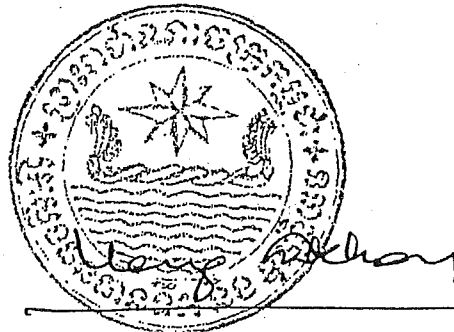


MINUTES OF MEETING
ON
DRAFT
ON
SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON COMPREHENSIVE AGRICULTURAL DEVELOPMENT
OF PREK THNOT RIVER BASIN
IN
THE KINGDOM OF CAMBODIA
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF WATER RESOURCES AND METEOROLOGY
IN THE KINGDOM OF CAMBODIA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Phnom Penh, January 26, 2005

荒井博之

Mr. Hiroyuki ARAI
Leader,
Preparatory Study Team,
Japan International Cooperation
Agency (JICA)



H.E. Veng SAKHON
Secretary of State,
Ministry of Water Resources and
Meteorology,
The Kingdom of Cambodia

I. INTRODUCTION

In response to a request of the Royal Government of Cambodia (hereinafter referred to as "RGC"), the Preparatory Study Team headed by Mr. Hiroyuki ARAI (hereinafter referred to as "the Japanese side"), was sent to the Kingdom of Cambodia by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), from 17th January to 6th February, 2005 for the purpose of discussing and confirming the Scope of Work for the Study on Comprehensive Agricultural Development of Prek Thnot River Basin in the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "the Study").

The Japanese side held a series of discussions with the relevant authorities of Cambodia represented by H.E. Veng SAKHON, Secretary of State, Ministry of Water Resources and Meteorology, the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "the Cambodian side"). As a result of the discussions, the Cambodian side and the Japanese side agreed on the Draft on Scope of Work for the Study as shown in Annex 1.

The followings are the main issues discussed and agreed on by both sides in relation to the Draft on Scope of Work for the Study. The list of participants in the series of meetings is attached as Annex 2.

II. RESULTS OF DISCUSSION

[Implementing structure of the study]

1. Steering Committee

For the smooth and effective implementation of the Study, both sides agreed that it is essential to establish the Steering Committee chaired by the Secretary of State, Ministry of Water Resources and Meteorology and vice-chaired by the Undersecretary of State, Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries. The Steering Committee will be held to examine the results and activities of the Study once a year and more if necessary. Expected members of the Steering Committee are as follows:

(a) Cambodian side:

- Ministry of Water Resources and Meteorology (hereinafter referred to as "MOWRAM")
- Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries (hereinafter referred to as "MAFF")
- Cambodia National Mekong Committee (hereinafter referred to as "CNMC")
- Ministry of Environment
- Ministry of Economy and Finance

(b) Japanese side:

- The Japanese study team
- JICA Cambodia Office
- Embassy of Japan

2. Counterpart Personnel

Both sides agreed that the Steering Committee should take responsibility for assigning qualified counterpart personnel for the Japanese study team at the beginning of the Study.

[Scope of the Study]

1. Topographic Survey

The Cambodian side requested the topographic survey in the target area. The Japanese side recognized the necessity of the survey.

2. Hydrological Observation

Both side agreed that the hydrological observation would be conducted as soon as possible after the installation of observation equipments.

3. Feasibility Study

Both sides agreed that the Feasibility Study would be conducted on the rehabilitation of existing irrigation and drainage facilities with high priority / urgency shown in Draft M/P in Phase 2, and the contents of the Feasibility Study would be decided in Phase 1.

4. Pilot Project

Both sides agreed that the Pilot Projects would be implemented for the prior activities shown in Draft M/P in Phase 2, and the contents of the Pilot Projects would be decided in Phase 1.

5. Environmental and Social Considerations

The Cambodian side requested the technology transfer of Environmental and Social Considerations. The Japanese side recognized the necessity of the technology transfer.

[Report]

1. Final Report

Both sides agreed that the Final Report of the Study would be made open to the public.

2. Reports in Khmer language

The Cambodian side requested summaries of Inception Report, Interim Reports, and Final Report will be translated into Khmer language.

[Under Taking]

1. Necessary Equipment and Facilities for the Study

The Cambodian side will provide suitable office spaces equipped with desks, chairs and telephone lines in Phnom Penh to the Japanese study team.

The Cambodian side requested that the following equipments for the Study would be provided by

A

e

JICA. The Japanese side promised to convey the request to JICA headquarters.

- Vehicles
- Agro-Meteorological station
- Water quality monitoring equipment

[Technology Transfer]

1. Seminar

Both sides agreed to hold seminars in the course of and at the end of the Study. The seminars are to be jointly organized by the Cambodian side and the Japanese study team.

2. Training of Counterpart Personnel in Japan

The Cambodian side requested counterpart training in Japan for effective technology transfer. The Japanese side promised to convey the request to the JICA headquarters.

[Others]

1. Signing of the Scope of Work

The Scope of Work will be signed between JICA Resident Representative and Secretary of State, MOWRAM afterwards.

2. Commencement of the Study

The Japanese side notified that the Study will be commenced at the beginning of June 2005 at present time.

3. Implementation of the concerned project

The Cambodian side requested that some rehabilitation projects (e.g. repair of gates and canals or development of small scale structures) will be implemented as soon as possible even in the course of the Study, and the concerned project will be implemented without delay. The Japanese side promised to convey it to the Government of Japan.

DRAFT
ON
SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON COMPREHENSIVE AGRICULTURAL DEVELOPMENT
OF PREK THNOT RIVER BASIN
IN
THE KINGDOM OF CAMBODIA
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF WATER RESOURCES AND METEOROLOGY
IN THE KINGDOM OF CAMBODIA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
Phnom Penh, , 2005

Mr. Juro CHIKARAISHI
Resident Representative,
JICA Cambodia Office

H.E. Veng SAKHON
Secretary of State,
Ministry of Water Resources and
Meteorology,
The Kingdom of Cambodia

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Royal Government of Cambodia (hereinafter referred to as "RGC"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") decided to conduct the Study on Comprehensive Agricultural Development of Prek Thnot River Basin in the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation program of GOJ, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of RGC.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

1. To formulate the master plan on Agricultural Development (hereinafter referred to as "M/P") in order to improve the agricultural productivity in the Prek Thnot River Basin;
2. To implement the feasibility study (hereinafter referred to as "F/S") on the rehabilitation of existing irrigation and drainage facilities with high priority / urgency mainly for the improvement of rice cultivation.
3. To formulate flood forecast and warning plan.
4. To transfer technologies to the counterpart personnel through on-the-job training in the course of the Study.

III. STUDY AREA

The target area of M/P will cover the agricultural land which is mainly paddy field in the Prek Thnot River basin that is located in Chabar Mon District, part of Samraong Tong and Kong Pisei Districts in Kampong Speu Province and part of Districts of Ang Snuol and Kandal Stueng Districts in Kandal Province situated from Roleang Chrey Regulator to the west of National Road No.3.

And the Study Area shall include the basin both in the upstream and downstream.

Refer to the location map attached as Annex 1.

IV. SCOPE OF THE STUDY

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

[Phase 1]

(1) To carry out Basic Study.

- Review of the existing reports and relevant information on the Study area.

A

e

- Additional survey to the existing study.
- (2) To formulate Draft M/P composed of the following Items;
 1. Irrigation and Drainage / Management of the agricultural water.
 - Establishment of the appropriate irrigation and drainage system by efficiently utilizing existing facilities.
 - Efficient utilization / management of the agricultural water.
 2. Farming / Cultivation.
 - Farming / Cultivation plan suitable to the locations.
 - Improvement of technologies on farming / cultivation.
 3. Environmental and Social Considerations.
 - Execution of Initial Environmental Examination (IEE) as shown in Annex 3.
- (3) To formulate hydrological observation plan.
 - Establishment of hydrological observation system / equipment.
- (4) To formulate the framework on flood forecast and warning plan.
 - Survey on the flood damage.
 - Formulation of the framework on flood forecast and warning plan.

[Phase 2]

- (1) To verify Draft M/P through implementing a part of the priority items as Pilot Projects.
 - Testing cultivation with technologies on farming / cultivation shown in Draft M/P.
 - Implementation of utilization / management of the agricultural water on testing sites.
- (2) To implement F/S within one year on the rehabilitation of existing irrigation and drainage facilities with high priority / urgency.
 - Implementation of F/S on the rehabilitation of existing irrigation and drainage facilities with high priority.
 - Implementation of Environmental Impact Assessment (EIA) as shown in Annex 3.
- (3) To follow up hydrological observation plan
 - Formulation of hydrological models.
 - Preparing the observational manual of Hydrological Data.
- (4) To formulate flood forecast and warning plan.
 - Drawing up the hazard map of flood.
 - Formulation of the operation rules for the Roleang Chrey and the Kandal Stung Regulators.
 - Establishment of the flood forecast and warning system.
- (5) To finalize M/P.
 - To feed back the result of the Pilot Projects to Draft M/P.
 - To finalize M/P.

[Phase I and II]

To transfer technologies to the counterpart personnel through on-the-job training in the course

of the Study.

- Technology on formulating plans.
- Technology on Environmental and Social Considerations in the development.

V. WORK SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with the tentative schedule as attached in the Annex 2.

VI. REPORTS

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

1. Inception Report:

Thirty (30) copies at the commencement of Phase 1 work in Cambodia.

2. Progress Report 1:

Thirty (30) copies at the end of the Phase 1 work in Cambodia.

3. Interim Report 1 and 2:

Interim Report 1 and 2 include the results of Draft M/P and F/S respectively

Thirty (30) copies at the commencement of the Phase 2 works in Cambodia.

4. Progress Report 2 and 3:

Thirty (30) copies at the end of the Phase 2 works in Cambodia.

