付　属　資　料

１．要請書
２．Minutes of Meeting
３．協議メモ
４．主要面談者リスト
５．質問票と回答
６．収集資料リスト
７．ローカルコンサルタントリスト
８．事業事前評価表

APPLICATION FORM FOR JAPANESE DEVELOPMENT STUDY PROGRAM

Date of entry : month August **year** 2004

Applicant: the Government of Malaysia

1. Project digest

(1) **Study Title:** Improvement of Planning Capability in Sewerage Sector

(2) **Location (Province/country name):** Peninsular Malaysia

(3) **Implementing Agency**

Name of the Agency: Sewerage Service Department, Ministry Energy, Water and Communication

Number of Staff of the Agency:

Engineers :	30
Quantity surveyor :	31
Accountant :	1
Technician :	13
Administrative staff :	16

Budget allocated to the Agency : Operational Budget 2004: RM 10.5 million
Development Budget 2004 : RM424 million

(4) **Justification of the Project/ Study**

1) Present conditions of the sector:
- Sewerage has been identified as the major source of organic pollution in Malaysian rivers. Review of current sewerage practices reveal that there is a lot which needs to be done to improve the current sewerage infrastructure including the need to change the existing treatment methods. Sewerage infrastructure may be expensive, but it is necessary and from an integral part of infrastructure development for the country to achieve sustainable development as well as protect its limited water resources and to protect public health and the environment in general.

2) Sectoral Develoment policy of the national/local government:
- Upon the implementation of the privatization of sewerage services in 1994, approximately 70% of the sewage treatment plants taken over by the Sewerage Services Department then are in the state of non-functional, either due to process failure or equipment breakdown. It was estimated that more than RM1 billion is required to refurbish, rationalize, or upgrade these plants. A refurbishment program is prepared by Indah Water Konsortium Sdn. Bhd.

to fulfill the requirements of the concession agreement. The refurbishment program is implemented based on set of criteria, which depends on the PE sizes, points and locations of the discharge, plant take-over date, and type of sewage treatment plant.

- The policy where developers built sewerage systems covering their own development will continue. However rationlisation of small sewerage systems to a regional treatment facility will be done taking into consideration the advantages that will arise and the economic viability of such rationalistion.

3) Problems to be solved in the sector:
   - Plan for catchment have been prepared in all Malaysia. It is divided to 180 areas according to the catchments areas and plan in 140 areas has been prepared by cooperative work by IWK and SSD.
   - After privitization. Role between IWK and SSD will be clearly divided. SSD will supervise and guide IWK in preparation and modification of the plan.
   - SSD capability in supervising and guiding on implementation of the Plan is not sufficient.
   - In order to ensure the appropriate management in sewerage sector through privatization, this kind of plan will be fundamental.
   - Therefore Government agency must supervise the plan prepared by IWK.
   - Moreover, there are no plans on sludges disposal in existing plans. In Malaysia, new sewerage treatment sludge will increase after the completion of the new STPs

(5) Purpose of the Project/Study
- To improve capability on planning in sewerage sector

(6) Scope of the Study
- Review of existing plans for sewerage plant and facilities
- Preparation of model plans for sewerage catchments plant and facilities including plan for sludge disposal
- Preparation of guideline for sewerage catchments facilities plan.
- Preparation of guideline for planning and implementation of catchments plan

(7) Study Area : Peninsular Malaysia

(8) Study Schedule: August 2005 to December 2006

(9) Expected Major Outputs of the Study
- Guideline on planning of catchments for Government Staff and Concessionaires
- Catchments Plan in several catchments areas including plan on sludge management
- Improvement of capabilities on planning on catchments

(10)**Environmental and Social Considerations**

- Water catchment areas can be protected through identification of sewerage facilities.

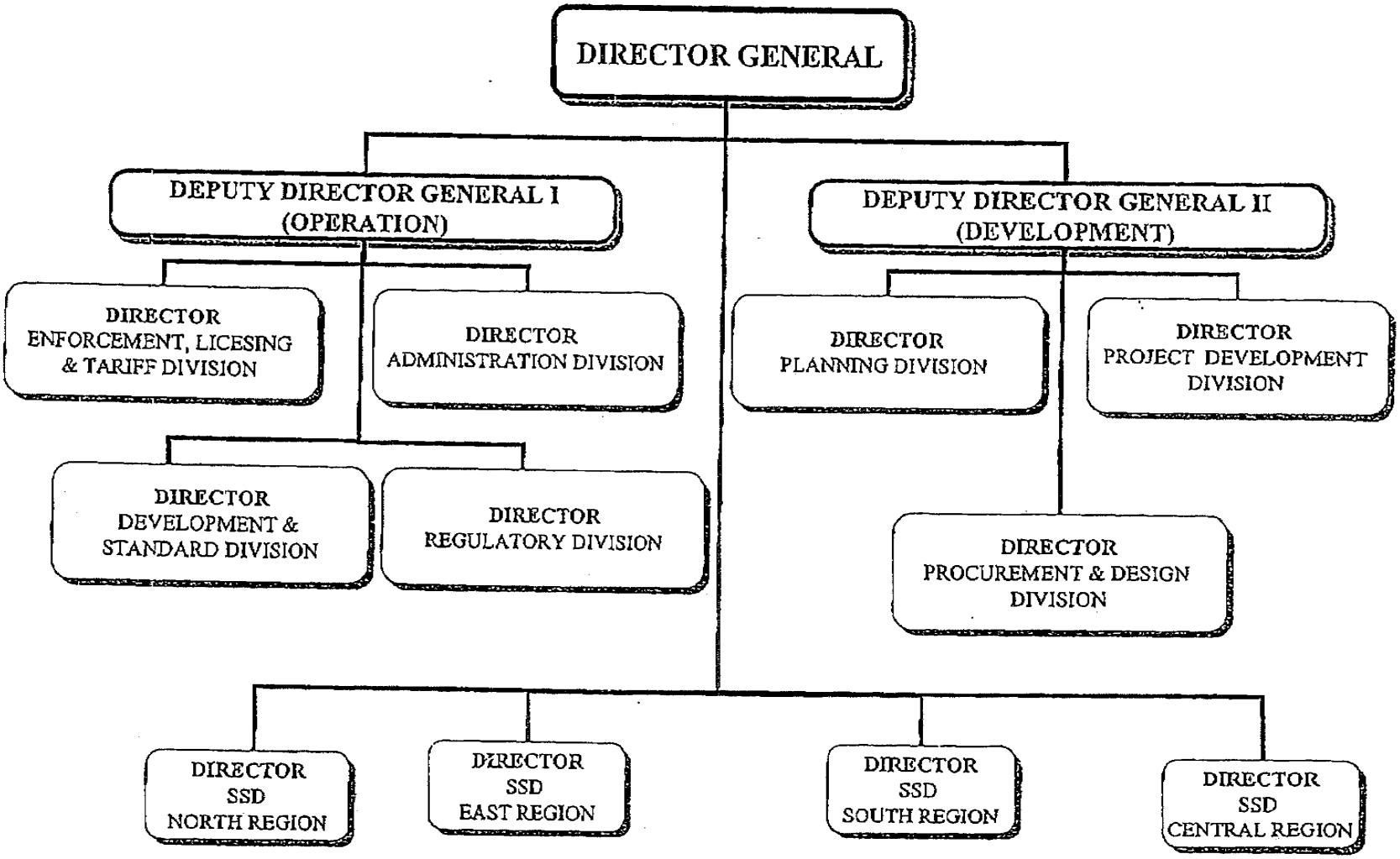
(11) **Request of the study to other donor agencies, if any:** No

3. **Facilities and information for the Study**

(1) Assignment of counterpart personnel of the implementing agency for the Study: SSD will provide personnel as counterpart fpr the study team.

APPENDIX 1

NEW ORGANISATION CHART OF SEWERAGE SERVICES DEPARTMENT



MINUTES OF MEETING
ON
THE PREPARATORY STUDY
FOR
THE STUDY
ON
IMPROVEMENT OF PLANNING CAPABILITY
IN SEWERAGE SECTOR
IN
MALAYSIA

KUALA LUMPUR
NOVEMBER 16, 2006

Mr. Mohd Ridhuan Bin Ismail
Director General
Sewerage Service Department
Ministry of Energy ,Water and
Communication
Malaysia

Mr. Kiyoshi Masumoto
Leader
The Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

In response to the request from the Government of Malaysia, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Study Team, headed by Mr. Kiyoshi Masumoto (hereinafter referred to as "the Team"), to Malaysia from November 5 to November 18, 2006, for the purpose of clarifying the framework of "the Study on Improvement of Planning Capability in Sewerage Sector" (hereinafter referred to as "the Study").

During its stay in Malaysia, the Team carried out field surveys in the study area, and held a series of discussions with Ministry of Energy, Water and Communication (hereinafter referred to as "MEWC") and other authorities concerned.

As a result of the discussions, the Team and Malaysian side have agreed to the following items.

1. TITLE OF THE STUDY

Both sides agreed that the title of the Study will be "the Study on Improvement of Planning Capability in Sewerage Sector in Malaysia".

2 IMPLEMENTING ORGANIZATION

The implementing organization of this study on Malaysian side is the Sewerage Service Department, Ministry of Energy ,Water and Communication (hereinafter referred to as "SSD").

Indah Water Konsortium (hereinafter referred to as "IWK"), Kota Kinabalu City Hall will be positioned as relevant organizations to support the Study.

After the establishment of Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara(hereinafter referred to as "SPAN"), SPAN will be added as a relevant organization to support the Study.

3. MODEL CITIES/AREAS FOR TRIAL APPLICATION

Both sides agreed tentatively that model cities/areas will be North Catchment area of Kota Kinabalu city for formulating a catchment strategy/plan for the trial application of the Guideline, and Upper Langat area for the trial application of the manual, based on the Malaysian request. A model city/area for revising the catchment plan/strategy for trial application of the Guidline will be confirmed at the early stage of the Phase I of the Study.

MEWC is responsible for getting approvals/permissions from these cities/areas, if necessary, to conduct the study in these cities/areas. Both sides agreed that revision and formulation of catchment strategies/plans in the Study will be done for the purpose of trial use of the Guideline and manual, aiming at planning capability development in Malaysia. Therefore JICA will not be responsible for the catchment strategies/plans themselves.

4. STUDY PERIOD

The Study period is approximately 20 months.

5. SCOPE OF WORK

The Team explained that the Scope of Work (S/W), which stipulates the framework of the Study, will be prepared and signed by the representatives of JICA Malaysia Office and MEWC after notification of approval of implementation of the Study by JICA Headquarters through JICA Malaysia Office to the Malaysia side. Both sides agreed that it is desirable that the S/W be signed as soon as possible after the signing of this Minutes of Meeting. Both sides

also agreed on the provisional draft S/W shown as Appendix I.

6. USE OF MALAYSIAN CONSULTANTS

Both sides agreed that the Malaysian consultants will be fully utilized in this Study, recognizing the competent level of Malaysian consultants. In particular, formulation/revision of catchment strategies/plans may be mostly conducted by Malaysian consultants under supervision of Japanese consultant team. These consultants will be contracted by the Japanese consultant team, based on JICA rules/regulations.

7. TERMINOLOGY(DEFINITION)

Both sides agreed the following terminology.

- "Catchment area" means sewerage service area which is approved by SSD in the course of planning, in consideration of topography, basin and local authorities.
- "Catchment strategy" means "the strategy of sewerage development of catchment area on a short, medium and long-term basis"
- "Catchment plan" means the sewerage development plan of catchment area. It's a detail of Catchment strategy.
- "Manual for reviewing/evaluation/prioritizing of catchment strategies/plans and sewerage projects " means the useful materials and standards for SSD(new sewerage planning section after establishing SPAN), to review, evaluate and prioritize catchment strategies/plans and sewerage projects in the catchment plan , which are proposed.
- "Rationalization" includes decommissioning existing sewerage facilities and may include upgrading receiving facilities.
- "Centralization" includes regionalization of sewerage facilities.
- "Guidelines" means "Guidelines for Developers" (Vol.1-Vol.5).

8. COUNTERPART PERSONNEL

Both sides recognized the importance of technology transfer to Malaysian counterpart personnel through on-the-job training in the Study. MEWC would assign necessary counterpart personnel to the Japanese Study Team. Tentative list of Malaysian counterpart personnel is shown in Appendix I .

9. STEERING COMMITTEE

Both sides agreed that MEWC will set up a steering committee for the smooth implementation of the Study. It will consist of the representatives of competent organizations under the chairmanship of MEWC. Organizations as follows are assumed to join the committee. The position of members of the Steering Committee are tentatively listed in Appendix I .The names of the members will be confirmed by the start of the Study.

The Japanese Study Team and JICA representative will also attend the committee.

- MEWC
- Economic Planning Unit, Prime Minister's Department
- Department of Environment (DOE)
- Indah Water Konthorsium
- Kota Kinabalu City Hall
- Other Malaysian organizations if necessary

10. ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSIDERATIONS

The Team explained JICA environmental and social consideration guidelines, and that it will be applied to the Study. MEWC understood the policy of JICA guidelines, and agreed in principle to follow the guidelines.

11. COUNTERPART TRAINING IN JAPAN

The Malaysian side requested that JICA conducts counterpart training in Japan for smooth transfer of technology during the Study. The Team promised to convey this request to JICA Headquarters for consideration.

12. SEMINARS AND/OR WORKSHOPS FOR CAPACITY DEVELOPMENT

The Study will involve a series of workshops at every step of the Study for promoting capacity development and information sharing.

Both sides also agreed that MEWC in cooperation with JICA consultant team would hold seminars/workshops to invite people concerned, when necessary, for better understanding of the Study. At least, one of the seminars will be held at Kota Kinabalu by inviting people concerned from Sabah/Sarawak areas for promoting their understandings.

13. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

MEWC agreed that office space with office furniture, air-conditioning, telephone lines and electricity would be provided in the office of Sewerage Service Department of MEWC for the use by the Study Team.

14. REPORT

Both sides agreed that all the reports would be disclosed to the public in order to ensure maximum use of the Study results.

Both sides also agreed that the specific data and information provided by MEWC and /or other organizations concerned for this Study, which are not commonly open to the public and requested from MEWC not to do so are kept confidential to any third parties except with the prior consent of MEWC.

