

## 第5章 ケニア中央医学研究所

本章では、まず、KEMRIに対する協力の経緯およびその概要を「5.1 KEMRIに対する協力概要」にて整理のうえ、現地調査結果に基づき、ケニア国の感染症対策の現状および感染症対策における現在のKEMRIの位置付け・機能を「5.2 ケニア国感染症対策の概要」にとりまとめる。ついで、これらの状況を踏まえ、研究機関としてKEMRIがどのように感染症対策に寄与しているのか及びJICAによる協力がそれにどのように貢献したのかを「5.3 KEMRIの感染症対策への貢献とJICAの協力」にて分析する。そして、これら分析の総括としてKEMRIに期待される役割を「5.4 KEMRIの役割」としてとりまとめる。

### 5.1 KEMRIに対する協力概要

#### 5.1.1 協力の経緯

1970年代中頃のケニアの主要疾患の多くは、マラリア、下痢症、麻疹、水痘等の感染症に起因するものであった。1976年、ケニア政府はこのような保健衛生上の課題克服のため、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協力プロジェクトの実施を要請した。日本はケニア政府からの要請に基づき、1979年、保健省の媒介動物由来疾患課（Division of Vector-Borne Diseases：DVBD）および保健省傘下の研究機関である国立公衆衛生研究所（National Public Health Laboratory Services：NPHLS）をカウンターパート機関として伝染病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」を開始した。同年、ケニア中央医学研究所（Kenya Medical Research Institute：KEMRI）が設立されると、KEMRIが伝染病対策研究プロジェクトのカウンターパート機関に加わった。1981年にKEMRIの主要施設が日本の無償資金協力により整備された後は、JICAによる技術協力プロジェクトの実施機関はKEMRIに絞られることとなった。

JICAは1979年以降、KEMRIを相手国側実施機関として、2004年の本調査実施時点で実施中のものも含めて、合計7回（「感染症および寄生虫対策プロジェクト」から分かれて実施されている「感染症対策プロジェクト」と「国際寄生虫対策プロジェクト」をそれぞれ1回とする。）のプロジェクト方式技術協力を実施してきた。これらの技術協力と併せて、日本政府は1981年から1982年に「ケニア中央医学研究所建設計画」、1997年には「ケニア中央医学研究所改善計画」を無償資金協力として実施し、KEMRIの施設及び機材整備を行ってきた。

#### 5.1.2 KEMRIの組織概要

##### (1) KEMRIの活動目的

1979年に改正されたケニア科学・技術法により、KEMRIの活動目的は以下のとおり定められている。

- 生物医学分野における研究の実施
- 他の高等教育機関・組織との研修および研究分野での協力
- 類似研究を行う海外研究機関との連携
- 研究調査結果の普及

- 保健省および研究方針を諮問する国家科学技術委員会や医科学諮問委員会等の省庁・機関等との協働
- その他、KEMRIとして対応が求められる活動の実施

## (2) KEMRI の組織体制

### 1) KEMRI の管理・研究体制

KEMRIはウイルス研究、微生物研究、臨床研究等、11の分野別研究センターから構成されるケニア最大の総合医療研究機関である。

KEMRIは保健大臣によって任命された運営評議会により運営管理されている。運営評議会は、議長、6名の委員および政府各機関からの代表者により構成されており、KEMRIの運営方針に責任を負っている。

KEMRIには担当分野別に学術計画委員会、人材編成・審査委員会、財務委員会からなる3つの常任委員会が設置されており、表5.1のとおり、所長を中心にKEMRIの運営管理を行っている。

**表5.1 常任委員会の役割**

| 委員会  | 役割                          |
|--|-----------------------------|
| 学術計画委員会：<br>(Scientific Programmes Committee: SPC)                 | 研究提案書の審査・承認、研究の進捗状況および成果の評価 |
| 人材編成・審査委員会：<br>(Staff Establishment and Appraisal Committee: SEAC) | 職員の雇用および昇進に関する審査            |
| 財務委員会：<br>(Finance Committee: FC)                                  | 財務運営・管理                     |

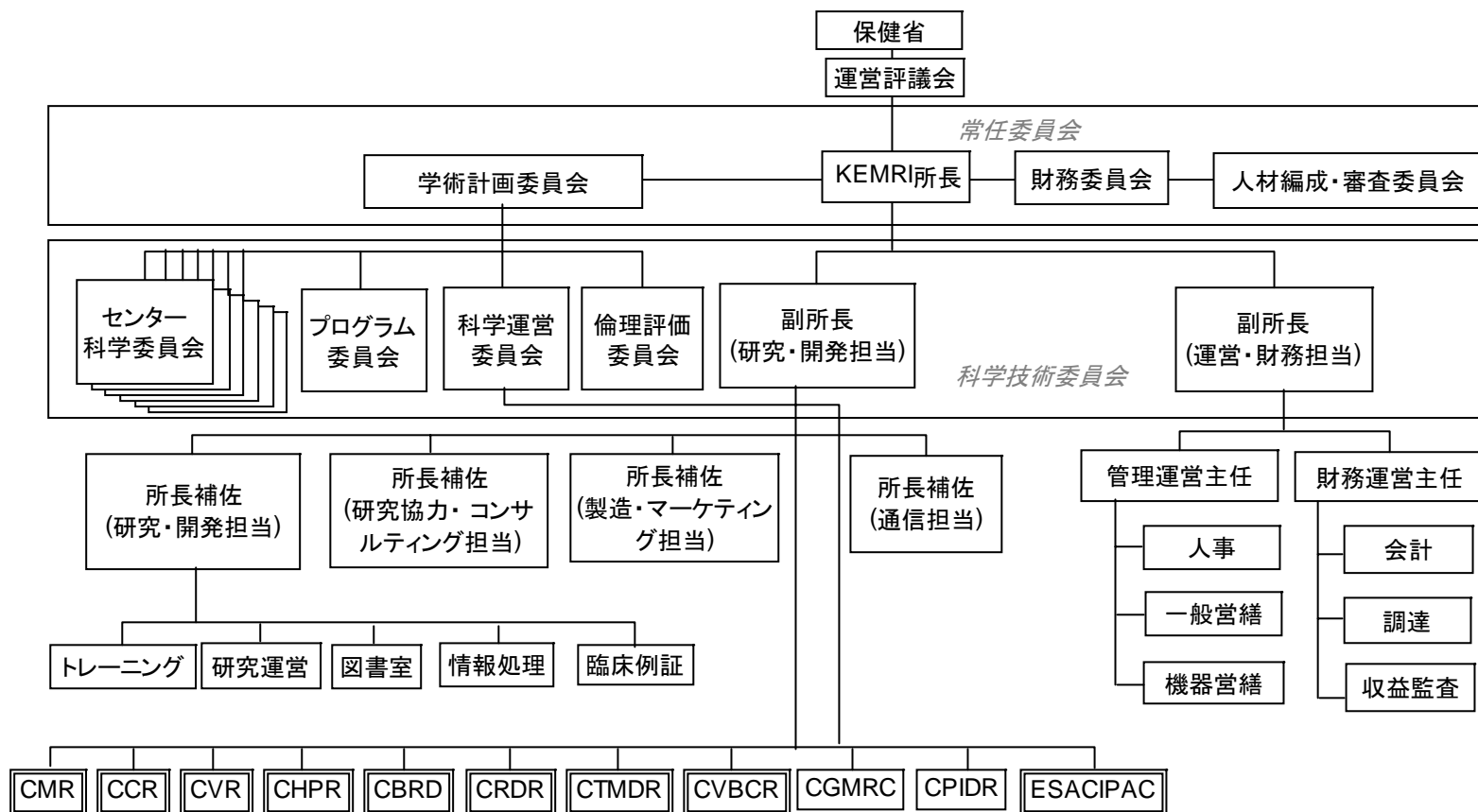
出典：KEMRI (1998), Guideline on the Conduct of Research

常任委員会の下には、倫理問題、廃棄物問題、研究方針等、研究業務に共通する問題を横断的に協議する科学技術委員会 (Scientific and Technical Committee) が設置されており、倫理評価、科学運営、プログラム、センター科学委員会等、11の委員会が設置されている。このうち、全研究センター長が委員となっている科学運営委員会 (Scientific Steering Committee) は、KEMRIの全ての研究事業を半年ごとに審査・承認している。また、センター科学委員会 (Centre Scientific Committee) では、研究提案書や論文の校閲・審査を行っている。

これら11の部会とは別に、医療政策や疾病ごとの専門性に基づいて研究の審議を行うプログラム委員会 (Programme Committee) がある。プログラム委員会には、急性呼吸器疾患 (ARI) 研究、下痢症研究、医療制度研究等、21のテーマ別部会が設置されている。この部会には各省庁職員も委員として参加しており、政策面を含めた保健行政全般の観点からKEMRIで行われる研究活動の妥当性も検討されている。

KEMRIの組織図は図5.1のとおりである。

図5.1 KEMRI 組織図



凡例 :

|      |            |       |             |          |   |
|------|------------|-------|-------------|----------|---|
| CBRD | 生物科学研究センター | CRDR  | 呼吸器系疾患センター  | CGMRC    | 地域医学研究センター(コースト州キリフィ)                           |
| CCR  | 臨床医学研究センター | CTMDR | 伝統医学・薬理センター | CPIDR    | 寄生虫・感染症研究センター(ウェスタン州ブシア)<br>(旧ハンセン病・皮膚疾患研究センター) |
| CHPR | 公衆衛生研究センター | CVBCR | 媒介動物対策センター  | ESACIPAC | 国際寄生虫対策アジアセンター                                  |
| CMR  | 細菌研究センター   | CVR   | ウイルス研究センター  |          |   |

調査団作成

## 2) 研究活動の選定

KEMRIの科学技術委員会は研究課題の選定、研究実施過程のモニタリングおよび研究結果の評価基準を、「研究実施のガイドライン (Guideline on the Conduct of Research)」としてまとめている。KEMRIでは、このガイドラインに沿って、妥当性および実施可能性の観点から研究提案書の採択を行っている。

妥当性： 国家保健政策およびKEMRIの使命から判断した妥当性

実施可能性： 研究員数、技術レベル、予算（研究費）、研究期間、実施方法から見た提案書の実施可能性の審査

上記の選定基準は、海外研究機関との共同研究にも適用される。KEMRIが実施する研究は、保健省の代表も参加する科学技術委員会により、保健政策から見た妥当性も踏まえて選定されている。

## 3) 研究成果の保健行政への反映

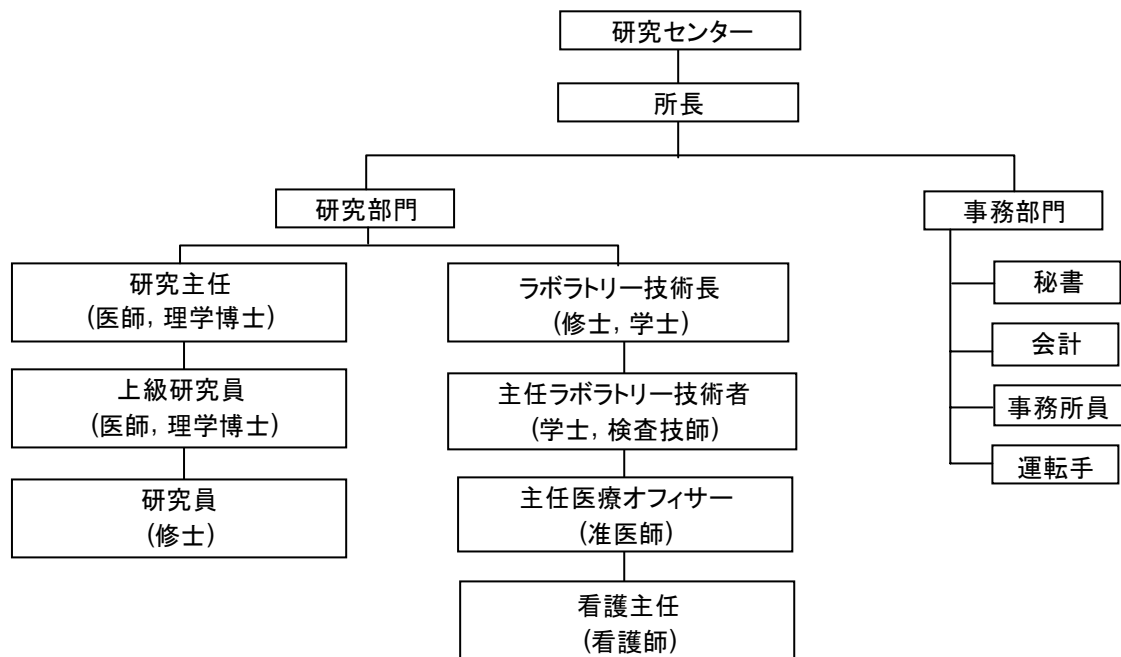
KEMRIによる研究テーマの選定が保健省の代表も参加する科学技術委員会によって行われることに加えて、KEMRIは保健省との直接対話の場を設けており、KEMRIの科学技術委員会が保健省へ定期的な研究成果の報告を行っている他、必要性及び緊急性が高いと判断される研究結果については、KEMRI所長から保健省へ直接報告が行われる等、KEMRIの研究成果を保健行政へフィードバックするための経路が確立されている。また、緊急性の高い疫学上の問題については、保健省からKEMRIに対して直接研究依頼が行われている。

上記のように、KEMRIは公衆衛生の観点から必要とされる研究を実施し、その研究成果を保健行政に反映するためのシステムを保健省との間に築いており、これによりKEMRIでは感染症対策分野での社会還元性の高い研究が可能となっている。

## 4) 研究センターの構成

KEMRIの11の研究センターは、それぞれ研究部門と事務部門から構成されている。研究部門には研究員と技術者が配置されており、研究員は博士号もしくは修士号を有している。上級研究員の多くは医学博士よりもむしろ理学博士課程を修了した者が多い。技術者は理学士が主で、医療系（検査技師、准医師、看護師等）の資格取得者も従事している。KEMRIの医療技術者はケニア医療技術訓練学校 (KMTC) から多く採用されているが、組織間の関係としてもKEMRIの研究者がKMTCで講義を行っている他、KMTCの学生もKEMRIで実習を行う等、関係が深い。（図5.2参照）。

図5.2 研究センターの人員構成



調査結果に基づき調査団作成

### 5.1.3 KEMRIに対する協力概要

#### (1) 協力の目的と構成

JICAによる一連の協力では、KEMRIの研究能力の向上が当初の目的であった。1990年以降は、医療分野の人材育成が目的のひとつに加わり、それまでの研究成果を国内外の医療関係者に普及するため、国内及び周辺国の医療関係者を対象とした研修の実施が活動として行われてきた。

