

4-2-2 Effectiveness

For the following reasons, the Project is effective.

(a) The achievement level of Outputs at the mid-term evaluation is adequate in general, and the project purpose is expected to be achieved.

(b) The project manager, a director of NBTS, fully realizes project concept and gives full support for implementation of the Project, and has a strong commitment for applying the system developed by the Project as national standards.

(c) JICA experts work not only at the model sites (at regional/provincial and district level) but also at the national level with national counterparts. Therefore the activities and outcomes are well understood by the national level staff, which will contribute to apply project approaches as national standards, thus achieve the Project Purpose.

4-2-3 Efficiency

Based on the achievement level of Outputs produced and Inputs conducted, the Project is efficient. However, delay in dispatch of a chief advisor hampered smooth implementation of project activities.

(a) Outputs are being achieved with relatively small inputs.

As mentioned in the section of "4-1-2 Achievement of Outputs", outputs are being achieved with small inputs compared to other JICA projects in general. However, dispatch of JICA experts particularly a chief advisor was not conducted timely. This hampered smooth implementation of activities for Output 4, and resulted in overloaded of the Project coordinator.

(b) Equipment was procured and being well utilized.

Necessary equipment for the project activities, such as blood bank refrigerators, electronic weighing scales, cooler boxes and a computer set were provided timely and being well utilized for the project activities.

(c) Assigned counterparts, particularly those who received training in Japan, greatly contribute to

implementation of the project activities

Counterparts implement project activities closely with JICA experts. Although dispatch of JICA experts delayed in some areas, they worked by themselves and promoted implementation of the Project. The counterparts trained in Japan have made a lot of effort to apply what they learned in Japan. They have taken leadership in the implementation of the Project as an overall coordinator of the Project, as a chairman of HTC, as a responsible person for blood transfusion in the hospital laboratory, as a responsible person for logistics management in Nakuru Region, as a key person for preparation of small PRCs, etc.

4-2-4 Impact

Although it is difficult to evaluate impact at the middle of the project implementation, several positive impacts have been observed as below. There is no negative impact so far.

- In the process of development of a draft national level checklist for supervisory visit (for logistics management) the counterpart gives his idea to utilize it not only for logistic management but for management for other areas, such as maintenance of equipment, printed materials for laboratories, and so on. This is a good example that the counterparts expand concept of management for other areas in their activities.
- One of other RBTCs was interested in inventory management and introduced the arrangement of blood products using different color baskets by themselves before the rolling activities of the Project. It is unintended impact.

4-2-5 Sustainability

At the time of the mid-term evaluation political and technical sustainability is high.

- (a) There is policy support for safe blood supply and improvement of blood transfusion services.

The Ministry of Medical Service regards safe blood supply is an important issue and one of the priorities to meet the health demand. The safe blood supply is one of the national programmes.

- (b) The NBTS policy of introduction and promotion of component blood transfusion including small PRC for children is clear.

The NBTS has clear intention of its introduction and expansion of promotion of component blood transfusion, which support the project activities.

- (c) The technical transfer to counterparts has been conducted smoothly in the Project.

Counterparts both at model sites and national level for logistics management, counterparts in RBTC Nakuru and model hospitals and HTC members work closely with JICA experts though JICA experts expertise in transfusion medicine were not dispatched timely for HTC activities. They already implement many parts of project activities by themselves though they still need advises and guidance from JICA experts. One of the areas that should be considered is technical transfer from counterparts to their colleagues, other staff members and new staff.

However, financial sustainability is not high since the security for fund and budget for the activities after

the Project is not clear. For ensuring sustainability of the project activities and expansion of approaches demonstrated by the Project, the following issues should be mentioned.

- (a) The government of Kenya needs to realize more about importance of promotion of safe and appropriate use of blood and component blood transfusion based on the standpoint of health economics. It makes transfusion therapy more cost effective, which contributes to economic development of Kenya.
- (b) Activities supported by the Project are carried out on the condition of availability of blood. According to CDC in Kenya the programme supported by PEPFAR fund is going to have the second phase (2010-2015) that will focus more on sustainability, but size of the fund is not clear at present. It is still necessary to clarify the status of PEPFAR fund.

4-3 Contributing and Constraining Factors

Factors contributed and constrained the implementation process are as follows.

(a) Contributing factors

- Strong commitment and support by the project manager of the Project: as mentioned in the above sections.
- On-site training and practice, and visible improvement at early stage of the Project: JICA experts give guidance and advice on site of their practice, which is practical and clear for them to understand what the problems to be solved are and how it could be solved, and is also easy to responds their needs. This also brought visible improvement in their working places, which gives motivation to continue the activities.
- Repeated follow-up of project activities and feedbacks by JICA experts and counterparts: This kept counterparts' and staff's motivation and level of activities, and contributed to progress of the implementation.
- Training in Japan: as mentioned in the above sections.
- Participatory approach for implementation of activities: to implement or start new activities the concerned people were invited to sensitization meeting and workshop where they participated in discussions and planning.

(b) Constraining Factors

- Delay of inputs by Japanese side: Dispatch of JICA experts were delayed as mentioned in the above sections.
- Post-election violence: as mentioned in the above section.
- Delay in fund release for blood collection: as mentioned in the above section.
- Transfer and fast turnover of staff: It caused delay of the project activities and inefficiency of implementation of the activities.
- Absence of a medical doctor both in RBTC Nakuru and NBTS (except the director): as mentioned in the above section.

5. Conclusion

The Project was started to respond needs and demand of improvement and expansion of blood transfusion service in Kenya from the view points of “save blood and safe blood”. It was relevant and still relevant at present. According to the guidance of the 2nd and 3rd JICA consultation mission visited the Project in March and September 2007, introduction and promotion of component blood transfusion became one of the strategies of the Project for safety blood use, which is consistent to the NBTS policy and intension.

At the point of the mid-term evaluation, the Project is effective and expected to achieve the Project Purpose in general. The project improved logistics management of blood products in the model RBTC and hospital laboratories, which is maintained by a supervisory visit system. Rolling out of these activities to non-model hospitals in Nakuru region is ongoing. The pilot study on small PRCs for children has completed. The study increased momentum to use of small PRCs among clinicians and nurses in RVPGH. The expansion of supply and use of small PRCs are expected during the remaining period of the Project, which contributes safe blood transfusion. Although implementation of activities for safe and appropriate use of blood in hospitals is behind the schedule, HTC in model hospitals is held almost regularly and issues related to blood transfusion are discussed in HTC meeting. In some model hospitals a patient observation chart for transfusion cases developed by the HTC is currently used and a haemovigilance officer assigned by the HTC checks all issues related to transfusion.

The Project is effective but some activities were hampered by problems. The major problems are delay in dispatch of JICA experts, particularly a chief advisor, delay (or suspension) of project activities due to a post-election violence, reduction of availability of blood caused by delay in release of PEPFAR fund. From the view point of outputs produced by inputs, the Project is efficient. The counterparts trained in Japan also contributed to efficient implementation of the project activities.

Regarding the sustainability, political and technical sustainability is high. But financial sustainability after the Project is not clear since implementation of BTS programme largely depends on external funds.

6. Recommendations

- (1) Expansion of activities for logistics management improvement in other areas than the targeted areas of PDM is recommended. Rolling out of the activities in other RBTCs and hospitals based on the success in the model institutions paves the way to expansion of other activities of the Project.
- (2) Introduction and promotion of component blood transfusion is recommended as one of the strategies for safe and appropriate use of blood and blood products. The second and the third JICA consultation missions for the Project in March and September 2007 already recommended packed red cells (PRCs) for small volume packs for children. The component blood transfusion should be introduced and promoted also in adults cases from the viewpoint of safe blood transfusion.
- (3) The hospital transfusion committee (HTC) should play a key role in “safe and appropriate use of transfusion of blood and blood products”.

- (a) The HTC should be authorized as an official hospital committee in the hospital, and its roles and function as well as authority in the hospital should be clarified.
 - (b) The HTC should put priority on improvement of recording and reporting for investigation of adverse reaction of blood transfusion. (The most urgent issue is to establish recording /reporting system to capture the accurate number of cases received transfusion therapy to have statistics on adverse reaction.)
 - (c) Assignment of proper personnel with enthusiasm and expertise in blood transfusion as members of the HTC should be continued.
- (4) The project team should disseminate outputs and good practices of the Project through printed materials, such as pamphlets, flyers, small booklets, papers, etc. in the remaining period of the Project.
 - (5) System for providing information on RBTC statistics to each hospital should be considered for finding their usage of blood products and demand-supply balance.
 - (6) NBTS needs to consider a mechanism of sharing information between RBTCs and hospitals to replace the PIM that is mechanism for information sharing but for the Project.
 - (7) To secure financial sustainability after the project the Ministry of Medical Services of Kenya needs to consider introduction of cost sharing scheme for blood transfusion service.

7. Modification of PDM

PDM₀ was modified as PDM₁ (Annex 4) based on the above evaluation results and through a series of deliberations among evaluation participants. PO will be revised according to PDM₁.

The table attached (Annex 5) shows the comparison between PDM₀ and PDM₁.

