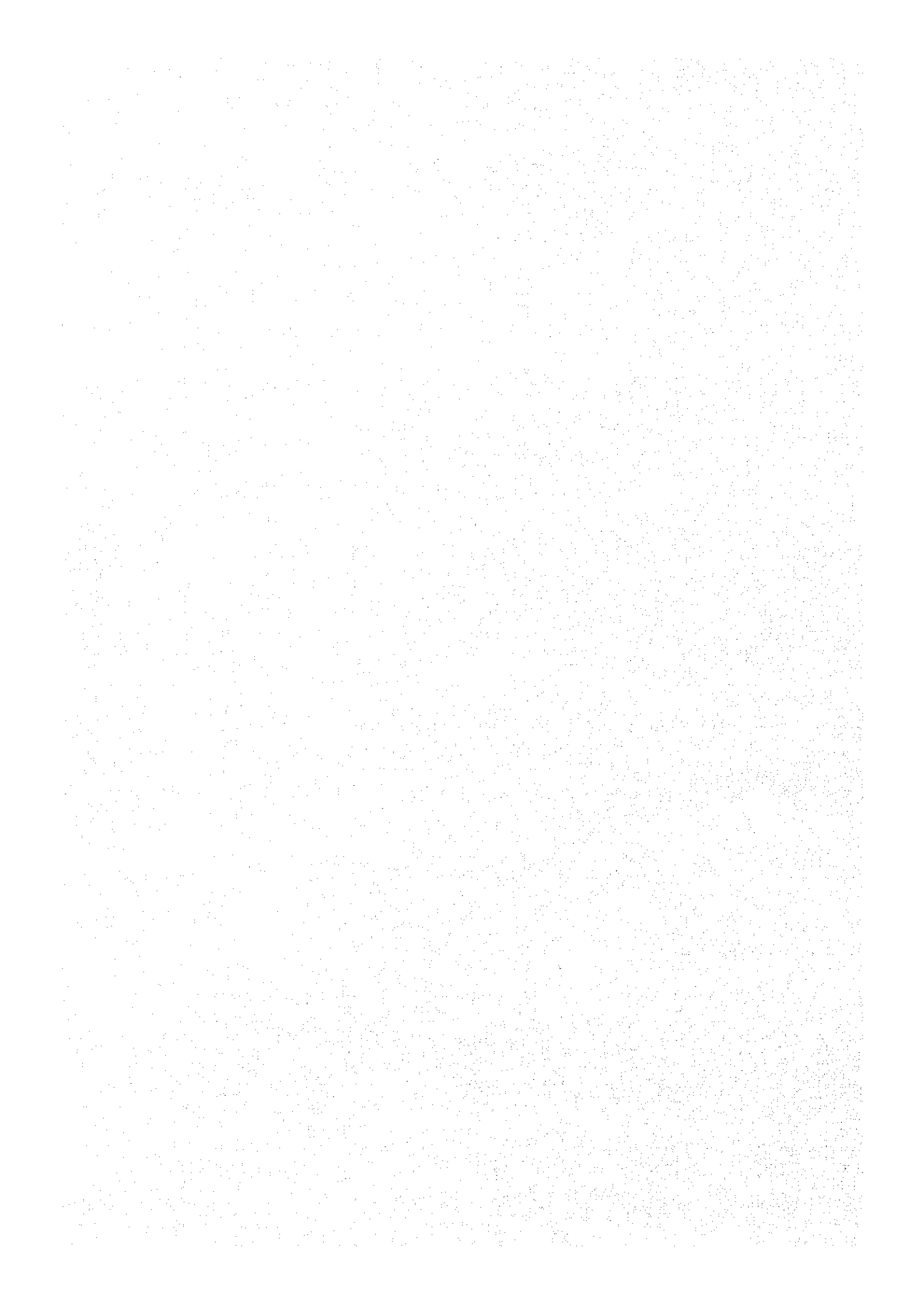


# 資 料



**MINUTES OF THE THIRD MEETING OF THE STEERING COMMITTEE OF THE  
KEMRI/JICA PROJECT (PROJECT ON RESEARCH AND CONTROL OF  
INFECTIOUS DISEASES) HELD ON THURSDAY, 6TH OCTOBER, 1994  
AT 9.00 A.M. IN THE KEMRI HEADQUARTERS BOARD ROOM**

**1. PRESENT:**

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | Dr. Davy K. Koech,<br>Director, KEMRI  | - | Chairman  |
| 2. | Prof. Atsushi Ozawa,<br>Emeritus Professor of Infectious<br>Diseases, School of Medicine,<br>Tokai University, Japan                                   | - | Leader of the JICA<br>Evaluation Team/Member of the<br>Steering Committee |
| 3. | Prof. Shunzo Chiba,<br>Professor of Paediatrics,<br>School of Medicine,<br>Sapporo Medical University<br>Japan   | - | Member of the JICA<br>Evaluation Team/Member of the<br>Steering Committee |
| 4. | Prof. Michitami Yano,<br>Director, Institute for<br>Clinical Research, Nagasaki<br>Chuo National Hospital,<br>Ministry of Health and<br>Welfare, Japan | - | Member of the JICA<br>Evaluation Team/Member of the<br>Steering Committee |
| 5. | Prof. Yoshiki Aoki,<br>Professor of Parasitology<br>Institute of Tropical Medicine<br>Nagasaki University, Japan                                       | - | Member of the JICA<br>Evaluation Team/Member of the<br>Steering Committee |
| 6. | Prof. Yoichi Minamishima,<br>Professor of Bacteriology<br>Miyazaki Medical College,<br>Japan   | - | Member of the JICA<br>Evaluation Team/Member of the<br>Steering Committee |

- |     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 7.  | Prof. Takeshi Honda,<br>Professor of Division of<br>Bacterial Infections<br>Research Institute for<br>Microbial Diseases,<br>Osaka University, Japan | - | Member of the JICA<br><br>Evaluation Team/Member of the<br>Steering Committee |
| 8.  | Mr. Shigeo Yamagata,<br>Deputy Director,<br>Second Medical Co-operation<br>Division,<br>Medical Co-operation<br>Department, JICA                     | - | Member of the JICA<br><br>Evaluation Team/Member of the<br>Steering Committee |
| 9.  | Mr. K. Sakai,<br>First Secretary,<br>Japanese Embassy, Nairobi   | - | Observer at the<br>meeting  |
| 10. | Mr. Toshikazu Nagashima,<br>Resident Representative,<br>JICA, Kenya Office   | - | Member of the<br>Steering Committee   |
| 11. | Mr. Koji Makino,<br>Assistant Resident<br>Representative, JICA<br>Kenya Office   | - | Member of the<br>Steering Committee   |
| 12. | Mr. K. Fujie,<br>Assistant Resident<br>Representative, JICA<br>Kenya Office  | - | Member of the<br>Steering Committee   |
| 13. | Prof. Keichihiro Akai,<br>Team Leader<br>KEMRI/JICA Project  | - | Member of the<br>Steering Committee   |
| 14. | Mr. Tetsuya Endo,<br>JICA/KEMRI Project<br>Co-ordinator  | - | Member of the<br>Steering Committee   |
| 15. | Dr. Y. Iijima,<br>Expert, KEMRI/JICA Project   | - | Member of the<br>Steering Committee   |

- |     |   |   |                                     |
|-----|---|---|-------------------------------------|
| 16. | Dr. J.I. Githure,<br>Director, Biomedical<br>Sciences Research Centre &<br>KEMRI/JICA Project<br>Co-ordinator                 | - | Member of the<br>Steering Committee |
| 17. | Dr. P.M. Tukei,<br>Director, Virus Research<br>Centre, KEMRI  | - | Member of the<br>Steering Committee |
| 18. | Dr. P.G. Waiyaki,<br>Director, Centre for<br>Microbiology Research, KEMRI   | - | Member of the<br>Steering Committee |
| 19. | Mr. J.N. Muttunga,<br>Representing Ag. Director,<br>Medical Research Centre, KEMRI  | - | Member of the<br>Steering Committee |
| 20. | Dr. G.S. Gachihi,<br>Director, Clinical Research<br>Centre, KEMRI   | - | Member of the<br>Steering Committee |
| 21. | Mr. N. Muhoho,<br>Centre for Microbiology<br>Research, KEMRI  | - | Member of the<br>Steering Committee |
| 22. | Dr. F.A. Okoth,<br>Virus Research Centre, KEMRI   | - | Member of the<br>Steering Committee |
| 23. | Dr. W. K. Ngulo,<br>Director of Research<br>Development, Ministry of<br>Research, Technical Training<br>and Technology, Kenya | - | Member of the<br>Steering Committee |
| 24. | Dr. W. Jimbo<br>Representing Director of<br>Medical Services, Ministry of<br>Health, Kenya                                    | - | Member of the<br>Steering Committee |

- |     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 25. | Mr. J.N. Kariuki,<br>Principal Administrative<br>Officer, (Research Planning &<br>Development), KEMRI | - | Member of the<br>Steering Committee               |
| 26. | Mr. D.M. Ngumo,<br>Chief Administrative Officer,<br>KEMRI   | - | Member of the<br>Steering Committee<br>(Recorder) |
| 27. | Mr. B. Muthaka,<br>Ag. Information Officer,<br>KEMRI  | - | In attendance at the<br>Steering Committee        |

**2. BY SPECIAL INVITATION**

- |    |                         |   |   |
|----|-------------------------|---|---|
| 1. | Dr. Mohamed S. Abdullah | - | Chairman, KEMRI Board of Management<br>and Chairman, National Health Research<br>and Development<br>Centre (NHRDC)  |
| 2. | Prof. Joseph M. Mungai  | - | Secretary, Commission for Higher<br>Education/Chairman of the KEMRI/JICA<br>Project External Evaluation Team (18th<br>August, 1994 to 20th September, 1994) |

**3. APOLOGIES:**

- |    |  |   |                                     |
|----|--|---|-------------------------------------|
| 1. | Mr. J.M. Nyanumba,<br>Representative, Permanent<br>Secretary, Ministry of Finance<br>The Treasury, Kenya | - | Member of the Steering<br>Committee |
|----|--|---|-------------------------------------|

**4. INTRODUCTIONS:**

The meeting started with the self-introductions of all those attending the meeting.

5. WELCOME:

The Chairman welcomed all the members at the meeting. He extended a very warm and special welcome to Prof. Atsushi Ozawa, the Leader of the Visiting JICA Evaluation Team; Prof. Yoichi Minamishima, a member of the JICA Evaluation Team who was attending the meeting of the KEMRI/JICA Project in KEMRI for the first time; and to the rest of the members of the JICA Evaluation Team.

Similarly, the Chairman noted with immense appreciations the distinguished presence of Mr. K. Sakai, First Secretary in the Japanese Embassy in Nairobi, Mr. T. Nagashima, the Resident Representative of JICA Kenya Office; and the rest of the members from the JICA Kenya Office.

The Chairman also extended a very warm welcome to Dr. Mohamed S. Abdullah, the Chairman of the KEMRI Board of Management who is also the Chairman of the National Health Research and Development Centre (NHRDC) and also to Prof. Joseph M. Mungai, Professor of Human Anatomy at the University of Nairobi and Secretary of the Commission for Higher Education in Kenya, who was also the Chairman of the local External Evaluation Team which evaluated the KEMRI/JICA Project from 18th August, 1994 to 20th September, 1994.

6. GENERAL REMARKS:

In his opening remarks the Chairman expressed his joy and satisfaction with the KEMRI/JICA collaboration. He noted that the collaboration between KEMRI and JICA dates back to 1979 and is as old as the Institute itself. He noted that so far there had been three (3) five year phases of the collaboration, with the First Phase running from 1979 to 1984, the Second Phase from 1985 to 1990 and the current and third phase of the Project running from 1990 to 1995. He noted that the purpose of the meeting was to carry out the final evaluation of the third phase of the Project entitled the "Research and Control of Infectious Diseases Project."

The Chairman observed that the meeting was of very crucial importance in determining the future of the KEMRI/JICA collaboration. He expressed the immense gratitude of the Institute for the tremendous co-operation and support KEMRI had received from JICA since the commencement of the KEMRI/JICA collaboration. He hoped that the outcome of the ongoing evaluation will serve to further enhance and consolidate the collaboration.

The Chairman then invited Mr. Nagashima, the Resident Representative of the JICA Kenya Office; Mr. K. Sakai, the First Secretary of the Japanese Embassy in Nairobi; Prof. A. Ozawa, the Leader of the JICA Evaluation Team; Dr. Mohamed S. Abdullah, the Chairman of the KEMRI Board of Management who is also the Chairman of NHRDC and finally Prof. Joseph M. Mungai, the Chairman of the KEMRI/JICA Project External Evaluation Team (18th August, 1994 to 20th September, 1994) to give their remarks on



the KEMRI/JICA Project.

(a) Remarks by Mr. T. Nagashima, Resident Representative, JICA Kenya Office

REPORTED: (by Mr. Nagashima)

That he welcomes the JICA Evaluation Team to Kenya.

That JICA welcomes any comments from the members of the Steering Committee on the evaluation of the KEMRI/JICA Project.

That he had no doubt that the KEMRI/JICA Project had contributed to health research development and to the improvement of the health status in Kenya.

That although KEMRI had not met enough of its basic obligations on the Project, there was need to direct greater attention to the sustainability of the Project and in particular to the availability of financial and human resources upon which the said sustainability of the Project very much depends.

That while appreciating that Kenya was undergoing through a difficult economic situation he would, nevertheless, request KEMRI and the authorities concerned in Kenya to direct more

efforts towards sorting out problems relating to the availability of financial and human resources so as to enhance KEMRI's obligation to the Project.

(b) Remarks by Mr. K. Sakai, First Secretary, Japanese Embassy in Nairobi

REPORTED: (By Mr. Sakai)

That the KEMRI/JICA Project was one of the oldest technical co-operation projects undertaken by Japan in Kenya.

That in financial terms, the total contribution of Japan to the Project over the years would amount to each person of the total population of 120 million people in Japan, contributing an equivalent of Kshs. 20/= to the Project.

That the results of the evaluation should lead to the further enhancement of the partnership between Kenya and Japan.

(c) Remarks by Prof. Atsushi Ozawa, Leader of the JICA Evaluation

Team

REPORTED: By Prof. Ozawa)

That in his view:-

The KEMRI/JICA project currently underway was designed for the training of researchers, and the creation and proposal of a suitable program for the prevention and control of infectious diseases in Kenya, through provision of equipment and technology, and incorporation of state of the art research methodologies. There have been difficulties and periods of awkwardness in the working relationship between Kenyans and Japanese arising from differences in politics, economy, culture, history, education, life styles, customs, languages and so on, between Kenya and Japan. However, the Project had been able to make substantial achievements, given the effort and dedication of those involved thereby creating mutual understanding and reliance, despite the odds. There is no doubt that the harvest from the studies has been instrumental in elevating the standard of living, health, and hygiene of the denizens of the region.

Smooth human relationships and a cooperative relationship are fundamentally vital for a project of this nature to make any headway. The JICA Advisory Committee has continually given special attention to problems regarding project management which the on-site Japanese experts have related, and has continuously demanded of JICA Headquarters to remove those factors responsible for inhibiting the smooth management of the Project.

The seminars and workshops undertaken under the Project have promoted both the dissemination of knowledge to the regional hospitals, as well as to raising awareness and interest on improvement of health care. Coming in contact with the state of medical research in other countries and gaining knowledge in various respects through technological exchange with Ghana and Zambia, and participation in the International Congress for Infectious Diseases held in Prague, is certain to have favourable consequences on the research activities of KEMRI in the future.

What one would like for those on the KEMRI side to recognize is the fact that the wish of Japanese experts is for the transferred technology to be carried on by the KEMRI scientists, and for the technology to take hold and grow large and strong. For this to become a reality, financial support by both Kenya and Japan is certainly a necessity. But more fundamentally, it is important to create an environment favourable to elevating motivation among the Kenyan counterparts in which personnel can grow. One such attempt would be for scientists from KEMRI to participate in international congresses, present the findings from the Project, and receive objective evaluation of their work. Given the difficult financial situation of KEMRI and the lack of a system within JICA which could accommodate the participation of Kenyan scientists in international congresses held in countries outside Kenya, the path to participation in such congresses has hitherto been closed to Kenyan counterparts, but it is great joy that this situation was now solved by the financial support of JICA.

Given the decision and commitment for technological cooperation pledged between the two nations of Kenya and

Japan, it then becomes both a duty and an obligation for the two nations to ensure the successful implementation of this research project. In this respect, it can be said that apparently there has been difficulties on the Kenyan side in fulfilling its obligations due to unforeseen circumstances such as the deterioration of the Kenyan economy thereby creating obstacles in the pathway of the Project.

The 5 years period from 1990 has apparently been a period of great upheaval for Kenya, politically, economically and historically. In particular, the deterioration of the Kenya's economy has brought about large cut-backs in the Government's share in financing the Project thereby creating an obstacle in the Project's operations.