表5.2に記す通り、JICAは、KEMRIの設立以前の1979年3月、感染症対策を目的とするプロジェクト方式技術協力「伝染病対策プロジェクト」を開始して以来、2004年7月の本調査実施時点までに相手側実施機関をKEMRIとしたプロジェクト方式技術協力を継続的に7件実施している。技術協力プロジェクトの他、1999年からはKEMRIを実施機関とした第三国研修も2回実施している。本調査では、これらの技術協力プロジェクトおよび第三国研修をJICAによるKEMRIに対する一連の協力として評価を行った。

**表5.2 評価対象の技術協力**

| 案件名                                | スキーム  | 実施年度                  |
|------------------------------------|-------|-----------------------|
| 伝染病対策プロジェクト <sup>*1</sup>          | プロ技   | 1979.3～1984.3         |
| ケニア中央医学研究所プロジェクト                   | プロ技   | 1985.4～1990.4         |
| 感染症研究対策プロジェクト                      | プロ技   | 1990.5～1996.4         |
| 感染症研究対策プロジェクト II                   | プロ技   | 1996.5～2001.4         |
| 感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト <sup>*2</sup> | プロ技   | 2001.5～2003.4         |
| 感染症プロジェクト <sup>*2</sup>            | 技プロ   | 2003.4～2006.4<br>(予定) |
| 寄生虫対策プロジェクト <sup>*2</sup>          | 技プロ   | 2003.4～2006.4<br>(予定) |
| 血液スクリーニングセミナー                      | 第三国研修 | 1999～2001・2003        |
| 国際寄生虫対策セミナー                        | 第三国研修 | 2002～2006<br>(予定)     |

注：\*1 KEMRIの施設が整備されるまでプロジェクトは国立公衆衛生研究所（National Public Health Laboratory Service）において実施された。

\*2 「感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト」は2003年4月から「感染症プロジェクト」および「寄生虫対策プロジェクト」に分かれて実施されることになった。

調査団作成

また、KEMRIに対するJICAの技術協力の推移は表5.3のとおりである。

表5.3 KEMRIに対する我が国の協力の推移

| 年                   | '78                           | '80  | '85   | '90  | '95   | '00  | '05   | '06 |
|---------------------|-------------------------------|--|---|--|---|--|-------|-----|
| ケニア保健セクターの主な動き      |                               | ▲EPIの開始<br>国家エイズ委員会の設立▲<br>国家エイズ対策プログラムの開始<br>国家下痢症対策プログラムの開始▲ | ▲EPI全郡で実施   | ▲保健セクター構造調整の開始<br>(USAIDのプログラム援助)<br><br>日米連携の開始▲              |   | 国家保健戦略の改定 ▲<br>KEMRIマスタープランの改定▲  |       |     |
| プロジェクト方式技術協力        |                               | 伝染病プロジェクト<br>➤ ウイルス性下痢症<br>➤ 細菌性下痢症<br>➤ 寄生虫学                  | ケニア中央医学研究所プロジェクト<br>➤ ウイルス性下痢症<br>➤ ウイルス性肝炎<br>➤ 細菌性下痢症<br>➤ 寄生虫学 | 感染症研究対策プロジェクト<br>➤ ウイルス性下痢症<br>➤ ウイルス性肝炎<br>➤ 細菌性下痢症<br>➤ 寄生虫学 | 感染症研究対策プロジェクトII<br>➤ HIV/AIDS<br>➤ ARI<br>➤ ウイルス性肝炎 | 感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト<br>➤ 血液安全性<br>➤ 日和見感染症予防・治療および伝統薬の感染症への応用・開発<br>➤ 寄生虫対策の人材育成およびネットワーク構築 |       |     |
| 第三国研修               |                               |  |   |  |   | 血液スクリーニング  | 寄生虫対策 |     |
| 無償資金協力              |                               | ▲KEMRI設立   |   |  |   | ▲KEMRI改善   |       |     |
| JICAの協力目的           |                               | 研究能力の向上<br>血液検査キットの開発・製造・普及<br>研修能力の強化<br>東アフリカの拠点研究所としての機能強化  |   |  |   |  |       |     |
| 国内・地域におけるKEMRIの位置付け | 保健省の研究機関                      | 地域開発・科学技術省   | 研究・技術研修・技術省   |  |   |  | 保健省   |     |
|                     | ▲ ウォルタ・ーリードおよびCDCとの共同研究の開始    |  |   | ▲ 保健科学アフリカフォーラムの本部となる  |   |  |       |     |
|                     | ▲ キリフィにおけるウェルカム・トラストとの共同研究の開始 |  |   |  |   |  |       |     |

調査団作成

## (2) 疾病別協力内容

表5.3に記したとおり、JICAは各技術協力プロジェクトで複数の疾病を対象とした協力を実施してきた。ここでは1979年から2004年に行われたJICAの技術協力を疾病別に整理した。

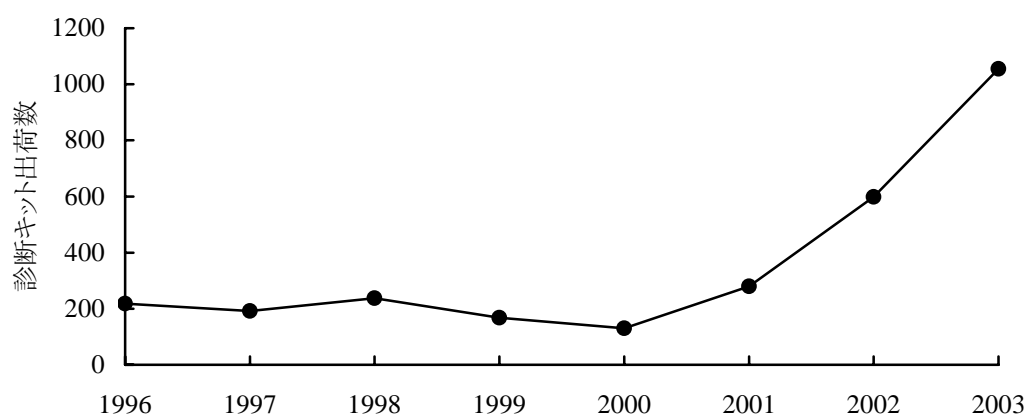
JICAによる一連の協力で技術協力の対象となった感染症は、下痢症、急性呼吸器疾患（Acute Respiratory Infection: ARI、以下、ARI）、肝炎、HIV/AIDS、住血吸虫症、糸状虫症であった。JICAの疾病別の協力概要は以下のとおりである（プロジェクトごとの活動内容、専門家派遣、カウンターパート研修、資機材供与等によるJICA投入は章末の添付資料参照）。

### 1) 肝炎

B型肝炎はケニアにおける主要な肝疾患のひとつであり、B型肝炎ウイルスによる輸血用血液の汚染は現在でも深刻な問題となっている。このため、WHOは輸血用血液についてB型肝炎ウイルス、HIVおよび梅毒のスクリーニングを行うべきである旨ケニア政府に提言している。

JICAが肝炎に関する研究に協力を開始した1985年当時、ケニアでは、B型肝炎試薬をはじめとする血液検査キットは全て輸入されていた。このため、JICAによる協力では肝炎に関する疫学調査を行う一方で、ケニア国内でのB型肝炎検査キット（HEPCELL II）の開発・普及および、これを活用したB型肝炎の予防・対策に重点を置くこととなった。HEPCELL IIは1992年に正式な検査薬としてケニア政府に承認されたため、ケニア政府はKEMRIを通じて1992年から2002年の間、B型肝炎検査キットを州・郡病院に配布し、KEMRIは関係者にHEPCELL IIの使用法および血液スクリーニング促進のための第三国および国内研修を行った。2003年以降は国家公衆衛生ラボラトリー・サービス（National Public Health Laboratory Services: NPHLS）がHEPCELL IIをKEMRIから購入し、公立病院へ配布している。

図5.3 B型肝炎診断キットの出荷数



注：1キットは200回分の検査試薬  
調査結果に基づき調査団作成



図5.3のとおり、1996年から2000年までのHEPCELL IIの出荷数は、130から200キット前後を推移していたが、2001年以降急速に増加し、2003年には1,055キットを出荷している。KEMRIによれば、1996年から2000年には、地方病院がHEPCELL IIを用いて69,373ユニットの輸血用血液のスクリーニングを実施したとのことである。KEMRIはこの他にも肝ガン診断試薬を開発した実績があるが、現在はC型肝炎診断試薬を開発中である。

血液検査試薬の開発・生産では、日本政府はケニア政府との間で、無償資金協力によりKEMRI内に血液検査キットの生産施設を整備する計画（「ケニア中央医学研究所感染症及び寄生虫症対策施設整備計画」）について、交換公文（Exchange of Notes: E/N）を2004年8月4日に取交わしている。

## 2) HIV/AIDS

ケニアでは1984年にはじめてAIDS患者が発見されて以来、HIV感染者およびAIDS患者は急激に増加している。UNICEFはケニア国内において1992年までに24,000人がHIV/AIDSに感染したと報告している。このようなAIDS問題に対処するため、1985年、国家エイズ委員会が設立され、1986年には「国家エイズ対策プログラム」が開始された。さらにケニア政府は、「第7次国家3カ年計画（1994-1997年）において、HIV/AIDSを重点対策分野として位置付け、取組を強化した。

ケニア政府はこのような状況に鑑み、新たな対象疾患としてHIV/AIDSを組み入れた「感染症研究対策プロジェクト・フェーズII」を日本政府に要請した。これを受けて、JICAは、1996年からHIV/AIDSに対する協力を開始することとなった。

HIV/AIDSに対する協力では、HIV-1の検査キットとして粒子凝集法（Particle Agglutination : PA）の開発が行われた。KEMRIによる調査の結果、ケニアで確認されたHIVは全てHIV-1に分類されたことから、PAキットはHIV-1だけを対象とした検査キットであった。しかし、WHOではHIVの診断キットにHIV-1とHIV-2の両者が検出可能であることを求めているため、KEMRIはHIV-1およびHIV-2を検出可能なKEMCOMの開発もPAの開発と共に行うこととなった。

HIV/AIDS分野では、上記診断キットの開発の他に、伝統薬草からの抗HIV活性物質のスクリーニング、西ケニア（キスム、ブシア）でのコホート調査<sup>1</sup>（母子感染調査および垂直感染予防）も実施された。西ケニアのコホート調査は、その後住民を対象としたHIV保健教育活動に変更され、2004年時点でも継続して実施されている。

加えて、前述の血液スクリーニング第三国研修では、肝炎以外にHIV/AIDSの研修も行われている。

---

<sup>1</sup> UNICEF (2004), Kenya Country Report

### 3) 寄生虫症

#### a. 住血吸虫症

ケニアでは灌漑地域を中心に住血吸虫の汚染地域が広がっている。1987年にはWHOの支援を受けてケニア政府による住血吸虫対策の専門委員会が設立され、1990年代にはDANIDA/WHO等の支援により、コースト州の小学校において住血吸虫治療薬の投与が行われている。

JICAによる協力では、ケニア南東部にあるコースト州クワレ（Kwale）地区のムワチンガ（Mwachinga）村およびムサンガタム（Mtsangatamu）村を対象に1979年から1996年まで住血吸虫症の研究を行っていた。活動内容としては、薬剤投与、衛生教育、中間媒体である貝の駆除を目的とした河川的环境改善および安全水供給のための施設整備が行われた。

JICAの協力によるクワレ地区での住血吸虫症研究は、1995年で終了したものの、上述した河川的环境改善及び給水施設の運営以外の活動は地元のコミュニティにより継続された。安全水供給については、NGOのプラン・インターナショナルがJICAの協力で開発された水源を利用し、村落へ安全な水を供給する活動を行っている。

#### b. 糸状虫症

コースト州では、糸状虫症の発症率が高く、公衆衛生上、重要な疾患のひとつとされている。1985年まではオランダによる対策研究が行われていたが、その後、研究活動は停滞していた。このような状況のもと、ケニア政府からの要請に応じて、JICAによる協力では、1990年から1996年に糸状虫症対策に関する研究が実施された。

糸状虫症に関する研究では、糸状虫症の感染経路の解明と効果的対策の検討を目的とし、住血吸虫症と同じ研究対象村落において診断法の開発、感染可能性のある地域のマッピング、集団治療法の開発等が行われた。しかし、糸状虫症は通常、明らかな症状を呈しないため、村人はこれを重要疾患であると認識せず、結果として集団治療への協力を得られないまま活動を終えている。

#### c. 学校教育を通じた寄生虫対策

1998年のバーミンガムサミットでの橋本イニシアチブに基づき、2001年、寄生虫対策分野での人材育成と学校保健を通じた寄生虫対策の実施を目的とする、国際寄生虫対策センター（Eastern and Southern Africa Centre of International Parasite Control : ESACIPAC）がKEMRIに設立され、技術協力プロジェクト「国際寄生虫対策センタープロジェクト」が開始された。

ESACIPACの目的は、人材育成および学校保健、予防活動の促進を通じたケニアとその周辺国の寄生虫対策の強化にある。これまでのKEMRIの活動が、特定の疾病対策を目的としていたのに対して、ESACIPACでは学校を拠点として複数の寄生虫（糸状虫症、マラリア、住血吸虫症、土壌伝播の蠕虫症）を対象とした寄生虫対策を実施している。ESACIPACでは、学校における寄生虫対策として、2003年よりセントラル州ムエア（Mwea）地区で87校、コースト州クワレ地区で10校を対象とした駆虫活動の実証試験を実施している。また、ESACIPACでは2003年および

2004年に学校保健を通じた寄生虫対策に関する広域研修も実施しており、ケニアを含む10カ国から33人が出席している。

#### 4) 下痢症

下痢症はケニアの主要疾患のひとつであり、JICAによる協力でも1979年から1996年まで研究対象となっていた。JICAの協力開始当初は、KEMRIに対してウイルス性および細菌性下痢症の検査技術の移転が行われ、その後、これらの技術を用いた研究活動が行われた。1990年以降はこれらの研究活動以外にも、モンバサでのコレラ・赤痢流行時の安価かつ効果的な抗生物質の選定と薬剤の投与や、下痢症対処法のパンフレット、ビデオ作成等、衛生教育活動にも携わった。JICAの協力による下痢症に関する研究活動は、1996年の感染症研究対策プロジェクトの終了をもって終了した。これに伴い、KEMRIの下痢症に関する研究活動も終了した。