ANNEXES

1. Project Design Matrix (PDM₀)
2. Evaluation grid
3. Inputs
 - 3-1 List of Japanese experts
 - 3-2 Counterpart training in Japan
 - 3-3 Equipment list
 - 3-4 Operational cost borne by Japanese side
 - 3-5 List of counterparts
 - 3-6 Operational cost borne by Kenyan side
4. Modified Project Design Matrix (PDM₁)
5. Comparison between PDM₀ and PDM₁

ANNEX 4-Project Design Matrix (PDMo)

Project Title: The Blood Safety Project

Target group: 1. NBTC, 2. Nakuru RBTC, 3. Relevant Staff in Model Hospitals (Nakuru FGH, Koibalek district, Naivasha district)
 Target area: Nairobi and Nakuru District & surrounding areas (Model Sites)
 Duration: October 20, 2006 - October 19, 2009 (3 years)
 Date: October 02, 2006

Narrative Summary Overall Goal	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products demonstrated by the Project are applied to other Blood Transfusion Service (BTS) institutions in Kenya.</p> <p>Project Purpose</p> <p>Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products are developed, demonstrated and applied as national standards.</p>	<p>Number of BTS institutions applying the approaches demonstrated by the Project</p> <p>1. Availability of SOPs and supporting tools that reflect successes and lessons of activities of the Project</p> <p>2. Improvement in management of BTS at model sites</p> <p>3. Commencement of procedures to apply approaches in order to improve management of BTS as national standards</p>	<p>1. Reports by NBTC and RBTC</p> <p>2. Reports by NBTC, Nakuru RBTC</p> <p>3. Project reports</p>	<p>National policy to give priority to blood transfusion services is sustained.</p> <p>Necessary budget is allocated by MOH to sustain and disseminate the effects of the Project.</p> <p>Assistance from development partners in the areas of blood transfusion is sustained.</p>
<p>Outcomes</p> <p>1. Situation of BTS in Nakuru is better understood, and the linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments is strengthened.</p>	<p>1-1. Availability of result of situation analysis and costing analysis of improvement in management of BTS</p> <p>1-2. Availability of clear description of roles of BTS institutions and Hospital Transfusion Committees</p> <p>1-3. Number of information provided by Project Team to BTS institutions and others (newsletter, meeting/workshop, reports)</p> <p>1-4. Number of BTS institutions and others that have participated in the dissemination workshop/educational tours to share the Project outputs</p> <p>1-5. Functioning of computerised information system (an electronic barcode system) for BTS management among related departments in NBTC, RBTC and model hospitals</p>	<p>1-1. Project reports</p> <p>1-2. Project reports</p> <p>1-3. Project reports</p> <p>1-4. Project reports</p> <p>1-5. Project reports</p>	<p>Domestic disturbances that may occur in model sites do not adversely affect the project.</p> <p>Strikes that may be conducted by health service providers do not seriously affect the Project.</p>
<p>2. Smaller volumed packs of blood products for children are safety* prepared at NBTC and Nakuru RBTC.</p> <p>*safe means that blood components are equally separated and prepared without contamination</p>	<p>2-1. Availability of SOPs and tools for preparation of smaller volumed packs of blood products for children</p> <p>2-2. Percentage of filled requests of smaller volumed packs of blood products for children is increased.</p> <p>2-3. Monitoring results of quality assurance of smaller volumed packs of blood products for children.</p>	<p>2-1. Project reports</p> <p>2-2. Monitoring reports submitted by model hospitals</p> <p>2-3. Reports of blind test of blood products for children</p>	
<p>3. Logistics and inventory management** of blood products is improved in NBTC, RBTC and model hospitals.</p> <p>** covers Blood Cold Chain management involved safe storage and transportation of blood from donation to transfusion, maintenance of stocks through procurement, storage, process and dispensation</p>	<p>3-1. Availability of SOPs and tools for logistics and inventory management of blood products</p> <p>3-2. Improvement in cleanliness and temperature-control or storage and transportation of blood products at NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals</p> <p>3-3. All contaminated and/or condemned blood units are immediately removed and discarded.</p> <p>3-4. Number of discarded blood units is decreased.</p>	<p>3-1. Project reports</p> <p>3-2. Monitoring reports submitted by RBTC and model hospitals</p> <p>3-3. Monitoring reports submitted by RBTC and model hospitals</p> <p>3-4. Reports by RBTC and model hospitals</p>	
<p>4. Blood products are safely and appropriately used in model hospitals.</p>	<p>4-1. Availability of (revised) SOPs and tools for clinical use of blood products and management of transfusion adverse reactions</p> <p>4-2. Percentage of SOPs implemented in the model hospitals</p> <p>4-3. Percentage of report of transfusion adverse reactions conclusively investigated by Hospital Transfusion Committees in model hospitals</p> <p>4-4. Number of transfusion adverse reactions and unnecessary or inappropriate transfusions in model hospitals is decreased</p> <p>4-5. Timeliness of submission of complete Hospital Transfusion Committee report to Nakuru RBTC by model hospitals</p>	<p>4-1. Project reports</p> <p>4-2. Project reports</p> <p>4-3. Model hospital reports</p> <p>4-4. Model hospital reports</p> <p>4-5. Reports by NBTC, Project reports</p>	

Blood product: Any therapeutic substance prepared from human blood.
 Blood component: A constituent of blood, separated from whole blood, such as red cell concentrate, plasma
 Supporting tools: Operational manuals, flowcharts, recording formats, training manuals, monitoring checklists/manuals, and so on.

Activities	Input	Counterpart personnel is not frequently transferred or does not resign.
<p>1-1. Form the Project Team comprising NBTS, NBTC, Nakuru RBTC, model hospitals and Japanese experts.</p> <p>1-2. Form a Hospital Transfusion Committee at model hospitals.</p> <p>1-3. Hold regular meetings by the Project Team.</p> <p>1-4. Review existing guidelines, tools and SOPs of BTS management.</p> <p>1-5. Develop checklists/indicators for BTS management and project monitoring.</p> <p>1-6. Conduct detailed situation analysis of BTS management including assessment of preparation of blood products, logistics and inventory management and appropriateness of blood transfusion in model hospitals.</p> <p>1-7. Hold sensitization workshops for NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals.</p> <p>1-8. Carry out costing analysis on regional BTS in Nakuru for planning of the future improvement or expansion of the BTS.</p> <p>1-9. Develop computerised information system (an electronic barcode system) for BTS management among related departments in NBTC, RBTC and model hospitals.</p> <p>1-10. Hold dissemination workshops/educational tours to share the project outputs with partners and stakeholders in Kenya.</p>	<p>Inputs by the Japanese side</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispatch of long-and short-term experts 2. Training of Kenyan counterpart personnel in Japan and other countries 3. Provision of equipment and consumables 4. Provision of operational costs <p>Inputs by the Kenyan side</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assignment of counterpart personnel 2. Provision of offices, buildings and facilities 3. Provision of test kits, reagents and other supplies and consumables 4. Provision of operational costs 	<p>Procurement of necessary equipment and consumables is not considerably delayed.</p> <p>Blood is readily available in model sites.</p>
<p>2-1. Develop a strategy to introduce preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-2. Support NBTC and Nakuru RBTC to install necessary equipment for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-3. Develop SOPs, visual aids and training programs for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-4. Train trainers for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-5. Train laboratory technologists in NBTC and Nakuru RBTC for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-6. Strengthen internal quality control/monitoring system and external quality assurance system (such as blind test) for preparation of smaller volumed pack of blood products for children at NBTC and Nakuru RBTC.</p> <p>2-7. Document successes and lessons of activities and reflect them to guidelines, SOPs, tools and related documents for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p>		<p>Preconditions</p> <p>Project concept, and roles and responsibilities of project stakeholders are clearly defined and agreed among them.</p>
<p>3-1. Develop a strategy to improve logistics and inventory management of blood products.</p> <p>3-2. Support to install necessary equipment for Nakuru RBTC and Blood Transfusion Unit of model hospitals.</p> <p>3-3. Develop SOPs and visual aids and training program for safe and appropriate logistics and inventory management of blood products.</p> <p>3-4. Improve blood product logistics management information system.</p> <p>3-5. Train trainers on logistics and inventory management of blood products.</p> <p>3-6. Train related staff of NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals on logistics and inventory management of blood products.</p> <p>3-7. Train supervisors at NBTC and Nakuru RBTC on logistics management of blood products at Nakuru RBTC and model hospitals.</p> <p>3-8. Strengthen monitoring and supervision on logistic management of blood products at Nakuru RBTC and model hospitals.</p> <p>3-9. Document success and lessons of activities and reflect them to guidelines, SOP and tools for logistics and inventory management.</p>		
<p>4-1. Develop a strategy to improve cleanliness, safety and appropriateness of clinical use of blood products.</p> <p>4-2. Develop SOPs, visual aids and training programs for safe and appropriate use of blood products.</p> <p>4-3. Train trainers on clean, safe, and appropriate blood transfusion therapy, management of adverse reactions and their reporting and recording.</p> <p>4-4. Train doctors and nurses in model hospitals on clean, safe, and appropriate blood transfusion therapy and management of adverse reactions of blood transfusion.</p> <p>4-5. Train doctors, nurses, and laboratory technologists in model hospitals on reporting and recording related to blood transfusion.</p> <p>4-6. Establish monitoring and supervision system by Hospital Transfusion Committees on blood transfusion.</p> <p>4-7. Establish QA of blood typing/cross-match test in the model hospitals.</p> <p>4-8. Systematize the submission of complete Hospital Transfusion Committee reports about periodic review of blood transfusion and management of adverse reactions (or case review) to Nakuru RBTC.</p>		

(Abbreviation) KEMRI: Kenya Medical Research Institute, MOH: Ministry of Health, NBTC: National Blood Transfusion Centre, NBTS: National Blood Transfusion Services, PGH: Provincial General Hospital, RBTC: Regional Blood Transfusion Centre

ANNEX 2

Evaluation Grid – Results

Evaluation Item	Evaluation Questions		Criteria and Methodology for Judgment	Results
	Question	Sub-question		
Performance (Outputs)	Achievement of Project Outputs (expected)	To what extent has project Output 1 "Situation of BTS in Nakuru is better understood, and the linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments is strengthened?" been achieved by now? Is it expected to be achieved at the end of the Project?	<p>1. Availability of result of situation analysis and costing analysis of improvement in management of BTS</p> <p>2. Availability of clear description of roles of BTS institutions and Hospital Transfusion Committees (HTC)</p>	<p>-Baseline survey and situation analysis on the followings were conducted and results are available.</p> <p>a) Baseline survey on logistics and inventory management including the number of issued blood packs by blood type in RBTC and 3 model hospitals.</p> <p>b) Survey on the existing equipment for blood transfusion in RBTC and 3 model hospitals.</p> <p>c) Study on use of blood/blood products for children in 3 model hospitals.</p> <p>-Cost analysis of small PRCs is not conducted although planned. It is expected to be conducted in late 2008 or 2009.</p> <p>-Roles of BTS institutions are described in the "Policy Guidelines on Blood Transfusion in Kenya (Nov.2001)".</p> <p>-Roles and tasks of HTC are described in the "Guidelines for the Appropriate Use of Blood and Blood Products (Apr.2004)" as a body for implementation of the Guideline. (However, the number of hospitals that have HTC is only 5-6 in Kenya.)</p> <p>-The HTC of each model hospital was established with the medical superintendent's approval. But the document that describes roles and function, members and authority of the HTC has not been developed yet at each hospital.</p>
			<p>3. Number of information provided by Project Team to BTS institutions and others (newsletter, meeting/workshop, reports)</p>	<p>-The Project Implementation Meeting (PIM) was held on 27 Feb.2007 and it was held monthly, and then quarterly held till now, and information is shared within the members. However, it is a project team meeting and not for other BTS institutions.</p> <p>-It seems to be function as a regular meeting for monitoring the project related activities and sharing information, but not the one where the project team discuss and decide the direction of the project and make/revise the project plan or annual plan of the Project. According to the C/Ps it is worked well to share and exchange information and solving problems regarding the project activities.</p> <p>-A Joint Coordinating Committee (JCC) for the Project that was supposed to be held annually was not called.</p> <p>-Hospital Transfusion Committee (HTC) of 3 model hospitals, RYFGH, Koibate DH and Naibashka DH, and they are regularly held now.</p> <p>a) HTC, RVPH: established, and held almost regularly</p> <p>b) HTC, Koibatek DH: established, and held almost regularly</p> <p>c) HTC, Naivasha DH: established, and held almost regularly</p> <p>-The following workshops (and presentation) were held:</p> <p>a) Workshop on "Strengthening Hospital Blood Transfusion Services" (30 Jan.2007).</p> <p>* In the workshop, Dr. Yujiro Handa gave a lecture on TQM (Total Quality Management) and SS.</p> <p>b) Presentation on "Results of the baseline survey on logistics and inventory management" by the</p>

