

**ケニア共和国  
感染症研究対策プロジェクト  
終了時評価報告書**

平成 18 年 11 月  
(2006 年)

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部



# 目 次

序 文  
地 図  
写 真  
略語一覧

## 評価調査結果要約表

第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 評価調査団の構成	3
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
第2章 プロジェクトの概要	6
2-1 プロジェクトの基本計画	6
2-2 PDM	6
2-3 プロジェクトの実施体制	9
第3章 終了時評価手法の概要	11
3-1 評価の方法	11
3-1-1 評価5項目	12
3-2 評価デザイン	13
3-2-1 主な調査項目	14
3-2-2 データ収集方法	16
3-2-3 データ分析・解釈と取りまとめ	16
第4章 分野別の達成状況（調査団員報告）	17
4-1 全体総括	17
4-2 血液安全性（HIV/AIDS、ウイルス性肝炎）	17
4-3 日和見感染症	19
第5章 プロジェクトの実績と実施プロセス	22
5-1 PDMに基づく計画達成度	22
5-1-1 投入の実績	22
5-1-2 活動の実施状況	24
5-1-3 アウトプットの達成状況	25
5-1-4 プロジェクト目標の達成状況	32
5-1-5 上位目標への貢献	36

5-2	実施プロセス評価	37
5-2-1	マスタープランおよび PDMの作成過程	37
5-2-2	マスタープランおよびPDMの変更	38
5-2-3	実施プロセス	38
第6章	評価結果	40
6-1	評価5項目による評価	40
6-1-1	妥当性	40
6-1-2	有効性	40
6-1-3	効率性	41
6-1-4	インパクト	42
6-1-5	自立発展性	43
6-2	結論	44
第7章	提言と教訓	46
7-1	提言	46
7-1-1	保健省への提言	46
7-1-2	KEMRIへの提言	46
7-1-3	プロジェクトへの提言	47
7-2	類似案件への教訓	47
7-2-1	グッドプラクティス	47
7-2-2	教訓	48
付属資料		
1.	協議議事録	53
2.	評価グリッド (調査結果)	151

## 図 表 目 次

図 2 - 1	R/D締結時のマスタープランから現在のPDMへの変更内容	8
図 2 - 2	R/Dで定められたプロジェクトの実施体制のイメージ	9
図 2 - 3	R/Dに記述されたプロジェクトの管理体制と関係者の役割 (TOR)	10
図 3 - 1	ターゲットグループ・目的別にみたプロジェクト内容の構成	14
図 5 - 1	ウイルス肝炎・日和見感染・HIV/AIDS分野への対KEMRI協力期間	22
図 6 - 1	外部資金を含むKEMRIの所得源と支出 (2005~06年度)	44
図 6 - 2	外部資金を含まないKEMRIの予算 (支出項目別: 2005~06年度)	44
表 1 - 1	JICAによる感染症分野にかかわるこれまでの対KEMRI協力 (投入一覧)	2
表 1 - 2	その他日本による感染症対策にかかわるこれまでの対KEMRI協力 (投入一覧)	2
表 3 - 1	PDM (マスタープラン) の構成	11
表 3 - 2	本評価調査で活用する評価 5 項目の定義	12
表 3 - 3	評価 5 項目とPDMとの関係	13
表 3 - 4	評価項目と評価設問 (調査項目)	14
表 5 - 1	分野別論文の出版数と抄録発表数	33
表 5 - 2	HEPCELL II およびPA-1 キットの生産・配布・利用実績	34
表 5 - 3	分野別研究結果の講義・プレゼンテーション実績	35



## 序 文

ケニア中央医学研究所（Kenya Medical Research Institute : KEMRI）の歴史は、1976年、ケニア共和国（以下、「ケニア国」と記す）政府が保健衛生状況の改善を目的とし、日本政府に公衆衛生、特に感染症の研究に重点をおいた技術移転プロジェクトの実施を要請したことに始まります。1979年、日本はケニア国からの要請に基づき、感染症の予防と治療を目的とした伝染病研究対策プロジェクトを開始し、同年、KEMRIが設立されました。さらに、1981年にKEMRIの主要施設が日本の無償資金協力による支援で整備され、その後もJICAは一貫してKEMRIに対する感染症（ウイルス、細菌、寄生虫、肝炎、下痢症、HIV/AIDS、小児の主な死因である急性呼吸器感染症等）の対策のための研究能力向上のための協力を行ってきました。

一方で、1997年に橋本首相（当時）により国際寄生虫対策にかかるイニシアティブ（いわゆる「橋本イニシアティブ」）が提唱されたことを受け、KEMRIを実施機関として、従来の感染症分野への協力とともに国際寄生虫対策もコンポーネントとして加えた新たな技術協力プロジェクト「ケニア国感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト」として、2001年5月から5年間のプロジェクトを開始しました。

国際寄生虫対策コンポーネントとは実施期間半ばで分割され、2003年4月からは「感染症研究対策プロジェクト」として、HIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染症の対策を強化するために、プロジェクトは、①KEMRIの検査室ベースの研究実施能力、②品質の安定した血液スクリーニングキットの製造にかかわる技術およびその適正な利用を確保するための能力、③人的資源開発、④人的・情報ネットワーク、という4つの側面の支援を行ってきました。

本報告書は、同プロジェクトの評価調査の結果を取りまとめたものです。KEMRIは、1,400名以上の所員を要するケニア国の主要な医学研究機関としてだけでなく、アフリカにおいても数の研究所として評価を受けるまでに発展してきました。本プロジェクトの後半では、そのKEMRIへの技術協力の集大成として、自立発展を念頭に、技術面の強化に加え、組織のマネジメント、人材育成にも改めて力をおいて支援を進めてきました。今後は、このプロジェクトの蒔いた種が、ケニア国のみならず周辺国の医療レベル向上へとつながっていくことを期待するとともに、KEMRIが支援を受ける立場から自立発展し、アフリカの感染症対策、人々の健康の向上のためにも取り組むパートナーとなる日が近いことを祈念し、ここに本調査にあたりご協力いただいた関係各位に対し深甚なる謝意を表するとともに、引き続き一層のご協力をお願いする次第です。

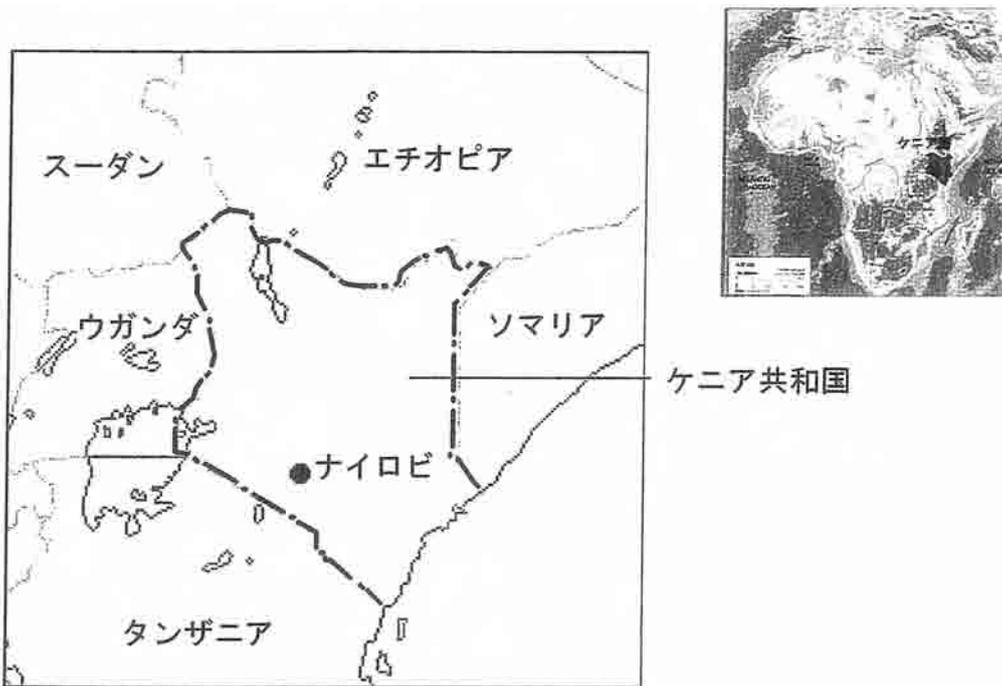
平成18年11月

独立行政法人国際協力機構

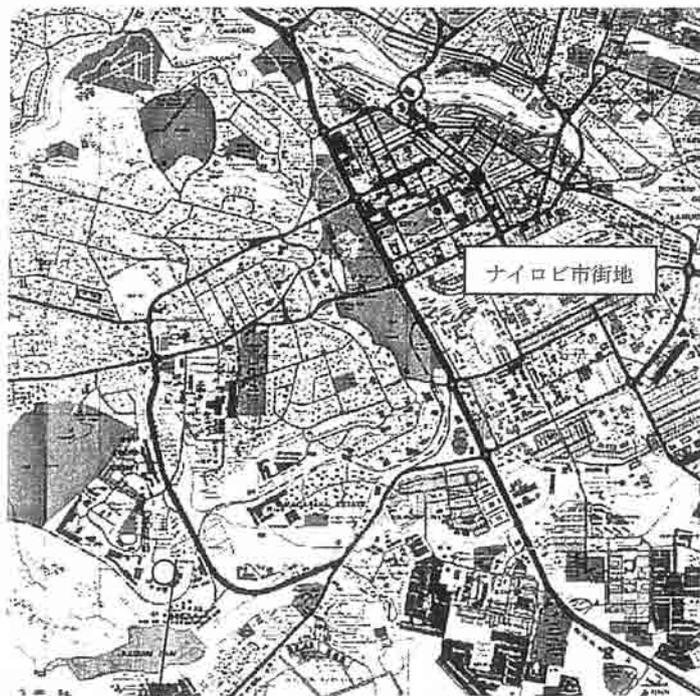
人間開発部長 菊地 文夫



# プロジェクト位置図



ケニア国周辺地図



KEMRI 敷地

ナイロビ市内地図





KEMRI 本部



分野別活動レビュー会議



JCC（合同調整委員会）



## 略 語 一 覧

略語	正式名称	日本語訳
A		
AHSC	African Health Science Congress	アフリカ保健科学学会
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome	後天的免疫不全症候群
AMPATH	Academic Model for the Prevention and Treatment of HIV	3大学とモイ総合病院が連携したHIV/AIDS対策プログラム
AMREF	African Medical and Research Foundation	アフリカ医療研究基金
ART	Anti-Retroviral Therapy	抗レトロウイルス治療法
ARV	Anti-Retroviral	抗レトロウイルス
B		
BTC	Blood Transfusion Centre	輸血センター
C		
CBRD	Centre for Biotechnology Research and Development	バイオテクノロジー研究開発センター
CCR	Centre for Clinical Research	臨床研究センター
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	米国疾病管理センター
CHW	Community Health Worker	コミュニティヘルスワーカー
CIPDCR	Centre for Infectious and Parasitic Diseases Control Research	感染症寄生虫症対策研究センター
CMR	Centre for Microbiology Research	細菌学研究センター
CMV	Cytomegalovirus	サイトメガロウイルス
C/P	Counterpart	JICAの技術移転を受容する相手国側機関のスタッフ
CRDR	Centre for Respiratory Diseases Research	呼吸器疾患研究センター
CTMDR	Centre for Traditional Medicine and Drug Research	伝統医学医薬研究センター
CVBCR	Centre for Vector Biology and Control Research, Kisumu	病原媒介動物対策研究センター
CVR	Centre for Virus Research	ウイルス研究センター
E		
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay	酵素免疫測定法
ERC	Ethical Review Committee	研究倫理委員会
ERS	Economic Recovery Strategy	ケニア国経済再生戦略

G		
GLP	Good Laboratory Practice	優良試験所基準
H		
HBV	Hepatitis B virus	B型肝炎ウイルス
HCV	Hepatitis C virus	C型肝炎ウイルス
HEPCELL	KEMRI-produced Hepatitis surface antigen detection kit (generally refers to all the HEPCELL kits)	KEMRIにより開発されたB型肝炎S抗原検出キット
HEPCELL II	Second-generation HEPCELL, an improved version of lyophilised kit that does not require refrigerated transportation nor storage	改良された次世代HEPCELLキット
HIV	Human Immuno-deficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HIV PA-1	KEMRI-produced HIV type1 antibody detection kit	KEMRIにより開発されたHIV検査キット
HPV	Human Papilloma Virus	ヒトパピローマウイルス
HSV	Herpes Simplex Virus	単純ヘルペスウイルス
I		
IAEA	International Atomic Energy Agency	国際原子力機関
ICAAP	International Conference on AIDS in Asia and Pacific	国際エイズ会議アジア太平洋部会
ICASA	International Conference on AIDS and STDS in Africa	国際エイズ・性病会議アフリカ部会
IFA	Immuno-fluorescent Assay	免疫蛍光法
IPR	Institute of Primate Research	霊長類研究所
J		
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
K		
KEMCOM	KEMRI HIV type 1&2 diagnostic kit	KEMRIにより開発されたHIV検査キット (タイプ1 & 2に対応)
KEMRI	Kenya Medical Research Institute	ケニア中央医学研究所
KEMSA	Kenya Medical Supply Agency	ケニア医薬品供給庁
KNH	Kenyatta National Hospital	ケニヤッタ国立病院
Kshs.	Kenya Shillings	ケニアシリング

M		
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MM	Man Months	人／月
MOH	Ministry of Health	(ケニア国) 保健省
MRSA	Methicillin Resistant <i>Staphylococcus aureus</i>	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌
N		
NACC	National AIDS Control Council of Kenya	国家エイズ対策委員会
NASCOP	National AIDS and STD Control Programme	国家エイズ性病対策プログラム
NBTC	National Blood Transfusion Centre	ケニア輸血センター
NIH	National Institute of Health	国立保健研究所
NPHLS	National Public Health Laboratory Service	国家公衆衛生ラボラトリー
O		
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OI	Opportunistic Infections	日和見感染症
OT	Opportunistic Tumour	日和見腫瘍
P		
PA	Particle Agglutination	粒子凝集
PCP	<i>Pneumocystis carinii</i> pneumonia	カリニ肺炎またはニューモシスチス・カリニ
PCR	Polymerase Chain Reaction	ポリメラーゼ連鎖反応 (DNAを解析するための技術)
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリクス
PEPFAR	President's Emergency Plan for AIDS Relief	大統領エイズ救済緊急計画
PHE	Public Health Education	公衆衛生教育 (文中ではHIV/AIDS教育)
PMTCT	Prevention of Mother-to-Child Transmission	HIV母子感染の予防
Q		
QA	Quality Assurance	精度管理
QC	Quality Control	内部精度管理
R		
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RIBA III	Recombinant Immunoblot Assay III	RIBA抗体検査 (C型肝炎の検査方法の一)

RBTCs	Regional Blood Transfusion Centres	地域血液輸血センター
RH	Reproductive Health	リプロダクティブヘルス
RHRU	Reproductive Health Research Unit	リプロダクティブヘルス研究ユニット (KEMRI-CCR内設置)
S		
SADC	Southern African Development Community	南部アフリカ開発共同体
SSC	Scientific Steering Committee	科学調整委員会 (KEMRI内で研究プロポーザルの承認を行う)
STD	Sexually Transmitted Diseases	性感染症
T		
TCTP	Third Country Training Programme	第三国研修 (JICAの協カスキームの一)
TOR	Terms of Reference	
U		
USAID	United States Agency for International Development	米国開発援助庁
V		
VCT	Voluntary Counselling and Testing	自発的カウンセリングと検査
VH	Viral Hepatitis	ウイルス性肝炎

## 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： 2001年5月～2003年3月：感染症および寄生虫対策研究プロジェクト 2003年4月～2006年4月：ケニア中央医学研究所感染症研究対策プロジェクト
分野：保健・医療	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部感染症対策チーム	協力金額（評価時点）：10.36億円 <sup>1</sup>
協力期間	2001年5月1日～ 2006年4月30日 先方関係機関：保健省、ケニア中央医学研究所 日本側協力機関：大阪大学、長崎医療センター、杏林大学
他の関連協力： [技術協力] 伝染病研究対策プロジェクト（1979-84年）、中央医学研究所プロジェクト（1985-90年）、感染症研究対策プロジェクトⅠ（1990-96年）、感染症研究対策プロジェクトⅡ（1996-2001年）、血液安全性第三国研修（1998-2001年）（2003-07年） [無償資金協力] 中央医学研究所建設計画（1982-83年）、中央医学研究所改善計画（1997）、感染症および寄生虫症対策施設整備計画（2004年）	
1-1 協力の背景と概要 ケニア中央医学研究所（Kenya Medical Research Institute：KEMRI）は、ケニア共和国（以下、「ケニア国」と記す）の中心的な医学研究所であり、我が国は1979年から感染症（ウイルス、細菌、寄生虫、肝炎、下痢症、HIV/AIDS、小児の主な死因である急性呼吸器感染症等）対策のための研究能力向上のための協力を行ってきた。 本「感染症研究対策プロジェクト」は、KEMRIが品質の保証された血液スクリーニングキットを開発・製造し、それがケニア国内で広範に利用されることを通じて、血液安全性を目指したHIV/AIDSおよびウイルス性肝炎の診断システム（他の血液由来感染症を含む）が確立されること、また、HIV陽性もしくはエイズ患者である成人および子供の日和見感染症について、その診断・予防・治療法が確立されることを目的として、KEMRIの能力強化を行うプロジェクトとして、2001年5月から5年間にわたり協力が実施された。なお、2003年3月までは同プロジェクト内で、国際寄生虫対策（橋本イニシアティブ）の一環としての寄生虫対策が併せて行われていたが、より効率的に協力を行うため、2003年4月より「感染症研究対策プロジェクト」と「国際寄生虫対策プロジェクト」の2つのプロジェクトに分離し実施した。	

<sup>1</sup> 「感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト」として実施した2001年5月～2003年3月の協力金額は、用途によって「ケニア中央医学研究所感染症研究対策プロジェクト」と「国際寄生虫対策プロジェクト」に振り分けた。しかしながら、プロジェクト全体に関与した長期専門家（チーフアドバイザー、業務調整員）の派遣経費については、それぞれのプロジェクトの経費として重複して計上した。

## 1-2 協力内容

### (1) プロジェクト目標

ケニア国においてHIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染症の効果的な対策（対象となる感染症：HIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染）を強化するために、関係機関〔国家公衆衛生ラボラトリー（National Public Health Laboratory Service：NPHLS）など〕と連携してKEMRIにおける①研究能力、②製造能力、③人材開発、④人的・情報ネットワークを向上させる。

### (2) 上位目標

KEMRIおよび関係機関（NPHLSなど）の研究能力強化および人材開発を通じて、ケニア国において感染症対策・感染症研究プログラムが強化される。

### (3) アウトプットおよび活動

#### 1) アウトプット 1

品質の保証された血液スクリーニングキットの広範な利用を通じて血液安全性を目指したHIV/AIDSおよびウイルス性肝炎の診断システム（他の血液由来感染症を含む）が確立される。

- 1) - (1) B型肝炎のS抗原スクリーニングキット（HEPCELL II）およびHIV 1型抗体のスクリーニングキット（PA-1）の生産にかかわる精度管理および製品の品質管理を行う。
- 1) - (2) B型肝炎S抗体（HBsAb）検査キットを製造する。
- 1) - (3) B型肝炎e抗原（HBeAg）検査キットを試作する。
- 1) - (4) KEMRIにおいて、HIV 1型／2型の合成ペプチド形成を行うための技術能力を確立する。
- 1) - (5) HIV 1型／2型抗原を統合した血球凝集スクリーニングキットを開発する。
- 1) - (6) 保健省やAMREFなどの組織を通じ、血液スクリーニングキット配布のための助言を実施する。
- 1) - (7) 中堅技術者訓練プログラムおよび現地国内研修のスキームを利用して、血液安全性のケニア国内用訓練カリキュラムを策定し、訓練を実施する。
- 1) - (8) HIVおよびB型肝炎のパネル陽性血清銀行を整備する。
- 1) - (9) 輸血の質の改善のためにウィンドウ期に献血された血液のモニタリングを行う。
- 1) - (10) HIVの血清陰陽性の確認検査手段として免疫蛍光法（IFA）を適用する。
- 1) - (11) HIVの分離とHIV抗原の検査にかかわる技術力を強化する。
- 1) - (12) HIV流行株のモニタリングを行う。
- 1) - (13) C型肝炎ウイルス感染の有病率と罹患率のモニタリングを行う。
- 1) - (14) 現在知られているHIV型およびウイルス性肝炎型の遺伝子診断ラボを確立する。
- 1) - (15) その他、血液由来感染症のモニタリングを行う。
- 1) - (16) 西ケニアにおいて、CHWの訓練を行い、コミュニティに根ざした健康教育を実施する（例：HIVやB型肝炎ウイルスの母子感染にかかわる行動変容を目指したHIV/AIDSセミナー）

2) アウトプット2

HIV陽性もしくはAIDS患者である成人および子供の日和見感染症について、その診断・予防・治療法が確立される。

- 2) - (1) ナイロビ市および西ケニアにおいて、HIV陽性またはAIDSと共に生きる成人・小児の両方を対象とした日和見感染症に関する適切な研究プロポーザルを作成する。
- 2) - (2) ナイロビ市において、HIV陽性患者のコホートを確保する。
- 2) - (3) AIDS患者に対して定期的な臨床モニタリングを実施し、日和見感染症の罹患状況を確認する。
- 2) - (4) 予防および栄養介入措置をデザインし、日和見感染症の罹患率に関する影響を査定する。
- 2) - (5) 日和見感染症を診断するための研究室の能力を強化する。
- 2) - (6) HIV陽性・AIDSに罹患した小児グループと陰性・罹患していないグループに対する日和見感染症の診断・治療方法を確立する。
- 2) - (7) 日和見感染症を治療するための伝統医薬を開発・応用する。