Appendix I	Tentative List of Counterpart Personnel and Steering Committee Members
Appendix II	Scope of Work (Provisional Draft)
Appendix III	List of Participants

APPENDIX I

TENTATIVE LIST OF MALAYSIAN COUNTERPART AND STEERING COMMITTEE MEMBERS

1. Counterpart

No.	Full Name	Role in the Study	Position
1	Hj. Mohd Akhir Bin Md. Jiwa	Director of the Study	Deputy Director General, SSD
2	Hj. Ahmad Nazari Bin Hj. Md Nor	Deputy Director of the Study	Director of Planning, SSD
3	Alias Bin Mohamed	Technical Counterpart	Director of Development, SSD
4	Ir. Huzaini Bin Husin	Technical Counterpart	Director of Standard and research, SSD
5	Mustafa Kamal Bin Yed	Technical Counterpart	Assistant Director Planning, SSD
6	Dorai Narayana	Technical Counterpart	Head of section, Planning Services, IWK
7	Tengku Mohd Dzaraif Raja Abdul Kadir	Technical Counterpart	Assistant Secretary, MEWC

2. Member of Steering Committee

No.	Full Name	Role in the Steering Committee	Agency
1	Deputy Secretary General II	Chairman	Ministry Energy, Water and Communications
2	EPU	Member	Economic Planning Unit
3	DOE	Member	Department of Environment
4	DID	Member	Drainage and Irrigation Departmen
5	IWK	Member	Indah Water Consortium Sdn.Bhd
6	DG SSD	Member	Sewerage Services Department
7	City Hall Kota Kinabalu	Member	City Hall Kota Kinabalu

APPENDIX III

LIST OF PARTICIPANTS

Malaysian Side
(MEWC,SSD,IWK)

Mr. Teo Yen Hua	Deputy Secretary General II, MEWC
Mr. Abdul Rani	Assistant Legal Advisor,MEWC
Dr. Hasnul Mohamed Salleh	Director of Water Supply Dept.,MEWC
Mr. Sutekno Ahmadbelon	Principal Asst. Sect.,MEWC
Ms. Afaf Hilyati	Asst. Sect.,MEWC
Mr. Tengku Mohd Dzaraif Raja Abdul Kadir	Asst. Sect.,MEWC
Mr. Ching Thoo Kim	Principal Asst. Sect of Water Services Div.,MEWC
Mr. Mohd Ridhuan Ismail	Director General, SSD
Hj. Mohd Akhir b. Md. Jiwa	Deputy Director,General Planning and Development, SSD
Ir. Mohd Yusup Zahidin	Director, Project Implementation Unit,SSD
Hj. Ahmad Nazari b. Hj. Md. Nor	Director, Planning Unit, SSD
Mr. Mustafa Kamal Yed	Assistant Director, Planning Unit,SSD
Mr. Morthan Athikesu	Senior Manager, Central Planning Unit,IWK
Ir. Dorai Narayana	Head of section, Planning Services,IWK

Japanese Side
(Preparatory Study Team)

Mr. Kiyoshi MASUMOTO	Leader
Ms. Hiroko KAMATA	Planning of Sewerage Management
Mr. Junichi KAMIMURA	Sewerage System
Mr. Akira MORI	Basin-wide Planning and Management of Water Quality
Ms. Miwa HIASA	Study Planning

(JICA Malaysia office)

Ms.Akiko KAWATA	Staff, JICA Malaysia Office

Provisional Draft(16/Nov/2006)

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
IMPROVEMENT OF PLANNING CAPABILITY
IN
SEWERAGE SECTOR
IN
MALAYSIA

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF ENERGY, WATER AND COMMUNICATION
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

KUALA LUMPUR, DECEMBER , 2006

Mr.	Mr.
General Director	Representative
Sewerage Service Department	Malaysia Office
Ministry of Energy, Water and Communication	Japan International Cooperation Agency
Malaysia	Japan

I. INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of Malaysia, Government of Japan has decided to conduct the Development Study on Improvement of Planning Capability in Sewerage Sector in Malaysia (hereinafter referred to as "the Study") , in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

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

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

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to improve planning capability in sewerage sector in Malaysia.

III. SCOPE OF THE STUDY

To achieve the above objective, the study will be conducted in accordance with attached scope of the Study shown in Annex 1.

IV. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with attached tentative schedule shown in Annex 2. The schedule is tentative and subject to be modified when both parties agree upon and any necessity that arises during the course of the Study.

V. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following writing reports and a digital data in English to the Government of Malaysia.

1. Inception Report:
   Twenty (20) copies at the commencement of the Study
2. Progress Report(1)
   Twenty (20) copies at the end of Phase 1
3. Interim Report
   Twenty (20) copies during Phase 2
4. Progress Report(2)
   Twenty (20) copies at the end of Phase 2
5. Draft Final Report:
   Twenty (20) copies at the end of Phase 3
   The Government of Malaysia shall submit its comments within one (1) month after receipt of

the Draft Final Report.

6. Final Report:
   Fifty (50) copies within one (1) month after receipt of the comments on the Draft Final Report from the Government of Malaysia

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

To facilitate smooth conduct of the Study, the Malaysian side shall undertake the followings:

1 To inform members of the Study Team (hereinafter referred to as "the Team") of any existing risks in the Study area and to take any measures deemed necessary to secure the safety of the Team;

2 To ensure the necessary entry permits for the Team to conduct field surveys in Malaysia and exempt them from consular fees;

3 To exempt the members of the Team from taxes and duties, as normally accorded under the provision of Malaysia General Circular No.1 of 1979, on equipment, machinery and other materials brought into and out of Malaysia for the conduct of the Study;

4 To exempt the members of the Team from income tax in Malaysia on their official emoluments in respect of their period of assignment in Malaysia in connection with the conduct of the Study. However the Malaysian side shall retain the right to take such emoluments into account for the purpose of assessing the amount to be applied to the income from other sources;

5 To provide necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilization of the funds introduces into Malaysia from Japan in connection with the conduct of the Study;

6 To secure permission for entry into private properties or into restricted areas for the conduct of the Study;

7 To provide the Team with medical services when needed. Expenses will be chargeable to the members of the Team;

8 To provide the Team available data, maps and information necessary for the execution of the Study;

9 To make arrangements for the Team to take back to Japan data, maps and materials connected with the Study, subject to the approval of the Malaysian side, in order to prepare reports;

10 To appoint counterpart personnel to the Team during the Study period;

11 To provide the Team with suitable office space with clerical services and necessary office equipment during the Study period;

12 To provide the Team with proper identification and certification documents;

13 To indemnify any members of the Team in respect of damages arising from any legal action taken against him/her in relation to any act performed or omissions made in undertaking the Study, except in cases where both Governments agree that the member is guilty of gross negligence or willful misconduct;

14 Ministry of Energy ,Water and Communication, in collaboration with relevant authorities, shall act as the counterpart agency to the Team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study;

15 Malaysian side shall organize a Steering Committee to be chaired by Ministry of Energy, Water and Communication for the purpose of coordinating the Malaysian side's responsibilities in connection with the Study.

VII. CONSULTATION

JICA and Ministry of Water, Energy and Communication shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

ANNEX1: Scope of the Study
ANNEX2: Tentative Schedule of the Study

ANNEX 1

SCOPE OF THE STUDY

I. Analysis of sewerage sector in Malaysia

1. Legislative/institutional frameworks
   - SPAN Act 2006and Water Services Industry Act 2006(hereinafter referred to New acts)
   - Clarification of the division of the roles between SPAN and SSD, IWK, local authorities, developers
   - Issues of SPAN and SSD, other related organizations on new acts
   - Capacity assessments of SSD, in particular planning capability, and SPAN, IWK, local authorities
   - Financial management analysis including operation & maintenance cost
   - Catchment strategies/plans
   - Guideline for developers
   - Other related legislations/organizations
2. Existing sewerage systems, including networks, treatment facilities and sludge management
3. Other related data and information for sewerage sector
4. Related data and information for water pollution

II. Formulation of manual for reviewing/evaluation/prioritizing of catchment strategies/plans and sewerage projects in the catchment plan

1. Review of existing reviewing/evaluation/prioritizing system
2. Formulating draft manual for the use of SSD counterparts to evaluate/review/prioritize catchment strategies/plans and sewerage projects in the catchment plans including the consideration of rationalization and centralization and mechanism/procedure on private and governmental sectors investment in sewerage development.(after the trial application mentioned in IV, this manual will be finalized.)

III. Revision of "Guidelines for Developers"

1. Overall review of Guideline vol.1, including the consideration of rationalization and centralization, and centralization and mechanism/procedure on private and governmental sectors investment in sewerage development, and appropriate sludge management.
2. Formulation of draft Guideline vol.1 for trial application(after the trial application mentioned in IV, it will be finalized)
3. Revision of Guideline vol.4 to incorporate appropriate sludge processing

IV. Trial application of the draft manual/Guideline (Vol.1) mentioned in II and III

1. Select/confirm the model areas for trial application
2. Analysis of existing catchment plan/strategy and/or relevant plans in the model areas
3. Analysis of present conditions in model areas
4. Carrying out environmental and social considerations study according to JICA guidelines for environmental and social considerations (Initial Environmental Examination(IEE) level)
5. Revision of existing catchment strategy/plan in the model area by using draft guideline Vol.1
6. Formulation of new catchment plan in model area by using the draft guideline Vol.1
7. Trial use of the draft manual for reviewing/evaluating/prioritizing the new/revised catchment strategies/plans
8. Finalizing the manual/Guideline(Vol.1) based on the trial results

V. Recommendations on planning capability development of sewerage sector in Malaysia

ANNEX2

TENTATIVE SCHEDULE

Month		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Schedule	Malaysia	Phase 1							Phase 2										Phase 3			
		IC/R					P/R(1)				IT/R					P/R(2)			DF/R		F/R	
Schedule	Japan																					

REPORTS; IC/R: Inception Report, P/R: Progress Report, IT/R: Interim Report, DF/R: Draft Final Report, F/R: Final Report

Phase 1: Analysis of sewerage sector in Malaysia
Formulation manual for reviewing/evaluation/prioritized of catchment strategies/plans and sewerage projects
Revision of "Guideline for Developers"
Phase 2: Trial application in model areas and finalized manual and guideline
Phase 3: Recommendations on planning capability development of sewerage sector in Malaysia

Provisional Draft (15/Dec /2006)

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
IMPROVEMENT OF PLANNING CAPABILITY
IN
SEWERAGE SECTOR
IN
MALAYSIA

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF ENERGY, WATER AND COMMUNICATION
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

KUALA LUMPUR, DECEMBER , 2006

Mr.
Deputy Secretary General Ⅱ
Ministry of Energy, Water and Communication
Malaysia

Mr.
Resident Representative
Malaysia Office
Japan International Cooperation Agency

Mr.
Director General
Sewerage Service Department
Ministry of Energy, Water and Communication
Malaysia

I. INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of Malaysia, Government of Japan has decided to conduct the Development Study on Improvement of Planning Capability in Sewerage Sector in Malaysia (hereinafter referred to as "the Study") , in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

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

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

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to improve planning capability in sewerage sector in Malaysia.

III. SCOPE OF THE STUDY

To achieve the above objective, the study will be conducted in accordance with attached scope of the Study shown in Annex 1.

IV. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with attached tentative schedule shown in Annex 2. The schedule is tentative and subject to be modified when both parties agree upon and any necessity that arises during the course of the Study.

V. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following writing reports and a digital data in English to the Government of Malaysia.

1. Inception Report:
   Twenty (20) copies at the commencement of the Study
2. Progress Report(1)
   Twenty (20) copies at the end of Phase 1
3. Interim Report
   Twenty (20) copies during Phase 2
4. Progress Report(2)
   Twenty (20) copies at the end of Phase 2
5. Draft Final Report:
   Twenty (20) copies at the end of Phase 3
   The Government of Malaysia shall submit its comments within one (1) month after receipt of

the Draft Final Report.

6. Final Report:

Fifty (50) copies within one (1) month after receipt of the comments on the Draft Final Report from the Government of Malaysia

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

To facilitate smooth conduct of the Study, the Malaysian side shall undertake the followings:

1 To inform members of the Study Team (hereinafter referred to as "the Team") of any existing risks in the Study area and to take any measures deemed necessary to secure the safety of the Team;

2 To ensure the necessary entry permits for the Team to conduct field surveys in Malaysia and exempt them from consular fees;

3 To exempt the members of the Team from taxes and duties, as normally accorded under the provision of Malaysia General Circular No.1 of 1979, on equipment, machinery and other materials brought into and out of Malaysia for the conduct of the Study;

4 To exempt the members of the Team from income tax in Malaysia on their official emoluments in respect of their period of assignment in Malaysia in connection with the conduct of the Study. However the Malaysian side shall retain the right to take such emoluments into account for the purpose of assessing the amount to be applied to the income from other sources;

5 To provide necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilization of the funds introduces into Malaysia from Japan in connection with the conduct of the Study;

6 To secure permission for entry into private properties or into restricted areas for the conduct of the Study;

7 To provide the Team with medical services when needed. Expenses will be chargeable to the members of the Team;

8 To provide the Team available data, maps and information necessary for the execution of the Study;

9 To make arrangements for the Team to take back to Japan data, maps and materials connected with the Study, subject to the approval of the Malaysian side, in order to prepare reports;

10 To appoint counterpart personnel to the Team during the Study period;

11 To provide the Team with suitable office space with clerical services and necessary office equipment during the Study period;

12 To provide the Team with proper identification and certification documents;

13 To indemnify any members of the Team in respect of damages arising from any legal action taken against him/her in relation to any act performed or omissions made in undertaking the Study, except in cases where both Governments agree that the member is guilty of gross negligence or willful misconduct;

14 Ministry of Energy ,Water and Communication, in collaboration with relevant authorities, shall act as the counterpart agency to the Team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study;

15 Malaysian side shall organize a Steering Committee to be chaired by Ministry of Energy, Water and Communication for the purpose of coordinating the Malaysian side's responsibilities in connection with the Study.

VII. CONSULTATION

JICA and Ministry of Water, Energy and Communication shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

ANNEX1: Scope of the Study
ANNEX2: Tentative Schedule of the Study

ANNEX 1

SCOPE OF THE STUDY

I. Analysis of sewerage sector in Malaysia

1. Legislative/institutional frameworks
   - SPAN Act 2006and Water Services Industry Act 2006(hereinafter referred to New acts)
   - Clarification of the division of the roles between SPAN and SSD, IWK, local authorities, developers
   - Issues of SPAN and SSD, other related organizations on new acts
   - Capacity assessments of SSD, in particular planning capability, and SPAN, IWK, local authorities
   - Financial management analysis including operation & maintenance cost
   - Catchment strategies/plans
   - Guideline for developers
   - Other related legislations/organizations
2. Existing sewerage systems, including networks, treatment facilities and sludge management
3. Other related data and information for sewerage sector
4. Related data and information for water pollution

II. Formulation of manual for reviewing/evaluation/prioritizing of catchment strategies/plans and sewerage projects in the catchment plan

1. Review of existing reviewing/evaluation/prioritizing system
2. Formulating draft manual for the use of the authorities concerned to evaluate/review/prioritize catchment strategies/plans and sewerage projects in the catchment plans including the consideration of rationalization and centralization and mechanism/procedure on private and governmental sectors investment in sewerage development.(after the trial application mentioned in IV, this manual will be finalized.)