Evaluation Item	Evaluation Questions		Criteria and Methodology for Judgment	Results
	Question	Sub-question		
				<p>JICA short-term expert (6 Mar.2007)</p> <p>c) Workshop on "Maintenance of equipment for blood transfusion services" (31 Jan.2008)</p> <p>d) Lecture on logistics management in AABB training course on blood cold chain</p> <p>e) The 1st & 2nd sensitization workshop on the Project</p> <p>f) Workshop on "Development of supervision check list for logistics and inventory management and its handbook" (Jul.2008)</p> <p>-In the RBTC Directors Meeting* held on 6 Sep.2007, project activities and outputs regarding logistics and inventory management were introduced by the Project C/P.</p> <p>(*It is held quarterly and members of the meeting are NBTS officers and directors of all RBTCs. This was the ad hoc meeting.)</p> <p>-Project pamphlet was developed and disseminated Any other printed materials, such as newsletter and annual report of the Project have not been issued yet. No printed reports have been distributed outside the Project yet.</p> <p>-The following dissemination meetings/workshops were held till July 2008 (at the point of the Mid-term evaluation).</p> <p>a) "Dissemination meeting on the results of the pilot study on small volume PRC" (11 Jul.2008)</p> <p>b) Workshop on "Development of supervision check list for logistics and inventory management and its handbook" (Jul.2008)</p> <p>c) Sensitization workshop on HTC was held twice</p> <p>-Educational tours for BTS related institutions to share the Project outputs were not held.</p> <p>-NBTS has developed a computerised information system by them with CDC/PEPFAR fund and has software for it at present. The Project was not directly involved in the computerised information system development, but in the logistics management areas JICA experts of the Project contributed to make sure that the system was able to produce and analyze necessary information.</p> <p>(Development of computerized system is out of scope of the Project).</p> <p>-SOPs ("protocol") and tools for preparation and use of small PRC has been developed according to the national SOPs, but specifically for the pilot study. Therefore RBTC needs to revise them for routine work of preparation based on the result of the pilot study.</p> <p>-Review of the protocol is planned based on the results of the study.</p> <p>-Through the pilot study, clinicians and nurses of RVPGH became to know the availability of the small</p>
			<p>4. Number of BTS institutions and others that have participated in the dissemination workshop/educational tours to share the Project outputs</p>	
			<p>5. Functioning of computerised information system (an electronic barcode system) for BTS management among related departments in NBTC, RBTC and model hospitals</p>	
	Output 2	To what extent has project Output 2 "Smaller volumed packs of blood products for children are safely* prepared at NBTC and Nakuru RBTC." been achieved by now?	<p>1. Availability of SOPs and tools for preparation of smaller volumed packs of blood products for children</p> <p>2. Percentage of filled</p>	

Evaluation Item	Evaluation Questions		Criteria and Methodology for Judgment	Results
	Question	Sub-question		
		Is it expected to be achieved at the end of the Project?	<p>requests of smaller volumed packs of blood products for children is increased.</p> <p>3. Monitoring results of quality assurance of smaller volumed packs of blood products for children.</p>	<p>PRC and realize its safety and convenience. According to the results of the pilot study they (clinicians and nurses) appreciate the small PRC and recommend using them.</p> <p>The monitoring system for quality of small PRC and its SOP are included in the protocol for the study. However the record of monitoring was not found. This needs improvement for continuous supply of small PRCs.</p>
	Output 3	To what extent has project Output 3 "Logistics and inventory management** of blood products is improved in NBTC, RBTC and model hospitals." been achieved by now? Is it expected to be achieved at the end of the Project?	<p>1. Availability of SOPs and tools for logistics and inventory management of blood products</p> <p>2. Improvement in cleanliness and temperature-control of storage and transportation of blood products at NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals.</p> <p>3. All contaminated and/or condemned blood units are immediately removed and discarded.</p>	<p>-Tools developed and being used for logistics and inventory management: (till Mar.2008)</p> <p>a) Stock ledger of blood/blood products (RBTC & hospital lab.)</p> <p>b) Temperature record from of refrigerator for blood/blood products (RBTC & hospital lab.)</p> <p>c) Stock taking form (RBTC)</p> <p>d) Monthly stock summary form (RBTC & hospital lab.)</p> <p>e) Blood request/issue/receive voucher (Hospital lab. ← → RBTC)</p> <p>f) Cross-matching registration book in hospital (RVPGH)</p> <p>g) Checklist for supervising visit (RBTC)</p> <p>- Supervision checklist for national use and its handbook are drafted and reviewed.</p> <p>- Stock level is controlled based on Maximum/Minimum theory in RBTC and model hospitals, and the number of transfusion with different blood type has decreased.</p> <p>- Cleanliness was scored by 3S assessment. In some hospitals it is not consistently improved yet.</p> <p>-Temperature record has been kept well in general and it is controlled.</p> <p>-All contaminated/condemned blood units are removed and put separately at RBTC Nakuru.</p>
	Output 4	To what extent has project Output 4 "Blood products are safely and appropriately used in model hospitals." been achieved by now? Is it expected to be achieved at the end of the Project?	<p>4. Number of discarded blood units is decreased.</p> <p>1. Availability of (revised) SOPs and tools for clinical use of blood products and management of transfusion adverse reactions</p> <p>2. Percentage of SOPs implemented in the model hospitals</p>	<p>The actual number of discarded blood units is not monitored.</p> <p>-HTC was formed in every model hospital and is almost regularly held.</p> <p>-It is needed what should / can be done through HTC for safe and appropriate use of the blood products. Prioritization is needed based on needs and urgency.</p> <p>-In RVPGH and Koibatek DH haemovigilance officer checks transfusion reactions and unnecessary/inappropriate transfusions.</p> <p>-Form of patient observation chart filled by nurse (and doctors) are developed and in use in RVPGH and Naivasha DH.</p> <p>-Some SOPs and tools developed and revised: a) patient observation chart for blood transfusion (in Naivasha DH and RVPGH), b) checklist for haemovigilance officer (Koibatek DH), c) blood/blood products compatibility form (RVPGH), d) rejection criteria of blood (RVPGH), e) SOP for cross matching for blood transfusion (RVPGH), f) SOP for process of transfusion for nurses (RVPGH), g) SOP for blood transfusion reaction (RVPGH), h) SOP for autologous blood transfusion (RVPGH), i) SOP for blood sampling for blood transfusion (RVPGH)</p>

Evaluation Item	Evaluation Questions		Criteria and Methodology for Judgment	Results
	Question	Sub-question		
Inputs			3. Percentage of report of transfusion adverse reactions conclusively investigated by Hospital Transfusion Committees (HTC) in model hospitals	-The system has not been developed yet to show the percentage. But the ledger for blood transfusion patients is kept in pediatric ward and used, which provides the total number of blood transfusion patients in pediatrics. The haemovigilance officer checks records related to blood transfusion in RVPGH in Koibatek DH. -The case study on blood transfusion was conducted at orientation workshop twice. The case review of transfusion was conducted recently in HTC in RVPGH.
			4. Number of transfusion adverse reactions and unnecessary or inappropriate transfusions in model hospitals is decreased	-HTC of each model hospital has started to work on the issue of transfusion adverse reactions. A haemovigilance officer checks all related records of transfusion in RVPGH and Koibatek DH. However, one of haemovigilance officer says it is very difficult to review all records due to busyness with original duties. -No data available yet to show decrease in the number of adverse reaction by transfusion.
			5. Timeliness of submission of complete Hospital Transfusion Committee report to Nakuru RBTC by model hospitals	-HTCs of 3 model hospitals were not regularly held for the beginning, but they became to be held regularly recently. However, the minutes/reports of the meeting are not sent to the project coordinator promptly. - The official reporting system does not exist, but the minutes of each HTC is submitted to the project coordinator and each HTC reports its activities at the PIM where RBTC staff attend. (The minutes is usually reviewed in the next meeting, thus it is usually prepared by next meeting.)
		Is inputs implemented as planned?	Comparison of actual inputs with planned ones	Yes, except dispatch of JICA experts. Actual inputs are shown in Annex 3.
		Is inputs implemented as planned?	Comparison of actual inputs with planned ones	Yes. Actual inputs are shown in Annex 3.
Implementation Process	Actual Inputs (Japan)	Are activities carried on as planned?	-Activities planned and completed. -Effects of progress of Outputs -Factors inhibiting/promoting implementation of project activities planned and achievement of outputs Activities planned and completed. Effects of progress of activities on achievement of Outputs Factors	-Some activities were not carried out as planned. In the planning stage BTS situation in Nakuru and model hospitals was not very clear, and the plan (PDM) was not revised according to the actual situation and reality. - Activities for Output 1 & 2 are making progress although the pilot study on small RPS ends 2 months later than expected. Output 3 has been done much than expected, and it already rolled out to non-model hospitals in Nakuru Region. Implementation of activities for Output 4 is behind the schedule. -Some of JICA experts, particularly a chief advisor, were not dispatched as planned, which affect the implementation of activities, particularly for Output 4. -The post-election violence also affected the quality of the activities and implementation of activities (many activities were not carried out during Jan.-Mar.2008) -Activities for Output 3 progressed much than expected. This is because of JICA expert input and repeated follow-up by JICA experts, and C/P efforts.
	Status of implementation (Appropriateness of implementation process)	Are there any activities that have not been carried out adequately?		-Reduction of availability of blood due to delayed fund release from CDC/PEPFAR not only affected the project activities but also affected staffs' motivation. After the election, many staff who had been involved in project activities were transferred, which caused