5. Draft Final Report:

Thirty (30) copies after the Phase 2 work in Japan. RGC shall submit its comments to JICA Cambodia Office within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

6. Final Report:

Fifty (50) copies will be submitted within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

VII. UNDERTAKINGS OF THE RGC

1. To facilitate the smooth conduct of the Study; RGC shall take necessary measures:

- (1) To permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Cambodia for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
- (2) To exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into Cambodia for the implementation of the Study;
- (3) To exempt the members of the Japanese study 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

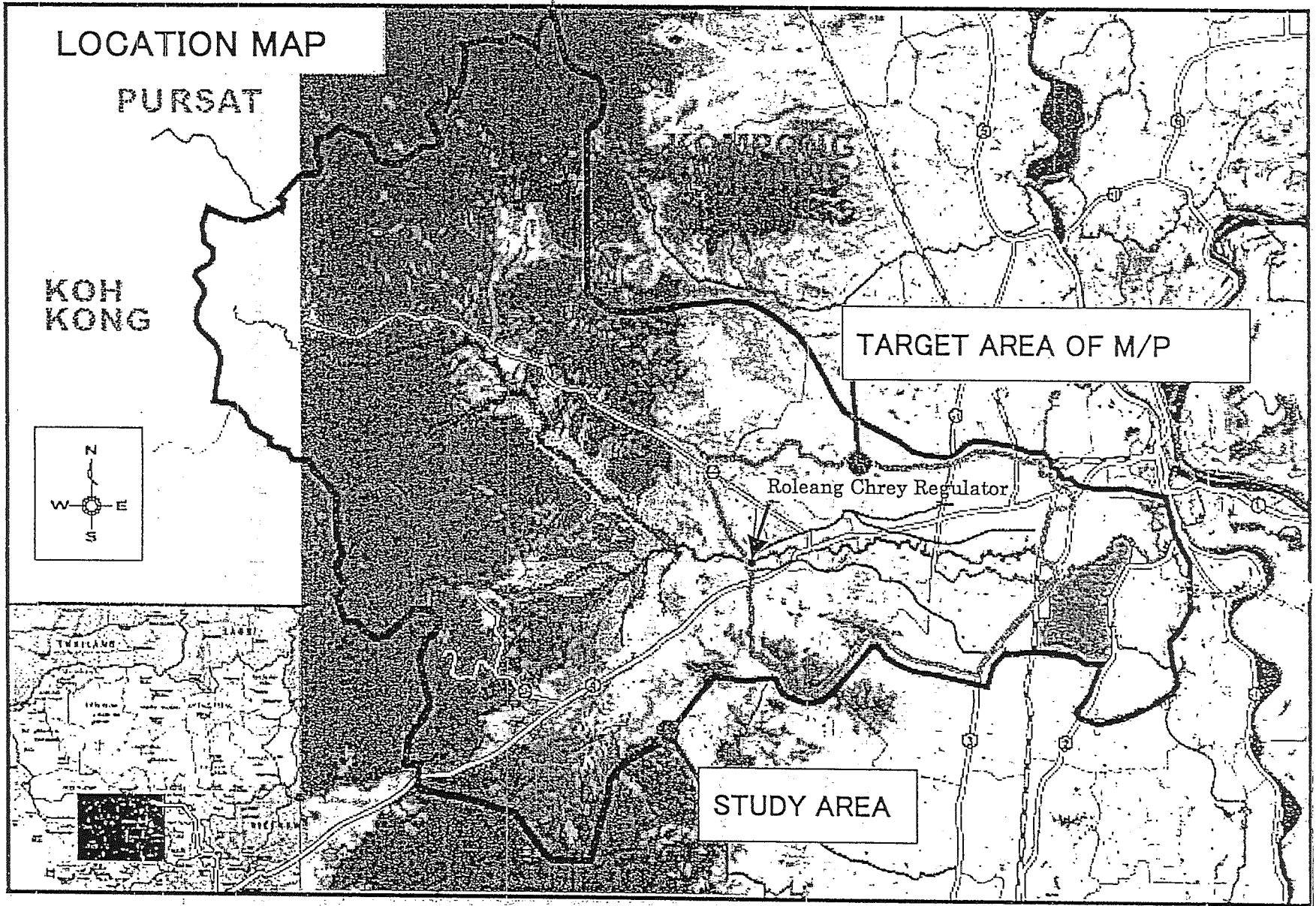
- Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study;
- (4) To provide necessary facilities to the Japanese study team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Cambodia from Japan in connection with the implementation of the study;
2. RGC shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the Japanese study team.
3. Ministry of Water Resources and Meteorology (hereinafter referred to as "MOWRAM") and Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (hereinafter referred to as "MAFF") act as counterpart agencies to the Japanese study team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study, on behalf of RGC.
4. MOWRAM and MAFF shall, at their own expense, provide the Japanese Study 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 Japanese study team;
 - (2) Information on as well as support in obtaining medical services;
 - (3) Available data (including maps and photographs) and information related to the Study;
 - (4) Counterpart personnel;
 - (5) Suitable office space with necessary equipment; and
 - (6) Credentials or identification cards.

VIII. CONSULTATION

JICA, MOWRAM and MAFF shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

2

I-86

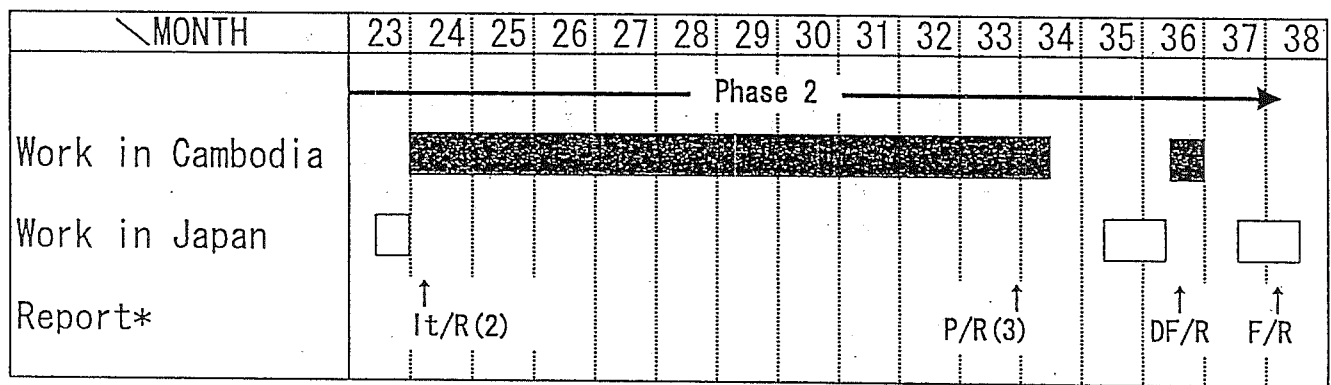
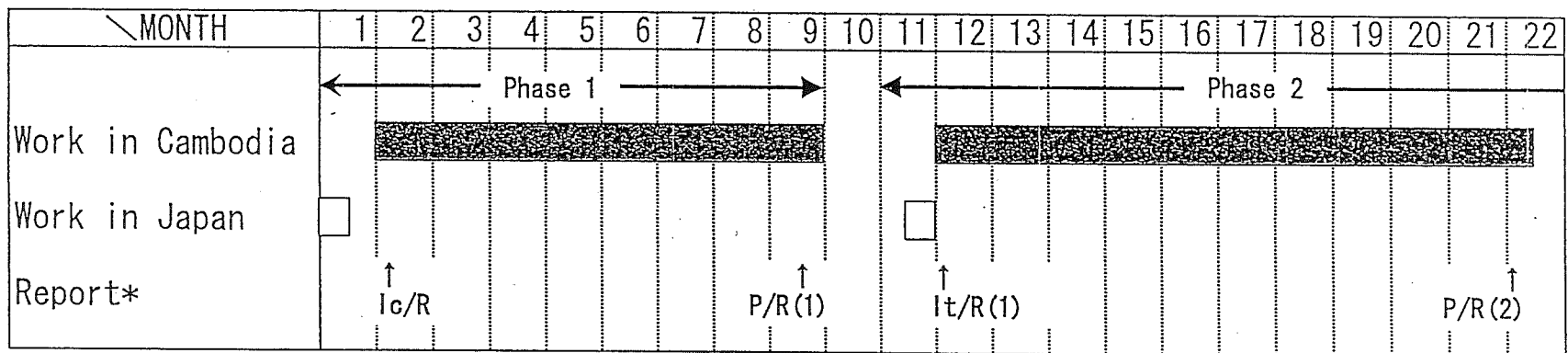


Location Map

(Annex 1 of Draft S/W)

2

TENTATIVE WORK SCHEDULE



*Report
 Ic/R: Inception Report · P/R: Progress Report · It/R: Interim Report,
 DF/R: Draft Final Report · F/R: Final Report

(ANNEX2 of Draft S/W)

I-87

9

9

Draft Terms of Reference (TOR) for Environmental and Social Consideration Study

Initial Environmental Examination (IEE)

The IEE study includes the following items.

1. Policy, Legal and Administrative Framework
2. Project Description
 - 2.1 Irrigation and Drainage Facilities
 - 2.2 Operation and Management of Irrigation and Drainage Facilities
 - 2.3 Farming and Cultivation
3. Description of Environment in the Study Area
To use secondary data and conduct simple field surveys
4. Environmental Impacts
To predict and assess environmental impacts
5. Analysis of Alternatives
6. Environmental Management Plan (EMP)
To prepare mitigation measures and monitoring plans
7. Consultation
To record consultation meetings with stakeholders

Terms of Reference (TOR) for Environmental Impact Assessment (EIA) are prepared.

Environmental Impact Assessment (EIA)

The following items are examples of the study contents. TOR is decided in IEE study.

1. Policy, Legal and Administrative Framework
2. Project Description
3. Description of Environment in the Study Area
 - 3.1 Sampling and Analysis of Water Quality and Soil
 - 3.2 Site Survey of Surrounding Ecosystems and Biological Communities
4. Environmental Impacts
5. Analysis of Alternatives
6. Environmental Management Plan (EMP)
7. Consultation

List of Participants

MOWRAM

H.E. Veng Sakhon (Secretary of State)
H.E. Bun Hean (Director General of Technical Affairs)
Mr. Chout Bithol (Deputy Director General of Technical Affairs)
Mr. Pich Veasna (Director, Department of Planning and International Cooperation)
Mr. Em Bun Thoeun (Director, Department of Engineering)
Mr. Mao Hak (Director, Department of Hydrology and River Works)
Mr. Theng Tara (Director, Department of Water Resources Management and Conservation)
Ms. Seth Vannareth (Director, Department of Meteorology)
Mr. Te Auv Kim (Director, Department of Irrigated Agriculture)
Mr. Keo Serey Pich (Office Chief)

MAFF

Dr. Hean Vanhan (Deputy Director, Department of Agronomy and Agricultural Land Improvement)

CNMC

Mr. Pich Dun (Deputy Secretary General)
Mr. Kim Seiha (Chief of Finance)

MOE

Mr. Chamnan (Chief of Monitoring Office)

JICA Experts

Mr. Takanobu Kobayashi (JICA Advisor, MOWRAM)
Mr. Akira Miyazaki (Chief Advisor, Technical Service Center for Irrigation System Project)
Mr. Yasunori Araki (JICA Advisor, MAFF)

JICA Cambodia Office

Mr. Jiro Takeichi (Project Formulation Advisor)

JICA Study Team

Mr. Hiroyuki Arai (Leader)
Mr. Hiromu Uno (Irrigation and Drainage)
Mr. Yasunori Hasegawa (Farming System/ Farm Management)
Mr. Yuji Hatakeyama (Environmental and Social Considerations)
Mr. Kazutaka Ekawa (Project Planning)

A

e

付属資料 3 カウンターパートに事前に送付した質問票の回答

**QUESTIONNAIRE
FOR
THE STUDY
ON COMPREHENSIVE AGRICULTURAL DEVELOPMENT
OF PREK THNOT RIVER BASIN
IN
THE KINGDOM OF CAMBODIA**

JANUARY 2005

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
PREPARATORY STUDY TEAM**

QUESTIONNAIRE

The Study Team shall be furnished with the general and specific information on the requested study in order to decide the scope of cooperation.