#### 5) ARI

ケニアにおいて、ARI（Acute Respiratory Infection: 急性呼吸器感染症）は1990年代半ばの小児の死亡の25%以上を占めていた。JICAによる協力では、1996年から2001年にARI発生の主な原因となる起因菌の培養および薬剤感受性試験に関する技術移転が行われた。また、ビデオ教材2種と啓蒙用パンフレット400枚以上を作成し、これらを用いた保健教育活動が、ナイロビにあるキベラ地区で実施された。しかし、キベラでの活動もJICAによる協力が終了した時点で終了している。

#### 6) 日和見感染症

ケニアではHIVの急増に伴い、日和見感染症が増加する傾向にある。JICAによる協力では、ARI分野で培った微生物の検査技術や治療経験をもとに、日和見感染症に関する研究を2001年から開始している。この研究では孤児院に入所しているHIV/AIDS感染児童を対象とし、日和見感染症の原因菌として、呼吸器系では抗酸菌、緑膿菌、カリニ肺炎菌、腸管系ではサルモネラ、シゲラ、病原性大腸菌、カンジダ等の研究が行われている。

### 5.2 ケニア国感染症対策の概要

本節では、ケニア国における感染症対策及び感染症研究の実施体制、日本以外のドナーによる感染症対策分野での支援を概観しつつ、その中でのKEMRIの感染症研究機関としての位置付け及び機能を分析する。

#### 5.2.1 疾病構造

ケニアでは、マラリア、急性呼吸感染症（ARI）、下痢症等が死亡要因の上位を占めており、感染症はいまだ疾病対策において重点課題となっている。保健政策として実施されてきたポリオの撲滅、新生児破傷風の制圧、麻疹対策等は成果をあげつつあるが、近年ケニア政府は、ギニア・ウォーム（メジナ虫症）の撲滅や糸状虫症、ハンセン病の制圧にも注力している。その他の寄生

虫対策として、住血吸虫症、リーシュマニア症等についても、疫学的観点から保健政策における優先課題にするべきとして保健行政および研究者の間で検討が行なわれている。それに加えて、新興・再興感染症も新たな脅威となりつつあるのが現状である。

マラリアは、疾病別罹患率において首位を占めており、保健省の統計<sup>2</sup>によると、公立病院の外来患者の30%、入院患者の19%が罹患している。また、死亡率においても同様に首位を占めており、公立病院の全死亡の5%を占めている。ARIは罹患率2位に位置し、公立病院で診断を受ける外来患者の25%が罹患している。下痢症は罹患率と死亡率で3位であり、特に小児の患者が多い。HIV/AIDSについては、HIV/AIDSの発症が初めて確認された1984年以降、累計で1.5百万人が死亡しており、これにより、ケニア全土で約百万人のAIDS孤児が発生していると推計されている。<sup>3</sup>2000年の感染者数は約2.2百万人であり、全人口の14%が感染しているとされている。近年の統計<sup>4</sup>によると、新規感染の増加率は横這い傾向にあり、ART等の普及により、AIDS発症までの期間が長くなっている。結核は、貧困者層の感染割合が高い疾病である。ケニア政府はWHOが推奨する結核治療の直接監視下短期化学療法（DOTS）を国家的な対策の一つとして掲げている。また、現在、薬剤耐性菌に対する治療の取組が進められている。

## 5.2.2 保健省の感染症対策

### (1) 保健分野の開発計画

ケニアは、アフリカ諸国の中でも比較的早期に保健医療制度を確立し、比較的安定した医療サービスを供給していたが、1990年代に入ると、急激な人口増加とHIV/AIDSの感染拡大によって保健財政が逼迫し、社会経済指標の悪化とともに保健医療セクターの状況も悪化していった。ケニア政府の策定した暫定版貧困削減戦略書（Interim Poverty Reduction Strategy Paper 2000-2003: IPRSP）では、保健分野の重点課題としてHIV/AIDS対策をとりあげている。ケニア政府はHIV/AIDSを国家的規模での災厄と位置付けており、これを受けて、保健省はハイリスクグループを対象としたHIV予防対策の実施を提言している。IPRSPに基づいて、保健省は地方分権化の推進による保健医療改革を目的とした「国家保健戦略計画1999-2004年」を策定した。国家保健戦略計画では、保健医療制度の改革とともに、感染症対策も重点課題のひとつとされており、以下の目標が掲げられている。

- 麻疹の罹患率を95%、死亡率を90%引き下げる。
- 医療機関に報告される新生児破傷風の発症率を出生1,000人当たり1に引き下げる。
- 2000年までにポリオを撲滅し、2005年にポリオフリーの認定を受ける。
- マラリアの罹患率および死亡率を30%に引き下げる。
- HIV/AIDSの発生率を現在の13%～14%から10%に引き下げ、性感染症（STD）の発生率を50%に留める。

<sup>2</sup> Ministry of Health (2001), National Malaria Strategy 2001-2010

<sup>3</sup> Ministry of Health (2002), NASCOP Business Plan 2003-2004

<sup>4</sup> WHO (2001), Country Cooperation Strategy 2002-2005

- 5歳未満児の麻疹、肺炎、下痢症、マラリア、栄養失調の罹患率および死亡率を70%から40%に引き下げる。

これらの目標を達成するため、国家保健戦略計画では医療サービスを重要疾病や費用対効果に照らして6つに分類し、国家最優先パッケージとして実施している。これらは感染症に関連したものが多く、特に5歳未満児の罹患率と死亡率の改善に重点をおいている（表5.4参照）。

**表5.4 国家優先パッケージ**

| 最優先パッケージ  | 中位優先パッケージ   | 優先パッケージ  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ マラリア予防・治療パッケージ</li> <li>➤ IMCI パッケージ</li> <li>➤ リプロダクティブ・ヘルス・パッケージ</li> <li>➤ HIV/AIDS/結核予防・対策パッケージ</li> <li>➤ 予防接種(EPI)</li> <li>➤ 主な環境関連感染症の予防・対策（コレラ、赤痢、腸チフスおよび食品衛生管理）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 非感染症(循環器疾患、糖尿病、リユーマチ熱)</li> <li>➤ 女性の腫瘍疾患（子宮頸癌、乳癌等）</li> <li>➤ 精神衛生 / 薬物乱用</li> <li>➤ 外傷と事故</li> <li>➤ その他の媒介動物由来疾患対策</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 眼科系感染症</li> <li>➤ 皮膚科系感染症</li> <li>➤ 耳鼻科系感染症</li> <li>➤ 寄生虫感染症</li> </ul> |

出典：Ministry of Health (1998), National Health Sector Strategic Plan 1999-2004

2004年7月現在、保健省は次期国家保健戦略計画（2005 - 2010年）をミレニアム開発目標（MDGs）、国家経済再建戦略（National Economic Recovery Strategy）および貧困削減戦略（Poverty Reduction Strategy）に準じて策定中である。次期国家保健戦略計画は、2004年11月に完成する予定であるが、感染症対策については、現行のプログラムをそのまま継続する計画になっている。

## (2) 感染症対策の実施体制

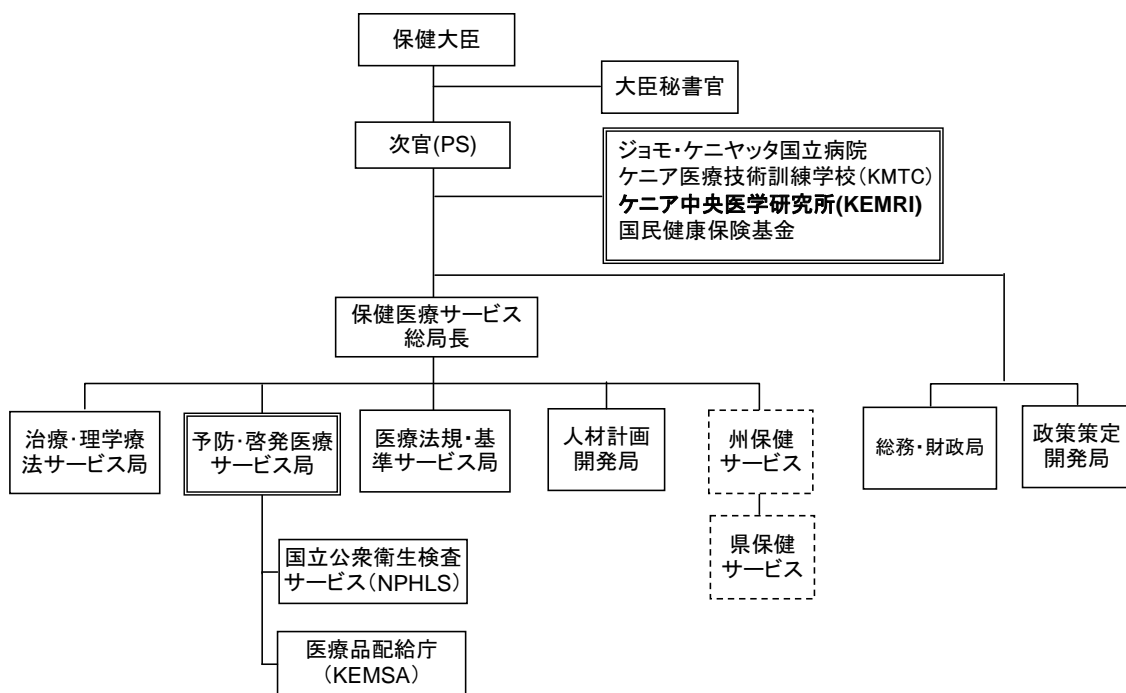
保健省は6部局（州・地区保健サービスを除く）から構成されており、このうち予防・啓発医療サービス局（Department of Preventive and Promotive Health Services: PPHS）が感染症対策の主管部局となっている。PPHSは全ての疾病の予防対策を講じる責務があり、国家保健戦略計画（1999 - 2004年）で重点課題として位置付けられた疾病に特化したプログラムが効率よく実施できるよう、PPHSの各課が以下の活動を行っている。

- 感染症・媒介動物由来疾患対策課（Division of Communicable and Vector Borne Diseases Control）：HIV/AIDS関連疾患を除いた全ての感染症の対策を講じている。また、「媒介動物由来疾患戦略計画2005-2010年」及び「国家マラリア対策プログラム（NMCP）」の管理・運営を行っている。

- 環境医学サービス課 (Division of Environmental Health Services) : 衛生、土壌および水系由来の感染症対策や生活環境の改善を図る。
- プライマリー・ヘルス・ケア課 (Division of Primary Health Care) : リプロダクティブ・ヘルス、母子保健、予防接種などPHCに関する対策及び実施方針を策定する。
- 性感染症/エイズ/結核/ハンセン病対策課 (Division of STD/AIDS/TB/Leprosy) : 「国家エイズ・性感染症対策プログラム (NASCOP)」の計画策定を担当し、HIV/AIDSに特化した業務を行っている。
- 健康教育課 (Division of Health Education) : 保健衛生知識の普及のため、他の課と連携しながら住民教育、学校保健等を通じた疾病対策を実施管理する。

また、PPHSで計画されたプログラムは、地方分権化に伴い、州政府および県の保健サービス部がそれぞれ実施している。感染症対策にかかわる保健省の組織体制は図5.4のとおりである。

図5.4 保健省組織図



出典 : Ministry of Health (1998), National Health Sector Strategic Plan 1999-2004

保健省傘下の研究機関として、国立公衆衛生ラボラトリー・サービス (National Public Health Laboratory Services : NHPLS) はPPHSの管轄下であり、ケニア国内の全ての病院検査部を含む検査室から構成されるリファラル体制のトップ・ラボラトリーである。NHPLSには、1) 血液安全性検査室、2) ワクチン検査室、3) 細菌学検査室、4) 品質管理/安全検査室、5) 医学/検死検査室、6) 食品衛生/栄養検査室、7) モニタリング/疾病発生監視検査室の7つの検査室がある。

また、NPHLSは、全国の検査室への消耗品・医薬品の供給を行っており、HIV/AIDS、性感染症、マラリア、糖尿病等の検査キットも配布している。NPHLSは、これらの消耗品・医薬品を保健省の医療品購入・供給業務を担当するケニア医療品配給庁（KEMSA）を通じて入手している。しかしながら多くの場合、KEMSAは必要量の1/3程度しか供給できていないため、NPHLSは必要量を各地の検査室に配布できない状況にある。さらに地方ではコールド・チェーンが完備されていないため、配給システムが十分に機能していないのが現状である。

### **(3) 疾病別対策**

#### **1) マラリア対策**

保健省が「国家マラリア行動計画（National Malaria Action Plan1 1992-1997）」を策定すると同時に、予防・啓発医療サービス局にマラリア対策課が設立され、マラリア対策を継続的に実施している。ケニア政府がWHOの「ロールバック・マラリア・イニシアチブ」を採択してからは、マラリア対策は国家保健戦略計画においても国家最優先パッケージのひとつに位置付けられている。「国家マラリア戦略（National Malaria Strategy 2001-2010）」では、2006年までに感染率と死亡率をそれぞれ2001年の30%減とすることを目標としている。その具体的な活動として、1) 効果的な治療、2) マラリアによる妊産婦の貧血対策、3) 薬剤塗布蚊帳（ITN）の普及による妊婦の感染防止、および、4) 環境改善を掲げている。

#### **2) HIV/AIDS・性感染症対策**

1999年、大統領令によって国家エイズ対策評議会（National AIDS Control Council: NACC）が立ち上げられ、「ケニア国家HIV/AIDS戦略計画（Kenya National HIV/AIDS Strategic Plan 2000-2005）」が議会で承認された。これを受けて保健省予防・啓発医療サービス局にエイズ対策課が設置され、ケニア国家HIV/AIDS戦略計画の活動計画が策定された。その後「国家エイズ・性感染症プログラム（National AIDS and STDs Control Programmes: NASCOP）」としてHIV/AIDS、性感染症、結核に加え、ハンセン病も統合した保健プログラムが形成され、各疾病を担当する予防・啓発医療サービス局の各課も同様に統合された。これにより、統合された性感染症/エイズ/結核/ハンセン病対策課はその部局自体がNASCOPと呼ばれている。NASCOPの具体的な活動方針は、結核対策のDOTS、安全な輸血の推進、HIV/AIDSの母子感染防止（PCMT）や自発的カウンセリング・検査（VCT）の拡大とARVによる日和見感染の治療とケア、HIV/AIDSとともにハンセン病への差別防止等を推進することである。

#### **3) 昆虫媒介寄生虫症対策**

2004年、コミュニティにおける生活環境の改善や予防教育の推進によるマラリア、フィラリア症、リーシュマニア症、住血吸虫症等の制圧を目的とした「媒介動物由来疾患戦略計画2005-2010年（Vector Borne Diseases Strategic Plan）」が策定された。媒介動物由来疾患戦略計画では、具体的な活動として、以下の方針を掲げている。