Evaluation Item	Evaluation Questions		Criteria and Methodology for Judgment	Results
	Question	Sub-question		
			inhibiting/promoting implementation of project activities planned and achievement of outputs	efficiency of the Project.
	Are/Were there any problems during the process of the implementation?		Degree of effect of the problems to implementation of project Effects on implementation of activities Causes of the problem(s)	Yes. -Delay in dispatch of a chief advisor (difficulties of recruitment in Japan): delay in implementation of activities for Output 4 -Post-election violence (important assumption): delay in implementation of activities for Output 2 (The pilot study of small PRCs was seriously affected: quality of study, delay of implementation), JICA expert dispatched for transfusion medicine could not visit model sites. -Reduction of availability of blood due to delay in PEPFHR fund release (important assumption): delay in all activities, decrease in staff motivation
Project management system	Monitoring system implementation of monitoring		Monitoring system is functioning Proper handling of problems	-PIM worked well for sharing information and monitoring progress of project activities.
	Are the supports provided by the related organization (JICA HQ, JICA local office and a project supporting committee in Japan) appropriate? Respond to changes of Important Assumptions		Are responses and advice to the problems occurred during the process of implementation quick and timely and appropriate?	Yes -JICA consultation mission provided direction of the project. According to guidance of the 2nd and 3rd JICA consultation mission visited the Project in March and September 2007, introduction and promotion of component blood transfusion became clearly one of the strategies of the Project for safety blood use, which is consistent to the NBTS policy and intension.
Understandings and recognitions of the Project and project activities	Is the degree of understandings and recognitions of the project of the project related parties high?		Are there any changes of Important Assumptions? How were they handled? Are Overall goal, Purpose, Outputs and Activities of the Project fully understood and shared by and among the Project team and C/PS?	No. -The project purpose, outputs and indicators in the PDM gives the outline of the project, but not mentioned concretely what are to be achieved and to what extent, or changes in plan and activities are not reflected in it. -Most of the project team members and C/PS mentioned the PDM was clear for them. However, it is necessary to revise the PDM according to the present situation and activities and to have clear and realistic indicators. Yes, very much. -Reduction of availability of blood and blood products -Political stability: Post-election violence -Transfer of staff after the election
Effect of Important Assumptions	Did/do important assumptions affect on progress of project activities?		Consistency	-It is consistent with health development policy in Kenya though the priority of BTS programme is rather low than other programmes. The BTS programme is one of the national programme. -NBTS has clear policy and intension to introduce and promote component blood transfusion.
Relevance	Consistency of Project goal and purpose with policy and needs of Kenya Are the project purpose and the overall goal in the line with health development policy and strategies in Kenya Are the project purpose and the overall goal in the line			-It is consistent with needs and demand of health sector in Kenya. -Introduction and promotion of component blood transfusion is NBTS policy. One of the keys for safe

Evaluation Item	Evaluation Questions		Criteria and Methodology for Judgment	Results
	Question	Sub-question		
		with the needs of health sector and society in Kenya		blood supply is introduction and promotion of component blood transfusion in Kenya. The Plan says 30% of the whole blood transfusion will be replaced by component blood transfusion in 2008. -It is consistent with JICA Kenya office's plan and priority of areas of assistance.
	Consistency of Project goal and purpose with JICA'S aid policy and program implementation plan	Is the project in the line with JICA'S plan for program implementation in Kenya?	Consistency	
	Appropriateness of approach (Appropriateness of project design)	Is the approach that focuses on improvement of the latter half of the flow of blood transfusion services appropriate to promote/improve "safe, appropriate and efficient blood transfusion"? Is the plan for coordination and collaboration with other development partners appropriate?	Appropriateness	It is appropriate. To avoid duplication and to have coordination with other partners to achieve the same goal is efficient. However, availability of blood/blood products is an important assumption of the Project, that means the Project depend much on other partner's activities or availability of external funds. Actually some of the project activities suffers from reduction of blood availability since release of PEPFAR fund Project delays.
	Changes in the environment of the project (since the ex-ante evaluation)?	Is the selection of target groups appropriate? Has there been any change of plan due to the change of the environment of the project? (i.e. introduction and promotion of blood component transfusion)	Appropriateness	
Effectiveness	Achievement level of outputs and prospect for achievement of project purpose	How much has the project outputs achieved? Is the project purpose likely achieved (at the end of the project)?	Achievement measured by indicators Comparison of indicators at the point of evaluation and those from the baseline survey	Shown in the above: Evaluation grid - Performance NBTS is still weak in clinical area at National level that has no medical section /division headed by medical officer. (Only medical doctor is the director). Causal relationship is logical.
	Causal relationship of outputs and	Are there any factors inhibiting/promoting achievement of the project purpose?	Specifying and analysis of factors inhibiting/promoting achievement of the project purpose	
		Are the outputs set adequate for achievement of the project purpose? (Is	Review of causal relationship	

Evaluation Item	Evaluation Questions		Criteria and Methodology for Judgment	Results
	Question	Sub-question		
Efficiency	project purpose	achievement of the project outputs produced by outputs of the project?)		
	Important assumption	Are the important assumptions from the project purpose still correct at present? Are there any effects of the important assumptions to achieve the project purpose?	Review of causal relationship Effects of the important assumptions to achieve the project purpose	It is still correct at present. No
	Were the quality, quantity and timing of inputs needed for activities to achieve the outputs appropriate?	Japanese side	Comparison of the actual with the plan Consistency with the activities and achievement of outputs	(1) JICA Experts: A chief-advisor was not dispatched as a long-term expert as planned for the first year, and one year after the project commencement (from May 2008) the chief advisor was assigned and dispatched. Because of this some parts of the project outputs to be achieved remained with broad sense and direction of the project was not strategically clarified. The project had to depend on an only one long-term JICA expert (Coordinator/Planning of training) who is overburdened with administrative works, project management and monitoring, implementing project activities and doing follow-ups of short-term experts' activities. Short-term experts for "logistics and inventory management" and "blood transfusion equipment" were dispatched as planned, however for other three technical areas (blood component preparation, blood transfusion therapy and information system for BTS) were not dispatched as planned.
Impact		Kenya side		(2) Training in Japan The counterparts trained in Japan have applied what they learned in Japan in their practices. They also have taken leadership in the implementation of the Project as an overall coordinator of the Project, as a chairman of HTC, as a responsible person for blood transfusion in the hospital laboratory, as a responsible person for logistics management in Nakuru Region, as a key person for preparation of small PRCs, etc.
	Is the overall goal likely achieved (at the end of the project)?		Comparison of the actual with the plan Consistency with the activities and achievement of outputs	(3) Equipment Necessary equipment were provided timely and being well utilized for the project activities (blood bank refrigerators, electronic weighing scales, cooler boxes and a computer set) C/Ps assigned, and offices are provided and some operational cost is covered by Kenyan side.
	Important assumptions	What are prospects regarding the overall goal achievement? Are the important assumptions from project purpose to overall goal still	Trends of achievement of outputs and project purpose Review of causal relationship (from the various aspects : policies,	It is difficult to judge at the middle of the Project implementation, approach of logistics management will be definitely applied to other BTS institutions. Small PRCs is expected to be prepared and used in other regions in Kenya after some years of the Project. Correct

Evaluation Item	Evaluation Questions		Criteria and Methodology for Judgment	Results
	Question	Sub-question		
	Are there any ripple effects (negative/positive impact) since the start of the project (till now)?	correct?	laws and regulations, systems and technologies) Specifying of negative/positive impact)	-In the process of development of a draft national level checklist for supervisory visit (for logistics management) the counterpart gives his idea to utilize it not only for logistic management but for management for other areas, such as maintenance of equipment, printed materials for laboratories, and so on. This is a good example that the counterparts expand concept of management for other areas in their activities. -One of other RBTCs was interested in inventory management and introduced the arrangement of blood products using different color baskets by themselves before the rolling activities of the Project. It is unintended impact. -No negative impact
Sustainability	Policies and system	Is it prospected that the policy support to the activities will continue after the project continues?	Policy, strategies and priority of improving BTS in Kenya	-There is policy support for safe blood supply and improvement of blood transfusion services. The Ministry of Medical Service regards safe blood supply is an important issue and one of the priorities to meet the health demand. The safe blood supply is one of the national programmes -The NBTS policy of introduction and promotion of component blood transfusion including small PRC for children is clear -There is a mechanism, but at the middle of the project the plan for development is not clear except for supervisory visit.
	Organizational and financial sustainability	Is a mechanism for application of standards developed by the project nationwide? Prospect of financial resources for national standards implementation	Role and function of NBTS·NBTC in BTS Plan for development of national standards regarding BTS Financial security on BTS improvement projects/programmes	Financial sustainability is not high since the security for fund and budget for the activities after the Project is not clear. BTS is largely depends on external fund.
	Technical sustainability	Is mechanism for promotion of use of blood component transfusion in clinical practice clear?	Do clear policy and plan for promotion exist? Is responsible person assigned? Does training system of MD/CO exist?	Technical sustainability is high.
Others	Coordination and cooperation with other development partners	Is coordination and cooperation with AABB and CDC done effectively and efficiently?		Yes, in terms of sharing information. However, the Project suffer from reduction of availability of blood due to the delay in release of PEPFAR fund
		Is coordination and cooperation with other agencies done effectively and efficiently?		

Annex 3-1

List of experts (long-term and short-term)

Name	Field	Duration
Ms. Miyuki Tamura	Coordinator/Planning of training	23/10/2006-22/10/2008
Ms. Nakae Noguchi	Logistics and Inventory Management of Blood	20/01/2007-20/03/2007
Mr. Hiroshi Naito	Planning of Equipment	20/01/2007-18/02/2007
Ms. Nakae Noguchi	Logistics and Inventory Management of Blood	16/05/2007-09/08/2007
Dr. Minoru Tanabe	Chief Adviser	20/02/2008-18/03/2008
Ms. Nakae Noguchi	Logistics and Inventory Management of Blood	28/01/2008-18/03/2008
Dr. Masami Nagashima	Chief Adviser	11/05/2008-17/05/2008
Ms. Nakae Noguchi	Logistics and Inventory Management of Blood	25/06/2008-20/07/2008
Dr. Masami Nagashima	Chief Adviser	11/06/2008-24/06/2008
Ms. Mari Miller	Pilot Evaluation	18/06/2008-16/07/2008
Dr. Masami Nagashima	Chief Adviser	07/07/2008-23/07/2008

Annex 3-2

Counterpart training in Japan

Name of participants	Position	Areas	Duration
Mr. Abdinassir Dahir	National Training Coordinator	Blood Safety	19/03/2007- 02/04/2007
Mr. Nick Kiptanui	Regional Technical Director, Nakuru	Blood Safety	19/03/2007- 02/04/2007
Ms. Irene Orgut	Laboratory Technologist i/c, RBTC Nakuru	Blood Safety	19/03/2007- 02/04/2007
Mr. John Agata	Laboratory Technologist, RBTC Nakuru	Blood Safety	19/03/2007- 02/04/2007
Dr. Issak Ngetich	Surgeon, PGH Nakuru	Blood Transfusion Management	08/03/2008- 28/03/2008
Dr. Dorcas Njagi	Paediatrician, PGH Nakuru	Blood Transfusion Management	08/03/2008- 28/03/2008
Mr. Patrick Njuguna	Laboratory Technologist, PGH Nakuru	Blood Transfusion Management	08/03/2008- 28/03/2008
Ms. Eveline Mohonja	CME, PGH Nakuru	Blood Transfusion Management	08/03/2008- 28/03/2008

