

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. **Date of Entry:** Day _____ Month _____ Year _____
2. **Applicant:** The Government of Malawi
3. **Project Title:** Construction of Chiromo Bridge
4. **Contact Point (Implementing Agency):** Ministry of Transport and Public Infrastructure
Address: Private Bag 322, Lilongwe, Malawi
Contact Person: Francis B. Chinsinga
Tel. No.: +265 1 789 377 Fax No. +265 1 789 328
E-Mail: mtpw@com.net

5. Background of the Project

(Current conditions of the sector, Government's development policy for the sector, Issues and problems to be solved, Existing development activities in the sector, the Project's priority in the National Development Plan / Public Investment Program, etc.)

The Transport sector plays a significant role in the social and economic development of Malawi. It is one of the priorities in the country's overarching Government document, The Malawi Growth and Development Strategy as one of the key sectors essential to stimulate economic development of the country. Operations of the transport sector are guided by The National Transport Policy whose main goal is to ensure the provision of a coordinated transport environment that fosters a safe and competitive operation of commercially viable, financially sustainable, and environmentally friendly transport services and enterprises.

Roads together with railways are the two physical infrastructure elements, which constitute the backbone of land transport operations. Road transport is the dominant mode of transport in Malawi and the SADC region. It carries eighty to ninety percent of the region's total trade in goods and services; about 20 percent of the region is cross border trade and provides the only form of access to most rural communities..

Malawi's road network consists of almost 15,451 km of primary, secondary, tertiary and district roads. The Malawi government has embarked on a number of projects in the improvement of the transport sector through, maintenance, rehabilitation and upgrading the road network in the country.

The Chiromo wash away occurred in March 1997. The wash away was caused by floodwater from the Shire River, which were within one meter of the top of the rail embankment. This resulted in the collapse of the railway embankment as it was acting like a dam for which it was not designed. The major washed away section was 300 meters wide with a depth that varies between 2 to 4 meters. It may be noted that another wash away of lesser magnitude occurred in 1988. Large diameter ARMCO culverts were installed as a remedy and this served the purpose until the 1997 flood that caused the current wash away.

The proposed road/rail bridge if constructed will link Malawi and Mozambique through Marka to Biera. The road S151 branches from the road M2 at Thyolo district headquarters (Boma) and passes through the escarpment then goes via the proposed bridge site and joins the main road M1 at Bangula. M1 is one of the SATCC regional routes that will facilitate trade among SATCC member states thereby improving economies of these countries. Besides, rail transport is cheaper and affordable and it can carry more goods. As such it is important to construct the bridge at the site. The living standards of the rural masses can only be uplifted if transportation system is improved and to reduce poverty, provision of accessibility is vital

6. Outline of the Project

(1) Overall goal

- Establish the strategic international rail/road link between Malawi and Mozambique

- Upgrade the transport system and thus enhance growth of the economy of Malawi
- Create large scale employment opportunities for the local population in Malawi

Project Purpose

(Objective expected to be achieved by the end of the project period. Elaborate with quantitative indicators if possible)

The importance of constructing this bridge will result in reconnecting the road/rail route and that Nsanje Town, the sugar producing town of Nchalo and the Surrounding areas will be connected to Blantyre, which is the commercial city using the shortest distance through Thyolo. The rail and road also forms part of the Sena Development corridor. The local farmer will therefore be able to transport farm produce cheaply as was the case before the devastating flood of 1997. It is envisaged that transport costs will be minimized and hence result in increasing economic activity in the area. It is therefore important, and as a matter of urgency, that the construction of the Chiromo – Bangula section of the S151 be undertaken with minimum delay in order to save Nsanje Town and its

surrounding areas from possible economic neglect and decline emanating from uncompetitive farm produce on the market and exorbitant farm inputs like fertilizer and other chemicals as result of high transport costs incurred on alternative modes of transport.

The project will also assist local engineers in mastering advanced technologies in bridge construction. This will enhance capacity building of the Malawi construction industry which is just developing.

(3) Outputs

(Objectives to be realized by the "Project Activities" in order to achieve the "Project Purpose")

The new Chiromo bridge will improve access of the people of Nsanje to the rest of the country as well as boost their economic status by bringing and selling their produce to ready markets in Limbe and Blantyre. The bridge and associated structures will help in reducing the occurrence of floods downstream of Chiromo as it will act as a flood barrier. This will enhance the safety of

communities between Bangula and Nsanje and ensure uninterrupted socio-economic activities. In addition, the new bridge will re-establish the strategic international rail/road link between Malawi and Mozambique's port of Beira. This will facilitate international trade and traffic between Malawi and the rest of the world..

(4) Area to be covered by the Project

(In case the proposed project assumes a particular area, please enter the name of the target area for the project and attach a rough map to the documents submitted. The attached map should be at a scale that clearly shows the project site.)

The immediate areas that will benefit from the project include Blantyre, Thyolo, Chikwawa and Nsanje Districts. However, the impact will extend to the whole of the central and southern regions of Malawi.

(5) Project Activities

(Specific actions (including study items if project contains study activities) intended to produce each "Output" of the project by effective use of the "Input".)

The Project involves construction of a Rail/Road bridge in Chikwawa District between Chiromo and Bangula Townships along S151, about 135km south of Blantyre City in the Southern Region of Malawi and provision of erosion protection works to the rail/road embankment covering the entire flood plain

between Chiromo and Bangula on the S151 road in the Southern Region of the
Republic of Malawi

(6) Input from the Recipient Government
*(Counterpart personnel (identify the name and position of the Project manager),
support staff, office space, running expenses, vehicles, equipment, etc.)*

(7) Input from the Japanese Government
*(Number and qualification of Japanese experts/consultants, contents of training
(in Japan and in-country) courses, seminars and workshops, equipment, etc.)*

7. Implementation Schedule

Month ____ Year 2009 ~ Month ____ Year 2012

8. Description of Implementing Agency

*(Budget allocated to the Agency, Number of Staff of the Agency,
Department/division in charge of the project, etc.)*

9. Related Information

(1) Prospects of further plans and actions/ Expected funding resources for the
Project:

*(If implementing agency plans to take some (future) actions in connection with
this proposed project, please describe the concrete plans/action and enter the
funding sources for the plans and actions.)*

(2) Projects by other donor agencies, if any:

(Please pay particular attention to the following items:

-Whether you have requested the same project to other donors or not.

-Whether any other donor has already started a similar project in the target area or not.

-Presence/absence of cooperation results or plans by third-countries or international agencies for similar projects.

-In the case that a project was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting this project/study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.

-Whether there are existing projects/studies regarding this requested project/study or not. (Enter the time/period, content and concerned agencies of the existing studies.)

The project has not been presented to any other donor and there is no financial commitment by any other donor on the project.

The project is expected to be implemented without direct involvement of third countries

(3) Other relevant Projects (Activities in the sector by the recipient government and NGOs), if any:

There is a project in place that is currently upgrading of a 49km road network (Bangula - Nsanje road) about 5km away from the bridge.

(4) Other relevant information(Available data, information, documents, maps, etc. related to the Project)

10. Global Issues (Gender, Poverty, Climate change, etc.)

(Any relevant information of the project from global issues (gender, poverty, climate change, etc.) perspective.)

11. Environmental and Social Considerations

(Please fill in the attached screening format.)

(Please fill in the attached screening format.)

12 . Beneficiaries

(Population for which positive changes are intended directly and indirectly by implementing the project and gender disaggregated data, if available)

The project will directly benefit people of Nsanje and Chikwawa district and will indirectly benefit the whole 12million population of Malawi. Chikwawa and Nsanje districts have population of 342,664 and 194,481, and the land areas of 4,755 and 1,941 square kilometres, while the population densities are 72 and 100 people per square kilometres respectively. It is therefore; justified to construct the proposed road/rail or any other type of river crossing at Chiromo washed away section.

13. Security Conditions

14. Others

Signed:

Title:

On behalf of the Government of

Date:

D. M. M. M.
Secretary for Transport and Public Infrastructure
Malawi
8th September 2009

Screening Format (Environmental and Social Considerations)

Question 1 Address of a project site

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

Yes No

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

2-2 Does the project include the following items?

Yes No

If yes, please mark following items.

Involuntary resettlement (scale: households, persons)

Groundwater pumping (scale: m³/year)

Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectares)

Logging (scale: hectares)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

()

No

2-4 Did the proponent have meetings with related stakeholders before request?

Yes No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

Administrative body

Local residents

NGO

Others (Traditional Leaders)

Question 3

Is the project a new one or an on-going one? In case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

New On-going (there are complaints) On-going (there are no complaints)

Others { }

Question 4 Name of laws or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to laws or guidelines in the host country?

Yes No

If yes, please mark corresponding items.

Required only IEE (Implemented, on going, planning)

Required both IEE and EIA (Implemented, on going, planning)

Required only EIA (Implemented, on going, planning)

Others: ()

Question 5

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country?

If yes, please mark date of approval and the competent authority.

<input type="checkbox"/> Approved: without a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Approved: with a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Under appraisal
--	---	--

(Date of approval: Competent authority:)

Not yet started an appraisal process

Others:()

Question 6

If a certificate regarding the environment and society other than EIA, is required, please indicate the title of certificate.

Already certified Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :()

Not required

Others ()

Question 7

Are following areas located inside or around the project site?