- 寄生虫対策と予防法の改善
- コミュニティにおける媒介動物対策および寄生虫症対策に関する予防教育
- 媒介動物の発生予防
- 生活習慣の改善による疾患予防
- 媒介昆虫の疫学・生態学調査

#### (4) 感染症研究実施体制

ケニアの感染症対策におけるKEMRI以外の主要研究機関とその概要は、表5.5のとおりである。

**表5.5 ケニア国感染症研究機関**

| 機関名                   | 概要   |
|-----------------------|--|
| 国際昆虫生理学・生態学研究所(ICIPE) | ICIPEは1970年にナイロビに設立された。ICIPEは、1)食糧安全保障、および人畜の健康改善、2)環境保全、および3)天然資源の保全と有効活用を使命とし、人間、動物、植物および環境衛生分野の研究を実施している。   |
| ケニアトリパノソーマ研究所(KETRI)  | KETRIは1999年に東部州キボコ(Kiboko)に設立された。KETRIは、ツェツェバエによる眠り病やトリパノソーマ等の風土病汚染地域の農民と家畜の感染防止のため、研究活動を行っている。KETRIは主に中央、東部州およびリフトバレー州に研究拠点を置き、ケニア野生動物サービスの獣医局、地域住民、NGO、世界自然保護基金(WWF)らと共同し、禁猟区に隣接した地域への家畜の侵入を防止し、野生動物に由来する感染症の家畜を通じた人間への2次感染を防止するための研究活動を行っている。 |
| 国際畜産研究所(ILRI)         | ILRIは、国際農業研究協議グループ(CGIAR)に属する研究機関である。ILRI本部は、CGIARの旧家畜センターであったナイロビの国際家畜疾患研究所(ILRAD)とエチオピアのアジスアベバに所在したアフリカ家畜センター(ILCA)を統合し、1995年よりナイロビで活動を開始した。ILRIは、貧困な畜産業者とコミュニティの自立発展および貧困削減を先進科学の導入とコミュニティの能力強化を通じて推進することを目的としている。                            |
| 霊長類目研究所(IPR)          | IPRは東アフリカの霊長類を人間の進化の研究モデルとし収集・研究する施設として1960年に設立された。IPRは創設以来研究内容および研究範囲を拡大してきた。現在は、人畜感染症の予防と治療を目的に人間以外の霊長類を用いた研究に焦点を合わせている。また、IPRは人間の生殖および熱帯病研究におけるWHO協力センターに指定されている。   |

調査結果に基づき調査団作成

KEMRIは、ケニア結核検査センターやマラリアおよびその他の原虫症研究所、ウイルス研究所、ハンセン病研究所等、既存の研究機関と合併し、その機能を拡大してきた。国内の主な医療研究機関はKEMRIと既に合併しているため、感染症対策に関して、KEMRIの機能と重複する研究機関はケニア国内に存在しない。KEMRIは国内最大の医療研究機関として保健省の感染症対策に位置付けられており、各種疾病のサーベイランスの実施、HEPCELL IIをはじめとする検査診断キットの生産、民間企業向けの検査診断サービスの提供、WHO協力センターとして国内外への各種疾患の流行情報の発信等を行っている。上記の研究機関は、KEMRIと重複する活動は行っていない。



## 5.2.3 ドナーによる感染症対策支援

### (1) 支援形態

ケニア政府は1999年、IPRSPを策定し、IPRSPに基づいて保健医療改革の一環として保健医療サービスの地方分権化を推進している。保健セクターにおける支援形態は、個別のドナー主導による支援が中心で、コモンファンドの形成等、セクターワイドアプローチは進展していない。ドナーは、ジェンダー、HIV/AIDS、青年層、モニタリング・評価、広報、および精神的支援の6分野で合同調整委員会（Joint Interagency Coordination Committee: JICC）を開き、保健医療セクターでの支援活動の重複を防いでいる。

### (2) 支援内容

上記の通り、ケニアでは二国間協力が主体であり、多くのドナーが感染症対策、特にHIV/AIDS分野での支援を行っているが、JICCを通じた情報交換によりドナー間の支援の重複は回避されている。また、他のアフリカ諸国でSWApを先導しているDFIDや北欧援助機関は、地方分権化強化等、政策面での支援に限定した協力を行っている。

USAIDはHIV/AIDS対策の支援として、感染予防、対策策定支援、コミュニティベースでの治療および支援、血液安全性に関する活動等を行っている。さらに、アメリカは大統領エイズ救済緊急計画（President Bush's Emergency Plan for AIDS Relief : PEPFER）によって、ケニアを含む15カ国に5年間で150億米ドルを支援する計画である。

また、米国は日本とケニアの保健分野における協力で連携した活動を行っている。1997年以降、日米連携案件としてVCTの強化や人口保健調査の支援等、HIV/AIDS分野を中心に6プロジェクトが実施されているほか、JICAケニア事務所には交流職員の派遣も行われてきた。

感染症対策での支援を実施している援助機関と支援内容は表5.6のとおりである。

表5.6 各ドナーの主な支援内容(2003年)

| 機関名    | 支援分野   |
|--------|--|
| 世界銀行   | EPI/NIDおよび感染症対策<br>母子保健（HIV/AIDSの母子感染）                                     |
| WHO    | 医療制度改革<br>疾病予防・治療<br>環境と健康   |
| UNICEF | EPI/NIDおよび感染症対策<br>小児保健<br>ヨード欠乏症対策<br>ビタミンA欠乏症対策<br>プライマリ・ヘルス・ケア          |
| UNAIDS | 国家エイズ性感染症対策プログラム   |
| USAID  | 医療制度改革支援<br>国家エイズ性感染症対策プログラム<br>PEPFERを通じたHIV/AIDS支援<br>日米連携によるVCTセンター活動支援 |

調査結果に基づき調査団作成

## 5.2.4 感染症対策におけるKEMRIの位置づけと機能

KEMRIは1999年の行政機構改革に伴い、研究・技術研修・技術省から保健省傘下に移ったため、「国家保健戦略1999-2004年」に、感染症対策におけるKEMRIの役割は明記されていない。現地調査実施時点で、保健省は2004年11月に発表予定の次期国家保健戦略を策定中であったため、今回の調査ではケニア側の公式文書上、感染症対策におけるKEMRIの明確な位置付けは確認できなかった。しかし、保健省は次期国家保健戦略でも感染症対策に重点を置く方針であり、KEMRIは保健省傘下の最大かつ最先端の研究機関として感染症対策に引き続き重要な役割を担うとのことであった。

感染症対策におけるKEMRIの機能の特徴としては、WHOをはじめとする国際機関・海外の研究機関との連携に注目すべきである。KEMRIはHIV/AIDS、ポリオ、ウイルス性出血熱、ハンセン病、リーシュマニア症、抗菌耐性、細菌学のWHO協力センターに指定されている。さらに、国際結核・肺疾患予防連合、国際癌対策協会、気候変化と健康イニシアティブのアフリカ地域事務所となっており、WHOをはじめ海外研究機関からも総合医学研究機関として、その研究能力を高く評価されている。

KEMRIの主要な疾病対策における活動実績は以下のとおりであるが、下記のほかにも、特定疾病が発生した際に保健省が実施する迅速疫学調査に職員を派遣している。

### (1) マラリア

KEMRIはマラリアの研究機関として、1989年以来、英国のウェルカム・トラスト財団と共同で臨床および疫学研究を行っている。また、ウォルター・リード陸軍研究所ともワクチン開発研究をすすめている。

### (2) HIV/AIDS・性感染症

KEMRIはHIV/AIDSのWHO協力センターに指定されている。JICAの協力を受けてHIV検査キットの開発、製造を行っているほか、CDCとも共同でHIV/AIDSの研究を行っている。

### (3) 昆虫媒介寄生虫

2001年にKEMRIに設立されたESACIPACは、保健省および教育省と連携した学校保健を通じた寄生虫対策の研修機関として位置付けられている。ESACIPACでは、ケニアだけでなく周辺国の医療従事者も対象とした研修を実施している。

上記の通り、KEMRIは保健省傘下の最大の医学研究所として感染症をはじめとする医療分野の研究を包括的に実施している。感染症分野において、KEMRIはHIV/AIDS、日和見感染症等、12の疾患の疫学、免疫学、分子生物学、予防対策研究を行っている。これらの研究成果は、保健省をはじめとする関係機関に報告されている。また、KEMRIは、アフリカにおける保健科学の促進を目的とする非政府機関である保健科学アフリカフォーラム（African Forum for Health

Science: AFHES) の運営およびAFHESが出版する医学雑誌African Journal of Health Scienceの出版にも携わっている。

また、人材育成では、研修機関として、国内の大学から学部生、大学院生を受け入れ、学位取得のための実習・研究の場を提供している。その他、ジョモ・ケニヤッタ農工大学と共同で熱帯医学研究所 (Institute of Tropical Medicine and Infectious Disease) を運営しており、修士・博士課程の研究者への指導を行っている。さらに、KEMRIは国内・第三国研修等、国内外の医療従事者に対する感染症対策の研修も実施している。

保健サービスについては、上述の通りWHOの協力センターとして各種疾病のサーベイランスや国内外への各種疾患の流行情報の発信を行っているほか、保健省への技術的アドバイスの実施、HEPCELL IIやその他の検査診断キットの生産、民間企業に対する検査診断サービスを行っており、保健省の実施する流行疾患迅速疫学調査にも職員を派遣している。KEMRIが参加した流行疾患迅速疫学調査の実績は表5.7のとおりである。

**表5.7 KEMRIによる流行疾患迅速疫学調査チームの派遣実績**

| 年    | 派遣地域                    | 流行疾患名   |
|------|-------------------------|---------|
| 1995 | Marakwat 地域 と Elgeyo 地域 | 黄熱病     |
| 1998 | 北東州                     | リフトバレー熱 |
| 2004 | 西ケニア州                   | レプトスピラ  |

調査団作成

これまでの分析で明らかになった感染症対策におけるKEMRIの機能は表5.8のとおりである。

**表5.8 KEMRIの感染症対策における機能**

| 機能         | 業務内容  |
|------------|---|
| 研究         | HIV/AIDSおよびHIV関連疾患、日和見感染症、結核、性感染症、ウイルス性肝炎、ARI、マラリア、住血吸虫症、リーシュマニア症、糸状虫症、腸管寄生虫症、薬剤開発・管理等に関する疫学、免疫学、分子生物学、ウイルス学、微生物学、予防・対策研究 |
| 人材育成       | AFHESの運営およびAfrican Journal of Health Scienceの出版支援<br>医療従事者、大学学部生、および大学院生に対する研修および教育、医学会議および学会の開催                          |
| 保健サービスへの貢献 | WHO協力センターとして国内外への情報発信、各種疾病のサーベイランス、流行疾患迅速疫学調査への参加、保健省への技術的アドバイス、検査診断キットの生産、民間企業に対する検査診断サービス                               |

調査団作成

また、JICAは表5.9のとおりKEMRIが対象とする上記の12の研究分野のうち9分野において協力を行っている。

**表5.9 KEMRIにおけるJICAの協力対象疾患**

| JICAの協力対象          | JICAの協力対象外 |
|--------------------|------------|
| 肝炎                 | マラリア       |
| HIV/AIDSおよびHIV関連疾患 | 結核         |
| 日和見感染症             | 性感染症       |
| 下痢症                | リーシュマニア症   |
| ARI                | 腸管寄生虫症     |
| 住血吸虫症              |            |
| 糸状虫症               |            |

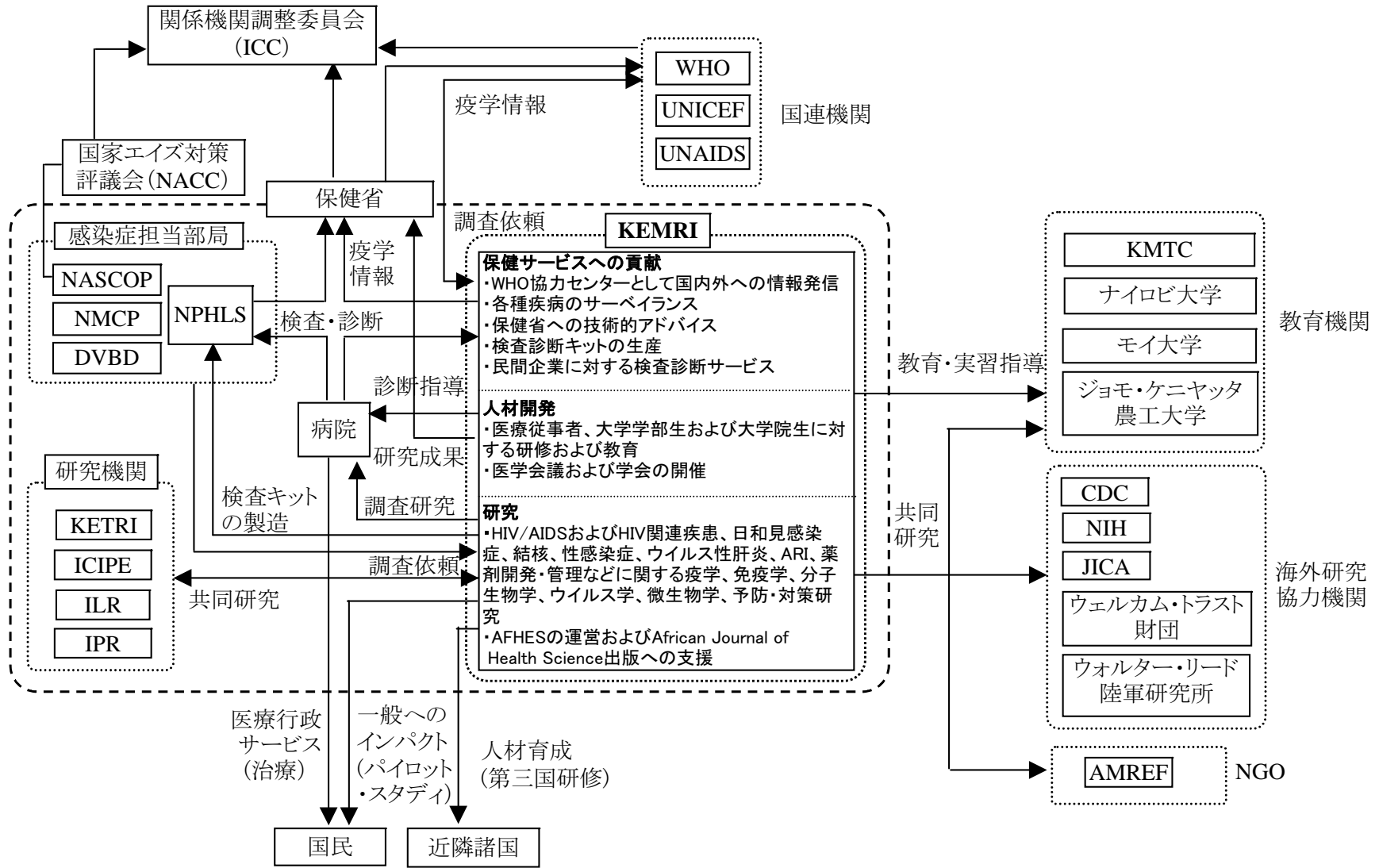
調査団作成

### 5.2.5 感染症対策におけるKEMRIと各機関の関係

ケニアにおける感染症対策は、保健省が実施している。保健省の予防・啓発医療サービス局が感染症対策に必要な調査・研究をKEMRIやNPHLS等の保健省所管の感染症研究機関に依頼してデータを集積する。これをもとに保健省内の関係部局が疾病別に感染症対策を策定の上、病院などの医療施設に通達する。一方、感染症が地方で発生した場合は、地方病院からNPHRLに情報が送られ、必要に応じてNPHRLが再度診断を行う。NPHRLによる診断が不可能な場合にはKEMRIに病原菌の同定・診断が依頼される。さらにこの疫学情報は保健省、WHOへと伝達される。