(4) 投入 (評価時点)

1) 日本側

長期専門家派遣	11名	機材供与	1億7,188万円
短期専門家派遣	33名	ローカルコスト負担	1億4,422万円
研修員受入れ	16名	技術交換参加者	3名 (タイ)

2) 相手国側

カウンターパート配置	15名	機材購入	N/A
土地・施設提供 事務所・研究・研修施設		ローカルコスト負担	2億7,780万円

2. 評価調査団の概要

調査者	(担当分野：氏名 組織 職位)		
	(1) 総括、HIV/AIDS	栗村 敬	国内支援委員長 大阪大学名誉教授
	(2) ウイルス性肝炎	矢野 右人	国内支援委員会 長崎医療センター名誉院長
	(3) 日和見感染	神谷 茂	国内支援委員会 杏林大学教授
	(4) 評価計画	牧本 小枝	(独) 国際協力機構人間開発部感染症対策チーム
	(5) 評価分析	小川 陽子	グローバルリンクマネージメント (株) 社会開発部研究員
調査期間	2005年10月15日～11月14日		評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) アウトプットの達成度

1) アウトプット1

「感染症研究対策プロジェクトフェーズII」で開発されたB型肝炎を診断する血液スクリーニングキットであるHEPCELL IIについては、保健省によりHEPCELL IIの買い上げがなされ、本プロジェクトで検査技師向けの研修を行い、全国の輸血センター (Blood Transfusion Centre : BTC) や公立病院で有効に利用されている。同プロジェクト

トで開発されたHIV 1型を診断するPA-1キットも一部の公立病院で利用されている。本プロジェクトでは、HIV 1型とHIV 2型の双方を診断する血液スクリーニングキットKEMCOMを開発・試作した。現在、保健省の認可待ちの状態となっている。これらにより、ケニア国内のHIVおよびウイルス性肝炎の診断体制は改善しており、アウトプット1は、ほぼ達成されたといえる。また、西ケニアのKEMRIセンター2ヶ所において、コミュニティに根ざした健康教育を実施するために必要な人的・技術的キャパシティが確立され、また実施対象地域において住民の行動変容の兆候が観察されていることから、健康教育活動に関しても当事者が目指していたレベルを十分満たす成果が得られたといえる。

## 2) アウトプット2

プロジェクトが日和見感染症の研究活動を支援した結果、日和見感染症（特に細菌と真菌）の検査機材が整備され、診断技術や研究能力が向上した。これは、日和見感染症を引き起こす病原体の菌種を把握し、その対策や管理法を理解するために、また、病原体の管理に有効な植物抽出成分の開発をしていくうえでも、不可欠な能力である。また、伝統医薬（植物）を使用した日和見感染症の治療に有効な処方の開発に必要な技術についても強化された。したがって、本協力で扱った日和見感染症の診断方法はほぼ確立できており、予防法・治療法はさらに研究が継続される必要がある。

## (2) プロジェクト目標の達成度

HIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染症の対策を強化するために、プロジェクトは、①KEMRIの検査室ベースの研究実施能力、②品質の安定した血液スクリーニングキットの製造にかかわる技術およびその適正な利用を確保するための能力、③人的資源開発、④人的・情報ネットワークという4つの側面において、KEMRIの機能強化に顕著な貢献をしたといえる。それを示す指標としては、KEMRIが独自に対象感染症対策プログラムの強化に資する研究・製造・実施活動を実施する能力が培われたこと〔B型肝炎のS抗体スクリーニングキット（HEPSAB）やHIV 1型／2型対応キット（KEMCOM）〕、100件の抄録・論文の国際会議・国際医学系学術誌への提出、KEMRIの科学調整委員会（Scientific Steering Committee：SSC）に提出される研究プロポーザルの顕著な増加等が挙げられる。

## (3) 上位目標への貢献度

適正コストで品質の良い血液スクリーニングキットの製造とその適正使用の推進を通じて、KEMRIはケニア国の血液安全性の分野において、貴重な貢献をしたといえる。今後、全国の輸血センターがHEPCELL IIの使用を継続するのか、もしくは調達を外部資金に頼っているELISA法を選択するのかは、政府関係機関の決定に負うところがある。また、ケニア国におけるHIV新規感染のうち、輸血による感染は約5%といわれ、その他95%は性交渉や垂直感染（母子感染）によるものであり、HIV感染の予防にさらなる貢献をするためには、他の感染経路への対応が必要となる。

研究部門については、プロジェクトが支援した研究テーマはケニア国における各種政策策定、ガイドライン作成や保健サービス提供の向上に有用性の高いものであることから、上位目標に貢献する可能性は大きいといえる。KEMRIは「HIV/AIDS国家戦略プラン（2005年6月～2009年10月）」の中でHIV/AIDS分野における研究を促進する機関として特

定されており、今後のさらなる貢献が期待される。

#### (4) プロジェクトデザインの変更と実施プロセス

##### 1) プロジェクトデザインの変更

マスタープラン策定過程においては、前フェーズから継続している研究活動の継続およびプロジェクトへの橋本イニシアティブの統合という2点に焦点がおかれたため、当初プロジェクトは、①国際寄生虫センターの設置と②感染症分野の対策・研究に関するKEMRIの能力開発という2つの構成要素を一つの管理体制下におく形で策定された。始動から2年後、①および②は独立したプロジェクトとして二分割されたが、この変更は②の目的や支援内容が明確になるに従い、2つの異なるコンポーネントを同一の管理体制下で運営することの適切性が問われた結果であり、関係者全員が一致したうえでの決定であったことから、妥当な判断であったといえる。なお、この変更の際にプロジェクトデザインマトリックス (Project Design Matrix : PDM) の見直しも行われ、研究活動の追加や活動の整理などが実施された。

##### 2) 実施プロセス

開始当初には活動の遅れが見られたが、評価時点ではその遅れは大幅に取り戻されている。当初の遅れは、寄生虫コンポーネントとの分離から約2年間プロジェクトのチーフアドバイザーが派遣されなかったこと、また、ウイルス性肝炎および日和見感染症の分野において、長期専門家が一部派遣されない時期があったことなどの影響があったためと考えられる。チーフアドバイザー不在には本邦からの国内委員長の頻繁な調査団派遣で対応したが、プロジェクトの活動の勢いを保ち、かつ総括的にパフォーマンスのモニタリングを実施するためには、現地に常駐していることが必要であったとの意見が強かった。

なお、プロジェクト合同調整委員会の開催は討議議事録 (Record of Discussions : R/D) 調印時とプロジェクト内容変更時 (2003年3月) の2回だけであったが、プロジェクトの実施関係者は2003年10月より進捗確認のための会議を定期的で開催しており、モニタリング・運営は概ね適切であったと判断されている。

#### 3-2 評価結果の要約

##### (1) 妥当性

プロジェクトでは、血液安全性、HIV研究、日和見感染症の研究、コミュニティに根ざしたHIV/AIDS健康教育に焦点をあてていたが、これらの対策を含むHIV/AIDS対策はケニア国保健医療セクターにおける開発優先項目となっており、ケニア国のニーズと合致していたといえる。また、日本政府も沖縄感染症対策イニシアティブ、TICADⅢにあるとおりアフリカの感染症対策、特にHIV/AIDS対策には重点をおいており、日本の対ケニア国支援戦略としても「感染症対策・研究」は柱の一つとなっている。したがって、プロジェクトの妥当性は高いといえる。

##### (2) 有効性

プロジェクトは、HIV、ウイルス性肝炎、日和見感染症の分野において、KEMRIの組織能力の強化につながる数々の貴重なアウトプットを産出するのに効果的であった。特に、血液安全性の部分では各活動の一つの目標に向けて収束させることで、KEMRIが他機関との協力のもと国内外のラボ技術者らに診断技術の普及を試みたが、サービス提供者や他の

研究機関と協働関係を構築した結果、KEMRIの研究実施能力がさらに強化されるという相互作用が生まれた。さらに、このようなKEMRIの躍進が保健省、アフリカ地域の学術界、外部の研究協力機関によって認識されるという形で成果をあげた。

現時点で、KEMRI内の個人・部門に蓄積されたこれらのアウトプットが今後さらに整理統合されることを通じて、これらが堅実な組織力となって定着することが期待される。PDM上のアウトプットや活動の中には、相互に独立した項目も混在しており、評価の際に効果の整理・把握に困難を伴ったため、計画の構成には改善の余地があった。

### (3) 効率性

プロジェクトはほとんどの投入をアウトプット到達のために利用し、各アウトプットはある程度達成されている。供与された機材のほとんどが問題なく稼動しており、使用頻度についても定期的または毎日と高い。長期および短期専門家は、研究費の確保、研究に必要な調達の実施、学術面での指導など、スムーズな活動の実施になくてはならない存在であった。現場における技術指導と日本における研修実施にあたり、同じ短期専門家とカウンターパート（Counterpart：C/P）の組合せで実施する方法がとられたが（以下、「カップリング」と記す）、個々のC/Pの研究ニーズに応じて訓練内容がカスタマイズでき、長期の視野に立って訓練計画が作成できるため、短期専門家とC/Pの「カップリング」は、C/Pによる専門的な知識や技術力の習得を確実にするために有効であり、C/P側にも好評であった。また、本プロジェクト実施中にKEMRIにおいて血液スクリーニングの第三国研修が開始されたが、2つのスキームの連携により、技術協力プロジェクトのC/Pが、協力で得られた成果を第三国研修を通じて広く関係者に普及することが可能となった。

ただ、HIVウイルス分離の活動開始が協力終了間際になったこと、技術担当のKEMRI副所長の不在およびチーフアドバイザーの派遣が遅れたこと、C/P研修のタイミングなどにおいて、より効率的に行うことも可能であったと考えられる。特に、技術担当のKEMRI副所長の不在およびチーフアドバイザーの派遣が遅れたことは、プロジェクトの多数・多様かつ専門的に特化した研究活動を調整していくうえでの阻害要因となったが、国内支援委員が頻繁にプロジェクトを訪問し、保健省・KEMRI幹部と調整をすることでそれを補った。

### (4) インパクト

血液安全性、研究活動、保健セクターの技術スタッフ訓練、コミュニティにおける直接的な教育の各分野において観察された効果は、ケニア国の感染症対策の改善に寄与する可能性の高いものであった。研究結果の中には、実際に政策・ガイドライン策定に貢献したものもあったが、現時点での実質的なインパクトは想定に比して限られている。プロジェクトでは国内支援委員がKEMRI幹部と保健省の担当官と頻繁にコミュニケーションをとり、プロジェクトが保健医療セクター内でどのような位置づけをもつかについて、関係者間の理解促進に努めたが、保健省の政策策定関係者とKEMRI研究者の間に存在するギャップを埋めるための明確な活動項目や達成目標を設定していなかったため、上位目標の達成には、KEMRIおよび保健省双方が、医学研究の結果を有効活用しようとする意識の変換が必要である。

その他、意図していなかった正のインパクトとして、KEMRIが博士・修士プログラムの実習機関に成長したこと、負のインパクトとして、有能な人材2名が他の支援機関の研究

事業に抜擢されプロジェクトを離れる結果になったこと、KEMRIスタッフの間で日本人専門家やプロジェクト資金に対して依存心が生まれたために、研究予算確保のための競争心が促進されにくかった側面があることなどが挙げられている。

#### (5) 自立発展性

KEMRIは、1979年のケニア国「科学・技術（追加条項）条例」によって設立され、また、アフリカにおいて保健医療研究の指導的役割を担う組織として広く認識されてきており、組織として安定している。また、主要C/P等のグループ協議の結果によれば、KEMRIの管理側およびスタッフには、研究・製造・研修機関として十分な技術的基盤が整備されているとの認識がある。財政的な側面では、ケニア国政府から配置される予算額は過去5年間増加傾向にあり、組織の継続に問題はないが、研究費用のほとんどをJICAを含む外部資金によって賄っている。そのため、KEMRIは自己財源を増やすために、研究資金を受けるための担当部門の設置、製造販売部門強化の計画を持っている。以上の状況を総合すると、プロジェクトにより産出された効果の持続性や今後のKEMRIの自立発展の鍵は、財務的側面にあるといえる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

プロジェクトの効果発現に貢献した主要因として、日本政府による長期にわたるKEMRIへの設備投資と人的資源開発に対する協力が挙げられる。その他、プロジェクトの効果を高め、進捗を円滑にした要因には、以下のとおりプロジェクトの運営体制や方法に関する要因、プロジェクトを取り巻く環境などがあった。

- (1) プロジェクトを管理・予算面から支えるしくみ（KEMRIの予算費目にプロジェクトの項目が含まれ、プロジェクト専任のコーディネーターが配置された）の構築によって、業務費の工面が迅速になり、意思疎通や意思決定が容易になった。
- (2) 日本人専門家は、科学研究の方法の指導、予算の確保（機材・試薬・消耗品など）、KEMRIとプロジェクト事務所間の調整など、研究を実施するのに必要な要素を全般的に支えた存在であった。
- (3) 日本の大学など国内外の実験施設や、ケニア国内の臨床サービス提供機関・輸血センターなど、関連機関との良好な関係・ネットワーク構築によって、能力強化のシナジー効果が得られた。
- (4) JICAの専門家およびC/P両者の「カップリング」によって、技術的サポートの効果と活動へのコミットメントが高められ、内容の絞られた質の高い研究が可能となった
- (5) JICAの長期研修制度・文部科学省による奨学金制度など他のスキームとの連携によりC/Pに個々の研究テーマに沿った学位取得の機会が与えられ、さらに高度な研究活動に必要な環境が与えられた。
- (6) 行動変容を目指した健康教育の実施では、ベースライン調査の実施による伝統的価値観や行動様式の把握とその分析をもとにしたニーズベースのアプローチが効果的であった。

(7) HIV/AIDSに対する世界的な関心の強さとエイズ治療へのアクセス増加は、研究に対するC/Pの熱意を支え、活動を活性化させた。

### 3-4 問題点および問題を惹起した要因

一方、プロジェクトの効果や活動の進捗を阻害した要因としては、以下のとおりプロジェクトのデザインにかかわるもの、人事や報酬制度などKEMRI内の組織運営にかかわるもの、投入の適切性や意思決定の透明さなどプロジェクト自体の管理・運営にかかわるもの、他の支援組織の活動などプロジェクト外部の条件があった。

(1) 有用な研究結果が政策や保健システム改善に必ずしも十分活かされていなかったことから、KEMRIが積極的に保健省に情報発信するような支援を活動項目に加えることが望ましかった。

(2) KEMRI内の昇進・報酬制度が不十分なこと、研究の内容・方向性・変更に関する決定権者があまり明確でないことなどの理由により、C/Pのモチベーションを維持するのが困難であった。

(3) 専門家やC/Pの不在期間があったこと、短期専門家の派遣期間が短かったこと、専門家とC/Pの間のコミュニケーションに一部困難があったことなどにより、技術移転が円滑に実施できなかった例があった。

(4) 行政の住所登録システムが不完全なことやVCT（Voluntary Counselling and Testing：自発的カウンセリングと検査）センターへのアクセスが限られていることなどの行政や保健システムの脆弱さが、プロジェクトでの研究の質の担保に影響した。

(5) 各国ドナーや国際機関が異なるインセンティブの提供方法をとっているため、住民やC/Pが他組織と同様のインセンティブを期待してしまい、先方政府の自助努力や応分の負担を重視するJICAプロジェクトへの協力を得るのに労力を要した例があった。

(6) 外部からの援助資金で外国製の血液スクリーニングキットが調達されていることや、WHOによる製品の基準が引き上げられたことなどの外部要因により、KEMRIによって開発・製造された製品の需要が影響される例があった。

### 3-5 結論

総じて、プロジェクトはKEMRIの能力強化に成功裡に貢献し、KEMRIは、血液安全性、HIV・ウイルス性肝炎・日和見感染症の研究において、実力のある組織として広く認識されるに至った。このようなKEMRIの組織的な成長は、JICAが今後KEMRIと連携していくうえでの布石となるものであり、KEMRIは協力の対象機関からパートナー機関へとステップアップすることが期待される。

評価チームは、プロジェクトの終了時までには、現在継続中の活動を完了させるために、自立発展性に配慮し計画的に活動を行うことを提言した。

### 3-6 提言

保健省のリーダーシップのもと、プロジェクトの関連機関は、ケニア国内における血液安全性の活動をさらに促進し、日和見感染症の診断・予防・治療技術の躍進に従事することが望まれる。そのために、保健省側は、感染症対策プログラムの中でKEMRIの専門技術・知識を有効に活用すること、KEMRI側は、政策や保健システムの改善に実質的な貢献をするようさらなる努力を重ねることを提言する。

また、評価団は、以下に述べられた活動項目について、関係者間で早期に実現するよう提言する。

#### (1) 保健省への提言

- 1) HEPCELL II が継続して輸血センターおよび他の保健施設で利用されるよう支援し、買上げへのコミットメントを確証すること。
- 2) KEMRIで製造されたその他の血液スクリーニングキットが認可を受けた際に、その利用を奨励すること。

#### (2) KEMRIへの提言（抜粋）

- 1) プロジェクトの支援のもと研究資金を確保する集団能力の強化を図ること。
- 2) HEPCELL II の製造と普及、HIVの分子構造決定や日和見感染症モニタリング、コミュニティにおける健康活動などの活動を継続するための経費や試薬を確保すること。
- 3) 既存の重要な研究・製造活動を継続するために、有能なC/Pの確保に対して適切な方策を実施すること。
- 4) 保健省や研究にかかわっている病院・研究所等との連携関係を保ち、研究活動の改善に活かすこと。
- 5) 公立病院における診断技術や診断にかかる知識や技術のさらなる改善を促すこと。

#### (3) プロジェクトへの提言

- 1) 血液スクリーニングキットの製造部門の効果的な運営戦略について、KEMRIに助言し協議すること。
- 2) 研究成果の政策や施策に活用されるよう、取りまとめた研究活動結果を適宜保健省と共有すること。
- 3) 研究者らへの基礎的なコンピューター訓練を通じ、収集データの分析能力強化を図ること。
- 4) KEMCOM (HIV 1型/2型診断キット) 製造、HIV 1型/2型のペプチド生成などにかかわる技術指導をプロジェクト期間中に実施すること。

### 3-7 教訓

プロジェクトの経験から得られたグッドプラクティスおよび教訓のうち、主要なものを以下に示す。

#### (1) グッドプラクティス

- 1) C/Pおよび専門家参加のもと、共同で進捗のレビューを実施し、定期報告書を作成したことは、プロジェクト実施の当事者意識と運営の透明性を醸成するのに有効であった。

- 2) 短期専門家とC/Pの「カップリング」は、C/Pによる専門的な知識や技術力の習得を確実にするために有効であり、またC/P側にも好評であった。「カップリング」は、現場における技術指導と日本における研修実施にあたり、同じ短期専門家とC/Pの組合せで実施する方法である。この訓練方法では、個々のC/Pの研究ニーズに応じて訓練内容がカスタマイズでき、長期の視野に立って訓練計画が作成できる。
- 3) プロジェクト国内支援委員会がKEMRIの管理側と保健省の担当官と頻繁にコミュニケーションをとったことで、プロジェクトが保健医療セクター内でどのような位置づけをもつかについて、関係者間の理解が促進されるという利点があった。
- 4) KEMRIにおいて血液スクリーニングの第三国研修が開始されたタイミングは適切であった。この2つのスキームの連携により、技術協力プロジェクトのC/Pが、協力で得られた成果を第三国研修を通じて広く関係者に普及することが可能となった。

## (2) 教訓

- 1) 短期専門家の人選およびそのTerms of Reference (TOR) の作成には、既存の活動の継続性と現場のニーズ、プロジェクトの内容 (PDM) に合った専門知識・能力を吟味することが求められる。そのためには、在外事務所およびJICA本部が現場のニーズを的確に把握できるよう、プロジェクト報告の迅速な提出が重要である。
- 2) 基礎研究活動への技術支援は、個々の研究トピックごとに自己完結しがちである。プロジェクト単位の協力としての有効性・効率性を高めるためには、一貫性のある目標と目標志向型の計画立案およびモニタリングが重要と考えられる。
- 3) 研究のための組織能力を開発するためには、長期にわたる支援が有益であった。その半面、長期であったがゆえに、能力強化の戦略の明確さが損なわれるというリスクもある。また、C/Pや被援助機関の依存度が増すという側面もあったことも否めないため、協力の戦略を慎重に工夫する必要がある。
- 4) 日本におけるC/P研修のタイミングは、プロジェクト全体の計画と連動して戦略的に配置することが有用であると考えられる。例えば、核となるC/Pの研修は、現場におけるプロジェクト活動が本格化する前に済ませ、習得した知識、技術が現場での活動にフルに活用できるように配慮することなどが考えられる。
- 5) JICAの研究関連プロジェクトにおいては、収集データの所有権や出版の際の要件などについて明確なガイドラインや合意が必要である。
- 6) C/Pのモチベーションを維持するために、C/Pに対してJICAと他の支援機関との支援方法の違いについて、十分理解を促すことが有益と考えられる。