Yes No Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas

Virgin forests, tropical forests

Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)

Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties

Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale

Remarkable desertification trend areas

Archaeological, historical or cultural valuable areas

Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 8

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

Yes No Not identified

Reason: []

Question 9

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

- Air pollution
 - Water pollution
 - Soil pollution
 - Waste
 - Noise and vibration
 - Ground subsidence
 - Offensive odors
 - Geographical features
 - Bottom sediment
 - Biota and ecosystem
 - Water usage
 - Accidents
 - Global warming
 - Involuntary resettlement
 - Local economy such as employment and livelihood etc.
 - Land use and utilization of local resources
- Outline of related impacts:
[]

- Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
- Existing social infrastructures and services
- The poor, indigenous of ethnic people
- Maldistribution of benefit and damage
- Local conflict of interests
- Gender
- Children's rights
- Cultural heritage
- Infectious diseases such as HIV/AIDS etc.
- Others ()

Question 10

Information disclosure and meetings with stakeholders

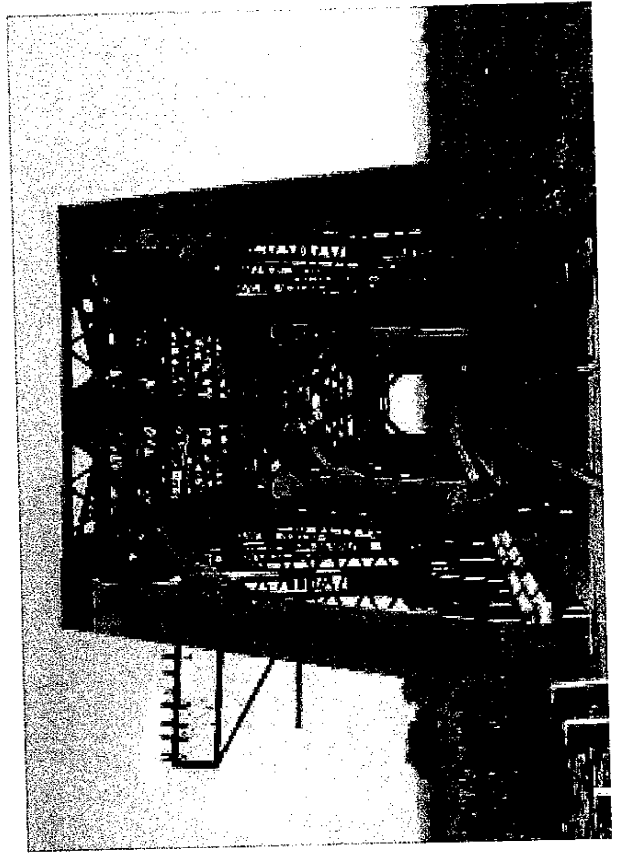
10-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

Yes

No

10-2 If no, please describe reasons below.

[]



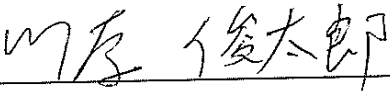
Chromo Bridge




SCOPE OF WORK
FOR
THE PROJECT FOR THE STUDY ON DEVELOPMENT OF THE SENA CORRIDOR
IN
THE REPUBLIC OF MALAWI

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF TRANSPORT AND PUBLIC INFRASTRUCTURE
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Lilongwe, March 2, 2010

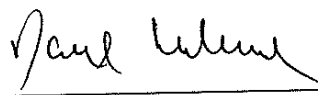


Shuntaro Kawahara
Leader of Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan




Eng Collins Kumangirana
Principal Secretary
Ministry of Transport and Public Infrastructure
The Republic of Malawi

Witnessed by



Eng Paul J Kulemeka
Chief Executive Officer
Roads Authority
The Republic of Malawi

Witnessed by



Peter Simbani
Director for Debt and Aid
Ministry of Finance
The Republic of Malawi

2/2/10



I . INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of the Republic of Malawi (hereinafter referred to as "GOM"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, in consultation with the Government of Japan, decided to conduct the technical cooperation for development planning on "the Project for the Study on Development of the Sena Corridor" (hereinafter referred to as "the Project") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan. Accordingly, JICA will jointly undertake the Project with the authorities concerned of GOM.

On the part of GOM, Ministry of Transport and Public Infrastructure (hereinafter referred to as "MoTPI") shall act as the counterpart agency to the Japanese Study team (hereinafter referred to as "the Team") and as the coordinating body in relation to the other concerned organizations for the smooth implementation of the Project.

This document sets forth the Scope of Work of the Study.

II . OBJECTIVES OF THE PROJECT

The objectives of the Project are:

1. to formulate the Transport Master Plan of the Sena Corridor
2. to implement the Pre-Feasibility Study for the priority project(s) to secure the smooth transport of the Sena Corridor

III . STUDY AREA

The Project shall cover the southern part of Malawi, which is approximately south of Blantyre and the relevant areas in Mozambique along the Beira Corridor and the Sena Corridor for formulation of the Transport Master Plan in the Sena Corridor.

With respect to the Pre-Feasibility Study on the priority project(s), the Study shall focus mainly on the land transport infrastructure along the Sena Corridor in Malawi, such as Sena Railway, M1, S151 and S152 roads. The study area is shown in APPENDIX 1.

IV . SCOPE OF THE PROJECT

In order to achieve the objectives mentioned above, the Scope of Work for the Project shall cover the following items:

1. Review and analysis of the current situation in the study area
1-1 Review of the past documents and relevant studies



- 1-2 Review of the socio-economic situation
- 1-3 Review of the existing road network
- 1-4 Review of railway facilities
- 1-5 Analysis of the socio-economic framework
- 1-6 Traffic survey (Traffic volume survey, Origin-Destination survey)
- 1-7 Freight flow survey
- 1-8 Natural condition survey
- 1-9 Review of the present condition and improvement plan of the transport infrastructure along the Sena Corridor and the Beira Corridor
- 1-10 Review and analysis of flooding in and around Chiromo area in Malawi

- 2. Formulation of Transport Master Plan in the Sena Corridor
 - 2-1 Analysis of the present and future freight flow and traffic demand forecast
 - 2-2 Clarification of the function of transport infrastructure along the Sena Corridor, such as the Sena Railway, M1, S151 and S152 roads
 - 2-3 Plan of road network improvement of M1, S151 and S152
 - 2-4 Plan of the Sena railway rehabilitation
 - 2-5 Outline study on engineering design and cost estimate of the proposed project(s)
 - 2-6 Establishment of the maintenance plan
 - 2-7 Outline economic and financial analysis of the Master Plan project(s)
 - 2-8 Environmental and social considerations
 - 2-9 Evaluation of the transport network of the Sena Corridor


- 3. Implementation of Pre-Feasibility Study for the priority project(s) on the Sena Corridor in Malawi
 - 3-1 Preliminary engineering design
 - 3-2 Preliminary cost estimation for construction and maintenance
 - 3-3 Preliminary economic and financial analysis
 - 3-4 Environmental and social considerations, such as Environmental Impact Assessment or Environmental Management Plan

- 4. Overall Evaluation and Recommendations

V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Project is estimated for fourteen (14) months in accordance with the tentative schedule as attached in APPENDIX 2. The schedule is tentative and subject to be modified when both parties agree upon any necessity of the modification that will arise in the course of the Project.

VI. PROJECT IMPLEMENTATION MECHANISM





1. Steering Committee

MoTPI will establish the Steering Committee to provide overall policy, and Technical Committee to provide technical advice for the Project and sort out technical problems, if any.

2. Collaboration between JICA Project Team and Counterpart Team of MoTPI

MoTPI will assign the counterpart personnel to work together with the Team.

3. Technical Committee

Technical Committee which consists of both MoTPI and the Team is to review the findings by the Project and provide comments for improvement of the Project from time to time. The comments and recommendations suggested by the Technical Committee shall be integrated into the Project.

VII. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to MoTPI.

1. Inception Report:

Thirty (30) copies, at the time of one month after commencement of the Project

2. Progress Report:

Thirty (30) copies will be submitted at the time of four (4) months after the commencement of the Project.

3. Interim Report:

Thirty (30) copies, at the time of about eight (8) months after the commencement of the Project.

4. Draft Final Report:

Forty (40) copies, at the time of about thirteen (13) months after the commencement of the Project.

The GOM shall provide JICA with its written comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

5. Final Report:

Fifty (50) copies, within one (1) month after the receipt of the written comments on the Draft Final Report.

VIII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Project, JICA shall take the following measures;

1. to dispatch, as its own expense, the Team to Malawi and



2. to pursue technology transfer to the counterpart personnel in the course of the Project

IX. UNDERTAKINGS OF THE GOM

1. To facilitate the smooth conduct of the Project; the GOM shall take necessary measures:


- (1) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Malawi for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
- (2) To exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into Malawi for the implementation of the Project;
- (3) To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Project;
- (4) To provide necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Malawi from Japan in connection with the implementation of the Study;
- (5) To provide necessary arrangement to conduct the field survey in Mozambique if necessary.

2. GOM shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Project, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the Team.

3. MoTPI shall act as a counterpart agency to the Team and also as a coordinating body with other relevant organizations for the smooth implementation of the Project, on behalf of the Malawian side.

4. MoTPI shall, at its own expense, provide the Team with the following, in cooperation with other organizations concerned :

- (1) Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team;
- (2) Information on as well as support in obtaining medical service;
- (3) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (4) Counterpart personnel;
- (5) Suitable office space with necessary equipment and facilities such as telephone line, internet, desks, etc. in Blantyre; and
- (6) Credentials or identification cards.