Please answer in detail as much as possible in writing to the following questions, and provide available data and information requested herein for the sake of smooth implementation of the Study.

1. Confirmation of the contents of the requested study

(1) Study area:

We understand that the Study will cover midstream of Prek Thnot River Basin(downstream area of Roleang Chrey Regulator to National Road No.3), which was shown in the JICA Preliminary Survey Report, although JICA Technical Cooperation Project Area in the downstream will be added in accordance of Preparatory Study. The location of major existing irrigation institutions and villages with their list is required for the study area.

(2) Scope of the cooperation:

Your requested study was accepted by the Japanese Government as a development study in technical cooperation. The development study can cover the short and medium term agricultural development study only, but not allow long term development study.

2. Information on Renewal of National Statistical Data

(1) Statistical Year Book, 2004

(National Institute of Statistics, Not yet released)

(2) Cambodia Socio Economic Survey (2003)

(National Institute of Statistics, Not yet released)

(3) Food Aid for Recovery and Rehabilitation

(FAO)

(4) SAILA Data Base (2003)

(SAILA Internet Home Page)

(5) Agricultural Statistics, Cambodia (2003/2004)

(Statistic Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF)

(6) Food Balance Sheet, Paddy 2003-2004

(Statistic Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF)

3. Information on Renewal of Agricultural Statistical Data for Study Area

- (1) Agricultural Statistics, Kampong Speu Province (2003/2004)
(Statistic Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF)
- (2) Agricultural Statistics, Kandal Province (2003/2004)
(Statistic Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF)
- (3) Agricultural Statistics, Takeo Province (2003/2004)
(Statistic Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF)
- (4) Agricultural Statistics, Phnom Penh (2003/2004)
(Statistic Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF)
- (5) Monthly Rainfall Data at 17 Stations in Kampong Speu Province (2003/2004)
(Department of Hydrology and River Works, MOWRAM)
- (6) Assessment of Drought Damage, Crop and Livestock (2003/2004)
 - Paddy Cropping Area, Replanted Area, Destroyed Area (Chabar Mon, Samraong Tong and Kong Pisei Districts in Kampong Speu Province, Ang Snuol and Kandal Stueng in Kandal Province)
 - Number of lost livestock by kind in the project districts

(PDAAF, Kampong Speu and Kandal)
- (1) Inland Fishery Statistics (2003/2004)
 - Number of fishpond by size in the project districts
 - Production of inland fishery by type of fishery in the project districts

(PDAAF, Kampong Speu and Kandal)
- (8) Agricultural Land Use in the project Districts (2002/2003 and 2003/2004)
 - Rice cultivated land and cropped area in wet and dry season
 - Upland field
 - Orchard
 - Grazing Land

(PDAAF, Kampong Speu and Kandal)

4. Information on Related Projects

- (1) Annual Report of Cambodia IRRI-Australia Project (2003/2004)
(Cambodian Agricultural Research and Development Institute)
- (2) Annual Research Report of CARDI (2003/2004)
(Cambodian Agricultural Research and Development Institute)
- (3) Final Annual Report of CAAEP (2003/2004)
(Department of Agricultural Extension, MAFF)
- (4) Final Annual Plan of CAAEP (2004/2005)
(Department of Agricultural Extension, MAFF)
- (5) Annual Report of PRASAC (2003/2004)
(PRASAC Office)
- (6) Annual Report of AQUIP (2003/2004)
(AQUIP Office)
- (7) Appraisal of Rural and Resettlement Project, MRD
(MAD)
- (8) Information on Any Other Related Projects

5. Information on Irrigation and Drainage

- (1) Policy/Strategy of development of irrigation and drainage system
(Engineering Department, MOWRAM)
- (2) Roles and responsibilities of stakeholders (e.g. Central Government, local government, etc.)
(Engineering Department, MOWRAM)
- (3) Legislation related to farmer water user community
(Department of Irrigated Agriculture, MOWRAM)
- (4) By-laws of the farmer water user community getting water from Roleang Chrey Regulator
(Department of Irrigated Agriculture, MOWRAM)
- (5) Hydrological observation book in Kampong Speu Province (2003)
(Department of Hydrology, MOWRAM)

6. Information on Environmental and social issues

- (1) Legislation related to environmental policies and standards
(Department of Planning and Legal Affairs, Ministry of Environment (MOE))
- (2) Laws/guidelines related to environmental impact assessment (EIA)
(Department of Environmental Impact Assessment, MOE)

- (3) Present situation of the proposed project sites
- (a) Socio-economic environment
- History of epidemic disease including water-borne disease
(Ministry of Health (MOH))
(Department of Rural Health Care, Ministry of Rural Development (MRD))
 - History of natural hazards such as earthquake and flood
(Department of Meteorology, MOWRAM)
 - Plan or experience of resettlement
(Department of Administration and Human Resources, MOWRAM)
(Department of Environmental Impact Assessment, MOE)
 - Existence of illegal settlers
(Department of Administration and Human Resources, MOWRAM)
 - Main industry or source of income of residents
(Ministry of Industry Mines and Energy (MIME))
 - Distribution of schools, hospitals, religious facilities, etc.
(Ministry of Education, Youth and Sports (MOEYS))
(Ministry of Health (MOH))
(Department of Rural Health Care, Ministry of Rural Development (MRD))
 - Cultural property or archaeological sites
(Ministry of Culture and Fine Arts (MCFA))
 - Solid waste collection/disposal system
(Department of Pollution Control, MOE)
 - Social networks, social organization and NGOs
(Department of Environmental Education and Communications, MOE)
(Department of Personnel and Human Resource Development, MOWRAM)
(Department of Agri Extension, MAFF)
(Department of Planning & Public Relation, MRD)
(Department of Community Development, MRD)
 - Land use
(Department of Planning & International Cooperation, MOWRAM)
(Department of Planning, Statistics & International Cooperation, MAFF)
- (b) Natural environment

- Location of particular areas officially protected such as national parks and natural parks
(Department of Nature Conservation and Protection, MOE)
(Department of Forestry and Wildlife, MAFF)
 - Location of environmentally vulnerable areas such as wetland
(Department of Nature Conservation and Protection, MOE)
 - Species of precious animals and plants in the area
(Department of Nature Conservation and Protection, MOE)
(Department of Forestry and Wildlife, MAFF)
 - Distribution of important historical spots, landscape and scenery
(Ministry of Culture and Fine Arts (MCFA))
(Ministry of Tourism (MOT))
 - Vegetation
(Department of Forestry and Wildlife, MAFF)
- (c) Quality of life
- Present conditions of air quality, water quality, soil contamination, noise and vibration
(Department of Pollution Control, MOE)
 - Number of pollution grievances
(Department of Pollution Control, MOE)
 - Environmental education
(Department of Environmental Education and Communications, MOE)

7. Information on Local Consultants

- (1) List of local consultants capable of conducting the study under supervision of JICA study team.
 - (a) Engineering services including hydrographic survey and analysis, river survey, drilling survey, water quality analysis, agronomy, participatory rural development, participatory irrigation management

1) Khmer Consultant Engineering Corporation Ltd. (KCEC)

**Address: #12, Street 294, Sangkat Tonle Bassac, Khan Chamcarmon, Phnom Penh,
CAMBODIA**

Contact person: Mr. Khloeung Isar

Tel: 012-811-884 Fax: 023-360-459 Email: ISAR@online.com.kh

2) SAWAC, Consultants for Development

**Address: House # 1, Street 259 Tuek La ók I, Toul Kork, Phnom Penh, Cambodia
P. O. Box 549**

Contact person: Mr. Um Serey Vuth / General Director

Tel/Fax :+ + 855 23 883545 Tel: + + 855 23 991074

H/P: ++ 855 012 845915, 012 825512 E-mail: sawacam@online.com.kh

Website: www.sawac.com

3) Cambodia Environmental Association

Address: # 48, Samdech Preah Sihanouk, Tonle Bassac, Chamkarmon, Phnom Penh.

Contact person: Mr. PAK SOKHARAVUTH

Tel: 023 222 439 Fax: 023 987 880 E-mail: moelab@online.com.kh

(b) Agronomy and Rural Deelopment

1) Punleu Pich Consutants Cambodia Ltd(PPCC),

Address: # 39 Eo, Street 95, Boeung Keng Kang III, Phnom Penh.

Contact person: Mr. Sao Vannsereyvuth (Director)

Tel: 023 210 829 Fax: 023 210 829 E-mail: sao@forum.org.kh

2) Cambodian Center for Study and Development in Agriculture (CEDAC),

**Address: # 39, Street 528, S/K Boeung Kak I, Khan Toul Kork, POB:1118
Phnom Penh.**

Contact person: Mr. Prak Sereyvath

Tel: 012 887 966 Fax: 023 885 146 E-mail: SereyvathP_CEDAC@online.com.kh

(c) Social study and environmental impact analysis

1) Khmer Consultant Engineering Corporation Ltd. (KCEC)

2) SAWAC, Consultants for Development

3) Cambodia Environmental Association

8. Other related data and information

付属資料 4 カウンターパートとの表敬/打合せ議事録

日 時：2005 年 1 月 18 日（火）14 時 30 分～15 時 10 分

場 所：MOWRAM（カンボジア水資源気象省）

目 的：表敬

出席者：MOWRAM HE. Veng Sakhon（Secretary of State）

Mr. Chout Bithol（Deputy Director General of Technical Affairs）

Mr. Pich Veasna（Director, Department of Planning and
International Cooperation）

JICA 小林隆信（MOWRAM アドバイザー）

宮崎旦（MOWRAM 灌漑技術センタープロジェクトチーフア
ドバイザー）

武市二郎（JICA カンボジア事務所企画調査員）

調査団 荒井団長、宇野、長谷川、畠山、江川

打合せ内容要旨：

1. 団長による調査目的、調査日程の説明及び調査協力の要請。
2. 続いて S/W 案の内容をフローチャートにより概略を説明した。
3. MOWRAM 側から C/P として Mr.Pich をアサインする旨の回答があった。特に MOWRAM 側から S/W 案にある Roleang Chrey Regulator の改修を含めた既存灌漑施設改修について、F/S を短期間に終えることにより同 Regulator の改修にかかる案を歓迎することが示された。また調査地域の治安状況が改善されていることもあり、MOWRAM 側は本調査に全面的に協力し、MOWRAM 組織の Capacity Building を含めて調査に成果を期待している旨の言明があった。

日 時：2005 年 1 月 18 日（火）16 時～16 時 45 分

場 所：MAFF（カンボジア農林水産省）

目 的：表敬

出席者：MAFF HE. If Nony（Undersecretary of State）

Mr. Sun Hean（Assistant to Minister）

Dr. Hean Vanhan（Deputy Director, Department of Agronomy and
Agricultural Land Improvement）

Mr. Mak Soeun（Deputy Director of Department of Planning
Statistics and International Cooperation）