III. Revision of "Guidelines for Developers"

1. Overall review of Guideline vol.1, including the consideration of rationalization and centralization, and mechanism/procedure on private and governmental sectors investment in sewerage development, and appropriate sludge management.
2. Formulation of draft revised Guideline vol.1 for trial application(after the trial application mentioned in IV, it will be finalized)
3. Revision of Guideline vol.4 to incorporate appropriate sludge processing

IV. Trial application of the draft manual/revised Guideline (Vol.1) mentioned in II and III

1. Select/confirm the model areas for trial application
2. Analysis of existing catchment plan/strategy and/or relevant plans in the model areas
3. Analysis of present conditions in model areas
4. Carrying out environmental and social considerations study according to JICA guidelines for environmental and social considerations (Initial Environmental Examination(IEE) level)
5. Revision of existing catchment strategy/plan in the model area by using draft revised Guideline Vol.1
6. Formulation of new catchment plan in model area by using the draft revised Guideline Vol.1
7. Trial use of the draft manual for reviewing/evaluating/prioritizing the new/revised catchment strategies/plans
8. Finalizing the manual/revised Guideline(Vol.1) based on the trial results

V. Recommendations on planning capability development of sewerage sector in Malaysia

ANNEX2

TENTATIVE SCHEDULE

Month		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Schedule	Malaysia	Phase 1							Phase 2									Phase 3				
		IC/R					P/R(1)					IT/R					P/R(2)			DF/R	F/R	
Schedule	Japan																					

REPORTS; IC/R: Inception Report, P/R: Progress Report, IT/R: Interim Report, DF/R: Draft Final Report, F/R: Final Report

Phase 1: Analysis of sewerage sector in Malaysia
Formulation manual for reviewing/evaluation/prioritized of catchment strategies/plans and sewerage projects
Revision of "Guideline for Developers"
Phase 2: Trial application in model areas and finalized manual and guideline
Phase 3: Recommendations on planning capability development of sewerage sector in Malaysia

３．協議メモ

第１次事前調査

＜2006 年８/24（水）9:00～11:00　IWK 訪問＞

当方が作成した質問に対し、パワーポイント資料に基づき、IWK から会社・事業説明を受けた。説明は非常に明瞭かつ詳細で、下水道施設運営管理の立場からマレーシア下水セクターの問題点を冷静に分析していた。また、そうした点に対する改善提案・指導が JICA による開発調査で実施されることを要望していた。なお、SSD が要請した開発調査の成果に対する IWK の見解は、以下のとおり。

- Guidelines for Developers については、Vol.III～V については、IWK としての review は完了済みで、その改定案を SSD に提出済み。SSD での検討を経て、年内（2006 年）11 月には改訂版印刷も終える見込み。Vol.I の review はちょうど開始したところ（→Vol.I については JICA の支援余地があるが、その他は今や不要、と解釈できる状況）。

- 地域下水処理計画（Catchments Plans）については、IWK 全所管地域について IWK 自身で約 100 ほど作成済み。また、更に 300 ほどの sub catchments plans が作成されている。この計画は常に見直しされており、ダイナミックなものとなっている。既に catchments plans 作成のノウハウはあり、特に、catchments plan 作成のためのガイドライン作成は必要な状況にはない。

- マレーシア下水事業については、planning policy は既に整備されており（つまり、catchments plans も開発業者向けガイドラインもある）、また、施設整備に必要な資金プログラムもあるが、個々の関係機関が取り得る対応策を統合していかに効果的な事業展開（enforcement）にするかが最大の課題であり、日本の経験を生かした改善提案作業を JICA には強く期待したい。

＜8/24（木）11:30～13:00　SSD＞

要請書作成機関である SSD が本開発調査の成果品として何を期待しているのかの確認を行った。主な結果及び収集情報は以下のとおり。

- guidelines for developersVol.III~V 改定については IWK による review は完了しているが、政府としての確認はこれから実施予定。Vol.I については、review 作業は未開始。これから。

- 本件開発調査要請を作成したのは、前任の DG 時代。JICA 開発調査に期待したいのは、regulator としての SSD（職員）の planning capacity 向上に必要なガイドラインの作成。SSD（本省及び 4 地方事務所：各 3～4 名）では、IWK が提出する Catchments Plans が適正なものなのかどうかを評価する能力が十分でない。開発業者が提出する事業計画の妥当性・適切さを評価する能力も同様。本件による対象（受益）者は全 SSD。→従って、guideline for developers の改定支援ではない。

- SPAN 発足は 2007 年 6 月の見込み。設置場所（オフィス）は、現在と変わる可能性あり。開発調査は、本年ラマダン終了（2006 年 10 月 24 日）以降いつ開始してもよい。

- Water Service Industry Act のなかでも特に 180 条の部分で、日本（JICA）に期待したい支援はいろいろとあり、日本側でできることをやってもらえると助かる。

- 計画能力向上については、東マレーシアの地方政府下水道計画部門（municipal council/public works department）も同様の問題を抱えているので、本開発調査の成果はコタキナバル市でも同様に活用されるだろう。

＜8/26（金）10：00～12：30　SSD＞

SSD のリドゥアン局長と、今後の方針について協議を行った。主な協議事項は以下のとおり。SPAN 設立は 2007 年 7 月を予定しており、事務所も移転される見込みだが、本格調査のカウンターパートは特に変更する予定はない。

- 下水道関連 2 法では、①将来的に IWK と全国 11 州にある上水道管理会社を統合させること、②現在、上下水道別々に実施されている料金徴収についても、統合に合わせ一本化し、下水道の財務状況を好転化させ、IWK を含む上下水道会社の完全民営化をめざすことを見込んでいる。
- 開発業者向け技術ガイドライン III、IV、V は今年（2006 年）中に改定される見込みで、ガイドライン I は来年（2007 年）新 SPAN 委員会設立以降に見直し作業に入る予定。
- 現状のマレーシア下水道セクターの問題は小規模処理施設が乱立しており、実際に、IWK は小規模で乱立する下水道処理施設を十分管理しきれない状況もあるため、それらの集約大規模化による統廃合が求められている。特に統廃合が必要と思われる地域（町）は、第 9 次マレーシア計画の下水道セクターでもプロジェクト案として挙がっているジョホールバル市、ケジャンなどが想定される。ガイドライン I には catchments planning manual が盛り込まれており、適切な処理場の統廃合を進めることを狙った catchments planning manual とすることが必要である。
- SSD は、regulator としての役割を果たすことが法律で定められており、4 つの地方オフィスで開発業者がつくった下水道計画の承認を行っているが、実際には審査らしい審査ができていない。
- SSD としては多数の既存下水処理施設の維持管理や計画策定を IWK に過度に依存している点も、regulator としての SSD の立場からすれば問題と考える。
- 以下の内容を開発調査のスコープとすることを SSD と合意した。

  (1) SSD が集約化が必要と思っている優先都市（地域）からモデル都市（地域）を選んで最適な集約案を盛り込み、既存の Catchments Plan を改定する（投資・維持管理を含んだ総費用、対案を含んだもの）。

  (2) この作業過程で、集約化を促進する誘導政策の検討を行い、提言する。また、モデル地域における Catchments plan 改定のなかで、Sludge（汚泥）管理計画（処理から最終処分を含む）も盛り込む。

  (3) 以上の成果品作成の過程で、SSD 及び IWK の計画能力の向上を図る。

  (4) これらの計画策定の結果を、既存の Guideline for Developers の改定（2007 年 7 月以降を予定）の改定に反映させる。

- 第 2 次事前評価は、ラマダン明けに実施することで了解。リドゥアン氏は 11 月の第 1 週が海外出張のため 対応が困難。

第２次事前調査

＜2006 年 11/6（月）14：00～17：00　SSD(/ IWK) 訪問・協議＞

１．面接者

SSD：　Mr. Mohd Ridhuan Ismail / Director General

Hj. Mohd Akhir b. Md. Jiwa / Deputy Director General, Planning and Development
Ir. Mohd Yusup Zahidin / Director, Project Implementation Unit
Hj. Ahmad Nazari b. Hj. Md. Nor / Director, Planning Unit
Mr. Mustafa Kamal Yed / Assistant Director, Planning Unit
IWK : Mr.Morthan Athidesu / Senior Manager, Central Planning Unit
Ir. Dorai Narayana / Head of section, Planning Services

２．主な協議事項

(1) 全体会議に先立って Mr.Ridhuan を表敬訪問し、本調査団の派遣理由について調査団より説明を行った。モデル都市については、9 次計画の対象地区及び SSD が考える優先地区について、優先順位を決めていきたいと説明したところ、Sungai Langat Basin の資料の趣旨説明があった。これは、Catchment Plan のひとつであり、Malaya 大学で検討されたものである。統合モデルの実施場所として、候補のひとつと考えているとのことであった。また、今次訪問中に、S/W を打合せ、その内容につきサインすることについては、同意に至った。全体会議では、まず Mr.Ridhuan からマレーシア側の出席者紹介があり、JICA からは、日本関係者を紹介し、S/W の確認についての内容紹介、質疑等が行われた。

(2) SPAN の実情、SPAN と SSD の今後の関係が、SSD から以下のように紹介された。

・ SPAN は、本年（2006 年）夏に、2007 年 1 月以降の発足が可決されているが、実際の業務開始は、その後 1 年近くかかると予測され、来年（2007 年）暮れ以降になるとみられる。

・ 来年（2007 年）初めに組織が具体化してから人選等を始めるようであり、その形ができあがるまでには、1 年ぐらいかかるとみている。現在、特に、SPAN 実働開始に向けた大きな動きはない。ただし、MEWC の 2nd Deputy Secretary General（Mr. Teo Yun Hua）が、その担当をしているので、具体的な動きについては、彼から聞くことは可能。

・ 監督官庁は、エネルギー・水・通信省（Ministry of Energy, Water and Communication : MEWC）である。特に、SPAN 設立については、MEWC の大臣が熱心であった。

・ SSD は、SPAN 発足後も MEWC 内部に組織として継続する。SPAN は、IWK をはじめとした、Licensee の監理や、事業計画等を行い、MEWC 大臣に進言することになるが、その場合の SPAN によるアドバイス内容のチェックをこの新体制の SSD で行う。

・ このため、現 SSD の組織（注）のうち、Planning Div.は原則として SPAN に移行することになるが、全面移管されるわけではない。その他の部署、特に Regulation 機能を中心とした部署は、SPAN に移管されるが、その割合は、現 SSD の 50%程度であり、約半数の人数は、新体制 SSD に残留する。不足する SPAN 要員は主に民間から調達する。従って、関連 2 法実施後は、SPAN は政府組織ではなく民間の組織として発足することになる。

（注） ホワイトボードで現状の部署図を記載し口頭で説明を受けた内容は以下のとおり。

Enforcement/Licensing/Tariff Div., Development/Standard Div., Regulatory Div. →SPAN へ

Planning Div., Project Development Div., Procurement/Design Div. →SSD へ

・ したがって、今回のプロジェクトのカウンターパートは、SPAN ではなく、将来にわたって

継続する SSD を対象とすればよい。

（注）JICA としては、SPAN が来年（2007 年）早々に発足するという情報に基づいて作業を進めてきていたこと、また、新体制の SSD の機構や権限等についての公式情報がないことから、状況を更に詰めてカウンターパートを決める要あり（例えば、SDD と SPAN の連名にするとか）と判断し、特にこれに関してコメントはしなかった。

(3) Catchment Plan について、その定義や上位に位置するマスタープラン等の有無について質問したが、それに対する説明や、更なる質疑等を経て、以下のようなことが判明した。

・ 国家とか、州単位のような大規模な下水道計画は大きな都市以外は存在していない。しかし、ある程度の範囲の地域全体とか、河川流域全体を見越した計画を必要に応じてつくっている。これが、Catchment Plan（CP）及び Catchment Strategy（CS）であり、現在 130 件ほどある。それを受けて、その下で個別に計画されているものが、Sub Catchment Plan であり、800 件ほどある。このほか、今後作成すべきＣＰは Septic 関連で、40 件ほど計画されているが、優先度は低い（130 件の Catchment Plan, 800 件の Sub-Catchment Plan の具体的なリストを今後調査する必要あり）。

・ SSD は、これらの、Catchment Plan の評価のしかたに苦慮している。

・ 特に、地域の人口増加動向（人口動態）等も考慮した Catchment Plan の実施優先度（Priority）の決定や、実施時の仕様、クライテリア（対象施設の改修方式の概念。Rationalization。Upgrade、Refurbishment、Scrap & Build 等が含まれる）、集約・統合・系統化の仕方（Centralization。Regionalization とも表現している）を、検討して決める必要がある。

これらをスムーズに行うためには、ガイドラインの改定も含まれることになる。

（注）上記業務内容を、「計画策定能力の向上」とか「監理能力の向上」と表現していたと思われる。

・ 第 9 次国家計画について、Table A（実施中）と Table B（計画中）の違いの説明があった。

(4) 質問状

事前に作成していた質問状を Ridhuan Director General 他に手交。11 月 10 日（金）のコタキナバルからの帰国後再度訪問するので、そのときまでに準備しておいてもらうことを要請した。

＜11/7（木）9：00～11：00　EPU 表敬＞

１．面接者

Abdul Alim Zkariah / Senior Director Infrastructure and Utilities Section, EPU

Mazhon Abdulah Hasim / Principal Assistant Director, Infrastructure and Utilities Section, EPU

Hidah Misrran / External Assistance EPU

１．主な協議事項

(1) SPAN 設立後の下水道セクター体制について

・ 2007 年 1 月 1 日発令で、国家水サービス委員会（SPAN）が設立される見通しであり、SPAN

の管轄は、エネルギー・水・通信省（MEWC）が管轄する予定である。SPAN の機能としては、プロジェクト審査・プロジェクト実施機能をもつ予定。

・ 現状の SSD 及び WSD（水サービス局）のプロジェクトモニタリング機能・計画策定機能を残す形で、MEWC の部局として存続する予定である。ただ、SPAN 設立後の体制・規模等については、MEWC 大臣及び Water Service Section が担当しており、詳細はそちらに聞いたほうがよい。

・ SPAN 設立後も、MEWC（SSD・WSD 含む）が政策立案を担当するので、SSD 及び WSD の一部局は残される（2005 年 Water Forum で MEWC が発表した資料内容について、表通りであることを確認）。

(2) 国家予算における下水道セクターへの対応状況について

・ 国家予算で最も重視している内容は Human Resource Development である。そのなかで、生活水準・質の改善は、国家プログラムとして位置づけている。年間予算が 4,000 億 RM、そのうち 30 億 RM を下水道整備に充てており、ここには JBIC 融資等が多くの割合を占めている。生活の質の向上を考えていくなかで、今後予算は増加させていく予定。

(3) マレーシア 9 次国家計画下水道投資計画について

・ 同計画は、SSD が州政府からの要請を受け、取りまとめたうえで EPU に提出され、EPU が国家予算配分の規模を、優先順位をつけて決めていく。リストに書かれている予算は、すべて国家財政から出されていくものである。優先順位は水資源に近いところ、施設の老朽化及び緊急性の高いエリアが選定されている。

２．依頼事項

以下内容を EPU に依頼した。

(1) 民営化及び SPAN 設立に係る Strategic Report の提出（事務所から再度依頼してもらう予定）。

(2) M/M のサインは MEWC にしてもらう予定だが、Steering Committee に入ってもらう必要性も検討し、改めて依頼を行う。

＜11/7（火）11：10～13：00　SSD 訪問・協議＞

１．出席者

SSD : Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail / Director General
Hj. Mohd Akhir b. Md. Jiwa / Deputy Director General, Planning and Development
Hj. Ahmad Nazari b. Hj. Md. Nor / Director, Planning Unit
Mr. Mustafa Kamal Yed / Assistant Director, Planning Unit
Mr. Zanurin Rauf bin Abudul Rashid/Assistant Director, Planning Section

２．主な協議事項

(1) 要請状に記載してある Capability とは、Catchment Plan を見直（Revise）するとともに、

Catchment Plan の内容を評価し、それぞれの Plan の優先順位（Priority）をつけ、効率的な予算配分などを考えていくための判断をしていく能力でもある。SSD には簡単な 1 ページ程度の評価マニュアル（英語版）があり、第 9 次マレーシアプランの選定を行った。このマニュアルはスコアリングシートのようなもので。人口密度、放流先の有無などを基に採点するもので、このマニュアルの見直し及び新たな作成が必要である（後ほど提出することを約束）。

(2) Guideline（Vol.1）には Catchment Plan をどのように作成するのかの説明があるが、Catchment Area の集約化のために、どのように Plan を見直すかの記述がないので、この Guideline の加筆修正が必要である。