5. MoTPI would be required to comply with the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (hereinafter referred to as “the JICA Guidelines”), and to take the JICA Guidelines fully into consideration if the proposed priority project(s) would be necessary for implementation of EIA study

X. CONSULTATION

1. JICA and the MoTPI shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Project.
2. The present document will become valid after authorization by JICA Headquarters and the GOM.



TENTATIVE SCHEDULE

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Work in Malawi														
Work in Japan														
Reports	△ IC/R			△ PR/R				△ IT/R					△ DF/R	△ F/R

IC/R: Inception Report

PR/R: Progress Report

IT/R: Interim Report

DF/R: Draft Final Report

F/R: Final Report

MINUTES OF MEETING

ON

SCOPE OF WORK

FOR

THE PROJECT FOR THE STUDY ON DEVELOPMENT OF
THE SENA CORRIDOR

IN

THE REPUBLIC OF MALAWI

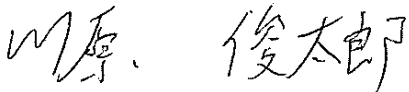
AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF TRANSPORT AND PUBLIC INFRASTRUCTURE

AND

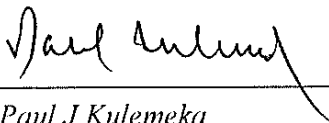
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Lilongwe, March 2, 2010



Shuntaro Kawahara
Leader of Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Witnessed by

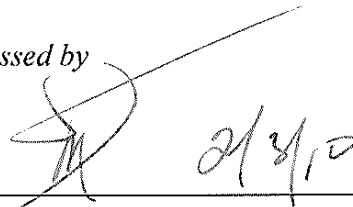


Eng Paul J Kulemeka
Chief Executive Officer
Roads Authority
The Republic of Malawi



Eng Collins Kumangirana
Principal Secretary
Ministry of Transport and Public Infrastructure
The Republic of Malawi

Witnessed by



Peter Simbani
Director for Debt and Aid
Ministry of Finance
The Republic of Malawi



In Response to the official request of the Government of the Republic of Malawi (hereinafter referred to as “GOM”), Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) , in consultation with the Government of Japan, dispatched the detailed planning survey team headed by Mr. Shuntaro Kawahara (hereinafter referred to as “the Team”) from February 16 to March 7, 2010 to discuss the scope of work for “the Project for the Study on Development of the Sena Corridor” (hereinafter referred to as “the Project”).

During the stay in Malawi, a series of discussions were held with Ministry of Transport and Public Infrastructure (hereinafter referred to as “MoTPI”) and other organizations related to the Project. The list of participants of the meetings is shown in Annex 1.

This document summarizes major items discussed between both sides and is intended to supplement the Scope of Work for smooth implementation of the Project.

1. Project Title

The initial requested name of the Project was “Project for the Study of the Rehabilitation of the Sena Railway” since the Project was envisaged to only cover the rehabilitation of the Sena Railway. However, both sides agreed that the Project should cover the development of transportation master plan for the Sena Corridor. Thus, the name of the Project was changed to “Project for the Study on Development of the Sena Corridor”.

2. Target Year

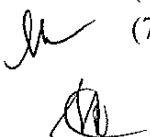
The target year of the master plan will be the year of 2030, corresponding to the plan of revision of the Malawi Growth and Development Strategy and the related other project.

3. Steering Committee

MoTPI will establish the Steering Committee to provide overall policy, and Technical Committee to provide technical advice for the Project and sort out technical problems, if any.

The Steering Committee will be set up for effective and efficient implementation of the Project under the chair of MoTPI. The Committee will decide on important matters to promote the output of the Project. The Committee will comprise representatives from the following related organizations.

- (1) Ministry of Transport and Public Infrastructure
- (2) Ministry of Development Planning and Cooperation
- (3) Ministry of Local Government and Rural Development
- (4) Ministry of Finance
- (5) Ministry of Natural Resources, Energy and Environment
- (6) Roads Authority
- (7) JICA Project Team



(8) JICA Malawi Office

MoTPI shall inform JICA Malawi Office of the members of the Committee before the commencement of the Project.

4. Transfer of Technology

4-1 The Project team will make an effort to transfer skills and technology through On-the-Job Training.

4-2 With regard to the counterpart training in Japan for technology transfer, the Team will convey its necessity to JICA headquarters. After approval of the request, the number of accepted personnel, field and duration of the training shall be discussed after the commencement of the Project.

5. Counterpart

Both sides agreed that the Project should be conducted in close collaboration between the Malawian side and the Japanese side. In this context, MoTPI agreed to assign an appropriate number of counterpart personnel. Although there is no department in charge of the railway in MoTPI, MoTPI agreed to set up the Railway Unit and assign the counterpart personnel in charge of the railway.

6. Bridges in the Chiromo area

Both sides recognized that the Chiromo section was one of the bottle-necks for the railway and road network in the Sena Corridor to secure the smooth transportation in the area. Both sides confirmed that the proper alternatives for the Chiromo wash away section should be examined to improve the local transport access and to prevent the section from flooding.

7. Information sharing among the related organizations

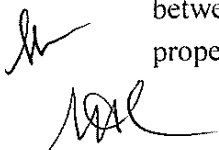
Both sides confirmed that it was essential to disseminate the contents of the study from time to time to the related organizations when the Project would be commenced. Other donors have expressed some interest to support projects in some sectors in the Sena Corridor, such as, African Development Bank commenced to implement the feasibility study of construction of the Nsanje World Inland Port and World Bank has started the Zambezi River Basin Multi-Sector Investment Opportunities Analysis.

8. Utilization of the Result of the Study

GOM expressed that the result of the study would be utilized when formulating the future development plan of Malawi.

9. Others

9-1 Both sides confirmed that the scope of the project shall cover only for the land transport. On the other hand, both sides confirmed that the close communication between the Project and the other donor projects would be essential for developing the proper plan for the Sena Corridor.



9-2 Both sides confirmed that the study was not the premise of financing for the proposed project(s) by Japanese fund.

9-3 The Team notified GOM that they estimate to start discussions of the Inception Report in August, 2010, subject to JICA's internal procedures.

he
he

he

he

The List of Participants in the Meeting

MALAWIAN SIDE

Ministry of Transport and Public Infrastructure

Mr. Collins Kumangirana, Principal Secretary
Mr. Bright B. Kumwembe, Director of Administration and Finance
Mr. Kelvin N. Mphonda, Civil Engineer, Roads Department

Roads Authority

Eng. Placid C Kasakatira, Director of Planning and Design
Mr. Francis Dimu, Road Data Management Engineer

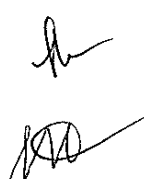
JAPANESE SIDE

The Detailed Planning Survey team, JICA

Mr. Shuntaro Kawahara, Leader
Mr. Hiroyuki Yokoi, Project Coordinator
Mr. Teruo Nakagawa, Bridge Planning/Hydrology and Hydraulics
Mr. Hiroshi Yajima, Road Planning
Mr. Naoki Takanashi, Railway Planning
Mr. Yoshitoshi Kobayashi, Environmental and Social Considerations/Natural
Conditions Survey