It has only been 15 years since the inception of KEMRI, but fortunately, the facilities have been actively employed by the United States, England, and Canada among others, thus creating the foundations for making KEMRI a truly international research institution. The recognition is regarded with great pleasure by Japan, which has provided the facilities without remuneration. One would think that

it is the duty and responsibility of Japan to continue looking over KEMRI in the long run, to ensure its growth and development as a substantial research Institution in terms of its work and as a focus of competent researchers.

It is anticipated that research utilizing the technology transferred through this Project up to this time will be activated within KEMRI, continue to develop and become instrumental in promoting public health care for the Kenyans in the future. For this to become a reality, self-supportive efforts by the Kenyan Government are probably indispensable.

In respect to the tentative proposal regarding a new project provisionally submitted to JICA by KEMRI, it would be necessary to secure ample opportunities to thoroughly discuss the future outlooks of a new project at the JICA Advisory Committee and deal with this question in a constructive manner.

The Japanese Advisory Committee has been debating the question of whether to launch a new project to succeed the

ongoing 3rd phase project after April, 1995. As a result, it has been considered that the new project would be put into operation.

A consensus has been reached that HIV infection, respiratory infection and viral hepatitis would be appropriate subjects of study for the new project. This has been arrived at through discussion of primarily those subjects which had been submitted by KEMRI earlier.

It is envisioned that the new project may start in 1996, instead of May, 1995, after conclusion of the current 3rd phase project.

The approximately one year interval between the ongoing 3rd phase project and the new project will provide the opportunity for conducting sufficient (thorough) preliminary studies for the new project, in close touch with the KEMRI authorities.



This one year interval will also be a period for conducting follow up studies to the 3rd phase of the project, to be carried out in parallel to the preliminary studies for the new project.

This plan rests on the basis that (thorough) sufficient preliminary studies are crucial for bringing the new project off successfully, ensuring maximum efficiency and results from the endeavor.

Japan has cooperated with Kenya in many technical fields such as Forestry, Agriculture, Mining, Energy and so on. In the field of health research, Japan has closely worked with Kenya to develop research and technical capacity.

At the same time Kenya has provided the opportunities for Japanese scientists to improve on their skills in tropical medicine. The exploitation of these opportunities should be encouraged. The future is encouraging. Finally, it is necessary to emphasize that in any program involving international cooperation, the frank exchange of opinions is vitally important as a pre-requisite for deepening mutual

understanding between the collaborating partners.

(Prof. Ozawa concluded his remarks by wishing the best of success for KEMRI/JICA Project.)

(d) **Remarks by Dr. Mohamed S. Abdullah, Chairman, KEMRI Board of Management and Chairman, NHRDC**

**REPORTED:** (By Dr. Abdullah)

That he was very happy with the KEMRI/JICA Project which was, in his own view, not only the largest in the health sector in Kenya but also the smoothest running Project.

That KEMRI was immensely grateful to the people and Government of Japan for the wonderful gift of the collaboration between KEMRI and JICA.

That the KEMRI/JICA collaboration goes beyond KEMRI and JICA and was indeed benefitting others in the rest of the World.

That he fully shares with the content of Prof. Ozawa's presentation.

That there has to be a lot of self-searching, frankness and mutual trust in the evaluation of the KEMRI/JICA Project.

That JICA had enormously contributed to research capacity building, through the development of research facilities, supply of equipment and materials, training, funding and technology transfer in KEMRI.

That JICA had fulfilled its commitment on the Project but KEMRI had not been able to fully meet its part over the last five years due to difficulties in Kenya's economy brought about by continued drought, aid freeze and unexpected political changes, which all put together had adversely affected the Kenya Government's contribution to the Project.

That, nevertheless, KEMRI was seriously committed to the KEMRI/JICA Project and was exploring all possible avenues to fully honour its part of the collaboration.

That, similarly, KEMRI was looking into mechanisms for

self-sustainability in order to eventually take over the funding and personnel commitments of the Project.

That as one of the measures towards self-sustainability, NHRDC was looking into the mechanisms of product development programmes and the commercialization of the products developed through research in Kenya.

That local research institutions have to increasingly look for local sources of funds to support their research activities.

That towards self-sustainability profound attention has to be given to enhanced training and manpower development.

That both KEMRI and JICA have to clearly define in very specific terms and harmonize their expectations from the KEMRI/JICA Project, focusing not only to their specific interests but also to the wider considerations of fostering regional co-operation in the promotion of health research.

That all research must have meaning and should yield utilizable results.

That it was important to commercialize the products of research from the KEMRI/JICA Project such as the Viral Hepatitis test kit to prevent other parties from exploiting such innovations.

That right from the outset of the Project, all evaluation indicators have to be clearly set out.

That looking into the future of the KEMRI/JICA Project it was necessary to take into consideration Kenya's national health priorities as a basis for identification of desirable future research activities.

(e) Remarks by Prof. Joseph M. Mungai - Chairman of the KEMRI/JICA Project External Evaluation Team (18th August, 1994 to 20th September, 1994)

REPORTED: (By Prof. Mungai)

That he and his team were thankful to JICA and NHDRC for the honour of having been asked to evaluate the

KEMRI/JICA Project.

That in receiving their terms of reference from JICA they had been asked to be serious and neutral and they had endeavoured to ensure this in their work.

That their report on the evaluation of the KEMRI/JICA Project had been presented to JICA.

That right at the outset of their work they had endeavoured to understand the philosophy and principles behind the mission of JICA and they viewed JICA's mission to be directed to the enhancement of the prosperity of the earth and the promotion of world peace.

That it was apparent to the Team that the KEMRI/JICA Project has experienced a number of problems due to cultural differences between the JICA experts and their KEMRI counterparts and these differences need to be discussed and ironed out towards the enhancement of interpersonal relations of those working in the Project.

That either side should enrich their cultural understanding of each other towards the strengthening of the Project.

That Primary Health Care was perhaps the most important aspect of health investment in the developing countries and this may need to be taken into account in reviewing the future of the Project.

That, additionally, the mechanisms for utilisation of research results need to be put in place in reviewing the future of the Project.

That there should be greater co-ordination and closer collaboration between KEMRI, the Ministry of Research, Technical Training and Technology and the Ministry of Health particularly in respect to utilization of research results and there is need of a Memorandum of Understanding between them to this effect.

That the application of research results should be viewed from a broad national base.

That the KEMRI/JICA Project should be sustainable and that KEMRI should explore all possible avenues to increase its income with a view to enhancing its capacity to sustain the project.

That with the recent change that all income generated by an organisation should be retained in the institution instead of being converted as appropriations-in-aid as was the case before, it should be possible to step up KEMRI's revenue generating capacity.

That in respect to training serious consideration should be given to enhancement of the career prospects for KEMRI scientists.

That there was strong complementarity between the clinical research of the College of Health Sciences at the University of Nairobi and the Kenyatta National Hospital and the biomedical/ epidemiological research of KEMRI and there is need for greater research co-ordination between the three institutions.



That there was need for greater integration of the field teams involved in the KEMRI/JICA Project.

6. EXECUTIVE SUMMARY HIGHLIGHTING THE ACHIEVEMENTS AND IMPACT OF THE PROJECT

(The Chairman invited the KEMRI/JICA Project Co-ordinator Dr. J.I. Githure and the KEMRI/JICA Project Team Leader Prof. K. Akai to give their presentations on the Project).

**NOTED:** In the process of evaluation the following points as regards the scientific aspects of the Project: -

(a) Viral hepatitis Sub-project

That according to mass screening of more than 65,000 blood donors, it was found that the HBS antigen carriers was 3.9 % at the high rate, while the HCV antigen carriers was 0.13% at the low rate. It has been recognized that hepatitis B virus infection is a serious disease in Kenya.

Series of ultrasound examinations proved that 38% of HCC is related to HBV infection. The relationship between HCC and HBV was strong.

That hepatitis diagnostic kit (KEMRI Hep cell) has been produced with locally available reagents. The kit is being used in all provincial hospitals to screen blood in order to prevent transmission of hepatitis B through blood transfusion.

That diagnosis of hepatocellular carcinoma using ultrasound and alfa-fetoprotein technique is done in provincial hospitals.

That treatment of early and localized liver cancer can be done by the use of alcohol injection into the tumour.

That a liver Disease Diagnostic Centre has been established in KEMRI.

That a pilot study against hepatitis on immunization of new borns was launched in Kiambu in 1990 and that it is the intention of the government to integrate this into the Kenya Expanded Programme on Immunization.

That four seminars/workshops on hepatitis and liver diseases have been held in which doctors and technicians from Provincial

hospitals were trained to screen blood for hepatitis B and to diagnose liver cancer.

**OBSERVED:** That the KEMRI HEP cell needs to be commercialized in order to generate funds for sustaining research on viral hepatitis. Market research should be done on this product.

That there is need to establish a committee to handle this matter involving JICA and KEMRI to ensure transparency.

That the price of this product should be cheap for the common man to afford .

That the process of preparing the kit has been patented.

**NOTED:** That this is the most successful sub-project in the current phase.

**AGREED:** That there should be a follow-up of one year after the end of the project.

(b) Viral diarrhoea sub-project

**NOTED:**

That rotavirus diarrhoea episode is prolonged due to the malnutrition status of the study subjects.

That the prevalence of rotavirus is higher in urban areas than in rural areas mainly due to overcrowding and poor sanitation.

That indiscriminate prescription of anti-diarrhoeal drugs in Nanyuki hospital went down from 79% to 56% as a result of the awareness created by the research team.

That an Electron Microscopy (EM) workshop was held in 1993 to train participants on the use and maintenance of EM.

**Observed:**

That vaccination against rotavirus diarrhoea would be ideal in infants less than six months old.

That target population should be assessed for the purpose of vaccine trials against rotavirus diarrhoea.

**Agreed:**

That the sub-project should have a follow-up of 1 year to produce

reagents and to complete characterizations of strains isolated.

(c) **Bacterial Diarrhoea Sub-project**

**Noted:**

That this is one of the oldest sub-projects.

That a laboratory has been constructed in Malindi hospital which caters for diagnosis of diarrhoeal cases in the hospital and the community in the study areas.

That the epidemiological data suggests the importance of water borne transmission.

That this laboratory has boosted the diagnostic capacity of the hospital.

That Kenyan and Japanese students have learnt about tropical diseases from the staff in this laboratory.

That technical transfer on bacterial isolation and molecular techniques have been achieved.

That unique strains of E. coli have been isolated and characterized in Kenya using molecular biology techniques.

That the team was able to contribute to the recent control of cholera, shigella and dysentery outbreak in the coast province by responding to an appeal from the Ministry of Health.

That two workshops have been held in KEMRI to train technologists on the current diagnostic techniques of bacterial diarrhoea.

**AGREED:**

That the sub-project should have a one year follow-up to assess the impact of health education which was introduced this year.

(d) Schistosomiasis Sub-project

**NOTED**

That this is one of the oldest sub-projects in the KEMRI/JICA Project.

That integrated methods (chemotherapy, water supply, environmental modification and health education) of controlling this disease have had an effect on the prevalence rate and water

contact pattern of the community and prevalence, intensity and morbidity.

That a laboratory was constructed in Kwale hospital to cater for researchers working on schistosomiasis and filariasis.

That the first symposium on schistosomiasis will be held on 11-12 October, 1994 to discuss the current status and control strategies of schistosomiasis in Kenya.

That a scientific exchange of personnel between KEMRI and Noguchi in Ghana has taken place.

**AGREED:** That there should be a one year follow-up to complete evaluation of health education and environmental modification.

(e) Filariasis Sub-project

**NOTED:** That this sub-project was part of the first phase (1979-84) of the Project but was not implemented until the current phase.

That the prevalence rate of filariasis was between 12 to 25% with elephantiasis observed more in female than in males.

That the most important vectors of filariasis in Kwale are Anopheles gambiae, An. funestus and Culex quinquefasciatus.

That the periodicity of the parasites was found to be highest at 1.00 am.

Chyluria studies demonstrated that lack of this manifestation in Kenya is not due to diet.

Incorporation of sodium bicarbonate in DEC was found to prolong plasma level of this drug and was therefore used in mass chemotherapy.

**OBSERVED:** That this sub-project has made little progress due to some administrative problems at the beginning of the study.

**AGREED:** To have a follow-up for one year in order to assess the effect of mass chemotherapy.

**NOTED:** (Also in the process of the evaluation). The following points in respect to the **administrative aspects** of the Project.



(a) **Funding**

That due to difficulties experienced in the last five years in Kenya's economy caused by prolonged drought, the devaluation of the currency, the freeze of aid and unexpected political changes, the Government could not provide to KEMRI sufficient funds to fully meet all its obligations to the Project.

That KEMRI must become increasingly involved in raising its own funds from non-governmental sources.

That, consequently, KEMRI should diversify its revenue sources to include consultancies and commercialisation of its services and research products.

(b) **Training**

That those trained under the Project have been mostly technologists and technicians with only a small number of scientists.

That, hitherto, the training of scientists under the Project

has been handicapped by lack of degree study opportunities in Japan.

That the Embassy of Japan in Kenya has liberalised degree scholarships to be now tenable to Kenyan counterparts in other projects apart from some Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology.

That in future training in Japan should be concentrated in particular relevant institutions instead of the trainees moving from one institution to another.

(c) **Physical Facilities and Equipment**

That there was need to look into the expansion of the existing physical facilities to cope with the rising demand for extra space for the Project.

That there was need to improve the procedures and systems for the procurement, repair, inventory maintenance and utilization of equipment including the electron microscopes under the project.

(d) Japanese Experts and Kenyan Counterparts

That there was need to redress and sort out differences emanating from the varying cultural backgrounds between Japanese experts and Kenyan counterparts.

That there was need for either party to respect the cultural background of the other.

That there was need for either party to enhance its knowledge and attitude on the objectives of the Project, and thereby harmonise their expectations in respect to the Project for their mutual benefit.

That there was need to continually and seriously look into the improvement of the terms and conditions of service for Kenyan counterparts so as to enhance their motivation in the Project taking into account the recommendations by the Japanese side.

(e) Seminars and workshops

That a number of seminars and workshops have successfully been organised under the Project which has contributed to the improvement of the health care delivery system in Kenya.

(f) Tripartite Collaboration

That a tripartite collaboration has successfully been organised between JICA medical research projects in Kenya, Zambia and Ghana and this needs to be strengthened to have a positive impact in the African region.

Noted:

The following points in respect to the general aspects of the project:-

(a) Achievements

That a part from the achievements of the individual sub-projects which have already been noted under item (5) of these minutes, the following are the overall achievements of the KEMRI/JICA Project:-

- (a) Strengthening of the national health manpower capacity through training.
- (b) Strengthening of the national health research capacity through development of modern facilities for health research and the provision of research equipment and materials.
- (c) Technology transfer in health services and research through Japanese experts involved in the Project.
- (d) Enhancement of community awareness to disease prevention and control through community-oriented research programmes.
- (e) Dissemination of useful data and information through publications and seminars for application in health care delivery services.
- (f) Contribution to immunization of new borns against hepatitis B.
- (g) Nationwide screening of transfused blood with KEMRI Hep cell kit developed locally.
- (h) Early diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma.

That there is no doubt that the Project has immensely contributed to the improvement of Kenya's health research capacity.

(b) Impact

That as applicable in the field of research any tangible impact cannot easily be assessed in the course of the current Project but will be clearly discernible in the future.

That notwithstanding the above, the Viral Hepatitis and Diarrhoeal sub-projects have had a positive impact on the management of these disease conditions in Kenya.

That similarly satisfactory progress has been made in the schistosomiasis and filariasis sub-projects with potential to make a positive impact.

That with greater co-ordination between KEMRI, the Ministry of Health, the Ministry of Research, Technical Training and Technology and all other organisations involved with the promotion of health, there shall be a greater impact from the Project to the improvement of the national health status.

(c) Sustainability

That KEMRI should direct greater attention to the sustainability of the Project through diversification of its revenue sources and also through increased efforts in the training, retention and motivation of scientists under the Project as already pointed out.

(d) Follow-Up

That all the sub-projects will have a one year follow-up period after May 1995 to assess the realisation of their particular objectives and impact in the perspective of the entire mission of the Project.

(e) Recommendations

1. Recommendations in respect of the individual sub-projects

(i) Viral Hepatitis

1. Hepatitis virus marker screening of blood for transfusion should be made available in all health facilities in Kenya.
2. Routine ultrasound screening and alpha-fetoprotein detection should be carried out in

all cases of chronic hepatitis to diagnose hepatocellular carcinoma.

3. Hepatitis B immunisation needs to be extended to all districts in Kenya as this would provide wider protection against HBV infection and reduce morbidity and mortality from HBV related diseases in the long run.