(3) Catchment Area は、現在、130 ほどあるが、その大きさ（面積）は一定ではない。Area の境界は、行政区や高速道路、川などの地形等で決められているからである。130 カ所の詳細情報は IWK が保管しているが、最新の Catchment Plan の一覧リストが SSD にある。新たに作成を考えている Catchment Area は 40 程度だが、地方の浄化槽レベルのもので優先度は低く、今後は既存の CP の見直しが重要な仕事になっていくと考える。Catchment Area をもつ Local Authority は全国で 114 あり、以前は、Local Authority が下水道事業を所管していた。1993 年に民営化法（Sewerage Service Act ）が施行されてからは、SSD と IWK が下水道事業を担当している。Local Authority が下水道事業を所掌するとしていた Local Autority Act の条項は廃止されている（確証の必要あり）。例えば、クアラルンプール市には、8 つの Catchment Area があり、各 Catchment Area には複数の Sub-Catchment Area がある。

(4) 地域開発業者は Guideline に従って、処理施設をつくってきたが、その処理区域（Catchment Area）は狭いものが多い。今後は、IWK がそれらの処理区の見直しを行い、Catchment Area の集約化を促進する予定である。

(5) 人口の増加に伴う Catchment Plan の集約化のためには、処理施設の更新、新設、古い施設の廃止、ポンプ場の建設などが必要となるが、IWK は、集約化にあたり処理法の検討を含め、Life Cycle Cost（維持管理費を考慮した建設費）の検討を行い、経済的な施設の集約をめざしている。

(6) この Study をきっかけに、合理化・スクラップアンドビルド・集約化の観点から既存の Catchment Plan を見直したい。JICA コンサルタントと既存の Catchment Plan を見直すことにより、SSD 職員の能力向上を図ることができる。モデルケースとして、いくつかの Catchment Plan の作成を JICA 調査団と実施し、その経験から Catchment Plan の見直しマニュアルを検討する。策定したマニュアルを用いて既存 Catchment Plan の見直しを実施する。

(7) モデルとして、Kuala Langat 市を推薦する。市内を流下する Langat 川はクアラルンプール市の水源でありながら、最近、水質が急速に悪化してきている。さらに、報告書を提出したとおり、Langat 流域の環境関連データが収集されているからである。コタキナバル市についても、Catcment Plan の見直しを予定しているので、モデル都市として推薦できる。第 9 次マレーシア国家計画に含まれているザバ州の事業費は緊急的な施設の改築及び小規模な集約化（Projects on Regional Sewerage System）に充てられる費用である。大きな集約化

（Centralization）については、十分処理場用地の手当てが間に合わず、第 9 次 5 カ年計画に計上することができなかった。

＜11/8（水）14：00～17：00　Kota Kinabaru City Hall（DBKK）訪問＞

１．面接者

DBKK：　Dr. Chua Kim Hing / Director General
Ir. Lee Tet Fon / Director, Engineering Dept.
Mr. Jack Lo / Engineer, Sewerage Sect. Engineering Dept
Mr. Victor Wong / Engineer, Sewerage Sect. Engineering Dept

２．主な協議事項

(1) JICA チームから、現在計画中の“Study”の範囲、内容を説明した。
それに対して、DBKK から、サバ、サラワクは、Federal Government 傘下の SSD の管轄下には入っていない。特に DBKK は、サバ州の下で独自に活動をしている、との説明があった。州政府の下に、本年（2006 年）11 月に Sewerage Council が設立される。これは 9 次国家計画で予算を確保したときの条件になっていた。この機関の位置づけは、SSD と同様のものである。連邦政府の方針については、半島部にとっては「義務」（MUST）であるが、サバ、サラワクにとっては、“will follow, but not duty”のスタンスである。

(2) 1981 年版マスタープランについて
これは、当時のサバ州の公共事業省 JKR（Jabatan Kerja Raya）がコンサルタントを使用して実施した。したがって、DBKK は作成には関与していない。
1981 年版実施後、サバ州内の諸都市が州から離れて、独自の政策を策定できるようになったため、州の組織が変更された。このため、州にはこのプランをフォローアップする適正な部署がなくなり、州としては放置状態になっている。
その後、コタキナバル市（DBKK）で引き継いでいる形式になっている。この計画に従い市内各所で開発事業が展開されてきた結果この計画の見直しが必要であったが、現在まで費用の手当てがつかないため、全体としては未完成の状況である。

(3) 本プランのなかにサバ州下の都市であるコタキナバルのことも触れられているので、DBKK としては、現在はそれを参考にして、Ir. Lee Tet Fon ほか計 3-4 名で基本計画をつくりかけているところである。
この資料は、コンセプトのレベルである。また、作成にあたっては、現場を視覚でチェックした程度であり具体的に技術的確認は取れていない。また、不明な箇所は、まだそのままになっている。

(4) 上記資料のコピーを明日 11/9（木）再訪問時に入手することにした。DBKK は、これを年内に完成させたい意向をもっている。また、その後、具体的な検討を行い、資料化(北部、中部、南部の 3 本の Catchment Plan）して、第 10 次マレーシア国家計画に載せたいと考えている。この具体的な検討並びに Catchment Plan 作成を、外部の経験者に依頼したい考え

を暗示しており、この作業への協力を日本側に求めたい態度であった。

(5) コタキナバルでは、コンドミニウム等の高層住宅や、集合住宅地域で民間が開発した地域は、土地そのものも民間所有ゆえ、操業も民間が実施している。DBKK は、公共の土地に建設された施設を運転・維持管理している。

(6) 下水道料金は、固定資産税に相当する資産税に比例して課金している。税率は資産税の約 10～13%。従量税ではない。しかし、その値上げ（増税）は、最終決定者は政治的判断が伴うことから、政治家の選挙対策の理由で、ここ 25 年ほど変更されていない。

(7) この下水料金の徴収割合は、70%程度に達しており、総額で 300 万 RM（約 1 億円弱）である。これは、新規投資に使わず、O&M 費用に使用している。新規設備への投資は、州、又は連邦政府からのローンが主体で、年間約 500 万 RM（約 1 億 6,000 万円）である。

(8) 施設が保守できていなくて放流水質が悪化しても、資金不足により、改善できない状況がある。その場合でも罰則規定はほとんど適用されていない。

(9) サバ州の場合、固定資産税等わずかな税しか徴収できず、法人税や所得税等はすべて連邦政府が徴収している。地方で確保できる財源は、全体予算の約 5%であり、残りは連邦政府からの借入金である。半島マレーシアの州は、不足分は補助金として交付されるが、サバはローン扱いである。

(10) 施設関連情報

1. 9 次 5 カ年計画に計上されている Project（Kota Kinabalu Sewerage Scheme Phase 2, Project Cost 120 M.MR Ceiling 25 M.MR）の内容は、西部海岸に建設中の開発団地で発生する汚水を稼動中の処理場（Luyang 処理場）に送るためのポンプ所と圧送管を建設するものである。
2. Luang 処理場（安定化池法）は廃止する計画であったが、処理法を変更（回分式、SBC）して改造した（6 万 5,000 人分、PE）。Inanam 処理場は計画した場所に計画した処理法（安定化池法、6 万 PE）で建設した。今後、機械を使用した方法で改造する予定（12 万 PE）である。
3. 開発業者の処理施設は市に移管できるものは引き継いでいるが、物理的に施設移管できないものは開発業者（住民）の費用で運転管理会社に処理施設の管理を委託している。DBKK は開発業者が管理している処理施設の実態を把握している。
4. 計画した下水道幹線については、一切、建設されていない。
5. DBKK は建設した枝線管渠の台帳管理を行っている。
6. 下水道マスタープランの付図や附表は引き継いでいない。
7. 安定化池法の処理施設（Inanam）は計画書に従い、嫌気槽、酸化池、熟成池で構成するものである。
8. Penampang 処理場の建設については、Penampang 市との協議が必要となる。

＜11/9（木）11：00～15：00　Kota Kinabaru City Hall（DBKK）訪問＞

１．面接者

DBKK :　Ir. Lee Tet Fon / Director, Engineering Dept.
Mr. Jack Lo / Engineer, Sewerage Sect. Engineering Dept
Mr. Victor Wong / Engineer, Sewerage Sect. Engineering Dept

２．主な協議事項

Tet director より、コタキナバル市下水道局の概要と実際直面する課題の説明、北部・中部・南部 3 つの Catchment Plan（CP）作成計画の概要についてプレゼンが行われた（プレゼン資料の提供もあり）。そのうえで、JICA 側ができる範囲の提案について、担当の Jack Lo と協議を行った。

(1)　コタキナバル市の課題について

・ 現在、当面の課題は、コタキナバル市が維持管理すべき 79 のポンプステーション、30 の Oxidation Pond、34 の下水処理施設について、老朽化、管の油・ごみによる詰まり、現状施設の改築が大きな課題になっている。今年度（2006 年度）から始まった 9 次計画では 1 億 600 万ＲＭを要望したが、実際には 6,000 万 RM しか許可されず、ほとんど現状施設改築の部分で終始している。

・ 現在、3 つの CP の作成方針について今年（2006 年）中にも取りまとめるべく作業を進めている。DBKK には CP がなく、小さな Sub-CP が点在する状況だったが、大きく 3 地区に分け、内部でどの施設を集約化するか、改築・改善していくべきか、Master Plan のようなものにしたいと考えている。この 3CP が完成した結果を、2009 年にも申請が始まる第 10 次国家計画に反映させていきたいと考えている。CP 作成はこれまで DBKK の 4 名の技術者で進めてきたが、経済的な観点や効率性の観点が必要で、日本の支援を得たい。コンサルタントに作成を依頼したいが、予算が十分にはない。

・ CP をつくる必要性は、DBKK に割り当てられる予算が限られているなか、どの施設から手をつけていけばよいか、優先順位を決めていかなければいけないためである。

・ 3 エリアのなかでは、北部が今後開発が進み、CP を作成する優先度が高い。本エリアは、工業地帯・住宅地帯が混在しているが、道路等インフラ整備も進み、今後の開発優先度が高い地域である。

・ 9 次国家計画以外で必要となる見込みの予算を大まかに検討したところ、以下の予定である。

Sewerage works in new catchment area :	1 億 1,280 万 RM
Refurbish :	46 万 RM
Maintenance and Operation of Service :	800 万 RM

・ 従来のオキシデーションポンドを中心とした処理については、周辺の新興住宅の開発等で維持することが困難な政治状況にもなっており、機械式の処理場に転換する必要性があると考えられる。

(2)　JICA 側の提案について

・ 調査団から、①ガイドライン Vol.1 の改定版の適用性を判断するためのトライアルエリアと

して、CP 作成を支援・アドバイスする、②検査マニュアルの作成に伴い、DBKK が作成させた CP の審査機能を支援する、という 2 つの提案を行った

- DBKK の下水処理施設改築・新設のための CP 作成の緊急性は高く、これまで見たこともない Guideline　Vol.1 に従った作成は非現実的である。が Vol.4 は参照にしているが、Vol.1 に従ったことは一度もない。
- CP を作成する場合は、小さなサブ CP で、100 万 RM はかかる。このコンサルタント費用が現状では支出困難で、国家財政か州財政の補填を待つしかない状況である。
- JICA が提案する内容は何であれ受け入れることは可能だが、こちらの緊急性及び実施を進める部分についての理解をお願いしたい。

＜11/9（木）17：00～18：30　在コタキナバル日本国総領事館＞

１．面接者

総領事館 ： 森田幸一総領事、小西力哉副領事

２．主な協議事項

(1)　JICA チームから、現在実施中の調査業務の内容、状況を説明した。

- 当初、①SSD が SPAN に全組織移管される、②現在の SSD はサバ・サラワクも管轄している、③サバ・サラワクは SSD 所轄対象であり、SPAN 設立後も下水道分野で管轄になる、との理解で進めてきたが、実態が違っていることが判明したので、本格調査時の枠組みの再検討を進めている。
- また、①SSD 自身の要望や、②コタキナバル市（DBKK）の日本に対する期待、が面談を行う過程で明らかになった。それらも考慮しながら進めていることを説明。これに対して、総領事から、状況了解した旨のコメントがあった。
- その後、DBKK の希望が、今次調査の枠組みに入れられるかどうかの検討状況等も説明。

(2)　DBKK との協議内容

- DBKK の要請内容は、ガイドライン（Vol.1）の Catchment Plan 作成マニュアル部分の改定の一環、もしくは新しく作成する評価・審査マニュアルでの検証という観点から対応できないか内部で検討し、DBKK 側にも提案したが、まだ結論は出ていない。DBKK 側の反応をみる限り、若干相手の要求事項である「現在、作成が緊急的に求められている Catchment Plan 作成」と異なり、少し戸惑うような反応がみられた。一方で、DBKK の下水道局の担当技術者のレベルは、日々の O/M と開発計画策定を進め、十分能力を維持している状況であり、相手が求めていない内容をどこまで作成するのか深慮する必要があるが、半島 SSD の要請と DBKK の要請を組み合わせていくか結論は出ていない。（JICA）
- 今次要請が何を問題視しているのかを見極めて進める必要があろう。相手側は、現在目の前にある課題・下水道事業の改善及び事業化にすぐつながるような事業を求めているのだろう。（総領事）
- DBKK の狙いは、環境問題対策も含めて、現存施設の改修費用の捻出を第 9 次国家計画で

行ってきた。その後、地域の発展性等を考慮した施設の系統化の基本プランづくり（Catchment Plan 作成）を自組織で行っている。年内には、方針部分は完成する予定。その後の専門的な展開、実施に結びつく計画策定の実質的な支援をしてもらいたい、という点にあることを説明。（JICA）

・ 円借の可能性、となると JBIC との話になるが、JBIC は、現在進行中の半島部の円借案件の結果をみてから、次の対象案件を見当したいと言っている、との説明が小西副領事からあった。

・ 半島と、サバ・サラワクは考えが違う点があることは理解できる。先方の希望と違うことを援助しても、喜ばれない。部分的にでも応えられないか。もし、何もしない場合は、その理由を相手に説明し、可能であれば、現状への対応を提案する必要があるのではないか。今は結論は出せないが、Better than nothing という考え方もできる。（総領事）

＜11/10（金）15：00～16：45　SSD 協議＞

１．面接者

SSD：　Mr. Mohd Ridhuan Ismail / Director General
Hj. Mohd Akhir b. Md. Jiwa / Deputy Director General, Planning and Development
Hj. Ahmad Nazari b. Hj. Md. Nor / Director, Planning Unit
Mr. Mustafa Kamal Yed / Assistant Director, Planning Unit

２．主な協議事項

月・火曜日の協議を通じて、調査団側が作成した S/W 案について大枠を説明。SPAN 設立後の SSD の役割を示す何らかの公式文章がない以上、調査目的の記載を、「SSD」対象ではなく、「Sewerage Sector in Malaysia」を対象と記載することを説明したところ、月曜日に MEWC と協議を行った結果を反映させることで合意した。以下、2 点を協議したうえ、調査団が提出した質問表について説明を受けた。

(1)　第 9 次及び 10 次マレーシア国家計画作成における SSD・サバ/サラワク州の役割について

半島マレーシアでは IWK が、サバ/サラワク州が、プロジェクト（Catchment Plan）を作成し、SSD に提出し、SSD が作成した評価基準（2 枚紙・環境・観光への影響、経済的指標等 6 項目を記載）をもとに、EPU に提出するプロジェクトを決定し、EPU が財政的な最終化を決定する状況となっている。

