

付 属 資 料

1. 要請書
2. Scope of Works, Minutes of Meeting
3. 主要面談者リスト
4. 訪問議事録
5. 質問表
6. 資料収集リスト
7. ローカルコンサルタント・リスト
8. 事前評価表
9. 環境社会配慮レポート
10. キャパシティ・アセスメント・リスト

1. 要請書



Република Македонија
МИНИСТЕРСТВО
ЗА НАДВОРЕШНИ РАБОТИ

Republic of Macedonia
MINISTRY
OF FOREIGN AFFAIRS

No.52- 9111/5

NOTE VERBALE

The Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Macedonia presents its compliments to the Embassy of Japan in Vienna, has the honour to enclose the application form for Japan's Development Study Program for the project "Wastewater Treatment Development in Skopje".

The Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Macedonia avails itself of this opportunity to renew to the Embassy of Japan the assurances of its highest consideration. *Km*

Skopje, 28 July 2006



Embassy of Japan

Vienna



REPUBLIC OF MACEDONIA

**THE APPLICATION
FOR REQUEST FOR DEVELOPMENT STUDY**

2006

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S DEVELOPMENT STUDY PROGRAM

Date of entry: month July year 2006

Applicant: the Government of Republic of Macedonia

1. Project digest

(1) Project Title: Wastewater Treatment Development in Skopje

*Enter the project title in English (Spanish or French).

(2) Location (province/county name): Macedonia

(city/town/village name): Skopje city

from the metropolis : about 0 hours' ride/flight

(3) Implementing Agency

Name of the Agency: Ministry of Transport and Communications in co-operation with
Ministry of Environment and Physical Planning

*Enter the name of the implementing agency including such details as the name of the bureau or department.

The Ministry of Transport and Communications has 9 (nine) departments, and an annual budget of MKD 802,12 million (1 EUR is 61.1940 MKD, mid exchange rate). The annual budget for construction of sewage systems and wastewater treatment is MKD 195 million.

These data refer to 2006.

According to the MTC organization, the Department in charge of the policy, the implementation of the communal affairs related issues: i.e. the construction of water supplying and sewerage systems as well as the construction of water treatment stations in inhabited places in Republic of Macedonia, is the Department for communal and housing affairs and infrastructure, i.e. the unit that is responsible only for the communal affairs and infrastructure.

The Department for communal and housing affairs and infrastructure has 16 employees, as follows:

1	Civil engineers	4
2	Architects	5
3	Lawyers	2
4	Economists	1
5	Traffic engineers	1
6	Technical secretary	1
7	Technical administrator	2

Out of the 16 employees in this Department, there are 4 employees - civil engineers in the Unit

for communal affairs and infrastructure, in charge of the water supplying, sewerage and wastewater treatment.

(4) Justification of the Project

*Provide detailed information of the project regarding the items below.

-Present conditions of the sector:

The major polluters of surface and ground water are the municipal sewerage and industrial sewerage that are directly discharged into receiving water bodies without any treatment. Some rivers are actually turned into collectors of waste water by enormous pollution discharges. In Macedonia only a few towns, namely Ohrid, Struga, Resen and Dojran, have a sewage system with a waste-water treatment plant. Elsewhere, domestic waste water is simply discharged without treatment into the rivers with an adverse impact on the water quality downstream, even in Skopje city, a capital of Macedonia holding about 500 thousands population.

In Skopje, the existing sewerage system consists of two pipe networks, namely, sewage and storm water pipe. The length of sewage pipe and storm water pipe is 511.51 km and 177.82 km, respectively. Among the total population of 448,697, the sewed population is 358, 550 and the coverage ratio is about 80 %. The wastewater from household and small industries is collected from the urban areas by the main collectors on the left and the right bank of the Vardar River and is discharged into the river without treatment. Big factories in the industrial zone also discharge their wastewater directly into the river without treatment. There are 8 pumping stations in the sewage system, and 2 pumping stations for storm waters.

The Vardar River is flowing into the Aegean Sea through Greek territory changing its name into Axios River. There is a wetland registered Ramsar Convention at the river mouth of Axios River, therefore it is also necessary to improve the water quality of Vardar River as a responsibility of an upstream country.

-Sectoral development policy of the national/local government:

Formulating water management plan is desirable for Macedonia, which is aiming at being a member of EU in the future because the EU Framework Directive 2000/60/EC oblige the EU member countries to formulate the water management plan by 2008.

-Problems to be solved in the sector:

The deteriorated water quality of Vardar River should be improved. The major pollutant source of river, both municipal and industrial sewerage water should be treated at the waste-water treatment plant.