ケニア国の感染症対策におけるKEMRIと関連機関の関係は図5.5のとおりである。

図5.5 感染症対策におけるKEMRIと関連機関の関係



### 5.3 KEMRIの感染症対策への貢献とJICAの協力

長期にわたる日本の協力を通じて、KEMRIの研究基盤は強化され、その研究能力も大きく向上した。KEMRIの研究機関としての能力向上に伴い、海外研究機関との共同研究も活発に行われるようになり、今日ではアフリカ有数の研究機関として評価されるに至っている。

KEMRIはその研究成果を、研修を通じて医療関係者へ普及すると同時に、ケニア政府の提供する保健サービスへ反映させることにより、感染症対策の改善に貢献してきた。特に、KEMRIが開発・普及したB型肝炎検査キットは、輸血用血液のB型肝炎スクリーニング率の向上に大きく貢献している。

以下5.3.1でKEMRIの感染症対策への貢献について、これらの貢献にJICAの協力がどのように関与したのかを研究所機能強化の観点からとりまとめる。

#### 5.3.1 疾病別の貢献

##### (1) B型肝炎

B型肝炎検査キットの研究開発は、JICAによる協力の初期の段階から進められてきた。約20年間の協力期間中、検査キットの開発、検査キットの量産体制の確立、凍結乾燥によるキットの保存技術の向上等、検査キットの国内普及に向けての活動が行われてきた。その結果、ケニアにおける輸血用血液のB型肝炎スクリーニングはHEPCELL II (KEMRIにより開発されたB型肝炎検査キット) 導入前の45%から95%までに向上した。HEPCELL IIの開発は、JICAの協力の最も大きな成果のひとつである。

B型肝炎に関連する協力による感染症対策への貢献は以下のとおりである。

##### 1) 医療関係者への HEPCELL II の普及

前述の通り、HEPCELL IIは、1992年に正式な検査薬としてケニア政府に承認された。この承認に先立ち、KEMRIは1991年以来、肝炎の血液スクリーニングに関する国内研修を州立および県立病院の医療技術者を対象に実施してきた。この国内研修では、血液スクリーニングの実習と併せて、HEPCELL IIの使用方法も研修内容となっている。表5.10に示すように、1991年から2003年の間に194人の医療技術者がKEMRIによる国内研修を受講している。

**表5.10 血液スクリーニング(肝炎)研修参加者数**

| 年    | 受講者 | 対象                   |
|------|-----|----------------------|
| 1991 | 16  | 全国8州立病院              |
| 1992 | 16  | 全国8州立病院              |
| 1993 | 16  | 全国8州立病院              |
| 1994 | 8   | 全国8州立病院              |
| 1995 | -   | -                    |
| 1996 | -   | -                    |
| 1997 | 23  | 全国8州立病院              |
| 1998 | 26  | コースト州内県立病院           |
| 1999 | 29  | ニャンザ州内県立病院           |
| 2000 | 43  | ウエスタン州内県立病院*         |
| 2001 | 40  | リフトバレー州内県立病院         |
| 2002 | 20  | セントラル州内県立病院          |
| 2003 | 13  | イースタン/ノースイースタン州内県立病院 |
| 合計   | 250 |                      |

注：\*2000年の研修はキスムおよびカカメガで2回に分けて行われた。

現地調査結果に基づき調査団作成

研修終了後、KEMRIは研修対象となった医療機関に対するフォローアップ調査を実施し、各医療機関でのHEPCELL IIの使用方法の確認、肝炎検査システムの評価、医療従事者に対する技術指導および肝炎検査データの収集を行っている。これらの一連の活動により、研修の対象となった医療機関では、HEPCELL IIによる血液スクリーニングが実施されるようになった。

また、KEMRIは1999年から周辺国の医療従事者を対象に血液スクリーニング(B型肝炎およびHIV/AIDS)を内容とした第三国研修を実施し、2003年までに17ヵ国からの研修生62名が研修を受講している。(表5.11参照)。

表5.11 血液スクリーニング(肝炎およびHIV/AIDS)受講者数

単位：人

|        | 1999年 | 2000年 | 2001年 | 2003年 | 合計 |
|--------|-------|-------|-------|-------|----|
| エチオピア  | 2     | -     | -     | 3     | 5  |
| タンザニア  | 2     | 2     | 1     | 2     | 7  |
| ガーナ    | 2     | -     | -     | 2     | 4  |
| ザンビア   | 3     | -     | -     | 2     | 5  |
| ケニア    | 2     | 2     | 2     | 2     | 8  |
| ウガンダ   | 3     | 2     | 1     | 3     | 9  |
| ジンバブエ  | -     | 2     | -     | -     | 2  |
| マラウイ   | -     | 2     | -     | -     | 2  |
| エリトリア  | -     | 2     | -     | -     | 2  |
| ボツワナ   | -     | 2     | -     | -     | 2  |
| スワジランド | -     | 2     | -     | -     | 2  |
| モーリシャス | -     | -     | 2     | -     | 2  |
| レソト    | -     | -     | 2     | -     | 2  |
| ナミビア   | -     | -     | 2     | -     | 2  |
| セイシェル  | -     | -     | 2     | 2     | 4  |
| ナイジェリア | -     | -     | 2     | -     | 2  |
| 南アフリカ  | -     | -     | 2     | -     | 2  |
| 合計     | 14    | 16    | 16    | 16    | 62 |

Reachout Consultancies Ltd.(2002), Evaluation Report on the Third Country Training Programme (TCTP) on Blood Screening for HIV/AIDS and Viral Hepatitis at the Kenya Medical Research Institute (KEMRI) Final Report

KEMRIでは、研修内容の改善のため、研修参加者に対して研修終了後、毎回アンケート調査を実施している。このアンケート調査のうち、研修内容およびKEMRIの研修管理能力にかかわる部分の調査結果を表5.12に取りまとめた。この調査結果には、後述のHIV/AIDSの第三国研修への参加者も含まれている。なお、2003年に実施された血液スクリーニング研修に関するアンケート調査では、それまでと質問内容が変更となったため、この集計には含めていない。

アンケート調査の結果によれば、大半の研修生が研修コースのレベル、内容を適性であるとしており、かつKEMRIの研修施設にも満足しているとしている。また、研修生全員が研修で習得した技術を実際の業務で活用することが可能であるとしている。



表5.12 血液スクリーニングコース(肝炎およびHIV/AIDS)参加者の満足度

単位：人

| 質問事項                       | 強く<br>否定 | 否定 | どちらで<br>もない | 同意 | 強く<br>同意 | 合計 |
|----------------------------|----------|----|-------------|----|----------|----|
| 期待通りのコース、かつ目的に合ったものだった。    | 1        | 1  | 2           | 28 | 11       | 43 |
| 内容は現在の業務と関連していた。           | -        | -  | -           | 27 | 17       | 44 |
| 目的は明快だった。                  | -        | -  | 1           | 24 | 17       | 42 |
| 研修は学習意欲を刺激した。              | -        | -  | -           | 24 | 18       | 42 |
| 研修では十分な実習とフィードバックが行われた。    | -        | -  | 6           | 24 | 14       | 44 |
| 講義内容は妥当だった。                | 1        | 3  | 8           | 16 | 6        | 34 |
| 講義の進め方は妥当だった。              | 2        | 4  | 4           | 17 | 14       | 41 |
| 研修施設(KEMRI)は学習の場として適切であった。 | -        | -  | -           | 18 | 10       | 28 |
| 研修に必要なものは全て整備されていた。        | -        | -  | 2           | 16 | 11       | 29 |
| 本コースの受講目的を達成した。            | -        | 1  | 2           | 24 | 15       | 42 |
| 本コースで習得した内容を将来活用できる。       | -        | -  | -           | 27 | 17       | 44 |

注：1999年から2001年に実施されたアンケート調査の一部を集計。集計結果にはHIV/AIDS研修に対するアンケート調査の回答も含む。

出典：Reachout Consultancies Ltd.(2002), Evaluation Report on the Third Country Training Programme (TCTP) on Blood Screening for HIV/AIDS and Viral Hepatitis at the Kenya Medical Research Institute (KEMRI) Final Report

上記のKEMRIによるアンケート調査の他、JICAでは2000年および2001年の研修受講者を対象とした事後評価を実施している。この事後評価では、参加者本人のみではなく、参加者の所属先からもアンケートによる情報収集を行っている。その結果、所属先の責任者も受講者が業務を遂行するうえで研修の成果が活用されていることを認めている（表5.13参照）。これらの調査結果から、KEMRIは第三国研修により周辺国の肝炎及びHIV/AIDS検査能力の向上に貢献していると判断できる。

表5.13 第三国研修参加者の業務実施能力の変化に関する事後評価

単位：人

| 指標                  | 知識・技術の変化 |     |    |
|---------------------|----------|-----|----|
|                     | はい       | いいえ | 不明 |
| 血液安全性に関する知識         | 7        | -   | 2  |
| 血液スクリーニングテストのセットアップ | 7        | -   | 2  |
| 検査結果の判定             | 7        | -   | 2  |
| 検査結果の報告             | 7        | -   | 3  |
| 検査結果の記録             | 6        | 1   | 2  |
| 検査の品質管理             | 6        | 1   | 2  |
| 効率性                 | 6        | 1   | 2  |
| モラル                 | 6        | -   | 3  |

出典：Reachout Consultancies Ltd.(2002), Evaluation Report on the Third Country Training Programme on Blood Screening for HIV/AIDS and Viral Hepatitis at the Kenya Medical Research Institute

## 2) 輸血用血液のB型肝炎スクリーニング率の向上

既に述べた通り、ケニアではB型肝炎ウイルスによる輸血用血液の汚染が問題となっていたが、当時、B型肝炎の血液検査キットは全て輸入されていた。現在、KEMRIの開発したケニア国産の血液検査キットであるHEPCELL IIがNPHLSを通じて全国の州・県の公立病院に供給されており、2002年には400キット、2003年には1,000キットが配布されている。

HEPCELL IIを含めてNPHLSが配布する全ての薬品・検査キット類は、入札により購入されている。現地調査実施時点では、2004年の入札結果は公表されていなかったが、表5.14に示すようにHEPCELL IIは価格面で他の検査キットより優位にある。

**表5.14 B型肝炎検査キットの市場価格**

| 検査キット       | 1検査当たりの価格(KSh) |
|-------------|----------------|
| HEPCELL II  | 50             |
| Celia-Hep B | 130            |
| CDI         | 100            |
| Nerugost    | 140            |
| Rialab      | 160            |
| Eurotec     | 70             |
| ELISA       | 100            |

調査結果に基づき調査団作成

参考：1KSh = 約1.4円（2004年7月）

HEPCELL IIは価格面以外でも以下の長所を有するとされている。

- KEMRIの研修により、病院検査技師等にキット使用法の指導が行われている。
- KEMRIはHEPCELL IIを使用する機関からの照会に迅速に対応可能である。
- 自国で製造しているため、柔軟に需要に対応できる。
- 試験操作が簡単で電源を必要としない。また、キット部品以外の実験器具を必要としない。

NPHLSがHEPCELL IIを正式採用する以前にはケニア国内では、十分な検査キットの供給は行われていなかった。NPHLSによれば、安価なHEPCELL IIの採用により地方病院の検査室にまで検査キットの供給が可能になったとのことである。輸血用血液のスクリーニングはHEPCELL II導入前には45%でしかなかったが、現在は95%まで向上している。この輸血用血液のB型肝炎スクリーニング率の向上にHEPCELL IIを開発・普及したKEMRIは大きく貢献している。

## (2) HIV/AIDS

JICAの協力では、肝炎同様、HIV検査キットの開発研究も主要な活動のひとつとなっている。2004年7月の本調査実施時点では、KEMRIにおいてWHOの基準を達成する検査キットは未完成であったが、KEMRIは検査キットの開発以外にも、検査技術の普及、母子感染予防対策に関する研究等を通じてHIV/AIDS対策に貢献してきた。

## 1) HIV 検査技術の普及

KEMRIは、血液スクリーニングの一環としてHIVテスト診断の国内研修を州・県立病院の医療技術者を対象に実施してきた。この研修では、HIVテスト方法の講義およびKEMRIが開発したHIVテストキット（PA）を用いた実習が行われ、1997年から2004年の間に122人の医療技術者が研修を受講した（表5.15参照）。

**表5.15 血液スクリーニングに関する研修(HIV/AIDS)**

| 年     | 受講者 | 対象           |
|-------|-----|--------------|
| 1997  | 8   | 全国8州立病院      |
| 1998  | -   | -            |
| 1999  | -   | -            |
| 2000  | 24  | ウエスタン州内県立病院  |
| 2001  | 18  | セントラル州内県立病院  |
| 2002  | 22  | コースト州内県立病院   |
| 2003  | 20  | ナイロビ市内地区病院   |
| 2004  | 30  | リフトバレー州内県立病院 |
| Total | 122 |              |

Reachout Consultancies Ltd.(2002), Evaluation Report on the Third Country Training Programme (TCTP) on Blood Screening for HIV/AIDS and Viral Hepatitis at the Kenya Medical Research Institute (KEMRI) Final Report