こうした評価基準シートの見直しに加え、すべてのプロジェクト地には Catchment Plan がある状況であり、CP の見直しも必要な状況となっている。

サバ/サラワクは、下水道サービス法では同じ制度化になるとなっているが現実的にはなっておらず、新 2 法でも対象から外れている。ただ、集約化・CP 作成というプロセスは同じであり、プロジェクト申請する場所でもあり、対象地とすることは特に問題はない。

(2)　Trial 対象都市について

翌週のサイトビジットについて、Upper Langan（対象レポートが提出された地域の上流部、

取水地点が近い、2006 年現在、CP を見直し作業中）、Kepong Jinjang（KL の 8 地域の CP の 1 つ、1998 年に作成され、今後見直し予定）の提案及び CP 提出がなされた。両地域は取水地点に近い、KL 近くという意味で対象都市のひとつになりうると考えている。

＜11/13（月）9：30～12：30　SSD(/ IWK) 訪問・協議＞

１．面接者

SSD : Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail / Director General
Hj. Mohd Akhir b. Md. Jiwa / Deputy Director General, Planning and Development
Ir. Mohd Yusup Zahidin / Director, Project Implementation Unit
Hj. Ahmad Nazari b. Hj. Md. Nor / Director, Planning Unit
Mr. Mustafa Kamal Yed / Assistant Director, Planning Unit
IWK : Mr. Morthan Athidesu / Senior Manager, Central Planning Unit
Ir. Dorai Narayana / Head of section, Planning Services

２．主な協議事項

週末に団長を迎え、団内で協議を進めた M/M 及び S/W について、先方側と 1 文 1 文を確認しながら、協議を進めた。おおむね合意を得られたが、先方側からは、特に環境社会配慮における MEWC の責任の記載方法と、レポートの公開、S/W の Undertaking の記載方法については、JICA 本部側で確認し、協議を続けることとなった。SSD と SPAN の記載方法についても、MEWC に確認することとなった。

(1) Study Area について

本調査の影響が、マレーシア全土に及ぶことについては、先方も理解をしているが、実質的な調査を全土で行うわけでもないため、取り外してほしいと要望があり、M/M でモデル対象地のみを記載することとした。

(2) ローカルコンサルタントの費用について

おおむね CP を作成する際には、小さいエリアで 10 万 RM（300 万円）、大きなエリア（対象 2 万人程度）で 20 万 RM（600 万円）のコストがかかり、3-6 カ月の契約で進めている。更新についても、結局情報を最初から取り直すことになるため、おおむね同じ契約内容で、7、8 割程度の価格で考えている。

(3) 言葉の定義について

・ SSD が業務で審査・見直しをするのは、CP だが、CP をまたいだり、内部の大きな施設を対象とした下水道プロジェクトの審査も対象としている。見直し・評価・優先づけマニュアルの対象は CP だけでなく、下水道プロジェクトも入れるのが正しい。
・ Catchment Strategy は短期・中期・長期を含めた開発計画のコンセプトを記したもので、CP と一緒につくられる。見直しは両方を対象にすべきである。Catchment は流域、行政区、地形を加味した下水道サービス区分である。

(4)　環境社会配慮について

CP を作成するときは、環境社会配慮、EIA は特に実施しない。ただ、施設を建設する際には、DOE 作成のガイドラインを参考にし、EIA を実施している。

＜11/13（月）14：30～15：45　DOE 訪問・協議＞

１．出席者

DOE：Dr. Zainab Zubir/ Principal Assistant Director, Prevension Division

Ms. Hazra Masrifah bn Wan Fusoh@ Ab. Rahim/Environmental Control Officer, River Division

SSD:　Hj. Ahmad Nazari b. Hj. Md. Nor / Director, Planning Unit

２．協議概要

(1)　科学技術環境省、環境局（DOE）の総職員数は 1,142 名（2004 年 12 月 31 日現在）であり、本局（プトラジャヤ）に 286 名が、全国各州にはサバ州、サラワク州を含めて、15 の支局があり、856 名が勤務している。DOE のなかで、管理職と専門家は 254 名、サポーティンググループが 652 名となっている。本局の河川部は 15 名、アセスメント部は 22 名である。年間予算（2004 年）は、1 億 270 万 MR（30 億 8,000 万円）で、そのうち事業費は 1,700 万 MR（5 億 1,000 万円）である。

(2)　最近、河川の汚濁は進行している。工場排水で川の色が変わってしまうこともあるが、どの工場が汚染源なのか特定することは非常に困難である。下水道の処理水も河川を汚染している場合もあるが、マレーシアでは地表の土砂が絶えず河川に流出して、もともと黄色い色を呈しているので、市民が見た目で汚濁を判断するのは難しい事情がある。

(3)　事業実施前後に行う環境影響評価（EIA）は、他の国で行われているように、マレーシアでも環境法（Environmental Quality Act, 1974）が定める環境評価規則（Environmental Impact Assessment, 1987）に従って実施している。評価の手続きのなかに、予備調査（Preliminary Assessment）も含まれているが、詳しくは EIA ガイドラインを参照してほしい。

(4)　河川の水質改善の事業は 2001 年（第 8 次マレーシア国家計画）から 26 の河川流域で実施されている。事業の内容は工場内の廃水処理施設の改善命令と啓発活動の実施である。各州の DOE 職員は工場や処理場の検査を行い指導や排水の採水を行うが、水質分析業務は業者に委託している。工場や下水処理場は排水基準（Environmental Quality Regulations, 1979）に従わなければならない。違反したものは 50 万 MR の罰金が科されるが、小さい工場などには指導を主体に行っている。

３．入手資料

① Environmental Impact Assessment（EIA）（DOE、1990）

② Annual Report 2004（DOE）

③ Environmental Requirements, A Guide for Investors (DOE, 2000)

＜11/13（月）16：00～17：30　MEWC 訪問・協議＞

１．出席者

MEWC：Mr. Teo Yen Hua / Deputy Secretary General II
Mr. Abdul Rani / Assistant Legal Advisor
Dr. Hasnul Mohamed Salleh / Director of Water Supply Dept.
Mr. Sutekno Ahmadbelon / Principal Asst. Sect.
Ms. Afaf Hilyati / Asst. Sect.
Mr. Tengku Mohd Dzaraif Raja Abdul Kadir / Asst. Sect.
Mr. Ching Thoo Kim / Principal Asst. Sect. of Water Services Div.

SSD：Mr. Mohd Ridhuan Ismail / Director General
Hj. Mohd Akhir b. Md. Jiwa/Deputy Director General, Planning and Development
Hj. Ahmad Nazari b. Hj. Md. Nor / Director, Planning Unit

２．主な協議事項

(1) 双方、出席者紹介のあと、Mr. Teo Yen Hua から、S/W の内容については、基本線は了解した旨の回答があった。詳細については、SSD/Mr.Ridhuan と詰めたうえ 11 月 16 日（木）のサインをめざしていることが紹介され、これも同意された。

(2) SPAN 法、水サービス法施行にあたっての施行地域の確認、下水道関連組織の新規役割等についての事前質問書に対する回答がなされた。当該内容は、質問状送付後に行われた 11 月 10 日（金）の SSD との打合せで判明した内容に沿ったものであった。

(3) 新 2 法の現状について
新 2 法は、2006 年半ばに可決されている。SPAN 法により、現在 SPAN 準備室が組織されており、そこで具体的な詰めを実施中。
2007 年 1 月に SPAN が具体的に立ち上がり、人材育成をその後進めていく予定。組織が具体的に動き始める時期、また下水道サービス産業法の実施時期は 2006 年 7 月を予定している。
なお、新 SPAN 設立に合わせて、MEWC の SSD、WSD からも一部の組織・職員が移籍するが、人事上の問題もあるので、内容の公開はまだしていない。SSD に関しては、現組織の約 50%程度の移籍を見越している。

(4) SPAN は、中央政府の監督機能をもつ委員会（Commission）として発足する。これは、省庁組織と独立して機動的、横断的に動けることを目的として、この体制をとった。ただ、組織の格付けとしては、省より若干低めになる。しかし、職員の待遇は、省勤務の職員と同格としている。委員会として大臣に下水道政策・料金設定、技術的要請内容を確認する機関となり、SSD の監督機能が移譲される。SSD に残される機能は、計画機能、国家下水道計画のデザインと実施（CP 等）、MEWC の政策決定への技術的支援、サバ・サラワク州への予算（借款・無償含む）配分の監督も行う。IWK は SPAN の監督のもと、下水道実施者として機能を残す予定。

参考までに、同様の組織として、Energy Commission、Communication Commission が組織されている。

(5) SPAN の役割については、政策提言だけでなく、Catchment Plan を守らせたり、国民の声を吸い上げたりすることも期待している（注：これは、SPAN に明記されている）。

(6) 1993 年以降、ACT1993 が施行されていないのは、サバ、サラワクで、この 2 州では、下水道事業は 1993 年以前と同様に、州が実施中。IWK がカバーしていないのは、サバ・サラワク州に加え、Pasor Gudan と Johor Bahru がある。

(7) このうち、サバは、近い将来、MEWC の傘下に入るとみている。サバ州にも SSD 類似の組織が立ち上がっている。SSD は、全国のマスター・プラン及び CP 作成にも責任をもっている。

＜11/16（木）10：30～12：30　M/M 協議＞

１．出席者

SSD：　Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail / Director General
Hj. Mohd Akhir b. Md. Jiwa / Deputy Director General, Planning and development
Hj. Ahmad Nazari b. Hj. Md. Nor / Director, Planning Unit
Mr. Mustafa Kamal Yed / Assistant Director, Planning Unit
IWK：Mr.Morthan Athidesu / Senior Manager, Central Planning Unit

２．主な協議事項

M/M 及び S/W の最終版について、升本団長より説明したうえで、変更内容について理解を得た。主な変更点は、①モデル候補地で、Upper Langat を既存の CP の見直し対象地区と考えていたが、既に CP は今年（2006 年）9 月に見直されたばかりで、評価・優先づけには活用できるが、見直しはあまり意味がない状況であるため、更に見直し対象地区をもう 1 カ所検討することとした、②S/W のマレーシア側の Undertaking をマレーシア通常版に合わせて記載することとした。レポートの講評の記載、環境社会配慮ガイドラインの理解については双方合意が得られた。その他確認事項は以下のとおり。

(1) S/W について

Undertaking の記載ぶりについては、マレーシアが技術協力協定を結んでいない関係上、詳細を記すことになっており、これらがマレーシアの通常例であることについて SSD 側は理解し、サインした。念のために MEWC 及び EPU と確認はしたい。署名者についても、MEWC と相談し、最終判断をしたうえで、マレーシア事務所に伝えたい。

(2) モデル対象地区について

Upper Langat エリアは、約 3 万人が住む住宅エリアとして開発が進み、369 カ所の大中小規模の下水処理施設が乱立している。将来的には 1 つの大きな処理場へ集約化したいと考えている。この地区の重要性はクアラルンプールへの重要な水源である Langat 川の上流で、2 カ所に取水ポンプがあり、このポンプがアンモニア値の向上等で何度か動かなくなり、水供給

ができなくなるケースもみられており、非常に重要な地域となっている。ただ、既に CP は見直されたばかりであり、ガイドライン（1）を活用したモデル地区としては適当ではないため、Kepong-Jinjang か別の地域で見直しが緊急に必要な場所をマレーシア側で確認し、調査開始までにマレーシア側から伝えられる予定。

(3) Integrate の意味について

開発を考える際に、民間開発業者の開発・所有エリアと、地方自治体が開発を担っていた時代の政府開発・所有エリアをどのように一緒に投資計画として作成していくか、どのように統合させていくかも、見直し・評価・優先づけマニュアルには必要になっていく項目と考えている。

(4) CP について

Catchment Strategy/Plan は、基本的にはプロジェクトの国家予算申請・審査の際に、SSD が予算の妥当性を判断するために必要とする書類であり、特に EPU には提出をしない。プロジェクト申請の際に必ず必要なものかというと必ずしもそうではないが、必要としているもので、大部分は作成している。5 年ごとぐらいに見直し作業を必要としているものである

(5) SPAN 設立後の IWK と SSD の関係について

IWK には①維持管理部門、②計画作成部門があり、SPAN 設立後、維持管理部門は、SPAN の監督下に置かれることになる。ただ計画作成部門は、SPAN の管理下及び SSD（MEWC）の審査を経るものとなる。

(6) SPAN の見通しについて

新 2 法は設置されたが、施行は SPAN 法が 2007 年 1 月、水サービス産業法が 2007 年 7 月になる見通し。公式文書ではまだ発表されていないが、2007 年 1 月には SPAN は 4-5 名の体制で発足し、最終的には他の委員会などをみていると 200 名程度の規模の集団になる見通し。現在の SPAN 準備室は、MEWC の人事部が管轄している。

マレーシア　下水道事業計画能力強化調査　第 2 次事前調査
面談者　リスト
（2006 年 11 月）

2006 年 11 月 25 日

2006 年	Time	Person Name	Position	Organization
11 月 6 日（月）	14:00 ~17:00	Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail	Director General	Sewerage Services Department (SSD), Ministry of Energy, Water and Communications (MEWC)
		Hj. Mohd Akir bin Mohd Jiwa	Deputy Director General	Planning and Development, SSD
		Ir. Mohd Yusup Zahidin	Director	Project Implementation Unit, SSD
		Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD
		Mr. Mustafa Kamal Yed	Assistant Director	
		Ir. Dorai Narayana	Head of Planning Services Section	Planning & Engineering Department, Indah Water Konsotrium (IWK)
		Mr. Morthan Athidesu	Senior Manager (Central Planning Unit)	
11 月 7 日（火）	11:10 ~13:00	Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail	Director General	SSD, MEWC
		Hj. Mohd Akir bin Mohd Jiwa	Deputy Director General	Planning and Development, SSD
		Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD
		Mr. Mustafa Kamal Yed	Assistant Director	Planning Unit, SSD
		Mr. Zanurin Rauf bin Abudul Rashid	Assistant Director	Planning Unit, SSD

2006 年	Time	Person Name	Position	Organization
11 月 8 日（水）	14:00 ~17:00	Dr. Chua Kim Hing	Director General	Kota Kinabalu City Hall (DBKK)
		Ir. Lee Tet Fon	Director	Engineering Department, DBKK
		Mr. Jack Lo	Engineer	Sewerage Section, Engineering Dept. DBKK
		Mr. Victor Wong	Engineer	Sewerage Section, Engineering Dept. DBKK
11 月 9 日 (木)	8:30 ~11:00	Mr. Jack Lo	Engineer	Sewerage Section, Engineering Dept. DBKK
		Mr. Victor Wong	Engineer	Sewerage Section, Engineering Dept. DBKK
	11:00 ~15:00	Ir. Lee Tet Fon	Director	Engineering Department, DBKK
		Mr. Jack Lo	Engineer	Sewerage Section, Engineering Dept. DBKK
		Mr. Victor Wong	Engineer	Sewerage Section, Engineering Dept. DBKK
	17:00 ~18:30	森田　幸一	総領事	在コタキナバル日本国総領事館
		小西　力哉	副領事	在コタキナバル日本国総領事館
11 月 10 日 (金)	15:00 ~16:45	Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail	Director General	SSD, MEWC
		Hj. Mohd Akir bin Mohd Jiwa	Deputy Director General	Planning and Development, SSD
		Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD
		Mr. Mustafa Kamal Yed	Assistant Director	
11 月 13 日 (月)	9:30 ~12:30	Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail	Director General	SSD, MEWC
		Hj. Mohd Akir bin Mohd Jiwa	Deputy Director General	Planning and Development, SSD
		Ir. Mohd Yusup Zahidin	Director	Project Implementation Unit, SSD
		Mr. Mustafa Kamal Yed	Assistant Director	Planning Unit, SSD
		Ir. Dorai Narayana	Head of Planning Services Section	Planning & Engineering Department, Indah Water Konsotrium (IWK)