JICA 武市二郎（JICA カンボジア事務所企画調査員）

調査団 荒井団長、宇野、長谷川、畠山、江川

打合せ内容要旨：

1. 団長による調査目的、調査日程の説明及び調査協力の要請。
2. MAFF 側から C/P として Dr.Hean をアサインし現地調査にも協力する旨の回答があった。

3. MAFF 側から昨年調査地域を含めて大干魃被害を受けたため、雨期作の安定のために山地からの流出及び河川の水をできるだけ利用するよう対処することが課題となっている。例えば Kompong Speu 州では昨年 8,000ha しか雨期作水稲の作付けができなかった。しかも雨期水稲作付け面積の 50% が干魃被害のため収穫できなかった。そのため Kompong Speu 州及び Takeo 州についてため池灌漑システムのリハビリが早急に必要である。また Kandal 州ではフンセン水路にゲートがないので水を堰上げることができない。Prek Thnot 川には一カ所の取水堰しかないが、いくつかの堰を設けて河川水を導水する必要があると考えている。これらの対策により雨期作の補給灌漑のみでなく、乾期作の野菜作や家畜の水を確保の対策したい。MAFF は調査対象地域の農業政策として以下の政策を実施したいと考えている。

- 第一に雨期稲作の安定（対干魃被害対策を含む）
- 第二に野菜作の振興
- 第三に内水面漁業資源の保全及び内水面魚養殖の振興
- 第四に緑化の推進
- 第五に土壌保全と土地生産力の増強

ここで緑化とは調査対象地域に木がなく燃料木等確保のため、水路、道路沿いの土地等の公共用地や耕作されていない民有未利用地に木を植えることである。

日 時：2005 年 1 月 20 日（木）8 時～8 時 30 分

場 所：CNMC（カンボジア国内メコン委員会）

目 的：表敬

出席者：CNMC

Mr. Sin Niny（Vice- Chairman）

Mr. Pich Duw（Deputy Secretary General）

Mr. Kim Seiha（Chief of Finance）

JICA

武市二郎（JICA カンボジア事務所企画調査員）

小田遼太郎（JICA カンボジア事務所、所員）

武尾昭秀（JICA タイ事務所、所員）

調査団

荒井団長、宇野、長谷川、畠山、江川

打合せ内容要旨：

1. 団長より、調査の目的、内容及びスケジュールの説明が行われた。
2. Mr. Sin Niny（Vice- Chairman）より調査の目的と内容の説明及び要請が実現したことへの謝意が述べられた。

日 時：2005 年 1 月 28 日（金）9 時 00 分～9 時 30 分

場 所：CAEEP Office, Dept. of Agricultural Extension, MAFF

目 的：CAAEP II (Cambodian Australia Agricultural Extension Project Phase II) に
ついて聞き取り

出席者：CAEEP Mr. Richard Bleakley (Project Coordinator for Kandal, Takeo and
Kampot Provinces)

Mr. Romnea Pech (Project Coordinator for Kampong Speu and
Kampong Chhnang)

調査団 長谷川団員

打合せ内容要旨：

1. CAEEP II は 2001 年より 2006 年の 5 力年計画で Kampong Speu 及び Kandal 州を
含む 13 州の農業技術普及システムの強化を行っており、その Project Components
は以下のようなものである。
 - Strengthening National Extension System
 - Strengthening MAFF's Capacity to Deliver Extension at Provincial and District
Levels
 - Extension System Monitoring , Evaluation and Reporting
 - Project Management and Coordination including delivery of farm inputs like seeds
2. 調査計画対象地域をカバーする 5 Districts に対しても普及組織の強化を行って
おり、その主な活動と進捗状況を示す資料を別途提出する。
3. District における普及活動の強化は、Commune レベルの農業普及計画の作成と
その実施を目的にしており、農業普及計画は Area ecosystem analysis を伴うもの
である。

日 時：2005 年 1 月 28 日（金）15 時 00 分～16 時 00 分

場 所：MOWRAM Dept. of Engineering

目 的：Roleang Chrey Regulator 掛かりの灌漑対象について

出席者：MOWRAM Eng. Em Bun Thoeun (Director)

Eng. Ngoun Pich (Deputy Director)

調査団 長谷川、畠山団員

打合せ内容要旨：

1. Roleang Chrey Regulator 掛かりの灌漑対象面積は 24,000ha であり、灌漑システ
ムは 78km の幹線水路と約 400km の 2 次水路及び水路の付帯施設であるチェッ
クゲート、インテーク、水路横断渠等から構成される。
2. 上記の施設整備は、MOWRAM が 2002 年から始めており、Roleang Chrey 左岸
幹線水路やポルポト時代に作られた水路を利用して行った。これらの灌漑施設
整備では Roleang Chrey Regulator の水源のみでなく、Prek Thnot 川の支流の水
源を加えるため平面交差で幹線水路に導入する仕組みになっている。
3. 24,000ha の区域の中にはポルポト時代に作られたため池が数カ所あるが、その

大部分は改修やりハビリが必要である。

日 時：2005年1月28日（金）16時00分～16時40分

場 所：MOWRAM Dept. of Irrigated Agriculture

目 的：Department of Irrigated Agriculture の組織および所管事項

出席者：MOWRAM Mr. Te Auvkim (Director)

調査団 長谷川、畠山団員

打合せ内容要旨：

1. Dept. of Irrigated Agriculture は以下の組織からなる。

- Administration
- Pumping Station Management
- Pumping for Drought Emergency
- Water Management
- Operation and Management

農民水利組織の組織化は、水資源管理法（Law on Water Resources Management）に基づいて Farmer Water User Communities（FWUC）の組織化準備を行っている（水資源管理法関連資料は追って調査団に提出）。

2. 調査対象地域のFWUCの組織化準備は州水資源気象局が行っている。Roleang Chrey Regulator 掛かりの右岸幹線水路で行っている水利組合組織は暫定的なものであり、水管理法に基づいたFWUCの組織化はまだ行われていない。
3. 暫定的に組織された水利組合組織は水管理や灌漑施設の維持管理機能をまだもっていない。
4. 昨年の干魃発生に対して50台のポンプにより幹線水路やPrek Thnot川から揚水して対処した。

日 時：2005年1月31日（月）10時00分～11時30分

場 所：Cambodian Agricultural Research and Development（CARDI）

目 的：CARDIの実証調査への協力体制及び調査の進め方の意見

出席者：CARDI Mr. Ung Sopheap（Deputy Head of Agronomy & Farming System）

Dr. Seng Vang（Head of Soil and Water Science Program）

調査団 長谷川団員

打合せ内容要旨：

1. CARDIの試験圃場と調査計画対象地域の土壌は基本的には同じ土壌であり、砂質土壌で生産力が低く保水力が少ない。
2. このような土壌をもつ地域の Farming System の改善については、灌漑が可能な地区であれば生育期間の短い非感光性品種の水稲二期作に加え乾期の畑作導入により集約的な Farming System の導入を進めることを考えている。
3. 水が不足する条件ではより生育期間の短い在来種の改良品種を導入して雨期作

を改善する。

4. 砂質で生産力の低い土壌の改良については、水稲作の前または後に大豆や緑豆のようなマメ科作物を導入する作付体系が基本的に重要である。
5. 利用可能な新しい土壌図として Cambodia-IRRI-Australia Project で作成した Soil of the Main Rice Growing Areas of Cambodia がある。
6. CARDI の Soil and Water Science はスラコー灌漑計画地域の土壌調査を行った。CARDI の土壌分析器具整備が進んでおらず、この土壌調査はフィールド調査に pH や EC 等の測定を加えただけである。

日 時：2005 年 1 月 31 日（月）14 時 00 分～16 時 00 分

場 所：Takeo Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fishery (PDAFF)

目 的：SRI (System of Rice Intensification) 稲作プロジェクトの進捗状況

出席者：PDAFF Mr. Ith Sarun (Director)

Mr. Nhep Srorn (Deputy Director)

調査団 長谷川団員

打合せ内容要旨：

1. Takeo 州では PDAFF が SRI の稲作プロジェクトを CEDAC (Cambodia Center for the Study and Development of Agriculture) の支援を受けて実施している。
2. CEDAC は 2001 年に初めて SRI プロジェクトを Tram Kok District で実施した。2003 年から PDAFF は CEDAC が実施している District 以外の地区で SRI プロジェクトを始めた。両者による同プロジェクト実施面積は増加しており、2004 年に 100 Commune の 1,116 Village で行われ、雨期作(天水田が多い)が約 180,000ha で乾期作が約 60,000ha であった。
3. Takeo 州では PRASAC のプロジェクトにより、約 160km の灌漑水路が整備されて、この水路整備が行われた地域を中心に SRI プロジェクトが広まっている。
4. PDAFF の Agronomy and Land Improvement のスタッフ 10 名が SRI のプロジェクトを 2004 年において 5 District の 15 Commune、69 Village で実施している。
5. SRI プロジェクトの実施方法は、実施の要望のある Village で SRI の希望者に説明を行うことから始められる。次に希望する農民の営農条件(圃場条件や経営条件を含む)を農民とともに分析し、最終的に農民の意思でプロジェクトに農民が参加する方法をとっている。これら希望者が SRI の稲作改善を実施した後、他の農民に技術を伝えるため Key Farmer を選び、その Key Farmer により他の希望する農民に対してプロジェクトの拡大を行う。
6. さらに次の段階で SRI 稲作改善プロジェクト参加農民の間で Farmers Association が組織される。Farmers Association は Saving、稲作生産、野菜、果樹、畜産、Marketing、Women、Youth 等に関するグループ活動を行う。
7. SRI 稲作改善 Village の一つである Kraing Rong Village (Takeo の町から 15km 離れた Treang District の Thnang Commune) で現地の農民から聞き取りを行った。その Village ではほぼ全農家である 61 戸の農民が同プロジェクトに参加してい

る。2003年のSRI実施は、8.2haの雨期作水稲で行い、2004年にはそれを10.6haに拡大し、SRIにより稲作単収を2.1ton/haから4.1ton/haにあげている。但しSRI稲作改善実施水田は農家経営水田耕地の半分ほどで、条件のよい水田を選び、かつどの農家もポンプによる補給灌漑を行っている。Farmers Associationを最近組織化準備のため、稲作改善とSavingのグループ活動を始めている。

日 時：2005年1月31日（月）17時30分～18時30分

場 所：MOE（カンボジア環境省）

目 的：環境影響評価について聞き取り

出席者：MOE Mr. Yim Chamnan（Chief of Monitoring Office, EIA Department）
調査団 畠山団員

打合せ内容要旨：

1. 環境省では、EIAの審査を年間数件行っており、分野は、道路改良、水力発電所、土地改良、固形廃棄物、ホテル、大規模工場建設などである。
2. EIAの審査手続きに関して確認した。このプロジェクトには国家（又はCDC）による承認を必要とする審査手続きが適用される。このフロー図では、審査期間は2ヶ月となっているが、これは最速の場合であるので、注意が必要である。
3. 「カンボジアの環境法、2002年10月、環境省技術審査室」について、法律の制定状況を確認したところ、DraftであったEIAガイドライン、保護地設立管理令、大気・騒音規制に関する省令はいずれも制定されたとのこと。
4. カンボジア国での環境分野のローカルコンサルタントの技術レベルについて確認した。ローカルコンサルタントは、ADBやJICAプロジェクトでレベルが向上しており、IEEとEIA手続きを経験したコンサルタント会社はプノンペンに数社ある。