KEMRIは血液スクリーニング（肝炎）研修同様、研修対象となった医療機関に対するフォローアップ調査を実施し、研修効果の確認と現場の問題やニーズの把握に努めている。これらの活動を通じて、研修の対象となった医療機関に対しては、PAの使用方法及び血液スクリーニング技術の移転が行われた。前述の通り、PAはHIV-1にしか対応していないため、研修の対象となった州立病院等で採用されるには至っていないが、KEMRIは国内研修を通じてケニア国内の医療機関のHIV検査技術の向上に貢献している。

研修効果の観点からは、血液スクリーニング（肝炎）の国内研修のアンケート調査結果に記したとおり（1999年から2003年にかけて実施された血液スクリーニングに関する第三国研修は、B型肝炎のほかHIV/AIDS診断技術も研修内容とするものであった。）、大半の研修受講者が研修レベル・内容に満足しており、かつKEMRIの研修施設にも満足していた。加えて、研修参加者全員が研修で習得した技術を実際の業務で活用することが可能であるとしている。

血液スクリーニング（肝炎）の場合と同様、JICAが2000年および2001年の研修受講者を対象に実施した事後評価では、参加者の所属先の責任者も受講者が業務を遂行するうえで、研修の成果が活用されていることを認めている。このように、KEMRIは第三国研修の実施により周辺国のHIV検査技術の向上にも貢献している。

## 2) 母子感染予防プログラムへの貢献

JICAの協力では、HIV/AIDSの母子感染予防におけるジドブジン（Zidovudine）の短期投与の有効性の検証を行った。その結果、HIV陽性の妊婦にジドブジンを投与することにより、HIV母子感染率を6割以上引き下げることが可能であることが確認された。この研究結果を受け、ジドブ

ジンは唯一の抗レトロウィルス薬として、初期の国家HIV母子感染予防プログラムに採用された。

### 3) 最新の検査技術の導入

KEMRIはJICAの支援を受け、HIV感染患者の症状をモニターするためのCD4/CD8カウントやウイルス量測定等の新技术をケニアに導入した最初の研究機関である。保健省がこれらの検査の実施に必要な機材を導入した際、関係者への技術移転はKEMRIにより行われた。

### (3) 住血吸虫症

住血吸虫症の研究では、以下に記すとおり、クワレ地区の2村落での集中的な対策（集団薬剤投与、安全水供給、感染媒体となる貝類対策、保健教育）の有効性を検証すべく実証試験が実施され、結果的に住民の健康改善にもつながった。この活動の一部はNGOに引き継がれ、現在も安全水の供給が行われている。また、JICAプロジェクトにより、フィールド調査で活用可能な免疫診断法（Urine ELISA法）が開発され、村落での調査に用いられたが、コストの問題から保健省や他機関への普及には至らなかった。

クワレ地区（コースト州モンバサ近郊）のムワチンガ村およびムサンガタム村では、1982年から1993年かけて、住血吸虫症を対象とした一連の実証試験が実施された。この実証試験では、集団薬剤治療、安全水供給、河川の流速を早めて寄生虫の媒体である貝類の生息場所を減らすための河川内の植物の伐採、保健教育からなる総合的な住血吸虫対策が実施された。その結果、実証試験期間中の罹患率はムワチンガで20%から47%、ムサンガタムで18%から48%の間で変動し、大きな改善は見られなかったが、感染の強さの指標となる血尿の頻度は大幅な減少が見られた。

両村落におけるJICAの協力は1996年に終了したが、JICA専門家として寄生虫対策に参加していた長崎大学のグループが、その後も大学の研究活動の一環として、両村落における寄生虫対策の研究を継続している。これに付随して、ムワチンガ村には長崎大学の教授によって、診療所が設置され、住民に有効活用されている。一方、ムサンガタム村では、NGOのプラン・インターナショナルが実証試験終了後にKEMRIの開発した水源を利用して新たな給水設備を設置し、村人が継続して安全な水を利用できるよう協力を続けている。

実証試験で設置された施設は、研究終了後にほとんどが使用されなくなったが、長崎大学およびNGOの活動により、両村落における寄生虫対策は現在も継続して行われている。JICAの協力により投入された施設の現況は表5.16のとおりである。

**表5.16 JICAの協力により設置された施設の現状**

| 施設              | 現状  |
|-----------------|---|
| ムワチンガ村          |   |
| ➤ シャワー室         | - 児童が住血吸虫に汚染された川で水浴びするのを防ぐため、小学校にシャワー室が設置された。小学校には水道代が政府から支給されており、施設は現在も維持管理されている。  |
| ➤ 給水栓           | - 実証試験により村落内5ヵ所に給水栓が設置された。水道料金徴収システムに問題があったため、実証試験終了後は全ての給水栓は使用されていなかったが、近年、給水栓のひとつが再度利用され始めている。  |
| ムサンガタム村         |   |
| ➤ 児童用のプールおよび洗い場 | - 児童が住血吸虫に汚染された川で水浴びするのを防ぐために設置された。これらの施設は、協力期間中は有効利用されていた。しかし、協力終了後、1996年にNGOがより利便性の高い給水施設を村の中心部に設置したため、現在ではこれらの施設は使われていない。施設周辺に象が出没することも、施設が使われなくなった理由のひとつと考えられる。 |

調査結果に基づき調査団作成

この実証試験は、住民の寄生虫対策に対する意識に大きな影響を与えたものと判断できる。KEMRIによれば、90%以上の村人が実証試験を通じて寄生虫感染の危険性を認識し、水場の利用方法等、行動に変容がみられたとしている。

#### (4) KEMRIにおけるJICAの活動分野

上記に記したとおり、JICAはKEMRIの設立以来、多数の感染症疾患に関する研究活動を支援してきた。JICAの技術協力を通じて育成されたKEMRIの研究能力は、各種疾病のサーベイランスおよびリファレンス業務の実施に活用されてきた。また、JICAの協力により培われた検査技術は、国内外の医療関係者にも普及されている。

KEMRIの研究対象のうち、JICAの活動対象となった分野を表5.17に整理した。

**表5.17 KEMRIにおけるJICAの活動分野**

| 研究対象               | 研究 | 人材育成 | 保健サービスへの貢献 |          |          |      |
|--------------------|----|------|------------|----------|----------|------|
|                    |    |      | サーベイランス業務  | リファレンス業務 | 住民への直接貢献 | 薬剤開発 |
| B型肝炎               | ○  | ○    | ○          | —        | ○        | ○    |
| HIV/AIDSおよびHIV関連疾患 | ○  | ○    | ○          | —        | —        | ○    |
| 日和見感染症             | ○  | —    | —          | —        | —        | —    |
| 下痢症                | ○  | —    | —          | —        | —        | —    |
| ARI                | ○  | —    | —          | —        | —        | —    |
| 住血吸虫症              | ○  | —    | —          | —        | ○        | —    |
| 糸状虫症               | ○  | —    | —          | —        | —        | —    |

調査結果に基づいて調査団作成

5.2.4表5.9に記した通り、KEMRIの主要研究対象12項目は全て感染症疾患であり、JICAはこのうち7疾患の研究に協力している（表5.17参照）。また、今回の調査では、KEMRIはこれら9疾患の研究のうち3疾患でその研究成果を基に人材育成および保健サービスの改善に貢献する活動を行っていることが確認された。特にB型肝炎とHIVに関しては、検査キットの開発も行っており、日本政府の実施する無償資金協力によるインフラ整備とも併せ、大きな成果を挙げている。

### 5.3.2 JICAによる協力の成果

前記5.3.1ではJICAの協力を通じたKEMRIの感染症対策における貢献を疾病別に整理したが、以下では、KEMRIの感染症研究機関としての能力強化がいかになされてきたのかを日本によるこれまでの協力との関連から検討することにする。KEMRIはJICAの協力をもとに、5.3.1に記した通り、各疾病対策に貢献しているが、以下ではJICAの協力が、KEMRIの研究機関としての機能強化にどのように貢献したのか、KEMRIに対するJICAの協力効果を取りまとめた。

#### (1) KEMRIの研究能力向上

1979年から継続して実施されたJICAの技術協力は、KEMRIの研究能力の向上および医療分野の人材育成を目的としていた。KEMRIは、設立初期の段階からJICA以外にCDCおよびウォルター・リードとの共同研究を行ってきた。JICAおよび海外研究機関の支援を受け、その研究能力を向上させたKEMRIは、その後も共同研究を活発に行ってきた。2004年におけるKEMRIと海外研究機関との共同研究の一例は表5.18のとおりである。

**表5.18 KEMRIの共同研究例**

| 海外研究機関  | 研究内容  |
|---|---|
| 米国疾病管理・予防センター：<br>(Centers for Disease Control and Prevention: CDC)     | 西ケニア州キスム (Kisumu) で、HIV/AIDSの予防および研究を実施中。キスムのセンターは米国外にあるCDCのセンターとしては最大のものであり、KEMRI職員200名が配置されている。KEMRI本部では、振興感染症対策に関する研究の実施を検討中である。 |
| ウォルター・リード陸軍研究所：<br>(Walter Reed Army Institute of Research :WRAIR, USA) | キスムにおいて、KEMRI、USAIDとマラリアワクチンの開発研究を実施。   |
| ウェルカム・トラスト財団：<br>(Wellcome Trust)                                       | 1989年以来、コースト州キリフィ (Kilifi) にて、マラリアに関する臨床および疫学研究を実施。キリフィの研究拠点はKEMRI最大の支所であり、600人のKEMRI職員が配置されている。                                    |

調査結果に基づき調査団作成

キスムのCDCセンターは米国外にあるCDCとしては最大規模のものである。CDC、ウォルター・リードとともにキスムのセンターに拠点を置き、今後もKEMRIとの共同研究を継続していく方針である。また、英国のウェルカム・トラスト財団もキフィリを拠点にマラリア研究を継続する方針である。

また、KEMRIの研究能力を測る論文発表数の推移は以下のとおりであるが、ここからも一定レベルの研究が継続的に実施されていることがうかがえる。研究成果の一部は、論文として国内外の医学誌に発表されている。

**表5.19 KEMRIの論文発表数**

|     | 1991-93 | 1994-95 | 1996 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-----|---------|---------|------|------|------|------|------|
| 論文数 | 200     | 156     | 32   | 49   | 61   | 81   | 48   |

出典：KEMRI (2002), Annual Report and Statement of Accounts

論文発表数は年によりある程度の変動は見られるものの、毎年50本以上の論文を医学誌に発表しており、研究論文の発表数はKEMRIの研究能力を示す指標となっている。KEMRIで実施される研究プロジェクトは、対象分野によって生物学・非感染症、感染症、疫学・保健システム・公衆衛生、寄生虫症の4つのカテゴリーに分類される。1998年から2003年に承認・実施された研究プロジェクトをみると、その80%以上が感染症と寄生虫症分野の研究プロジェクトに属し、発表された論文もその60%が感染症と寄生虫症分野に関するものである（表5.20参照）。

**表5.20 分野別の研究プロジェクト数(1998年～2003年)**

|                | 承認された研究数 | 予算措置された研究数 | 論文数 |
|----------------|----------|------------|-----|
| 生物工学・非感染症      | 19       | 18         | 48  |
| 感染症            | 98       | 92         | 57  |
| 疫学・保健システム・公衆衛生 | 19       | 12         | 22  |
| 寄生虫症           | 68       | 65         | 55  |
| 合計             | 204      | 187        | 182 |

出典：KEMRI (1999), About KEMRI et al.

また、KEMRIはWHO協力センター及び、国際医療機関のアフリカ地域事務所ともなっており、海外の研究機関からも地域を代表する医学研究機関として、その研究能力を高く評価されている。この他にも、KEMRIはAFHES（保健科学アフリカフォーラム）の運営、アフリカ地域での医学会議の開催、現KEMRI所長が編集委員長を務めるAfrican Journal of Health Science誌の発行に貢献している。

上記のように、KEMRIは感染症対策分野で多くの研究を継続して実施しており、またその研究能力は海外研究機関からも高く評価されている。KEMRIの草創期に研究所機能の強化に注力したJICAの協力効果は、KEMRIの研究所機能強化に具現されている。

## (2) KEMRIの基盤整備

我が国はKEMRIに対する支援をソフト面（人材育成）及びハード面（研究施設・設備の整備）の両面から進めてきた。KEMRIが海外研究機関と共同研究を実施するうえで必要な研究能力は、JICAの技術協力を通じて培われてきたと言えるが、研究そのものを実施するのに必要とされる施設・機材等の研究基盤も日本の協力により整備された。KEMRIは、これらの先進的な施設・機材の整備、及びJICAによる技術移転により海外の研究機関との共同研究が可能となり、研究能力のさらなる向上がなされたことを評価している。技術協力と研究基盤の整備を併せて行う日本の協力は、KEMRIの研究所機能の向上に大きな貢献をしている。

## (3) 研究実施能力の強化

上記のように、日本による技術移転および施設整備を通じて、KEMRIは海外研究機関との共同研究を拡大するのに必要な研究実施能力を獲得するに至った。KEMRIはその高度な研究実施能力により、海外の共同研究機関から継続的に研究補助金を獲得することが可能となり、このことはKEMRIの財務基盤の強化にも貢献している。

KEMRIの運営経費のうち、固定費（人件費、光熱費等）はケニア政府からの拠出金、研究開発費は海外研究機関からの研究補助金およびKEMRI自身による所得創出活動により充当されている。各センターには政府予算の一部がセンター運営費（燃料費、消耗品等の購入費）として配分されている。また、バランスシート上には現れないものの、各センター長によれば、各センターとも所得創出活動（民間企業での食品衛生検査、健康診断の請負等）によりセンター運営費の5%から10%を捻出している。



政府予算は1999/2000年以降毎年増え続けており、2002/2003年には5.45億ケニアシリング（約8.28億円）、2003/2004年には8.52億ケニアシリング（約13.04億円）にまで増加している（下記、表5.21に2003/2004年予算は未掲載）。

一方、「海外研究機関からの研究補助金」と「JICAによる運営補助金」から構成される研究開発費も、海外研究機関からの研究補助金の急速な増加に伴い全体として増加している。このため、全体の研究費に対するJICAの運営補助金の割合は1999/2000年の11%から2002/2003年には5%にまで低下している（表5.21参照）。

**表5.21 KEMRI収支バランス**

|              | 単位：1,000 KSh |           |           |           |           |
|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | 1998/1999    | 1999/2000 | 2000/2001 | 2001/2002 | 2002/2003 |
| 収入           |              |           |           |           |           |
| 政府予算         | 297,769      | 282,737   | 382,934   | 478,694   | 544,923   |
| 海外機関からの研究補助金 | 99,665       | 228,555   | 238,132   | 330,001   | 589,533   |
| JICAによる運営補助金 | 12,386       | 18,471    | 12,026    | 15,657    | 31,952    |
| 合計           | 409,820      | 529,763   | 633,092   | 824,352   | 1,166,408 |
| 支出           | N.A.         | 406,330   | 534,443   | 632,387   | 817,579   |

出典：KEMRI (2002), Annual Report and Statement of Accounts et al.