# 第1章 終了時評価調査の概要

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

ケニア中央医学研究所（Kenya Medical Research Institute : KEMRI）は、ケニア共和国（以下、「ケニア国」と記す）の中心的な医学研究所である。我が国はKEMRIに対する長年にわたる協力実績があり、JICAは1979年から感染症（ウイルス、細菌、寄生虫、肝炎、下痢症、HIV/AIDS、小児の主な死因である急性呼吸器感染症等）対策のための研究能力向上のための協力を行ってきた。

本「感染症研究対策プロジェクト」は、JICAのKEMRIに対する技術協力の5期目のプロジェクトとして、血液安全性確保および日和見感染症（Opportunistic Infections : OI）の診断・予防・治療法の確立を通じたKEMRIの能力強化を目的として、2001年5月から5年間の協力期間で実施されてきたものである。なお、当初「ケニア国感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト」として開始されたが、より効率的な協力を行うため、2003年4月に「感染症研究対策プロジェクト」と「国際寄生虫対策プロジェクト」に分離され、現在に至っている。

本調査団は、2006年4月末の協力期間終了に向け、以下の目的により評価調査を行った。

- (1) プロジェクト目標が達成されたかどうかを実績に基づき評価5項目の観点から検証する。
- (2) 評価結果に基づき、残存協力期間の活動計画を明確にするとともに、協力期間終了後のとるべき対応策について協議し、その結果を両国政府関係機関に報告・提言する。
- (3) 今後、類似案件が実施される場合に、その案件を効率的に立案・実施するため、本協力の実施による教訓を取りまとめる。
- (4) これらの結果を合同評価報告書（英文）に取りまとめ、協議議事録（Minutes of Meetings : M/M）として署名交換し、帰国後終了時評価報告書（和文、英文）にまとめる。

なお、表1-1は、感染症分野にかかわる過去の対KEMRI協力について、そのフェーズごとの投入実績をまとめたものである。また、表1-2は、無償資金協力など技術協力プロジェクト以外の日本による感染症対策にかかわる対KEMRI協力の投入をまとめたものである。

表 1 - 1 JICAによる感染症分野にかかわるこれまでの対KEMRI協力（投入一覧）

（通貨単位：日本円）

プロジェクト名 （期間）	伝染病研究対策 プロジェクト	中央医学研究所 プロジェクト	感染症研究対策 プロジェクト （Ⅰ）	感染症研究対策 プロジェクト （Ⅱ）	全フェーズ合計
	（1979-84）	（1985-90）	（1990-96）	（1996-2001）	
日本側の投入					
長期専門家	14名	28名	17	15名	74名
（滞在期間合計）	223MM	275MM	365MM	359MM	1,222MM
短期専門家	8名	29名	49名	39名	125名
（滞在期間合計）	32MM	46MM	100MM	51MM	229MM
本邦研修	10名	21名	21名	20名	72名
供与機材	2億4,800万円	1億9,300万円	3億2,480万円	2億5,300万円	10億188万円
現地業務費	n/a	n/a	1億1,280万円	1億3,000万円	2億4,280万円
ケニア国側の投入					
カウンターパート	n/a	31名	48名	59名	138名
土地・施設・設備	KEMRIにおける 土地・建物・設備 （1983年～）	KEMRIにおける 土地・建物・設備	KEMRIにおける 土地・建物・設備	KEMRIにおける 土地・建物・設備	KEMRIにおける土 地・建物・設備
現地業務費負担	n/a	n/a	2,814万円	1,375万円	4,189万円

出所 JICAの各プロジェクト評価報告書

表 1 - 2 その他日本による感染症対策にかかわるこれまでの対KEMRI協力（投入一覧）

（通貨単位：日本円）

事業名称 （協力期間・E/N 締結年度）	中央医学研究所 建設計画	中央医学研究所 改善計画	血液安全性 セミナー	感染症及び 寄生虫症対策 施設整備計画	全協力合計
	（1982～83）	（1997）	（1998～2001,03～07）	（2004）	
日本側の投入実績					
無償資金協力	27億4,500万円	2億3,400万円	-	9億8,800万円	39億6,700万円
第三国研修	-	-	2,650万円*	-	2,650万円
ケニア国側の投入実績					
コスト負担額	3,075万円	1,170万円	1,300万円	3,400万円	8,945万円

\*2003～07年のものを含まない

出所 KEMRI Administrative Records（October 2005）；ODAホームページ（<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/index.html>）

## 1-2 評価調査団の構成

氏名	担当分野	所属	調査期間
栗村 敬	総括 HIV/AIDS	プロジェクト国内支援委員長 大阪大学名誉教授	2005年 11月6～13日
矢野 右人	ウイルス性 肝炎	プロジェクト国内支援委員 長崎医療センター名誉院長	11月6～13日
神谷 茂	日和見感染	プロジェクト国内支援委員 杏林大学教授	11月6～12日
牧本 小枝	評価計画	JICA人間開発部感染症対策チーム	11月6～13日
小川 陽子	評価分析	グローバルリンクマネージメント(株) 社会開発部研究員	10月16日～11月12日

## 1-3 調査日程

2005年10月15日(土)～11月14日(月)

	月日		午前	午後
1	10月15日	土		小川団員日本発
2	10月16日	日		小川団員ケニア着
3	10月17日	月	9:00-13:00 プロジェクト主要カウンターパートによる評価全体会議に参加、質問票回収	JICAケニア事務所(含所長表敬)
4	10月18日	火	KEMRI所長表敬、討議 大野調整員、Dr. Mpoke (Project Coordinator) 打ち合わせ	大野PC、Dr. Mpoke、Mr. Ngumo副所長 (Project Manager) インタビュー 矢野チーフアドバイザー打ち合わせ
5	10月19日	水	8:00-12:30 山田専門家インタビュー、HIVラボ視察	13:30-17:00 右近、金本専門家インタビュー、CRDR, cotolengo視察
6	10月20日	木	休日(資料整理)	
7	10月21日	金	8:00-11:00 矢野チーフアドバイザー(肝炎ラボ紹介、インタビュー)	12:00-14:00 テレビ(対処方針)会議 14:00- 資料整理
8	10月22日	土	資料整理	
9	10月23日	日	資料整理	
10	10月24日	月	血液安全性ワークショップ形式会議(9:00-13:30)	資料整理
11	10月25日	火	HIV、日和見感染症、TMワークショップ形式会議(9:00-13:30)	資料整理
12	10月26日	水	キスムへ移動、Mr. Gengaインタビュー、健康教育ワークショップ形式会議	KEMRI キスムラボ、フィールド視察
13	10月27日	木	ブシアへ移動 10:00-ラボ視察(Ms. Odhiambo)	ブシア主要メンバーと討議 16:00- キスムへ移動
14	10月28日	金	ナイロビへ移動	資料整理
15	10月29日	土	資料整理	
16	10月30日	日	資料整理	
17	10月31日	月	関係機関調査(保健省、他ドナー)	関係機関調査(保健省、他ドナー)
18	11月1日	火	関係機関調査(保健省、他ドナー)	評価報告書準備、追加調査
19	11月2日	水	評価報告書準備、追加インタビュー	
20	11月3日	木	評価報告書準備、追加インタビュー	

21	11月4日	金	評価報告書準備、追加インタビュー	
22	11月5日	土	資料整理	官団員日本発
23	11月6日	日	資料整理	官団員ケニア着
24	11月7日	月	保健省表敬、在ケニア日本大使館表敬、KEMRI表敬	プロジェクトとの打ち合わせ
25	11月8日	火	評価結果（合同評価レポート）に係る検討会（部門別）	
26	11月9日	水	合同評価レポート修正、M/M案作成、JCC準備	
27	11月10日	木	JCC開催	
28	11月11日	金	M/M署名	JICAケニア事務所、在ケニア日本大使館報告
29	11月12日	土	プロジェクトとの打ち合わせ	神谷・小川団員ケニア発
30	11月13日	日	プロジェクトとの打ち合わせ	栗村・矢野・牧本団員ケニア発
31	11月14日	月		栗村・矢野・牧本団員日本着

#### 1-4 主要面談者

##### (1) ケニア国関係者

氏名	所属
Mr. Z. O. Ogongo	保健省次官
Dr. James W. Nyikal	保健省医療サービス局長
Dr. Patrick A. Orege	大統領府国家エイズ評議会議長
Dr. Jane Y. Carter	Head, Clinical Services, AMREF
Dr. Davy K. Koech	KEMRI所長
Mr. Dunstan M. Ngumo	KEMRI副所長
Dr. Solomon S. R. Mpoke	Principal Research Officer (Project Coordinator), CBRD, KEMRI
Dr. K. M. Wasunaa	Director, CCR and Chairperson, Scientific Coordination Committee, KEMRI
Dr. Peter M. Tukei	Principal Research Officer, KEMRI/CDC
Dr. Joseph M. Vulule	Director, CVBCR, KEMRI
Dr. Nick Adungo	Director, CIPDCR, KEMRI
Dr. Wesley Ronoh	Senior Marketing Officer, Marketing Unit, KEMRI
Dr. Jack A. Nyamongo	保健省国家公衆衛生ラボラトリー所長 兼 国家輸血サービス局長 兼 中央輸血センター所長
Mr. Abdinassir J. Dahir	Medical Laboratory Technologist, National Blood Transfusion Centre, MOH
Dr. Margareth Odnor	Director, Regional Blood Transfusion Centre, Kisumu
Mr. Samuel Kaptum	Serologist, National Blood Transfusion Centre
Ms. Mary Kazungu	Serology Section In-charge, National Blood Transfusion Centre
Dr. Elijah Songok	Senior Research Officer, CVR, KEMRI
Mr. Michael Kiptoo	Research Officer, CVR, KEMRI

Mr. Peter M.Kaiguri	Medical Laboratory Technologist, CVR, KEMRI
Dr. Christian C. Bii	Senior Research Officer, CRDR, KEMRI
Dr. Leah W. Kirumbi	Principal Research Officer, RHRU, CCR, KEMRI
Mr. Isaiah O Genga	Chief Technologist, CVBDR, KEMRI
Ms. Freda A. Odhiambo	Senior Research Officer
Mr. Vincent Osidiana	Laboratory Technician, CVBDR, KEMRI
Mr. Michael Were	Laboratory Technologist, CIPDCR, KEMRI
Sister in Charge	Cottolengo Home
Mr. Peter Anyange	Chief, Barbee sublocation, Kisumu
Ms. Martha Oya	Resident, Barbee sublocation, Kisumu

(2) 日本関係者

氏 名	所 属
宮村 智	在ケニア日本大使
大石 智弘	日本大使館一等書記官
矢野 公士	プロジェクトチーフアドバイザー
大野 公三	プロジェクト業務調整員
山田 里香	プロジェクト長期専門家
金本 康夫	プロジェクト長期専門家
公文 和子	元プロジェクト長期専門家
狩野 義明	JICAケニア事務所長
稲村 次郎	JICAケニア事務所次長
徳橋 和彦	JICAケニア事務所次長
江原 由樹	JICAケニア事務所員
小川 穰	JICAケニア事務所員
Dr. Willie Nyambati	JICAケニア事務所ナショナルスタッフ

## 第2章 プロジェクトの概要

### 2-1 プロジェクトの基本計画

プロジェクトのマスタープラン策定過程では、事前調査（2000年4月9～22日）、短期調査（2000年8月20～26日）を通じて、前フェーズの関係者を巻き込んだ様々な形のコンサルテーションが行われた。また、策定に際しては前フェーズから継続している研究活動の継続、およびプロジェクトへの橋本イニシアティブの統合という2つの要素に重点がおかれた。その結果、プロジェクトは、①国際寄生虫センターの設置と②感染症分野の対策・研究に関するKEMRIの能力開発という2つの構成要素を一つの管理体制下におく形となった。また、プロジェクトデザインマトリックス（Project Design Matrix : PDM）については、国際寄生虫センターおよび感染症研究・対策を別々に作成され、実施協議（Record of Discussions : R/D）の合意文書にも別々に添付された。

### 2-2 PDM

2001年5月より、前フェーズ（1996～2001年）の成果を受けて、5年間の技術協力プロジェクト「ケニア国感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト」が開始された。本プロジェクトのPDM<sup>1</sup>は、事前調査団（2000年4月9～22日）、短期調査員（2000年8月20～26日）、実施協議調査団（2001年4月5～13日）による調査を通じて協議、同意された<sup>2</sup>。2003年3月に運営指導が実施され、運営・管理の側面で1つのプロジェクトとして見なされていた「国際寄生虫対策プロジェクト」と分離し、正式に2つのプロジェクトとして再定義され、2003年3月31日に合意された<sup>3</sup>。改定後の上位目標、プロジェクト目標、アウトプットはそれぞれ以下のとおり。

上位目標	KEMRIおよび関係機関〔国際公衆衛生ラボラトリー（National Public Health Laboratory Service : NPHLS）など〕の研究能力強化および人材開発を通じて、ケニア国において感染症対策・感染症研究プログラムが強化される。
プロジェクト目標	ケニア国においてHIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染症の効果的な対策（対象となる感染症：HIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染）を強化するために、関係機関（NPHLSなど）と連携して、KEMRIにおける①研究能力、②製造能力、③人材開発、④人的・情報ネットワークを向上させる。
アウトプット1	品質の保証された血液スクリーニングキットの広範な利用を通じて、血液安全性を目指したHIV/AIDSおよびウイルス性肝炎の診断システム（他の血液由来感染症を含む）が確立される。
アウトプット2	HIV陽性もしくはAIDS患者である成人および子供の日和見感染症について、その診断・予防・治療法が確立される。

<sup>1</sup> 当初のPDMおよび改定後のPDMは ANNEX I に添付した（付属資料2参照）。

<sup>2</sup> 短期調査時には、KEMRIスタッフ10名と日本側関係者5名の合同協議によってPDM案が検討された。そのPDM案は、実施協議調査団派遣時に現地の日本人専門家および調査団によって編集され、ケニア国側C/Pの同意を得てPDMが確定した。

<sup>3</sup> 当初、本プロジェクトは「ケニア国感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト」として計画されていたが、実施協議の際には、PDMは感染症対策研究部門と国際寄生虫対策部門それぞれ2つ作成されていたため、独立したプロジェクトと考えることができる。

<p>活動 《アウトプット1》</p>	<p>(1) HEPCELL II およびPAキットの生産にかかわる精度管理および製品の品質管理を行う。</p> <p>(2) B型肝炎S抗体 (HBsAb) 検査キット (=HEPSAB) を製造する。</p> <p>(3) B型肝炎e抗原 (HBeAg) 検査キットを試作する。</p> <p>(4) KEMRIにおいて、HIV 1型/2型の合成ペプチド形成を行うための技術能力を確立する。</p> <p>(5) HIV 1型/2型抗原を統合した血球凝縮スクリーニングキットを開発する。</p> <p>(6) 保健省やアフリカ医療研究基金 (African Medical Research Foundation : AMREF) などの組織を通じ、血液スクリーニングキット配布のための助言を実施する。</p> <p>(7) 中堅技術者訓練プログラムおよび現地国内研修のスキームを利用して、血液安全性のケニア国内用訓練カリキュラムを策定し、訓練を実施する。</p> <p>(8) HIVおよびB型肝炎のパネル陽性血清銀行を整備する。</p> <p>(9) 輸血の質の改善のためにウインドウ期に献血された血液のモニタリングを行う。</p> <p>(10) HIVの血清陰陽性の確認検査手段として免疫蛍光法 (Immunofluorescent Assay : IFA) を適用する。</p> <p>(11) HIVの分離とHIV抗原の検査にかかわる技術力を強化する。</p> <p>(12) HIV流行株のモニタリングを行う。</p> <p>(13) C型肝炎ウイルス (Hepatitis C virus : HCV) 感染の有病率と罹患率のモニタリングを行う。</p> <p>(14) 現在知られているHIV型およびウイルス型肝炎型の遺伝子診断ラボを確立する。</p> <p>(15) その他、血液由来感染症のモニタリングを行う。</p> <p>(16) 西ケニアにおいて、コミュニティヘルスワーカー (Community Health Worker : CHW) の訓練を行い、コミュニティに根ざしたHIV/AIDS教育を実施する [例 : HIVやB型肝炎ウイルス (Hepatitis B virus : HBV) の母子感染にかかわる行動変容を目指したHIV/AIDSセミナー]。</p>
<p>活動 《アウトプット2》</p>	<p>(1) ナイロビ市および西ケニアにおいて、HIV陽性またはAIDSと共に生きる成人・小児の両方を対象とした日和見感染症に関する適切な研究プロポーザルを作成する。</p> <p>(2) ナイロビ市において、HIV陽性患者のコホートを確保する。</p> <p>(3) AIDS患者に対して定期的な臨床モニタリングを実施し、日和見感染症の罹患状況を確認する。</p> <p>(4) 予防および栄養介入措置をデザインし、日和見感染症の罹患率に関する影響を査定する。</p> <p>(5) 日和見感染症を診断するための研究室のキャパシティを強化する。</p> <p>(6) HIV陽性・AIDSに罹患した小児グループと陰性・罹患していないグループに対する日和見感染症の診断・治療方法を確立する。</p> <p>(7) 日和見感染症を治療するための伝統医薬を開発・応用する。</p>

なお、その際の変更は、主にプロジェクト管理運営体制の変更であった。PDMの内容変更の概要は、図2-1に示すとおりである。

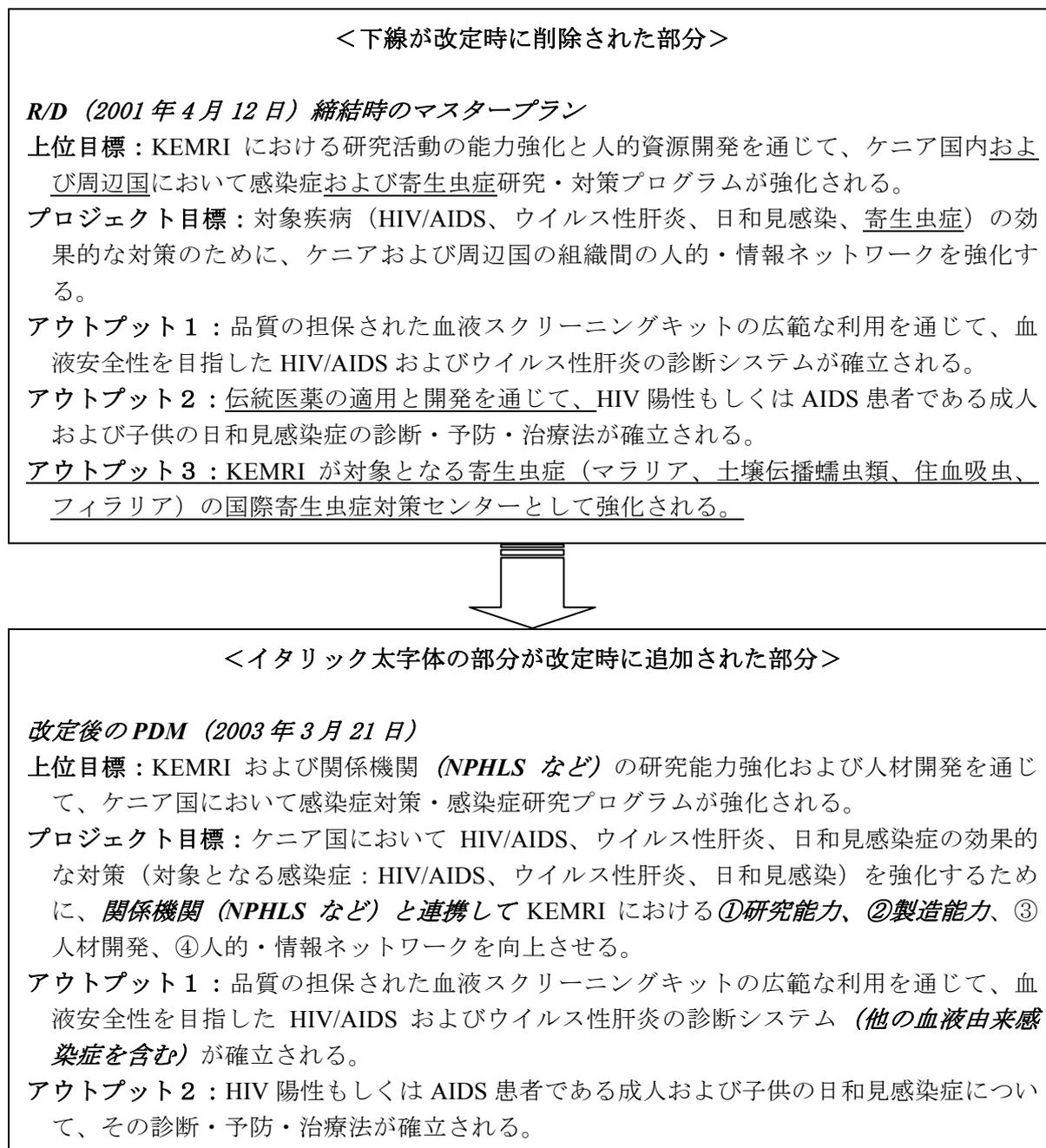


図2-1 R/D締結時のマスタープランから現在のPDMへの変更内容

### 2-3 プロジェクトの実施体制

R/Dで定められたプロジェクトの実施体制は、以下のとおりである。

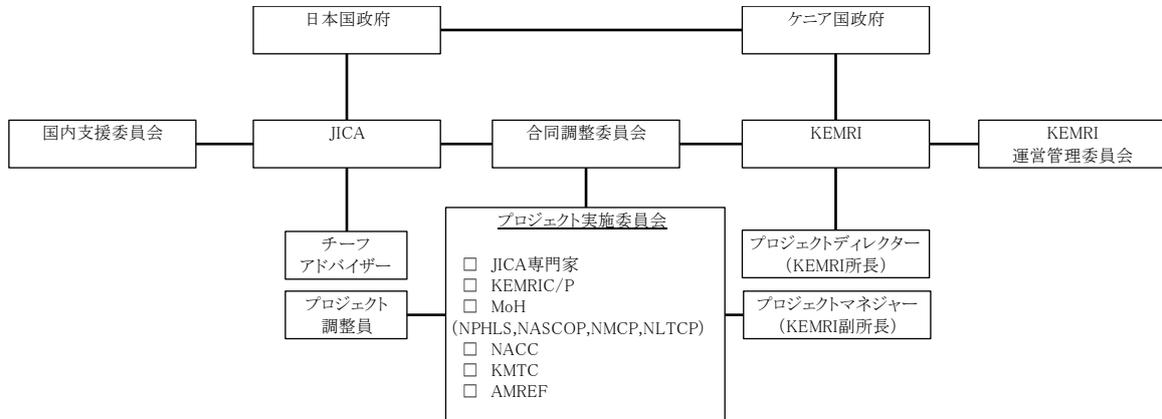


図2-2 R/Dで定められたプロジェクトの実施体制のイメージ

- (1) プロジェクトのディレクターは、KEMRIの所長とし、プロジェクトの運営と実施に対し、全般的に責任を負う。
- (2) プロジェクトマネージャーは、KEMRIの副所長とし、プロジェクトの管理と技術面の責任を負う。
- (3) チーフアドバイザーは、プロジェクトディレクターおよびマネージャーに対し、プロジェクトの実施に必要な提言およびアドバイスを行う。
- (4) プロジェクトの専門家は、研究活動に対する助言および技術指導を行う。
- (5) 効果的な技術協力の実施のために、合同調整委員会（Joint Coordination Committee : JCC）を設置し、その機能および構成は討議議事録（Record of Discussion : R/D）添付VIIに定めるとおりとする。