日 時：2005年2月1日（火）9時00分～9時30分

場 所：Land Management Office, Department of Agronomy and Land Improvement,
MAFF

目 的：調査計画地区の土壌資料

出席者：Land Management Office Mr. Poeng Tryda (Vice Chief)
調査団 長谷川、畠山団員

打合せ内容要旨：

1. 調査計画地区の土壌は Cambodia-IRRI-Australia Project で作成した Soil of the Main Rice Growing Areas of Cambodia において6タイプの土壌が認められる。
2. Land Management Office は理化学土壌試験室を持っており、試験機材は世銀の Agricultural Productivity Improvement Project(2001-2005)により改善されており、本案件調査の土壌調査について要請があれば対応可能である。
3. 世銀の Agricultural Productivity Improvement Project は Plant Protection、IPM、

Farming System、Soil Fertility Management and Conservation、Seed Program に関する資機材整備を行うとともに、関連した Capacity Building について Technical Cooperation を行っている。

日 時：2005 年 2 月 1 日（火）16 時 00 分～17 時 30 分

場 所：Forestry Administration, MAFF

目 的：調査計画地区の森林状況

出席者：Forestry Administration

H.E. Ty Sokhun (Head)

Watershed Management and Forestland Office

Mr. Meas Makara

(Deputy Chief)

Department of Agronomy and Land Improvement

Mr. Heang Rattana

(SRI-Secretariat)

調査団 長谷川、畠山団員

打合せ内容要旨：

1. H.E. Ty Sokhun に目的を説明した後、流域管理・林地室に案内された。
2. この室では、GIS と衛星画像解析によって、森林被覆図等を作成、流域管理資料としている。

流域傾斜分布図は、地形傾斜を 5 クラスに分類、色表示したもので、クラス 1 とクラス 2 は森林伐採が禁止されている。クラス 1 とクラス 2 は、プレクトノット川流域では上流部、計画対象地域では南部に該当する箇所がある。ランドサット衛星画像から作成された森林被覆図によると、プレクトノット川上流部では、大部分が落葉樹林地となっている。しかし計画対象地域には森林が皆無に近い。同森林被覆図には、環境省管轄の保護地と農業省管轄の森林保護区域も表示されている。

3. この流域の上流部では、かつて森林コンセッション企業による伐採が大々的に行われていたが、現在は中止されている。植林プロジェクトに関する情報は、他の部署にある。
4. この流域では、土地利用に関する争いが、最大の社会問題となっている。

日 時：2005 年 2 月 2 日（水）9 時 00 分～12 時 00 分

場 所：Kmpung Speu Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fishery
(PDAFF)

目 的：PDAFF の農業技術普及組織体制

出席者：PDAFF

Mr. Bin Sareth (Director)

Mr. Leng Thary

(Chief of Agronomy and Land Improvement Office)

Mr. Seng Ly (Chief of Agricultural Extension Office)

Mr. Nuon Pun (Chief of Administration)

調査団 長谷川団員

打合せ内容要旨：

1. Kampong Speu の PDAFF の組織は、Director のもとに一方の Assistant Director が Agronomy and Land Improvement、Agricultural Extension、agricultural Material 及び Agricultural Machinery の 4 部門を、他方の Assistant Director が Administration、Planning、Animal Production 及び Fishery の 4 部門を担当している。Agronomy and Land Improvement は 29 名のスタッフを持ち、作物生産技術改善を担当しており、Agricultural Extension は 20 名のスタッフで農業技術普及を担当している。Samroaong Tong District 事務所を例に取れば、District に Director、Vice Director、3 名 Agronomy and Land Improvement、5 名の Agricultural Extension、1 名の Animal Production 及び 2 名の Administration の 5 Section からなる組織がある。
2. Kampong Speu 州では SRI の稲作改善プロジェクトが正式に導入されていない。但し CEDAC が Takeo 州の Tram Kok District で始めたプロジェクトが Kampong Speu 州の隣接する Borset District に 2003 年に拡大され、何人かの農家が SRI の稲作改善を始めている (CEDAC のデータでは 2 District の 3 Commune で 3 名の農家が 2003 年に SRI を導入している)。Director 及び Chief of Agronomy and Land Improvement は、それぞれ Battambang 州や Kompong Thom 州及び Takeo 州の SRI 実施地区を視察している。Kampong Speu 州において Roleang Chreyt 頭首工掛かりの幹線水路沿いで SRI の普及を図る考えを持っている。しかし PDAFF は十分な予算をもたないため SRI の実施ができない状況にある。
3. 昨年のお米雨期作の早魃は未曾有のものであり、Kampong Speu 州では 1 Commune のみでまともな収穫があっただけで全州に被害が及んだ。雨期作のお米収穫時期を早めることが早魃被害の軽減につながり、11 月から 12 月にかけて収穫する中生品種として Chahmar Praum、Phka Knei、Bei Kantam、Rei Kour、Pram Bei Kour、Kpor Daung、Moha Phal 等の品種がある。
4. Kampong Speu 州のお米の流通先は精米が Koampong Speu 州、プノンペン市、Sihanouk Ville にむけて動き、粳の形で Takeo 州を経由してベトナムに流れている。
5. Kampong Speu 州は雨期のプノンペン市への野菜供給地となっている (この時期プノンペン市周辺や供給地が洪水につかるため供給不能となる)。その野菜の主な品目はスイカ、キャベツ及びその他の葉菜類であり、プレクトノット川沿い及び Roleang Chreyt 頭首工掛かり右岸幹線水路沿い下流地域の丘陵地に続く Upland で生産される。
6. Kampong Speu 州は畜産の振興適地であり、お米や野菜と共に畜産の振興を図りたいのでその支援を必要としている。畜産を拡大することが、砂質で生産力の低い土壌への有機物投入量を増やすことにつながる。

日 時：2005 年 2 月 3 日（木）10 時 00 分～10 時 30 分

場 所：Department of meteorology, MOWRAM

目 的：要請農業気象観測器具

出席者：Department of Meteorology Ms. Seth Vannareth (Director)

Mr. Masaru Wakabayashi(JICA Senior Volunteer)

調査団 長谷川、畠山団員

打合せ内容要旨：

1. S/W 協議にて要請のあった農業気象観測器具の内容と使用目的の確認を行った。
その結果と要請器具リストの案がしめされ、このリストは後ほど最終案を調査団がメールで受け取ることになった。
2. 上記提示のあった機具リストにはマニュアルと自動観測の雨量計の他、水田の水位観測器具、日照時間観測器具、蒸発量観測器具が含まれていた。これらの器具の使用目的と維持管理体制について確認したところ、マニュアルと自動観測の雨量計と水田の水位観測器具を調査計画地区に設置することの必要性が高いことを確認した。残りの器具のリストについて聞き取った内容を調査団が JICA に報告することで Department of Meteorology 側は了解した。
3. マニュアル及び自動雨量観測器具及び水田の水位観測器具を使用した観測やデータの整理について、Department of Meteorology が行うことができるのとことであった。なお自動雨量観測や水田の水位観測は、ロガを組み込んだ簡易な装置を現地で取り寄せることも可能であるとのことである。

日 時：2005 年 2 月 3 日（木）10 時 55 分～11 時 50 分

場 所：Department of Hydrology and River Works, MOWRAM

目 的：要請水質分析機器

出席者：Department of Hydrology and River Works

Mr. Mao Hak (Director)

Ms. Nhim Sophea (Vice Chief, Water Quality Analysys Office)

調査団 長谷川、畠山団員

打合せ内容要旨：

1. S/W 協議にて要請のあった水質分析機器の内容と使用目的の確認を行ったところ、要請機器リストの案を提示された。
2. 目的：灌漑用水の水利用（水浴び、洗濯、生活用水）上、将来健康上の問題が発生する可能性があるため、定期的に水質モニタリングを行う必要がある。そのためには MOWRAM のラボを充実させる必要があること。
3. 要請機器リスト：現地用- Turbidity meter (1 set) , Field equipment for DO, Conductivity and pH (1set) , ラボ用- Innovative BOD measurement (ET600 and ET660 Measurement Systems) (2 sets) , BOD incubator
4. 上記内容を JICA に報告することで、Department of Hydrology and River Works 側は了解した。



事業評価 G 長	J 評価 T 長	係	担当 G 長	担当 T 長	担当者

三二四 五二二八

事業事前評価表 (開発調査)

作成日 : 平成 17 年 3 月 22 日
 担当グループ : 農村開発部第 1 グループ

1. 案件名
カンボジア国プレクトノット川流域農業総合開発調査
2. 協力概要
(1) 事業の目的 1) 農業開発マスタープランを策定することにより、プレクトノット川流域における既存の水資源の有効利用による農業生産性向上のための方策を明らかにする。 2) フィージビリティスタディを実施することにより、同流域の水資源の有効利用に必要な優先度/緊急度の高い既存灌漑施設の改修のための事業化を支援する。 3) 洪水の頻発する同流域において、洪水予警報計画を策定することにより、対象地域の洪水被害軽減のための方策を明らかにする。 4) 調査を通じて相手国カウンターパートの計画策定、環境社会配慮等に係る技術が向上する。 (2) 調査期間 2005 年 6 月～2008 年 7 月 (38 ヶ月) (3) 総調査費用 3.5 億円 (4) 協力相手先機関 a. 協力相手国実施機関の責任者 : 水資源気象省 (MOWRAM) 次官 b. 協力相手国実施機関名 : 水資源気象省 (MOWRAM) 及び農林水産省 (MAFF) (5) 計画の対象 (対象分野、対象規模等) a. 調査対象 : プレクトノット川流域 b. 計画対象面積 : プレクトノット川中流域の農地 (面積約 30,000ha) c. 対象分野 : 灌漑施設整備、営農/栽培、洪水被害対策
3. 協力の必要性・位置付け
(1) 現状及び問題点 カンボジア国 (人口約 13,000 千人、面積約 181 千 km ²) は、1 人当たりの GDP が 289 米ドル (2002 年) とアセアン諸国の中でも最も貧しい国に位置づけられる。カンボジア国では農業分野が GDP の約 36% を占め、就労人口の約 75% が農業に従事している農業国である。 農業生産の中心は米であり、農耕地の約 84% で栽培されている。しかし、灌漑面積の割合は米の全作付面積約 2,076 千 ha (1999 年) の約 23% (472 千 ha) と推定されているように、ほとんどの地域において米は天水により栽培されているため、その生産量は不安定となっている。 計画対象地域であるプレクトノット川中流域は、コンボンスプー・カンダル・タケオの 3 州にまたがっており、他地域と同様に米を中心とした農業が展開されている。しかし、当地域は特に農業生産性が低く、常習的な旱魃被害も生じていることから、カンボジア国の他の地域と比べて米の自給率は低い。そのため、当地域の多くの農家が不足する自家消費用の米を市場で購入する必要があるなど、農業生産性の低さが貧困の大きな原因となっている。一方、雨期には中流部から下流部にかけて、河川容量が小さいため洪水が頻発し、農業等の被害も多くみられることから、灌漑計画策定に併せて洪水被害軽減のための対策を検討する必要がある。当流域の農業生産性の低さの原因は次の 2 つに整理できる。

a. 灌漑施設

同流域は降雨に地域的・季節的偏りが著しく利用可能な水源は限られており、洪水と旱魃の被害に頻りに晒されている。また、既存の水資源（河川水等）は、灌漑施設が未整備であるか、または整備済みであっても整備水準が低い上に施設が適切に管理されていないことから、十分に活用できず、多くの地域は天水活用による不安定な稲作を余儀なくされている。

b. 営農技術

同流域では灌漑施設の現状から圃場における適切な水管理が困難であり、洪水による湛水や旱魃も頻りに生じるため、これらに対する耐性が強い在来種が主に栽培されているが、収量は低く、自家用米の確保も困難な農家が多い。また、普及体制も不十分なため、栽培手法の改善や優良種子の導入等の農家への情報が不足している。