参考：1KSh = 約1.4円（2003年12月）

海外研究機関からの研究補助金の内訳は、表5.22のとおりであるが、海外研究機関からの研究補助金は、その50%以上を米国政府（CDCおよびウォルター・リード陸軍医学研究所）に依存している。

表5.22 海外研究機関からの研究補助金内訳

単位：1,000 KSh

|                    | 1998/1999 | 1999/2000 | 2000/2001 | 2001/2002 | 2002/2003 |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 米国大使館／ウォルター・リード    | 25,437    | 49,891    | 80,048    | 132,752   | 245,468   |
| 米国大使館／CDCプロジェクト    | 28,280    | 56,122    | 46,953    | 110,712   | 226,889   |
| その他米国政府基金          | 473       | 14,087    | 20,610    | 6,810     | 3,068     |
| 米国大使館 その他          | -         | -         | -         | -         | 271       |
| ウェルカム・トラスト財団       | n.a.      | n.a.      | n.a.      | 3,560     | 2,812     |
| ケースウエスタンリザーブ大学     | 1,527     | 3,488     | 3,490     | 4,865     | 6,481     |
| 英連邦事務局             | 1,591     | 269       | 404       | 415       | 85        |
| WHO                | 17,555    | 32,594    | 23,393    | 21,959    | 32,277    |
| カーネギー・コーポレーション     | 748       | 26        | -         | -         | -         |
| UNICEF             | 3,908     | 4,887     | 549       | 730       | 669       |
| 王立熱帯研究所(オランダ)      | 2,598     | 9,086     | 4,631     | 1,399     | 86        |
| ニューメキシコ大学          | 365       | 3,661     | 6,352     | 6,007     | 3,739     |
| アフリカ医療サービス信託       | -         | 4,704     | 2,225     | 91        | -         |
| スミスクライン薬品研究所       | -         | -         | 5,788     | 5,684     | 3,222     |
| グラクソ・スミスクライン社      | -         | 3,294     | -         | -         | -         |
| オタゴ大学              | -         | -         | 2,537     | 419       | 34        |
| オックスフォード大学         | -         | -         | 2,139     | 23        | 75        |
| リバプール大学熱帯医学校       | -         | -         | 847       | 3,059     | 4,257     |
| 仏国立医学衛生研究所(INSERM) | -         | -         | 381       | 1,396     | 1,306     |
| ニューヨーク州立大学         | -         | -         | -         | -         | 8,467     |
| ワシントン大学            | -         | -         | -         | -         | 2,511     |
| その他                | 17,186    | 46,446    | 37,784    | 30,119    | 47,814    |
| 合計                 | 99,668    | 228,555   | 238,131   | 330,000   | 589,531   |

出典：KEMRI (2002), Annual Report and Statement of Accounts et al.

参考：1KSh = 約1.4円 (2003年12月)

KEMRIは研究費の大半を海外の研究機関との共同研究に負っているが、この共同研究を可能としたのは日本による研究基盤の整備によるところが大きい。日本のKEMRIへの協力の効果は、研究能力の向上のみならず、KEMRIの財務面での研究所機能の強化にも現れているといえる。

#### (4) 保健省との連携の強化

1970年代後半の設立以来、KEMRIは感染症対策分野での研究を継続的に行ってきた。しかしながら、これらの研究活動には、研究成果を普及・応用に結びつけるための費用面での実施可能性の検討や公衆衛生にかかわる既存の保健サービス機関との連携が検討されていないものが多かった。クワレ地区で実施された住血吸虫対策の実証試験においても、対象地区における住民の症状は改善されたものの、保健省との連携が築かれておらず、その成果が保健省により感染症・寄生虫対策として取り入れられることはなかった。

表5.23のとおり、KEMRIの主管官庁は、行政機構改革に伴い過去数回変更されている。KEMRIによれば、1983年から1999年までは保健省以外の省庁の傘下にあったため、KEMRIの研究成果

が保健省の感染症対策に反映されにくい状況にあった。このことは、過去のプロジェクト報告書でもたびたび指摘されている。

**表5.23 KEMRI主管官庁の変遷**

| 年         | KEMRIの主管官庁  |
|-----------|-------------|
| 1979～1983 | 保健省         |
| 1983～1985 | 地域開発・科学・技術省 |
| 1985～1999 | 研究・技術研修・技術省 |
| 1999～     | 保健省         |

現地調査に基づき調査団作成

1999年にKEMRIが保健省傘下の研究機関となった後は、KEMRIの運営評議会メンバーに保健省からも代表が参加することになり、保健省との連携が強化され、KEMRIの研究成果が保健省の活動に反映されやすい環境となった。KEMRIが保健省傘下の研究機関となったことは、KEMRIの研究成果を感染症対策に反映させるための促進要因となっている。

#### (5) JICAの協力システムの改善

過去にKEMRIの職員としてプロジェクトに参加した多くのカウンターパートが、JICAのプロジェクト方式技術協力には参加者の学歴の向上を支援する制度が含まれていないことを指摘している。この問題は、JICAの協力開始当初から、KEMRIとJICAの間で協議されてきた。

KEMRI職員の昇進は、学位の取得によって大きく影響される。研究職として登用されるためには修士以上、上級研究職員になるためには博士号が必要とされる。このため、他の海外研究機関によるKEMRIとの共同研究では、職員の学位取得のための支援が含まれている。JICAの支援システムには、カウンターパートの学位取得のための支援がかつて含まれていなかったため、KEMRIの研究者のJICAのプロジェクト方式技術協力への参加意欲に影響を与えたとされている。

この問題は、近年JICAのシステムが変更され、海外長期研修等の制度によりカウンターパートの学位取得のための支援が行われるようになり解決が図られた。

### 5.3.3 結論

JICAはKEMRIの設立当初より、KEMRIの研究能力を中心とする研究所機能の強化を目的とした技術協力を実施してきた。KEMRIに対するJICAの協力は、血液スクリーニングおよび寄生虫対策の2つの分野を中心に研究および研修が実施されてきたことに特徴付けられる。特に血液スクリーニングでは、研究と研修の連携により、KEMRI自身が開発し、ケニアで製造された検査キットの国内普及が行われている。この他にも、KEMRIはケニア屈指の研究機関およびWHOの協力センターとして、国内およびアフリカ地域の感染症対策に広く貢献しているほか、研修実施機関として医療従事者の育成に貢献している。

ガーナ野口研の活動と同様にKEMRIの研究活動も、保健サービスの改善を通じてケニア国民の健康の向上に貢献するものであったといえる。こうした点から、KEMRIはケニア国の感染症対策の向上に貢献しており、感染症対策に貢献するうえでの研究基盤はJICAの協力を通じて培われたと判断できる。一方で、野口研と同様にKEMRIも研究機関としての能力を既に十分に有しており、技術移転を前提とした協力がKEMRIの実情に即したものであるのか検討をすべき段階を迎えている。既に海外の研究機関との共同研究が活動の主体となっているKEMRIと今後どのような協力関係を築き上げるのかが、今後の協力を推進するうえでの課題となっている。

## 5.4 KEMRI の役割

KEMRIはJICAの支援を受け、ケニアおよび周辺地域の感染症対策の改善に貢献してきた。今後、感染症対策における研究機関として、KEMRIに期待される役割を研究、人材育成、保健サービスへの貢献、これら3つの視点から以下の通り取りまとめた。

### (1) 研究

日本はプロジェクト方式技術協力および無償資金協力により、KEMRI設立当初から今日に至るまでKEMRIに対する協力を継続して実施してきた。その結果、KEMRIはJICA以外にも、CDC、ウォルターリード、ウェルカム・トラスト財団等の海外研究機関と継続的に共同研究が実施可能なアフリカ有数の医学研究機関にまで成長しており、グローバルな感染症対策拠点のひとつとして位置付けられるに至っている。

前述の通り、JICAのKEMRIへの協力の特徴としては、HEPCELL IIをはじめとする血液検査キットの継続的な開発研究があげられる。安価かつケニア国内で入手可能な血液検査キットの開発は、ケニアの輸血用血液のスクリーニング率の向上に大きく貢献している。KEMRIは現在、HIV/AIDSをはじめ複数の血液検査キットの開発研究を行っているが、今後とも自国における検査キットの開発研究に大きな役割を果たすことが期待される。

また、総合医学研究所として、KEMRIは感染症を中心に医療分野全体にわたって研究を実施しているが、これらの研究成果は、保健省および共同研究機関により感染症対策の実践に応用されている。研究成果は医学誌にも発表され、感染症対策の理論的な柱として、ケニア国内のみならず広く活用されている。さらに、KEMRIはアフリカを代表する医学フォーラムであるAFHESの運営や医学誌であるAfrican Journal of Health Scienceの発行に寄与する等、KEMRIの学術面での貢献はアフリカの医学界全体に裨益するものである。

KEMRIは、感染症対策の拠点として、今後ともオペレーショナルリサーチ等を駆使した地域特性に根ざした独自の感染症対策の実施や、血液検査キットの研究開発をはじめ、アフリカ地域に特有な感染症対策研究を継続し、これらの研究成果を広くアフリカ地域に普及するため、AFHESやAfrican Journal of Health Scienceへの支援を行い、アフリカ地域の医学の振興に貢献することが望まれる。

## (2) 人材育成

KEMRIは、国内研修および第三国研修、国内大学の大学院生の受け入れ、ジョモ・ケニヤッタ大学熱帯医学研究所における修士・博士課程の指導等を通じて、医療分野の人材育成に貢献してきた。KEMRIはケニア及び周辺地域の保健医療にかかわる人材の育成に携わるのみならず、海外研究機関との共同研究の実施によって海外の研究者の育成にも貢献している。例えば国内の医療従事者に対する研修として、血液スクリーニングに関する国内研修を実施することによって、KEMRIの開発したHEPCELL IIを国内に普及し、輸血用血液のB型肝炎のスクリーニング率向上につながった。今後も、保健サービスに裨益する研修を継続して実施することが期待される。また、前述のAFHESの主催及びAfrican Journal of Health Science 誌の発行ではアフリカ地域を中心に医学分野における人材育成に貢献しており、今後とも、アフリカ地域における医学研究分野での人材を積極的に育成していくことが望まれる。

## (3) 保健サービスへの貢献

1999年に保健省傘下の研究機関となって以来、KEMRIと保健省の関係は強化されている。KEMRIの研究成果は保健省に伝えられ、感染症対策に応用されることによって保健サービスの改善に貢献している。特に血液スクリーニングに関して、HEPCELL IIの開発・製造と国内研修を通じた普及により、輸血用血液のB型肝炎のスクリーニングはHEPCELL II導入前の45%から95%まで改善されている。

また、KEMRIは、サーベイランス業務、リファレンス業務の面からも保健サービスに貢献している。サーベイランス業務としては、感染症の流行時の迅速疫学調査への研究者派遣や民間企業に対する検査診断等を行っている。この他、KEMRIはWHOの地域協力センターとして、東アフリカ地域におけるリファレンス業務も行っている。

KEMRIは国家検定・検査業務としての機能は有していないが、検査キットの製造そのものに携わっている。日本政府は検査キット製造のための施設整備への協力も計画しており、施設の整備後、KEMRIは検査キットの大量製造・販売機能を有することになる。

KEMRIの研究成果が保健サービスに活用され、ケニア国の保健サービスが改善されるため、今後とも、感染症対策に直結する研究活動および保健省の実施する各種調査への積極的な参加が望まれる。また、HIV/AIDSや振興・再興感染症に関する疫学データベースの確立・拡充および情報発信等、リファレンス業務の強化も重要な業務と考える。

KEMRIがケニア国の感染症対策に果たす役割は表5.24のとおりである。

**表5.24 KEMRIの果たす役割**

| 分 野        | 役 割   |
|------------|---|
| 研究         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ウイルス学、細菌学および寄生虫学における研究の特化</li> <li>➤ 疫学研究および調査</li> <li>➤ 同定分離等の古典的診断手法及びP3ラボにおける分子診断技術、遺伝子診断等、先進的診断手法の開発</li> <li>➤ 薬剤耐性検査や薬剤感受性検査等、生体内および生体外における臨床試験</li> <li>➤ 研究・調査の結果及び成果への評価</li> <li>➤ 国内・海外の研究所、大学及び病院との共同研究・調査</li> </ul>   |
| 人材育成       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 医学生、理学部生および医学系専門学校生への実験室実習</li> <li>➤ 医療従事者に対する診断技術を内容とした再教育の実施</li> <li>➤ 研究者への検査・診断の実験操作手法及び品質管理・精度管理手法の技術移転</li> <li>➤ 国内・海外の研究所、大学及び病院との共同研究・調査</li> <li>➤ 血液検査キット、寄生虫症に関する第三国研修による技術移転</li> <li>➤ 研究者による大学での講義</li> <li>➤ アフリカ地域を対象とした会議、学会の開催</li> </ul>   |
| 保健サービスへの貢献 | <p><b>【サーベイランス業務】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 保健省の実施する新興・再興感染症に対する流行疾患迅速疫学調査への研究者派遣と指導の実施</li> <li>➤ 民間企業向けの検査診断サービス</li> </ul> <p><b>【リファレンス業務】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ WHO地域研究センターとして海外へ情報発信</li> </ul> <p><b>【その他】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 保健省への技術的・専門的アドバイスと諮問</li> <li>➤ HEPCELL IIや他の検査診断キットの生産</li> </ul> |