Annex 3-3

Equipment List Provided

(1) Operational cost

Item No.	Name of equipment	Month and Year of provision	Quantity	Condition
1	Photocopier	Dec. 2006	1	Good
2	Vehicle	Feb. 2007	2	Good
3	Blood Bank Refrigerator for RBTC Nakuru, PGH Nakuru and Koibatek DH	Aug. 2007	3	Good

(2) Equipment Provision cost

Item No.	Name of equipment	Month and Year of provision	Quantity	Condition
1	Stainless shelf for Cold Room of RBTC Nakuru	Mar. 2007	1	Good
2	Blood Bags (CPDA-1, Single) for RBTC Nakuru	Mar. 2007	7,500	
3	Blood Bags (CPDA-1, Double) for RBTC Nakuru	Mar. 2007	3,100	
4	Reprinting of "Guidelines for the Appropriate Use of Blood and Blood Products" for NBTS	Mar. 2007	1,000	
5	Blood Bank Refrigerator for RBTC Nakuru, PGH Nakuru and Koibatek DH	Aug. 2007	3	Good
6	Blood Bags (SAG-M Triple) for Pilot study in RBTC Nakuru	Oct. 2007	1,000	
7	A computer set for data analysis in RBTC Nakuru	Oct. 2007	1	Good
8	Cooler Box (Blood carrier within hospital) for RBTC Nakuru, PGH Nakuru, Koibatek DH and Naivasha DH	Nov. 2007	22	Good

9	Blood Bag (CPDA-1, Single) for RBTC Nakuru	Jan. 2008	1,000	
10	Electronic weighing scale for preparation of small volume packs	Jan. 2008	2	Good
11	A computer set for NBTS	Feb. 2007	1	Good
12	Reprinting of "Guidelines for the Appropriate Use of Blood and Blood Products" for NBTS	Mar. 2007	1,500	
13	Blood Bags (SAG-M Triple) for component preparation in RBTC Nakuru	Mar. 2008	1,100	

Annex 3-4

Operational Cost burned by Japanese side (Ksh)

Item	JFY2006	JFY2007
Allowance (except staff)	123,000.00	502,881.00
Airfare	0.00	579,970.00
Travel expenses (except airfare)	321,300.00	957,433.00
Meeting, seminar	79,200.00	345,661.00
Project activities	2,805,099.25	4,165,165.75
Total	3,328,599.25 (about \$ 52,000)	6,551,110.75 (about \$ 102,360)

Annex 3-5

List of Counterparts

Name	Position	Duration	Experts/Output
Dr. Jack Nyamongo	Director, NBTS	23/10/2006-	Dr. Masami Nagashima: Chief Adviser
Mr. Abdinassir Dahir	National Training Coordinator	23/10/2006-	Ms. Miyuki Tamura: Planning of Training
Mr. Nick Kiptanui	Regional Technical Director, Nakuru	23/10/2006-	Mr. Hiroshi Naito: Planning of Equipment
Ms. Irene Orgut	Laboratory Technologist i/c, RBTC Nakuru	23/10/2006-	Output 2 and 4
Mr. John Agata	Laboratory Technologist, RBTC Nakuru	23/10/2006-	Output 3 Ms. Nakae Noguchi: Logistics and Inventory Management of Blood
Dr. Isaak Ngetich	Surgeon, PGH Nakuru	09/05/2007-	Output 4 Dr. Minoru Tanabe Dr. Masami Nagashima
Mr. Samuel Ongwae	Laboratory manager, NBTS	25/06/2008-	Output 3 Ms. Nakae Noguchi: Logistics and Inventory Management of Blood

Annex 3-6

Operational Cost corned by Kenyan side (Ksh)

Item	FY2006	FY2007
Goods, utilities	63,154,000	88,704,000

Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Blood Safety Project

Implementing Agency: NBTS

Target Area: Nakuru (A model site) (All over Kenya for Output3)

Target Group: (1)NBTS (2)RBTC Nakuru (3)Model hospitals (RV/PGH, Koibatek DH, Naivasha DH)
(Hospitals in Nakuru region and other RBTCs for Output3)

Beneficiary: Patients who need blood transfusion (about 200,000 patients/year)

Ver.1 Date: 25 July, 2008

Duration: 20 October, 2006 – 19 October, 2009 (3 years)

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal</p> <p>Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products demonstrated by the Project are applied to other Blood Transfusion Service (BTS) institutions in Kenya.</p>	<p>Number of BTS institutions applying the approaches demonstrated by the Project.</p>	<p>Supervision checklist, Project reports</p>	<p>National policy to give priority to blood transfusion services is sustained.</p>
<p>Project Purpose</p> <p>Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products are developed, demonstrated and applied as national standard.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Availability of SOPs and supporting tools that reflect successes and lessons of activities of the Project. 2. Improvement in management of BTS at model sites. 3. Commencement of procedures to apply approaches in order to improve management of BTS as national standards. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interview survey 2. Interview survey 3. Project reports, Interview survey 	<p>Necessary budget is allocated by Ministry of Medical Service to sustain and disseminate the effects of the Project.</p> <p>Assistance from development partners in the areas of blood transfusion is sustained.</p>
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments are strengthened. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Hospital Transfusion Committee (HTC) in each model hospital functions as an information sharing place for RBTC, hospital laboratory and hospital departments. 1-2. Attendance rate of clinicians, nursing officers, laboratory technologists and RBTC staff in HTC increases in each model hospital. 1-3. Number of information provided by the Project Team to BTS institutions and others. (meeting/workshop, report, RBTC directors meeting, etc.) 1-4. Number of BTS institutions and others that have participated in the dissemination workshop/educational tours to share the Project's outputs. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Minutes of HTCs, Interview Survey 1-2. Minutes of HTCs, Interview Survey 1-3. Project reports 1-4. Project reports, Record of participants of workshop/educational tours 	<p>Domestic disturbances that may occur in model sites do not adversely affect the project.</p> <p>Strikes that may be conducted by health service providers do not seriously affect the Project.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 2. Small volume packed red cell (small PRC) for children are safely* prepared at RBTC Nakuru. 	<ol style="list-style-type: none"> 2-1. Availability of SOPs and tools for preparation of small PRC for children. 2-2. Percentage of filled requests of small PRC for children is 	<ol style="list-style-type: none"> 2-1. Project reports, Observational survey 2-2. Request forms 	

Project Design Matrix (PDM)

<p>*safe means that blood components are equally separated and prepared without contamination.</p>	<p>Increased. 2-3. Monitoring results of quality assurance of small PRC for children.</p>	<p>2-3. Monitoring reports</p>	
<p>3. Logistics management** of blood and blood products is improved in RBTC Nakuru, model hospitals and non-model hospitals in Nakuru region and the system is introduced to other regions in Kenya. **covers stock control, arrangement in store, temperature monitoring, issuing, requisition placing, separation of condemned blood, stock record keeping, cross match record keeping, supervision of hospital and stock data analysis.</p>	<p>3-1. Percentage of transfusion of different ABO groups decreases. 3-2. 3S (Sort, Set, Shine) score increases. 3-3. All contaminated and/or condemned blood units are immediately removed and discarded. 3-4. Number of avoidable discarded blood units is decreased. 3-5. Record of temperature of refrigerator for blood is properly kept. 3-6. Availability of SOPs and tools for logistics and inventory management of blood and blood products.</p>	<p>3-1. Baseline and evaluation survey reports 3-2. Baseline and evaluation survey reports 3-3. Interview survey 3-4. Interview survey 3-5. Observational survey 3-6. Project reports</p>	
<p>4. Blood products are safely and appropriately used in model hospitals.</p>	<p>4-1. Availability of (revised) SOPs and tools for clinical use of blood products and management of transfusion adverse reactions. 4-2. Percentage of PRC transfusion in each model hospital increases. 4-3. Number of cases with adverse or unexpected reactions investigated in each HTC.</p>	<p>4-1. Observational survey, HTC file 4-2. HTC reports 4-3. HTC reports</p>	

Project Design Matrix (PDM)

Activities	Input	Important Assumptions
<p>1-1. Form the Project Team comprising NBTS, RBTC Nakuru, model hospitals and Japanese experts.</p> <p>1-2. Hold sensitization workshops for NBTS, RBTC Nakuru and model hospitals.</p> <p>1-3. Hold regular meetings by the Project Team.</p> <p>1-4. Form HTCs at model hospitals.</p> <p>1-5. Develop HTC action plan in each model hospital and review it periodically.</p> <p>1-6. Monitor HTC activities based on the action plan.</p> <p>1-7. Carry out costing analysis on regional BTS in Nakuru for planning of the future improvement or expansion of the BTS.</p> <p>1-8. Hold dissemination workshops/educational tours to share the project outputs with partners and stakeholders in Kenya.</p> <p>1-9. Revise/Develop printed matters and disseminate them to other BTS institutions, partners and stakeholders.</p>	<p>Inputs by the Japanese side</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispatch of long- and short-term experts 2. Training of Kenyan counterpart personnel in Japan and other countries 3. Provision of equipment and consumables 4. Provision of operational costs 	<p>Counterpart personnel is not frequently transferred or does not resign.</p> <p>Procurement of necessary equipment and consumables is not considerably delayed.</p> <p>Blood is readily available in model sites.</p>
<p>2-1. Review existing guidelines, tools and SOPs of paediatric transfusion.</p> <p>2-2. Conduct detailed situation analysis of paediatric transfusion.</p> <p>2-3. Develop a strategy to introduce preparation of small PRC for children.</p> <p>2-4. Establish a sub-committee of HTC for the pilot study of small PRC for children.</p> <p>2-5. Revise SOPs and develop visual aids and training programs for preparation of small PRC for children for the pilot study.</p> <p>2-6. Train trainers for preparation of small PRC for children for the pilot study.</p> <p>2-7. Train laboratory technologists in RBTC Nakuru for preparation of small PRC for children for the pilot study.</p> <p>2-8. Conduct the pilot study to introduce small PRC in RBTC Nakuru and RVPGH.</p> <p>2-9. Wrap up the results of the pilot study and hold a dissemination meeting.</p> <p>2-10. Revise SOPs and develop quality of standards in coordination with NBTS quality manager and develop visual aids and training programmes for preparation of small PRC for children for routine use.</p> <p>2-11. Monitor the quality of small PRC for children by RBTC Nakuru.</p>	<p>Inputs by the Kenyan side</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assignment of counterpart personnel 2. Provision of offices, buildings and facilities 3. Provision of test kits, reagents and other supplies and consumables 4. Provision of operational costs 	<p>Preconditions</p> <p>Project concept, and roles and responsibilities of project stakeholders are clearly defined and agreed among them.</p>
<p>3-1. Systematize logistics management in a specific area (i.e. a model site)</p> <p>3-1-1. Conduct baseline survey to identify problems to be addressed by the project and develop strategy for the improvement.</p> <p>3-1-2. Disseminate "Basics of logistics management" to RBTC/hospital staff.</p> <p>3-1-3. Conduct stock-taking and re-arrangement of cold room according to FEFO at RBTC Nakuru.</p> <p>3-1-4. Introduce logistics management system and tools (Temperature Record Form, Stock Ledger, stock control system based on maximum and minimum stock balance theory) to RBTC Nakuru and model hospitals.</p> <p>3-1-5. Analyze issue record of RBTC Nakuru by blood groups as well as cross-match records of model hospitals.</p> <p>3-1-6. Develop "Blood Request/Issue/Receipt Form" and introduce it to model hospitals.</p> <p>3-1-7. Monitor logistics activities in RBTC Nakuru and model hospitals.</p> <p>3-1-8. Conduct studies on temperature monitoring during transportation.</p> <p>3-1-9. Conduct a survey on demand for small PRC by blood groups and set maximum and minimum stock level for Naivasha and Koibatek DH.</p> <p>3-1-10. Set maximum and minimum stock level for small PRC by blood groups and integrate the logistics system into</p>		