このような状況から、対象地域においては灌漑・営農面の課題を解決することにより農業生産性の向上を図る農業マスタープランを策定することが急務となっている。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

カンボジア政府は 1996 年から 2000 年を対象とする第 1 次社会経済開発計画 (SEDP)、2001 年から 2005 年を対象とする第 2 次社会経済開発計画 (SEDP II) において、貧困削減（特に農村部）を最優先の目標としており、その中でも農業の発展を最も重要な政策課題としている。また、農林水産省が策定したカンボジア農業分野開発計画（2001～2010 年）においても、コメ生産の拡大による食糧安全保障の実現が優先的課題として位置づけられている。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

農業技術の分野では、オーストラリア国際開発庁 (AusAID) が現在農産物品質改善計画 (AQIP) を実施している。また、過去に国際稲研究所 (IRRI) 等が支援したプロジェクトを引き継いだカンボジア国の農業研究・開発研究所 (CARDI) において、水稻の品種改良及び稲作栽培技術に関する調査・研究が行われている。本案件においては、これらの研究結果を調査に反映させることが期待できる。

また、農業普及の分野では、同じく AusAID が農業普及計画フェーズ 2 (CAEP II) を実施しており、カンボジア政府の普及農業の分野に大きく関わっている。CAEP II は後継案件も想定されており、本調査実施に当たってはそれらのプロジェクトとの連携について検討することは有効である。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

本案件はわが国のカンボジア国に対する援助重点分野の中の「農業・農村開発」分野に位置づけられる。

JICA の国別事業実施計画では「農業・農村開発」分野において、「稲作技術の改善、灌漑施設の整備等生産性向上を図るための協力を重点的に行う。」としており、本調査の方向性との整合性が高い。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

本調査では、マスタープラン案策定を中心としたフェーズ 1 (9 ヶ月) と、実証調査及びフィージビリティスタディを中心としたフェーズ 2 (28 ヶ月) により構成される。

【フェーズ 1】

1) 基礎調査

- ・ 既存調査結果のレビュー/補足調査
- ・ 地形図作成

2) 中期的な課題解決を目的とした流域農業マスタープラン案の作成

① 灌漑排水/水管理計画

- ・ 既存灌漑排水施設の有効利用により、適切な灌漑排水システムを設立する。
- ・ 効率的な農業用水利用/水管理計画の策定

② 営農/栽培計画

- ・ 地域に適した営農/栽培計画の策定
- ・ 営農/栽培技術の普及体制の検討

③ 環境社会配慮

- ・初期環境調査 (IEE) の実施
- 3) 水文観測計画の整備
 - ・水文観測体制整備及び機器設置計画の策定
- 4) 洪水予警報の方針検討
 - ・洪水状況の調査
 - ・洪水予警報の方針検討

【フェーズ 2】

- 1) 実証調査の実施 [24 ヶ月程度]

マスタープラン案にて示された優先的活動を小規模なパイロットプロジェクトとして実施することにより、マスタープラン案を実証する。

 - ・営農/栽培技術の導入による試験栽培の実施
 - ・実証圃場における、圃場レベルの水利用/水管理の実施
- 2) フィージビリティスタディの実施 [1 年程度]

限られた水源を有効活用するための、優先度/緊急度の高い既存灌漑施設の改修についてフィージビリティスタディを実施する。

 - ・優先的既存灌漑施設の改修に係るフィージビリティスタディの実施
 - ・環境影響評価 (EIA) の実施
- 3) 水文観測計画のフォローアップ
 - ・流域水文モデルの整備
 - ・水文観測マニュアルの作成
- 4) 洪水予警報計画の策定
 - ・洪水ハザードマップの作成
 - ・洪水予警報計画の策定
 - ・ロレンチュレーゲート及びカンダルスタン堰の操作規程の策定
- 5) 流域農業マスタープランの完成
 - ・流域農業マスタープランへのパイロットプロジェクトの結果のフィードバック
 - ・流域農業マスタープランの完成

【全工程】

- オンザジョブトレーニングによるカウンターパートへの技術移転
- ・計画策定に係る技術移転
 - ・環境社会配慮にかかる技術移転
- (2) アウトプット (成果)
 - 1) 流域の既存の水資源の有効利用による流域農業マスタープランが策定される。
 - 2) マスタープランの優先的活動の一部をパイロットプロジェクトとして実証することにより、流域農業マスタープランの精度を高める。
 - 3) 優先度/緊急度の高い既存灌漑施設の改修について、フィージビリティスタディを実施する。
 - 4) 限られた既存の水資源の利用と保全を効果的に実現するために必要な流域水文データを観測し、活用する体制が整備される。
 - 5) 流域の洪水予警報計画が策定される。
 - 6) 本調査 (調査、計画策定、実証事業実施等) の実施により相手国カウンターパートへ計画策定等に係る技術移転が行われる。
 - (3) インプット (投入) : 以下の投入による調査の実施
 - (a) コンサルタント (分野/人数)

分野	人数	分野	人数
総括/農業開発計画	1	農村社会経済/事業評価	1
灌漑排水/水管理	1	環境社会配慮	1
営農/栽培	1	施設計画/設計・積算	1
水文/洪水対策	1	ゲート施設/操作	1

- (b) その他 研修員受入れ
 - ・カウンターパート研修受入れ (1~2 人/年)
 - ・調査用資機材 (水文観測機器等)

5. 協力終了後に達成が期待される目標

<p>(1) 提案計画の活用目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・策定した流域農業マスタープランが水資源気象省及び農林水産省の施策として採用される。 ・フィージビリティスタディの結果を踏まえて、優先的な既存灌漑施設改修の事業が実施される。 ・継続して流域の水文観測/分析が実施されることにより、流域の水資源の利用と保全に必要な水文データが収集される。 ・策定された洪水予警報計画が水資源気象省により活用される。 <p>(2) 活用による達成目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存の水資源を有効に利用する灌漑施設の整備及び営農/栽培技術の向上により、対象地域の農業生産性が向上し、農民の貧困削減に資する。 ・対象地域において洪水による被害が減少する。
<p>6. 外部要因</p>
<p>(1) 協力相手国内の事情</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 政策的要因：開発政策の変更による提案事業の優先度の低下等 (b) 経済的要因：カンボジア国内外の経済状況の悪化等 (c) 気象的要因：雨量及び降雨時期の著しい気象変動等 <p>(2) 関連プロジェクトの遅れ</p> <p>特になし</p>
<p>7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）</p> <p>流域農業マスタープランは既存の水資源の有効活用を前提としているが、対象地域においては流域の降雨が地域的・季節的に偏りが顕著で既存の水資源は限られており、農業用水が圃場に届かないと想定される地域も一部存在する。それらの地域の農民は天水農業を主体とした特に貧しい生活を送っており、マスタープランの営農/栽培計画においてはこのような地域にも配慮することにより、より多くの人の貧困の削減を目指す必要がある。</p> <p>環境社会配慮については、既存施設改修計画の策定であるので、重大な環境影響があるとは考えにくい。対象エリアが約 3 万 ha と広大であり、カンボジア国の環境影響評価法の規程（5,000ha 以上の灌漑事業には初期環境調査ないしは環境影響評価を要する）に該当することから、環境社会配慮に係る技術移転を実施する。</p>
<p>8. 過去の類似案件からの教訓の活用（注）</p> <p>開発調査においてはこれまでに多くの灌漑計画が策定され、合わせてフィージビリティスタディが実施されてきたが、無償資金協力等の事業化までに長い時間を要している。</p> <p>本調査のフィージビリティスタディでは、早期に事業化が必要なものは、JBIC ローン、無償資金協力だけではなく、草の根無償資金協力等幅広いスキームを想定し、整備内容に応じて事業化に即応できるよう、事業化に向けての具体策を関係者間でつめておくことが必要である。</p> <p>また、農林水産省と水資源気象省の連携を促進することはもとより、その連携の下で地方行政レベルや農民の積極的参加を促し、そのような有機的な連携の有意性を示すことに配慮して調査を進めることが求められる。</p>
<p>9. 今後の評価計画</p> <p>(1) 事後評価に用いる指標</p> <p>(a) 活用の進捗度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・策定された流域農業マスタープランに基づいて、実施・計画される事業の数。 ・フィージビリティスタディで検討された優先的な既存灌漑施設改修が実施され、実質灌漑面積が増加する。 ・洪水予警報計画に基づいて、実施される活動の数。 ・水文観測計画に基づいて気象水文観測データが継続される。 <p>(b) 活用による達成目標の指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業生産性の向上度：実質灌漑面積、灌漑地区の反収量、その他農業収入の増加量 ・洪水被害の軽減度：軽減された洪水による農地被害面積・被害額

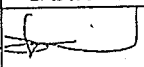
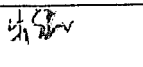

(2) 上記 (a) および (b) を評価する方法および時期

(a) 活用の進捗度 モニタリング調査の実施(2009年7月以降)

(b) 活用による達成目標の指標 フォローアップ調査の実施(2012年以降)

(注) 調査にあたっての配慮事項

公印

G Director	T. Director	Officer
		

Summary of Preparatory Study for Development Study (M/P or F/S)

Date 05/03/14

1. Title of the Cooperation Project and Name of the Project Proponent

(1) Title of the Cooperation Project:

Study on Comprehensive Agricultural Development of Prek Thnot River Basin in the Kingdom of Cambodia

(2) Name of the Project Proponent:

- Ministry of Water Resources and Meteorology (MOWRAM)
- Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries (MAFF)

2. Categorization and its Reason

(1) Categorization:

"B"

(2) Its Reason:

- This project is to improve mainly existing irrigation facilities.
- Neither new farm land reclamation nor resettlement occurs. Large scale construction is not anticipated.
- It is hardly thought that this project has impact on valuable nature, cultural heritage, vulnerably ecological systems, wild life reserves, etc.
- Irrigation system $\geq 5,000$ hectares requires an IEIA or EIA, according to Annex of Sub-Decree No.72 ANRK. BK. Date 11, August 1999.
- It is necessary to consider environmental management in course of construction and service period.