(ii) **Viral Diarrhoea**

1. Tissue culture work should be intensified in order to pool the RV antigens obtained from this study for animal inoculation.
2. The urban hospital would be appropriate for RV vaccination trials.
3. There is need for health education to the public for continued awareness in improving their health status.

(iii) **Bacterial Diarrhoea**

The sub-project should have a one year follow-up after March 1995 to conclude and assess the impact of health education.



(iv) Schistosomiasis

There should be a one year follow-up to assess the control measures.

(v) Filariasis

There should be a one year follow-up to conclude the studies.

2. General Recommendations

Agreed:

That in addition to the points already noted in the foregoing minutes, to adopt the suggestions and summary as contained in section 13 of the Agenda document and as attached as Annexure to these minutes.

7. ANY OTHER BUSINESS

Publications

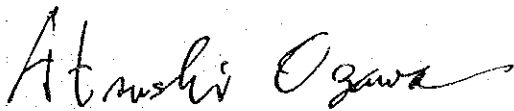
Reported:

( By the Director, KEMRI)

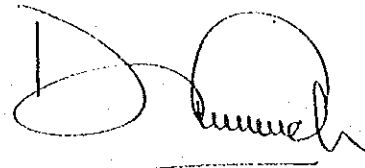
That KEMRI had now expedited the processes for approval of research protocols and manuscripts for publication.

The meeting ended at 6.20 p.m. with the Chairman thanking all the members for their contributions at the meeting.

Wherefore in full agreement of the foregoing, the Leader of the JICA Evaluation Team and the Director, KEMRI have on behalf of the Evaluation Team and KEMRI respectively, assigned their signatures herebelow.



PROF. ATSUSHI OZAWA  
LEADER, JICA EVALUATION TEAM  
ON THE KEMRI/JICA PROJECT



DR. DAVY K. KOECH  
DIRECTOR  
KENYA MEDICAL RESEARCH  
INSTITUTE.

Nairobi, October 7, 1994.

## 2 プロジェクト投入実績

表1 日本側投入経費

(単位：100万円)

FUND ITEMS	1ST YEAR 1990	2ND YEAR FY1991	3RD YEAR FY1992	4TH YEAR FY1993	5TH YEAR FY1994	TOTAL
Research operation	4.9	10.1	15.6	12.2	7.9	50.7
Seminars	0.0	1.3	2.3	3.1	2.6	9.3
Project publicity	0.0	0.0	0.3	0.5	0.6	1.4
Technical exchange	0.0	1.8	0.0	2.2	1.9	5.9
Construction	0.0	4.5	0.0	0.0	6.7	11.2
General affairs	1.5	3.4	5.9	5.8	6.2	22.8
Local staff, etc.	0.7	1.9	2.5	3.4	3.0	11.5
Sub-total [L.C.F.]	7.1	23.0	26.6	27.2	28.9	112.8
EQUIPMENT/SUPPLIES	59.2	77.9	67.6	43.6	20.0	268.3
Sub-total	59.2	77.9	67.6	43.6	20.0	268.3
EXPTS' E/S	3.0	16.3	11.7	13.5	12.0	56.5
Sub-total	3.0	16.3	11.7	13.5	12.0	56.5
Grand-total	69.3	117.2	105.9	84.3	60.9	437.6

表2 研究部門別投入実績

(単位：100万円)

FUND ITEMS	1ST YEAR 1990	2ND YEAR FY1991	3RD YEAR FY1992	4TH YEAR FY1993	5TH YEAR FY1994	TOTAL [ ]: %
Schistosomiasis	1.7	3.6	5.9	3.9	2.6	17.7 [35]
Filariasis	0.6	1.2	3.8	2.8	1.6	10.0 [20]
B. Diarrhoea	1.5	3.0	3.3	2.9	2.0	12.7 [24]
V. Diarrhoea	0.5	1.1	1.2	1.5	0.9	5.2 [11]
V. Hepatitis	0.6	1.2	1.4	1.1	0.8	5.1 [10]
Total	4.9	10.1	15.6	12.2	7.9	50.7

Figures of FY 1994 indicate budget approved.

表3 ケニア側投入実績

(単位：100万ケニアシリング)

FUND ITEMS	1ST YEAR 1990	2ND YEAR FY1991	3RD YEAR FY1992	4TH YEAR FY1993	5TH YEAR FY1994	TOTAL [ ]: %
Schistosomiasis	0.3	0.8	1.5	2.3	1.4	6.3 [35]
Filariasis	0.1	0.3	1.0	1.6	0.8	3.8 [20]
B. Diarrhoea	0.2	0.6	0.8	1.7	1.1	4.4 [24]
V. Diarrhoea	0.1	0.2	0.3	0.9	0.5	2.0 [11]
V. Hepatitis	0.1	0.3	0.4	0.6	0.4	1.8 [10]
Total	0.8	2.2	4.0	7.1	4.2	18.3

Figures of FY 1994 indicate budget approved.



表4 派遣専門家一覧

No.	Name	Filed	Duration	1990		1991		1992		1993		1994		1995		REMARKS
				FY 1990		FY 1991		FY 1992		FY 1993		FY 1994				
				A-J	J-S	O-D	J-M	A-J	J-S	O-D	J-M	A-J	J-S	O-D	J-M	
* Project Duration: 90.05.01-95.04.30																
1	T. Nakano	Coordinator	88.05.10-90.12.09													Staff, JICA Medical Practitioner Research Assistant, Inst. of Tropical M. Nagasaki Univ. Prof. School of M. Kyorin Univ. Prof. School of M. Univ. of O.E.H. Prof., Inst. of Tropical M. Nagasaki Univ. Pediatrician, Ayumino Hospital Director, Clinical Research, Nagasaki C. National Hospital Prof., School M., Tokai Univ. Prof., R. Inst. of Microbial Diseases, Osaka Univ. Director, Gastroenterology, Nagasaki C. National Hospital Associate Prof., S.M. Nagasaki Univ. S.R. Scientist., Chemo-Sero-Therapeutic R. Inst. Prof., School of M., Tokai Univ. Lecturer, School of M., Tokai Univ. Researcher, Hokkaido Inst. of Public Health Staff, Intenational Cooperation Service Centre Associate Prof., School of M. Univ. of O.E.H. Director, Clinical Research, Nagasaki C. National Hospital Lab. Technologist, Minaminosono Clinic Instructor, Sapporo Medical College Lecturer, School of M., Kanazawa Univ. Staff, JICA Prof. School of M. Univ. of O.E.H. Lecturer, School of M. Kagoshima Univ. Chief Researcher, Hokkaido Inst. of Public Health Research Assistant, School of M., Gifu Univ. Lab. Technologist, Nagasaki C. National Hospital Associate Prof., School of M., Fukuoka Univ. S.R. Scientist., Chemo-Sero-Therapeutic R. Inst. Prof., Sapporo Medical College Prof., Sapporo Medical College Quarantine Officer, Ministry of Health/Welfare Lecturer, Sapporo Medical College Research Assistant, Inst. of Tropical M. Nagasaki Univ. Associate Prof., Inst. of Tropical M. Nagasaki Univ. Associate Prof., School of M., Kagoshima Univ. Prof., R. Inst. of Microbial Diseases, Osaka Univ. Director, Clinical Research, Nagasaki C. National Hospital Associate Prof., School of M., Fukuoka Univ. Lecturer, Kurume Univ. Quarantine Officer, Ministry of Health/Welfare Director, Gastroenterology, Nagasaki C. National Hospital Research Assistant, Inst. of Microbial Diseases, Osaka Univ. Lecturer, School of M., Fukuoka Univ. Lecturer, School of M., Nagoya City Univ. Lecturer, School of M., Tokai Univ. Lab. Technologist Tenri Hospital Lecturer, School of M., Kawasaki Univ. Research Assistant, Inst. of Microbial Diseases, Osaka Univ. Associate Prof., S.M. Nagasaki Univ. Associate Prof., School of M., Kagoshima Univ. Research Assistant, Inst. of Tropical M. Nagasaki Univ. Associate Prof., School of M., Fukuoka Univ. Research Assistant, Inst. of Microbial Diseases, Osaka Univ. Research Assistant, School of Medicine, Gifu Univ. MD, Internal Disease, Nagasaki C. National Hospital Chief Researcher, Hokkaido Inst. of Public Health Associate Prof., School of M., Tokai Univ. Director, Gastroenterology, Nagasaki C. National Hospital DM Sapporo City Hospital Quarantine Officer, Ministry of Health/Welfare Dean, Dept. of Pharmaceutical Sciences, Okayama Univ. Lecturer, School of Medicine, Kitazato Univ. Director, Gastroenterology, Nagasaki C. National Hospital
2	M. Kobayasi	Virology (H)	89.03.10-91.03.09													
3	Y. Fujimaki	Parasit. (F)	90.06.28-92.06.27													
4	K. Akai	Team Leader	90.07.24-95.04.30													
5	M. Tsukamoto	Parasit. (S)	90.07.24-91.12.23													
6	Y. Aoki	Parasit.	90.07.31-90.09.24													
7	N. Adachi	Virology (D)	90.09.12-91.09.11													
8	M. Yano	Virology (H)	90.09.14-90.09.25													
9	A. Ozawa	Microbiology	90.10.19-90.11.02													
10	T. Honda	Microbiology	90.10.19-90.11.02													
11	M. Koga	Virology (H)	91.01.18-92.02.17													
12	K. MOJI	Public Health	91.01.18-91.03.18													
13	Y. Kino	Virology (H)	91.01.18-91.03.18													
14	A. Ozawa	Microbiology	91.03.01-91.03.16													
15	S. Iazume	Microbiology	91.03.01-91.04.29													
16	K. Takeshi	Microbiology	91.04.12-91.07.11													
17	A. Mizuki	Coordinator	91.04.27-91.08.31													
18	S. Yoshida	Microbiology	91.06.22-91.08.21													
19	M. Yano	Virology (H)	91.07.09-91.07.25													
20	Y. Kosakai	Virology (H)	91.07.09-91.08.05													
21	N. Kobayashi	Virology (D)	91.07.10-92.07.09													
22	K. Yamakawa	Microbiology	91.08.03-92.02.02													
23	T. Endo	Coordinator	91.08.07-95.04.30													
24	M. Shimada	Parasit. (S)	91.08.21-91.10.20													
25	S. Noda	Parasit. (S)	91.08.21-91.11.10													
26	K. Takahashi	Parasit. (S)	91.09.05-92.09.04													
27	H. Yamamoto	Microbiology	92.01.10-93.01.09													
28	I. Iida	Virology (H)	92.01.12-95.04.30													
29	M. Sakaguchi	Virology (H)	92.01.12-92.03.11													
30	Y. Kino	Virology (H)	92.01.12-92.02.27													
31	S. Urasawa	Virology (D)	92.03.12-92.04.01													
32	K. Fujinaga	Virology (D)	92.03.17-92.04.01													
33	K. Omura	Microbiology	92.04.01-92.10.01													
34	S. Nakata	Virology (H)	92.05.14-94.03.31													
36	Y. Mitsu	Parasit. (F)	92.06.10-94.06.09													
37	M. Sakamoto	Parasit. (S)	92.06.10-92.09.13													
38	S. Noda	Parasit. (S)	92.08.08-92.11.01													
39	T. Honda	Microbiology	92.08.11-92.08.25													
40	M. Yano	Virology (H)	92.08.14-92.08.31													
41	S. Sakaguchi	Virology (H)	92.08.14-92.08.29													
42	Y. Yoneda	Parasit. (S)	92.08.22-93.08.21													
43	M. Itoi	Microbiology	92.10.01-93.04.30													
44	M. Koga	Virology (H)	92.12.17-93.01.21													
45	T. Iida	Microbiology	92.12.19-93.03.21													
46	S. Habe	Parasit. (S)	93.01.09-93.03.27													
47	Y. Hotta	E. Microscopy	93.01.20-93.03.24													
48	S. Iazume	Microbiology	93.02.08-93.05.09													
49	M. Aihara	Microbiology	93.03.31-94.03.30													
50	Y. Iijima	Microbiology	93.03.31-95.03.31													
51	T. Taniguchi	Microbiology	93.05.15-93.08.16													
52	K. Moji	P. Health	93.06.30-93.09.12													
53	S. Noda	Parasit. (S)	93.07.14-93.10.25													
54	T. Awazawa	Parasit. (S)	93.07.14-93.08.31													
55	S. Sakaguchi	Virology (H)	93.07.22-93.08.01													
56	K. Nagayama	Microbiology	93.08.04-94.02.05													
57	H. Yamamoto	Microbiology	93.09.16-93.10.14													
58	M. Matsumura	Virology (H)	93.10.30-94.10.29													
59	K. Takahashi	Parasit. (S)	93.12.04-94.02.07													
60	Y. Tsutsumi	Pathology	93.12.11-94.03.05													
61	M. Koga	Virology (H)	93.12.13-94.01.14													
62	S. Ukae	Virology (D)	94.02.25-95.04.30													
63	K. Iaga	Microbiology	94.04.11-94.10.10													
64	S. Shinoda	Microbiology	94.06.24-94.07.12													
65	J. Maki	Parasit. (F)	94.07.24-94.09.09													
66	M. Koga	Virology (H)	94.08.10-94.09.09													

Underlines indicate long-term experts







表5 主要供与機材リスト (日本調達分)

(単位:円)

NUMBER	EQUIPMENT ITEMS	QUANTITY	UNIT PRICE	AMOUNT	REMARKS
PA001H20	Biological Microscope, X-2F-21	1 set	890,000	890,000	
PA002H20	Projection Screen PSC FW-10	1 set	181,500	181,500	
PA003H20	2 Dim. Image analyzer Cosmo-zone ISA	1 set	1,995,700	1,995,700	
PA004H20	Magnetic Stirrer, HS-360	1 set	123,500	123,500	
PA005H20	Deep Freezer, 87 Litre, ULT-350-7	1 set	1,291,300	1,291,300	
PA006H20	Microscope, SMZ-1-3	1 set	209,520	209,520	
PA007H20	Microscope, Y2B-11	2 set	666,390	1,332,780	
BD001H20	Water Bath, Shaker MM-10	1 set	416,500	416,500	
BD002H20	Low Temp. Water Bath EL-15	1 set	376,000	376,000	
BD003H20	Trans-illuminator, TM-36	1 set	240,000	240,000	
BD004H20	Electrophoresis Gel Photographic De	1 set	554,000	554,000	
BD005H20	Thermal Sequencer TRS-300	1 set	845,000	845,000	
BD006H20	Unit Water Bath	1 set	105,000	105,000	
BD007H20	Double Shaker	1 set	304,000	304,000	
BD008H20	High Speed Micro Centrifuge	1 set	720,000	720,000	
BD009H20	UV/Visible Scanning Spectrophotometer	1 set	2,725,000	2,725,000	
VD001H20	Ultra-Centrifuge Roter, RP-50, T-2	1 set	1,810,000	1,810,000	
VD002H20	Ultra-Centrifuge Roter, RPS-55, T-2	1 set	1,960,000	1,960,000	
VD003H20	ELISA Easy Reader EAR340 ATC	1 set	3,360,000	3,360,000	
HT001H20	Fiberscope, GIF-type XG20	1 set	1,534,500	1,534,500	
HT002H20	Echo Camera, SSD-650, ALOKA with Doppler Unit (UGR-650B)	1 set	10,800,000	10,800,000	
	P.C. Board EP-2397	1 pc	2,250,000	2,250,000	
	Echo Copier SSZ-303E	1 set	135,000	135,000	
	Voltage Regulator SCV-244.1	1 pc	330,000	330,000	
HT003H31	Printer 2279A	1 set	150,000	150,000	
HT004H31	Automatic Voltage Regulator SVC-10106	1 pce	118,000	118,000	
HT005H31	Personal Computer Macintosh Classic	1 set	170,000	170,000	
BD010H31	Distilled Water System WG-25 AC240V/	1 set	284,000	284,000	
BD011H31	Incubator, IS-62-Type AC240V/50Hz	1 set	595,000	595,000	
BD012H31	Autoclave, SM-22 Type 240V/50Hz	1 set	280,000	280,000	
BD013H31	Ultra-Sonical Pipette Washer 240V/50Hz	1 set	510,000	510,000	
BD014H31	Microscope Model: YSTB-2E	2 set	339,000	339,000	
BD015H31	Distilled Water System 240V/50Hz	2 set	212,000	424,000	
VD004H31	Automic Steam Sterilizer	1 set	255,000	510,000	
VD005H31	Micro-plate Washer, AMW-1	1 set	532,000	532,000	
VD006H31	Gel Dry Oven Model AF-3750 230V/50Hz	1 set	780,000	780,000	
VD007H31	Dry Ice Maker Standard	1 set	242,840	242,840	
VD008H31	Printer for NEC Computer PC-PR201/804	1 set	207,000	207,000	
VD009H31	Automatic Voltage Stabilizer	1 set	246,800	246,800	
VD010H31	DNA Thermal Cycler, PA-2000	1 set	170,000	170,000	
HT006H31	Roter of Ultra Centrifuge	1 set	1,540,000	1,540,000	
HT007H31	Constant Temperature water bath	1 set	4,050,000	4,050,000	
HT008H31	Fraction Collector AC240V/50Hz	1 set	515,000	515,000	
HT009H31	UV Monitor UA5 AC240 with optical unit	1 set	370,000	370,000	
SS001H30	Drain Pump SE 50X	2 set	920,000	920,000	
SS002H30	Polyester tent for 5, 350x400x170cm	1 set	177,500	355,000	
SS003H30	Stereo Microscope SMZ-1-3 eyepiece len	5 set	135,000	675,000	
SS004H30	Biological Microscope Y2B-11 w/bintube	6 set	209,000	1,254,000	
SS005H30	Double arm fiber illuminator 24V	1 pc	435,000	435,000	
SS006H30	Fraction Collection	1 set	132,000	132,000	
SS007H30	Water Dist. apparatus DD-4A56270 30lt	1 set	183,000	183,000	
SS008H30	Tent for 4-5 persons, 2524	2 pcs	1,506,000	3,012,000	
SS009H40	Double arm fiber illuminator microscop	1 pce	142,000	142,000	
SS010H40	Peristaltic pump RP-NE2-3 with t-former	1 pce	176,000	176,000	
FI001H40	Microplate reader NJ-2001+spare lamp	1 set	125,000	125,000	
BD016H40	Low temp. refrigerator sanyo-MDF-85	1 pce	1,750,000	1,750,000	
VD011H40	Poraloid camera M085D-TK manual type	1 pce	990,000	990,000	
VD012H40	Homogenizer physcotron NS-60 AC100V	1 pce	175,000	175,000	
VD013H40	Generator shaft for homogenizer NS-60	1 pce	520,000	520,000	
VD014H40	BHS system flourence microscope	1 set	150,000	150,000	
VD015H40	Power supply for electrophoresis	1 pce	2,370,000	2,370,000	
HT010H40	Auto-dilutor MD-120	1 pce	155,000	155,000	
HT011H40	Multi-channel pipette with tip	2 pcs	998,000	998,000	
HT012H40	Balance AD-2015 2129/0.1mg	1 pcs	176,500	176,500	
HT013H40	Plate washer, AM-56 washing 4 bottles	1 set	365,000	365,000	
			1,332,800	1,332,800	