Project Design Matrix (PDM)

<p>on-going system.</p> <p>3-1-11. Provide proper technical support to model hospitals when they start using PRC.</p> <p>3-1-12. Evaluate logistics and inventory management of blood and blood products, document the success and lessons of activities, and develop Operating Procedures (OPs).</p> <p>3-2. Systematize logistics management in non-model hospitals.</p> <p>3-2-1. Introduce logistics management system and tools (Temperature Record Form, Stock Ledger, stock control system based on maximum and minimum stock balance theory) to non-model hospitals in Nakuru region.</p> <p>3-2-2. Develop "Checklist for Supervisory Visit from RBTC to hospitals of logistics management" and utilize it for supervision.</p> <p>3-2-3. Establish a system of supervisory visit by RBTC Nakuru to hospitals which receive blood from the centre.</p> <p>3-2-4. Introduce "Blood Request/Issue/Receipt Form" to non-model hospitals in Nakuru region.</p> <p>3-2-5. Evaluate logistics and inventory management of blood and blood products, document the success and lessons of activities and revise OPs.</p> <p>3-3. Roll out systematic logistics management nation-wide.</p> <p>3-3-1. Guide other RBTCs/NBTS staff on logistics and inventory management, including basic theory of logistics management.</p> <p>3-3-2. Wrap-up the result in Nakuru and hold dissemination seminar.</p> <p>3-3-3. Introduce blood stock management by blood groups to other RBTCs/NBTS.</p> <p>3-3-4. Develop national guidelines/SOP/system/tools on logistics management based on the experience in Nakuru region.</p> <p>3-3-5. Discuss on a strategy to introduce the guidelines/SOP/system/ tool nation-wide.</p> <p>3-3-6. Train RBTC/hospital staff to utilize the guidelines/SOP/system/tool.</p> <p>3-3-7. Evaluate logistics and inventory management of blood and blood products and document the success and lessons of activities.</p>		
<p>4-1. Develop a strategy to improve safety and appropriateness of clinical use of blood products.</p> <p>4-2. Develop/Revise SOPs, visual aids and training programs for safe and appropriate use of blood products.</p> <p>4-3. Train trainers (HTC members) on safe and appropriate blood transfusion including component blood transfusion, management of adverse reactions and their reporting and recording.</p> <p>4-4. Train hospital staff on safe and appropriate blood transfusion including component blood transfusion, management of adverse reactions and their reporting and recording.</p> <p>4-5. Establish monitoring and supervision system (i.e. haemovigilance officer) by HTC on blood transfusion.</p> <p>4-6. Establish a system to capture the number of patients for blood transfusion.</p> <p>4-7. Establish a system to capture adverse/unexpected reaction, to report it to HTC, to investigate and to avoid such a transfusion by HTC. (i.e. case study)</p>		

Annex5

Comparison between PDM₀ and PDM₁

<Narrative Summary and Indicators>

PDM ₀	PDM ₁	Remarks
<p>Project Purpose: Narrative Summary Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products are developed, demonstrated and applied as national standard</p>		No change
<p>Project Purpose: Indicators 1. Availability of SOPs and supporting tools that reflect successes and lessons of activities of the Project 2. Improvement in management of BTS at model sites 3. Commencement of procedures to apply approaches in order to improve management of BTS as national standards</p>		No change
<p>Output1: Narrative Summary Situation of BTS in Nakuru is better understood, and the linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments is strengthened.</p>	<p>The linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments are strengthened.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● "Situation of BTS in Nakuru is better understood," has been deleted, because it is an activity of situation analysis.
<p>Output1: Indicators 1-1. Availability of result of situation analysis and costing analysis of improvement in management of BTS 1-2. Availability of clear description of roles of BTS institutions and Hospital Transfusion Committees 1-3. Number of information provided by Project Team to BTS institutions and others (newsletter, meeting/workshop, reports) 1-4. Number of BTS institutions and others that have participated in the dissemination workshop/educational tours to share the Project outputs 1-5. Functioning of computerised information system (an electronic barcode system) for BTS management among related departments in NBTC, RBTC and model hospitals</p>	<p>1-1. Hospital Transfusion Committee (HTC) in each model hospital functions as an information sharing place for RBTC, hospital laboratory and hospital departments. 1-2. Attendance rate of clinicians, nursing officers, laboratory technologists and RBTC staff in HTC increases in each model hospital. 1-3. Number of information provided by the Project Team to BTS institutions and others. (meeting/workshop, report, RBTC directors meeting, etc.) 1-4. Number of BTS institutions and others that have participated in the dissemination workshop/educational tours to share the Project's outputs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Original 1-1 has been absorbed into Output2, 3 and 4's indicators respectively. ● Original 1-2 has been absorbed into 1-1 PDM₁. Availability of clear description of role of BTS institutions has been deleted because it is difficult to describe all the institutions. ● 1-1 and 1-2 on PDM₁ have been added because active HTC is the key for connecting RBTC, hospital laboratory and hospital department. ● Original 1-5 has been deleted because it is out of scope of the Project.
<p>Output2: Narrative Summary Smaller volumed packs of blood products for children are safely* prepared at NBTC and Nakuru RBTC. *safe means that blood components are equally separated and prepared without contamination</p>	<p>Small volume packed red cell (small PRC) for children are safely* prepared at Nakuru RBTC. *safe means that blood components are equally separated and prepared without contamination.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● The wording has been revised appropriately. ● NBTC has been removed from the target group of Output2 to intensify activities in model site.
<p>Output2: Indicators 2-1. Availability of SOPs and tools for preparation of smaller volumed packs of blood products for children 2-2. Percentage of filled requests of smaller volumed packs of blood products for children is</p>	<p>2-1. Availability of SOPs and tools for preparation of small PRC for children. 2-2. Percentage of filled requests of small PRC for children is increased. 2-3. Monitoring results of quality</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● The wording has been revised appropriately.

increased. 2-3. Monitoring results of quality assurance of smaller volumed packs of blood products for children.	assurance of small PRC for children.	
Output3: Narrative Summary Logistics and inventory management** of blood products is improved in NBTC, RBTC and model hospitals. **covers Blood Cold Chain management involved safe storage and transportation of blood from donation to transfusion, maintenance of stocks through procurement, storage, process and dispensation	Logistics management** of blood and blood products is improved in RBTC Nakuru, model hospitals and non-model hospitals in Nakuru region and the system is introduced to other regions in Kenya. **covers stock control, arrangement in store, temperature monitoring, issuing, requisition placing, separation of condemned blood, stock record keeping, cross match record keeping, supervision of hospital and stock data analysis.	<ul style="list-style-type: none"> ● The target area of Output3 has been scaled up due to significant progress. ● "inventory" has been removed because logistics management includes inventory management. ● The definition of logistics management has been clarified taking account of current situation.
Output3: Indicators 3-1. Availability of SOPs and tools for logistics and inventory management of blood products 3-2. Improvement in cleanness and temperature-control of storage and transportation of blood products at NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals 3-3. All contaminated and/or condemned blood units are immediately removed and discarded. 3-4. Number of discarded blood units is decreased.	<p>3-1. Percentage of transfusion of different ABO groups decreases.</p> <p>3-2. 3S (Sort, Set, Shine) score increases.</p> <p>3-3. All contaminated and/or condemned blood units are immediately removed and discarded.</p> <p>3-4. Number of avoidable discarded blood units is decreased.</p> <p>3-5. Record of temperature of refrigerator for blood is properly kept.</p> <p>3-6. Availability of SOPs and tools for logistics and inventory management of blood and blood products.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● "Improvement in cleanness" in original 3-2 has been clarified as increase of 3S score. (3-2 on PDM₁.) ● "Improvement in temperature-control of storage" in original 3-2 has been rephrased as 3-5 on PDM₁. ● "Improvement in transportation" in original 3-2 has been deleted because it is out of scope of the Project. ● 3-1 on PDM₁ has been added, because it is proxy to assess stock-out condition.
Output4: Narrative Summary Blood products are safely and appropriately used in model hospitals.		No change
Output4: Indicators 4-1. Availability of (revised) SOPs and tools for clinical use of blood products and management of transfusion adverse reactions 4-2. Percentage of SOPs implemented in the model hospitals 4-3. Percentage of report of transfusion adverse reactions conclusively investigated by Hospital Transfusion Committees in model hospitals 4-4. Number of transfusion adverse reactions and unnecessary or inappropriate transfusions in model hospitals is decreased 4-5. Timeliness of submission of complete Hospital Transfusion Committee report to Nakuru RBTC by model hospitals	<p>4-1. Availability of (revised) SOPs and tools for clinical use of blood products and management of transfusion adverse reactions.</p> <p>4-2. Percentage of PRC transfusion in each model hospital increases.</p> <p>4-3. Number of cases with adverse or unexpected reactions investigated in each HTC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 4-1 on PDM₁ has been added because active HTC is the key for Output4. ● Original 4-2 has been deleted because it is not measurable. ● "Percentage" in original 4-3 has been changed to "Number" and the wording has been revised as 4-4 on PDM₁. ● Original 4-4 has been rephrased as 4-4 on PDM₁. ● Original 4-5 has been deleted because reporting system to assess timeliness and completeness does not exist. ● 4-3 on PDM₁ has been added because one of the activities for Output4 is promoting PRC transfusion.