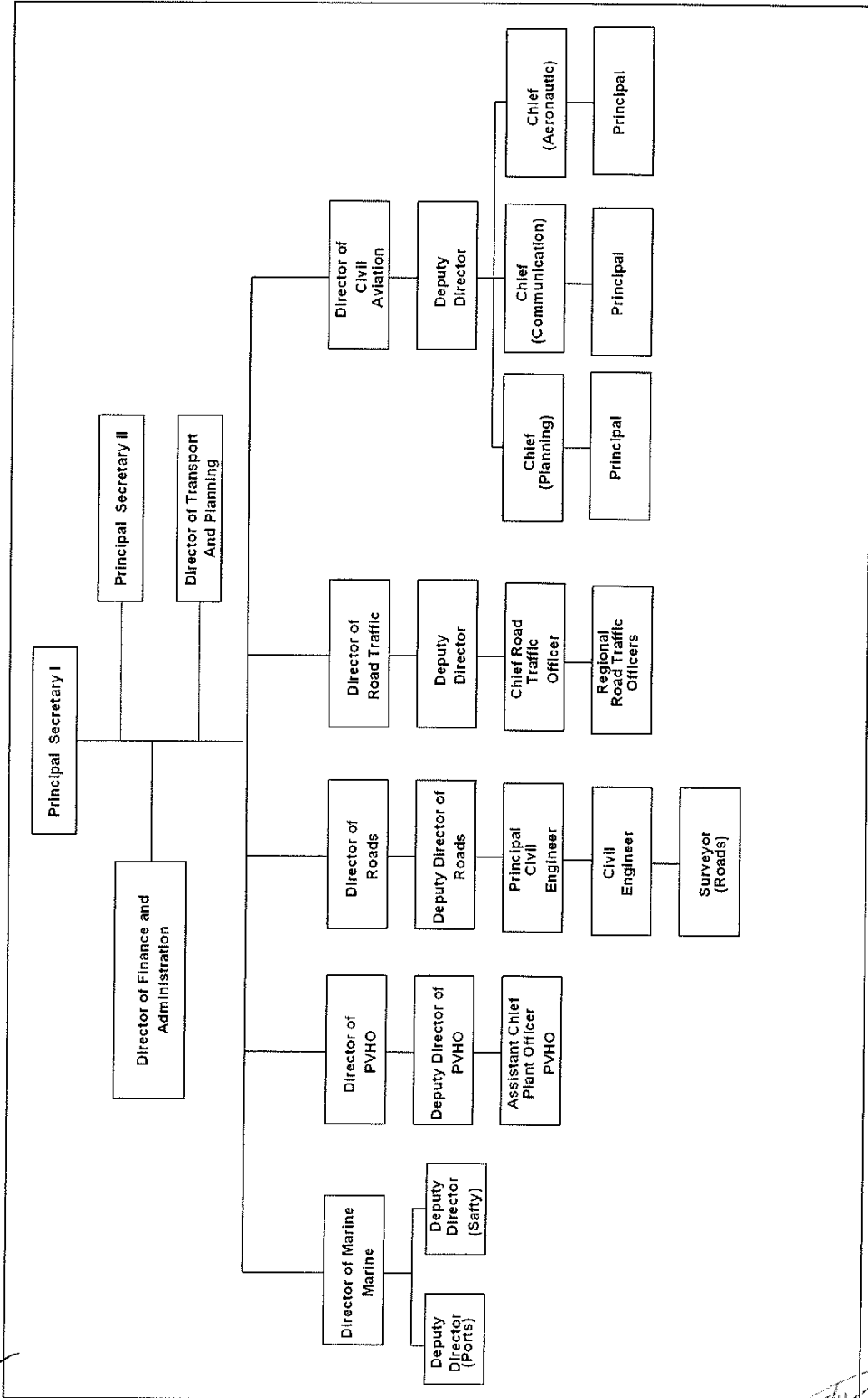
JICA Malawi Office

Mr. Akihiko Hoshino, Deputy Chief Representative
Mr. Akihira Sano, Representative
Mr. Kapalamula Godfrey, Senior Programme Officer



Organization Chart of MoTPI

Annex-2



Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

面談記録

日時	2010年2月16日(火) 16:00~18:00
場所	JICA マラウイ事務所
面談相手	小淵所長、星野次長、佐野所員、Mr. KAPALAMULA Godfrey (Senior Programme Officer)
面談者	中川、矢島、高梨、小林

概要

1. 星野次長

- ・ 本件はマラウイ政府として最も注目しているプロジェクトであり、結果がどうであれ確りした調査報告を出して欲しい、というのがマラウイ側要望である。
- ・ マラウイ国の一般事情として、近年は経済成長率など比較的高い率を示している。一方、南部地域では中国の投資も見られる他、他のドナーによる活動もある。
- ・ 南部の鉄道については、EU/MCC等が興味を示していたが、MCCは途中から電力セクターに舵を切った。
- ・ 道路支援国としては、EU/WB/中国/アラブ開銀、アフリカ銀行 ADB などである。
- ・ 鉄道について、モザンビーク側では Moatize 炭鉱目的でベイラ港からの鉄道を整備中である。一方、マラウイ国内では南部では長期間使用していないので損傷が大きいようである。
- ・ (中川からの質問に対して) MoTPI の言う“チロモ橋の改修”とは、流失区間を含めた約 2 km の区間を意味している。

2. 小淵所長 (他の会議から Mr. Kapalamula と共にここで参加)

- ・ 無償案件では出来ないのでは、開発調査案件としてなんとかマラウイ側への対応を行うこととなったが、その調査結果に対して先方は大いに期待している。その結果次第では、日本独自では無理であってもいくつかのドナーに分けて実施することが可能とも考えられている。
- ・ 本件は大統領が自ら強く望んでおり、シレーザンベジ水運計画とも関連して重要案件とされている。
- ・ 大統領は本年のアフリカ会議の議長に選出された際の演説で、3本柱の1つとして他国に渡るインフラ整備の重要性を強調した。
- ・ 昨年来、燃料危機が発生しており懸念されている。

面談記録

日時	平成 22 年 2 月 17 日 (水) 8 : 00 ~ 8 : 30
場所	MOTPI 会議室
面談相手	M. P. Magwira (Principle Secretary) Collins K Kumangirana (Director of Road) Kelvin Mphonda (Civil (Road) Engineer)
面談者	中川、矢島、高梨、小林 星野次長

概 要

1. JICA 挨拶 (星野次長より)

本プロジェクトは「セナ鉄道リハビリ計画」とされているが、鉄道に限らず、チロモ地域がブラントイヤや国境まで繋がることでどのような効果があるか、セナ回廊の開発・復旧という幅広い観点から調査を行う。詳細は明日から協議したい。

2. 協議内容

MOTPI より以下のコメントがあった。

- ・ MOTPI は同局の管理下に鉄道組織を来月にも作ることにしている。
- ・ 現在、マラウイでは、輸送費の占める割合が高いのが問題となっている。輸入価格の 6~7% が輸送費となっている。また、輸入品の 16~17% は、ケーブタウン経由である。
- ・ 河川港のンサンジェ港の整備は、2010 年 6 月までに完成させることになっている。倉庫群も建設される。
- ・ Nacala 回廊と Beira 回廊を比較すると、後者の方がはるかに輸送距離は短い。
- ・ 1 日 4 列車をベイラからブラントイヤまで運行させたい。そうなれば沿線開発にも繋がるものと期待される。
- ・ この調査の目的は、道路と鉄道回廊整備として貰いたい。
- ・ S/W 調印は、3 月 3 日が休日の為、3 月 2 日として貰いたい。
- ・ 詳細の打合せは明日になるが、鉄道回廊担当者を出席させる。
- ・ 現地調査では、MOTPI の職員を 3 名参加させる。
- ・ Chiromo の不通区間を日本等のドナーにリハビリして貰えば、残りの区間は MOTPI で整備できる。この整備は、主としてバラスト補充と路盤の整備である。バラストは、Makanga の北方地域で、良質な石材が取れるので問題ない。残りの区間が整備出来ないのは、バラスト輸送ができないからである。
- ・ Chiromo の流出箇所には、6 連のカルバートがあったが、流出してしまった。カルバートは洪水によって流され易いので、カルバートによる改修は避け、もっと恒久的な構造物で再建して頂きたい。
- ・ 本格調査が 6 月となれば、乾季となり調査もやりやすいと思われる。
- ・ 鉄道運営は、コンソーシアムにより実施されているので、MOTPI には鉄道回廊担当者しかいない。
- ・ ゴマ〜バンダラの M1 (国道 1 号線) の改修は EU の資金を予定している。
- ・ S151 および S152 の改修は、アラブ資金を予定している。
- ・ セナ回廊の改修については、鉄道と道路の両方が必要である。

面談記録

日時	平成 22 年 2 月 17 日 (水) 10:00~11:00
場所	RA 会議室
面談相手	Mr. Kulemeka, Chief Executive Officer, ROADS AUTHORITY Mr. Dimu, RDM Engineer, ROADS AUTHORITY
面談者	星野次長、中川、矢島、高梨、小林

概 要

<p>1. 星野次長よりの表敬挨拶</p> <p>星野次長より、本調査団のメンバー紹介、日程、調査概要に関して R A に説明を行った。</p> <p>2. Mr. Kulemeka (CEO) よりの説明概要</p> <p>Mr. Kulemeka (CEO) より、セナ回廊及びそれに関連する道路整備プロジェクトの説明を受けた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ セナ回廊に関しては、バングラからのンサンジェ間道路改修プロジェクトは外国の援助でなくマラウイ政府によって 2008 年 5 月に開始され、現在整備中である。本年度中には完了する予定である。 ・ マカンガ～バングラ間が洪水により流失してしまったため、現在この区間が不通となっており、この区間の改修が必要となっている。 ・ マカンガ～ティヨロ間の S151 道路に関しては、現在ビットミン (アスファルト舗装) による改修計画を策定しており、マカンガ～バングラ間の整備に合わせて、S151 道路が整備されれば、国道 1 号線 (M1) の他にブランタイア～バングラ間を結ぶ道路が整備されることになる。 ・ セブン～タブア間の S152 道路に関しても RA によって Upgrade の設計はしたが、資金源が見当たらない。 ・ チクワワ～ムワンザ間の S136 道路は、「マ」国南部の西側を通る道路であり、現在設計中であるが、改修されることにより、国道 1 号線 (M1) の他にムワンザに行く道路が整備されることになる。 ・ Mr. Kulemeka はサイナーの 1 名になっているが、3 月 5 日頃までマラウイを離れるためサインができない可能性もあるが、その際は後から送ることで対処したい。

面談記録

日時	平成 22 年 2 月 17 日 (水) 15:00~16:00
場所	EU 会議室
面談相手	Mr. Jocelin Cornet, Head of the Infrastructure Section, Delegation of the EC to Malawi
面談者	中川、矢島、高梨、小林 Mr. Kapalamula Godfey, Senior Programme Officer, JICA

概 要

EU から「マ」国への支援は 2000 年から 1.5 億ユーロを拠出している。本件の JICA 調査団が目的とするセナ回廊であるが、上位計画として 2004 年に発表された「National Transport Policy of Malawi」があり、それに基づいて回廊の開発計画されることが望ましい。しかし、国家レベルとその下部に位置する National Road Development Policy の間に開きがあり、それを補完する政策ができていないため、開発戦略に空白が生じている。

それを補完する意味から、EU は昨年「Technical Assistance to Rail Sector Development」を実施した。今後マラウイが発展するためには、崩壊したチロモ橋を再建し、現在ブランタイヤからマカングまでしか運行していない既存鉄道をモザンビークの鉄道に結節させ、セナ回廊に鉄道を運行させることが非常に重要である。