One of the problems which could be caused by the adverse water quality of Vardar River is negative impact of public health. As the economy grow, the demand of water increases, which will lead to take the surface water from Vardar River for drinking purpose with a risk for the

public. Furthermore, the cost of purification would be higher than normal when the water quality is low, and the deteriorated water quality would also give a negative impact on the products of the irrigation located in downstream of the river.

-Outline of the Project:

The project is composed of two phases, namely Master Plan and Feasibility Study. The Master Plan will target 2020 year. In the process of formulation of the Master Plan, the natural and socio-economic aspects will be examined, and the prioritized project will be selected as F/S. Along with this activities, the Pre-F/S of "Wastewater, Water Quality and Solid Waste Management Project for Macedonia" conducted by Denmark consultant in November, 1999 with the finance of PHARE should be reviewed carefully. This report proposes an establishment of biological wastewater treatment, enforcement of emission standards for industries and for wastewater treatment plant after a brief review of the National wastewater strategy development. However, the plan financed by PHARE mentioned above has not been implemented yet. It is because this F/S did not have enough details to attract the foreign investors. The government of Macedonia and the City of Skopje are eager to have a practical F/S which could convince the foreign investment to develop the sewerage facilities.

-Purpose (short-term objective) of the Project:

The wastewater Master Plan targeting the year of 2020 will be formulated. Based on the Master Plan, the most prioritized project will be selected for the Feasibility Study. In the course of the study, a technical knowledge will be transferred to counterpart personnel as on the job training.

-Goal (long-term objective) of the Project:

Formulating Master Plan and implementation of this plan will protect the public health of Macedonia through improvement of water quality of Vardar River

-Prospective beneficiaries:

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

In narrow sense, the citizen of Skopje city could take a benefit from the improved environment of Vardar River by realization of M/P. In broad sense, the Macedonian citizen in the downstream of Vardar River and people in Greece living along with the Vardar River (in Greece, the Vardar River changes the name into Axios River) could be a potential beneficiaries.

-the Project's priority in the National Development Plan / Public Investment Program:

1) Public Investment Programme (PIP) between 2005 and 2007 showed that 752 million Euro is allocated to economic infrastructure.

2) EU Water Directive: This directive shows the framework to prevent further water quality deterioration of river, lake, estuary, coast and groundwater and protect the ecology.

3) NEAP

4) LEAP

(5) Desirable or Scheduled time of the commencement of the Project:

month September year 2006

(6) Expected funding source and/or assistance (including external origin) for the Project:

No

(7) Other relevant Projects, if any.

1) The Pre-F/S, "Wastewater, Water Quality and Solid Waste Management Project for Macedonia" was conducted by Denmark consultant in November, 1999 with the finance of PHARE.

8 Any relevant information of the project from gender perspective.

N/A

2. Terms of Reference of the proposed Study

*Please fill in (1) and (2) below, paying particular attention to the following items.

- In the case that a study was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting this study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.
- Whether there are existing studies regarding this requested study or not.
- Coordination with other economic and technical cooperation from Japan

(1) Necessity/Justification of the Study:

The necessity of the wastewater treatment plant has been recognized for long time, however the wastewater treatment plant for planning and actual construction requires huge amount of budget. Therefore it could not be realized. In 1999, the pre-F/S was implemented by PHARE, however the quality of the F/S was not enough to attract foreign investors. Thus, review of the above F/S based on M/P is desirable as a step of the actual construction.

(2) Necessity/Justification of the Japanese Technical Cooperation:

Japan has been assisting the water sector development in Macedonia. In 1997, "the Study on

Integrated Water Resources Development and Management Master Plan in Macedonia” has been completed by JICA. Now, the “Zletovica Multipurpose Water Project” of JBIC yen loan and “the Project for Improvement of Water Supply in Skopje Outskirts” of JICA Grant Aid are under implementation.

From the viewpoint of water management, it is important to look at the system of both water supply and sewerage systems together because water is circulated in the natural environment. In Skopje, the development study of wastewater treatment system could be a compliment and enhance the JICA water supply project as mentioned above.

(3) Objectives of the Study:

*Describe the objectives of the study in detail. Also, indicate who will benefit from the study in as much detail as possible, including gender disaggregated data and describe the beneficial effect in terms of quantity. Enter in a concise manner the goal expected to be achieved in the future by conducting the study.

The study is aiming at formulating Master Plan and conducting Feasibility Study of the wastewater treatment plant of Skopje city to improve the water quality and to enhance a protection of public health as well as conservation of the natural environment. The people in downstream of Vardar River including people in Greece could also take a benefit from this project. In the course of the study, the technical transfer on planning methods and skills to counterpart personnel will be done.