表5 (つづき・1) (日本調達分)

(単位:円)

NUMBER	EQUIPMENT ITEMS	QUANTITY	UNIT PRICE	AMOUNT	REMARKS
HT014H40	Peristaltic AC-2120, AC30V	1 pce	162,000	162,000	
HT015H40	Electrophoresis apparatus APE-441	1 pce	302,000	302,000	
HT016H40	Concentrator Ultra-Filtration 8050	1 pce	104,000	104,000	
HT017H40	Concentrator Ultra-Filtration 8200	1 pce	149,000	149,000	
HT018H40	OES instant camera SG-35	1 pce	300,000	300,000	
SS011H41	Binocular microscope model SMZ1-3	2 set	226,000	452,000	
SS012H41	Laboratory microscope model X2F-21	1 set	918,000	918,000	
BD017H41	High performance liquid chromatograph	1 set	2,550,000	2,550,000	
BD018H41	Autoclave model SP52 "Yamato"	1 set	557,000	557,000	
VDO15H41	Micro centrifuge (refrigerated)	1 set	920,000	920,000	
VDO16H41	T15AE angle roter with tubes	1 set	337,000	337,000	
HT019H41	Refrigerated centrifuge model CR5DL	1 set	950,000	950,000	
HT020H41	T3S6 (RT3S6) swing roter for tube rack	1 set	540,000	540,000	
HT021H41	Micro centrifuge (refrigerated)	1 set	920,000	920,000	
HT022H41	T15AE Angle roter with tubes	1 set	337,000	337,000	
HT023H41	ELISA data analysis software	1 set	400,000	400,000	
HT024H41	Distilled water system GS-200	1 set	400,000	400,000	
HT025H41	Light source unit fiber optic scope	1 set	400,000	400,000	
HT026H41	Teaching scope LS-10	1 set	500,000	500,000	

表5 (つづき・2) (現地調達分)

(単位 K:ケニアシリング、\$:米ドル、£:英ポンド、¥:日本円)

NUMBER	EQUIPMENT ITEMS	QUANTITY	UNIT PRICE	AMOUNT	REMARKS
SS013L20	Vehicle, Toyota Landcruiser	1 unit	K 805,000	K 805,000	
SS014L20	Vehicle, Toyota Landcruiser	1 unit	K 805,000	K 805,000	
HT027L30	Immunoreader for microplate (KM II)	1 unit	K 300,000	K 300,000	
SS015L30	Vehicle Mitsubishi Pajero Standard	1 unit	K 615,968	K 615,968	
BD019L30	Vehicle Mitsubishi Pajero Delux	1 unit	K 785,518	K 785,518	
BD020L30	Laboratory Benchtop Centrifuge, B'man	1 unit	\$ 9,016	\$ 9,016	
BD021L30	pH Meter, Beckman,	1 unit	\$ 2,483	\$ 2,483	
TM001L30	Epson FX 1050 Printer	1 set	£ 700	£ 700	
SS015L30	Computer, IBM PS/2, 80-A16	1 set	£ 9,960	£ 9,960	
BD022L30	Xerox 5026 Model	1 set	£ 5,877	£ 5,877	
SS016L30	JVC Video Camera System	1 set	¥ 641,987	¥ 641,987	
SS017L30	JVC Video Recorder, FG-450	1 set	¥ 112,465	¥ 112,465	
SS018L30	Hokushin 16mm Sound Projector	1 set	¥ 463,918	¥ 463,918	
SS019L30	ELMO 35mm Slide Projector	1 set	¥ 159,325	¥ 159,325	
HT027L30	Portable Ultrasound Unit, ALOKA	1 set	¥3,490,000	¥ 3,490,000	
HT028L30	Linear Probe/Puncture, SSD-550	1 unit	¥ 750,000	¥ 750,000	
BS001L30	Medical Lab Refrigerator 220Ltr	1 unit	£ 1,232	£ 1,232	
BS002L30	Lab Top Balance	1 unit	£ 1,336	£ 1,336	
BS003L30	Co2 Incubator	1 set	£ 4,847	£ 4,847	
VDO17L30	Ultrasonic Cleaner	1 set	£ 1,434	£ 1,434	
VDO18L31	Flake Ice Maker	1 set	£ 3,260	£ 3,260	
VDO19L31	Tissue Culture Cabinet	1 set	£ 4,770	£ 4,770	
VDO20L30	Ultrasonic Cell Breaker	1 set	£ 5,390	£ 5,390	
BD023L30	Anaerobic Jar	1 set	£ 1,836	£ 1,836	
BD024L30	Water Bath	1 unit	£ 922	£ 922	
BD025L30	Medical Refrigerator	1 unit	£ 1,232	£ 1,232	
VDO21L30	Deep Freezer 500 Ltr	2 unit	£ 5,397	£ 10,794	
BD026L30	Deep Freezer 500 Ltr	1 unit	£ 5,397	£ 5,397	
SP001L30	Colour Pattern Generator	1 unit	K 72,221	K 72,221	
SP002L41	Compressor 3.7KWR	2 pcs	K 58,500	K 117,000	
SP002L41	Compressor R502	1 pc	K 43,300	K 43,300	
SP003L41	Compressor R503	1 pc	K 41,300	K 41,300	
BS004L40	Mitsubishi Pajero Deluxe 7 seater	1 unit	K 990,496	K 990,496	
BS005L40	Mitsubishi Pajero Standard 8 seater	1 unit	K 766,703	K 766,703	
SS020L40	Motor Cycle Yamaha DT 125	1 unit	K 105,900	K 105,900	
VDO22L40	Haward PC/SX Intel 80386SX CPU	1 unit	\$ 2,450	\$ 2,450	
VDO23L40	Laser Printer, HP-III	1 unit	\$ 3,200	\$ 3,200	
VDO24L40	Lotus 123 Rel 3.1	1 pc	\$ 750	\$ 750	
VDO25L40	DBase 4 Ver 1.1	1 pc	\$ 925	\$ 925	
VDO26L40	Pagemaker 4	1 pc	\$ 995	\$ 995	
BS006L40	Haward PC/SX Intel 80386SX CPU	1 unit	\$ 2,450	\$ 2,450	
BS007L40	Laser Printer, HP III	1 unit	\$ 3,200	\$ 3,200	

表5 (つづき・3) (現地調達分)

NUMBER	EQUIPMENT ITEMS	QUANTITY	UNIT PRICE	AMOUNT	REMARKS
BS0081.40	Electrophoresis Power Supply	2 units	£ 531	£ 1,062	
BS0091.40	U.V. Transilluminator 20cm	1 unit	£ 937	£ 937	
BS0101.40	pH Meter pH1 10	1 unit	\$ 1,128	\$ 1,128	
BD0271.40	Generator, Yamaha EF1600	1 unit	K 81,400	K 81,400	
PC0011.40	Caramate Carousel Slide Projector	1 unit	K 86,000	K 86,000	
BS0081.40	Cell Harvester	2 sets	£ 3,150	£ 6,300	
BS0091.40	II Phase Outfit Microscope	1 unit	£ 2,292	£ 2,292	
BS0101.40	Dry Transfer unit for Electrotransfer	1 unit	£ 852	£ 852	
BS0111.40	Electrophoresis	3 unit	£ 425	£ 1,275	
BS0121.40	Micro Refrigerate Centrifuge	1 unit	£ 6,600	£ 6,600	
BS0131.40	18-place rotor for 1.5ml tubes	1 unit	£ 577	£ 577	
BS0141.40	24-place rotor for 0.5ml tubes	1 unit	£ 577	£ 577	
BS0151.40	Power supply 220v input	2 unit	£ 1,277	£ 2,554	
BD0281.40	Air Conditioner	1 unit	£ 1,217	£ 1,217	
VD0271.40	Refrigerator 215 Litr	1 unit	£ 409	£ 409	
VD0281.40	Incubator model K2	1 unit	£ 1,600	£ 1,600	
VD0291.40	Biological Microscope	1 unit	£ 2,268	£ 2,268	
FI0011.50	Power supply with timer 500Vdc400MA	1 unit	£ 1,305	£ 1,305	
FI0021.50	Refrigerated Circulation Bath	1 unit	£ 2,233	£ 2,233	
VD0281.50	Precision balance digital capacity201g	1 unit	£ 2,300	£ 2,300	
VD0291.50	Beckman pl45 Cat. 123125	1 unit	\$ 1,310	\$ 1,310	
VD0301.50	High Current Power suply PS5000	1 unit	\$ 2,450	\$ 2,450	
HT0271.50	DU-650 Monochrome, 220 (517005)	1 unit	\$ 13,440	\$ 13,440	
HT0281.50	FX-850 Printer115/220C 50	1 unit	\$ 1,450	\$ 1,450	
HT0291.50	Xerox Photocopier	1 unit	£ 4,441	£ 4,441	
SS0211.50	Sharp Video Projector Model XV310	1 unit	\$ 13,200	\$ 13,200	
SS0221.50	Amplifier for 60watt	1 unit	\$ 900	\$ 900	
SS0231.50	Metal Column Speaker 30watt/stand	2 unit	\$ 946	\$ 1,892	
VD0311.50	Microwave Oven	1 unit	K 77,000	K 77,000	

- N.B. ①SS:Schistosomiasis Programme  
 ②FI:Filariasis Programme  
 ③BD:Bacterial Diarrhoea Programme  
 ④VD:Viral Diarrhoea Programme  
 ⑤HT:Viral Hepatitis Programme  
 ⑥BS:Filariasis Programme at Biomedical Sciences Research Centre  
 ⑦PA:Parasitology [Schistosomiasis/Filariasis Programme]  
 ⑧PC:Project Centre  
 ⑨TM:Traditional Medicine and Drugs Research Centre  
 ⑩SP:Spare Parts Items  
 ⑪J:Procurement in Japan  
 ⑫L:Local Procurement  
 ⑬Figure H2.....FY1990 Fund H3.....FY1991 Fund H4.....FY1992 Fund  
 L2.....FY1990 Fund L3.....FY1991 Fund L4.....FY1992 Fund  
 L5.....FY1993 Fund  
 ⑭K:Kshs, \$:US\$, £:Sterling Pound, ¥:Japanese Yen

表6 ケニア側カウンターパートリスト

Name	Title	Programme
<b>[CHR]</b>		
1. Dr. P. G. Waiyaki	Director	
2. Dr. M. Nderitu	R. Officer	Filariasis
3. Dr. N. Wamae	S. R. Officer	
4. Mr. N. Muhoho	S. R. Officer	Schistosomiasis
5. Mr. F. B. M. Killiku	S. L. Technologist	
6. Mr. M. S. M. Gatika	L. Technologist I	
7. Mr. D. K. Migui	L. Technologist I	
8. Mr. R. Mutua	L. Technologist II	
9. Mr. W. Sang	R. Officer	Bacterial Diarrhoea
10. Mr. S. Saidi	A. R. Officer	
11. Mr. J. Oundo	L. Technologist II	
12. Mr. A. Mwangudza	P. L. Technologist	
13. Ms. P. Mukundi	L. Technologist III	
<b>[MRC]</b>		
1. Dr. H. N. Katsivo	Director	
2. Mr. W. Kisingu	S. P. H. Nurse	Health Education
3. Mr. M. Karama	S. P. H. Officer	
4. Mr. W. Moses	L. Technician II	Filariasis
5. Mr. I. Mwobobia	R. Officer	
6. Mr. C. Mwandawiro	R. Officer	
<b>[CRC]</b>		
1. Dr. G. S. Gachihi	Director	
2. Mr. S. Njenga	R. Officer	Filariasis
3. Mr. A. Kosomo	S. Radiographer	Viral Hepatitis
4. Mr. E. Ileri	Radiographer I	
5. Mr. F. Mbugua	C. Officer I	Filariasis
6. Mr. G. Kirigi	C. Officer II	
7. Mr. F. Ukumu	S. L. Technologist	
<b>[VRC]</b>		
1. Dr. P. M. Tukei	Director	
2. Dr. F. Okoth	P. R. Officer	Viral Hepatitis
3. Dr. Z. Gatheru	S. R. Officer	Viral Diarrhoea
4. Dr. P. Nakitare	R. Officer	
5. Mr. P. Kaiguri	S. L. Technologist	Viral Hepatitis
6. Mr. N. O. Ragot	L. Technician II	
7. Mr. V. Osidiana	L. Technician II	
8. Mr. J. Tuel	A. R. Officer	
9. Mr. J. Muli	C. L. Technologist	Viral Diarrhoea
10. Mr. P. Ogaja	P. L. Technologist	
11. Mr. J. Nyangao	L. Technologist III	
12. Mr. E. Kiplagat	L. Technologist II	
<b>[BSRC]</b>		
1. Dr. J. Githure	Director [Project Coordinator]	
2. Ms. M. Kinyanjui	C. L. Technologist	Filariasis
<b>[Administration]</b>		
1. Dr. M. Abdullah	Chairman, Board of Directors, KEMRI	
2. Dr. Davy Koech	Director, KEMRI [Project Director]	
3. Mr. D. M. Ngumo	C. A. O., KEMRI	
4. Mr. J. N. Kariuki	P. A. O., KEMRI	
5. Mr. G. A. Seko	S. A. O., KEMRI	
<b>[Workshop]</b>		
1. Mr. J. Lelei	S. Institute Engineer	
2. Mr. J. Kuura	E. Technologist II	
3. Mr. P. Mwangi	L. Technician I	

表7 ケニア側カウンターパート研修実績

Name	Duration	Training Subject
1. Dr. Mohamed S. Abdulah Chairman, Board of Directors	01. 07. 90-21. 07. 90	Inspection
2. Dr. John H. Ouma Chief, DVBD, Ministry of Health	05. 03. 91-02. 04. 91	Inspection
3. Mr. E. Kiplagat Technologist, VRC	24. 03. 91-24. 03. 92	Viral diseases
4. Dr. J. I. Githure Director, BSRC	24. 03. 92-28. 05. 92	Inspection
5. Mr. F. M. Mbugua Technologist, CHR	26. 03. 92-23. 03. 93	Respiratory diseases
6. Mr. F. M. Ukumu Technologist, CRC	26. 03. 92-23. 03. 93	Parasitology
7. Mr. J. k. Lelei Institute Engineer	30. 03. 92-30. 05. 93	Medical equipment maintenance
8. Mr. John N. Kariuki Principal Admn. Officer	24. 09. 92-10. 11. 92	Management of Medical Research Institute
9. Ms. Magdalene G. Kinyanjui Chief Lab. Technologist, BSRC	06. 10. 92-28. 07. 93	Immunology(Filariasis)
10. Mr. Nicholas O. Ragot Lab. Technician, VRC	06. 10. 92-20. 05. 93	C type Hepatitis Diagnosis
11. Mr. Joseph O. Oundo Lab. Technologist, CHR	04. 01. 93-22. 09. 93	Bacteriology
12. Mr. Charles S. Mwandawiro Assistant Research Officer, MRC	04. 01. 93-03. 11. 93	Entomology
13. Mr. J. M. Kuura Assistant Institute Engineer	26. 07. 93-08. 12. 93	Medical equipment maintenance