<Activities>

PDM ₀	PDM ₁	Remarks
<p><For Output1></p> <p>1-1. Form the Project Team comprising NBTS, NBTC, Nakuru RBTC, model hospitals and Japanese experts.</p> <p>1-2. Form a Hospital Transfusion Committee at model hospitals.</p> <p>1-3. Hold regular meetings by the Project Team.</p> <p>1-4. Review existing guidelines, tools and SOPs of BTS management.</p> <p>1-5. Develop checklists/indicators for BTS management and project monitoring.</p> <p>1-6. Conduct detailed situation analysis of BTS management including assessment of preparation of blood products, logistics and inventory management and appropriateness of blood transfusion in model hospitals.</p> <p>1-7. Hold sensitization workshops for NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals.</p> <p>1-8. Carry out costing analysis on regional BTS in Nakuru for planning of the future improvement or expansion of the BTS.</p> <p>1-9. Develop computerised information system (an electronic barcode system) for BTS management among related departments in NBTC, RBTC and model hospitals.</p> <p>1-10. Hold dissemination workshops/educational tours to share the project outputs with partners and stakeholders in Kenya.</p>	<p>1-1. Form the Project Team comprising NBTS, RBTC Nakuru, model hospitals and Japanese experts.</p> <p>1-2. Hold sensitization workshops for NBTS, RBTC Nakuru and model hospitals.</p> <p>1-3. Hold regular meetings by the Project Team.</p> <p>1-4. Form HTCs at model hospitals.</p> <p>1-5. Develop HTC action plan in each model hospital and review it periodically.</p> <p>1-6. Monitor HTC activities based on the action plan.</p> <p>1-7. Carry out costing analysis on regional BTS in Nakuru for planning of the future improvement or expansion of the BTS.</p> <p>1-8. Hold dissemination workshops/educational tours to share the project outputs with partners and stakeholders in Kenya.</p> <p>1-9. Revise/Develop printed matters and disseminate them to other BTS institutions, partners and stakeholders.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Original 1-4, 1-5 and 1-6 have been absorbed into each Output's activity. ● Original 1-9 has been deleted because it is out of the scope of the Project. ● 1-5 and 1-6 on PDM₁ have been added to strengthen HTC activities. ● 1-9 on PDM₁ has been added to strengthen the linkage among BTS institutions.
<p><For Output2></p> <p>2-1. Develop a strategy to introduce preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-2. Support NBTC and Nakuru RBTC to install necessary equipment for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-3. Develop SOPs, visual aids and training programs for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-4. Train trainers for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p> <p>2-5. Train laboratory technologists in NBTC and Nakuru RBTC for preparation of smaller volumed pack of blood</p>	<p>2-1. Review existing guidelines, tools and SOPs of paediatric transfusion.</p> <p>2-2. Conduct detailed situation analysis of paediatric transfusion.</p> <p>2-3. Develop a strategy to introduce preparation of small PRC for children.</p> <p>2-4. Establish a sub-committee of HTC for the pilot study of small PRC for children.</p> <p>2-5. Revise SOPs and develop visual aids and training programs for preparation of small PRC for children for the pilot study.</p> <p>2-6. Train trainers for preparation of small PRC for children for the pilot study.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Original 2-2 has been deleted because it is an input. ● Original 2-6 has been replaced with 2-10 on PDM₁. ● Original 2-7 has been replaced into Output1's activities. ● 2-1 and 2-2 on PDM₁ have been added from Output1's activities. ● 2-4, 2-8, 2-9, 2-10 and 2-11 on PDM₁ have been added to clarify.

<p>products for children.</p> <p>2-6. Strengthen internal quality control/monitoring system and external quality assurance system (such as blind test) for preparation of smaller volumed pack of blood products for children at NBTC and Nakuru RBTC.</p> <p>2-7. Document successes and lessons of activities and reflect them to guidelines, SOPs, tools and related documents for preparation of smaller volumed pack of blood products for children.</p>	<p>2-7. Train laboratory technologists in RBTC Nakuru for preparation of small PRC for children for the pilot study.</p> <p>2-8. Conduct the pilot study to introduce small PRC in RBTC Nakuru and RVPGH.</p> <p>2-9. Wrap up the results of the pilot study and hold a dissemination meeting.</p> <p>2-10. Revise SOPs and develop quality of standards in coordination with NBTS quality manager and develop visual aids and training programmes for preparation of small PRC for children for routine use.</p> <p>2-11. Monitor the quality of small PRC for children by RBTC Nakuru.</p>	
<p><For Output3></p> <p>3-1. Develop a strategy to improve logistics and inventory management of blood products.</p> <p>3-2. Support to install necessary equipment for Nakuru RBTC and Blood Transfusion Unit of model hospitals.</p> <p>3-3. Develop SOPs and visual aids and training program for safe and appropriate logistics and inventory management of blood products.</p> <p>3-4. Improve blood product logistics management information system.</p> <p>3-5. Train trainers on logistics and inventory management of blood products.</p> <p>3-6. Train related staff of NBTC, Nakuru RBTC and model hospitals on logistics and inventory management of blood products.</p> <p>3-7. Train supervisors at NBTC and Nakuru RBTC on logistics management of blood products at Nakuru RBTC and model hospitals.</p> <p>3-8. Strengthen monitoring and supervision on logistic management of blood products at Nakuru RBTC and model hospitals.</p> <p>3-9. Document success and lessons of activities and reflect them to guidelines, SOP and tools for logistics and inventory management.</p>	<p>3-1. Systematize logistics management in a specific area (i.e. a model site)</p> <p>3-1-1. Conduct baseline survey to identify problems to be addressed by the project and develop strategy for the improvement.</p> <p>3-1-2. Disseminate "Basics of logistics management" to RBTC/hospital staff.</p> <p>3-1-3. Conduct stock-taking and re-arrangement of cold room according to FEFO at RBTC Nakuru.</p> <p>3-1-4. Introduce logistics management system and tools (Temperature Record Form, Stock Ledger, stock control system based on maximum and minimum stock balance theory) to RBTC Nakuru and model hospitals.</p> <p>3-1-5. Analyze issue record of RBTC Nakuru by blood groups as well as cross-match records of model hospitals.</p> <p>3-1-6. Develop "Blood Request/Issue/Receipt Form" and introduce it to model hospitals.</p> <p>3-1-7. Monitor logistics activities in RBTC Nakuru and model hospitals.</p> <p>3-1-8. Conduct studies on temperature monitoring during transportation.</p> <p>3-1-9. Conduct a survey on demand for small PRC by blood groups and set maximum and minimum stock level for Naivasha and Koibatek DH.</p> <p>3-1-10. Set maximum and minimum stock level for small PRC by</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Activities has been largely changed according to the expansion of the scope of output 3 ● Original 3-2 has been deleted because it is an input. ● Original 3-4 has been deleted because it is out of scope of the Project.

	<p>blood groups and integrate the logistics system into on-going system.</p> <p>3-1-11. Provide proper technical support to model hospitals when they start using PRC.</p> <p>3-1-12. Evaluate logistics and inventory management of blood and blood products, document the success and lessons of activities, and develop Operating Procedures (OPs).</p> <p>3-2. Systematize logistics management in non-model hospitals.</p> <p>3-2-1. Introduce logistics management system and tools (Temperature Record Form, Stock Ledger, stock control system based on maximum and minimum stock balance theory) to non-model hospitals in Nakuru region.</p> <p>3-2-2. Develop "Checklist for Supervisory Visit from RBTC to hospitals of logistics management" and utilize it for supervision.</p> <p>3-2-3. Establish a system of supervisory visit by RBTC Nakuru to hospitals which receive blood from the centre.</p> <p>3-2-4. Introduce "Blood Request/Issue/Receipt Form" to non-model hospitals in Nakuru region.</p> <p>3-2-5. Evaluate logistics and inventory management of blood and blood products, document the success and lessons of activities and revise OPs.</p> <p>3-3. Roll out systematic logistics management nation-wide.</p> <p>3-3-1. Guide other RBTCs/NBTS staff on logistics and inventory management, including basic theory of logistics management.</p> <p>3-3-2. Wrap-up the result in Nakuru and hold dissemination seminar.</p> <p>3-3-3. Introduce blood stock management by blood groups to other RBTCs/NBTS.</p> <p>3-3-4. Develop national guidelines/SOP/system/tools on logistics management based on the experience in Nakuru region.</p> <p>3-3-5. Discuss on a strategy to introduce the guidelines/SOP/system/ tool nation-wide.</p> <p>3-3-6. Train RBTC/hospital staff to utilize the guidelines/SOP/system/tool.</p> <p>3-3-7. Evaluate logistics and inventory management of blood</p>	
--	--	--

	and blood products and document the success and lessons of activities.	
<p><For Output4></p> <p>4-1. Develop a strategy to improve cleanliness, safety and appropriateness of clinical use of blood products.</p> <p>4-2. Develop SOPs, visual aids and training programs for safe and appropriate use of blood products.</p> <p>4-3. Train trainers on clean, safe, and appropriate blood transfusion therapy, management of adverse reactions and their reporting and recording.</p> <p>4-4. Train doctors and nurses in model hospitals on clean, safe, and appropriate blood transfusion therapy and management of adverse reactions of blood transfusion.</p> <p>4-5. Train doctors, nurses, and laboratory technologists in model hospitals on reporting and recording related to blood transfusion.</p> <p>4-6. Establish monitoring and supervision system by Hospital Transfusion Committees on blood transfusion.</p> <p>4-7. Establish QA of blood typing/cross-match test in the model hospitals.</p> <p>4-8. Systematize the submission of complete Hospital Transfusion Committee reports about periodic review of blood transfusion and management of adverse reactions (or case review) to Nakuru RBTC.</p> <p>4-9. Develop matching system between blood product information and follow up information of transfused patients at Nakuru RBTC.</p> <p>4-10. Document success and lessons of activities and reflect them to guidelines, SOPs and tools for safe and appropriate use of blood products.</p>	<p>4-1. Develop a strategy to improve safety and appropriateness of clinical use of blood products.</p> <p>4-2. Develop/Revise SOPs, visual aids and training programs for safe and appropriate use of blood products.</p> <p>4-3. Train trainers (HTC members) on safe and appropriate blood transfusion including component blood transfusion, management of adverse reactions and their reporting and recording.</p> <p>4-4. Train hospital staff on safe and appropriate blood transfusion including component blood transfusion, management of adverse reactions and their reporting and recording.</p> <p>4-5. Establish monitoring and supervision system (i.e. haemovigilance officer) by HTC on blood transfusion.</p> <p>4-6. Establish a system to capture the number of patients for blood transfusion.</p> <p>4-7. Establish a system to capture adverse/unexpected reaction, to report it to HTC, to investigate and to avoid such a transfusion by HTC. (i.e. case study)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Original 4-7 has been deleted because there is no approach to implement. ● Original 4-8 has been deleted because systemizing is not necessary within the Project. (although it is needed in the future) ● Original 4-9 has been deleted based on the status at present. It is beyond the scope of the work and difficult to implement within the remaining of the project period. ● Original 4-10 has been replaced into Putput1's activities. ● 4-6 and 4-7 on PDM₁ have been added to take preventive measures of safe and appropriate blood transfusion.