(4) Area to be covered by the Study:

*Enter the name of the target area for the study and attach a rough map to the documents submitted. The attached map should be at a scale that clearly shows the project site. Mark the site in red.

The study area will cover Skopje city.

(5) Scope of the Study:

This Study will, among other aspects, cover the following:

Master Plan Study

- 1) Collect and review all the available concerning data and information on natural and socio-economic aspects
- 2) Conduct field reconnaissance for sewerage facilities
- 3) Conduct socio-economic analysis of Skopje to determine population growth, urban expansion, and industrial development
- 4) Make overall wastewater generation projection for 2010 and 2020 for Skopje
- 5) Analyze and compare all possible alternatives for collection system and treatment process

from the technical, financial point of view.

- 6) Formulate a Master Plan for sewerage system for Skopje
- 7) Select the most prioritized alternative to be implemented urgently as a Feasibility Study

Feasibility Study

- 1) Conduct topographic survey for proposed major facilities as needed
- 2) Prepare cost estimation and project evaluation
- 3) Evaluate financial requirement and economic feasibility
- 4) Prepare implementation and disbursement program for the project
- 5) Conduct Environmental Impact Assessment (EIA) of the project
- 6) Propose improvement of institutional capacity in order to ensure sustainability of the proposed sewerage system

(6) Study Schedule:

The Study is expected to be completed within 16 months.

(7) Expected Major Outputs of the Study:

- 1) M/P for Sewerage Water Treatment in Skopje City
- 2) F/S for the prioritized project in the M/P
- 3) Capacity building through on the job training and counterpart training in Japan

(8) Possibility to be implemented / Expected funding resources:

- 1) Japanese Grant Aid
- 2) EBRD
- 3) EU

(9) Environmental and Social Considerations

*Please fill in the attached screening format.

Please see the attachment.

(10) Request of the Study to other donor agencies, if any:

No

*Please pay particular attention to the following items:

- Whether you have requested the same study to other donors or not.
- Whether any other donor has already started a similar study in the target area or not.
- Presence/absence of cooperation results or plans by third-countries or international agencies for similar projects.
- In the case that a study was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting this study,

the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.

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

(11) Other relevant information

*Enter relevant information other than that described above, if any.

N/A

3. Facilities and information for the Study

(1) Assignment of counterpart personnel of the implementing agency for the Study:

(number, academic background, etc.)

Representative of MoTC (Government Administration)

Representative of MoEPP (Government Administration)

Representative of City of Skopje (Local Administration)

Representatives of PE "Watersupply and Sawerage" Skopje

(2) Available data, information, documents, maps, etc. related to the Study:

(Please attach the list.)

- Proposal of enactment of THE LAW ON ENVIRONMENT, Nov. 2003

- Proposal of enactment of THE LAW ON NATURE PROTECTION

- Proposal of enactment of THE LAW ON WATERS- Law on Waters (currently this has the enforcement.)

*The Laws above are under the process of approval. The new law on waters clearly stated that the necessity of waste water treatment system in the city that has the population more than 2000.

(3) Information on the security conditions in the Study Area:

Skopje city is safe.

4. Global Issues (Gender, Poverty, etc.)

Environment/ Public Health

(1) Women as main beneficiaries or not.

Women are also beneficiaries.

(2) Project components which require special considerations for women (such as gender difference, women specific role, women's participation), if any.

No

(3) Anticipated impacts on women caused by the Project, if any.

No

(4) Poverty alleviation components of the Project, if any.

No

(5) Any constraints against the low-income people caused by the Project.

No

5. Undertaking of (the recipient country)

(1) To facilitate the smooth conduct of the Study; the Government of (the recipient country) shall take necessary measures:

1) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in (the recipient country) for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;

2) To exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into (the recipient country) for the implementation of the Study;

3) To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the team for their services in connection with the implementation of the Study;

4) To provide necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into (the recipient country) from Japan in connection with the implementation of the Study;

(2) The Government of (the recipient country) shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the team.

(3) (The implementing Agency) shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

(4) (The implementing agency) shall, at its own expense, provide the Team with the following, in cooperation with other organizations concerned:

- 1) Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team;
- 2) Information on as well as support in obtaining medical service;
- 3) Available data and information related to the Study;
- 4) Counterpart personnel;
- 5) Suitable office space with necessary office equipment and furniture;
- 6) Credentials or identification cards; and
- 7) Vehicles with drivers.