チロモ橋付近の寸断された鉄道を改修し、モザンビーク側の鉄道と結節させることは、ブランタイヤ市にも石炭供給が可能となるばかりか、セナ回廊を大きく発展させることとなる。しかし、今回の調査団がモザンビーク側の回廊を調査しないのは片手落ちであり大変残念に思う。

モザンビークにおける港湾はベイラ港とナカラ港があるが、ベイラ港は港湾の規模は小さく、ナカラ港に比べ将来の期待性が小さい。したがって、マラウイ南部の将来輸送に当たってはナカラ回廊の方が有望である。

モザンビーク鉄道もマラウイ鉄道と同様に民間のコンソーシアムが運行管理を行っており、2 つの異なったコンソーシアムが共同運営することは難しい点もあろうが、それ以上に大きなメリットが期待されるものと考えられる。

2002 年に EU がチロモ橋付近の流出箇所をカルバートで改修させようと計画したが、マラウイ側からの不評を受けた。これは水文調査に不足があったからだと考えられるが、古い調査なので詳細のことは分からない。

セナ回廊は鉄道の改修ばかりでなく、道路整備も同様に重要であり、鉄道も道路もそれぞれ輸送の役割分担をさせれば、さらに輸送効率も上がり当該地域の発展に繋がるはずである。

面談記録

日時	平成 22 年 2 月 18 日 (木) 8:00~10:00
場所	MOTPI 会議室
面談相手	Collins K Kumangirana (Director of Road) Patric G. J. Lapukeni (Corridors Project Manger) Kelvin Mphonda (Civil (Road) Engineer) A. D. B. Msowoya (Director of Marine Services) Waddingham Makonyola (Assistnat Director of Marine Services (Ports))
面談者	中川、矢島、高梨、小林

概 要

1. MOTPI 挨拶 (Mr. Kumangirana より)

本プロジェクトは「セナ鉄道リハビリ計画」とされているが、鉄道に限らず、チロモ地域がブラントアイヤや国境まで繋がることでどのような効果があるか、セナ回廊の開発・復旧という幅広い観点から調査を行う。調査行程は、配布済みの資料の通りである。本日は、回廊担当者と呼んであり、調査団と詳細を協議したい。

2. 協議内容

(1) 回廊の現状説明

MOTPI より以下の説明があった。

- ・ コリドー(回廊)マネジャーは、鉄道専従ではないが、他に担当者がいないので、道路と鉄道の両方を見ている。
- ・ セナ鉄道は、もともと Makanga~Nsanje~Dona Ana~Beira まで繋がっており、運行されていた。しかし、モザンビークの内戦の為、運行されなくなった。運行再開に当たり、モザンビーク内の一部も不通であるが、Chiromo 橋部分が不通であることが一番の問題点となっている。Dona Ana でザンベジ川にかかる橋梁も破壊されたが、すでにリハビリ中である。(他の MOTPI 担当者によれば調査中とのこと)
- ・ Marka~Don Ana 間も使われずに放置されていたが、バラスト補充等のメンテ作業を行えば、使用可能になる。Nsanje~Marka 間も同様に放置されていたが、小橋梁の改修と軌道保守により、自分たちで改修可能である。
- ・ 鉄道のインフラは、政府のものであり、コンセッションネアーが運営保守を行っている。しかし、旅客輸送は行っていない。車両及び Depot もすべてコンセッションネアーに売却した。
- ・ Blantyre~Makanga 間は、MOTPI がコンセッションネアーに補助金を与えて、旅客輸送を委託している。その地域の農産物等の小口輸送に利用されている。道路輸送は、戸口から戸口まで輸送出来るので便利であるが、鉄道の方が輸送コストが安い。
- ・ マラウイ内のコンセッションネアーは CEAR 社で、モザンビーク内は CDN (SDCN?) である。
- ・ コンセッションフィーは、固定金額 (US\$50 万) + 利益配分となっている。
- ・ 流出された区間は EU が 4 年前、水理調査を実施したが、その後も洪水が発生している。なお、水理データは Water Department へ行けば入手できるのではないかと。
- ・ 北部への鉄道延伸については、過去に計画されたこともあるが、詳細は不明である。しかし、北部鉾山からの石炭輸送は、マラウイ湖の水運により実施されており、Chipoka 港でセナ鉄道に寄せ換えているので、必要性はない。
- ・ 鉄道計画としては、ブラントアイヤからモザンビークへ抜ける回廊がある。また、リロングウェイからザンビアへ抜ける回廊計画も立案されている。
- ・ シレ川の水路は洪水の度に変化し、乾季の水路は雨季の水路と全く相違しており、水路がないといえる。カルバートが崩壊したのも、この水路の変化がもたらしたものである。

(2) 調査範囲の確認

今回の調査範囲について、MOTPI と調査団間で、以下の確認を行った。

- ・ 本調査は、Chiromo 橋リハビリと称しているが、Chiromo 橋 (正しくは、Shire 橋) の架け替え

のみを対象としているのではない。目的は、Makanga～Bangula 間の鉄道道路不通区間（最大で 8km）を解消することにある。従って、鉄道リハビリではなく、回廊リハビリが正しい。

- 先般の EU、WB、JICA 等によるドナー会議で、Makanga～Marka 間のマスタープラン調査を JICA が担当することになった。なお、この調査は具体的なリハビリ費用を供与するものではない。

(3) 今後の予定

今後の予定は以下の通り。なお、2月20日と21日の調査には、MOTPI から職員が同伴する。

- 2月19日 15:00 CEAR 面談、車両工場視察
- 2月20日 Chiromo 東側流出箇所視察
- 2月21日 Chiromo 西側流出箇所視察、M1(Bungla～Nsanje 間)道路視察、Nsanje 港視察及び面談

面談記録

日時	平成 22 年 2 月 19 日 (金) 15 : 00 ~ 16 : 30
場所	CEAR 本社 2F 会議室
面談相手	Hendry Chimwaza, Managing Director Kondwani K. Mkonda, Director of Infrastructure and Safety
面談者	中川、矢島、高梨、小林 佐野所員、 Mr. Kapalamula Godfey

概 要

1. JICA 挨拶 (佐野所員より)

本プロジェクトは「セナ鉄道リハビリ計画」の調査を行う為の、S/W ミッションである。セナ回廊の開発・復旧という幅広い観点から調査を行う。本日は、鉄道担当者からの質疑に回答をお願いしたい。

2. 協議内容

CEAR からの説明は以下の通り。

- ・ コンセッション契約は、貨物に限られている。
- ・ 旅客輸送はマラウイ政府との別契約で実施している。1999 年から 20 年契約で 5 年毎に契約更新を行うことになっている。2009 年から 3 回目の契約に入っている。リログウェイ~ブランタイヤ間の様に、ミニバスが頻繁に運行されていない区間 (ブランタイヤ~マカンガ、Nayuchi 間) に運行している。頻度は週 2 列車である。
- ・ 主要な鉄道貨物輸出輸送品目は、砂糖、豆類、紅茶、タバコ、ピーナッツであり、輸入輸送品目は、消費財、肥料、石油である。
- ・ コンテナ取り扱い施設は、ブランタイヤにあるが、ドライポートの機能はない。40 フィートコンテナの輸送も可能である。タバコはコンテナ輸送である。ブランタイヤにデポがあり、タンク車の取り扱い設備がある。貯留タンクも設置されている。
- ・ ディーゼル機関車は、10 両保有しており、そのうち 8 両は稼動しているが 2 両は修理中である。すべての機関車、貨車は、CEAR 社に帰属している。しかし、インフラは、政府に帰属している。
- ・ 機関車は、カナダのボンバルディア製である。貨車は、南アフリカ、ジンバブエ、UK から輸入している。機関車は 1980 年製であるが、部品を製造していないので、特注している。
- ・ 職員は、400 人である。職員研修は、実施している。15~16 人の運転手を現在教育している。
- ・ 言語の違いから、マラウイ側の運転手 (英語) とモザンビーク側の運転手 (ポルトガル語) の交代と機関車を Nayuchi 駅で交換している。
- ・ CEAR の株主構成は、下図に示す。SDCN が 51% で、CFM が 49% となっている。通りであるが、マラウイ側の株主とモザンビーク側の株主は、同じ構成になっている。