参考までに、R/Dに記述された関係者とその役割（Terms of Reference : TOR）について、図式化したものを図2-3に示した。

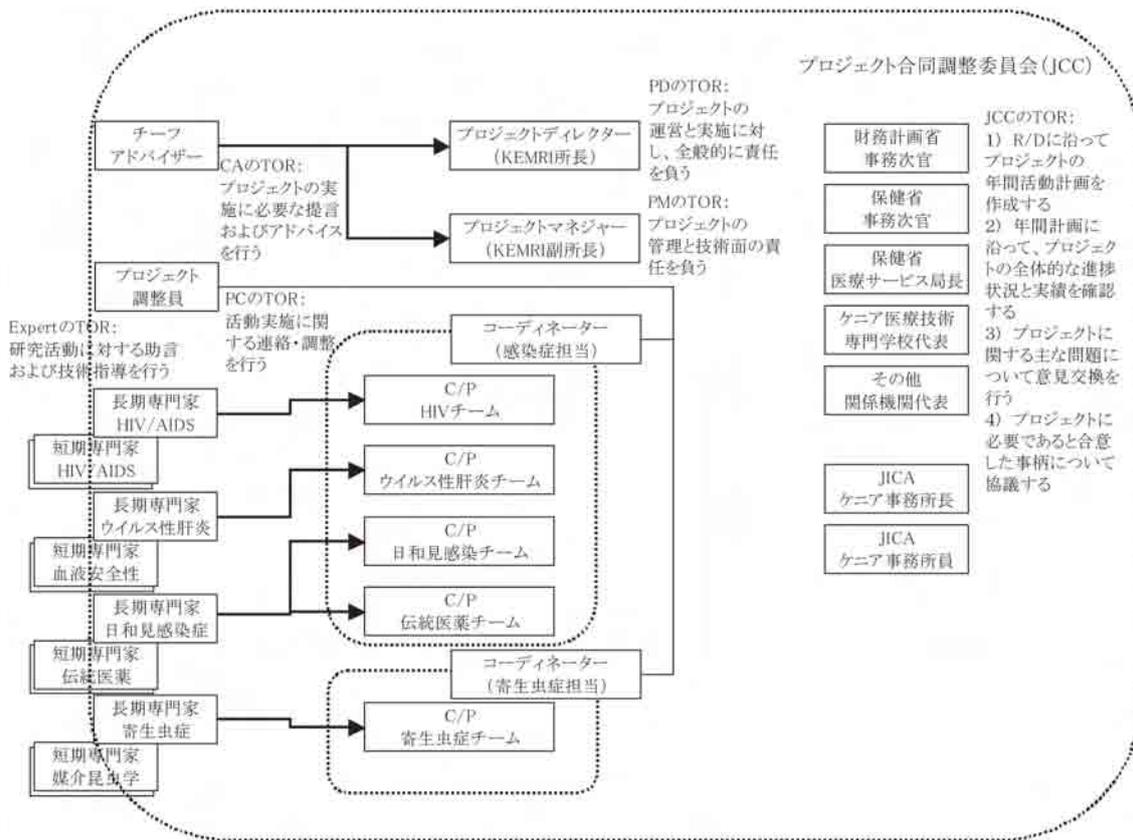


図 2 - 3 R/Dに記述されたプロジェクトの管理体制と関係者の役割 (TOR)

## 第3章 終了時評価手法の概要

### 3-1 評価の方法

本調査は、「JICA事業評価ガイドライン（2004年1月：改訂版）」に示された評価手法に則って実施した。まず、①プロジェクトの中間時点（2003年3月10～26日）の運営指導調査団により改定されたPDM（マスタープラン）を事業計画の枠組みと捉え、②プロジェクトの現状を実績・実施プロセス・因果関係から把握・検証し、さらに③「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「自立発展性」の5つの評価の観点（評価5項目）に沿って評価結果を引き出すものである。PDMの構成内容については表3-1を参照のこと。

また、上記①～③の作業を通して、プロジェクトの成否に影響を及ぼした様々な要因の特定を試み、本プロジェクトの実施機関、同分野もしくは性質を同じくするプロジェクトに対する提言や教訓を導き出した。

表3-1 PDM（マスタープラン）の構成

上位目標 (Overall Goal)	達成されたプロジェクト目標の貢献が期待される長期の開発目標。通常プロジェクト終了後3～5年後に達成が期待される。
プロジェクト目標 (Project Purpose)	プロジェクトのアウトプットが達成された結果達成が期待される中期的な目標。通常「ターゲット・グループ」への具体的な便益や効果を示す。
アウトプット (Outputs)	プロジェクト目標を達成するためにプロジェクトが実現しなければならない、短期的かつ直接的な目標。
活動 (Activities)	アウトプット目標を達成するために、投入を効果的に用いて行う具体的な行為。
指標 (Objectively Verifiable Indicators)	プロジェクトのアウトプット、目標および上位目標の達成度を測るもので、客観的な検証基準。
指標データ入手手段 (Means of Verification)	指標を検証するためのデータ・ソース。
外部条件 (Important Assumptions)	各レベルの目標を達成するために必要な条件であるが、プロジェクトではコントロールできない条件。
前提条件 (Preconditions)	プロジェクトを開始するために必要な条件。
投入 (Inputs)	プロジェクトの活動を行うのに必要な人員・機材・資金など。

### 3-1-1 評価5項目

本評価調査で活用する評価5項目の定義<sup>4</sup>は表3-2のとおりである。

表3-2 本評価調査で活用する評価5項目の定義

評価5項目	JICA事業評価ガイドラインによる定義
1. 妥当性 (relevance)	評価時点においても、プロジェクトの目指している効果（プロジェクト目標や上位目標）が受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、ケニア国の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当であったか、公的資金であるODAで実施する必要があるか、日本の援助政策との整合性があるかといった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。
2. 有効性 (effectiveness)	プロジェクトの実施によりプロジェクト目標が達成されたか（あるいは達成されるのか）を問う視点。具体的には、「アウトプット」の達成の度合い、およびそれが「プロジェクト目標」の達成度にどの程度結びついているかを検討する。
3. 効率性 (efficiency)	主にプロジェクトのコストおよびアウトプット・効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか（あるいは活用されるか）を問う視点。
4. インパクト (impact)	プロジェクトの実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果を見る視点。この際、予期していなかった正・負の効果も検討する。
5. 自立発展性 (sustainability)	援助が終了しても、プロジェクトによってもたらされた効果が持続する見込みはあるかを問う視点。具体的には、制度的側面、財政的側面、技術的側面から当該効果の自立発展性を見込みを考察する。

また、評価5項目とPDMとの関連を表3-3に示す。

<sup>4</sup> 「JICA事業評価ガイドライン改訂版（案）」2004年1月、企画評価部、評価監理室による。

表 3 - 3 評価 5 項目とPDMとの関係

PDMの「プロジェクトの要約」欄	評価 5 項目				
	妥当性 Relevance	有効性 Effectiveness	効率性 Efficiency	インパクト Impact	自立発展性 Sustainability
上位目標	プロジェクト目標・上位目標が、被援助国側のニーズに合致していたか、日本の援助事業として妥当であったかをみる。			プロジェクトを実施したことによりどのような長期的・間接的な波及的効果があったかをみる。	協力終了後もプロジェクト実施による便益が持続されるかどうか、プロジェクトで支援した事業はどの程度自立する見込みがあるかをみる。
プロジェクト目標		アウトプットの達成により、プロジェクト目標がどれだけ達成されたかをみる。	プロジェクト目標達成の度合い、およびアウトプットの達成度合いはコスト（投入）に見合っていたかをみる。		
アウトプット					
投入					

### 3 - 2 評価デザイン

本プロジェクトの評価では、評価デザインを決めるうえで以下 2 点の特徴を考慮する必要がある。1 点目は、本プロジェクトが1979年から25年にわたり実施されてきた継続事業であること、2 点目は現時点に至るまで、PDMのロジックの見直しや指標設定が十分ではなかったことである。1 点目を踏まえて、実績を確認する際に過去の投入および実績を参照し、また、2 点目を踏まえて、評価デザインの作成法を以下のように工夫し、プロジェクト実施機関・評価調査団の協議のうえ、適宜追加・代替指標を使用することとする。

評価デザインを策定するにあたり、プロジェクトの中間期（2003年 3 月 31 日）に改定されたPDMを基本としつつ、アウトプットやプロジェクト目標の達成度を把握する際には、図 3 - 1 に示されたように、想定されているターゲットグループ<sup>5</sup>ごとに整理することとした。これは、当該プロジェクト下では多岐にわたる研究活動がカバーされており、それら各活動項目が、必ずしもPDMの中で「一つの共有された目標に必要な複数の手段」として整理されていないと考えられたためである。また、PDMの要約で示された文脈を汲み、アウトプットレベルは活動から直接得られた結果、プロジェクト目標レベルはKEMRI内部に全体的に発現した効果、さらに上位目標レベルをKEMRI外部への波及効果と規定したうえで、実績の把握を行うこととした。なお、PDM内で示された指標についても、上述のレベル分けで整理した。

<sup>5</sup> 評価デザインの策定にあたり、評価分析担当者は、まずプロジェクト実施関係者から聞き取りを行い、「プロジェクトの活動により、何を目指していたか」「その目指した変化の対象（ターゲット）は誰であったか」を把握した。

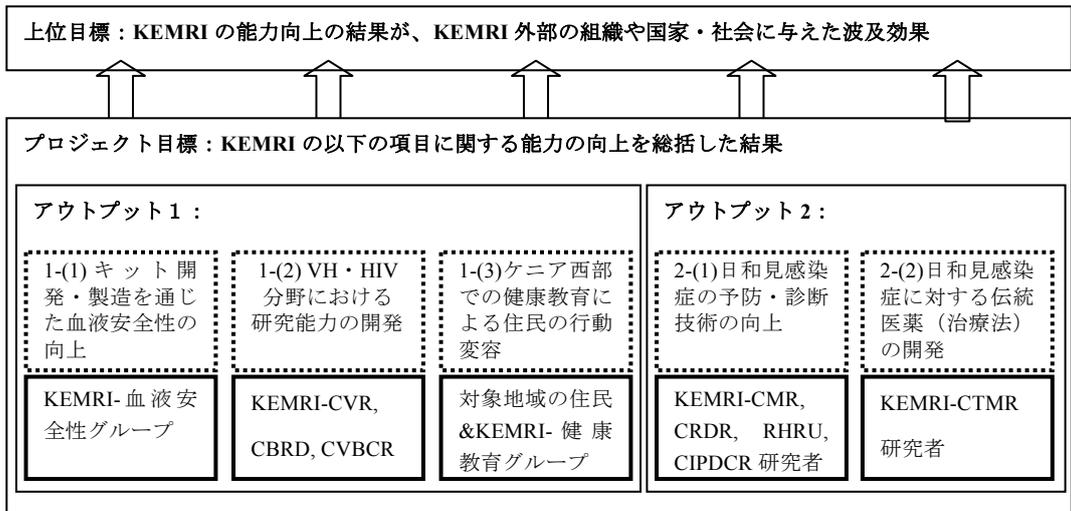


図 3-1 ターゲットグループ・目的別にみたプロジェクト内容の構成

### 3-2-1 主な調査項目

評価デザインの策定では、評価 5 項目の視点にしたがって評価設問を設定し、それぞれ必要なデータと情報源、調査方法を検討する。主な評価設問については、以下のとおり表 3-4 に示した。

表 3-4 評価項目と評価設問（調査項目）

評価項目	評価設問（調査項目）
実績	投入は計画どおり実施されたか。
	アウトプットは達成されているか。 アウトプット 1：品質の保証された血液スクリーニングキットの広範な利用を通じて、血液安全性を目指した HIV/AIDS およびウイルス性肝炎の診断システム（他の血液由来感染症を含む）が確立される。 アウトプット 2：HIV 陽性もしくは AIDS 患者である成人および子供の日和見感染症について、その診断・予防・治療法が確立される。
	プロジェクト目標は達成されるか。 （HIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染症の効果的な対策を強化するために、）KEMRI において研究および製造のキャパシティ、人的資源、人材と情報のネットワークが開発される。
	上位目標達成の見込みはあるか。 KEMRI および関係機関（NPHLS など）の研究能力強化および人材開発を通じて、ケニア国において感染症対策・感染症研究プログラムが強化される。

評価項目		評価設問（調査項目）
実施プロセス		活動の予定通り実施されたか。
		プロジェクトのモニタリングは適切に行われたか。
		専門家とカウンターパートの関係は適切か。
		相手国実施機関のオーナーシップは高かったか。
		他支援団体との連携は適切に行われているか。
評価5項目	1. 妥当性	プロジェクトはターゲットグループ・受益者のニーズと合っていたか。
		プロジェクトは政策的に優先度の高いものか。
		プロジェクトは、当初課題に対する手段として適切であったか。
	2. 有効性	プロジェクト目標はどの程度達成されたか。
		プロジェクトの目標とアウトプットのロジックは適切であったか。
		外部条件の影響はあったか。
	3. 効率性	アウトプットは十分産出されているか。
		アウトプットと活動のロジックは適切であったか。
		外部条件の影響はあったか。
		日本側・ケニア国側の投入は適切だったか。
		活用されなかった投入はないか。
		コスト・効果のバランスは適正か。
	既存の人材・資機材は十分活用されたか。	
	4. インパクト	上位目標の達成見込みはあるか。
		上位目標とプロジェクト目標の関係性は適切か。
		予期しなかった正の影響はあったか。
		予期しなかった負の影響はあったか。
	5. 自立発展性	ケニア国政府の政策・制度面での支援は継続するか。
		KEMRIの組織体制・運営・財政面の自立発展性はあるか。
		移転した技術は定着するか、また、適用・普及のしくみは十分か。
持続的効果の発現要因と阻害要因は何か。		

なお、上記の評価設問に答えるために必要なデータ、収集方法、情報源とともに添付の評価グリッドに示した（付属資料2参照）。

### 3-2-2 データ収集方法

本調査では、定性的・定量的データを相互補完的に収集する。調査収集にあてる時間的・資源的な制約を鑑みながら、できるだけ適切かつ効率的な収集方法・情報源を組み合わせることとする。本調査における主なデータ収集方法は、以下のとおり。

- ・既存資料レビュー（プロジェクト・保健関連機関による全国・地方統計・ドナー作成資料等）
- ・質問票調査（C/P・長期専門家・複数回派遣された短期専門家に向けた回答者記入式質問票、保健省担当者に向けた回答者記入式質問票）
- ・キーインフォーマントインタビュー（保健省担当官、KEMRI-C/P、長期専門家、ドナー・NGO担当官など）
- ・グループごとの実績確認ワークショップ（KEMRI-C/P、長期専門家など）
- ・直接観察

### 3-2-3 データ分析・解釈と取りまとめ

報告書は、収集されたデータを評価5項目の視点から分析したあと、その総括的結論、プロジェクト終了時を見据えた具体的かつ有用な提言と、今後の類似プログラム・プロジェクトに対する教訓に分けて取りまとめた。

執筆に関しては、まず終了時評価調査団側が英文のドラフトを草案した。ドラフトは、プロジェクト実施関係者および評価調査団の合同協議を通じてケニア国側関係者からのフィードバックを得たのち、JCCにおいてさらに報告書内容について協議・合意がなされたあと、署名されたM/Mに添付された。

本報告書（和文）は、調査団帰国後、英文の報告書をもとに、各専門分野の実績報告とあわせて作成されたものである。

## 第4章 分野別の達成状況（調査団員報告）

### 4-1 全体総括（栗村団長）

本プロジェクトの評価の総括としては、ケニア国におけるHIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染症の対策を強化するために、①KEMRIの検査室ベースの研究実施能力、②品質の安定した血液スクリーニングキットの製造にかかわる技術およびその適正な利用を確保するための能力、③人的資源開発、④人的・情報ネットワークという4つの側面において、KEMRIの機能強化に顕著な貢献をしたといえる。本評価は、この5年間のプロジェクトの評価であるとともに、過去25年におよぶKEMRIを中心とした感染症に関するプロジェクトの集大成に対する評価であったともいえる。反省点を加えても5段階評価の4と判定できる成果が見られ、残る半年間のさらなる成果が期待される。

評価報告では十分論議できなかった周辺状況について報告しておく。KEMRIはケニア全土に多くの研究所員を配置しており、効率よくその専門的技術を活用するためには、あらゆるレベルでのマネジメントの充実強化が必要である。ことに、研究担当の副所長のポストが長期にわたり空席であることの影響は大きい。KEMRIにとっての最重要課題の一つである。

国際援助機関が多く感染症対策に関して活動するなかで、人材養成強化などJICAの果たした役割は大きい。ケニア国内、域内での保健行政に強力な武器を与えたこととなる。

「感染症研究対策プロジェクトフェーズⅡ」で開発されたB型肝炎を診断する血液スクリーニングキットであるHEPCELLⅡについては、保健省によりHEPCELLⅡの買い上げがなされ、本プロジェクトで検査技師向けの研修を行い、全国の輸血センター（Blood Transfusion Centre : BTC）や公立病院で有効に利用されている。同プロジェクトで開発されたHIV 1型を診断するPA-1キットも一部の公立病院で利用されている。本プロジェクトでは、HIV 1型とHIV 2型の双方を診断する血液スクリーニングキットKEMCOMを開発・試作した。現在、保健省の認可待ちの状態となっている。これらにより、ケニア国内のHIVおよびウイルス性肝炎の診断体制は改善しており、アウトプット1は、ほぼ達成されたといえる。また、西ケニアのKEMRIセンター2ヶ所において、コミュニティに根ざした健康教育を実施するために必要な人的・技術的キャパシティが確立され、また実施対象地域において住民の行動変容の兆候が観察されていることから、健康教育活動に関しても当事者が目指していたレベルを十分満たす成果が得られたといえる。

### 4-2 血液安全性（HIV/AIDS、ウイルス性肝炎）

#### （1）HIV/AIDS（栗村団長）

世界エイズ・結核・マラリア対策基金（Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria : GFATM）、大統領エイズ救済緊急計画（President's Emergency Plan for AIDS Relief : PEPFAR）などの支援を受けた活動の多いなかで十分な成果を与えた点は高く評価されよう。期待したよりはるかに低い抗レトロウイルス（Anti-Retroviral : ARV）普及度の改善、さらには、薬剤耐性のモニタリングなど、今後活躍の期待される場は多い。HIV研究グループが国家エイズ性病対策プログラム（National AIDS and STD Control Programme : NASCOP）のARVタスクフォースに参加し、今後も積極的に全国レベルでのリーダーシップを発揮することが期待される。日和見疾患としての子宮頸がんに関する調査研究についても、国家レベルの成果を挙げつつあり、本来の目標に近づきつつあるといえよう。HIV検査キットについては、国際ドナーによるキッ

ト供給支援の今後の安定度を調査し、過去に見られたようなキットの不足という事態への対処という観点をもって、今後の計画を立てる必要がある。国産キットの安定供給には安定した需要が求められる。新しい製造棟の有効利用には国内外での需要開拓が基本となる。そのため保健省を訪れ、次官、NPHLS（国立公衆衛生検査サービス）所長と会議を持ち、政府による安定したキットの購入計画の確立の意義について確認した。