表7 (つづき)

Name	Duration	Training Subject
14. Mr. W. K. Sang Research Officer	12. 10. 93-31. 03. 94	Bacteriology
15. Mr. D. K. Migwi Lab. Technologist	04. 01. 94-14. 12. 94 04. 01. 94-14. 12. 94	Parasitology
16. Dr. G. S. Gachihi Director, CRC	29. 03. 94-10. 08. 94	Endoscope/Ultrasonic Examination
[PROPOSED TRAININ IN FY 1994]		
17. Mr. P. M. Kaiguri Senior Lab. Technologist, VRC	-----	OC/Hepatitis Diagnosis Kits
18. Mr. W. M. Kisingu Nursing Officer III	-----	Public Health/Health Education
19. Mr. G. A. O. Seko Senior Admn. Officer	-----	Management of Medical Research Institute
20. Mr. A. K. Mwangduza Senior Lab. Technologist, CMR	-----	Bacteriology
21. Ms. B. N. Miheso Nurcing Officer II CRC	-----	Nursing

〈学術論文リスト〉

PUBLICATION AND PRESENTATION TO JOURNALS & SCIENTIFIC MEETING

SCHISTOSOMIASIS

- \*1) F.M. Kiliku, E. Kimura, N. Muhoho, D. Migwi and T. Katsumata. The usefulness of urinalysis reagent strips in selecting *Schistosoma haematobium* egg positive before and after treatment with praziquantel. *J. Trop. Med. Hyg.*, 94:401-406, 1991.
- \*2) E. Kimura, G.M. Kamau, F.M. Kiliku, N. D. Muhoho, P. G. Waiyaki, M. Shimada and Y. Aoki. Side effects of Praziquantel in the treatment of urinary schistosomiasis in Kenya. *Trop. Med.*, 34(3), 91-96, 1992.
- \*3) E. Kimura, K. Mozi, S. Uga, M.F. Kiliku, D.K. Migwi, W.R. Mutua, N.D. Muhoho, Y. Aoki. Effects of schistosomiasis hematobium infection on mental test scores of Kenya school children. *Trop. Med. Parasit.*, 43, 155-158, 1992.
- \*4) Translated by M. Katsivo. *Elimu ya Afya Katika Usimamishi wa Kichocho*. Swahilian version of WHO textbook Initiatives Publishers, 1-64, Nairobi, 1992.
- \*5) T. Katsunuma, D.K. Migwi, N.D. Muhoho, E. Kimura, M. Shimada and Y. Aoki. Effect of praziquanter on hatching of *Schistosoma haematobium* eggs. *Trop. Med.* 35(1), 17-21, 1993.
- \*6) F.M. Kiliku, D.K. Mihwi, W.R. Mutsua, S.M. Gatika, N. Muhoho, E. Kimura, T. Katsumata, S. Uga, J. Gyoten, and Y. Aoki. Change in Haematuria and proteinuria levels in urinary schistosomiasis after treatment with Praziquantel- Population based study in a Kenyan community - *Trop. Med.*, 35(2), 83-90, 1993.
- \*7) E. Kimura, S. Uga, D.K. Migwi, W.R. Mutua, F.M. Kiliku, N.D. Muhoho and Y. Aoki. The houchange of cercarial densities of *Schistosoma haematobium* at different depths and distances from the shore of Kinago Dam. *Trop. Med. Parasitol.*, 45, 112-114, 1994.
- \*8) Y. Aoki. Studies on epidemiology and control of

- schistosomiasis haematobium in Kenya. Study reports on the project of Kenya Medical Research Institute, 1985-1990, Edited by JICA, 1-21pp, 1990.
- 9) N. Muhoho, E. Kimura, K. Sato, F. Kiliku, S. Habe, S.M. Gatika and Y. Aoki. Schistosoma haematobium control; Four year chemotherapy programme after diagnosis by urinalysis reagent strip in Matsangatamu-Kwale, Kenya. Vth International Congress on Infectious Diseases, Nairobi, Kenya, June, 1992.
  - 10) N. Muhoho, S. Habe, N. Kimura, K. Sato, F. Kiliku, M. Gatika, D. Migwi and Y. Aoki. Snail infection rate studies for monitoring the effects of man chemotherapy on the transmission of Schistosoma haematobium in Mtsangatamu Kwale District, Kenya. 14th Annual Medical Scientific Conference of KEMRI/KETRI, Nairobi, February, 1992.

#### FILARIASIS

- \*1) M. Gatika, Y. Fujimaki, M. Njuguna, G.S. Gachihi and J. Mbugua. Study of microscope filarial periodic pattern of Wuchereria bancrofti in Kenya. J. Trop. Med. 97, 60-64, 1994.
- 2) G.S. Gachihi, N. Sakamoto, J.M. Mbugua and Y. Aoki. Chyluria in Kenya patients infected with bancroftian filariasis. 14th Annual Medical Scientific Conference of KEMRI/KETRI, Nairobi, February 1992.
- 3) C. Mwandawiro. Bancroftian filariasis in Kenya, Entomological investigations in three villages of Kwale District, Coast Province. 15th African Health Sciences Conference, Nairobi, 1994.

#### VIRAL DIARRHOEA

- \*1) Z. Gatheru, N. Kobayashi, N. Adachi, S. Chiba, J. Muli, P. Ogaja, J. Nyangao, E. Kiplagat and P.M. Tukei. Characteristics of Rotavirus strains causing gastroenteritis in Kenya. Epidemiology Infectious. Vol. 110: 419-432, 1993.
- \*2) S. Chiba. Longitudinal Study of Rotavirus infection in Kenya rural area. Study reports on the Project of Kenya Medical



- Research Institute, 1985-1990, Edited by JICA, 42-68pp, 1990.
- \*3) Y. Hotta, S. Nakata and P.M. Tukei. The first Workshop on Electron microscope. KEMRI, Nairobi, 1-60, 1993.
  - 4) Z. Gatheru, L. Muli, P.M. Tukei, H. Terashima, T. Nakao and T. Yanagihara. Longitudinal study of rotavirus gastroenteritis in a cohort of children observed from birth to two years of age. IIIIVth International Congress of Virology, Berlin, Germany August 27, 1990.
  - 5) Z. Gatheru, N. Adachi, J. Muli, P. Ogaja, J. Nyangao and P.M. Tukei. Epidemiology including molecular analysis of rotavirus gastroenteritis in children from Bahati aged 0-2 years from 1986 to 1990. KEMRI/KETRI Annual Medical Scientific Conference, 316-324, Nairobi, Kenya, February 1991.
  - 6) Z. Gatheru, N. Adachi, J. Muli, P. Ogaja, E. Lichenga, J. Nyangao, E. Kiplagat and P.M. Tukei. Longitudinal study of rotavirus gastroenteritis in a cohort of 100 children observed from birth to two years of age. KEMRI/KETRI Annual Medical Scientific Conference, Nairobi, Kenya, February, 1990.
  - 7) Z. Gatheru, P.M. Tukei, J. Muli, P. Ogaja, J. Nyangao, E. Kiplagat, N. Adachi and N. Kobayashi. Characteristics of rotavirus strains isolated from urban and rural areas of Kenya in 1989 and 1991. International Congress for Infectious Diseases, Nairobi, Kenya. June 7-11, 1992.
  - 8) Z. Gatheru. Rotavirus in Kenya and diarrhoeal diseases management. 3rd Aga Khan Hospital Scientific Conference, October, 1992.
  - 9) Z. Gatheru, P.M. Tukei, J. Muli, P. Ogaja, J. Nyangao and N. Adachi and N. Kobayashi. The outcome of a pilot study on epidemiology of rotavirus gastroenteritis in three hospitals in Kenya. KEMRI/KETRI Annual Medical Scientific Conference, Nairobi, Kenya, February, 1992, 38-44,
  - 10) Z. Gatheru, P.M. Tukei, J. Muli, P. Ogaja, J. Nyangao and E. Kiplagat, N. Kobayshi, N. Adachi and S. Nakata. The antigenic and genetic characteristics of rotavirus strains isolated from three hospitals in Kenya 1991/1992. KEMRI/KETRI Annual

Medical Scientific Conference, Nairobi, Kenya. February 1-5, 1993.

- 11) Z. Gatheru, P.M. Tukei, J. Muli, P. Ogaja, J. Nyangao and E. Kiplagat, N. Kobayashi, N. Adachi and S. Nakata. Epidemiology of rotavirus gastroenteritis in children from three hospitals in Kenya. KEMRI/KETRI Annual Medical Scientific Conference. Nairobi, Kenya. February 1993.
- 12) Z. Gatheru, S. Nakata, N. Adachi, N. Kobayashi, G. Nakitare, J. Muli, P. Ogaja, J. Nyangao, E. Kiplagat, P.M. Tukei and S. Chiba. Epidemiological survey of viral diarrhoea in one urban and two rural hospitals in Kenya, 1991-1993. African Health Sciences Congress, KEMRI, Nairobi, Kenya, February, 1994.
- 13) Z. Gatheru, S. Nakata, N. Adachi, N. Kobayashi, G. Nakitare, J. Muli, P. Ogaja, J. Nyangao, E. Kiplagat, P.M. Tukei and S. Chiba, S. Ukae and K. Akai. Epidemiological survey of viral diarrhoea in one urban and two rural hospitals in Kenya, 1991-1993. 6th International Congress for Infectious Diseases, Prague, Czech Republic, April, 1994.

#### BACTERIAL DIARRHOEA

- \*1) W.K. Sang, S.M. Saidi, H. Yamamoto, T. Iida, M. Yoh and T. Honda. Hemorrhagic colitis due to *Escherichia coli* 0157:H7 in Kenya. *J. Trop. Pediat.* (in Press) 1994.
- \*2) The first Workshop on the current methods in the laboratory diagnosis of bacterial diarrhoeal infections. KEMRI/JICA Project edited by Y. Iijima and P.G. Waiyaki, 1993.
- \*3) W.K. Sang. The analysis of virulence of pathogenic *E. coli* associated with childhood diarrhoea in Kenya. *J. Trop. Med. Hyg.* 1994 (in preparation).
- \*4) A. Ozawa. Biological study on the intestinal bacterial flora of Kenyan children with infectious diarrhoea. Study reports on the Project of Kenya Medical Research Institute, 1985-1990, Edited by JICA, 69-95pp, 1990.
- 5) S.M. Saidi, W.K. Sang, A. Sheriff, B. Ouma, Y. Iijima, K. Taga, J.N. Muthotho and P.G. Waiyaki. Simultaneous outbreak

of vibrio cholerae and Schigella dysenterae in the Coast of Kenya. 1994 (in preparation).

- 6) J.O. Oundo, S.M. Saidi, Y. Yamakawa, W.K. Sang, A. Mwangudza, J. Khamala, A. Masudi, S. Tazume, K. Takeshi, S. Yoshida T. Honda, A. Ozawa, J.N. Muthotho and P.G. Waiyaki. Minimum inhibitory concentrations of antibiotics against bacteria associated with childhood diarrhoea in children attending a district hospital in Kenya. 13th Annual medical Scientific Conference of KEMRI/KETRI, February 3-7, 1992.
- 7) S. Saidi, J.O. Oundo, A. Mwangudza, W. Sang, J. Khama and M. Masudi. Aetioloical agents of diarrhoea in children living in a malaria endemic area of Kenya. 13th Annual Medical Scientific Conference of KEMRI/KETRI, Nairobi, February 1993
- 8) W.K. Sang, J.O. Oundo, S.M. Saidi, L.G. Debora, J.K. Khamala, M. Muchiri and T. Yamamoto. The isolation of Enterohemorrhagic escherichis coli 0157 H7 from childhood diarrhoea in Malindi, Kitsui and Kenyatta IDH Hospital. 14th Annual Medical Scientific Conference of KEMRI/KETRI. Nairobi, February 1-5, 1992.
- 9) J.O. Oundo, W.K. Sang, H. Yamamoto, L.C. Debora, A. Mwangudza and P.W. Mukundi. Plasmid mediated multi-drug resistant enterobacteria isolated from infantile diarrhoea in three distric of Kenya. 14th Annual Medical Scientific Conference of KEMRI/KETRI, Nairobi, February 1-5, 1992.
- 10) A.K. Mwangudza, M. A.Mwalitseso, S. Saidi, J.O. Oundo, J. Khamala, K. Takeshi, K. Yamanaka, Y. Yoshida and T. Honda. Intestinal parasites characteristic in young children with diarrhoea in malindi sub-district hospital, Kenya. 14th Annual Medical Scientific Conference of KEMRI/KETRI, Nairobi, February 1-5, 1992.
- 11) A.K. Mwangudza, S.M. Saidi, J. Khamala, J.O. Oundo . Antimicrobial minimum inhibition concentrations of Camplyobacter strains from childhood diarrhoeal cases in Malindi, Kenya. 15th African Health Sciences Congress. February, 1994.

### 3 総合報告書（特別寄稿）

#### — ケニア中央医学研究所感染症プロジェクト —

（1990年5月1日～1994年9月30日）

本報告書は1990年5月から5年計画で実施したケニア中央医学研究所（KEMRI）感染症プロジェクトの総合報告書である。本プロジェクトは研究機材と技術を供与、ケニアの国情にあった感染症対策を提案すると同時に研究者育成を目的とした。

政治、経済、文化、教育、生活、習慣、言語が異なる二国間の共同作業は困難もあったが、参加者の努力、熱意によって、理解と信頼が確立し、① ウイルス性肝炎疫学の実態を解明し、B型肝炎の診断薬普及、血液銀行の強化、肝臓病診断センターの確立、② 僻地農村の実験的住血吸虫症予防対策の開発、③ ウイルス性、細菌性下痢症の実態とその予防対策、④ 廉価なフィラリア症集団薬物療法の開発などにおいてみるべき成果をあげた。また、それらの実験的研究を介し、地域住民の生活、保健衛生の向上に役立ったことも大きい。前後8回の各種セミナー、ワークショップを通し、地方病院への知識普及も進み、それら疾患への関心を高めた。

さらにガーナ、ザンビアとの技術交換、プラハにおける国際感染症学会参加で、他国の医学研究の実態に直接触れ、知識を深めたことは、KEMRIの今後の研究活動に貢献すると考える。

協力、援助を取り決め、約束した以上、両国は成果をあげる義務がある。しかし、本プロジェクトが取り上げた課題はいずれもいまだに改善のみられないアフリカの難問で、5年、10年の短期間で成果を期待できる問題ではない。また、プロジェクトの進行過程で、予想せざるケニア経済の悪化など新たに生じた問題があって、責任を十分果たせたとはいえない部分もある。

研究所としてのKEMRIは発足10年を経過したにすぎず、現状から多くを期待することはその経済力、人材の面からも酷であろう。幸い米国、イギリス、カナダが本研究所を活発に利用し、業績をあげ、国際的研究所としての素地が確立したことは、施設を供与した日本として喜ぶべきことであろう。研究所の成長には多くの時間、労力、費用がかかるもので、今後も長期的な観点でKEMRIの発展を見守っていく必要があると考える。

このような観点からすれば、KEMRIにおける研究援助はやっと歩みだしたにすぎない。以下に5年間の活動の概要を記し、今後の研究、協力、援助を考えるための資料としたい。国際協力の場で大切なことは、相互の信頼のうえに立つ忌憚ない意見の交換であると考え、問題点を明らかにすることを心がけたい。

## 〔1〕 本プロジェクトの背景と理念

本研究所は、1977年7月ケニア政府により設立されたケニア唯一の国立医学研究所で、研究分野はマラリア、住血吸虫症、感染性下痢症、ウイルス性疾患、癩（らい）、結核などの感染性疾患で、これら疾患の対策を研究し、ケニアの保健衛生の向上を目的とする。

1979年、ケニアと日本両政府が合意し、研究所の拡大発展が検討され、第1期5カ年計画の「ケニア伝染病研究対策プロジェクト」が発足した。当時の研究所の建物、設備は不十分で、1982年、日本政府は総額28億円の無償資金を提供し、3年6カ月をかけ40床の病院を持つ研究所を現在の地に完成した。1985年5月からこの新研究所を舞台に第2期「ケニア中央医学研究所プロジェクト」が開始され、1990年4月に終了した。引き続き1990年5月から第3期「ケニア感染症対策プロジェクト」すなわち本プロジェクトが実行されたものである。内容は前記プロジェクトを継承したが、以下の点で変更が行われた。