3. Outline of the Project and the Location (Population, Race, Economics, Education, Land use, the Environment, Other socioeconomic situation)

(1) Outline of the Project

- To formulate the master plan on Agricultural Development in order to improve the agricultural productivity in the Prek Thnot River Basin
- ✓ - To implement the feasibility study on the Rehabilitation of existing irrigation and drainage facilities with high priority / urgency mainly for the improvement of rice cultivation.

- To formulate flood forecast and warning plan.
- To transfer technologies to the counterpart personnel through on-the-job training in the course of the Study.

(2) The Location

1) Population

Approximately 293,000 (2002)

2) Race

Khmer 90%, Vietnamese 5%, Chinese 1%, other 4% in Cambodia

No minority groups in the target area.

3) Economics

Annual household income in the rural area is US\$ 988 (70% is self-consumption, 15.5% is income from wage employment and 13.8% is others). Annual household consumption is estimated at US\$ 900 ~950, which is equivalent to US\$ 0.5 per person per day.

4) Education

The school attendance rate increased recently, however the problems are shortage of classes and many early leavers. The teachers are poorly-educated and school facilities are poor.

5) Land use

Paddy rice field is predominant in the middle to downstream reach of the basin.

6) The Environment

The paddy rice field occupies the large portion of the target area with few forests, dotted with swamps and wetlands. Phnom Tamao zoological garden comprised of zoo with 70ha and protected forests with 1,200ha, controlled by Department of Forestry and Wildlife, MAFF lies 2km to the south of the target area. A forest concession company was involved in cutting forests in the upper stream of the basin in the past. But deforestation for fuel wood and development in the area are currently in progress. The river runoff water flows faster than before and flood water level has a tendency to rise, therefore conservation of the forests in the basin is important. Conflict concerning land issues in the upper stream is a serious social problem.

7) Other socioeconomic situation

Among widow households the households with children under 5years old occupy 3.1% in Cambodia. Landmines and unexploded bombs still cause many fatalities and injuries among residents in the basin.

4. Legal Framework of Environmental and Social Considerations (Law, Competent Agency,

Projects subject to EIA, Procedures, Information Disclosure and Stakeholders participation)

(1) Laws

- Royal Decree, 1993
- Law on Environmental Protection and Natural Resource Management, 1996
- The Land Law, August 1992
- The Law on Forestry Management, 1998; revised in 2002
- Water Pollution Control, 1999
- Solid Waste Management, 1999
- Environmental Impact Assessment, 1999
- Air Pollution and Noise Disturbance Control, 2000

(2) Competent Agency

- Ministry of Environment (MOE)

(3) Projects subject to EIA

- Irrigation system $\geq 5,000$ hectares requires an IEIA or EIA, according to Annex of Sub-Decree No.72 ANRK. BK. Date 11, August 1999.

(4) Procedures

The Project Sponsor shall conduct Initial Environmental Impact Assessment (IEIA) for the project required EIA as listed in an Annex of the Sub-Decree, Environmental Impact Assessment, 1999. The Project Sponsor will submit the Environmental Application for reviewing IEIA reports and pre-feasibility study to the Ministry of Environment. The Project Sponsor will submit the Environmental Application for reviewing full-scale EIA reports and feasibility study to the Ministry of Environment for the projects deemed serious impact to the natural resources, ecosystem, health and public welfare.

The Project Sponsor will conduct and submit the reports as stipulated in Article 7 to the Ministry of Environment and provide a copy to the Approval Institutions. The Ministry of Environment will review the EIA report as stipulated in Article 14 and will submit findings and recommendations to the Project Sponsor and Approval Institutions within 30 work-days following the receipt the IEIA report and pre-feasibility study from the Project Sponsor. In case the project required full-scale EIA report determined by the Ministry of Environment, the Project Sponsor shall conduct and submit the report as stipulated in Article 8 of the Sub-decree to the Ministry of Environment in the same time as submit the investment application to the Approval Institution. The Ministry of Environment will review the report as stipulated in Article 16 and will submit findings and recommendations to the project-sponsor within 30 work-days following the receipt of the full-scale EIA report and feasibility study from the Project Sponsor. The project will be implemented only after receiving the IEIA or and EIA reports approved by the Ministry of Environment.

(5) Information Disclosure and Stakeholders participation

According to Article 1, Chapter 1 General Provisions of the Sub-Decree, Environmental Impact Assessment, 1999, one of the main objectives of this sub-decree is:

- Encourage public participation in the implementation of EIA process and take into account their conceptual input and suggestion for re-consideration prior to the implementation of any project.

The Sub-Decree does not stipulate that EIA reports are made available for public inspection.

5. Provisional Scoping (Adverse Impacts and Envisioned Mitigation Measures, Alternatives)

The result of Provisional Scoping is shown in Attachment 1, 2.

6. Examination of Environmental and Social Considerations (budget, organization, personnel and experience of project proponent, framework and operating procedures regarding information disclosure and public participation)

(1) Initial Environmental Examination (IEE)

The IEE study includes the following items.

1. Policy, Legal and Administrative Framework

2. Project Description

2.1 Irrigation and Drainage Facilities

2.2 Operation and Management of Irrigation and Drainage Facilities

2.3 Farming and Cultivation

3. Description of Environment in the Study Area

To use secondary data and conduct simple field surveys

4. Environmental Impacts

To predict and assess environmental impacts

5. Analysis of Alternatives

6. Environmental Management Plan (EMP)

To prepare mitigation measures and monitoring plans

7. Consultation

To record consultation meetings with stakeholders

Terms of Reference (TOR) for Environmental Impact Assessment (EIA) are prepared.

(2) Environmental Impact Assessment (EIA)

The following items are examples of the study contents. TOR is decided in IEE study.

1. Policy, Legal and Administrative Framework

2. Project Description

Joint Scoping Checklist (1)

- 1) Applicable development activities: Irrigation and change in farming system
- 2) Applicable development type: Rehabilitation
- 3) Applicable environmentally sensitive area: No applicable (basin in a large stream, plain, dotted with swamps and wet lands)

I. Social Environment

Category of environmental impact	Evaluation of SEI 1/				Evaluation Base 2/
	A	B	C	D	
1. Socioeconomic Issues					
(1) Social Aspects					
1. Planned agricultural settlement			X		No possibility
2. Involuntary resettlement			X		No possibility
3. Substantial changes in way of life			X		No possibility
4. Conflict among communities and peoples		X			Coordination concerning use of irrigated water is important.
5. Impacts on indigenous peoples, ethnic minorities and nomads			X		No possibility
6. Others			X		No possibility
(2) Demographic issues					
1. Population increase				X	Urban growth
2. Drastic change in population composition				X	Change in producing population in rural areas.
3. Others					
(3) Economic activities					
1. Relocation of bases of economic activities				X	Farming and agricultural development should be considered.
2. Occupational change, loss of labor opportunity				X	ditto
3. Increase in income disparities				X	ditto
4. Others					
(4) Institutional and custom related issues					
1. Adjustment and regulation of water or fishing rights		X			Coordination concerning use of irrigated water is important.
2. Changes in social and institutional structures		X			New organization of farmers should be considered.
3. Changes in existing institutions and customs		X			Coordination concerning use of water should be considered.
4. Others					
2. Health and Sanitary Issues					
1. Increased use of agrochemicals		X			Discharge from farm land should be considered.
2. Outbreak of endemic diseases				X	Study of contamination levels in related areas should be made.
3. Prevalence of epidemic diseases				X	ditto
4. Residual toxicity of agrochemicals		X			Study of commercial agrochemicals and regulations should be made.
5. Increase in domestic and other human wastes		X			Water contamination and eutrophication in the lower stream.
6. Others			X		No possibility
3. Cultural Issues					
1. Impairments of historic remains and cultural assets			X		No possibility
2. Damage to aesthetic sites			X		No possibility
3. Impediment of mineral resources exploitation			X		No possibility
4. Others			X		No possibility

1/ Applicable columns with the following impact degree are marked with "x"



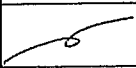
- A: The subject SEI is unquestionably induced by the Project
- B: The subject SEI is likely to be induced by the Project
- C: There is no possibility of the subject SEI being induced by the Project
- D: The SEI is unknown

2/ Potential impact, etc. are stated referring to Appendix A "Significant Environmental Impacts and Issues"

Joint Scoping Checklist (2)

II. Natural Environment

Category of environmental impact	Evaluation of SEI 1/				Evaluation Base 2/
	A	B	C	D	
4. Biological and Ecological Issues					
1. Deterioration or degradation of vegetation				X	Paddy rice field and forests occupy the large and few portion of the target area respectively.
2. Negative impacts on important or indigenous fauna and flora				X	Important or indigenous fauna and flora may inhabit wetlands.
3. Degradation of ecosystem with biological diversity				X	To take notice of wetlands.
4. Proliferation of exotic and/or hazardous species				X	Present situation of the target areas should be considered.
5. Encroachment on wetland and eat swamp				X	Existence of swamps and wetlands.
6. Encroachment on tropical forests			X		No possibility
7. Destruction or degradation of mangrove forests			X		No possibility
8. Degradation of coral reef			X		No possibility
9. Others			X		No possibility
5. Soil and Land Resources					
(1) Soil Resources					
1. Soil erosion			X		No possibility
2. Soil salinization			X		No possibility
3. Deterioration of soil fertility			X		No possibility
4. Soil contamination by agrochemicals		X			Use of pesticides should be considered.
5. Others			X		No possibility
(2) Land Resources					
1. Devastation or desertification of land			X		No possibility
2. Devastation of hinterland		X			Protection of forests should be considered.
3. Ground subsidence			X		No possibility
4. Others			X		No possibility
6. Hydrology and Air and Water Quality Issues					
(1) Hydrology					
1. Changes in surface water hydrology		X			To investigate impact on lower stream.
2. Changes in groundwater hydrology			X		Impact is not considered to be serious.
3. Inundation and flood			X		Improved than the present situation.
4. Soil sedimentation		X			Changed than the present situation.
5. Riverbed degradation		X			ditto
6. Impediment of inland navigation		X			Change in water level should be considered.
7. Others			X		No possibility
(2) Water quality and temperature					
1. Water contamination and deterioration of water quality		X			Irrigated water and quality of effluent water should be considered.
2. Water eutrophication		X			ditto
3. Sea water intrusion			X		No possibility
4. Low irrigation water temperature		X			Irrigated water and quality of effluent water should be considered.
5. Others					
(3) Atmosphere					
1. Air pollution			X		No possibility
2. Others			X		No possibility