1) Mr.Z.O.Ogongo保健省次官との協議

日 時：11月8日 14：45～

場 所：Afya House

同行者：Dr.Koech（KEMRI所長）、Mr.Ngumo（KEMRI副所長）

江原所員、Dr.Nyambati（JICAケニア事務所ナショナルスタッフ）

協議内容：国産キット（HEPCELL II、KEMCOM 1 & 2）の政府による安定的購入という政策の導入の意義を確認しあい、次官は購入を約束した。

2) Dr.J.Nyamongo NPHLS所長との協議

日時：11月10日 14:30～

場所：NBTC

同行者：矢野調査団員、神谷調査団員、矢野チーフアドバイザー

江原所員、Dr.Nyambati（JICAケニア事務所ナショナルスタッフ）

協議内容：国産キット生産の意義を確認しあい、彼がその意義を国内、域内で強調するとともに保健省予算、PEPFARを活用し、HEPCELL IIをKEMRIより購入することを確約した。

KEMRIは、新しい施設（研修センター、製造棟）の管理運営の能力について技術的にも予算的にも問題はないとするが、実際には有能なマネージャーの獲得と、単純に製造をするだけでなく、新しい開発を目指すグループ（R&D部門）の併設の必要性について、今後検討していく必要がある。フォローアップが必要かどうかはその状況を踏まえて検討する余地がある。今回の評価による提言を関係者が今一度確認し、KEMRIの今後に役立てることを切望するものである。

(2) ウイルス性肝炎（矢野団員）

16年3期にわたる肝炎対策は、各種キットの開発を基盤にケニア国における肝炎ウイルス感染の実態と対策につき多くの実績を残し、ケニア国全体に影響を及ぼす貢献を成し遂げた。

特に、HBs抗原検出試薬HEPCELL IIの完全自国生産は、Production Unitの開設へとつながり、学術的成果のみならずケニア国における医薬産業開発に先鞭をつけるものとなった。

1) 成果の要点

- a) B型肝炎ウイルス（HBV）感染は、人口比約20%と推定、そのうちキャリアが3.4%存在する。
- b) C型肝炎ウイルス（HCV）感染は、人口比0.9%以下でHBV感染に比し感染の実態は低率である。ただし、既存の検査試薬では擬陽性が多く、判定には慎重でなければならない。薬物依存者では他国のそれとほぼ同様に高率であった。
- c) HBs抗原検出試薬HEPCELL IIの自国生産は100%完成し、政府レベルまた広く医療関係

者に認知され、当初計画以上の成果を挙げた。

- d) HBs抗体検出試薬HEPSABは、ケニア国HBV感染全体の実態を解明し、今後HBワクチン効果判定に大きく寄与すると期待される。
- e) 肝癌診断試薬アルファフェトプロテイン検出試薬は、スケールが小さいものの臨床に貢献が期待される。

## 2) 今後の課題

- a) ウイルス肝炎診断に関する技術移転は完成した。今後はケニア国の自立に期待する。
- b) JCCの意見交換でもKEMRI側首脳部のHEPCCELL IIに対する理解と意欲は十分感じられた。
- c) 2006年3月のProduction Unit完成式典は、本プロジェクト遂行の頂点でもあり、プロジェクト引渡しに最高の区切りである。Production Unit運営についてはこれからであるが、自立の意欲を阻害しないようにすべきであり、フォローアップを行うことを前提とするのは望ましくない。しかしながら、KEMRI側から提示された今後3年間のBudget Summaryは現場（病院検査室、血液センター等における検査技師の養成等）の対応を考慮したものではないなど、実現には困難が予想される。今後、キット生産の過程でSOSが出た場合には、JICAにおいて迅速に対応ができるよう可能性を考えておくことが望ましい。

### 4-3 日和見感染症（神谷団員）

プロジェクトが日和見感染症の研究活動を支援した結果、日和見感染症（特に細菌と真菌）の検査機材が整備され、診断技術や研究能力が向上した。これは、日和見感染症を引き起こす病原体の菌種を把握し、その対策や管理法を理解するために、また、病原体の管理に有効な植物抽出成分の開発をしていくうえでも、不可欠な能力である。また、伝統医薬（植物）を使用した日和見感染症の治療に有効な処方の開発に必要な技術についても強化された。したがって、本協力で扱った日和見感染症の診断方法はほぼ確立できており、予防法・治療法はさらに研究が継続される必要がある。

#### (1) ナイロビにおける成人HIV/AIDS患者を対象とした日和見感染症研究

Mbagathi district hospitalにて通院治療を受けているHIV陽性成人患者300名を対象にして、コホート研究が行われた。同患者の定期健康診断、CD4陽性リンパ球数の測定、感染症状認定時の病原体検査を行った。HIV陽性患者では結核、カンジダ症、肺炎、帯状疱疹、慢性下痢症などの疾患を有することが多く、CD4陽性リンパ球の減少時日和見感染症発症率が亢進することが認められた。また、同患者の臨床材料498例より175例（35.1%）から病原微生物が検出され、日和見感染症の発症頻度が高いことが示された。本コホート研究はフォローアップが不十分であったため、中断を余儀なくされたが、成人HIV感染患者の日和見感染症発症に関する貴重な所見が得られたことは評価される。本研究のまとめを本プロジェクトの終了までに完了させることをC/PのDr. Biiに確約させた。

#### (2) ナイロビ市内孤児院における日和見感染症研究

HIV陽性孤児76名（Cottolengo home）およびHIV陰性孤児166名（Thomas bernard home）を対象としたコホート研究が行われた。上記孤児に対してはバランスのとれた食事と必要に応じ、

ビタミンAが供給された。HIV陽性孤児では日和見感染症発症率が高く、起病病原体として黄色ブドウ球菌、サルモネラ、肺炎桿菌、大腸菌、ニューモシスチス・カリニ、赤痢菌、カンジダ等が検出され、このうち黄色ブドウ球菌の検出率が最も高かった。本コホート研究は小児における日和見感染症発症とHIV感染との関連を示し得るものであり、本研究結果は感染症学および微生物学的観点から極めて高い評価を受けることが予想される。本プロジェクト終了時までには詳細なデータ解析をすることが確約された。

### (3) 日和見感染症診断技術の促進化事業

8名および5名のC/Pが、それぞれナイロビおよび日本において日和見感染症診断技術の向上のための研修を受けた。また、ケニア国内の微生物検査従事者を対象とした日和見感染症診断のためのワークショップを3回開催し、同従事者の微生物診断技術（特に日和見感染症診断）を高めることに寄与した。本ワークショップおよび日本人派遣専門家の指導を通じて、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌のポリメラーゼ連鎖反応（Polymerase Chain Reaction : PCR）診断、抗酸菌の培養および同定、ディフィシル菌毒素遺伝子の検出、マイコプラズマの培養および同定、クラミジアの感染診断、病原性大腸菌の病原遺伝子検出などの高度な微生物学的技術の向上がKEMRI-呼吸器疾患研究センター（Centre for Respiratory Diseases Research : CRDR）スタッフのみならず、ケニア国内の微生物検査従事者にもたらされたことは極めて高く評価される。また、C/P 1名は日本（杏林大学医学部）での研修により医学博士号（PhD）を取得した。

### (4) 日和見感染症に対する伝統医薬の開発研究

80種類の植物抽出物より日和見感染症起病ウイルスとして重要である単純ヘルペスウイルス（Herpes Simplex Virus : HSV）およびサイトメガロウイルス（Cytomegalovirus : CMV）に対する抑制効果を解析した。このうち14種類の植物が抗ウイルス作用を示すことがin vitro研究より明らかにされた。マウスを用いたin vivo研究より3種類の植物（*Carissa edulis*, *Prunus africana*, *Melia azedarach*）が、抗HSV、抗CMV作用を示すことが明らかとなった。日和見感染症を引き起こすウイルスに対する治療法の開発は遅れているため、本開発研究はHIV感染者などの免疫抵抗力の低下した宿主に対する新たな治療法として高く評価されるものである。臨床応用を念頭においた霊長類を使用した実験について、現在KEMRI伝統薬研究グループと霊長類研究所（Institute of Primate Research : IPR）との共同研究が計画されている。

### (5) 西ケニアにおけるHIV/AIDSに関する公衆保健教育の支援

西ケニアのコミュニティにおいて、HIV/AIDSの感染・発症予防を目的とした公衆衛生教育（HIV/AIDS教育）（Public Health Education : PHE）が行われた。8名のC/Pと24名のCHWがPHEのためのトレーニングを受けた。56回にわたるHIV/AIDSに関するセミナーが西ケニアのコミュニティにて開催され、3,120名の地域住民が受講した。本セミナーの受講により、住民のHIV/AIDSに関する知識量が増加するとともに、行動内容の改善〔コンドームの使用、自発的カウンセリングと検査（Voluntary Counselling and Testing : VCT）への受診等〕が認められた。本支援による成果が明らかとなり、PHEのHIV/AIDS予防に対する効果が強く期待され、これまでの活動は高く評価されるものである。

## (6) 総括

ナイロビにおける成人HIV/AIDS患者における日和見感染症研究およびナイロビ市内孤児院での日和見感染症研究はいずれもデータ解析が不十分であり、本プロジェクトの終了する2006年4月末までに詳細な結果の解析が行われるべきである。これらのコホート研究の結果は感染症学、特に疫学的観点より貴重な知見を提示するものであり、その成果は高く評価されるものと期待される。日和見感染症感染診断技術の支援に関しては極めて高い評価が得られたものと思われる。本プログラムの中心となったKEMRI-CRDRは、ケニア国内におけるreference laboratoryとしての活躍が今後も期待される。日和見感染症に対する伝統医薬研究に関しては、IPRとの共同研究をステップとして、植物由来抗ウイルス物質の臨床応用を目指すことが期待される。西ケニアにおけるHIV/AIDS教育活動は、実施期間が短かったにもかかわらず（2003年より開始）、地域住民のHIV/AIDSに関する知識を深めるとともに、HIV感染およびエイズ発症を予防し得る行動内容の変化を引き起こしたことが明らかにされ、本活動の意義は高く評価されるものである。



## 2) 医療・研修機材供与

終了時評価の時点で、総額1億630万円相当(7,072万Kshs.)の医療検査および訓練機材が供与された。また、長期・短期専門家による携行機材および試薬・消耗品の総額は、6,558万円(4,204万Kshs.)であった。なお、供与機材の総額には2003年4月までの寄生虫部門への機材供与も含まれるが、本フェーズでも利用されている過去の供与機材(総額10億1,880万円相当)は含まれていない。

本フェーズでKEMRIに供与された医療および研修機材の詳細については、付属資料2のANNEXIIIを参照のこと。

## 3) C/Pに対する訓練と運営指導調査団

総じて16名が、全体で98MMの期間にわたって日本の大学など受入れ機関においてC/P研修(本邦研修)を受けた(ている)。本邦研修の対象分野は、以下のとおり特定の研究に必要な内容となっており、一人当たりの平均訓練期間は約半年(6.1MM)と長いのが特徴である。

### <C/P訓練分野>

ウイルス学および分子疫学、HIVの培養および分子疫学的モニタリング、輸血および血液スクリーニングシステム、B型・C型肝炎ウイルスの分子診断(3名)、日和見感染症研究、実験動物管理、医療微生物学(2名)、HIVの血液スクリーニングのための分子診断、公衆衛生(疫学)、植物化学(伝統医薬)、HIV培養、内部・外部精度管理、および分子生物学(ヒトパピローマウイルス研究)。

さらに、C/Pに対し数々のアフリカ地域内や国際会合(学会など)の場において発表・参加する機会を提供しており、その総数は68回(重複者あり)に上った。

また、8回にわたって運営指導調査が実施され、プロジェクトの方向性に対する助言がなされた。他プロジェクトと比較して運営指導調査の回数が多いのは、チーフアドバイザーが不在であったことから、プロジェクトが頻繁に国内委員会からの助言を必要としたためである。

また、本プロジェクトの予算外ではあるが、4名のC/Pが、JICAの長期研修プログラム、文部科学省による奨学金、第三国研修プログラムなどの機会を利用して訓練を受けることができた。そのうち3名は、博士号を取得しており、全体期間は合わせて90MM相当、一人当たり23MMの計算であった。

上記で述べたC/P研修、その他の訓練機会および運営指導調査団の実績については、付属資料2のANNEXIV~VIの表を参照のこと。

## 4) 現地業務費の支援

現地業務費として、終了時評価の時点で1億4,422万円(9,283万Kshs.)が日本側から拠出されている。現地業務費は、効果的で円滑な事業実施のための雑費も含まれる。本プロジェクトでは、研究活動に必要な人員の雇用や試薬・消耗品購入費、ワークショップ実費、周辺国・国際会議の旅費、機材の維持・修繕費などが主な出費項目であった。さらに、P3実験室<sup>6</sup>の修繕に必要な費用(約1,500万円)も現地業務費より拠出された。

<sup>6</sup> 実験室の安全基準は、通常バイオセーフティレベル1、2、3、4の段階に分かれており、1から段階的に扱う病原体の危険度が増していき、レベル4は最も危険な病原体を扱う実験室となる。

日本側からの年間現地業務費の拠出実績表（推定含む）の詳細は付属資料2のANNEX VIIを参照のこと。

## （2）ケニア国側の投入実績

### 1）C/Pの配置

KEMRI内に10ある研究所のうち8ヶ所の研究所において、R/Dで合意された分野に準じた15名のコアC/Pが配置され、さらに運営管理担当者3名が選任され、配置された。また、左記を含めて合計74名のKEMRIスタッフがプロジェクトの活動にかかわっている。国内もしくは海外における修学、研究活動や有休などの関係で、一部のC/Pの業務時間が短期専門家の派遣時期やプロジェクトの活動時期と合わないケースが散見された。

KEMRIにおいて配置されたC/P（名前および人数表）の実績表については、付属資料2のANNEXVIIを参照のこと。

### 2）活動に必要な土地・建物・施設

R/Dの合意内容どおり、①プロジェクト実施に必要な施設、②日本人専門家の執務および活動に必要なスペース、③プロジェクト活動に必要な電気・ガス・上下水道・電話・事務所家具、④その他双方でその必要性が合意された施設について、ケニア国側より十分な提供があった。なかでも、プロジェクト活動のほとんどが実施されたKEMRIの建物は、日本の無償資金協力によって建設されたものであった<sup>7</sup>。

### 3）プロジェクト活動実施のための予算の配置

2001年4月から終了時評価の時点までに、総額2億7,780万円（1億8,263万Kshs.）がプロジェクト関連費用として配分・拠出されている。この額には、C/Pの交通費や出張手当だけでなく、給与などの人件費も含まれている。2003年度にプロジェクト活動用の予算項目が作られてからKEMRI側の負担は急増し、その後も増加傾向にある。

日本側の現地業務費<sup>8</sup>と比較すると、この4年間でケニア国側のプロジェクト経費負担は全体の88%にも上る。

なお、ケニア国側からの本プロジェクトにかかわる費用負担の総額（年度別、項目別）および日本側現地業務費とケニア国側負担経費の割合の推移について、それぞれ付属資料2のANNEXIX、ANNEXXに示した。

## 5-1-2 活動の実施状況

PDMには、23項目にわたる活動が示されており、ほとんどの活動は実施され、完了に近づいている。終了時評価時までのPDMの活動項目（計画）と項目ごとの活動の実施状況（実績）を対比した表については、添付した英文報告書（付属資料2）を参照されたい。

なお、ここでは、活動の進捗に遅れや方向性の変更があったいくつかの項目についてのみ以下に示す。

<sup>7</sup> 日本・ケニア国双方の拠出を併せた無償資金協力の総額は、KEMRI建設（1982～83）、P3ラボ建設（1997）を含めて約30億3,445万円であった。なお、これには血液スクリーニングキット製造工場および研修施設（約10億2,200万円）は含まれない。

<sup>8</sup> 日本の現地業務費には、長期および短期専門家の人件費や携行機材、本邦研修にかかる費用や運営指導調査団の派遣費用などは含まれていない。

アウトプット1－(2)	B型肝炎ウイルス抗原（HBeAg）の検査キットの試作については、純化抗原（HBeAb）や専門家の確保が困難であったことや、全世界的に感染性と増殖状況の検査法がHBV-DNA定量検出へと移行していったことを鑑みて、半年後に活動を非継続とした。
アウトプット1－(4)	HIV 1型／2型の合成ペプチド準備技術を確立するための活動は、発現システムが入手できなかったため、実施が遅れている。2005年の12月にC/Pが当該分野の研修を終えて帰国したあと、遅れを取り戻す計画となっている。
アウトプット2－(2)、(3)	バガティ病院において実施されていたHIV感染もしくはAIDS発症成人患者のコホート研究に関しては、患者のフォローアップ状況が悪いため非継続となった。
アウトプット2－(4)	予防（栄養）介入および介入が日和見感染の罹患率に与える影響の査定にかかわる研究については、研究の方向性や目的が明確に示されなかったため、非継続となった。
アウトプット2－(7)	単純ヘルペスウイルスおよびサイトメガロウイルスに有効な薬用植物由来の新製品にかかわる臨床研究は、霊長類の実験動物確保が困難であったことから実施されていなかったが、具体的な実施に向けて、現在KEMRI側がナイロビ市内の霊長類研究所（Institute of Primate Research：IPR）と交渉中である。

### 5－1－3 アウトプットの達成状況

アウトプット1：  
品質の保証された血液スクリーニングキットの広範な利用を通じて、血液安全性を目指したHIV/AIDSおよびウイルス性肝炎の診断システム（他の血液由来感染症を含む）が確立される。

KEMRIが前フェーズで開発したB型肝炎のS抗原スクリーニングキット（HEPCELL II）は、全国の輸血センターや公共の病院で利用されている。HIV診断キットについても、前フェーズで開発したHIV 1型抗体のスクリーニングキット（PA-1）は公共の病院で利用されており、またHIV 1型／2型を診断するキットも開発・試作された。KEMRIにおけるHIVおよびウイルス性肝炎の診断能力も向上していることから、アウトプット1は、ほぼ達成されているといえる。

以下のセクションでは、第3章「3－2 評価デザイン」のセクションで示したアウトプットの分類に従って、それぞれの実績をまとめた。

#### < 1－(1) 血液安全性の確保 >

保健省はHEPCELL IIの買い上げと全国の輸血センター（BTC）での利用を決定し、HEPCELL IIの品質は認められた。また、KEMRIの血液安全性グループによる安定的な製造・供給も可能となった。また、KEMRIの研究者はHIV 1型／2型を診断する技術を習得し、HIV診断キットがKEMRI内で開発されている。以上から、特にウイルス性肝炎の分野において、血液スクリーニングキットの品質確保と利用を目指したアウトプットはほぼ達成されたといえる。詳細説明を以下に述べる。

プロジェクトの開始時期には、KEMRI内のバイオテクノロジー研究開発センター（Centre for

Biotechnology Research and Development : CBRD) およびウイルス研究センター (Centre for Virus Research : CVR) において、HEPCELL II および PA-1 作製のための技術が確立していたため、今フェーズの焦点は、HEPCELL II や PA-1 の品質管理や他のキット (B型肝炎 e 抗原・S抗体や HIV 1 型 / 2 型対応のキットなど) 開発・製造にあてられた。長期および短期専門家の現場指導の結果、血液安全性グループのスタッフによって HEPCELL II および PA-1 キットの品質管理に必要なキャパシティが確立され、B型肝炎の S抗体スクリーニングキット (HEPSAB) や HIV 1 型 / 2 型対応キット (KEMCOM) 作製に必要な技術が体得された。

このような功績はケニア国・日本政府双方に認められ、2004年に血液スクリーニングキットの製造施設を建設する無償資金協力が決定している。また、KEMRIの製造・営業ユニットは、民間の経験がある製造管理責任者の雇用、流通・配送機関の指名、タンザニアおよびウガンダにおける販売交渉などを進めており、工場における品質管理が整備されたあとは民間医療機関への営業も計画している。

さらに、ケニア中央輸血センター (National Blood Transfusion Centre : NBTC) との連携を通じた血液スクリーニングキットに関する訓練を実施した結果、NBTCだけでなく州総合病院、郡病院との協働関係が確立され、KEMRIの血液安全性グループ内に医療従事者訓練を実施するに十分なキャパシティが確立された。こうしたネットワークは、キットを利用する機関における製品追跡システム整備という利点だけでなく、今後KEMRIで行う研究やサーベイランス活動に必要な検体を確保し、また陽性パネル作成を通じたキットの品質管理にも便益をもたらすという利点があり、極めて重要である。

このような功績は、適切な専門技術 (技術指導・機材) や、そのための訓練機会が多数のC/Pに提供されたことや、整備されたラボへのアクセス、過去の協力期間に適切な技術を身につけかつ熱心なスタッフが存在したことなどがすべて重なって相乗効果を生み出したものであるといえる。なかでも日本人専門家は、科学研究の方法の指導、予算の確保 (機材・試薬・消耗品など)、KEMRIとプロジェクト事務所間の調整など、研究を実施するのに必要な要素を全般的に支えた存在であった。

現時点で血液安全性分野において残された課題として、①KEMCOMの非特異反応に解決法を提示し、保健省からの販売認可を受け、妥当な市場を見出すこと、②製品のロット別モニタリング体制を強化することが挙げられている。

また、グループ協議や質問票によって、①KEMRI内で必要とされる官僚的手続き事項が煩雑で積極的な営業活動ができなかったこと、②KEMRIに利益をもたらしたにもかかわらず、昇進や昇給が遅く製造チームのモチベーションが下がっていたことなどが、活動の遅延やアウトプットの達成度を限定した要素として指摘された。

#### < 1 - (2) ウイルス性肝炎・HIV分野における研究能力強化 >

現時点において、C/Pは研究活動 (HIV・ウイルス性肝炎・その他血液由来感染症) に必要な技術を習得し、ほとんどの研究についてその結果が出されて (もしくは出される予定で) いることから、プロジェクト終了時までHIV・ウイルス性肝炎の研究を実施する能力は十分獲得できると判断される。詳細説明は以下に述べる。