- (1) ウイルス性肝炎、住血吸虫症、ウイルス、細菌性下痢症に新たに糸状虫症を加えた。
- (2) 住血吸虫症に新たに衛生教育を導入した。
- (3) 細菌性下痢症の研究地をインド洋沿岸の下痢多発地帯マリンディに移し、州立マリンディ病院に400万円で実験室を建設した。従来の細菌学的研究に加え、地域住民への衛生教育を2年度目から導入した。
- (4) 研究は学際的なアプローチ法によることとし、多分野からの研究者参加を計画した。
- (5) 日本側は長崎大学熱帯医学研究所、東海大学、大阪大学微生物病研究所、札幌医科大学、国立長崎中央病院、杏林大学が参加、国内委員会は委員長小澤敦教授（東海大）、国内委員は青木克己教授（長崎大）、千葉峻三教授（札幌医大）、本田武司教授（大阪大）、矢野右人研究部長（国立長崎中央病院）の各委員、顧問として川名林治教授（岩手医大）が参加した。

ケニア側はCMR (Centre for Microbiology Reseach)とVRC (Virus Research Centre)の2センターに、BSRC (Biomedical Sciences Research Centre)、MRC Medical Research CentreとCRC (Clinical Research Centre)の3センターが新たに参加した。各部門の責任者は Dr. Wiyaki (CMR)、Dr. Tukei (VRC)、Dr. Were (CRC)、Dr. Katsivo (MRC)、Dr. Githure (BSRC) で、Dr. Githure (BSRC) がケニア側の調整役に選ばれた。プロジェクト2年度にDr. Were が、4年度にDr. Katsivoが退職し、後任としてDr. Gachihi (CRC)、Dr. Mwaninke (MRC) があとを継いだ。

- (6) この5年間はケニアにとり、政治的、経済的に後世に残る歴史的変動期であった。

すなわち、従来の独裁制から民主化、多党性への政治改革要求が高まり、初の多党制下での第1回総選挙が1992年12月に実施された。これに加え、長期の旱魃、ケニア通貨の下落、インフレ、周辺では湾岸戦争、ソマリアの内戦、多数の難民流入があり、その結果、政治的、経済的不安定が生じ、治安が悪化、研究活動に直接的、間接的に影響が生じる結果になった。特にケニア政府の財政悪化は、プロジェクトに対する分担額の大幅な削減を来し、大きな障害となった。

## [2] プロジェクトの総経費額

プロジェクトの総経費は機材費、専門家派遣費、研修員派遣、研究費、現地業務費、実験室建設費、セミナー開催費、国際学会参加、技術交換費、広報費などの項目よりなる。

### (1) 日本側分担経費

専門家および研修員派遣に要した額を除き、5年間に要した総額は43億7600万円であった。その詳細は資料2の表1のとおりで、研究部門別にみた経費は資料2の表2のとおりである。

### (2) ケニア側分担経費

光熱費、水道料、電話料はKEMRI側負担として実行された。ただし、電話料は新設ラボにおける支払いが遅滞し、日本側が支弁せざるを得なかった。

2年度よりKEMRI財政が悪化し、フィールド作業に要する日当、宿泊費、交通費、ガソリン代、車両修理費など一切の費用は日本側が負担せざるを得ず、その実行が危ぶまれたが、最終的にはJICA側の理解で乗り切ることができた。

### (3) 問題点

毎年、両国運営委員会でケニア側分担費用が問題になったが、原因がケニア政府の財政悪化にあり、いかんともできなかった。責任官庁である研究科学技術省が、解決を現場に任せ問題解決に関与しなかったことは、政府間協議で成り立つ事業の点から遺憾とせざるを得ない。今後、本プロジェクト継続の場合、十分な協議を行い、費用分担問題に決着をつけておくべきである。

## [3] 供与機材総括

5年間の総供与機材費は26億8300万円、主要供与機材を資料2の表5に示した。詳細に関しては別に報告するので、本項では機材の調達、維持管理、使用をめぐっての問題についてのみ触れる。

### (1) 機材調達

プロジェクト発足当初、機材の多くを日本から調達し、品質の点では優れていたが、

調達に時間がかかり、故障すると部品調達が困難で修理不能、研究の進行を阻害する要因となった。2年度目より現地調達を奨励し、購入計画をケニア側主導に改めた結果、問題点は改善をみた。しかし、品質が悪く、調達する業者の信頼性に欠けるなど新たな問題が生じたが、年ごとに現地調達も軌動に乗り、改善された。

しかしながら、現在でも購入計画から発注までに時間がかかり、機材到着時に専門家はすでに帰国、不在という事態が続いている。

## (2) 機材の修理

発足当初、機材の故障が多く、また現地の修理能力が低いため、機械の一部は使用されないまま放置されるなど問題があり、対策を要した。修理専門の短期専門家派遣を2回要請し、一方、機材修理技術向上のための研修員を2名派遣して研修させ、これに対応した。その結果、故障による機械の放置は著しく減少した。

機械の修理、維持、管理については、今後も技術者育成に努力する必要がある。また、長期プロジェクトでは当初より計画的な修理専門家の長期派遣が望ましい。

## (3) 機材の管理

1、2期に供与配分された機材の台帳整理が不完全であったので、その整理を試みたが、完全な台帳作成は困難な状況にある。機械管理、台帳整理の方法を新たに確立する必要がある。

## (4) 高額機械の利用について

プロジェクト発足当初から、2台の電子顕微鏡は故障していたため、使用できなかった。電子顕微鏡は医学生物学研究に欠かせない基本的道具であるので、エジプトより総額177万円をかけて、3回にわたって技師を招き修理した。また、電子顕微鏡技術習得のために研修員を日本に派遣、一方、日本から電子顕微鏡の短期専門家を招へい、ワークショップを開催するなど電子顕微鏡の活用に最大限の努力と経費を払ったが、現在に至るまで電子顕微鏡部門は期待どおりにには運転されず、その利用率は低く、それがまた新たな機械の故障の原因となっている。

電子顕微鏡を用い、研究を統率、指導できる専門の研究者が不在で、研究チームが組織されなかった。研究予算がまったくないことがその理由である。体制づくりが先決問題で、再三議題にのぼり、研究者の一般公募も行ったが、実現に至っていない。電子顕微鏡に限らず、同様なことは他の先端的高額機械、たとえばPCRに関しても生じ、機器利用に伴う高額な研究費、利用する研究者の不在が研究発展を阻んでいる。

設備された機械が、日本人の去った後で利用できないような事態は防ぎたい。ケニア側の積極的な研究計画と機材利用が今後の課題として残っている。ケニアが誇る医学研究所が高額機器を使いこなせないとあってはその存在を疑われることになろう。早急な

解決は無理であっても、対策を常に考える必要があり、日本側の援助に新しい視点が必要である。

#### [4] 日本側専門家およびケニア側カウンターパート

両国で総計97名の研究者が参加した。発足時、相互の不信感が存在したが、対話を続け努力した結果、解消し、以後は全期間を通じて協力関係は良好で、相互理解が進んだ。これを基盤にプロジェクトがさらに発展することを期待したい。

##### (1) 日本側専門家派遣

国内委員の努力で、長期、短期の専門家派遣は渋滞なく、予定どおりに行われた。派遣された専門家総数は延べ65人に達した。資料2の表4（折り込み表）に所属機関、専門を掲げた。

##### (2) ケニア側カウンターパート

4センターから研究者18名、検査技師22名が参加した。退職、外国留学のため、去った者は合計5名である。以上を資料2の表6および表7に示した。

##### (3) 専門家ならびにカウンターパートをめぐる問題点

###### ① 日本側問題点

- a. 前プロジェクトで日本側専門家の語学力をめぐり問題があり、また一部派遣専門家の資質に疑問を残す例もあった。今期も問題がなかったわけではないが、それらが原因で、特に研究上支障を来すことはなかった。すでに10年にわたる両者の経験が有効に働いたと考える。したがって、両国研究者の相互理解は良好で、プロジェクトの運営は円滑にはかどり、緊密な友好関係が結ばれ、参加者は異国の貴重な体験をそれぞれ得た。
- b. 国内事情のため長期専門家の派遣が困難で、細菌性下痢症の初期、糸状虫症後期、および衛生教育全期間にわたって長期専門家が不在であった。短期専門家の一部には、派遣前打合せが不十分のため、プロジェクトに対する理解が不十分のまま赴任した例や、仕事に熱中するあまり、他を顧みず、協調性に問題があった例などがあり、派遣前打合せを十分に行う必要がある。

###### ② ケニア側問題点

- a. カウンターパートの定義をめぐって議論があった。結論は出ず、テクニシャン以上をすべてカウンターパートとして位置づけた。しかし、能力のうえで、一律にカウンターパートとして遇するに問題がある例もあり、再検討を必要とする。
- b. 学際的なアプローチを掲げたプロジェクトで、多くのセンターが参加したが、ケニア側にその習慣がなく、センター間の壁、職制の上下関係に妨げられ、意見



統一、共通基盤、相互協力を得るのに労力と時間を必要とした。一部日本側でもその趣旨が徹底していなかった。時間とともに理解が進み、後半、よいチームづくりができるようになった。今後、この研究チームづくりをいっそうの努力で継続してほしい。

- c. プロジェクト発足当初より、経済的あるいは学位取得を理由にカウンターパートの退職や留学があり、後任が決まらず、一部のプロジェクト運営に支障があった。速やかな人員配置の処置を常にKEMRI側に要請する必要がある。
- d. テクノロジストの数に比較して、主たる研究推進者であるサイエンティストが少なく、研究の質の向上にその増員が不可欠で、強くこの点をKEMRIに要請したい。
- e. サイエンティストの一部には、みずから実験に手を下さず、技術員任せの風習があり、実験手技の正当性、実験成績の正しい評価、実験方法の改良に関心が希薄な傾向がある。みずから手を下し、改良し、その結果を確認することが研究の常道であることを訴えたい。また、カウンターパートとしての医師は勤務外に自分のオフィスを持ち、その業務に多忙で勤務に常ならず、プロジェクトの運営に問題があった。
- f. 経済的理由をあげ、一部の参加者は勤務が不定で、研究計画を立てるうえで支障があった。現状の経済的状況のなかではやむを得ないと理解はするが、放置すれば影響がほかに広がるので、適切な処置が必要である。研究意欲を向上させるための経済的援助、資格、学位取得の機会など、個人に直接還元できる報奨手段を日本側として考慮する必要がある。
- g. KEMRIの財政がきわめて困難であるにもかかわらず、私的な電話使用、コピー用紙の乱用、乱雑な器具の取り扱いなど日常の研究で無駄の多いことが目に余る。これらは研究者としての基本的な心構えがないことに原因すると考える。改善措置をとることが重要である。

#### [5] 研修員派遣総括

5年間の研修員派遣の状況は、資料2の表7に示すとおりであり、総計16名が最低1カ月から最高12カ月間、日本研修に参加した。参加した全員は1名の落伍者もなく、予定した研修を完了できた。新しい技術を学ぶばかりでなく、研修生活を介して、日本を理解し、帰国後、専門家との友情をさらに深めることができたことは有意義であった。

#### <問題点>

- (1) 研修を計画するにあたって、広く知識を求める立場から研修場所を複数にしたが、

研修内容の密度の点で問題があった。研修場所を1施設に絞り、集中的プログラムを考える必要がある。ただし、日本側の受入れに限界があり、長期の受入れが難しい事情も考慮すべきであろう。

- (2) 研修派遣でサイエンティストの参加が少なかった。研究の中心となるサイエンティスト、テクノロジストに絞った派遣計画を立てる必要があり、受入側との緊密な連絡が必要である。
- (3) 研修者が帰国した際、報告会を開催する制度を企画したが、現在まで実現していない。報告書提出が守られず、研修の評価法が確立されていないことに問題がある。
- (4) 全般的に現行研修員プログラムは量に重きが置かれ、質の点で問題なしとしない。より質に重きを置いたプログラムを検討すべきであろう。

## 〔6〕 各サブプロジェクトの成績の総括と提言

それぞれのサブプロジェクトについては、国内委員、センター長ならびにケニア側カウンターパートより別に報告があるので、本文では問題点のみ取り上げて総括する。フィラリア症以外はいずれも前期の継続である。

### (1) 住血吸虫症

前期の課題である集団化学療法と給水事業に加え、環境改善ならびに衛生教育を加え、総合的な感染予防戦略を立てた。ナイロビより700kmの遠隔地で、悪路、車両の故障、整備に予想外の経費と労力がかかり、モデル村の劣悪な生活条件、不安定な治安のなかで、月に10日以上現地作業は苦労があった。しかし、全員の努力で計画した実験は終了した。最終効果判定と評価にはいましばらくの時間が必要である。

#### ① 研究者を取り巻く生活環境

当初、日本側とケニア側との間に前期からの感情的わだかまりがあり、その解消に半年もの時間がかかった。住血吸虫症対策のモデル村として選んだムワクチンガ村、ムサンガタム村は辺りな土地で、宿泊施設もなく、テント生活を強いられ、労働条件が劣悪で、改善を望む声が強かった。応急処置としてアパートを借り上げて対応した。

当時、ノンプロジェクト無償資金の見返り金がケニア政府から300万ケニアシリング割り当てられたので、現地に実験室と宿舎の建設計画を決めた。しかし、ケニア政府の財政が悪化し、交付が難航し、プロジェクトチーム、在ケニア日本大使館、ケニア大蔵省、研究科学技術省の四者間の再三にわたる交渉の結果、やっと第4年度に交付され、最終年度に実験室の完成を終了した。一方、ケニアシリングの暴落、インフレで宿泊施設は建設できず、日本側が600万円を追加し、継続問題として検討中である。

研究着手にあたり、生活環境を整備すべきであったが、その準備が整わずに研究を開始したことが、最後まで作業を困難にする結果となった。アフリカの辺地での研究には、研究者の生活環境を整えたくらいで開始することが労力、経済のいずれのうえでも重要である。完成が遅れたが、今後、KEMRI研究者がこの施設を感染症研究基地として利用し、成果をあげてほしい。

## ② 衛生教育

長期専門家が配置できないため短期専門家で行わざるを得ず、新テーマの衛生教育も困難があった。一時期、日本側とケニア側で意見を異にし、対立する場面もあったが、双方の努力で障害を乗り越え、良好な協力関係で実験的研究は進んだ。

衛生教育の目的は正しい疾病観に基づいた住民の意識改革であるが、根強い伝統、風習、民度の低さに阻まれ、即効的効果はあげにくい。土地の風習に合った教育方法を模索することから始まった。フィルムをつくり、ビデオも利用したが、必ずしも有効ではない。家々を根気よく指導員が歩き、話を繰り返すなかで効果が表れている。学校を介した普及は大いに期待が持てる。ケニア側担当者が積極的、熱心であり、効果的な衛生教育の手法の提案が期待される。

## ③ 給水施設

前期は水道施設を利用し、給水実験が実施された。有効であるが、貧しい村では水道料が支払えず、結局、給水の恩恵にはあずかれない村人が多く出た。滞納した水道料をどのようにするか、真剣に討議されたが、妙案はなく、婦人会に管理させ、経過を観察することとした。将来、村人たちがこの問題をどのように処理できるか、注意深く見守りたい。

今期は費用負担の不必要な給水施設を計画した。幸いムサンガタム村の丘に湧水を発見、3kmにわたってパイプを引き、プール、洗濯場、シャワー設備を持つ給水施設が完成した。常時満々と水があふれ、この一帯のオアシスとなり、はるか遠方より水を求めての往来がある。直後より村人たちの生活に変化が生じ、川での水浴、洗濯、集水場面は見られなくなった。

並行して4カ所に井戸を計画したが、水は高濃度の塩分を含み、使用に耐えなかった。深く掘り下げ、工法を変えるなどして、最終的には2カ所で井戸水による給水に成功した。今後、井戸を中心にどんな変化が村人たちにみられるかも注目される。

## ④ 論文作成

現在まで8編の論文が発表されたが、いずれも筆頭著者は日本側で、日本側が研究成果を独占するという誤解の原因となった。何回もの討議で、誤解は解消されたが、いまだケニア側筆頭著者による論文は少ない。日本側は資料、文献を整え、協力して

ケニア側の論文作成に協力すべきである。論文作成も重要な技術移転のひとつであることを念頭に置きたい。ちなみにアメリカのチームでは、3年間に3～4編の論文を発表し、その業績によりアメリカで研究を続けているケニアのサイエンティストもいる。

## (2) フィラリア症

ケニア側の人事異動が激しく、また予定した集団治療薬アイバメクチン使用がWHOから許可されず、さらに、モデル地区に選択した3村の住民との間に意思疎通の欠如があり、実行段階で障害が多かった。