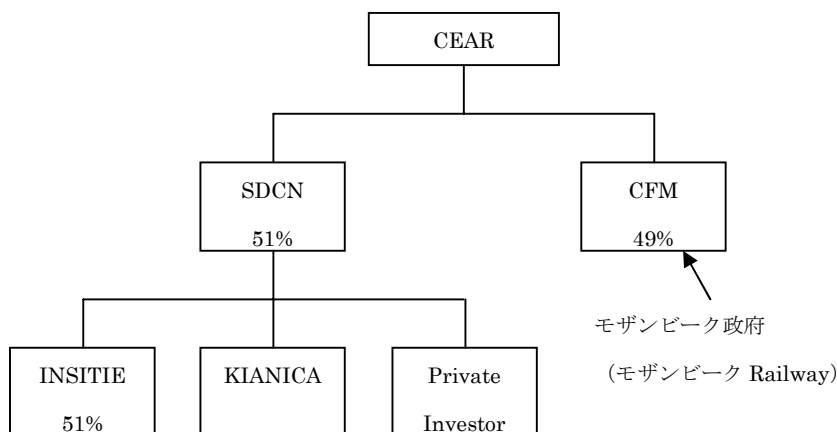


図 1. CEAR の株主構成図

モザンビーク

- 収支は赤字である。理由は、2003年にリログウェイ〜ブランタイヤ間の橋が流失し、2005年に再建されるまで、貨物輸送量が減ったのが原因である、また、その再建費用も重荷になっている。輸送力に対して、100%の貨物があれば黒字となる。
- 車両基地には油類分離装置が設置されており、環境には配慮している。
- 旅客運賃はゾーン制になっており（10ゾーン）、1ゾーンは4〜5駅である。運賃は、MK100〜200で、政府からの補助金はMK400〜500となっている。
- コンセション契約により、赤字になっても政府に線路使用料を支払っている。
- CEARの本社はリログウェイにあり、その他の地区にはない。
- 旅客輸送は、6両の編成の客車に手荷物用に3両の貨車が付随している。手荷物料金は、別途徴収される。
- 車両工場は、政府の資産であるが、コンセション契約により自由に使用できる。ここでは、列車検査、重修理を行っている。入れ替え機関車は、台湾からの供与品である。
- セナ回廊の運営には、興味がある。ベイラ港の容量が限定されている為、ナカラ港からベイラ港へ転移する貨物は少ないと考えている。従って、セナ回廊を運営しても、ナカラ回廊の貨物輸送が減ることはないと考えている。
- 一方で、ベイラ回廊はナカラ回廊に比べ延長距離が200kmも短く、ナカラ回廊の事故等による遮断に対処する代替回廊の役目を果たすという意義があるので、セナ回廊の整備は重要と考えられる。
- モアティゼ鉱山とブランタイヤ間に新線を建設して、ナカラ港まで石炭輸送する計画もある。
- セナ回廊はモザンビークとの国境を越えて間もなくドナアナ橋梁付近で結節するが、ドナアナ橋梁は内戦によって破壊されており、現在インドのCCFBという会社によって調査中である。橋梁延長3.7kmという長大橋である。
- 北部からのタバコの輸送は、マラウイ湖の水運を利用して、Chipoka港で鉄道に載せ換えているので、鉄道の延伸は当面必要ない。

面談記録

日時	2010年2月23日 15:00-16:00
場所	在マラウイ日本国大使館
面談相手	野呂元良（特命全権大使） 小川伸一（一等書記官）
面談者	調査団

概 要

<ul style="list-style-type: none"> ・ チロモでは 1.8km の橋梁をかけることができれば、洪水対策を考慮しなくてすむものの、経済性や施工性で困難があるものと理解する。 ・ 日本としては調査の実施までをコミットしており、資金供与は前提としていないことをマラウイ側には伝えてある。 ・ マラウイ北部にウラン鉱山があり、稼動が開始されたことから、2012年頃には輸出額が2~2.5億ドルほど（現在のタバコ輸出額に準ずる水準）になると見積もられており、外貨準備高が増すことにより、円借款実施の可能性もあるのではないかと考えている。 ・ 調査実施後の資金供与を考える場合、組織的な健全性から見て AfDB でなく WB か EU と協調融資を行うほうがよい。 ・ ンサンジェ港開発を大統領の号令で実施しており、ンサンジェまで鉄道を通すことができれば、相乗効果が期待できる。 ・ 先般マラウイ大統領が AU の理事長に選ばれており、現在 AU では広域インフラの整備を推進している。その観点から、国際回廊となるセナ回廊は南部アフリカにとって非常に重要となると考える。
--

面談記録

日時	2010年2月24日 14:00-15:00
場所	アフリカ開発銀行(AfDB)
面談相手	Eng. Benson Bumbe Nkhoma, Infrastructure Specialist
面談者	調査団

概 要

<ul style="list-style-type: none"> ・ AfDB ではマラウイにおいては現在インフラセクターでは道路のみを行っている段階である。プランタイヤ〜ゾンバ道路整備プログラム、ムワンザ〜ニチュウ (Nitchou) 道路整備 F S、リロングウェバイパス (13km)、またナカラ回廊整備 (第 1 フェーズ: モザンビーク及びマラウイ、第 2 フェーズ: モザンビーク及びザンビア、第 3 フェーズ: OSBP 整備) を行っている。 ・ 本年 3 月にモザンビーク、マラウイ、ザンビアを対象地域としてシレ・ザンベジ川水路開発 F S を開始させる予定である。 ・ マラウイ国内での鉄道セクターへの支援については、まだ AfDB 内で議論しているところである。 ・ AfDB としては、今後鉱山部門と鉄道の関係に興味を持っているところである。 ・ AfDB ではナカラ回廊を第 1 プライオリティとし、統合市場形成のデモンストレーションケースとすることを計画しており、セナ回廊についてはまだ議論していない段階である。 ・ 個人的な見解だが、ンサンジェ港開発へのマラウイ政府の強い Political Drive を感じている。ンサンジェは City に昇格することとなっている。また、セナ回廊についてはサトウキビ生産者が最大のステークホルダーになるのではないかと考える。

面談記録

日時	2010年2月25日 10:15-11:00
場所	世界銀行 (WB)
面談相手	Ms. Sandra Bloemenkamp, Country Manager Ms. Chrissie Kamwendo, Operations Officer
面談者	調査団

概要

<ul style="list-style-type: none"> 2010年現在ではWBとしては交通セクターへの支援は行っていない。理由としては、EUやEIBなど他ドナーがすでに協力を行っているためである。 WBは鉄道セクターリストラクチャープログラムをこれまでTAとして実施してきたが、オペレーターによれば制度面での問題があり、インフラ部分の改良への政府のコミットが十分でないとの認識があり、政府間での対話が必要と思料する。 セナ回廊(セナ鉄道含む)への支援は今後3~5年程度の間WBとして支援するか否かの結論を出すつもりである。 回廊支援を行う場合は、WB、EU、AfDB等のドナー間で密に情報交換を行い整備していくことが重要である。 WBとしてはナカラ回廊とセナ回廊の整備優先順位をつけるべきと考える。 今後のインフラセクターへの支援はまだ不明であるが、マラウイ政府が調整し、必要あるとなれば検討することとしたいが、エネルギーセクターへの支援を現在は考えているところである。 シレ・ザンベジ流域開発プロジェクトをWBでは開始させており、水力発電や灌漑また洪水対策を行うことを目的としており、本プロジェクトとJICAの間で連絡を密に取ることを重要と考える。

面談記録

日時	2010年2月25日 15:00-17:00
場所	Ministry of Transport and Public Infrastructure(MoTPI)
面談相手	Mr. Collins Kumangirana, Principal Secretary Mr. Bright B. Kumwembe, Director of Administration and Finance Mr. Kelvin N. Mphonda, Civil Engineer, Roads Department
面談者	調査団

概要

<ul style="list-style-type: none"> チロモ地域については道路及び鉄道共に戦略的に考えたいインフラである。 他ドナーはまだセナ回廊開発に支援を表明していないが、これはマスタープランが作られていないからであり、プロジェクト実施後にマスタープランが作成されれば、マラウイ政府としても積極的にドナーを巻き込んでいきたいと考えている。 マラウイ側として現在M1とS151の整備を行っており、マラウイ南部交通の確保という点でチロモ付近が交通のボトルネックとなっていると考えている。 可能であればチロモ橋については鉄道橋と道路橋を同時に建設し、バングラ~マカンガ間の鉄道、道路交通を同時に復旧したいと考えているが、本格調査での提言に基づき検討していきたい。 なお、チロモ地域とは、マカンガ~バングラ間を指す地名である。
--

面談記録

日時	平成 22 年 3 月 2 日 (火) 10 : 00 ~ 10 : 40
場所	MoTPI, Marine Department (海事局) 会議室
面談相手	Waddingham Makonyola, Assistant director of Marine Services (Ports)
面談者	矢島、高梨

概要

海事局から、「マ」国の海運事情について、説明を受けた。概要は以下の通り。

- ・ 現在の水運は、マラウイ湖に限られている。マラウイ湖で使用している 2 隻の客船は日本からの供与品で、貨物船はドイツからの供与品である。また、モンキー・ベイの設備も日本からの供与品である。
- ・ ンサンジェ港は、水深 10m まで掘削を行いうが、平均 6m ~ 10m の間で水位の変動があるが、8m は確保できると考えている。接岸できる最大の船は、65m で、8,000 ~ 10,000 トンを計画している。主要な輸送品目は、燃料であろう。「マ」国政府は、国際航路船を保有していないので、PPP などにより船を調達することになる。
- ・ チンデ港までは、水深の浅いところと、急な屈折箇所があるのが問題で、今後浚渫や、河川改修が必要であると考えている。
- ・ チンデ港の設備は十分でないので、当面ベイヤ港で積み替えを行うことになる。チンデ港が整備されれば、輸送量が拡大できると考えている。
- ・ ンサンジェ港の EIA は、EU が Pre-F/S を実施することになっている。
- ・ 海運と競合するモザンビーク内のベイヤ回廊（鉄道）は、これまでインドの会社（RITES 社と IRCON 社）が建設中である。モザンビークのザンベジ川に架かるドナアナ橋は、道路鉄道併用橋であるが、リハビリはすでに終了している。
- ・ → 正しくは、ドナアナ橋は元々鉄道橋として建設されたが、「モ」国の内戦後使用されなくなった。そこで、1995 年から 2006 年まで、道路橋として使用していた。しかし、2007 年から再度鉄道専用にするためのリハビリ工事を始め、リハビリは終了している。なお、道路専用橋としては、川下にカイア橋が完成している。
- ・ セナ鉄道が完成しても、河川輸送の方は輸送力が大きいので、河川の方が経済的である。また、鉄道は、盛土部分が流出しやすく、天候に左右されやすい。いずれにしても、2 モードあることは、「マ」国にとって重要であるとする。
- ・ 国際海運に関しては、マラウイは国際海事機関（IMO）に加盟している。