本フェーズでは、前フェーズから継続して、研究者や技術者（Technologist, Technician）を対象としたHIV・ウイルス肝炎の基礎研究技術における様々な形態の訓練機会を提供した。それらには、個々人のニーズに合わせてカスタマイズされた本邦研修、長期・短期専門家による現場での技術指導・訓練、アフリカ地域内・国際学会における発表が含まれた。また、HIV研究分野のC/Pに対し、博士号や修士号を取得するためのJICAスキームや文部科学省スキームの獲得を助成した。研究に必要な資金や物資的な支援もプロジェクト資金によって賄われた。

その結果、ウイルス研究センターのラボにおいて、HIVの分子構造の確定、国内で流布する異なるHIV/HBV/HCVウイルス株の監視、ウイルス性肝炎の遺伝子診断、粒子凝集法（Particle Agglutination：PA）キットの品質管理をサポートすることが可能となった。また、キスムにある病原媒介動物対策研究センター（Centre for Vector Biology and Control Research, Kisumu：CVBCR）のラボにおいても、遺伝子診断が可能となった。これらの技術を利用して、ケニア国で採取されたHIV-1を分離し、その配列を国際DNAデータベース（Genbank）に登録することができた。また、研究チームは輸血センターの血液の確認検査結果をフィードバックすることで、血液安全性プログラムに貢献した。また、7名が修士・博士号を取得し、国内・国外の学会に発表された抄録数が今フェーズで19に及んでおり、当該分野の研究機能が強化されたことが示唆される。

グループ協議や質問票を通じ、上述の研究能力の強化を促進した要素として以下の7点が挙げられた。

- 1) 過去のフェーズで育成された技量の高いスタッフがプロジェクト活動の基盤となった点
- 2) JICAの専門家およびC/P両者の「カップリング<sup>9</sup>」によって、技術的サポートの効果と活動へのコミットメントが高められ、内容の絞られた質の高い研究が可能となった点
- 3) 日本の大学機関等にある実験室との連携で、これまでKEMRI内のラボでは対応できなかった検体分析が可能となり、以前はできなかった研究内容にも挑戦できた点
- 4) 全国の輸血センターや公的セクターの医療施設との連携を通じて研究用の検体入手が容易になり、今後の研究テーマの幅を広げ、質を良くする素地が整った点
- 5) KEMRIの予算費目の中にプロジェクトの項目が作られ、またプロジェクト選任のコーディネーターが配置されたことで、業務費の工面が迅速になり、意思疎通や意思決定が容易になった点
- 6) HIV/AIDS研究が世界中で関心を集めており、そのことが研究に対するC/Pの熱意を支えた点
- 7) 技術協力プロジェクト以外のスキーム（JICAの長期研修制度や文部科学省による奨学金制度）との連携で、C/Pに学位取得の機会が与えられた点

一方で、いくつかの課題も残されている。主なものとして、①HIVの遺伝子診断ラボを確立すること、②ウインドウ期に提供された輸血血液の管理法について関係機関に助言をすること、③HIV 1型／2型両方を感知するシステムの開発のために、HIV 1型／2型のペプチド形成技術やHIVの分離培養および表現型解析を会得することなどが挙げられる。

研究能力の強化や関連する活動の進捗を限定した要因には、以下のように、プロジェクトの

<sup>9</sup> カップリングについては、第7章「7-2-1 グッドプラクティス」の項の説明を参照されたい。

管理や手続事項にかかわるものと同時に外的要因にかかわるものが挙げられた。

- ①短期専門家の中には、滞在期間が短く、開始された活動が完了する前にケニア国を離れなければならない者がおり、C/Pによって習得される技術が限定されたことがあった。
- ②研究に必要な消耗品などについて弾力性に欠ける手続要項により調達が遅い場合があった。
- ③専門家とC/Pの間のコミュニケーションに齟齬があり、技術移転の成果が限定される例があった。
- ④HIVに関する一般的な研究経費は（他の分野と比較して）高いというハードルがある。

### < 1 - (3) ケニア国西部における行動変容を目指した健康教育 >

総じて、感染症寄生虫症対策研究センター（Centre for Infectious and Parasitic Diseases Control Research : CIPDCR）および病原媒介動物対策研究センター（CVBCR）において、コミュニティに根ざしたHIV/AIDS教育を実施するために必要な人的・技術的キャパシティが確立され、また対象地域において住民の行動変容の兆候が観察されていることから、当事者が目指していたレベルを十分満たす成果が得られたといえる。詳細説明は以下に述べる。

対象地域は狭い範囲に限られていたが、2003年に活動を開始してから、プロジェクトはニヤンザ州キスム地区および西部州ブシア地区の対象コミュニティにおける健康教育を成功裡に実施してきた<sup>10</sup>。対象地域において6ヶ所の小居住区からいくつかの村落が選ばれ、住民4万5,695名・面積123km<sup>2</sup>をカバーしており、小居住区2ヶ所をコントロールサイトとして特定した。現時点までに635万2,219Kshs.の予算を消化しており、これは住民一人当たり140Kshs.（約215円）<sup>11</sup>、小居住区当たり105万8,703Kshs.（約163万円）の計算になる。

CIPDCRおよびCVBCRのHIV/AIDS教育チームは、以下に述べる研修や実際の活動経験を通じて、地方コミュニティの住民に対してHIV/AIDSにかかる態度や行動変容を促すための技術的なキャパシティを確立したという認識を持っている。すなわち、8名のC/Pおよび24名の村落ヘルスワーカー（CHWs）が、地元NGO主催のVCTトレーニングを受け、またコミュニティに根ざした活動を体験することを通じて、社会行動学的なHIV/AIDS教育介入を地方のコミュニティに導入し展開させるためのノウハウを身につけた。さらに、それらの介入経験を記録し、その有効性を分析するために、CIPDCRのスタッフ1名がデータ管理および疫学の訓練を受けた。

介入後のアンケート調査によれば、セミナー参加者の中でHIV/AIDSに関する基礎的な知識を持つ人の割合は、開始前の83%<sup>12</sup>から95%に増加した。HIV感染のリスクをはらむ伝統的な慣習に関する意識も高まり、一夫多妻制度や「妻の相続<sup>13</sup>」がHIV感染のリスクを高めると認識した参加者の割合は、それぞれ12%から24%、27%から88%に増加している。さらに、セミナーへの参加者は、早婚、祭礼行事、非衛生的な刃物を使用した割礼やスカリフィケーション<sup>14</sup>なども

<sup>10</sup> プロジェクトが介入した地域は、キスム地区（District）、ブシア地区、ボンド地区、シアヤ地区にまたがり、それら全部で7管区（Divisions）、36居住区（Locations）および数々の小居住区（Sub-locations）で構成され、面積は4,548km<sup>2</sup>である。

<sup>11</sup> JICA公式レート（2001～05年平均値：1Kshs.=1.74円）を適用した。

<sup>12</sup> ベースライン調査は2003年5～10月に実施された。

<sup>13</sup> 夫の死後、夫の兄弟に新妻として引き取られる慣習。

<sup>14</sup> 肌の表面に瘢痕をつける慣習。

HIV感染のリスクがある行為として認識するに至った。HIV検査を受けるためにVCTセンターに足を運んだ参加者の割合は、1回目のセミナー後に13%から20%に増加しており、また2回目のセミナー後、コンドームの使用についてもキスム地区において15% (n=34) から25% (n=59)、ブシアで25% (n=59) から41% (n=115) に増加した。さらに、3回目のセミナー後、VCTセンターを訪問した参加者の割合は、キスムにおいて8% (n=17) から13% (n=46)、ブシアにおいて10% (n=23) から28% (n=77) に増加した。

活動実施期間が限られていたにもかかわらず、行動変容が促進されたことを説明する主要要因として、いくつかのコミュニティにおいては、NGOなどによって2002年より抗レトロウイルス (Anti-Retroviral : ARV) 製剤によるAIDS治療が導入されていたことが挙げられる。治療が提供されることにより、HIV/AIDSとともに生きる人々が希望を見出すことができただけでなく、他の住民もHIV/AIDSと向き合い、受容することができた。また、以下のようなグッドプラクティスが本活動の有効性を高めたことも指摘されている。

- 1) ベースライン調査を実施したことで、関係者が問題の全容や詳細を把握することができ、介入戦略策定に反映することができた。
- 2) コミュニティの指導者や住民が、大統領の発言にあった「国家的緊急事態」であるHIV/AIDS問題に対して何らかの行動を起こしたいという気持ちを抱いていた。
- 3) HIV/AIDS教育チームは、広く住民にアプローチする前に、伝統的な指導者 (チーフ) や長老を忍耐強く説得して活動を受け入れるように導いた。
- 4) フリーディスカッションなどインターアクティブな (双方向の) 学習方法やテクニックを用いることにより、参加者間での相互理解もしくは参加者自身の自己認識が促された。
- 5) 一定の特徴をもつ対象者別にカリキュラムを開発した。
- 6) CHWや研究グループの代表者 (Principal Investigators) の強いコミットメントがHIV/AIDS教育チームを活動継続に導いた。
- 7) CHWがVCT訓練を受けて実践的なスキルを身につけたことで、知識の伝授によって増大したカウンセリングの需要を吸収できた。
- 8) KEMRI および JICAによって活動資金が提供されたこと (特に交通手段と燃料費)。
- 9) CHWがそれぞれのコミュニティから選出されたことで、コミュニティとの関係づくりやコミュニケーションが円滑に進んだ。
- 10) 保健省のスタッフがセミナーに協力した。

一方、アウトプットの達成度を限定した以下の外的・内定要因も指摘されている。

- a) VCTセンターへのアクセスが悪い地域では、住民がVCTを訪問する意欲を低下させる点
- b) 公的な住所登録システムが弱く、より多くのコミュニティにアクセスできなかった点
- c) 他のNGOが実施するセミナーでは、参加の見返りとして謝礼や記念品を配布する習慣があり、住民の中にはそういった見返りを期待する者があった点
- d) 活動に充てられた時間が短く (2003年8月に開始して現在まで15ヶ月)、さらに2004~05年度にプロジェクト予算が削減された点

## アウトプット2

HIV陽性もしくはAIDS患者である成人および子供の日和見感染症について、その診断・予防・治療法が確立される。

日和見感染症の研究活動の結果、日和見感染症（特に細菌と真菌）の診断や研究のための技術が向上し、インフラが整備されたといえることができる。これは、日和見感染症を引起す病原体の菌種の幅を把握し、その対策や管理法を理解するために、また、病原体の管理に有効な植物抽出成分の開発をしていくうえでも、不可欠な能力である。また、伝統医薬（植物）を使用した日和見感染症の治療に有効な処方の開発に必要な技術についても強化された。したがって、本協力で扱った日和見感染症の診断方法はほぼ確立できたといえるが、予防法・治療法の確立にはさらなる努力が必要であるといえる。

上述の実績の詳細説明は、第3章「3-2 評価デザイン」のセクションで示したアウトプットの分類別に、以下にまとめた。

### < 2 - (1) 日和見感染症の予防・診断技術向上 >

細菌・真菌分野における息の長い協力により、既に強化されていた細菌学研究センター（Centre for Microbiology Research : CMR）や呼吸器感染症研究センター（Centre for Respiratory Diseases Research : CRDR）のキャパシティに加えて、今フェーズで様々な現場指導や研修が行われた結果、CRDR/CMR/RHRU/CIPDCR-Busiaのラボにおいて、異なる種類の日和見感染症を診断する能力がさらに向上した。SSCによって当該分野の研究プロポーザルが4種類が認証を受け、研究結果は国内外の会合で複数発表されていることから、プロポーザルの作成能力や研究実施能力も強化されたことがわかる。ラボごとの成果を以下に示す。

CRDRおよびCMR	<ul style="list-style-type: none"><li>・ PCR法<sup>15</sup>を利用してクラミジア（<i>Chlamydia</i>）やメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（<i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> : MRSA）を含む日和見感染症分野の研究に必要な細菌・真菌診断ができるようになった。</li><li>・ 研究の中で得られた診断結果を治療の処方に適用した結果、HIV陽性患者（コホート）の間で死亡率が56人中3人から65人中1人に減少した。</li><li>・ 1名のシニア研究員が微生物学の博士号を取得することができた。</li><li>・ 予定していたHIV感染・非感染グループ間の薬剤耐性比較については、より多くのデータ集積が必要であるため、完了することができなかった。</li><li>・ HIV陽性患者のニューモチスティス・カリニ（カリニ肺炎：<i>Pneumocystis carinii pneumonia</i> : PCP）や結核（TB）の影響については、今後の研究課題として残された。</li></ul>
感染症寄生虫症対策研究センター (CIPDCR-Busia)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 日和見感染症の研究を支える十分な機能が確立された。</li><li>・ VCTサービスとの連携やHIV確認検査の請負を通じて、安定的なコホートを確保することができ、また複数のラボスタッフが診断技術を習得し、日和見感染症のプロファイルデータを集積している。</li></ul>

<sup>15</sup> ポリメラーゼ連鎖反応（Polymerase Chain Reaction）によるDNA解析法。

臨床研究センター (リプロダクティブ ヘルス研究ユニッ ト) CCR (RHRU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ HIV陽性患者（コホート）の研究活動を通じ、子宮頸癌のスクリーニングおよび確認検査能力が強化された。</li> <li>・ ヒトパピローマウイルス（Human Papilloma Virus : HPV）のタイピングについては、まだ完了していない。</li> <li>・ 今後に向けた金沢大学との研究連携関係を確立することの必要性が認識されている。</li> </ul>
----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

上記のようなKEMRI内の関係各センターにおける能力向上の結果を得ることはできたものの、当初標榜されていたHIV陽性成人・小児患者における日和見感染症の一般的な罹患状況と種類の検証については、今後の課題として残されている。

#### < 2 - (2) 日和見感染症治療に有効な伝統医薬の開発 >

KEMRI伝統医学医薬研究センター（Centre for Traditional Medicine and Drug Research : CTMDR）では、14種類の薬用植物において試験管内の実験で単純ヘルペスウイルスに対する（HSV）抗ウイルス作用を確認し、試験管内・生体内両方の実験では、5種類に抗ウイルス作用が認められた。その結果、HSVに対する3種類の処方が開発された。プロジェクトはこれらの研究を専門家の指導や機材・試薬・消耗品の提供により支援し、その結果、自然素材の持つ抗ウイルス性を確認する技術が強化された。しかしながら、これら単純ヘルペスウイルス（HSV）やサイトメガロウイルス（CMV）に対する三種の処方の臨床評価については、霊長類の実験動物の入手が困難であったことから実現に至っていない。KEMRI側は、ナイロビ市内の霊長類研究所と連携協力の可能性について検討している。

上記のような日和見感染症の診断能力や伝統医薬の開発に効果が得られた理由として、以下が挙げられている。すなわち、①過去や今期のフェーズにおける様々な訓練活動により技術を備えたスタッフの層が厚かったこと、②研究に必要な機材・試薬が入手可能であったこと、③C/Pと専門家間に良好な協働関係があったこと、④専門家の中には献身的かつ卓越した仕事をした者があったこと、⑤バガティ病院では患者（コホート）に対する治療支援によりコホート維持が可能となったこと、⑥Academic Model for the Prevention and Treatment of HIV（AMPATH）や国家エイズ性病対策プログラム（National AIDS and STD Control Programme : NASCOP）との連携、⑦KEMRIへの他ドナー支援の存在などである。

一方、効果を阻害したとして挙げられた理由には、以下の投入の妥当性に関するものやプロジェクト外部の状況に関連するものが含まれていた。すなわち、①C/Pがスキルを獲得するためには短期専門家の派遣期間が短すぎたこと、②特定の技量を備えた技術スタッフ（特に、真菌学ラボの技師や細菌学チームのデータ分析担当者）が不十分であるセクションがあったこと、③KEMRI内において機材の維持管理能力が弱いこと、④特定の研究目的に合致したコホートの獲得が極めて難しいことなどがあった。

また、質問票やグループ協議を通じて、以下の要素が活動の進捗を阻害したとされた。①JICAの規定が他ドナーと異なること<sup>16</sup>に起因した不公平感によるC/Pのモチベーションの低下、②現地調達のシステムが適切に機能せず、品質の悪い商品が届く、調達が遅れるなどの障害を

<sup>16</sup> 国内におけるMScやPhDプログラムへの支援スキームがないこと、給与補充や各種手当てがプロジェクト資金から出ないこと、研究資金の全体が通年を通して明示されないことなど。

生じたこと。また、専門家がC/Pとの協議が十分されないまま研究の方向性を決定・変更し、C/Pが意気消沈したケースもあった。

#### 5-1-4 プロジェクト目標の達成状況

##### <プロジェクト目標>

(HIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染症の効果的な対策を強化するために、) KEMRIにおいて研究および製造のキャパシティ、人的資源、人材と情報のネットワークが開発される。

##### <プロジェクト目標レベルの指標>

- ・ 独自に対象感染症対策プログラムの強化に資する研究・製造・実施活動を実施する能力があるかどうかの自己査定結果
- ・ 製造された検査キットの種類とその数、および配布されたキット数、医療施設の数など安定的・持続的な製造・配布を示す指標、およびキットの品質を示す指標
- ・ KEMRIによって訓練を受けた血液安全性プログラムの担当者の数 (割合)
- ・ KEMRIの研究者の中で学士・修士・博士号を持つスタッフの割合
- ・ 国際会議・国際医学系学術誌に提出・投稿した論文数
- ・ 適切かつコストパフォーマンスの良い社会行動変容のための介入戦略が、モデル地域において策定されたかどうか
- ・ KEMRIが確立した感染症対策に関する人材およびコミュニケーションのネットワークの種類

一般的に、HIV/AIDS、ウイルス性肝炎、日和見感染症の対策を強化するにあたりKEMRIが必要とする機能について、プロジェクトは以下の4つの側面において顕著な貢献をしたとすることができる。これらの実績は、KEMRIを高度な医学研究機関として育成するために日本政府が長期にわたって実施してきた人的・物的・財政的支援の成果であるといえる。

- ①KEMRIにおける(検査室ベースの)研究実施能力の向上
- ②品質の安定した血液スクリーニングキットの製造にかかわる技術的な能力およびその適正な利用を確保するための能力の強化
- ③人的資源開発の能力向上。KEMRI内の人材だけでなく、研修を通じた周辺国・国内医療機関の医療従事者への技術・知識の普及やコミュニティに直接便益をもたらした活動など、KEMRIの外部に便益を普及させようとする試みが開始されたことも含める。
- ④人的・情報ネットワークの強化

上述の4つの側面について、その実績を下記にまとめた。

##### (1) KEMRIにおける研究実施能力の向上

様々な形態の研修や訓練と専門家による研究指導の結果、KEMRIの関連センターにおいて、グローバル標準からみても高度な研究技術が確立された。また、SSCメンバーからの聞き取りによれば、KEMRIのSSCに提出される研究プロポーザルの数はここ数年の間顕著に増加し、その内容についても充実したものになったことから、KEMRIの研究実施能力は向上

したといえる。このような研究実施能力の向上には、プロジェクトが多くのC/Pを巻き込んだ数々の研究を支援してきたことや、C/Pの学位取得のための資金獲得を支えたことによる貢献があるといえる。また、長期におよぶ日本の支援により整備された高度診断機器類、KEMRI側の研究者支援に向けた種々の努力（研究による学位取得の奨励、研究関連ガイドラインの整備、SSC開催頻度の変更など）などによっても説明できる。研究実施能力の向上を示すデータについては、以下の説明を参照のこと。

- ・研究成果の共有は、国内、アフリカ地域内、国際会議への抄録発表がほとんどを占め、前フェーズに開始された研究の結果も含めて86の抄録が発表されている（表5-1および付属資料2のANNEX XI）。学会誌・学術誌等への投稿論文は、HIVおよび日和見感染症分野の14本と限定されており、これには博士論文と修士論文も含まれている。上記とも併せ、各部門において博士号や修士号を取得したスタッフが増加していることから、各種研究基金を獲得できる可能性はある程度高まったといえる。
- ・KEMRIは、主要感染症のサーベイランス機能を持つ国内でも数少ないラボの一つであり、はしか、黄熱病、リフトバレー熱、ポリオについてアフリカ地域のリファレンスラボとして機能するほか、国家サーベイランスチームの成員である。また、近年、保健省は、異なるHIV流行株のモニタリングを行う機関として、また抗レトロウイルス治療法（ART）を受けるクライアントの間での薬剤耐性モニタリングを実施する機関としてKEMRIに期待をかけている。

表5-1 分野別論文の出版数と抄録発表数

	HIV	ウイルス性肝炎	日和見感染症	計
論文出版	7	0	7	14
抄録発表	45	14	27	86

出所: Documentation prepared by KEMRI/JICA Project, October 2005

- ・プロジェクトは、社会行動の変容という新たなテーマの研究も手がけ、ある程度の結果を得ている。フィールドで収集されたデータ分析によれば、コンドームの利用率とVCTセンターへの訪問数が伸びるという結果が出ており、また、CHWやコミュニティの指導者・成員からのインタビューからは、HIV/AIDSをコミュニティ自身が主体となって扱うべき問題として受容している様子がうかがわれた。HIV/AIDS教育チームの当初の狙いは自身でHIV/AIDS教育活動を継続するに足るキャパシティをコミュニティに残すことにあったが、現在そのレベルまでは達していない。これは、コミュニティによっては当初HIV/AIDS関連の活動を受け入れるまでに時間を要し、本格的な活動が遅れたことに起因している。したがって、行動変容の介入を戦略化・プログラム化し、実施に移すキャパシティは強化されたが、コミュニティのエンパワーメントをより高めるにはさらなる時間が必要である。