11 月 13 日 (月)	9:30 ~12:30	Mr. Morthan Athidesu	Senior Manager (Central Planning Unit)	Planning & Engineering Department, Indah Water Konsotrium (IWK)
	14:30 ~15:45	Dr. Zainab Zubir	Principal Assistant Director	Prevension Division, Department of Environment (DOE), Ministry of Natural, Resources and Environment
		Ms. Hazra Masrifah bin Wan Fusoh	Environmental Control Officer	River Division, DOE
		Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD
	16:00 ~17:30	Mr. Teo Yen Hua	Deputy Secretary General II	Ministry of Energy, Water and Communications (MEWC)
		Mr. Abdul Rani	Assistant Leagal Advisor	
		Dr. Hasnul Mohamed Salleh	Director	Water Supply Department, MEWC
		Mr. Sutekno Ahmadbelon	Principal Assistant Secretary	
		Ms. Afaf Hilyati	Assistant Secretary	
		Mr. Tengku Mohd Dzaraif Raja Abdul Kadir	Assistant Secretary	
		Mr. Ching Thoo Kim	Principal Assistant Secretary	Water Services Division, MEWC
		Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail	Director General	SSD, MEWC
		Hj. Mohd Akir bin Mohd Jiwa	Deputy Director General	Planning and Development, SSD
		Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD

11 月 14 日 (火) JINJANG- KEPONG (Site Visit)	9:30 ~17:00	Ms. Siti Fatimah Salleh	Planning Executive	(Central Planning Unit) Planning & Engineering Department, IWK
		Mr. Hussan Hj. Omar	Operation Manager	IWK
		Mr. Khairul Ariffin bin Abu Talip	Engineer	IWK
		Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD
11 月 15 日 (水) Upper Langat (Site Visit)	9:30 ~17:00	Mr. Morthan Athidesu	Senior Manager	(Central Planning Unit) Planning & Engineering Department, IWK
		Ms. Punita Nook Naidu	Planning Engineer	
		Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD
11 月 16 日 （木） M/M Signing	10:30 ~12:30	Mr. Mohd Ridhuan bin Ismail	Director General	SSD, MEWC
		Hj. Mohd Akir bin Mohd Jiwa	Deputy Director General	Planning and Development, SSD
		Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD
		Mr. Mustafa Kamal Yed	Assistant Director	
		Mr. Morthan Athikesu	Senior Manager	(Central Planning Unit) Planning & Engineering Department, IWK
11 月 17 日 (金)	11:30 ~12:00	江崎　英夫	主席駐在員	国際協力銀行クアラルンプール駐在員事務所
	14:30 ~15:30	佐々山　拓也	経済部事務官	在マレーシア日本国大使館
		増田　仁	三等書記官	
	16:00 ~16:30	梅崎　裕	所長	JICA マレーシア事務所

11 月 20 日 (月)	10:30 ~12:00	Hj.Ahmad Nazari bin Hj. Mohd Nor	Director	Planning Unit, SSD
		Mr. Morthan Athidesu	Senior Engineer	(Central Planning Unit) Planning & Engineering Department, IWK
11 月 21 日 (火)	10:30 ~12:00	Ir. Dorai Narayana	Head of Planning Services Section	Planning & Engineering Department, Indah Water Konsotrium (IWK)
11 月 22 日 (水)	10:00 ~12:00	Mr. Shamuddin Sulaiman	General Manager	Alam Sekitar Malaysia Sdn. Bhd. (ASMA)
		Mr. Anpalagan Sockalingam	Lead Environmental Consultant	
	16:00 ~17:00	大西　邦亮	Managing Director	Onishi Technology (Malaysia) Sdn. Bhd.
11 月 23 日 (木)	10:00 ~12:00	Mr. Isfanizam bin Ismail	Assistant Director	Project Implementation Unit, SSD
11 月 24 日 (金)	9:30 ~10:30	梅崎　裕	所長	JICA マレーシア事務所
		川田　亜希子	調査担当官	
	11:00	Ms. Siti Fatimah Salleh	Planning Executive	Central Planning Unit, IWK
	15:00	Ir. Chandran D. Ponniah	General Manager	MINCONSULT SDN.BHD.

November 9, 2006
The Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Questionnaire to MEWC (Ministry of Energy, Water and Communication)

1. Date in operation:
   When will New Act (Water Services Industries Act 2006) be expected to come into operation?

Answer

The Ministry is targeted that the WSIA 2006 will be enforced in July 2007 after most of the important subsidiary regulations already been drafted.

2. New SSD and its function:
   (1) After then, what will be the relationship among MEWC and sewerage sectors, such as SPAN, IWK, and Developers,?
   (2) It is said, not all SSD will be converted to SPAN. Some functions of current SSD will remain as it is.
   (3) Then, what division(s) will be remained, and what will be their functions and powers?
   (4) Is there any written notification in Gazette etc?

Answer

1. *After WSIA and SPAN come into effect, MEWC decides on policy matters with regards to the water services and sewerage services in this country. SPAN plays a role as central regulator for both sectors. IWK remains as sewerage operators operated under the supervision of SPAN and developers,,,,*
2. *Regulatory functions of SDD will be transferred to SPAN.*
3. *The Ministry envisages that the following functions remain with SSD:*
   a. *Undertakes planning, designing and implementation of national sewerage*

plan – ie. Catchment plan etc

b. Provides technical input to MEWC for policy formulation

c. Supervises loan/grants disbursement for Sabah & Sarawak

4. No as the whole of SSD will be repealed.

3. Clarification of application area of New Act in the sewerage services:

According to New Acts (Preface paragraph), this will be applied to

- Peninsula Malaysia,
- Federal Territories of Putrajaya and Labuan,

At the same time, Current Law (Act 508, Sewerage Service Act 1993) states in Clause 1(2), that application area is "throughout Malaysia".

And, repeal and transition etc of this Current Law, after start on New Act, is stated in its Clause 185 that,

"Current Law ….., is repealed in respect of its application to Peninsula Malaysia, and Federal Territories of Putrajaya and Labuan."

(1) Then can we understand as follows?

- Current Law will be still effective in the area other than repealed area?
- In the repealed area, New Act will be applied

(2) State of Sabah and Sarawak will be covered by Current Law?

<u>Answer</u>

1. Yes

2. Yes. But SSA 1993 still applies to both States even though they choose not to adopt the Act since it had been enacted.

4. Action by Local authority under Current Law:

In 1993, after Current Law was in operation, all the existing sewerage systems and sewerage services throughout Malaysia were transferred to Federal Government from Local authority and State Government etc. (in Clause 3 and 4)

Then can we understand all of the action such as planning of master plan, Catchment plan etc by Local authority and State Government etc was stopped after 1993?

Answer

In brief, IWK provides sewerage services nationwide except for Kelantan, Sabah, Sarawak and local council of Pasir Gudang and Johor Bahru in Johor. SSA was enacted in 1993 to pave a way for the establishment of SSD as regulator for sewerage industry.

SSD responsibles for the master plan planning and sewerage catchment plan for whole country.

end

November 20, 2006

The Preparatory Study Team

Japan International Cooperation Agency (JICA)

Questionnaire to SSD

<Data requested>

1. 9th National Master plan related;
   A. The plan and/or policy for environmental aspects in urban area, especially sewerage service policy and planning, action plan, targeted figure, with relation to 9th National Master plan.
      a. Planned projects, which are already approved.
         - Profile
         - Schedule
         - Relationship with higher plan
      b. Projects under execution
         - Profile
         - Schedule and progress
   B. The plan for improvement of water supply services, and sewage services with relation to the 9th National Master plan.
   C. Any other plan for health protection aspect.

Answer

The policy in 9MP for sewerage services is introduced as per following paragraph.
The plan is listed up in the table in 9MP, which was already handed over to 1st JICA preparatory study team.

Quote

Sewerage

18.52 Sewerage services will continue to be expanded to ensure the quality of effluent discharged into receiving water bodies comply with environmental standards and safeguard public health. Upgrading, rehabilitation and refurbishment of existing sewerage treatment systems, which are in the catchments of public water supply systems, will continue to be given priority. The programme on rationalisation of sewerage systems will be continued. Small and scattered STPs will be decommissioned after the construction of centralised STPs within their catchment areas to reduce the high cost of operation and maintenance.

18.53 Awareness campaigns on the importance of managing wastewater and sewerage systems for maintaining cleanliness and protecting the environment as well as water resources will be intensified. Research and development on reuse of sludge for industrial, agricultural and landscape purposes as well as wastewater reclamation for non-potable purposes will be undertaken. The provisions in the Sewerage Services Act, 1993, which mandates properties within 30 metres of centralised sewerage systems be connected to the system, will be fully enforced. The increase in connections to the centralised system will facilitate the improvement of public and environmental health as well as effectiveness of the centralised STPs.

Unquote

D. List of donors and its project for environmental, sewerage, sanitary field.

a. Detail of DANIDA project.

Answer

DANIDA is studying environmental aspect especially in relation to Climate Change, Energy and CDM in Malacca.
One of their study themes is waste water management, but this may be study only. When execution of the planned project, SSD will manage it. But not yet introduced such project to SSD.

b. JBIC related

Answer

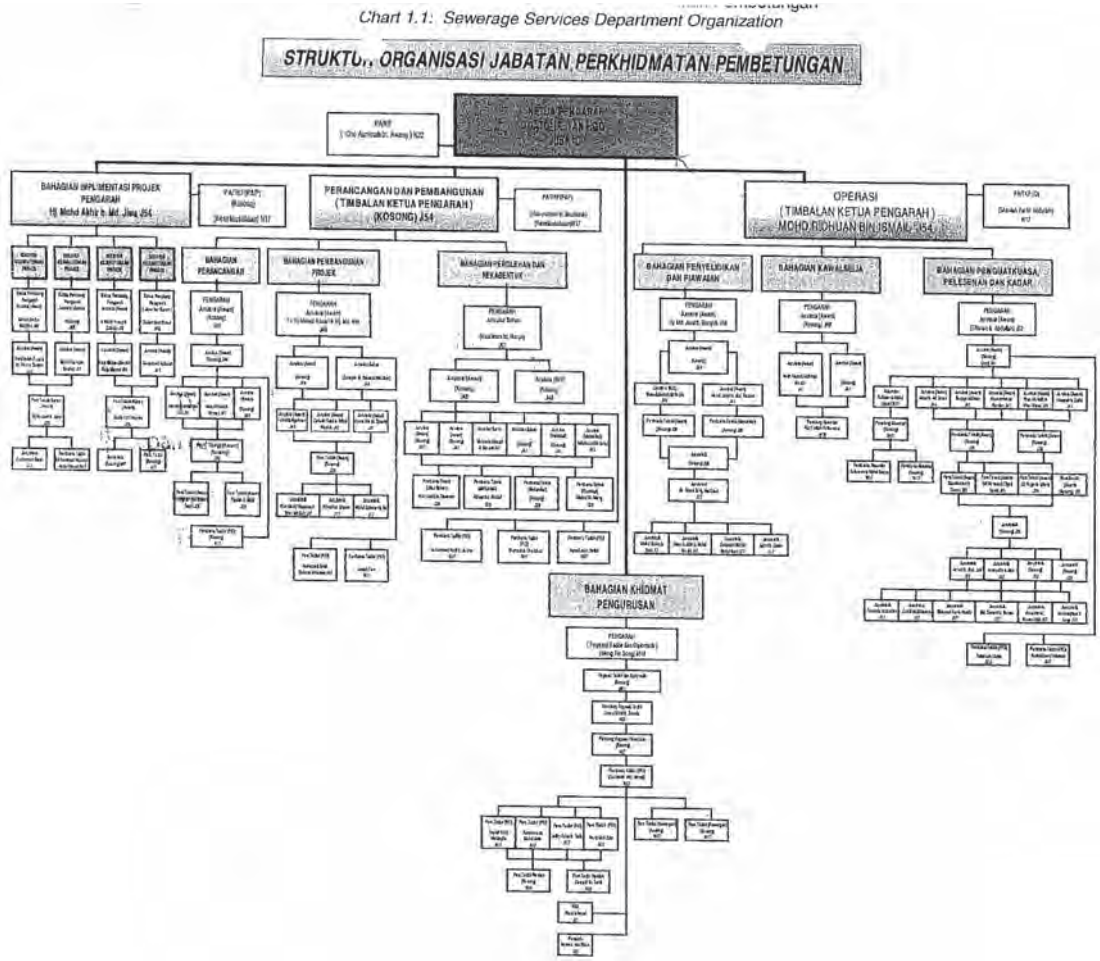
Refer to JBIC SAPROF report.

2. Organization chart of SSD, for the analysis of current business/service structure.

<u>Answer</u>

See following chart.

Note: English translated chart is compiled in the survey report of Preparatory study team ("Report").



3. Detail Job Manual and Licensee Management Manual under new Water Services Industry Act 2006, if any.

Answer

No special manual is prepared for the staff.

4. Manual
   A. Training Manual, and Training program for SSD employees in accordance with his title (job class).
   B. Job Manual for planning of investment, maintenance, repair, etc. of sewerage water treatment.
   C. Job Manual for the review and check the document from IWK.

Answer

Basically SSD has standard manual in Malaysian language. But special manual for capacity building etc, is not prepared for the staff.

5. Local Consultant related
   A. List of registered local consultant, with company profile such as number of employee, technical persons, possessed facility, reference job, cost, etc.
   B. How much cost is estimated for,
      a. Review/check of Catchment Plan. …. For 1+4(Analysis of current situation)
      b. Making Catchment Plan. …. For 4 (Making CP in DBKK)

Answer

IWK has more data, because SSD started direct contract with local consultant from March 2006. Therefore SSD does not have many experiences. Recommended consultant list selected by IWK, which SSD also approve is compiled in the "Report".

6. JBIC related;
   A. Background of this project.
   B. Evaluation point for selecting these 13 points.

- How, and from what aspects did you evaluated?
- Did they have Catchment plan already?

C. What will be the effect for these centralization plans?

D. What is the sludge treatment process, and policy?

Answer

Refer to JBIC SAPROF report.

Note: Detail is listed in the "Report"

<Question>

1. How is the situation of,
   - river pollution?
   - master plan for cleaning those river?
   - establishing new law/rule for the promotion of environmental improvement?

<u>Answer</u>

DOE (Dept of Environment) manages these issues.

2. Organization

We believe that SSD regulates IWK etc for waste water treatment, and will be converted to SPAN from next year. SPAN will also regulate licensee for water supply services.

(1) Then, is there any other Ministry (s) who involves SPAN management? Even sewerage water treatment, is there no other ministry's involvement such as Ministry of Land, Infrastructure and Transportation etc? MWEC is exclusive managing ministry for water politics?

<u>Answer</u>

MEWC will be the main regulator for SPAN.

(2) Do all division have ISO license? Especially, how is the situation of regulating division for IWK?