### ① 人事問題

初年度、臨床面担当のDr. J. M. Mungaiがチバガイギー社に移った。また、ケニア側実行責任者に選ばれたMiss Wamaeはアメリカへの留学が突然決まり、後任候補のMrs. Deritszもカナダ留学が決定しプロジェクトを去った。2年度にはケニア側最高責任者であるDr. Wereが研究所を辞職した。その後、ケニア側人事が決まらず、研究は一時暗礁に乗り上げた。1年後Dr. Gachihiが後任に決まり、Mr. Jengerが中心研究者として参加、ようやく軌動に乗ったが、人事に問題が多かった。

### ② 薬物問題

人口、蚊調査など基礎調査が終了した3年度に課題のアイバメクチンによる集団薬物療法を開始することになったが、この時点でWHOより本研究に薬物の使用を許可しない旨の通告があった。その理由は最後まで明らかにされていない。急拠Dr. Gachihi、青木委員と協議を重ね、薬物をDECに切り替え、第4年度後半に第1回の集団薬物療法が実行された。結果の判明にはさらに2年間を必要とする事態となった。研究計画の事前準備にずさんな点があったためである。計画変更後は順調に進行し、DECの血中濃度の測定、DECと重曹の併用療法で興味ある結果を得ている。

### ③ 動物実験

当初、動物実験計画で予定したAfrican Patas monkeyの使用が、動物保護協会より種保存の立場から許可されず、断念せざるを得なかった。

実験動物ジャードを日本から移入し、繁殖にも成功し、順調に飼育されているが、実験計画はまだ立っていない。今後の取り扱いを検討し善処する必要がある。

④ 昆虫学の研究でMr. Mwandawiroが本プロジェクト初の文部省留学生試験に応募した。合格できればKEMRI初の留学生を日本に送ることができ、懸案の学位取得の問題に画期的な道を開くことができる。

⑤ 1994年6月、三井専門家が去った後は、短期専門家を派遣し、研究を継続することで合意した。

⑥ 薬草を用いた伝統医学のフィラリア症への応用が最終年度に検討された。いくつかの薬草が候補としてあげられた。今後注目すべき分野と考える。

### (3) ウイルス性肝炎

前期後半に参加したプロジェクトでは、目的が明確でなかったため、今期ではまず目的を明確にすることから始めた。第一にB型肝炎診断試薬開発、第二は診断試薬を利用したケニアの全州立病院対象の輸血用血液のスクリーニングとB型肝炎の疫学の解明、第三にKEMRIでの肝臓疾患センターの新設を課題として発足した。

当初、診断試薬開発は容易でなく、一時その成功が危ぶまれたが、日本人専門家の努力、それに応えるケニア側技術者の熱意で、1年後、技術開発に成功し、ケニア全土の血液銀行スクリーニングに必要な診断試薬の生産を可能にした。

① B型肝炎診断試薬はケニア全土にわたって供給できる体制が整い、ケニア側カウンターパートへの技術移転は終了した。今後は定期的なチェック、再研修で業務は円滑に継続されよう。ただ、KEMRIは研究機関であるため、今後、診断試薬生産、販路、生産経費をどのようにするかの問題が残っている。プロジェクトセンター長会議で試案を検討中である。特に、今後長期にわたって診断試薬の生産を可能にするKEMRI側の体制を確認する必要がある。

肝機能検査用のGOT、GPT、AFPの試薬も開発が終わり、実用の段階に入った。いずれの試薬も作製法は古典的で、感度は落ちるが、KEMRIで廉価に生産し、使用できることに特徴があり、KEMRIの肝臓病の診断能力は格段と向上した。これらについてもKEMRI側にプロジェクト終了後の対応を確認する必要がある。

② 研究成果としてケニアのB型肝炎の感染率は4%と高率であり、B型肝炎と肝ガンの相関性は高く、肝ガンの37%がHBs陽性であることが解明された。したがって、肝炎問題はケニアの保健衛生上、重要な問題であるので、4年度より超音波診断装置を使い、ケニアの全州立病院での肝臓ガン早期発見に着手し、症例を集め、肝炎、肝硬変、肝ガンの実態をさらに解明すべく、研究を継続中である。

③ 肝臓病診断センターも徐々に充実したが、完成の域には達していない。特にセンターを支える人材がケニア側に育っていない。その充実にいっそうの協力、援助が必要である。ケニア全土の血液銀行も完全に機能しているとはいえないので、肝炎対策、HIV問題とともに、その強化は今後の重要な課題であろう。

付属の病院は現在、純粋に研究用として機能しているが、KEMRIの財政難の点から、収入に重点を置いた病院の多角利用を考慮すべき時期と考えたい。肝臓病診断センターなど特殊疾患を対象とする特殊病棟の設置、臨床検査部を充実させ、

一般に利用させるなどは実現性の高い方法であろう。

#### (4) ウイルス性下痢症

前期に引き続き、ケニアにおけるロタウイルス下痢症の実態を明らかにすることを目的とした。キツイ、ナンユキの郡病院、ナイロビのIDHの3病院を選び、5歳以下の下痢症を対象に病院ベースの研究方法を採用した。また、懸案であった細菌性下痢症との合同研究に着手し、相互に検体を分け合い、総合的に下痢症の原因究明を行った。

前期プロジェクトで下痢症の地域ならびに季節的変動が疑われ、また、新型ウイルスを確認したが、今期は症例をさらに増し、その実証に主眼を置いた。また、ロタウイルス以外の腸炎ウイルスの検索も並行して行った。その結果、下記の結論を得た。

- ① ロタウイルス下痢症には地域差は特に認められず、都市、農村を問わず水道水供給のある地域に発生する傾向がある。
- ② 乾期に多く、雨期に少ない傾向がある。
- ③ 今期のプロジェクトにおいては新型のウイルスは認められなかった。
- ④ ウイルス性下痢症と細菌性下痢症の比率は23%対30%であり、混合感染の割合も高い。
- ⑤ ウイルス型別の分類では、先進国と大きな差は認められず、アフリカに特有なパターンは認められなかった。今期の研究で、ケニアにおけるロタウイルス下痢症の実態はほぼ解明されたと考える。将来ロタウイルス下痢症のワクチン開発が成功した時点で、これらの成果は直ちにケニアにおけるワクチン使用に応用できるであろう。ワクチン開発に備えた組織づくりも今後必要であろう。
- ⑥ 研究上の問題点として最後に次の点を指摘しておきたい。サイエンティストならびにテクノロジストは1対4と確保されたが、日本人専門家とともに手を下し、みずから実験を行うサイエンティストが不在で、実験は常に日本人専門家が行わざるを得なかった。したがって、研究はテクノロジスト対象に行わざるを得なかった。

テクノロジストの多くは指示されたことはできるが、みずから考え、工夫し、研究を発展させる能力に欠ける。したがって、日本専門家が去れば、本研究で移転した技術は使用されず、研究はストップしてしまうであろう。これはウイルス性下痢症のみの問題でなく、他の分野でも共通した問題である。

サイエンティストが概して机上の仕事を好み、実験研究を技術者に押しつける傾向が強いことは日本側にとって驚きのひとつである。得られた成績を正しく評価できず、誤った実験成績で結論を導き、論文に発表するという誤りにつながりかねない。

## (5) 細菌性下痢症

前期はフィールド選定の失敗と日本側、ケニア側のテーマ採択に見解の差があり、いくつかの未解決の問題を残して終わった。今期のプロジェクトでは前期の反省をもとに、ケニア側の要請を尊重し、ケニアの細菌性下痢症の実態調査とその制御を目的とした。

これに沿ってインド洋沿岸の下痢症多発地帯マリンディを調査研究地を選び、まずマリンディ郡病院の実験室新設を決定し、この建設から開始した。工事は若干の遅延があったが、10カ月後に完成し、2年度より長期および短期専門家の派遣が始まり、研究を開始し、マリンディ病院での検体収集、検索がフル回転した。ケニア側よりDNA診断などの分子生物学的技法を用いた新しい技術移転の強い要請があり、日本側で研究方法をめぐって激しい議論もあったが、可能な限り要請に応じることとし、導入を決定した。

症例が増し、PCRその他新しい研究手技が導入され、検索が進んだ。また、マリンディ病院での予備テストの結果などから、水を介する感染経路の正確な究明が重要課題として改めて明確になり、研究者の協力態勢が確立し、3年度目より研究は軌道に乗った。

これに関連し、ケニア沿岸地区の下痢症制御のためには並行して衛生教育が欠かせないとの結論に達し、検討の結果、ケニア側研究者を中心とした衛生教育プログラムを加えることになった。Dr. Katsivoを中心に研究班が組織され、活動が始まった。感染経路追跡のため、モデル家庭を選び、家庭内の水の管理、井戸、池、川など水を中心とした検査を本格的に開始した。

1994年5月、モンバサ、マリンディ、ラムの広い地域にわたり、赤痢、コレラの発生があり、死亡者が多数出た。本プロジェクトはいち早く研究者を現地に送り、下痢症の実態調査、原因菌の同定にあたった。飲料水、井戸、海水など広範囲に検体を採集し、検索した結果、主たる原因は赤痢、それに一部コレラが存在することを細菌学的検査上で、確認し報告した。

医薬品の欠乏状態が激しく、患者は病院においても無処置の状態、放置するに忍びず、JICA事務所に要請して、緊急医療援助を行い、蔓延予防に貢献した。以下に主要な本サブプロジェクト成果を掲げる。

- ① マリンディ実験室における下痢症の症例数は939例に達し、分離した下痢原因菌のトップ5は以下のとおりであった。Ⅰ. 病原性大腸菌(17.3%)、Ⅱ. サルモネラ(7.1%)、Ⅲ. 赤痢菌(6.3%)、Ⅳ. カンピロバクター(4.5%)、Ⅴ. コレラ(0.4%)
- ② 分離した菌株の凍結永久保存システムが確立し、いつでも利用が可能であり、今

後の研究に大いに役立つであろう。その維持をKEMRIに確認する必要がある。

- ③ 病原性大腸菌についてアフリカで初めての株が同定され、その毒素について新発見が得られた。
- ④ 下痢症の感染経路は糞便、水を介するものが大部分で、井戸水、家庭内貯水容器、食器、手、乳房などの汚染は広範囲に及ぶ。売り歩かれている水の汚染も激しい。ケニアでの下痢症のコントロールは家庭用水の管理、改善が第一で、それと並行し衛生教育が重要である。
- ⑤ マリンディ病院の実験室はインド洋沿岸の下痢症対策の拠点として、今後も重要な役割を果たすであろう。施設の充実、テクノロジストの常駐が引き続き重要であるが、現在のKEMRIの経済状態からその維持は簡単ではない。実験室維持と運営に格別の援助手段が必要とされる。

#### [7] プロジェクト運営と各種委員会

チームリーダーの任務は、問題の所在を的確に把握し、相手方との対話によるプロジェクトの円滑な運営が最も重要と考え、着任と同時にその組織づくりを始めた。ケニア側代表として、研究面ではBSRC (Biomedical Sciences Research Centre) のセンター長Dr. Githureを、事務面では事務局長Mr. Ngumoの2人を選び、日本側代表はチームリーダーならびに調整員があたり、発生した問題処理はこの四者間で協議することを取り決めた。

プロジェクトの問題は、最後的には各センター長、日本側リーダーの協議で解決を図る。定期的に関係センター長、チームリーダー、調整員からなるプロジェクトディレクター会議を開き、プロジェクト全体にかかわる問題を協議することとした。

着任当初の1年間、日本側の調整員が不在で、予定どおりに進まなかったが、2年度に着任以来、順調に機能し、運営も円滑に進み、すでに2回の会合が行われ、議事録が作成されている。

KEMRIには研究所運営のための種々の委員会がある。理事会、ディレクター会議、研究運営委員会、倫理委員会、論文審査委員会、動物委員会、事務スタッフ委員会などである。このうち、ディレクター会議、研究委員会、倫理委員会、論文審査委員会は、プロジェクトと密接に関係しており特に重要である。

委員長にはセンター長が任命される。前期は日本側は委員会メンバーを送らず、プロジェクト運営に支障があったので、今期はプロジェクトに関係するこれら委員会に積極的に参加を求め、メンバーとして出席した。参加した委員会はKEMRIディレクター会議、研究運営委員会、倫理委員会、論文審査委員会の4委員会である。この結果、KEMRI側の考え方がよくわかり、関係が円滑となり、相互に誤解を残すことが少なくなった。



R/Dにはプロジェクトの最高会議として、日本およびケニア両国合同運営委員会が1年に1回開催されることになっている。したがって、プロジェクトに直接関係する委員会は合計6となる。

#### (1) プロジェクトディレクター会議

ケニア側はCMR、BSRC、VRC、MRC、CRCの5センター長、日本側はリーダーと調整員が参加し、プロジェクトディレクター会議を構成、3カ月に1回、定期的に会合を開き、諸問題の解決にあたった。議長はBSRCのDr. Githureがあたり、常に4時間に及ぶ活発な討議があった。5年間のプロジェクトが無事に終えることができたことはこの会議の円滑な運営によるところが大きい。

#### (2) KEMRIディレクター会議

メンバーはセンター長全員で、研究所運営の協議、実行の最高機関であり、人事にまで業務は及ぶ。KEMRIの研究に参加する外国機関も1993年から代表を送ることができるようになった。議長はKEMRIの所長である。

#### (3) 研究運営委員会

委員会は研究認可の決定権を持ち、この認可なくしては研究は開始できない。委員長はCMRセンター長のDr. Waiyakiで、研究計画の内容、資金、文献などを審議し、その妥当性を決める。規格に該当しないと何度でも訂正を要求される。日本人専門家の申請は規格を満たさず、訂正を求められることが多い。

#### (4) 倫理委員会

研究倫理の審議機関で、KEMRIに設置されているが、国立の機関であり、ケニアで行われる人体を対象とした研究はこの機関のチェックを受けることになっている。委員はKEMRIのディレクターのほかに弁護士、企業家、法律家などKEMRIの外から参加している。人権保護の立場から研究内容が審議され、採血量、薬害、副作用まで検討され、日本も見習うべき点が多い。

#### (5) 論文審査委員会

KEMRIより発表する論文はすべてこの委員会にかけ、その許可を受け、初めて学会、雑誌への投稿が許可される。委員長はDr. Kofiである。審査は厳重で、一定の規格を満たさない限り、許可が下りない。特に日本側の論文は規定を満たさないことが多く、許可が下りるまでに時間がかかる。

いずれの委員会も2～3カ月に一度開催され、数時間に及ぶ活発な討議が交換されることが普通である。

前期プロジェクトでは研究開始、論文の発表にあたり、日本側にこの制度に対する理解がなく、誤解を生じ、プロジェクト運営上の問題となったことがあった。今期は日本

側が参加できたので、重大な支障は起こらなかった。

制度として非常に立派なもので、厳格に運営され、日本側も見習うべき点が多い。ただ、いずれの委員会も受理されない場合、次回まで最低2～4カ月待つこととなり、研究開始、論文投稿が遅れる。今期も研究の申請から認可まで早いもので6カ月、長いものは1年を要し、この間、日本側は研究に着手できず、着任した専門家に時間の空白が生じた。また、前期からの論文審査の未了が6編あったが、すべてがクリアするのに1年を要した。

本プロジェクトは政府間合議によるもので、研究課題はR/Dにより合意されている。実施にあたっては、特別な考慮または例外的措置が必要で、この点を改善しない限り、日本側は着任しても仕事を開始できない状態に置かれる。次期プロジェクト継続の際の重要な討議事項であり、日本側の見解を当初から明確にしておくべきである。

#### (6) 両国合同運営委員会

R/Dに沿って1990年、1991年、1992年の3回にわたり、プロジェクト全般についての両国関係者会議が行われた。ケニア側からは大蔵省、研究科学技術省および保健省、日本側からは日本大使館とJICAケニア事務所が参加し、1990（平成2）年度と1992（平成4）年度には日本のJICA本部より調査団が派遣された。

会議の目的はプロジェクトの運営状況と問題点の点検で、いずれの会議においてもケニア政府の財政悪化に原因するKEMRI側の分担運営費が大きな議題であった。双方とも最善を尽くすことで合意し、現実的には日本側が大部分を負担し、支障なく予定されたプログラムを消化した。1994年10月にこの会において評価が行われた。

#### [8] 実験室ならびに宿泊設備の建設

マリンディ実験室の新設は、細菌性下痢症のプロジェクトを成功に導いた大きな要因のひとつである。研究の発足にあたり、フィールド設定に十分な調査と時間をかけたこと、実験室と宿泊設備をまず整え、研究者の生活条件を最低限保証したこと、病院を基地とし、地域に活動を広げていったことが、成功の原因であると考えられる。

一方、住血吸虫症とフィラリア症のプロジェクトでは、現地の実験室、宿泊設備が種々の事情で大幅に遅れ、プロジェクト終了間際に完成する結果となった。完成が計画どおりであれば、プロジェクト運営はより効果的にできたと惜しまれる。この遅れの最大原因は、ノンプロジェクト無償資金の見返り金の交付の異常な遅れに原因した。最終的には本プロジェクトを通じて、日本大使館を介するケニア大蔵省および研究科学技術省に対する抗議に近い早期交付の要請が効を奏したのであろう。