## (2) KEMRIにおける血液スクリーニングキット生産能力の向上

本プロジェクトが血液スクリーニングキットの生産能力を強化する際の方針は、ケニア国が自立発展的にキットを供給できるしくみを確立することであった。そのため、プロジ

ェクトは、自国で生産可能なレベルの製造費用に抑えたキット製造にこだわった経緯がある。前フェーズに開発されたHEPCELL IIは、自国の技術者により作製が可能な技術で、自国で入手可能な原材料を利用している。したがって、KEMRIにおいてHEPCELL IIの安定製造が可能になったことは、現在のところ外部支援で調達されている外国製の血液スクリーニング製品の供給が不安定になった際にも、供給が確保できるしくみが確立されたことを意味する。

今フェーズの功績は、KEMRIの血液安全性チームが、B型肝炎のS抗原スクリーニングキット（HEPCELL II）を製造し、利用者に供給したことにある。特に、HIV・HBV・HCVパネル血清の作成やアフリカ医療研究基金（African Medical Research Foundation：AMREF）・NPHLSへの外部精度管理にかかわる協力の交渉などを通じて、HEPCELL IIその他のキットの品質を一定に保つ能力が強化されつつある。ケニア国内においてキットの市場を確保し、適正な使用を促すための努力が引き続き実施され、本フェーズだけで公的医療施設に勤務する228名の技師を（HEPCELL II：106名、PA-1：122名）、第三国研修のスキームを通じてアフリカ地域の技術者141名を訓練した。このような技術の普及の結果、HEPCELL IIは、全国の輸血センター（BTC）（8ヶ所）や公的医療施設（州総合病院8ヶ所および郡病院十数ヶ所）で使用されている（表5-2参照）。また、HIV 1型／2型に対応したキット（KEMCOM）も試作され、現在、保健省によって使用・購買認可を受けるための査定が行われている。

このような効果が得られた背景には、①HEPCELL IIの品質に対する利用者側の信頼性の高さ（特異性99%）や、②新聞広告などを通じたマーケティングが功を奏したこと、③保健省（NPHLS）とKEMRIの良好な関係が全国の輸血センターにおけるHEPCELL IIの利用を可能にしたことなどがあった。

表5-2 HEPCELL IIおよびPA-1キットの生産・配布・利用実績

	生産数*	配布数	配布先	スクリーニングを受けた血液ユニット／サンプル数**
HEPCELL II	1,710	2,120	全国のBTC、公立病院	171,925
PA-1	485	365	公立病院、ミッション系病院	72,500

\* 前フェーズに生産されたものも含む。1,600キットはNPHLSを通じて保健省各機関に、50キットはミッション系の病院に直接提供された。

\*\* HEPCELL IIは全国のBTCで使用され、PA-1は州総合病院および郡病院で使用された（数値は2001年から現在までを含む）。

その一方で、2002年にWHOがHIV 1型／2型両方を感知するキット使用を勧告した関係で、PA-1キットの需要は減少してきている。また、現在ケニア医薬品供給庁（Kenya Medical Supply Agency：KEMSA）が、B型肝炎スクリーニング用の代替キットを調達・配布しはじめており、HEPCELL IIの需要についても今後減少する可能性がある。

プロジェクトで得られた効果が持続していくためには、以下に着目することが重要であると考えられる。①利用者である技術者の間では、時間がかかり扱いも複雑であるRTHA法<sup>17</sup>よりも簡便な方法を好む傾向があり、同時に外部からの援助資金で迅速診断キットや

<sup>17</sup> HEPCELLの検査法。

ELISA<sup>18</sup> キットが調達・提供されていること、②外部資金源（世銀や世界基金）がKEMRI 製造キットを調達する可能性について確認すること、③保健省による定期的な買上げの継続性と持続性について確認すること、④新たに設立された製造工場の稼動をにらみ、今後、製造工程の管理能力の強化や製造に必要な物資の確保といった新たな課題に対処すること、などが挙げられる。

### （3）KEMRIの人的資源開発

KEMRIはここ数年の間、人材の能力強化が顕著である。現時点で、博士号取得者が80名、修士号・学士号取得者が140名、そして高度な訓練を受けた技量の高い技術スタッフが250名在籍しており、医療研究分野における十分な数の科学者を抱えているといえる。JICAが実施してきた25年にわたる一連の対KEMRI協力では、感染症分野の人材に対し、多数・多様な訓練を通じた貢献をしてきた。本フェーズでは、C/P 3名に対し博士課程の履修に要する奨学金取得を支援したほか、様々なアフリカ地域内・国際学会への参加・発表の機会を提供した。

人的資源開発について、この5年間で特徴的であったのは、KEMRIのスタッフが持つ技術や知識を、外部（ケニア国および周辺国）の関係者へと波及させた点であろう（付属資料2のANNEX XII参照）。例えば、日和見感染症対策チームは、公立病院のラボ技術者に対し、日和見感染症の診断にかかわる訓練を提供し、対象となった公立病院<sup>19</sup>のラボスタッフのうち70%ほどが細菌学ラボの技術に関する訓練を受けたことになる。なお、保健省による資金面その他の協力は、KEMRIの保持する診断知識・技術を広く普及されるために不可欠であった。KEMRIの技術者は、フォローアップ活動の一環として公立病院を後日訪問した際に、優良試験所基準（Good Laboratory Practice：GLP）の徹底を課題として認識した。C/Pは、その他の機会においても、セミナー講義や会議でのプレゼンテーションなどを通じて、研究活動の結果を広く関係者にシェアしてきた（表5-3参照）。

表5-3 分野別研究結果の講義・プレゼンテーション実績

	HIV	ウイルス性肝炎	日和見感染症	計
講義（Lectures）	22	56	8	86

出所: Documentation prepared by KEMRI/JICA Project, October 2005

### （4）KEMRIにおける人的・情報ネットワークの構築

研究・訓練活動を実施することを通じて、KEMRIは内部のラボ間の連携を強めただけでなく、ケニア国内のAMREF・BTCラボや臨床サービス提供施設（州総合病院・郡病院）とのネットワークの強化にも貢献した。また、CTMDRのスタッフは、薬用植物研究に従事している国内の大学や海外の研究機関との関係を強化した。このような連携構築は、KEMRIが研修を提供したことなどがもととなったが、逆にKEMRIがその機関から研究用の検体を獲得できるという相互の便益があって成立している。

<sup>18</sup> 酵素免疫測定法（Enzyme-Linked Immunosorbent Assay）

<sup>19</sup> 州総合病院の全8施設と選択された郡病院を対象とした。郡病院の中には、日和見感染症の診断機能を持たない施設があったため、78施設中16施設が対象となった。

国の感染症対策の中心となる組織とのネットワーキングも始まってきている。臨床研究センター（Centre for Clinical Research：CCR）（Reproductive Health Research Unit：RHRU）の研究者はリプロダクティブヘルスおよび子宮頸癌タスクフォースの、そしてCVRの研究者はARVおよびHIV国家ガイドライン作成タスクフォースの一員である。保健省は、KEMRIをHIVの薬剤耐性モニタリングを実施する能力のある数少ないラボとして認識しているなど、KEMRIが今後、保健省の必要とする医学研究や政策策定に貢献できる可能性が極めて高い。

さらに、周辺国そして国際的な組織とのネットワークも強化されている。KEMRIには、周辺国では5組織、国際組織では11におよぶ連携パートナーが存在する。本プロジェクトでは、①KEMRIの研究者がAHSCなどの学会へ参加し、研究の成果についてアフリカ地域内・国際学会において発表・交換することを奨励・支援してきた、②エジプトのスエズ運河大学との技術的な連携を推進してきた、③研究者の訓練のため金沢大学や杏林大学との技術協力や交換プログラムの確立を支援してきたことから、これらのネットワーク構築にも大きな貢献をしたといえる。

#### 5-1-5 上位目標への貢献

<上位目標>

KEMRIおよび関係機関（NPHLSなど）の研究能力強化および人材開発を通じて、ケニア国における感染症対策・感染症研究プログラムが強化される

適正コストで品質の良い血液スクリーニングキットの製造とその適正使用の推進を通じて、KEMRIはケニア国の血液安全性の分野において、大変貴重な貢献をしたといえることができる。HEPCELLは1991年より全国の輸血センター<sup>20</sup>で使用されており、概ね30万ユニットの血液がB型肝炎のスクリーニングを受けている。輸血用血液中の陽性率3.4%で計算すると、過去14年の間にHEPCELLによって感染が予防されたケースは1万900件、過去5年間（今フェーズ）では5,845件ということになる。製造工場が設立されれば、KEMRIは年間の国内需要すべてを満たす20万ユニット分のキットを製造することが可能となり、また、アフリカ地域にも供給が見込まれている。PA-1キットに関しては、郡および州総合病院によって使用され、7万2,500件の陽性結果が出ている。

今後、全国の輸血センターが、B型肝炎のスクリーニングを実施していくうえで、HEPCELL IIの使用を継続するのか、もしくは調達を外部資金に頼るELISA法を選択するのかは、政府関係機関の決定に負うところである。また、KEMRIによって血液安全性の分野でこれだけ顕著な貢献が見られた一方、ケニア国におけるHIV新規感染のうち、輸血による感染は約5%といわれ<sup>21</sup>、その他95%は性交渉や垂直感染（母子感染）によるものであり、HIV感染の予防という観点からは、血液スクリーニングキット供給による貢献度合いは限られている。

研究部門について、プロジェクトが支援した研究テーマは概してケニアにおける各種政策策定、ガイドライン作成や保健サービス提供システムの向上に有用性の高いものであることから、上位目標に貢献する可能性は大きいといえる。プロジェクトによって支援された論文や抄録の

<sup>20</sup> 輸血センターが州総合病院から分離する以前、HEPCELLは州総合病院で使用されていた。

<sup>21</sup> MOH/NASCOP発行のパンフレットによる数値。

うち、国家エイズ対策委員会（National AIDS Control Council of Kenya : NACC）やKEMRI、米国疾病管理センター（Centers for Disease Control and Prevention : CDC）の有識者によって87～91%が有用であると判断され、9～18%が大変有用であるとされた。また、KEMRI/CDCの有識者は、6つの論文については、既に政策やガイドライン作成のために参照したと回答している。また、KEMRIの保健省に対する助言機関としての役割が強くなったことを示唆する要素がいくつか観察された。「国家VCTガイドライン（2001年）」<sup>22</sup>には、KEMRIのC/Pが発表した抄録<sup>23</sup>が参考文献として載っている。また、KEMRIの研究者はリプロダクティブヘルス、子宮頸癌、NASCOP-ARVタスクフォースの成員である。子宮頸癌のタスクフォースにおいて、HIV陽性のクライアントをスクリーニングの対象に含めるか否かの議論が展開されていた際に、C/Pは実施中の研究に基づいた助言を行い、「子宮頸癌予防戦略プラン<sup>24</sup>」においてHIV陽性者をも含めるという決断を促した。また、日和見感染症に作用する薬用植物の成分が確認されたことは、臨床への応用可能性や治療への適用という意義をもち、細菌・真菌の診断能力強化は、今後日和見感染の原因病原体の把握や薬剤感受性の確認に大きな貢献をし得る。

しかしながら、一般的にみて現時点における政策や保健システムへのインパクトは想定されたほど得られていない。その原因として、HIV/AIDS研究やその他の感染症の研究調整メカニズム自体が弱いこと、そしてKEMRIのスタッフ側の努力にもかかわらず保健省とKEMRI間の政策対話という側面での連携が弱いことが考えられる。その他の側面では、KEMRIには保健省への助言・勧告という役割が委託されているものの、科学研究を生業とする研究者達の視点は、実際の国内における政策レビューへの関与よりも国際的な学会において評価される研究に向きがちであることなどが挙げられよう。同様に、保健省の政策・ガイドライン作成にかかわる担当者らは、学会誌や学会発表よりは保健システムの現状に視点をおきがちである状況も指摘できる。

「HIV/AIDS国家戦略プラン（2005年6月～09年10月）」には、KEMRIがHIV/AIDS分野における研究を促進する機関として特定されており、調整メカニズムの設置だけでなく、研究の優先事項や研究資金の獲得を含めた「国家HIV/AIDS研究戦略」の策定、HIV/AIDS研究のデータベース作成、研究結果の効果的な伝播などが課されていることは、記述に値する。2005年10月に国家エイズ性病対策プログラム（National AIDS and STD Control Programme : NASCOP）の研究タスクフォースの第1回会合が実施されており、KEMRIのさらなる貢献が期待される。

## 5-2 実施プロセス評価

### 5-2-1 マスタープランおよび PDMの作成過程

プロジェクトのマスタープラン策定過程においては、事前調査（2000年4月9～22日）短期調査（2000年8月20～26日）を通じて前フェーズの関係者を巻き込んだ様々な形のコンサルテーションが行われた。また、策定に際しては前フェーズから継続している研究活動の継続およびプロジェクトへの橋本イニシアティブの統合という2つの要素に重点がおかれた。その結果、プロジェクトは①国際寄生虫センターの設置と②感染症分野の対策・研究に関するKEMRIの能

<sup>22</sup> “National Guideline for VCT (2001)”

<sup>23</sup> “VCT: improved access for the poor through integrating same day services into public primary health care clinics”～ A presentation made at the 13<sup>th</sup> International Conference on AIDS, Durban in 2000, by Dr. E. Songkok.

<sup>24</sup> “National Cervical Cancer Prevention Programme (July, 2005)”

力開発という2つの構成要素を一つの管理体制下におく形で確定した。なお、実施協議（R/D）の合意文書には、国際寄生虫センターおよび感染症研究・対策のPDMは別々に添付されている。

#### 5-2-2 マスタープランおよびPDMの変更

プロジェクトが始動して2年後には、運営指導調査団のケニア国訪問（2003年3月）の際に、プロジェクトは感染症対策・研究と国際寄生虫センター設置それぞれを目的としたプロジェクトに二分割された。この際の変更は、PDMの内容変更というよりは、プロジェクト管理運営体制の変更であった。PDM内容変更の詳細については、図2-1を参照のこと。

上記の変更は、国際寄生虫センターの部分の目的や支援内容が明確になるに依り同一の管理体制下で2つの異なるコンポーネントを運営することの適切性が問われた結果であり、関係者全員が一致したうえでの決定であったことから、妥当な判断であったといえる。

一方、変更の際にPDMの見直しも行われ、既存の研究活動の挿入や活動の整理などいくつかの変更は加えられたものの、設定された指標の見直しまでは実施できなかった。その結果、アウトプット、プロジェクト目標、上位目標レベルにつながる論理構成やパフォーマンス測定のための指標などが適切に設定されなかった。これに関連して、活動実施のうえで上位の目標への指向性が弱いものとなったことは否めない。

#### 5-2-3 実施プロセス

実施プロセスは、開始から円滑とは言い難いものであったが、関係者の尽力により、評価時点では活動の遅れを大幅に取り戻している。以下、実施プロセスに影響を与えた点について記述する。

プロジェクトの前半期においては、感染症および寄生虫コンポーネント両方を統括するチーフアドバイザー1名が配置されており、アドバイザーの専門は寄生虫管理であった。また、寄生虫コンポーネントとの分離から2005年の4月までの約2年間、感染症コンポーネントのチーフアドバイザーが派遣されず、その影響を最小限に抑えるために、運営指導調査団の頻度の増加や代理の選任など、いくつかの対処法が実施された。しかしながら、プロジェクトの一貫性と活動の勢いを保ち、かつ総括的にパフォーマンスのモニタリングを進めるためには、やはり現地にチーフアドバイザーが必要であったとの意見が強かった。一方、長期専門家の派遣に関して、当初、日和見感染症とウイルス肝炎分野の専門家の派遣が遅れ、前フェーズから継続していた研究活動を除く感染症コンポーネントの活動は、円滑に実施できなかった。2003年に、すべての分野で長期専門家が揃った時点で、各分野の活動の進捗に弾みがついたといえる。

R/DではプロジェクトJCCを年ごとに開催することが合意されているが、JCCが開催されたのは、R/D調印時とプロジェクト内容変更時（2003年3月）の2回だけであった。しかし、C/Pおよび専門家の双方が、プロジェクトの管理体制はほぼ適切であると判断した。これは、2003年10月よりプロジェクトの関係者間で、進捗確認のための会議が定期的に行われるようになったことに起因していると考えられる。この定期会議は、JICAの報告基準の変更に伴い報告書の共同作成が求められたことにより、KEMRIの複数センターに分散している研究活動の内容について、それぞれが発表・共有し、まとめる作業がワークショップ形式で実施されたものである。この会議では、PDMの活動部分を枠組みとして活動レベルで指標設定がなされ、進捗のレビューが実施されていた。

研修・研究休暇や個人の休暇などの理由により、C/Pがプロジェクト関連の研究・研修実施に関与する十分な時間を確保することが困難なことが少なからずあった。これには、KEMRIが組織的にスタッフの学位取得を奨励していることが影響している。また、プロジェクト下で集中的な訓練を受けた研究者のうち2名が、他国の支援する研究プロジェクトや他の組織に移籍するケースもあった。これは、他組織は給料の上乗せや各種手当など、インセンティブ提供の方法がJICAと異なるためといわれる。これに関連して、C/Pに配布された質問票のなかで、プロジェクト活動に関与するモチベーションの度合いは低く、46%がほとんどなし（“rarely”）もしくは幾分（“more of less”）と回答し、モチベーションを改善するための手段として、16名が資金的なインセンティブを、15名が技術研修・学位コースへの支援、8名が機材と試薬・消耗品の提供を挙げた。

その他、プロジェクトの進捗に影響を与えたもののなかに、プロジェクトの支援を受けた研究のデータの所有権が明確でなかったために、専門家を巻き込んだKEMRIスタッフ間の対立が生じ、関係者の調停に多大な努力を要したケースがあった。また、日本人専門家とC/P間のコミュニケーションに問題はなかった（70%：n=27）とする反面、記述のあった12名中8名が英語力の問題について指摘している。しかしながら、総じて専門家は、定期的な会議や進捗評価レビューを企画・実施し、センターを異にする研究者間の相互連携の原動力であったとはいえ、その役割はC/Pの間で評価されている。

## 第6章 評価結果

### 6-1 評価5項目による評価

#### 6-1-1 妥当性

プロジェクトでは、血液安全性、HIV研究、日和見感染症の研究、コミュニティに根ざしたHIV/AIDS教育に焦点をあてていたが、これらはすべてケニア国・受益者のニーズ、ケニア国保健医療セクターにおける開発優先項目、日本の対ケニア国支援戦略に合致しており、したがってプロジェクトの妥当性は高いといえる。詳細は以下に述べる。

ケニア国では、現時点で110万人の成人と10万人の孤児がHIV陽性者であるか、またはAIDSとともに生きていくといわれている<sup>25</sup>。ケニア国の経済再生戦略（Economic Recovery Strategy : ERS）の中で、HIV/AIDSは貧困削減を進めるうえで「他に類を見ない侵食的な脅威」であり、すべての個人・社会・組織が取り組むべき「国家の緊急事態」とされている。また、ケニア国HIV/AIDS国家戦略プランの中では、関連研究やコミュニティの動員はHIV/AIDSの流行に対応するための必須手段と位置づけられている。

また、以下の理由からプロジェクトによる介入内容はプロジェクトのターゲットグループのニーズに応えたものであったといえる。まず、安全な血液の入手状況について、ケニア国の公的機関は、年間25万ユニットの需要の半分しか満たしていなかった。寄付された血液のうちHIVとHBVの罹患率はそれぞれ2.0%、3.6%であり、スクリーニングの必要性が叫ばれていた。近年になって拡大が計画されているARTの提供に伴い、HIV流行株のモニタリングやARV薬剤耐性のモニタリング、診断に必要な技術の重要性はますます高まってきている。薬用植物ベースの日和見ウイルス感染の治療薬は、患者が手ごろな値段で入手できるという利点があり、保健省の伝統薬開発の趣旨に合致し、時を得たものである。同様に、ケニア国西部の農村社会における教育介入についても、前フェーズのHIV母子感染の予防（Prevention of Mother-to-Child Transmission : PMTCT）研究の従事者が現場で見出したニーズから立案されたものであった。ケニア西部およびニャンザ州は、HIV感染率が極めて高いだけでなく、HIV/AIDS感染のリスクを高める伝統的な慣習（一夫多妻婚や妻相続制度）が根強く残っている地域であるだけに、支援の必要性が高いといえる。

さらに、プロジェクトは、JICAの国別事業実施計画で示された保健医療セクターのプログラムのうち、地域保健サービスの改善、国際寄生虫対策、感染症対策およびAIDSの影響緩和に準じており、人材育成という横断的なテーマにも沿っている。

#### 6-1-2 有効性

プロジェクトは、HIV、ウイルス性肝炎、日和見感染症の分野において、KEMRIの組織能力の強化（開発・製造機能、研究機能、サーベイランス機能、技術研修実施組織としての機能）につながる数々の貴重なアウトプットを産出するのに効果的であったといえる。その一方で、PDM内には、アウトプットや活動の中には、相互に独立した項目が混在しており、成果の整理・把握に困難を伴ったため、計画の論理構成には改善の余地があった。

上述の功績は、紛れもなく四半世紀にわたり継続的かつ安定的に行われた協力によるもので

<sup>25</sup> “Kenya National Strategic Plan on HIV/AIDS (final draft), March 2005”