(注) IMO の概要

1958 年設立。1958 年の日本の加盟により、IMCO (Inter-governmental Maritime Consultative Organization : 政府間海事協議機関) の設立及び活動に関する IMCO 条約が発効要件を満たし、設立に至った (IMCO 条約の採択は 1948 年)。1982 年に名称を、国際海事機関 (IMO) に改称した。本部は、ロンドン (イギリス) で、海上の安全を守り、海運の発展や船舶による貿易に関する情報交換の場を提供することを目的とする。

収集資料リスト

調査名 マラウイ国セナ回廊開発計画調査プロジェクト 詳細計画策定調査

番号	名称	形態 図書・ビデオ 地図・写真等	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
1. 鉄道関係					
1	Organisational Review Report of Ministry of Transport and Public Works Headquarters (Final)	図書	ハーパーコピー	Department of Human Resource Management and Development	2008
2	Working Document Negotiation Agenda-MR Concession Agreement	図書	ハーパーコピー	Government of Malawi	不明
3	CONSULTANCY SERVICES CONTRACTOR FOR RAILWAY TRACK INSPECTION PRELIMINARY REPORT	図書	ハーパーコピー	Privatisation Commission	2007
4	Concession Agreement for the Management And Operation of Malawi Railways	図書	ハーパーコピー	Government of Malawi	1999
5	Concession Agreement for the Management And Operation of Malawi Railways Appendix 1 to 4	図書	ハーパーコピー	Government of Malawi	1999
6	Contract for Consultancy Services for the Detailed Engineering Design and Preparation of Tender Documents, Pre-Contract Services and Construction Supervision of Nsanje Port in Nsanje District between Marine Department and Connex Consultants	図書	ハーパーコピー	Marine Department, Government of Malawi	2005
7	Rehabilitation of Missing Link Malawi Railway	図書	ハーパーコピー	Companhia dos Caminhos de Ferro da Beira (CCFB)	2005
8	Nsanje District Socio Economic Profile 2009-2012	図書	オリジナル	Government of Malawi	2008
9	CEAR Railway Accidents	図書	ハーパーコピー	Central East African Railways (CEAR)	2009

10	CEAR Traffic moved - Year 2000 to 31st December 2009	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	2009
11	Passenger & Cargo by routes - Year 2000 to 31st December 2009	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	2009
12	Passenger & Cargo by volume - Year 2000 to 31st December 2009	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	2009
13	CEAR Route Map	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	不明
14	Malawi and Neighbouring Territories	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	不明
15	CEAR Track Profile	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	不明
16	Structure Gauge	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	不明
17	Passenger Platform Structure Gauge	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	不明
18	CEAR Organogram (2009)_040310	図書	ハハー ドコロ	Central East African Railways (CEAR)	2009
2. 道路・橋梁関係					
19	地形図 (Chiro) Sheet 1635CI & Part of 1635C2 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1989
20	地形図 (Chididi Mission) Sheet 1635C3 & Part of 1634D4 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1977
21	地形図 (There) Sheet 1634B3 & Part of 1634A4 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1977
22	地形図 (Murukanyama) Sheet 1634D2 & Part of 1634D12 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1988
23	地形図 (Lulwe Mission) Sheet 1735A1 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1975
24	地形図 (Nsanje) Sheet 1635C4 and Ndinde Marsh 1735A2 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1975
25	地形図 (Luchenza) Sheet 1635A2 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1975
26	地形図 (Thyolo) Sheet 1635A1 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1975
27	地形図 (Ngabu) Sheet 1634B4 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1975
28	地形図 (Chikwawa) Sheet 1634B2 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1975
29	地形図 (Ndakwera) Sheet 1634B1 (1/50,000)	図書	オリ ジナル	Department of Survey	1975

30	地形図 (Nkadana Market) Sheet 1634A2 (1/50,000)	図書	オリジナル	Department of Survey	1975
31	地形図 (Mulanje) Sheet 1535D3 (1/50,000)	図書	オリジナル	Department of Survey	1975
32	地形図 (Blantyre) Sheet 1535C3 (1/50,000)	図書	オリジナル	Department of Survey	1975
33	The Development of the Shire – Zambezi Waterway Project	図書	ハ—ドコロ—	Government of Malawi	2005
34	Pre-feasibility Study for the Reopening of the Shire – Zambezi Waterway	図書	ハ—ドコロ—	EUROPEAID	2006
35	The Shire Today (Volume 001, Issue 001)	図書	ハ—ドコロ—	IMD Publishing	2009
36	Review of Economic Feasibility Study and Detailed Engineering Design of Bangula-Nsanje-Marka Road Project	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2002
37	Nsanje – Bangula Road Construction, Volume I, Final Design Report	図書	ハ—ドコロ—	Roads Authority	2008
38	Nsanje – Bangula Road Construction, Volume II, Final Environmental Impact Assessment Report	図書	ハ—ドコロ—	Roads Authority	2008
39	Nsanje – Bangula Road Construction, Volume IV, Final Bills of Quantities Report	図書	ハ—ドコロ—	Roads Authority	2008
40	Nsanje – Bangula Road Construction, Volume V, Final Materials Report	図書	ハ—ドコロ—	Roads Authority	2008
41	The Design and Preparation of Tender Documents for the Chiromo Washaway Replacement Structure, Final Design Report	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2002
42	Chiromo Wash Away Design of Replacement Structure, Tender Dossier	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2000
43	Financial Statements for the year ended, 30 June 2005	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2005
44	Financial Statements for the year ended, 30 June 2006	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2006
45	Financial Statements for the year ended, 30 June 2007	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2007
46	Financial Statements for the year ended, 30 June 2008	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2008
47	Financial Statements for the year ended, 30 June 2009	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2009
48	2004/2005 Budget (for Presentation to the Board)	図書	ハ—ドコロ—	National Roads Authority	2004

49	2005/2006 Budget (for Presentation to the Board Meeting)	図書	ハハー ドコト	National Roads Authority	2005
50	2006/2007 Budget and 2005/06 Revised Budget (Draft for Consideration)	図書	ハハー ドコト	National Roads Authority	2006
51	2007/2008 Budget (after 3rd July 2007 Board Discussion)	図書	ハハー ドコト	Roads Authority	2007
52	2008/2009 Budget	図書	ハハー ドコト	Roads Authority	2008
53	2009/2010 Annual National Roads Programme Budget	図書	ハハー ドコト	Roads Authority	2009
54	Investment Programme for the Road Sector in Malawi, 2010 to 2020, Final Report	図書	ハハー ドコト	Ministry of Transport and Public Infrastructure	2010
3. 環境関係					
55	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACT 1966	図書	ハハー ドコト	Ministry of Forestry, Fishery and Environmental Affairs Department of Environmental Affairs	1966
56	Guidelines for Environmental Impact Assessment	図書	ハハー ドコト	Environmental Affairs Department, Ministry of Forestry, Fishery and Environmental Affairs	1997
57	Environmental and Social Management Guidelines in the Road Sector	図書	ハハー ドコト	Environmental Management Unit, National Authority	2008
58	NATIONAL ENVIRONMENTAL ACTION PLAN 2002 (REVISED DRAFT)	図書	ハハー ドコト	ENVIRONMENTAL AFFAIRS DEPARTEMENT, MINISTRY OF NATURAL RESOURCES &	2003
59	MALAWI NATIOANL LAND POLICY	図書	ハハー ドコト	Ministry of Lands, Physical Planning & Survey	不明
60	Malawi-Country Report on Environment	図書	ハハー ドコト	Peta-Jane Spong & Bryony Walmsley	不明

61	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT GUIDELINES FOR MINING PROJECTS (冒頭の一部のみ)	図書	ハハー	Ministry of Natural Resources and Environmental Affairs, Environmental Affairs Department	2002
62	Health and safety Guidelines for the Malawi Road Sector	図書	ハハー	THE ROADS AUTHORITY, Environmental and Social management Unit	2007
63	TOWN AND COUNTRY PALANNING: GUIDELINES AND STANDARDS	図書	ハハー	Office of President and cabinet, Town and Country Planning Department	1987
64	Environmental and Social Impact Assessment Report, PROPOSED CONSTRUCTION OF THE LILONGWE WESTERN BYPASS ROAD	図書	ハハー	Henderson & Partners	2009
65	ABBREVIATED RESETTLEMENT ACTION PLAN (ARAP) FOR THE COMPENSATION OF DISPALCED PERSONS ALONG THE PROPOSED LILONGWE WESTERN BYPASS ROAD PROJECT	図書	ハハー	Henderson & Partners	2009
66	International Finance Corporation's Policy and Performance standards on Social & Environmental Sustainability (Public Release Draft, September 2005)	図書	ハハー	International finance Corporation(IFC)	2005
67	ENVIRONMENTLA IMPACT ASSESSMENT REPORT, REPLACEMENT OF THE SOUTH RUKURU BAILY BRIDGE	図書	ハハー	Henderson & Parners	2009
68	WETLANDS A CONSERVATION PROGRAM FOR SOUTHERN AFRICA, A REPORT DOCUMENT, VOLUME II (マラウイのみ)	図書	ハハー	SSADCC/IUCN	1991
69	BIODIVERSITY SURVEYS AND THE DEVELOPMENT OF NEW RESEARCH AND MONITORING STARATEGIES FOR THE LOWER SHIRE PROTECTED AREA(一部のみ抜粋)	図書	ハハー	F.Dowsett-Lamaire and R. Dowsett	2002
70	African Development Bank Group's Policy on the Environment	図書	ハハー	African Development Bank (AfDB)	2004