Director	T. Director	Officer
		

Environmental and Social Considerations Review

Date 平成 17 年 3 月 15 日

- Title of the Cooperation Project カンボジア国プレクノット川流域農業総合開発調査
- Categorization カテゴリー-B
- Procedures in accordance with JICA Guidelines: Yes or No 3.3.1 を適用
- Areas, Categories and Rating System

No.	Areas	Categories	Rating
1	Description of the project and local environmental and social conditions	Purpose, physical characteristics, scale and design of project; its land requirements; types and quantities of residuals (e.g. wastes) and methods or routes of their disposal; likely geographic extent of the affected environment	B
2	Identification of key impacts and idea of alternatives	Identification of potential impacts of the project; scoping of impacts; feasible alternatives planned, without project option and most environmentally and socially friendly option	B
3	Framework of environmental and social considerations	Legal framework of assessment; terms of reference; information disclosure and stakeholders consultation	B
Overall assessment			B

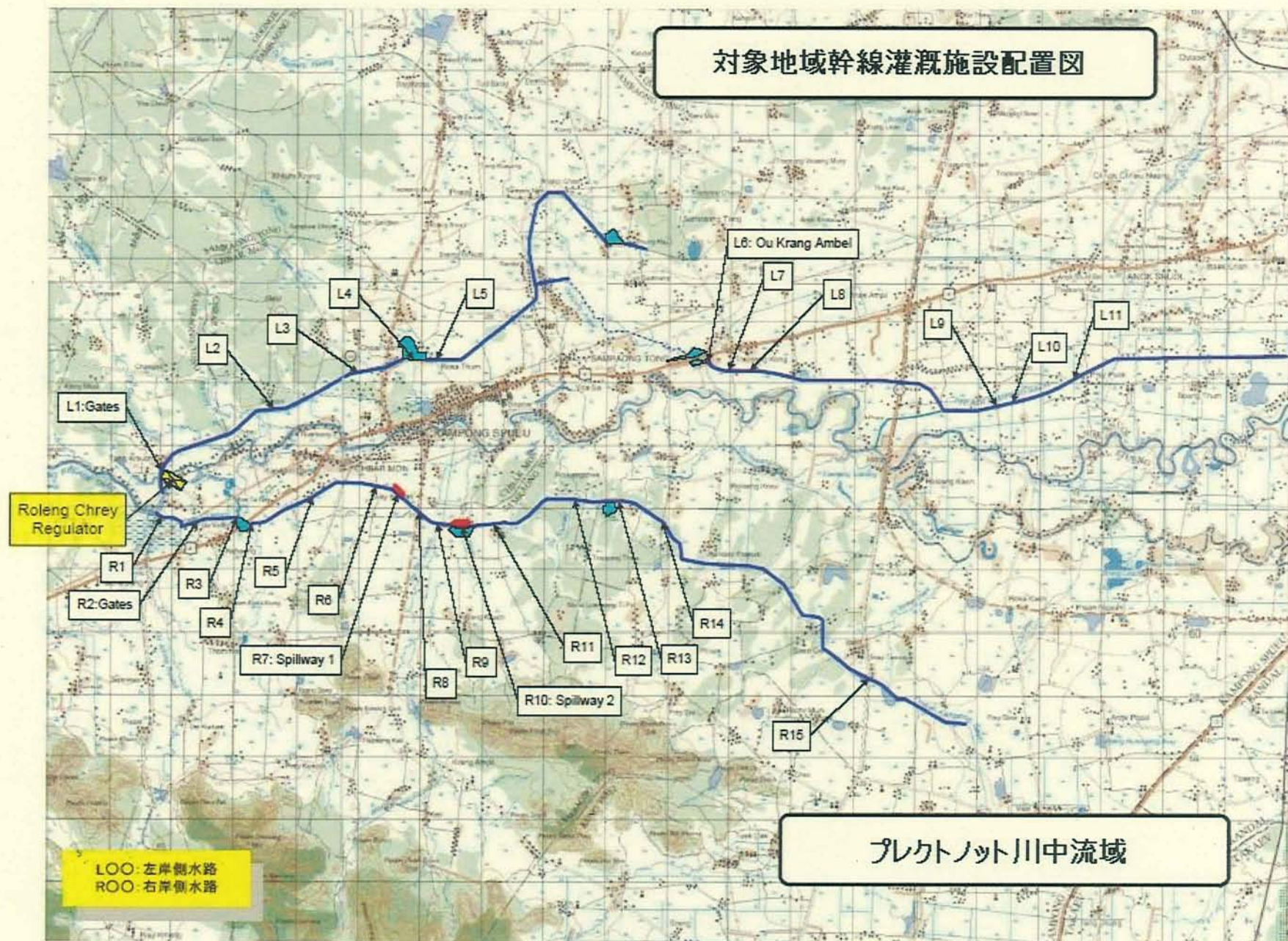
A	Generally satisfactory and complete.
B	Can be considered just satisfactory.
C	Not satisfactory.
N/A	Not applicable.

5. Comments

- 既存の灌漑施設の改良を行うプロジェクトであり、河川環境や水利権などへの影響があることからカテゴリー-Bとします。
- カンボジア国の環境影響評価法によれば、5000ha 以上の灌漑は初期環境調査(IEE)が義務付けられ、IEE の結果により環境影響評価(EIA)実施の有無が判断されます。本件は、既存施設の改良でありますので相手国の法令上 IEE や EIA の実施が必要なのか、確認した方が良いと思います。JICA ガイドライン上では、IEE レベルの環境社会配慮調査を行えば十分です。
- 影響項目と影響の程度及び緩和策、モニタリングと強化策、環境社会配慮に必要な経費と事業コストへの積算、必要に応じてステークホルダーとの協議を最終報告書に記載してください。
- 複数案の検討に際しては、プロジェクト目標を達成するもので比較する意味のあるものとしてください。プロジェクトを実施しない場合を複数案⁽⁵⁾の含めてください。
- 本格調査の際は、審査室提出用のサマリーの作成は特に必要ではありませんので、インセプションレポートやインテリムレポートを提出いただければ審査します。

以上

対象地域幹線灌漑施設配置図



付属資料8 対象地域幹線灌漑施設配置図

LOO: 左岸側水路
ROO: 右岸側水路

プレクトノット川中流域

付属資料 9 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

		プロジェクトID		調査団番号		
地域	東南アジア	調査団名又は専門家氏名	プレクトノット川流域農業総合開発計画調査事前調査	調査の種類又は指導科目	開発調査 (事前調査)	担当部課 農村開発部 第一グループ
国名	カンボジア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	17年1月17日～17年2月6日	担当者氏名

番号	資料の名称	形態 (図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	形式	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
A	技術資料・報告書								
A-1	Agricultural Statistics 2003-2004	図書	*				Statistics Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF	JR・CR()・SC	
A-2	Commune Survey on Crops and Livestock 2003 Kampong Speu	図書	*				Statistics Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF	JR・CR()・SC	
A-3	Commune Survey on Crops and Livestock 2003 Kandal	図書	*				Statistics Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF	JR・CR()・SC	
A-4	Food Balance Sheet Paddy 2003-2004	図書	*				Statistics Office, Department of Planning, Statistics and International Cooperation, MAFF	JR・CR()・SC	
A-5	Cambodia Economic Report 2004, Oct.2004	図書	*				Economic Institute of Cambodia	JR・CR()・SC	
A-6	National Accounts of Cambodia 1994-2003, Dec. 2004	図書	*				National Institute of Statistics	JR・CR()・SC	
A-7	Water Level: Peam Kley (from 1/1/03 to 31/7/04) Thnous Loung (from 1/1/03 to 11/30/04)	FD	*				Department of Hydrology and River Works	JR・CR()・SC	
A-8	Information and Knowledge Based System for Land Suitability Analysis in Cambodia, Dec. 2004	図書	*				Ignas Dümmer,CCB-NREM Program	JR・CR()・SC	
A-9	The Soils Used for Rice Production in Cambodia, 1997	図書	*				Cambodia-IRRI-Australia Project	JR・CR()・SC	
A-10	Rice Varieties Released by the Varietal Recommendation Committee of Cambodia (1990-2000), 2001	図書	*				Cambodian Agricultural Research and Development Institute	JR・CR()・SC	
A-11	Rice Production in Cambodia, 1997	図書	*				Cambodia-IRRI-Australia Project	JR・CR()・SC	
A-12	Agro Ecosystem Analysis of Veal Commune Kong Pisei District Kompong Speu Province, 2004 (クメール語)	図書	*				AEK khum veal by DAO and OAE KG/SPEU	JR・CR()・SC	
A-13	Agro Ecosystem Analysis of Rolaing Chak Commune Samrong Tong District Kompong Speu Province, 2004 (クメール語)	図書	*				AEA khum Roleang Chak by DAO and OAE KG/SPEU	JR・CR()・SC	
A-14	カンボジアの森林分布 (クメール語)、2004年1月	図書	*				Department of Forestry and Wildlife	JR・CR()・SC	
A-15	GIS and RS Unit	パンフレット	*				Department of Forestry and Wildlife	JR・CR()・SC	
A-16	Creation and Designation of Protected Areas	図書	*				Regulations	JR・CR()・SC	
A-17	CEDAC 2004	パンフレット	*				Cambodian Center for Study and Development in Agriculture	JR・CR()・SC	
A-18	Parameter and Method	文書	*				Water Quality Analysis Office, MOWRAM	JR・CR()・SC	

付属資料 9 収集資料リスト (■収集資料/□専門家作成資料)

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

		プロジェクトID		調査団番号			
地域	東南アジア	調査団名又は専門家氏名	プレクトノット川流域農業総合開発計画調査事前調査	調査の種類又は指導科目	開発調査 (事前調査)	担当部課	農村開発部 第一グループ
国名	カンボジア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	17年1月17日～17年2月6日	担当者氏名	

番号	資料の名称	形態(図書、ビデオ、地図、写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	持込	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
B	図面								
B-1	Protected Areas/ Forests 1: 2,000,000	図面	*				Department of Forestry and Wildlife	JR・CR()・SC	
B-2	Cambodia, Protected Areas/ Forests, Forest& Land cover, 1:750,000,	図面	*				Department of Forestry and Wildlife	JR・CR()・SC	
B-3	Cambodia, Watershed Classification 1:750,000	図面	*				Department of Forestry and Wildlife	JR・CR()・SC	
B-4	Soils of the Main Rice Growing Areas of Cambodia	図面	*				Department of Agronomy and Land Improvement	JR・CR()・SC	
B-5	Water Resources Development Projects in Krang Ponley and Prek Thnot River Basins 1:200,000	図面	*				Department of Hydrology and River Works	JR・CR()・SC	
B-6	灌漑水路網図 (1) 1:70,000	図面	*				Department of Hydrology and River Works	JR・CR()・SC	
B-7	灌漑水路網図 (1) 1:70,000	図面	*				Department of Hydrology and River Works	JR・CR()・SC	
B-8	Hun Sen West P. Penh Integrated Development Area, North P.Penh Development Area	CD	*				Department of Hydrology and River Works	JR・CR()・SC	
B-9	灌漑水路改修図 1:100,000	図面	*				Department of Engineering	JR・CR()・SC	