あり、十分な基礎があつてこそ、今フェーズにおいて精緻な研究活動に焦点をあてた活動を実施することができたといえる。また、今フェーズは、KEMRIが他機関との協力のもと国内外のラボ技術者らに診断技術の普及を試みたが、サービス提供者や他の研究機関と協働関係を構築した結果、KEMRIの研究実施能力がさらに強化されるという相互作用が生まれた。さらに、このようなKEMRIの躍進が保健省、アフリカ地域の学术界、外部の研究協力機関によって認識されるようになってきたのも今フェーズに入ってからであった。

プロジェクトで得られた各アウトプットは、現時点ではKEMRI内の個人・部門に散在した状態となっており、さらなる整理統合の努力がなされることを通じて、これらが堅実な組織力となって定着することが期待される。これには、血液安全性の部分では各活動が一つの目標に向かい収束していた一方で、その他の活動は各々が独立し、自己帰結した研究活動として実施されていたことが影響していると考えられ、本プロジェクトのPDMが、各活動を共有された目的に向かわせる指向性もしくは論理構成が弱かったことが示唆される。

### 6-1-3 効率性

一般的にみて、プロジェクトはほとんどの投入をアウトプットの獲得に利用し、各アウトプットはある程度達成されているが、投入のタイミングおよび質の点では課題を残したといえる。機材の利用については、今フェーズに供与されたもののほとんどが問題なく稼動しており、使用頻度についても定期的または毎日と高い。これは、今フェーズに入れた機材が車輛や事務機器であったことにも起因する。また、過去の協力で供与された機材の多くが、現在にいたるまで定期的に使用されている。一方、C/Pや専門家を対象とした質問票やインタビュー調査の結果から実施プロセスを振り返ると、もっと効率的であり得たのではないかという以下の点も指摘された。

- ・プロジェクトは、1997年に日本の無償資金協力で設置されたP3実験室の修復を支援した<sup>26</sup>。このラボの当初の設置目的はHIVの培養であったが、現時点では、その目的で活用されていない。そのため、現在、金沢大学においてHIV培養に関するC/P研修を実施（4.7ヶ月間）しており、2005年12月に当該C/Pが帰国後したあとは、当初目的に合った活動が実施される予定となっている。
- ・機材の品質は非常にすぐれているが、到着の遅延や、高額な稼動・維持コストをKEMRIが捻出できるかどうかに関心する専門家（60%：n=10）やC/P（44%：n=18）もいた。
- ・専門家およびC/Pに配布した質問票の結果によれば、長期専門家の投入について「ほとんど適切でない（“rarely”）」、または「ある程度は適切（“more or less”）」であった」と応えた専門家の割合は、専門家の人数（56%：n=10）、派遣のタイミング（89%：n=10）、専門性（75%：n=10）であった。C/Pの回答では、人数（44%：n=18）、派遣のタイミング（41%：n=18）、専門性（22%：n=18）となり、専門家側の満足度がかなり低く、C/P側の満足度も高くないことがわかる。これには、チーフアドバイザーの不在期間があつたことや、現場においては多数・多様かつ専門的に特化した研究活動に対応する必要がある、一人の長期専門家が対応するには困難を伴う内容であつたことなどが影響していると考えられる。

<sup>26</sup> なお、P3の建設は1997年（約2億4,570万円）に実施されたあと、2003年にフォローアップ協力が入っている。プロジェクトからの貢献は、フォローアップ協力の補充分約1,508万円のみ。

・C/P研修のタイミングに関して、39% (n=18) のC/Pと33% (n=10) の専門家が、「ほとんど適切でない (“rarely”）」、または「ある程度は適切 (“more or less”）」であった」と応えている。それとは別に、短期専門家の派遣期間とC/Pの配置について、KEMRI管理側の指導が弱かった点が指摘されている。

したがって、効率性を限定した要因として、①現場で必要なバックグラウンドが多岐にわたり、かつ専門分野も高度に特化された内容であったため、JICA側がニーズに合った長期専門家の確保に困難をきたしたこと、②C/Pの配置に関してKEMRI管理側の介入が不十分であったこと、③JICAの規約で給料の上乗せができないことで、C/Pがやる気を喪失しがちであったこと、などが挙げられる。

上記のような困難があった一方で、コミットメントの高い専門家やC/Pによる弛まぬ努力が活動の継続を担保したことは記述に値する。長期および短期専門家は、研究費の確保、研究に必要な調達の実施、学術面での指導など、スムーズな活動の実施になくはない存在であった。

#### 6-1-4 インパクト

血液安全性、研究活動、保健セクターの技術スタッフ訓練、コミュニティへの直接介入の分野において観察された効果は、程度の差はあれケニア国の感染症対策および研究に寄与する可能性の高いものであった。プロジェクトが支援した研究のなかで実際に政策・ガイドライン策定に影響を与えたものもあったが、現時点での実質的なインパクトは想定に比して限られたものであった。

これには、プロジェクトのデザインに起因するものと、医学研究の結果を政策やガイドラインに反映させることに対するKEMRIおよび保健省双方の関心の弱さに起因するものとが考えられる。PDMは、研究プログラムの調整や保健省の政策策定関係者とKEMRI研究者の間に存在するギャップを調停する点について明確な活動項目や達成目標を設定していなかった。なお、HIV/AIDS教育部分については、活動完了後、得られた経験を効果的なモデルケースとして文章化し、関心のある関係者が集まるフォーラムで発表すれば、HIV/AIDS対策プログラムへの貢献は十分可能であろうと考えられる。

その他、プロジェクトの実施に関係する正負の波及効果として、プロジェクト関係者および評価チームが観察したものを以下に述べる。

- ・人的資源開発と継続した機材更新に対する支援の結果、KEMRIはケニヤッタ農工大学 (JKUAT) と共同で熱帯医学分野における高等教育プログラムの実習機関に成長した。
- ・長期間にわたる技術支援は、幅広い人材に対して訓練の機会を与え、KEMRIにおいて層の厚い人的資源の蓄積を可能にした。その一方で、キャパシティ開発の様々な活動が一点に集約せず、人材育成の目的・結果が明確ではなかったという反省もあった。
- ・プロジェクトのもとで訓練を受けた有能な人材2名が、他の支援機関の研究事業に抜擢されるなどの理由でプロジェクトを離れる結果となった。
- ・HIV/AIDS教育の活動では、対話式の教育的活動を実施した結果、住民がエイズを自分たちの問題として受容し、エイズ孤児のケアなど新たなニーズを認識するようになった。
- ・KEMRIスタッフの間で、JICAの提供する資金や日本人専門家に対しての依存心が観察されており、同時に研究予算確保のための競争心や研究課題に対する熱心さに欠ける状況が見られ

る。

- ・日和見感染症の研究では、コホート研究に参加した患者が、KEMRIラボが提供する正確な診断、および治療・定期的な健康状態のモニタリングサービスの便益を受けることができた。なお、研究活動完了後に患者への影響が最小限となるような配慮が必要とされる。
- ・同様に、ケニア国の大学・専門学校の生徒やインターンがKEMRIにおいて様々な診断技術に触れるという貴重な機会を与えられた。これは、ブシアやキスムなど大都市から離れた機関にいる人々から、最も満足度の高い解答を得た。
- ・KEMRIは、日本の大学生に貴重な実践的経験の場を提供した。

#### 6-1-5 自立発展性

25年にわたる協力で技術力が強化された結果、KEMRIは、このプロジェクトで得られた研究・製造・研修機関としてのアウトプットを継続して産出していくことが可能であると考えられる。今後の自立発展の鍵は財政的な側面にあるといえる。細かな議論は以下に述べる。

KEMRIは1979年の「科学・技術（追加条項）条例」によって公的に設立され、また、アフリカ大陸において保健医療研究の指導的役割を担う組織として認識されており、制度的な持続性は高いといえる。また、この5年間は、実績を外部組織に認められる頻度が多くなり、国家プログラム貢献への役割がより明確になった時期であった。さらに、KEMRIはJICAによる第三国研修の実施を通じて専門研修を開始したり、高等教育の実習機関となるなど、教育組織としての新たなスタートを切った。

コアとなるC/Pや専門家を集めたグループ協議の結果、KEMRIの研究者・技術者達の間で、一定の業務環境が提供されれば、JICA支援が終了したあとも獲得した技術の維持と応用を継続し、効果を維持することに対する十分な自信が育っていることが確認された。

財政的な側面では、ケニア国政府（保健省）から研究費を含めた予算全額が毎年計上され、この5年間、増加傾向にある<sup>27</sup>ため、組織の継続性に問題はない。しかしながら、政府からの予算枠内から研究関連活動に配置されているのは、約4%ほどにとどまっている。これは、KEMRIが研究費用のほとんどをJICA（約17～18%）を含む外部資金によって賄っているためである。なお、2005～06年度のKEMRIの予算全額のうち、ケニア国政府からの予算は43%、外部資金は56%、自己収益は1%であった（図6-1、図6-2参照）。

---

<sup>27</sup> KEMRI副所長からのヒアリングによる。

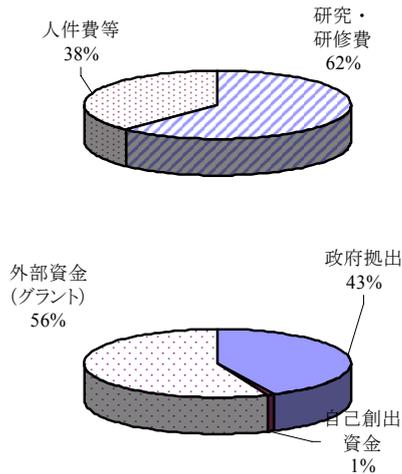


図6-1 外部資金を含むKEMRIの所得源と支出(2005~06年度)

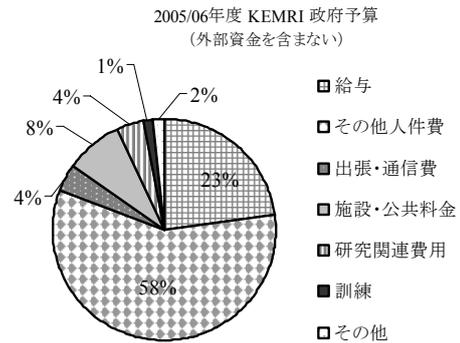


図6-2 外部資金を含まないKEMRIの予算(支出項目別:2005~06年度)

KEMRIには、2014~15年までに所得創出活動による自己財源を15%に増加する計画があり、また、研究資金の確保のためにグラント事務所を設置し、研究者がグループで研究ファンドを獲得できるような体制も計画されている。課題は、研究需要の把握とそれに沿う研究の草案となろう。また、新たに建設された製造工場も所得創出に一手を貸す予定である。しかしながら、これらの努力が身を結ぶには時間が必要である。KEMRIが現在までの実績を損なわぬことのないよう、至近の懸念としては、①製造ユニットの管理構造の早期整備、②主要研究活動継続のための資金の確保、③ラボ機材の維持管理であろう。

次に、アウトプットごとの効果の持続可能性について述べる。

KEMRIが開発した血液スクリーニングキット(HEPCELL II、PA-1、KEMCOM)の今後の行方については、保健省を含めた利用者からの需要にかかっているといえる。市場を見出し広げる努力は、キットの比較優位<sup>28</sup>を基本にいかん弱点<sup>29</sup>を制覇するにかかっている。

健康教育活動で得られた成果の継続性については期待がもてる。これは、活動の趣旨が、知識の供給を通じてコミュニティが自力で対策活動を引き継ぐためのエンパワーメントを目指したことによる。しかしながら、この活動自体はまだ完了しているわけではなく、今後、HIV/AIDS教育チームによる漸次的な引き揚げとコミュニティの指導者らへの引継ぎを慎重に実行していく必要がある。

## 6-2 結論

総じて、プロジェクトはKEMRIのキャパシティ構築に成功裡に貢献し、KEMRIは血液安全性、HIVおよび日和見感染症の研究において、実力のある組織として認識されるに至った。今フェーズの5年間は、長期間にわたるKEMRI・JICA協力の歴史上でも、その効果がとみに顕在化した期間

<sup>28</sup> 資料やヒアリングで挙げた利点として、①自国生産が可能、②安価で提供できるため利用者負担が少ない、③安定供給が可能、④配布・貯蔵に冷蔵の必要性がないことなどが挙げられる。

<sup>29</sup> 資料やヒアリングで挙げた弱点として、①分析プロセスが他のキット(ELISAなど)と比較して面倒である、②テスト1回に20検体が必要なので、1日当たりの検体が少ないラボには適さない、③技師が検査の全工程をマスターするには特別に研修を受けることが必要、④結果の判別は技師に左右されるため経験が必要、などがあつた。

であったといえる。さらに、KEMRIは周辺国に訓練・サーベイランスなどのサービスを提供しており、周辺国における役割を意識し始めている。KEMRIのこのような組織的な成長は、今後、JICAがKEMRIと連携していくうえでの布石となるもので、強化されたKEMRIを利用して他の受益者のために何ができるかという視点をもち、それを実行していくことが重要である。したがって、KEMRIは従来のJICA協力の対象機関という型を抜け出て、JICAの技術協力のパートナー機関という役割へとステップアップすることが期待される。

血液安全性の部分における今後の課題は、新製造ユニットにおける適切な管理体制の構築と、安定した市場の確保、およびラボ技師への技術の普及の継続であろう。

研究の部分においては、国家の優先的な課題に応える研究テーマの設定と、保健省の政策・ガイドライン策定担当者の理解を促すことが重要となろう。また、研究資金をJICA以外の資金源から確保することで、最も重要な研究活動の物資不足を防ぎ、研究実績を維持することが望まれる。

HIV/AIDS教育の部分においては、HIV/AIDS教育チームは、プロジェクト終了時までに対象地域における活動を完了させ、その経験を集大成して教訓をまとめ関係者と共有していく必要がある。

上記を踏まえ、評価チームは、プロジェクトに対し、特に自立発展性に配慮をしたフェーズアウト計画を作成することを提案する。そして、その計画プロセスはできるだけ関係者が共同で実施し、透明性を保ち、関係センターの管理側からのガイダンスに従って実施することが望ましい。

## 第7章 提言と教訓

### 7-1 提言

保健省のリーダーシップのもと、プロジェクトの関連機関はケニア国内において、血液安全性の活動をさらに促進し、日和見感染症の診断・予防・治療技術の躍進に従事することが望まれる。そのために、保健省側は、感染症対策プログラムの中でKEMRIの専門技術・知識を有効に活用すること、KEMRI側は政策や保健システムの改善に実質的な貢献をするようさらなる努力を重ねることを提言する。

評価団は、以下「7-1-1」～「7-1-3」に述べられた活動項目について、関係者間で早期に実現するよう提言する。

#### 7-1-1 保健省への提言

- (1) 保健省は、HEPCELL II が継続して輸血センターおよび他の保健施設で利用されるよう支援し、買上げへのコミットメントを確証すること。
- (2) 保健省は、その他KEMRIで製造された血液スクリーニングキットが認可を受けた際に、その利用を奨励すること。

#### 7-1-2 KEMRIへの提言

- (1) KEMRIはプロジェクトの支援のもと研究資金を確保する集団能力の強化を図ること。
- (2) KEMRIは、試薬や実験器具・機材、消耗品、パッケージ用品など、HEPCELL II の製造と普及、HIVの分子構造決定や子宮頸癌などの研究活動に必要な物資を確保すること。
- (3) KEMRIは、検体収集や感染症モニタリングに必要なデータ収集など、既存のフィールド活動継続に必要な資金を確保すること。
- (4) KEMRIは、既存の重要な研究活動を継続するために、有能なC/Pの確保に対して適切な方策を実施すること。
- (5) KEMRIは、製造ユニットの熟練スタッフの報酬・褒賞を強化する策を見つけること。
- (6) KEMRIは、NPHLS、保健省、州総合病院、その他の研究機関との連携関係を保ち、研究活動の改善に活かすこと。
- (7) KEMRIは、州総合病院や郡病院における診断技術や診断にかかる知識、GLPの改善を引き続き促すこと。
- (8) KEMRIは、プロジェクト終了後も、継続が有効とされる研究やコミュニティ活動（特に若者グループの活動）に対する支援をすること。

### 7-1-3 プロジェクトへの提言

プロジェクトは、KEMRIが今までに得られた実績を維持できるよう自立発展性を考慮したフェーズアウト計画を厳密に検討するべきである。そのために、プロジェクトの終了予定日まで半年間のワークプランを関係者とともに作成することを提案する。その際には、以下の活動を含めるものとする。

- (1) KEMRIは生産性、採算性、品質管理の視点から新製造ユニットの効果的な運営戦略についてプロジェクトと協議すること。その際に、KEMRIは効率的な運営管理体制と内部・外部品質管理の確立に焦点を絞り、自律的な商業ベースの製造・マーケティングユニットの新設も検討すること。
- (2) プロジェクトは、各研究活動を早期にまとめて、根拠に基づく政策や施策に貢献するために、その結果を適宜関係者と共有すること。
- (3) プロジェクトは、研究者らに基礎的なコンピューター訓練（データ入力やデータ管理及び簡単な分析）の機会を与え、収集データの早期分析を促すこと。
- (4) プロジェクトは、KEMCOM（HIV 1型／2型診断キット）製造、HIV 1型／2型のペプチド生成、HIV株培養、薬剤耐性研究のためのHIV表現型の確定等に関する技術指導をプロジェクト期間中に実施すること。

### 7-2 類似案件への教訓

プロジェクトの経験から、以下のようなグッドプラクティスおよび教訓が抽出された。

#### 7-2-1 グッドプラクティス

- (1) プロジェクトの血液安全性のコンポーネントにおいては、単一の目標に向かってチームで一丸となって活動することが奨励されたが、その結果、異なるセンター間に所属するC/Pの間で効率的なコミュニケーションと協働関係が可能となった。
- (2) C/Pおよび専門家の参加のもと、共同で進捗のレビューを実施し、報告書を作成したことは、プロジェクト実施の当事者意識と運営の透明性を醸成するのに有効であった。
- (3) 短期専門家とC/Pの「カップリング」は、C/Pによる専門的な知識や技術力の習得を確実にするために有効であり、またC/P側にも好評であった。「カップリング」では、現場における技術指導と日本における研修実施にあたり、同じ短期専門家とC/Pの組合せで実施する方法である。この訓練方法では、個々のC/Pの研究ニーズに応じて訓練内容がカスタマイズでき、長期の視野に立って訓練計画が作成できる。
- (4) KEMRIの研究者が外部の医療技術者に対する研修活動に従事したことにより、研究結果を非研究者にも理解できるように説明する必要性が生まれたため、その部分の技量が向上

した。

- (5) KEMRIの研究者や技術者は、研修実施やフィールドでの研究活動を通じて、保健省や他の組織との関係を深めた結果、(適切なコホートや検体の確保など) 自己の研究への具体的な便益があった。
- (6) プロジェクト国内支援委員会がKEMRIの管理側と保健省の担当官と頻繁にコミュニケーションをとったことで、プロジェクトが保健医療セクター内でどのような位置づけをもつかについて、関係者間の理解が促進されるという利点があった。
- (7) JICAがKEMRIに対して、第三国研修実施への協力をもちかけたタイミングは適切であった。この2つのスキームの連携により、技術協力プロジェクトのC/Pが、協力で得られた成果を第三国研修を通じて広く関係者に普及することが可能となった。

#### 7-2-2 教訓

- (1) 専門家の人選およびそのTORの作成には、既存の活動の継続性と現場のニーズ、プロジェクトの内容(PDM)に合った専門知識・能力を吟味することが求められる。そのためには、在外事務所およびJICA本部が現場のニーズを的確に把握できるよう、プロジェクト報告の迅速な提出が重要である。
- (2) C/Pのモチベーションの低下を防ぐために、C/Pに対してJICAと他の支援機関との支援方法や内容の違いについて、十分理解を促すことが有益と考えられる。
- (3) 基礎研究活動への技術支援は、個々の研究トピックごとに自己完結しがちである。プロジェクト単位の協力としての有効性・効率性を高めるためには、一貫性のある目標と目標志向型の計画立案およびモニタリングが重要と考えられる。
- (4) プロジェクト実施機関側と支援側の双方が、プロジェクト実施段階から、自立発展性を強化するための努力を払うことが有益であると考えられる。
- (5) 研究のための組織能力を開発するためには、長期にわたる支援が有益であった。その半面、長期であったがゆえに、能力強化の戦略の明確さが損なわれるというリスクもある。また、C/Pや被援助機関の依存度が増すという側面もあったことも否めない。
- (6) 日本におけるC/P研修のタイミングは、プロジェクト全体の計画と連動して戦略的に配置することが有用であると考えられる。例えば、核となるC/Pの研修は、現場におけるプロジェクト活動が本格化するまえに済ませ、習得した知識、技術が現場での活動にフルに活用できるように配慮することなどが考えられる。
- (7) JICAの研究関連プロジェクトにおいては、収集データの所有権や出版の際の要件などに

ついて明確なガイドラインや合意が必要である。

- (8) 短期専門家の1回の派遣期間は短くても、同専門家が数回の派遣により活動をフォローすることで、想定された結果を産出することができるケースもある。
- (9) プロジェクト活動を円滑に進めるために、実施機関側と協力して、C/Pが専門家と活動を共同で行う責任があることを認識するよう、運営体制を整備することが重要である。
- (10) C/Pのモチベーションを維持するために、C/Pに対してJICAと他の支援機関との支援方法の違いについて、十分理解を促すことが有益と考えられる。