<u>Answer</u>

Only licensing div has ISO license.

3. Who will be the regulating Ministry for new SPAN? MEWC?

<u>Answer</u>

Yes. MEWC will be the regulator of SPAN.

4. How is the check and approval system for the facility specification in new law?
   Are these jobs done by SDD staff by themselves? If so, is there any idea to transfer some of those jobs to certified special persons, or organizations?

   <u>Answer</u>

   IWK assists SSD.

5. How is the assessment manual for employee, especially after taking job training course?

   <u>Answer</u>

   No manual is prepared.

6. Now, sewerage water treatment facility is constructed by developer and transferred to WACOM with free of charge (Is it correct?).
   Will this transfer rule continue after starting new law?

   <u>Answer</u>

   Yes. This rule will continue.
   Facility is not transferred to WACOM, but SSD.

Don't developers save the investment cost for those facilities? Because, plant operation work is not their responsibility. If real, is there any counter rule to prevent from such insufficient design?

<u>Answer</u>

For protecting such design, design guide line is prepared.

7. Under new law, can we understand IWK will be one of, or only licensee for sewerage water treatment?
Is there any other licensee for sewerage water treatment?

<u>Answer</u>

Now, IWK is the only licensor in peninsula Malaysia. But in future, there is the idea for splitting its function to several organizations.

8. How is the efficiency of penalty system? How is the management of this rule?

<u>Answer</u>

Not severe rule is applied until now. This is the point to be improved.

9. How is the situation of tariff correction? What is the idea for improving this system? Who will do?

<u>Answer</u>

This is under study now.

10. For our reference, is there any movement of other donors for the improvement of waste water treatment facilities?

<u>Answer</u>

DANIDA is working in Peninsula Malaysia.

11. When integration of each sewerage treatment facilities, is there any idea to establish tax

incentive etc to such developer?

Answer

Now, no idea for such tax incentive.

12. What is the background of only one special company, for Peninsula Malaysia, is established, instead of individual organizations?
Why central government will take this job? Private company has no reliability?
Is there any idea to split IWK to several local companies and let them compete each other?

Answer

Original idea was to unify the management rule all over the country, and assist sewerage treatment business from Federal view point.
The idea of splitting IWK is sometime discussed..

13. Does SSD directly inspect the proposal from developer to check design concept, facility quality, etc?
If so, is there any idea to take outside specialists or certified inspectors on behalf of SSD?

Answer

IWK assists SSD for such working, but when important issue, SSD directly inspect together with IWK.

End

<Question>

1. Now, sewerage water treatment facility is constructed by developer and transferred to WACOM, then lease to IWK.

   (1) What is the background of this rule?
   And is there no complaint from developer even cost is charged to buyer?

   <u>Answer</u>

   Refer to JBIC SAPROF report.

   (2) Will this transfer rule continue after starting of new law?

   (3) Is there any idea to split IWK into several local companies and let them compete each other?
   If yes, when will it be expected to be realized?

2. With regard to water supply system, is it expected any change?
   Water supply licensee's business will not be changed? Facility will be transferred to WACOM such as sewerage water treatment system?

3. Budget related

   ① Let us know the sewerage construction cost in Malaysia annual budget in each year after 1993.

   ② Let us know the breakdown of the sewerage project cost funded by JBIC (Local cost and Loan cost).

   ③ Who is the regulator which makes the sewerage facilities standards and manages the sewerage tariff setting?

4. Catchment plan related

   4-1 Catchment Strategy

   ① How many years do you forecast the population for making the sewerage master plan in Malaysia ?

   ② How many persons are there in one hectare to size sewerage catchment area?

   ③ Why is not shown the digestion unit in the following process in Guidelines Developers Volume □?

   - Figure B.3 Fine Bubble Diffused Air. Extended Aeration System

- Figure B.4 Oxidation Ditch Activated Sludge System
- Figure B.5 Deep Shaft Activated Sludge System
- Figure B.6 Rotation Biological Contactor (RBC) System
- Figure B.7 High Rate Trickling Filter System
- Figure B.8 Combined Process, Trickling Filter Solids Contact

4-2 Regarding the Guideline (Sludge Treatment)

We can show the sludge treatment design guide, published by Japan Sewerage Association and written in English, for small-scale sewerage system, which will be useful for the sewerage design in rural area. This is describing about the follows things.

① Introduction

- Selection of Sludge Disposal Method
- Selection of Sludge Treatment Method
- Design Sludge Volume

② Sludge Treatment System

- Sludge Transport
- Itinerant Operators for Sludge Treatment
- Handling of Returned Sewage

③ Sludge Treatment Facilities

- Sludge Storage
- 2 Stage Tank
- Sludge Thickening
- Sludge Digestion
- Sludge Dewatering
- Compost Formation

Do you think this design guideline is useful for the Guidelines Developers in Malaysia ?

End

収 集 資 料 リ ス ト

		プロジェクトID		調査団番号			
地域	東南アジア	調査団名	下水道事業計画策定能力強化調査第２次 事前調査	調査の種類	事前調査	担当部課	地球環境部第2グループ
国名	マレーシア	配属機関名		現地調査期間	06/11/05 – 06/11/25	担当者名	日浅　美和

番号	資料の名称	形態	収集資料	専門家作成資料	JICA作成資料	テキスト	発行機関	取り扱い区分	図書館記入欄	備考
水道、下水道関連資料、MEWC、IWK、DBKK										VOL.1
W-1	KOTA KINABALU SEWERAGE MASTER PLAN New Catchment Area	コピー	DBKK				Dr. Chua Kim Hing KOTA KINABALU CITY HALL			VOL.1
W-2	Final Report (Draft) of Ministry of Sience, Technology and Environment on Pollution's Prevention & Water Quality Improvement Program for Lngat River	コピー	SSD				Unit Perundingan Universiti Malaysia			VOL.1
W-3	COMPREHENSIVE SEWERAGE CATCHMENT STRATEGY and SLUDGE MANAGEMENT REPORT for**JINJANG-KEPONG Sewerage Zone**	コピー	IWK				MINCONSULT SDN.BHD.			VOL.1
W-4	Sewerage Catchment and Sludge Management Strategy Report for Daerah **Hulu Langat**, Selangor Darul Ehsan (Catchment Management)	コピー	IWK				BW Perunding Sdn Bhd			VOL.1
W-5	Sewerage Catchment and Sludge Management Strategy Report for Daerah **Hulu Langat,** Selangor Darul Ehsan(Sludge Management)	コピー	IWK				BW Perunding Sdn Bhd			VOL.1
環境関連資料										
E-1	ENVIRONMENTA. IMPACT ASSESSMENT (EIA) PROCEDURE AND REQUIREMENTS in MALAYSIA	書籍	DOE				Department of Environment Ministry of Science, Technology,and the Environment			VOL.1
E-2	Laporan Tahunan 2004 Annual Report 2004	書籍	DOE				Department of Environment Ministry of Science, Technology,and the Environment			VOL.1
E-3	ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS A Guide For Investors	書籍	DOE				Department of Environment Ministry of Science, Technology,and the Environment			VOL.1

基礎資料										
K-1	Guideline for Developers (Vol.1. Vol.2, Vol.3, Vol.4, Vol.5)	コピー	SSD							VOL.2
K-4	JICA マレーシア事務所調査レポート「Privatization of Water, Sanitation and Environment-Related Services in Malay」(1999)	コピー	JICA							VOL.2
第 1 次事前調査団収集資料										
J-1	Water Service Industry Act	コピー	SSD							VOL.2
J-2	The National Water Service Commission Act	コピー	SSD							VOL.2
J-3	Sewerage Service Act 1993	コピー	SSD							VOL.2
J-4	Proposed Organizational chart of National Water Service Commission	コピー	SSD							VOL.2
J-5	Catchment Strategy Reports (Par of Kelanjaya, Pantai of WPKL, Damansara of WPKL, Puchong of WPKL, Bukit Antarabangsa)	コピー	SSD IWK							VOL.2
J-6	SSD Annual Report 2003	コピー	SSD							Vol.3
J-7	Questionnaire Answer (SSD)	コピー	SSD							Vol.3
J-8	Qustionnaire Answer「Inquiries to IWK on the JICA Development Study on Improvement of Planning Capability in Sewerage Sector in Malaysia」	コピー	IWK							Vol.3
J-9	Final Report for Baseline Study on Sewerage System in Malaysia (JICA Malaysia Office, 2003)（要約版）	コピー	JICA							Vol.3
J-10	9th Malaysia Plan Sewerage Sector Project（原文、英文）	コピー	SSD							Vol.3
J-11	JBIC SAPROF Report (Sewerage Treatment Plant Project)	コピー	JBIC							Vol.3
J-12	Briefing Paper of JBIC Loan Project (The Construction of the Sewerage Treatment Plant At Bunus)	コピー	JBIC							Vol.3
J-13	Technical & Commercial Proposal of Sewerage System in Kota Kinabalu City（コタキナバル市 Catchment Plan）	コピー	DBKK							Vol.3
J-14	Kota Kinabalu Sewerage Master Plan and Feasibility Study (October 1981)	コピー	DBKK							Vol.4
J-15	セミナー資料「Towards and Efficient and Viable Management of Water Services Industry in Malaysia」(August 2005,エネルギー・水・情報省)	コピー	SSD							Vol.4

J-16	JBIC コンサルタントレポート資料「Malaysia Water Sector Reform」	コピー	JBIC							Vol.4
追加資料										
T-1	Consultancy for Undertaking Sewerage and Sludge Management Strategy for Derah Kuala Langat Catchment (Volume 1 – Final Report, June 1999)	コピー	IWK							Vol.4
T-2	マレーシア国下水道管理に係る「業務官僚報告書」	コピー	JICA							Vol.4
T-3	9th Malaysia Plan 2006-2010	コピー	SSD							Vol.4
T-4	コタキナバル市要請状「Improvement of the Sewerage System in Kota Kinabalu」	コピー	DBKK							Vol.4
T-5	マレーシア要請書「Improvement of Planning Capability in Sewerage Sector」	コピー	SSD							Vol.4

ローカルコンサルタント一覧表（IWK の業務実績のある会社）

No.	会社名	住所	コンタクト氏名	電話番号／FAX	
1	SMHB Sdn Bhd	No. 38, Jalan 1/76, Desa Pandan, 55100 Kuala Lumpur	Ir Syed Mohd Adnan	Tel: 03-9281-1122 Fax: 03-9281-1199	大手。 上水道に実績あり。 IWK
2	Engineering & Environmental Consult Sdn Bhd (EEC)	31, Lorong Rahim Kajai 13, Taman Tun Dr. Ismail, 60000 Kuala Lumpur	Ir Lim Kim Oum	Tel: 03-772-72748 Fax: 03-772-73164	大手。 推薦・非推薦相半ば。
3	TYL Perunding Sdn Bhd	5-3A, Jalan SS 26/4, Taman Mayang Jaya, 47301 Petaling Jaya, Selangor	Tee Kim Hook	Tel: 03-7803-6339 Fax: 03-7803-4299	大手ではないが、堅実。 IWK
4	RT Water Technology Sdn Bhd	Lot 3&5, Jalan Waja 14, Kawasan Perindustrian Teluk Panglima Garang, Teluk Panglima Garang, 42500, Kuala Langat, Selangor	Ir Choo Hock Tin	Tel: - Fax: -	
5	LT Consultancy	1-U, Jalan Gottlieb, 10350 Pulau Pinang	Ir Tan Swee Joo	Tel: 04-229-9410 Fax: 04-226-7077	
6	Perunding Zaaba	No. 17, Jalan Daud, Kampung Baru, 50300 Kuala Lumpur	Ir Ahmad Tamby Kadir	Tel: 03-2691-3007/300 Fax: 9 03-2692-5624	推薦・非推薦相半ば。
7	ERINCO Sdn Bhd	17&19, Jalan 19/28, 46300 Petaling Jaya, Selangor	Ir. Mohd Fauzi Suleiman	Tel: 03-7955-7023 Fax: 03-7955-7027	大手。 評判良し。 IWK
8	RMS & Associates Consult	No. 88A, Jalan Badminton 13/29,	Ir Zolihan B. Ngadeni@Abd	Tel: 03-5511-7494 Fax: 03-5511-7496	

		TADISMA Business Centre, Seksyen 13, 40100 Shah Alam, Selangor	Wahab		
9	HSS Integrated Sdn Bhd	Wisma HSS Integrated, B1 (1-4) Block B, Plaza Dwitasik, No.21, Jalan 5/106, Bandar Sri Permaisuri, 56000 Kuala Lumpur	Ir Chan Kin Pooi	Tel: 03-9173-0355 Fax: 03-9173-0939	大手。 評判良し。 IWK
10	Aisar EngineerSSDn Bhd	No. 19-3, Jalan Setiawangsa 9, Taman Setiawangsa, 54200 Kuala Lumpur	Ir Mohd Azam Salleh	Tel: 03-4252-3843 Fax: 03-4252-3845	堅実 IWK
11	Perunding Hikayat Kamil	No. 29 A-B, Jalan Sungai Besi Indah, 43300 Seri Kembangan, Selangor	Ir Haji Hayatul Kamil Termudi	Tel: 03-8945-8405 Fax: 03-8941-9536	
12	MINCO Sdn Bhd	P.O. Box 12263, 50772 Kuala Lumpur, Malaysia, Lot 6, Jalan 51A/223, 46100 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia	Ir Chandran D. Ponniah	Tel: 03-7952-5757 03-7954-5757 Fax: 03-7954-7373 03-7954-7575 03-7957-0159	大手。 Kepong Jinjeng の CS/CP 作成。1983 年の米国コンサルによるコタキナバルの CP についても承知している。 評判良し。 IWK
13	Perunding ZMSSDn Bhd.	No.9-2, Jalan 11/62A, Bandar Sri Menjalara, 52200 Kuala Lumpur	Wan Raziff Wan Ishak	Tel: 03-6280-3825 Fax: 03-6280-3802	
14	Perunding KPR	39-2-2, Jalan 6/62D, Medan Putra Business Centre, Off Jalan Damansara,	Ir Pang Cheng Chu	Tel: 03-6280-3659 Fax: 03-6280-3967	

		52200 Kuala Lumpur			
15	Tenaga Z-L Sdn Bhd	Tingkat 8, Bangunan MING #08-04 Jalan Bukit Nanas, 50250 Kuala Lumpur	Ir Anuar B Mohd Aris	Tel: - Fax: -	
16	Angkasa Consulting ServiceSSDn Bhd	No. 49, Jalan USJ 10/1A, UEP Subang Jaya, 47620 Subang, Selangor	Chang Chan Yang	Tel: 03-5632-8899 Fax: 03-5632-8833	
17	Jurutera Perunding Bersama	34, Jalan Radin Tengah Bandar, Baru Seri Petaling, 57000 Kuala Lumpur	Ho Bok Sing	Tel: 03-9058-7250 Fax: 03-9057-0190	
18	Endeavour Consult Sdn Bhd	66-A Jalan 5/101C, Off Jalan Kaskas, Jalan Cheras, 56100 Kuala Lumpur	Sheikh Al Hafiz Sheikh Hussain	Tel: 03-9132-5239 Fax: 03-9132-5241	
19	Perunding Qhalef	Suite 6-AD, Aras 5, Menara A, Pandan Kapital, Persiaran MPAJ, 55100 Pandan Indah, Selangor	Ir Idrus B Omar	Tel: 03-4296-9652 Fax: 03-4292-9255	
20	Digimap Sdn Bhd	129-2 & 127-2, Jalan SBC 1, Taman Seri Batu Caves, Selangor	En. Nazrul Fadhlee B Mahmud Zuhodi	Tel: 03-6185-3872 Fax: 03-6185-9146	
21	Ganding Asli Runding	7-3A, Jalan SS 26/4, Taman Mayang Jaya, 47301 Petaling Jaya, Selangor	Rozlan B. Ahmad Zainuddin	Tel: 03-7804-0843 Fax: 03-7803-4299	
22	Design Pro Consult Sdn Bhd	6, 2nd floor, Lorong Arowana 2 Kawasan Perniagaan Arowana,	Ir Alwi B Mahmudin	Tel: 04-398-5622 Fax: 04-398-7622	