調査結果に基づいて調査団作成

添付資料5.1 プロジェクト・疾病別のJICAによる協力の主要活動

|          | 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   | 感染症研究対策プロジェクトⅡ   | 感染症および寄生虫症研究対策プロジェクト   |
|----------|--|---|---|--|--|
| 下痢症      | <ul style="list-style-type: none"> <li>電子顕微鏡を用いたロタウイルス検査の基礎技術の習得</li> <li>モデル地区における細菌性下痢症の原因菌の検索および主要病原菌の評価</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ウイルス性腸炎の分析・診断能力の確立</li> <li>バハティ地区における乳幼児のロタウイルス感染に関する縦断的コホート調査</li> <li>ラリ地区における下痢症小児の腸内菌叢の検索</li> <li>便中の短鎖脂肪酸と胆汁酸の構造分析</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ナイロビ、ナンユキ、キツイでのA群ロタウイルス胃腸炎の疫学調査</li> <li>ORTを含めた対処法のパンフレットおよびビデオの作成</li> <li>「電子顕微鏡に関するワークショップ」にて一般生物試料とネガティブ染色法の研修の実施</li> <li>マリンディ地区の下痢症調査、感染源(水質)調査および衛生状態の改善指導</li> <li>キツイ地区、ナイロビ地区の小児下痢症の病因調査</li> <li>モンバサでのコレラ・赤痢調査およびその対策</li> </ul> |  |  |
| ARI      |  |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>主な起因菌の培養および薬剤感受性試験に関する技術移転</li> <li>肺炎球菌の感受性試験の結果から標準治療薬の変更を提言</li> <li>ビデオ教材2種と啓蒙用パンフレット400枚以上を作成</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>HIV/AIDS感染者(成人・児童)の日和見感染症に関する診断・予防・治療方法の確立</li> </ul>   |
| 肝炎       |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>マラグア地区におけるB型肝炎の母子垂直感染と家庭内の水平感染に関する疫学的研究</li> <li>B型肝炎診断試薬の試作</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>B型肝炎診断試薬(HEPCELL)の現地産体制(45,000検体分/年)の確立</li> <li>C型肝炎診断試薬の試作</li> <li>肝ガン診断試薬の試作</li> <li>肝疾患診断センターの設立</li> <li>8州の医師・検査技師に対する肝疾患検査技術の研修</li> <li>供血者スクリーニング(1991年7月～1994年5月に65,021検体のスクリーニングを実施)。</li> <li>肝炎ワークショップの実施</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>B型肝炎診断キットの凍結乾燥技術の導入(HEPCELL II)による保存安定性の向上</li> <li>HEPCELL IIの州病院への配布(1996年7月～2000年2月に1,886キットを配布し、69,373検体をスクリーニング)</li> <li>HEPCELL IIがケニア公的部門の輸血血液全体の60%のB型肝炎スクリーニングに使用される。</li> <li>C型肝炎の疫学調査</li> <li>第三国研修</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>検査キットの製造・品質管理・配布</li> <li>各種肝炎を対象とした遺伝子診断システムの確立</li> <li>検査キット生産施設の運営支援(無償実施後)</li> <li>第三国研修</li> </ul>   |
| HIV/AIDS |  |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>HIV-1診断キット(PAキット)の開発</li> <li>現地分離株を抗原に用いたPAキットの生産体制の確立</li> <li>PAキットと市販キットとの比較調査</li> <li>分子疫学調査の結果を基に流行株の分離・同定</li> <li>伝統薬草からの抗HIV活性物質のスクリーニング</li> <li>西ケニア(キスム、プシア)での母子感染調査およびジドブジン(薬剤名:AZT)投与による垂直感染予防効果の検証</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>研究レベルでのPAキットの継続開発および新キット(KEMKOM)の開発</li> <li>HIV感染率・流行株のモニタリング</li> <li>カウンセリング/教育システムの確立</li> <li>PAに関するワークショップ/セミナーの開催</li> <li>西ケニアでの保健教育</li> </ul> |
| 住血吸虫症    | <ul style="list-style-type: none"> <li>コースト州クワレ地区ムワチンガ村・ムサンガタム村における住民の汚染源との接触、伝染に関する現状調査</li> <li>安全水供給のための施設整備</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>前プロジェクトの対策計画の評価</li> <li>ムワチンガ村・ムサンガタム村での集団薬剤治療</li> <li>新しい診断技術(Urine ELISA法)の開発</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ムワチンガ村・ムサンガタム村での集団治療、安全水供給、衛生教育、具対策による対策の実施</li> </ul>   |  |  |
| 糸状虫症     |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>クワレ地区3村での疫学調査および集団治療法の開発(WHOからのIVM供与の停止)</li> </ul>  |  |  |

プロジェクト報告書等に基づき調査団作成

添付資料5.2 JICAによる投入

添付資料5.2.1 JICA専門家派遣実績 (1/2)

|              | 伝染病対策プロジェクト |       |    |      | 中央医学研究所 |       |    |      | 感染症研究対策プロジェクト |       |    |      | 感染症研究対策フェーズ2 |       |    |      |
|--------------|-------------|-------|----|------|---------|-------|----|------|---------------|-------|----|------|--------------|-------|----|------|
|              | 長期          |       | 短期 |      | 長期      |       | 短期 |      | 長期            |       | 短期 |      | 長期           |       | 短期 |      |
|              | 人           | 人月    | 人  | 人月   | 人       | 人月    | 人  | 人月   | 人             | 人月    | 人  | 人月   | 人            | 人月    | 人  | 人月   |
| プロジェクトリーダー   | 2           | 39.3  | 2  | 6.1  | 1       | 12.5  | -  | -    | 1             | 69.3  | -  | -    | 3            | 74.7  | 2  | 0.4  |
| 業務調整         | 1           | 38.5  | -  | -    | 2       | 60.0  | -  | -    | 3             | 121.0 | 1  | 4.2  | 2            | 59.1  | -  | -    |
| ウイルス学        | 5           | 65.4  | 6  | 2.9  | 10      | 157.8 | 7  | 12.6 | 4             | 47.3  | 5  | 3.8  | -            | -     | -  | -    |
| 細菌学          | 7           | 93.8  | 1  | 8.1  | 7       | 87.5  | 11 | 25.3 | 4             | 61.1  | 18 | 19.1 | -            | -     | -  | -    |
| 寄生虫学         | 6           | 84.2  | 1  | 6.2  | 8       | 138.1 | 9  | 14.9 | 6             | 107.4 | 16 | 35.4 | -            | -     | -  | -    |
| 機材保守管理       | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | -  | -    | -            | -     | 2  | 1.6  |
| HIV/AIDS     | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | 2  | 0.8  | 3            | 59.1  | 24 | 32.1 |
| ウイルス性肝炎      | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | 2             | 57.6  | 10 | 9.4  | 3            | 50.8  | 8  | 7.7  |
| ウイルス性下痢症     | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | 2             | 36.7  | 4  | 4.3  | -            | -     | -  | -    |
| 急性呼吸器感染症     | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | 2  | 1.2  | 3            | 61.2  | 10 | 9.9  |
| 細菌性下痢症       | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | 3  | 9.8  | -            | -     | -  | -    |
| 病理学          | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | 1  | 2.9  | -            | -     | -  | -    |
| 臨床検査         | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | 1  | 0.9  | -            | -     | -  | -    |
| 疫学           | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | 5  | 7.1  | -            | -     | -  | -    |
| 国内/第三国研修     | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | -  | -    | -            | -     | 4  | 2.8  |
| 伝統医学         | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | -  | -    | -            | -     | -  | -    |
| 動物実験センター運営管理 | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | -  | -    | -            | -     | -  | -    |
| 日和見感染症       | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | -  | -    | -            | -     | -  | -    |
| 免疫学          | -           | -     | -  | -    | -       | -     | -  | -    | -             | -     | -  | -    | -            | -     | -  | -    |
| 合計           | 21          | 321.2 | 10 | 23.2 | 28      | 455.9 | 27 | 52.9 | 22            | 500.5 | 68 | 98.9 | 14           | 304.8 | 50 | 54.5 |

プロジェクト報告書等に基づき調査団作成



添付資料5.2.1 JICA専門家派遣実績 (2/2)

|              | 感染症及び寄生虫症研究対策 |       |    |      | 感染症プロジェクト |       |    |     | 国際寄生虫対策プロジェクト |       |    |     | 合計 |         |     |       |
|--------------|---------------|-------|----|------|-----------|-------|----|-----|---------------|-------|----|-----|----|---------|-----|-------|
|              | 長期            |       | 短期 |      | 長期        |       | 短期 |     | 長期            |       | 短期 |     | 長期 |         | 短期  |       |
|              | 人             | 人月    | 人  | 人月   | 人         | 人月    | 人  | 人月  | 人             | 人月    | 人  | 人月  | 人  | 人月      | 人   | 人月    |
| プロジェクトリーダー   | 2             | 21.2  | -  | -    | -         | -     | -  | -   | 1             | 28.4  | -  | -   | 8  | 206.1   | 2   | 0.4   |
| 業務調整         | 3             | 24.6  | -  | -    | 1         | 37.0  | -  | -   | 1             | 22.4  | -  | -   | 12 | 324.1   | 1   | 4.2   |
| ウイルス学        | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | 14 | 205.1   | 12  | 16.4  |
| 細菌学          | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | 11 | 148.6   | 29  | 44.5  |
| 寄生虫学         | 1             | 18.0  | 3  | 1.2  | -         | -     | -  | -   | 3             | 50.8  | 2  | 1.0 | 18 | 314.4   | 30  | 52.6  |
| 機材保守管理       | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | -  | -       | 2   | 1.6   |
| HIV/AIDS     | 3             | 47.3  | 3  | 1.8  | 1         | 17.8  | 5  | 3.3 | -             | -     | -  | -   | 7  | 124.2   | 34  | 38.0  |
| ウイルス性肝炎      | 1             | 9.9   | 2  | 1.3  | 1         | 14.2  | 3  | 1.6 | -             | -     | -  | -   | 7  | 132.5   | 23  | 20.0  |
| ウイルス性下痢症     | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | 2  | 36.7    | 4   | 4.3   |
| 急性呼吸器感染症     | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | 3  | 61.2    | 12  | 11.1  |
| 細菌性下痢症       | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | -  | -       | 3   | 9.8   |
| 病理学          | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | -  | -       | 1   | 2.9   |
| 臨床検査         | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | -  | -       | 1   | 0.9   |
| 疫学           | -             | -     | -  | -    | -         | -     | -  | -   | 1             | 24.0  | -  | -   | 1  | 24.0    | 5   | 7.1   |
| 研修運営管理       | 2             | 19.4  | 2  | 1.5  | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | 2  | 19.4    | 6   | 4.4   |
| 伝統医学         | -             | -     | 1  | 0.7  | -         | -     | 2  | 2.3 | -             | -     | -  | -   | -  | -       | 3   | 3.0   |
| 動物実験センター運営管理 | -             | -     | 1  | 1.0  | -         | -     | -  | -   | -             | -     | -  | -   | -  | -       | 1   | 1.0   |
| 日和見感染症       | 1             | 4.7   | 4  | 3.2  | 3         | 48.1  | 3  | 1.7 | -             | -     | -  | -   | 4  | 52.8    | 7   | 4.9   |
| 免疫学          | -             | -     | -  | -    | -         | -     | 2  | 0.4 | -             | -     | -  | -   | -  | -       | 2   | 0.4   |
| 合計           | 13            | 145.2 | 16 | 10.8 | 6         | 117.0 | 15 | 9.3 | 6             | 125.6 | 2  | 1.0 | 89 | 1,649.1 | 178 | 227.4 |

プロジェクト報告書等に基づき調査団作成

添付資料5.2.2 KEMRIカウンターパートの日本研修状況

|          | 感染症対策プロジェクト |      | 中央医学研究所プロジェクト |       | 感染症対策プロジェクト |       | 感染症対策プロジェクトフェーズII |       | 合計 |       |
|----------|-------------|------|---------------|-------|-------------|-------|-------------------|-------|----|-------|
|          | 人数          | MM   | 人数            | MM    | 人数          | MM    | 人数                | MM    | 人数 | MM    |
| ウイルス学    | 1           | 8.8  | 5             | 48.1  | 1           | 12.2  | 1                 | 36.3  | 8  | 105.4 |
| 細菌学      | 2           | 23.9 | 4             | 31.1  | 2           | 14.4  | 1                 | 4.9   | 9  | 74.3  |
| 免疫学      | 1           | 7.0  | -             | -     | 1           | 9.9   | -                 | -     | 2  | 16.9  |
| 視察研修     | 4           | 2.0  | 1             | 0.6   | 3           | 3.9   | -                 | -     | 8  | 6.5   |
| 消化器病     | -           | -    | 2             | 4.4   | -           | -     | -                 | -     | 2  | 4.4   |
| 病院管理     | -           | -    | 1             | 0.5   | 2           | 2.9   | -                 | -     | 3  | 3.4   |
| 寄生虫学     | -           | -    | 4             | 38.9  | 2           | 23.6  | 2                 | 11.8  | 8  | 74.3  |
| 機材保守     | -           | -    | 1             | 7.8   | 2           | 6.6   | 1                 | 1.8   | 4  | 16.2  |
| 医療検査     | -           | -    | 1             | 0.5   | 1           | 4.5   | -                 | -     | 2  | 5.0   |
| 肝炎       | -           | -    | 2             | 18.1  | 2           | 13.9  | 4                 | 17.7  | 8  | 49.7  |
| 呼吸器疾患    | -           | -    | -             | -     | 1           | 12.1  | 7                 | 36.5  | 8  | 48.6  |
| 昆虫学      | -           | -    | -             | -     | 1           | 10.1  | -                 | -     | 1  | 10.1  |
| HIV/AIDS | -           | -    | -             | -     | -           | -     | 13                | 49.7  | 13 | 49.7  |
| 合計       | 8           | 41.7 | 21            | 150.0 | 18          | 114.1 | 29                | 158.7 | 76 | 464.5 |

プロジェクト報告書等に基づき調査団作成

注：「感染症及び寄生虫症研究対策」、「感染症プロジェクト」および「国際寄生虫対策プロジェクト」のデータは含まず。

**添付資料5.2.3 JICAの協力活動への投入額**

|              | 伝染症対策<br>プロジェクト | 中央医学研究所<br>プロジェクト | 感染症対策<br>プロジェクト | 感染症対策<br>プロジェクトII |
|--------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| <b>JICA</b>  |                 |                   |                 |                   |
| 調達機材         | JP¥ 247,826,842 | JP¥ 193,000,000   | JP¥ 268,300,000 | JP¥ 409,047,000   |
| 運営費          | JP¥             |                   | JP¥ 112,800,000 | JP¥               |
| 小計           | JP¥ 247,826,842 | JP¥ 193,000,000   | JP¥ 381,100,000 | JP¥ 409,047,000   |
| <b>KEMRI</b> |                 |                   |                 |                   |
| 運営費          |                 |                   | KSh 18,300,000  | KSh 9,421,719     |

プロジェクト報告書等に基づき調査団作成

注：1. 「感染症及び寄生虫症研究対策」、「感染症プロジェクト」および「国際寄生虫対策プロジェクト」のデータは含まず。

2. 人件費は除く

参考：1KSh = 約1.4円（2003年12月）