The Strengthening of Appropriate Use of Blood Project in Kenya
Mid-term Evaluation
Questionnaire (Project Team / Counterparts)

The purposes of JICA evaluation are to promote smooth implement of the project, to give feedback the project on the lessons learned obtained from the project evaluation and to secure the accountability of JICA assistance to the Japanese people as well as Kenyan people. The mid-term evaluation aims to assess the achievement at the middle of the project implementation period, review the project plan and revise the plan, if necessary. The evaluation contributes to smooth and efficient implementation to achieve the project purpose at the end of the project. Your view on the project is valuable for our evaluation. We highly appreciate your cooperation in answering the following questions.

Masako Tanaka (consultant), JICA mid-term evaluation team

Note: All the questions may not be suitable for everyone. If the question is not suitable for you just write down “N/A” and leave it.

Name: _____

Position: _____ Institution: _____

Project Achievement & Project Implementation Process

1. How much do you think the Project Purpose (“Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products are developed, demonstrated and applied as national standards”) has achieved at this point of the Project period?

(1) Achievement (in %): _____%

(2) Basis or reasons for the above:

2. How much do you think the Project Output 1 (“Situation of BTS in Nakuru is better understood, and the linkage, communication and information sharing among BTS institutions/departments is strengthened.”) has achieved at this point of the Project period?

(1) Achievement (in %): _____%

(2) Basis or reasons for the above:

3. How much do you think the Project Output 2 (“Smaller volumed packs of blood products for children are safely prepared at NBTC and Nakuru RBTC.”) has achieved at this point of the Project period?

(1) Achievement (in %): _____%

(2) Basis or reasons for the above:

4. How much do you think the Project Output 3 (“Logistics and inventory management of blood products is improved in NBTC, RBTC and model hospitals.”) has achieved at this point of the Project period?

(1) Achievement (in %): _____%

(2) Basis or reasons for the above:

5. How much do you think the Project Output 4 (“Blood products are safely and appropriately used in model hospitals.”) has achieved at this point of the Project period?

(1) Achievement (in %): _____%

(2) Basis or reasons for the above:

6. Progress of the Project and Project Activities

(1) Are there any Activities that have advanced more than expected or much less than expected? If Yes, What are the activities? Provide the reasons why they were/are ahead or behind the schedule.

(2) Are there any Activities that have not been fully implemented /have been called off / have been revised? If yes, what are the activities? Provide the reasons why they have not been fully implemented / have been called off / have been revised

(3) Are/Were there any problems in the implementation process of the activities? If yes, what are/were the activities and the problems? How do/did you solve the problems?

7. Project Management

(1) Do you think the Project Implementation Meeting (PIM) is functioning well as a project management/monitoring meeting? If “No”, what are the reasons for “No”?

- (2) Do you have a project management system that can cope with and solve the problems that occur during the process of implementing the Project or become evident in the monitoring of the Project? If “Yes”, what is the basis for the “Yes”?

8. Understanding of the Project

- (1) Are the “Overall goal”, the “Project purpose”, the “Outputs” and the “Activities” of the Project and the causal relationship of these clear for you? If not, which one is not clear for you?
- (2) Are the Activities of the Project that you are responsible for clear for you?
- (3) Do you think you are fully participating in the Project activities and fulfill your obligations? If not, what is/are the reason(s) or constraint(s)?
- (4) Did the problems that had an effect on achievement of the Project Purpose occurred during the process of implementing the Project? If yes, what were them and what were the causes?

Evaluation Criteria: Relevance

9. Will achievement of the Project Purpose contribute to solve **priority** issue in health sector in Kenya?
10. In the field of “Improvement of Safe Blood Supply” other donors/organizations carry projects/programs in Kenya. What do you think about the technical advantage of this Project? Are the technical areas that the Project covers appropriate and relevant?
11. How do you assess Project’s coordination and linkage with other donors/organizations?

12. Are the Project site and model hospitals selected for the Project implementation appropriate? If “No”, what is the reason for?

13. Have there been any changes in the environment of the Project (politics, economy, society, etc.) since the ex-ante evaluation (which conducted in May 2006)? If yes, what are (will be) the effects on the Project?

Evaluation Criteria: Effectiveness

14. Do you think achievement level of each “Output” is adequate to achieve the “Outputs” and the “Project Purpose” at the end of the Project? What is the basis of “No”/”Yes”?

15. Are/Were there any factors that inhibit the achievement of the Project Purpose? If yes, what are/were they? What are/were the causes?

Evaluation Criteria: Efficiency

16. Were the JICA experts assigned appropriate in terms of their capacity, technical specialty, the number of experts assigned, the period of assignment and the timing of assignment?

Capacity:

Technical specialty:

Number:

Period of assignment:

Timing of assignment:

17. Were the counterparts assigned for the Project appropriate in terms of their capacity, technical specialty, the number of counterparts assigned?

Capacity:

Technical specialty:

Number:

18. Was the equipment provided by the Project appropriate in terms of its type and specification, the number of equipment and timing provided?

Type and specification:

Number:

Timing of provision:

19. Do you think counterpart training in Japan was useful to promote implementation of Project and to achieve project purpose? Please give reasons for “Yes”/”No”.

Evaluation Criteria: Impact

20. Are there prospects that the overall goal will be produced as an effect of the Project?

21. Are there any positive/negative effects or influences that are not expected? If yes, what are these?

Evaluation Criteria: Sustainability

22. Is there good prospect for human resources and budget for application of the standards developed by the Project as national standards and implementation of them nationwide?

23. What are the contributing or impeding factors that may affect the establishment of national standards based on the standards developed by the Project and implementation of them?

Thank you very much for your cooperation.

The Strengthening of Appropriate Use of Blood Project in Kenya
Mid-term Evaluation
Questionnaire 2 (Development Partners of Kenya)

The purposes of JICA evaluation are to promote smooth implement of the project, to give feedback the project on the lessons learned obtained from the project evaluation and to secure the accountability of JICA assistance to the Japanese people as well as Kenyan people.

The mid-term evaluation aims to assess the achievement at the middle of the project implementation period, review the project plan and revise the plan, if necessary. The evaluation contributes to smooth and efficient implementation to achieve the project purpose at the end of the project. Your view on the project is valuable for our evaluation. We highly appreciate your cooperation in answering the following questions.

Masako Tanaka (consultant)
JICA mid-term evaluation team

Name: _____
Position: _____ Institution/Organisation: _____

1. Please give us the outline and the outcomes of your projects/programme for improvement of safe and appropriate supply and use of blood/blood products in Kenya. (or please provide us with your written materials that gives the outline of your projects/programme.)

2. What are still the issues in the area of safe and appropriate supply and use of blood/blood products in Kenya?

3. What is your plan to solve or tackle with the issues mentioned in the above? (Please provide us with a document of your future plan including financial resources and plan, if available.)

4. How do you assess the NBTS/JICA Blood Safety Project in general?

5. Do you think the NBTS/JICA Project is the project responds to needs and priority issues of blood transfusion services in Kenya?

6. Which activity or outcome of the NBTS/JICA Project contributed (or expected to contribute) to improve blood transfusion services? How do you assess the contribution?

7. In the field of blood transfusion services several technical assistance agencies including JICA are working. How does the coordination and cooperation mechanism function?

8. The role and position of the NBTS/JICA Project in the field of improvement of blood transfusion services is clear? Does NBTS/JICA Project's coordination and cooperation with other agencies work well?

Please give examples of your project activities coordinated with the NBTS/JICA Project. How do you assess them?

9. What do you expect more the NBTS/JICA Project to improve blood transfusion services in Kenya.

10. Since the NBTS/JICA Project ends in October 2009 one of our concerns is financial sustainability of the activities to develop national standards and implement the standards nationwide. What do you think of the financial sustainability of your project activities and NBTS/MoMS financial condition?

11. Do you have any suggestion to the JICA/NBTS Project? Please give us.

Thank you very much for your cooperation.

3 . 合同調整委員会カウンターパートプレゼンテーション

NBTS/ JICA BLOOD SAFETY PROJECT

ABDINASSIR J. DAHIR

OVERALL GOAL

- Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products is demonstrated by the project are disseminated to other blood service institution in Kenya

PROJECT PURPOSE

- Approaches for safe, appropriate and efficient use of blood products are developed, demonstrated and applied as national standard

OUT PUT 1.

- The linkage, communication and information sharing among BTS organization is strengthened.

PROGRESS

- Formation of project team.
- The team participates in the project implementation meeting
- Formation of hospital transfusion committees

OUT PUT 2.

- Small volume packs of blood products are safely prepared at RBTC Nakuru and transfused to paediatric patients

PROGRESS

- ❑ Strategy to introduce preparation of smaller volume packs of packed red blood cells for paediatric transfusion.
- ❑ This is carried out under pilot study of six months.
- ❑ Purchase and installation of equipments
- ❑ Development of SOPs and training programmes

- ❑ Sensitization training done for clinicians, nurses and laboratory staff.

OUT PUT 3.

- ❑ Logistic and inventory management of blood products is improved.

PROGRESS

- ❑ Setting maximum and minimum stock levels
- ❑ Study on temperature monitoring during transportation of processed blood
- ❑ Development of comprehensive checklist for conducting supervisory visits.
- ❑ Introduction of ledger books
- ❑ Arrangement of blood by blood type and the importance of observing FEFO
- ❑ Development of data capturing tools/forms

OUT PUT 4.

- ❑ Blood and blood products are safely and appropriately prepared and used in the model hospital.

PROGRESS

- ❑ Reprinting and distribution of national guidelines on clinical use of blood.
- ❑ Purchase of triple blood bags with additive solution
- ❑ Repairing of equipment (Refrigerated centrifuge)



challenges

- ❑ In appropriate documentation is still a problem
- ❑ Staff transfers
- ❑ Inadequate equipment
- ❑ Minimal wastage of blood at the preparation stage for PRCs