アフリカでの医療プロジェクトは、現地の生活条件を事前に十分調査し、態勢を整えた

うえで開始すべきで、こうすることで経済的にもはるかに無駄が少なくなる。本プロジェクトのように、フィールドが研究所より700kmも離れた場合は必須の条件である。この経験は今後のプロジェクトにより教訓を残した。

また、よい生活環境の確保と同時に重要なことは、交通手段の確保である。アフリカは都市といえども道路事情は、日本には想像できないほど悪い。ガソリンの質も悪く、車両の消耗もはなはだしい。苦労したのはこの車両の確保で、これについては、十分な予算をとっておくことがきわめて重要であるということを強調しておきたい。

#### [9] セミナー、ワークショップの総括

ケニア全土の州ならびに郡病院に移転した技術を、広く普及させ、また最近の医学知識を紹介する目的で、セミナー、ワークショップ開催に力を入れることを計画し、実施はサブプロジェクト別に開催することとした。この開催はKEMRI側にとって貴重な学習の場であり、研究意欲の向上につながるので、カウンターパートにそれぞれ彼らの専門分野の講義、実習を分担することを義務づけた。

設営側、参加者側も熱心で、いずれも盛会裡に終了し、当初の目的を予期以上に果たすことができた。セミナー、ワークショップ開催にかかった総額は9300万円で、このなかには参加者の日当、宿泊料も含まれている。終了後、すべてについて内容をまとめた冊子をつくり、参加者全員に配布した。資料2の<学術論文リスト>に既刊冊子をプロジェクトごとに掲げてある。

##### (1) 肝炎プロジェクトワークショップ(4回)

毎回日本から講師を招へいし、講義と実習指導を行った。これらの活動を通して、ウイルス性肝炎に対する関心と理解が高まり、全州立病院の血液銀行との関係が密接となり、技術移転が末端の病院にまで及ぶ好結果を得、ケニアにおける肝炎の実態が格段と解明された。

##### (2) ウイルス性下痢症

日本から講師を迎え、ワークショップを開催した。電子顕微鏡を持つ研究所はケニアでは4カ所、稼働している研究所は本研究所を含め2施設にすぎない。目的はKEMRIの電子顕微鏡研究の活性化であるが、同時に広く一般に電子顕微鏡を紹介することも目的とした。ワークショップを契機に外部からの電子顕微鏡の利用申し込みがあるなど、関心も高まっており、今後を期待したい。

##### (3) 細菌性下痢症ワークショップ(2回)

基礎的知識、技術を病院検査技師に移転することを目的とした。ケニアの下痢症診断の現状は臨床診断が主体で、個人の経験に頼ることが多く、科学的実証に欠ける点が問

題で正確な実態はわかっていないといっても過言でない。したがって、細菌検査の最新技術の普及はきわめて重要で、最新の分子生物学的方法も一部紹介しつつ、日常の検査に欠かせない技法を教育した。ただ、ここで問題になったのは、技術は学んだが、現場に戻っても設備がなく、器具、培地、試薬が購入できず、すぐには応用できないという現場の状況であった。

#### (4) 住血吸虫症セミナー

28演題を選び、内外（イギリス、ガーナ、日本）の研究者を招待し、2日間にわたって、疫学、治療、予防、社会学的アプローチ、衛生教育、感染員などのテーマで討論が予定されている。最終日には総合討論が行われ、本プロジェクトの本病に対する提案がまとめられる予定でproceedingも年内には発行の予定である。

### [10] 域内技術協力プログラム

アフリカには50有余の国があり、すべての国の抱える共通の医療問題はマラリアであり、また、エイズ、結核その他の感染性疾患も共通している。いずれの国も経済的に苦しく、交通機関の発達も貧弱なため、東アフリカの一部を除いて、東西、南北を結ぶ国際的学術交換はほとんど行われていない。したがって、アフリカ内の国々の保健衛生問題のノウハウ、ポリシーの情報交換はなく、知識の多くはヨーロッパのもので、必ずしもアフリカの土地、人、生活、風習を基盤としたものではない。

アフリカに共通する医療問題については、アフリカの人々が自分たちで考え、協力するなかで、今まで知られていない新しいノウハウの発見が生まれ、問題解決の道が開けるのではないかと考えていたが、たまたまケニアの研究者も同じ考えを持っていることを知った。

一方、1991年の時点で、JICAは医療協力プロジェクトをアフリカのケニア、ガーナ、ザンビアの国で実施していた。いずれもアフリカにおける感染症対策を課題とし、目的、援助の規模、方法、内容は共通している。しかし、プロジェクトはそれぞれ独立して行われ、三国間にまったく相互の情報交換はなかった。たまたま、ガーナの野口記念医学研究所で住血吸虫症のプロジェクトが新しく開始されることになり、KEMRIに応援が求められた。それが契機で、にわかに関係する技術、情報の交換、提携の問題が持ち上がり、KEMRIが音頭をとって、1991年にガーナのアクラ市でケニアとガーナの二国間、次いで1992年にザンビアのルサカ市でケニア、ガーナ、ザンビア三国間の合同会議が開催された。

ケニアとガーナ間の技術交換は、担当研究者がそれぞれ相手方を訪問し、住血吸虫症対策を中心に3回実行されたが、アフリカ人研究者同士の学術交換は予期以上の成果をあげている。

三国会議もアフリカの直面する医療問題、共同研究の開発、日本に望まれる援助形態などが終日熱心に討論された。1995年2月にケニアにおいて第2回目のケニア、ガーナ、ザンビアの三国間合同会議が予定され、さらに討議を深める予定である。

いずれの国も経済的理由から研究者を国外に派遣することは容易でなく、交流が阻害されているのが実情である。アフリカでの医療協力を考える場合、アフリカの国々の状況を知らずによいアイデアは生まれない。アフリカ諸国の交流を促進する援助の方法も検討すべき時期ではないだろうか。

#### [11] 学会参加プログラム

ケニアでは糖尿病、感染症など国際医学会の開催がすでにあり、学会活動に対する関心は強い。しかし、現在まで医学の研究はナイロビ大学およびKEMRIで行われているのみで、まだ研究者数は少なく、発表の場もKEMRIが中心のAnnual Health Sciences Congressが最大で、国内での学会活動は数が限られている。医学雑誌も東アフリカ医学雑誌が唯一で、1994年、KEMRIがAnnual Health Sciences Congressの機関誌として“African Journal of Health Sciences”を刊行し、2誌となったのが現状である。

したがって、研究者は研究の業績発表を外国誌に頼らざるを得ないが、経済的な理由から、多くの場合、発表の機会は閉ざされている。成果を学会に発表することは研究者の義務と喜びで、研究意欲を高め、学会活動を通じて新しいアイデア、優れた研究者が生まれる。

本プロジェクトのひとつの目標は研究者育成で、当初からこの問題が日本人専門家の間で議論され、学会参加プログラムを立案した。幸いにその重要性が認められ、カメルーン、プラハの2回の国際学会への参加が実現した。いずれも参加者は熱心に発表し、討論に加わり、非常に有効であった。

開発途上国の研究プロジェクトに、国際学会参加プログラムを積極的に組み入れることは、相手方研究者の研究意欲の向上に役立ち、効果的である。

これは日本側にも同様で、筆者もこの5年間、機会あるごとにケニアにおける医学関係の会に出席した。主なものをいくつかあげると、KEMRIで行われる毎年のAnnual Medical Scientific Conference of KEMRI/KETRI、KEMRI主催の第5回国際感染症学会、Association of Pathologists of East, Central and Southern Africa、National Health Research and Development Centre (NHRDC) 主催のケニアの医療を考える会議、各種のAIDS学会などである。これらを通じてケニアの医療の状況をおおよそつかむことができ、啓蒙された。

特にこのなかで、NHRDCはケニアの国際医療協力を考える際に欠かせない重要なも

ので、ケニアが指向する医療、保健衛生の現在、将来像が現実的にあらゆる角度から討論されている。NHRDCは研究科学技術省のNational Council for Research and Developmentの内部に設置されている機関で、ジュネーブにあるCommission on Health Research for Developmentの傘下にある。会長はDr. M. S. Abudullahである。

#### [12] 業績（論文、学会発表）の総括

前期のプロジェクトを含め、本プロジェクト期間内に発表し、また論文として完成したものを資料2の〈学術論文リスト〉にまとめてある。

#### [13] 在外事務所評価

1994年7月、Dr. M. S. Abudullahと次期プロジェクトに関して話し合った際、その前提としてまず、本プロジェクトの客観的評価を優先事項として実施することが重要であるとの認識で意見が一致した。Dr. M. S. AbudullahからNHRDCに第三者評価を行わせたらどうかとの提案があった。この提案を持ち帰り、JICAケニア事務所と協議した。慎重な討議の結果、在外事務所評価のカテゴリーで実行することが最終的に決定され、予算160万円を計上することとなった。

1994年8月に評価委員が決定し、大々的な第三者評価が実行された。委員はDr. J. M. Mungai, Prof. Kinoti, Prof. Moiyo, Prof. Nyaga, Dr. Omnuse, Dr. Wafulaで現在のケニアの医学生物学分野の代表的研究者である。同年9月末に報告書は完成し提出された。現在、報告書は両国のプロジェクト代表者によって検討中で、両国合同委員会で討議されることになっている。

#### [14] まとめ — 特に問題点について —

今日までの5年間、日本側、ケニア側とも目標に向かって努力した。予定した研究をほぼ消化し、かなりの研究成果をあげることができたと信じている。相互の理解が進み、信頼と友情が培われた結果である。お互いに得るところが多く、国際親善も実を結んだ。

しかし一方で、相互に不満を残し、果たせなかった課題、完全な理解に至らなかった問題が多いことも否定できない。

いずれのドナー国も開発途上国援助の成否の鍵として、国同士が相互に① 事前調査、討議が十分であったか、② 運営維持費の確保ができていたか、③ 相手国の責任管理能力が十分であったか、をあげている。本プロジェクトでもこれらに3点について反省すべき点がある。

5年間プロジェクトにかかわりあった日本側のリーダーとして、一日も早いKEMRI

の自立を願いながら、これから先のために、あえて重複を辞さず、果たせなかった問題、こうあってほしかったという後悔、将来こうすべきであろうという願望を問題点として取りまとめ、報告を終わりたい。

<日本側ならびにケニア側両者にかかわる問題点>

(1) 今期プロジェクトを遂行していくうえで、プロジェクト全般にわたって目的、到達目標があいまいであったことがいろいろな人から指摘され、問題にされた。研究プロジェクトである以上、目的が不明確であってはならない。この原因はケニア医療の現状分析が欠け、何が問題で、何が隘路かの視点に欠けていたことにある。

各プロジェクトも事前の調査、準備に不足があり、5年間を通じた人、財源、実験計画が十分検討されず、加えて、ケニア側の管理責任能力が十分でなく、プロジェクトの評価法、および評価法の基準が当初から設定されていなかった。立案も単年度予算で、5年の全期間にわたる計画立案ができなかったことも大きな問題であった。

1993（平成5）年度のケニア政府の保健衛生3年計画ならびに1994年5月に行われたNHRDC主催のモンバサでの第2回National Health Research Conventionでの討議は、今後のケニアの医療の方向を示すものとして重要である。プロジェクトの立案にあたっては、不測の事態を考慮した相手側との慎重な打合せが必要である。

(2) 研究所の総予算の80%が人件費で、研究費の占める比率が極端に低い事態は異常であるが、この現実を踏まえたうえでKEMRIの援助対策を計画すべきであろう。また、ケニア側カウンターパートの一部に薄給を理由に、研究に意欲を示さない者がいた。激しいインフレのなかの研究者生活で、やむを得ない事態と理解はするが、この環境を改善しない限り、プロジェクトの成功は望めない。研究者の生活向上を含めた討議が必要であろう。

(3) KEMRIの研究施設はかなり充実したが、今後の機器利用、維持管理に不安が残る。研究費不足のために、電子顕微鏡その他の最新の高額機械が使用されず、放置されるような状況は避けたい。研究体制を改革する必要がある。援助もハード（機材中心）の援助からソフト（運営費）に重点を置いた転換が必要である。

(4) プロジェクト発足にあたり、研究室、管理事務室、勉強室など、研究や作業環境を整備しておくことが必要で、今期プロジェクトはこの点が不十分で、能率を上げにくかった。改善策が必要である。特に図書館の充実が必要である。医学情報のセンター拡充に努力すべきであろう。

(5) ケニア、ガーナ、ザンビアの域内協力事業は今後充実、発展させてほしい。これらの国の研究者の連帯感がアフリカ医療のノウハウを生み出すことを期待したい。

また将来、日本がアフリカの医療問題に、よりかかわりを求められる場合、重要な拠点となり、充実した援助協力を可能にするであろう。

- (6) 本プロジェクトの成果、たとえばB型肝炎診断薬の普及などが課題として残されている。また、成果をどのような形でケニアの保健衛生に反映させていくかの議論も必要である。感染症予防対策は研究科学技術省のみの課題ではなく、衛生教育を含め保健省、教育省などと深いかかわりを持つ。これらとの連携をさらに強化する必要がある。
- (7) 研究プロジェクトであっても、収入の創出を検討すべき時期であろう。これを通して、活動の持続可能性を期待することが現実的である。

#### <日本側にかかわる問題点>

- (1) 日本側専門家派遣の問題点は、長期専門家の派遣が困難で短期専門家に依存せざるを得ない点である。理想的には各プロジェクトとも1名の長期専門家の常駐、必要に応じて年2名程度の短期専門家の派遣が必要であろう。短期専門家が多いと研究指導に一貫性を欠き、派遣費がかさんで不経済となり、他部門の予算を圧迫することにもなる。
- (2) 研修員の派遣目的をより明確にし、集中的研修ができるプログラム作成が必要で、多機関にわたる研修計画を改善する必要がある。KEMRIの場合、人材育成の面からは研修派遣を縮小し、留学の機会を増す計画が必要であろう。昇進のためには学位取得は必須事項であり、留学および学位取得の機会がないために優秀な研究者を失うことがあってはならない。
- (3) 現行の技術協力は機材供与に予算が集中し、現地での業務費の使用に多くの制限があって、時宜に適した取り計らいが難しく、プロジェクトの運営を困難にする。  
機材、業務費のバランスがとれた予算がプロジェクト成功に不可欠である。

#### <ケニア側にかかわる問題点>

- (1) ケニア側サイエンティストは実験に手を下さず、テクニシャン任せで、チェック機構が働いていないことに問題がある。研究者は技術員に対し、強いリーダーシップを発揮、実験研究を指導していく姿勢が必要である。また、一部上級研究者は副業に時間をとられ、不在の場合が多く、日本側と協調性を欠くことがあった。他の研究者の士気を阻害し、悪い影響を残した。改善が望まれる。
- (2) マリンディ、クワレにおける実験室および宿泊施設の利用が盛んになり、KEMRIの研究領域が広がることを期待したい。プロジェクト終了によって、諸施



設が荒廃することのないようにしたい。

- (3) 研究科学技術省の役割が明確でなかった。重要な文書を紛失したり、両国合同運営委員会の出席も恒常的でなく、出席してもプロジェクトの問題点に対し発言がなく、責任官庁としての問題解決の姿勢がみられなかった。

本研究所が現在の地に移って以来、10年が経ち、米国、イギリス、カナダ、日本から研究者が参加し、設備、内容は名実ともにサブサハラ第一の研究所となり、WHOからもアフリカを代表する研究所として重視され、reference centreにも指定されている。しかし、現状のKEMRIは経済的に大きな問題を抱え、経営が困難で苦境に直面している。

したがって、援助を求めず、自立し、研究面でアフリカをリードし、世界のレベルに達するには険しく、はるか遠く、時間がかかるといわざるを得ない。この現状に対し、現在、何がKEMRIにとって必要かを改めて論議すべきであろう。また、現在まで自立を願い、援助を続けた日本として、それに応える責任があろう。

報告書を終わるにあたり、この5年間、本プロジェクトを支えていただいたJICA本部、JICAケニア事務所関係者、本プロジェクトの実際の推進母体である国内委員会の諸先生、参加した日本およびケニアの研究者、ならびに本プロジェクトにかかわったKEMRIの皆様に厚く感謝を申し上げます。また、不幸にしてこの5年間に亡くなられた肝炎プロジェクトのMr. Kaptzich、住血吸虫症プロジェクトの現地雇い作業員Mr. Saidi、細菌性下痢症の前プロジェクトのMrs. Sang、ならびにそのご家族の皆様に深く哀悼の意を表する。

ケニア中央医学研究所感染症予防対策プロジェクト

チームリーダー 赤井契一郎









JICA