事業事前評価表（開発計画調査型技術協力）

担当部署：経済基盤開発部

<p>1. 案件名</p>
<p>国名：マラウイ国 案件名：セナ回廊開発計画調査プロジェクト Project for the Study on Development of the Sena Corridor</p>
<p>2. 協力概要</p>
<p>(1) 事業の目的 マラウイ国ブランタイヤ市以南のセナ回廊にかかる陸上交通インフラのマスタープランを策定し、優先プロジェクトの選択にかかるプレフィージビリティースタディを実施する。</p> <p>(2) 調査期間 2010年9月～2011年10月（14ヶ月）</p> <p>(3) 総調査費用 2.7億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 主管官庁及び実施機関：運輸・公共設備省 (Ministry of Transport and Public Infrastructure)</p> <p>(5) 計画の対象（対象分野、対象規模等）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 対象分野：公共・公益事業（運輸交通） 2) 対象地域：セナ回廊及びベイラ回廊（ベイラ回廊はセナ回廊 M/P 作成のための調査のみを対象） 3) 技術移転の対象：運輸・公共設備省
<p>3. 協力の必要性・位置付け</p>
<p>(1) 現状及び問題点</p> <p>内陸国の「マ」国は国内輸送の70%及び国際輸送の90%以上を道路交通に依存しているものの、インフラ整備の遅れから輸送コストが嵩み、国内産業の競争力が停滞している。輸送コストを低減させるためには効率的に外港にアクセスすることが必要であるが、「マ」国から外港に至るためには、ベイラ回廊、セナ回廊、ナカラ回廊、ダルエスサラーム回廊に限られており、これら国際回廊の整備は急務となっている。特に南部アフリカとの輸出入においては、現在セナ回廊でなく、ベイラ回廊のみが活用されているものの、モザンビーク国側のベイラ回廊上の交通が遮断されることによりマラウイ国の物価が上昇するなど、単一の回廊に依存することによる深刻な事態が発生したことから、マラウイ国にとってベイラ回廊とセナ回廊の複層的な国際回廊を確保することは重要となっている。</p> <p>セナ回廊は、モザンビーク国ベイラ港を起点として隣国マラウイ国につながる国際回廊として位置付けられており、その交通モードとしては鉄道、道路、水路が存在している。しかしながら、1983年のモザンビーク国内戦により、セナ鉄道は物理的損傷を受け、国際路線として利用されなくなった。また、1997年のマラウイ国大洪水によりマラウイ国バングラ～チロモ～マカンガ間が被害を受け、チロモ～バングラ間の道路と鉄道軌道が流出し、同路線はバングラ以南の地域では利用されなくなった。しかし、2010年にモザンビーク国側のセナ鉄道路線（ベイラ～テテ間）は、世界銀行の支援を受け鉄道路線のリハビリが完了したことを受け、マラウイ国とモザンビーク国間でセナ回廊復旧に関し協議が行われてきたところである。</p> <p>このような状況から、マラウイ国はセナ回廊復旧の妥当性を検討するため、セナ回廊を構成するマラウイ国ブランタイヤ市以南の地域にかかる陸上交通インフラ（道路及び鉄道）のマスタープラン（M/P）を策定し、優先的なプロジェクトにかかるプレフィージビリティースタディを実施する必要がある。加えて、マラウイ国交通セクターでは業務委託方式が主であることから、運輸・公共設備省の政策及び計画策定能力の向上は不可欠であり、公共事業の計画策定能力支援も含む本プロジェクトを我が国に要請した。</p>

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

マラウイ国政府は2006年7月から2010年11月の5年間におけるマラウイ国における包括的戦略として、2006年に「マラウイ成長開発戦略 (Malawi Growth and Development Strategy ; MGDS)」を策定した。これは、持続的な経済成長とインフラ開発により、貧困削減を目指すことを目標としており、交通インフラについては、輸送コスト削減に向けた輸出入にかかる輸送及び手続きの時間短縮、国内・周辺域内・国際市場へのアクセス改善、地域コミュニティの市場アクセス改善による生産力の向上、また、ンサンジェ内陸港湾開発も含むシレ・ザンベジ水路開発の実施が含まれている。

本プロジェクトはMGDSにおけるインフラセクターの方針を補完するものであることに加え、セナ回廊開発によりシレ・ザンベジ水路開発を側面支援するものであることから、相手国政府国家政策の目標の中に位置付けられる。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

セナ回廊上では、アラブ系ファンド (クウェートファンド、石油輸出国機構、アラブ経済開発銀行) によりセナ回廊を構成するS151の道路舗装が実施中。また、シレ・ザンベジ水路開発プロジェクトを建設・運営・譲渡方式によりMOTA-ENGIL社が実施中である。同プロジェクトではシレ川及びザンベジ川の水運航路システム構築のための「ンサンジェ港」の建設を実施している。

本プロジェクトはンサンジェ港の効果的な活用も含むマスタープランを策定することから、他機関と調査結果を共有することにより効果的な事業につながる事が想定される。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業展開計画上の位置づけ

JICA の対マラウイ国国別事業展開計画 (2010年5月改訂) においては、援助重点分野「インフラ開発」、開発課題「運輸交通インフラ整備」中の「運輸交通インフラプログラム」に整合する。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

1. 調査対象地域の現状調査

- 1-1. 既存資料及び調査結果の収集・分析
- 1-2. 社会経済状況分析
- 1-3. 道路ネットワーク調査
- 1-4. 鉄道設備調査
- 1-5. 社会経済フレームの分析
- 1-6. 交通調査
- 1-7. 物流調査
- 1-8. 自然条件調査
- 1-9. モザンビーク国内セナ回廊及びベイラ回廊陸上交通インフラ調査
- 1-10. チロモ氾濫地域調査

2. セナ回廊交通マスタープラン作成

- 2-1. 現在・将来物流及び交通需要予測
- 2-2. セナ回廊路線 (M1、S151、S152、セナ鉄道) の交通インフラ機能明確化
- 2-3. セナ回廊道路網 (M1、S151、S152) 整備計画
- 2-4. セナ鉄道整備計画
- 2-6. 整備計画にかかる概略設計及び概算工事費算出
- 2-7. 維持管理計画の策定
- 2-8. 経済・財務評価

<p>2-9. 環境社会配慮</p> <p>2-10. セナ回廊整備計画の策定</p> <p>3. 優先事業のプレフィージビリティースタディの実施</p> <p>3-1. 予備設計</p> <p>3-2. 施工・維持管理にかかる概算費用算出</p> <p>3-3. 経済・財務分析</p> <p>3-4. 環境社会配慮調査</p> <p>4. 総合評価及び提言</p> <p>(2) アウトプット (成果)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ セナ回廊交通マスタープランの策定 ・ 優先事業のプレフィージビリティースタディの実施 ・ インフラ事業に係る運輸・公共インフラ省の計画策定能力の向上 <p>(3) インプット (投入): 以下の投入による調査の実施</p> <p>(a) コンサルタント (分野/人数)</p> <p>以下の分野で各 1 名を予定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 総括/総合交通計画 ・ 副総括/橋梁計画 I ・ 需要予測 (貨物・旅客・物流) ・ 交通調査・物流調査、解析 ・ 鉄道計画 ・ 道路計画 ・ 橋梁計画 II ・ 河川改修計画 ・ 自然条件調査 I (水理、水文、治水計画) ・ 自然条件調査 II (測量・地質調査) ・ 施工計画・積算 ・ 経済・財務分析 ・ 環境社会配慮 ・ 業務調整員/交通調査補助 <p>(b) その他</p> <p>研修員受入れ</p>
<p>5. 協力終了後に達成が期待される目標</p> <p>(1) 提案計画の活用目標</p> <p>本プロジェクトで策定された中長期的な事業計画も含む M/P を活用し、マラウイ国政府により事業が実施される。</p> <p>(2) 活用による達成目標</p> <p>セナ回廊の陸上交通インフラが復旧し、物流が活性化する。</p>
<p>6. 外部要因</p> <p>(1) 協力相手国内の事情</p>

- ・ 運輸・公共設備省内に鉄道ユニットが配置される。
- ・ セナ回廊開発にかかる政策が変更されない。

(2) 関連プロジェクトの遅れ

シレ・ザンベジ水路開発プロジェクトが中止されない。

7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮 (注)

マスタープランの策定及びプレフィージビリティースタディの各段階で実施される代替案検討に環境社会配慮を含め、既存鉄道の整備計画、橋梁の架設計画や道路の拡幅計画などによって想定される環境社会への望ましくない影響の回避・低減を図る。やむを得ず発生する影響に対し緩和策及びモニタリグ計画を講じる。

8. 過去の類似案件からの教訓の活用 (注)

特になし

9. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標

(a) 活用の進捗度

マラウイ国政府が本プロジェクトにより策定された計画をどの程度実施したか。

(b) 活用による達成目標の指標

- ・ セナ回廊における交通量
- ・ セナ回廊における輸出入貨物量
- ・ セナ回廊における平均移動時間

(2) 上記 (a) および (b) を評価する方法および時期

- ・ フォローアップ調査によるモニタリング
- ・ 必要に応じ、調査終了後 5 年目以降に事後評価を実施

(注) 調査にあたっての配慮事項