		13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang			
23	Perunding Kejuruteraan MPA	15-C, Tingkat 3, Jalan Todak 4, Bandar Sunway 13700 Seberang Perai, Pulau Pinang	Ir Saiful Bahri Sharif	Tel: 04-370-4757 Fax: 04-370-4758	
24	Perunding JPNSSDn Bhd	No.1, Tingkat 1, Lorong PK 1/2, Taman Pauh Jaya, Perai, 13700 Seberang Perai, Pulau Pinang	Ir Hj Mohammad Khalil B Ahmad	Tel: 04-398 1360 Fax: 04 398 1362	
25	Jurutera T&T Sdn Bhd	No.9, Love Lane 10200 Puala Pinang	Ir Chin Too Hong	Tel: 04-261-1244 Fax: 04-261-3443	
26	ABADINI IntegraSSDn Bhd	E520, Jalan Indah 7, Taman Sejati Indah, 8000 Sungai Petani, Kedah	Ir Naaser Abdul Ghani	Tel: 04-431-5412 Fax: 04-431-5413	
27	Exquisite Mega Sdn Bhd	A3-1/41, Ground Floor Kompleks CAYMAN II, Jalan Mawar 2, 8000 Sungai Petani, Kedah	Nazlee Zakaria	Tel: - Fax: -	
28	Mega Jati Consult Sdn Bhd	25-2-1, JLN 3/62D, Medan Putra Business Centre, Bandar Menjalara, 52200 Kepong, Kuala Lumpur	Ir Abd Mokhti B Salleh	Tel: 03-6277-4695 Fax: 03-6277-4691	

８．事業事前評価表

事業事前評価表（開発調査）

作成日：2006 年 11 月 11 日

担当グループ：地球環境部第二グループ

１．案件名
マレーシア「下水道事業計画策定能力強化調査」
２．協力概要

（１）事業の目的

都市化が進むマレーシアでは、全国 8,000 カ所に点在するさまざまな処理方法の大中小さまざまな規模の下水道処理施設が設置され、維持管理がままならず、排水基準を満たさない処理水が放流されるなど下水道システムの適正化が必要な状況のなか、エネルギー・水・通信省下水道局を中心とする下水道セクターの能力強化及び、最適な集約化・合理化・改善案を盛り込んだ地域下水処理計画（Catchment Plan）の作成及び評価が求められている。下水道セクターの能力強化の一環として、地域下水処理計画の作成等を盛り込んだ既存の開発業者向け下水処理施設整備技術ガイドラインの改訂及び、地域下水処理計画の改定・評価マニュアルを作成する。マレーシア全国から 2 カ所のモデル地区での OJT を通じて、下水道セクターの能力強化を図るとともに、活用性の高いガイドライン・マニュアルの作成をめざす。一連の成果を通じて、エネルギー・水・通信省下水道局（Sewerage Service Department：SSD）を中心とした下水道セクターの計画策定能力の向上策を盛り込んだ下水道能力強化策を提言し、マレーシアの下水道システムの適正化を図る。

（２）調査期間　　20 カ月

（３）総調査費用　1 億 8,000 万円

（４）協力相手先機関

エネルギー・水・通信省下水道局（SSD）

（５）協力関係機関

国家水サービス委員会（Surhanjaya Perkhidmatan Air Negara：SPAN）、国有下水道維持管理会社（Indah Water Konthosium : IWK）、サバ・サラワク州政府及び関連地方自治体。なお、SPAN は 2007 年 1 月に設立予定で 7 月に実質的な稼動が始まる予定であり、現状の SSD の機能が一部 SPAN に移譲される予定である。

（６）計画の対象（対象分野、対象規模等）

ア　調査対象区域及び対象数

調査がマレーシアの下水道セクターの能力強化をめざすものであるため、対象区域はマレーシア全土とする。ただ、本格調査のモデル都市については、先方政府の要請に従い、地域、水系、人口密集度等のクライテリアを協議した結果、以下の 2 地区を選定することとする。

—Kual Langat（クアラルンプール市）

—Kepong Jinjang（クアラルンプール市）

—コタキナバル市北部地区

イ　調査対象分野

マレーシアの下水道システムを改善するため、下水道セクターの計画策定能力の強化をめざし、キャパシティ・ディベロップメントを行う。

３．協力の必要性・位置づけ

（１）現状及び問題点

都市化が進んだマレーシアでは、民間開発業者が受注／開発する区域／施設の下水道施設設置が義務づけられている。完成後の下水道施設は、エネルギー・水・通信省下水道局（Sewerage Service Department, Ministry of Energy, Water and Communication：SSD）に移管され、国有下水道管理会社（Indah Water Konsortium：IWK）によって維持管理される、という独特な下水道システムが形成されている。民間開発業者負担で開発地ごとに下水道施設を設置した結果、半島マレーシアでは大・中・小規模かつさまざまな処理方法の下水処理場が約 8,000 カ所設置されており、処理場の維持管理作業が複雑化し、IWK の維持管理体制が追いつかない状況となり、その結果、排水基準を満たさない処理水が放流されており、効率的な施設の改修が求められ、巨額な財政投入・投資が必要となっている。また、下水道利用料金の設定も低いことから IWK は厳しい経営を強いられている。IWK の経営上の損失は最終的には国家財政より補填されており、国としてもより健全な下水道システム・制度への転換が求められている。

こうしたなか、下水処理施設の乱立状態に対応するため、既存施設の集約化及び改善・合理化が求められており、SSD は、下水道施設の集約化等に必要な投資計画策定を進め、地形・流域・行政単位に基づき便宜的に作成されている地域下水処理戦略/計画（Catchment Strategy/Plan）の見直し・評価及び開発業者向け下水処理施設整備技術ガイドライン（Guideline for Developers（Vol.1-Vol.5）、以下「ガイドライン」）の改訂を計画している。

また、SSD は国家下水道計画・戦略をエネルギー・水・通信省（Ministry of Energy, Water and Communication：MEWC）大臣に国家下水道政策の提言を行う MEWC 傘下の部局としての役割があり、IWK が作成する Catchment Strategy/Plan 及び下水道開発プロジェクトを評価し、政策的な優先づけを行うことにより、マレーシアにおける下水道事業計画作成及び下水道政策策定機能を担い、さらに、下水処理施設の運営維持管理を委託している IWK のパフォーマンスを監督することにもなっている。従って、SSD には下水道セクター開発・計画作成に係る適切な能力が求められているが、現状では、こうした機能を過度に IWK に依存しており、監督者として計画作成能力の向上が求められている。こうした背景のもと、2005 年度案件として開発調査の要請がマレーシアよりわが国政府に提出され、実施につき採択された。本年（2006 年）8 月及び 11 月に事前調査を実施した結果、マレーシアの下水道セクターにおける計画策定能力向上を図るための開発調査を実施することで、双方合意を得た。

なお、マレーシアでは既存の下水道事業の改善をめざし、2006 年 8 月に、半島部の上・下水道事業を連邦政府の規制の下に統合していけるよう、組織を新設の国家水道サービス委員会に一本化するための「国家水サービス委員会（Suruhanjaya Perkhidmatan AirＮegara：SPAN）設立法」及び上・下水道事業の統合を含む「水道サービス産業法」が可決された。関連 2 法の可決を受け、SSD の事業実施許可等の実務機能は 2007 年 1 月にも設立される SPAN に移管され、同

年7月にもSPANが本格稼動される見通しで、SSDは国の下水道計画を作成しエネルギー・水・通信省へ提言する機能が残る予定である。一連の動きは2006年11月現在、MEWC内で議論中であり、公式な文書は取りまとめられていない状況であるが、本格調査は、旧法（下水道事業法）から新関連2法への変更に伴う組織・体制・制度に係る変遷に充分留意して実施する必要がある。

（２）相手国政府国家政策上の位置づけ

マレーシア政府では、10カ年単位の第3次長期総合計画の後期にあたる第9次マレーシア計画（Ninth Malaysia Plan 2006-2010:9MP）において、生活の質の向上が重要な柱となっており、環境保護・持続的な資源管理の推進が重視されている。下水道分野の記述も環境基準や健康基準を満たした水質を効果的に確保するための下水道サービスの提供の拡大及び既存施設の改築・集約化・効率化の重要性が挙げられている。

（３）他国機関の関連事業との整合性

近年のマレーシアの中長期的には順調な社会・経済発展に伴い、各国際機関の援助実績は低減傾向にある。国際機関のなかでは国連開発計画（UNDP）が人材育成・環境保全の分野で比較的活発に活動しており、自然環境保全やオゾン、気候変動枠組み関連のプロジェクト等を実施している。下水道分野では、1976年から84年にかけて世界銀行がクアラルンプール市を対象に、管渠整備、処理場の改善、新処理場及びポンプ場の建設に関連し、2,150万米ドル融資している以降、特に目立った他国援助機関の協力はみられない。また、国際協力銀行（JBIC）が2004年1月より30カ月の予定で「第18次円借款」を進め、施設を集約化し効率的な下水処理を行うことをめざしクアラルンプール市並びに周辺都市計7都市13カ所で下水処理場整備支援を進めている。

（４）わ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

2002年に外務省が作成した「対マレーシア国別援助計画」では、環境保全が重点分野・課題となっており、開発上の主要課題では「環境問題への対応」及び「生活の質の向上」が挙げられ、①工業化・都市化の進展に伴った、公害防止やゴミ処理、下水道整備といった都市環境の改善の重要性及び②公衆衛生の改善、が具体的な課題として挙げられている。

2006年度JICAマレーシア国別事業実施計画（案）では、JICAの5つの重点分野のなかで「環境と持続的開発」が取り上げられ、本協力は重点分野を実施するための環境保全プログラムのなかの都市衛生対策能力の向上のための協力に位置づけられている。

４．協力の枠組み（2次事前調査で確認）

（１）調査内容

Ⅰ．マレーシアにおける下水道セクター分析

１．規制・法・組織の枠組み

(ア) 新2法（SPAN法、水サービス産業法）の分析

(イ) SSD及びSPAN、IWK、自治体、開発業者の役割・機能確認

(ウ) 新2法下での新組織及び関連機関の課題分析
(エ) SSD（特に計画策定能力）及びSPAN、IWK、地方自治体等）のキャパシティ・アセスメント
(オ) 維持管理状況を含めた経済財務分析
(カ) 地域下水処理戦略・計画
(キ) 開発業者向け下水処理施設整備技術ガイドライン
(ク) 他関係法・組織について

２．管渠・処理場、汚泥管理計画を含んだ下水道システムの現状
３．下水道セクターの関連既存調査・データ・資料
４．水質汚濁関連の調査・データ・資料

Ⅱ．地域下水処理戦略/計画（Catchment Strategy/Plan）及び下水道開発プロジェクトの見直し・評価・優先づけマニュアルの作成

１．既存の見直し・評価・優先づけシステムの見直し
２．合理化・集約化及び政府セクター・民間セクター所有施設の統合に配慮したCatchment Strategy/Plan及び下水道開発プロジェクトの見直し・評価・優先づけマニュアルの作成（モデル地区での試行を通じて□を最終化する予定）。

Ⅲ．開発業者向け下水処理施設整備技術ガイドライン（Guideline for Developers）改定案の策定

１．合理化・集約化及び政府セクター・民間セクター所有施設の統合、適切な汚泥管理に配慮したGuideline for Developers (Vol.1)の全体的な見直し
２．モデル地区での試行のためにGuideline for Developers (Vol.1)の改定案作成
３．適切な汚泥処理手法を盛り込んだGuideline for Developers (Vol.4)の改定

Ⅳ．ガイドライン案〔Guideline for Developers (Vol.1)〕・マニュアル案を活用したモデル地区での試行実施

１．選定した対象区の既存のCatchment Strategy/Plan　及び計画の分析
２．モデル地区の現状分析
３．JICA環境社会配慮ガイドラインに基づいた環境社会配慮審査の実施（IEEレベル）
４．ガイドライン案を活用したモデル地区でのCatchment Strategy/Planの新規作成
５．新規作成及び見直し済みのCatchment Strategy/Planでの見直し・評価・優先づけマニュアル
６．試行結果に基づくマニュアル・ガイドラインの完成

Ⅴ．マレーシア下水道セクターの計画策定能力強化策の提言

（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）

総括/下水道政策/環境社会配慮	1名	下水道計画・評価	1名
下水道制度	1名	財務計画/組織・事業経営	1名

（b）その他

・研修員受入れ（下水道政策等）

・セミナー、ワークショップの開催

5．協力終了後に達成が期待される目標

（1）提案計画の活用目標

・策定された計画に基づく下水道行政・施策の実施

（2）活用による達成目標

・マレーシア河川及び地下水へ流入する陸上からの汚濁負荷の削減

6．外部要因

（1）協力相手国内の事情

(a) 政策的要因：政権交代等により開発政策の変更が生じ提案事業の優先度が低下する。

(b) 行政的要因：2007 年 1 月の SPAN 発足後、SSD 及び SPAN の下水道部門への適正人材補充の不足、予算配分等の不足により事業化が困難となる。

(c) 経済的要因：経済事情の悪化による事業実施の困難。

(d) 社会的要因：マレーシアの治安の悪化。

（2）関連プロジェクトの遅れ

特になし

7．貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）

・ 本調査の対象地域には貧困層が存在する。本調査の結果に基づき、適切な下水道施設が運用されることにより、住民の衛生状況改善及び処理水の灌漑利用に寄与する。

・ JICA の環境社会配慮ガイドラインを遵守する。また、ステークホルダーとの協議の扱いに関し、相手国と協議のうえ決定する。ステークホルダー協議については、調査対象地域の現地に合わせた、ワークショップの開催、インタビューや質問書など現地に即した方法を検討する。

8．過去の類似案件からの教訓の活用（注）

・ 過去の下水道調査案件は建設費・維持管理費の問題から事業化されていない例が多い。本件では特にモデル都市の集約化の最適案フィージビリティ調査においては、相手側の財務能力・維持管理能力を見極め、また計画作成の際もマレーシア側の財務能力・維持管理能力に合わせた適切な集約化計画を作成し、調査結果が事業化に結びつくよう充分に配慮する。

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

・ 策定したマニュアル・ガイドラインが活用され、提案する国家下水道戦略が先方の政

策・事業計画に反映されているか

・ 本計画に係る事業化予算の確保状況

（b）活用による達成目標の指標

・調査対象地域における下水道普及率及び下水処理率

・モデル都市における飲料水源の水質の改善

（2）上記（a）及び（b）を評価する方法及び時期

・フォローアップによるモニタリング

・必要に応じて調査終了後 5 年後以降に評価を実施

（注）調査にあたっての配慮事項

JICA
ジャイカ