(5) (The implementing Agency) will, as the executing agency of the project, take responsibilities that may arise from the products of the Study.

*In the case that Detail Design Study is requested.


The Government of (the recipient country) assures that the matters referred to in this form will be ensured for the smooth conduct of the Development Study by the Japanese Study Team.

On behalf of the Government of Republic of Macedonia

Ministry of Transport and Communications

Signed: Mr. Zoran Crvenkovski

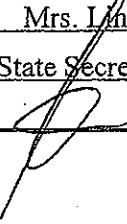
Title: State Secretary



Ministry of Environment and Physical Planning

Signed: Mrs. Lindita Shakiri-Atanasovska

Title: State Secretary



Date: 25.07.2006

Screening Format

Question 1 Outline of the project

1-1 Does the project come under following sectors?

Yes No

If yes, please mark corresponding items.

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

1-2 Does the project include the following items?

Yes No

If yes, please mark following items.

- Involuntary resettlement (scale: households persons)
- Groundwater pumping (scale: m³/year)
- Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectares)
- Logging (scale: hectares)

1-3 Did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

No

1-4 Did the proponent have meetings with the related stakeholders before request?

Yes No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

Administrative body

Local residents

NGO

Others

)

Question 2

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

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

Others

()

Question 3 Name of the law or guidelines:

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

Yes No

If yes, please mark the corresponding items.

Required only IEE (Implemented, on going, planning)

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

Required only EIA (Implemented, on going, planning)

Others:

()

Question 4

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

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

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

(Date of approval: Competent authority:)

Not yet started an appraisal process

Others:()

Question 5

If a certificate regarding the environment and society other than EIA is required, please

indicate the title of certificate.

- Already certified Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :(_____)

- Not required

Others (_____)

Question 6

Are following areas located inside or around the project site?

- Yes No Not identified

Depends of the current and projected network.

If yes, please mark corresponding items.

- National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas
- Virgin forests, tropical forests
- Ecological important habitat area (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)
- Habitat of valuable species protected by domestic law or international treaties
- Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale
- Remarkable desertification trend areas
- Archaeological, historical or cultural valuable areas
- Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 7

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

- Yes No Not identified

Reason:

(_____)

Question 8

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

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Air pollution | <input type="checkbox"/> Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions |
| <input checked="" type="checkbox"/> Water pollution | <input type="checkbox"/> Existing social infrastructures and services |
| <input type="checkbox"/> Soil pollution | |
| <input type="checkbox"/> Waste | |
| <input type="checkbox"/> Noise and vibration | |
| <input type="checkbox"/> Ground subsidence | <input type="checkbox"/> The poor, indigenous of ethnic people |
| <input type="checkbox"/> Offensive odors | <input type="checkbox"/> Maldistribution of benefit and damage |
| <input type="checkbox"/> Geographical features | <input type="checkbox"/> Local conflict of interests |
| <input type="checkbox"/> Bottom sediment | <input type="checkbox"/> Gender |
| <input checked="" type="checkbox"/> Biota and ecosystem | <input type="checkbox"/> Children's rights |
| <input type="checkbox"/> Water usage | <input type="checkbox"/> Cultural heritage |
| <input type="checkbox"/> Accidents | <input type="checkbox"/> Infectious diseases such as HIV/AIDS etc. |
| <input type="checkbox"/> Global warming | |
| <input type="checkbox"/> Involuntary resettlement | <input type="checkbox"/> Others () |
| <input type="checkbox"/> Local economy such as employment and livelihood etc. | |
| <input type="checkbox"/> Land use and utilization of local resources | |

Outline of related impacts:

Currently, the water quality of Vardar River is ranked II, however the actual quality could be worse than the rank. The Vardar River is flowing through Macedonia and owing its basin in large part of Macedonia. Therefore, when the water quality of Vardar River could be improved, not only citizens of Skopje city but also people in down stream could take a benefit. The biota and ecosystem could be also preserved along the Vardar River.

Question 9

Information disclosure and meetings with stakeholders

9-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

Yes No

9-2 If no, please describe reasons below.

[]

March 8, 2007

Mr. Saso Srcevic
State Secretary,
Ministry of Transport and Communications
The Former Yugoslav Republic of Macedonia

Mr. Dejan Panovski
State Secretary,
Ministry of Environment and Physical Planning
The Former Yugoslav Republic of Macedonia

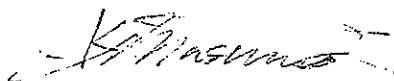
Mr. Trifun Kostovski
Mayor,
City of Skopje

Dear Sirs,

With reference to the discussion held between the Preparatory Study Team of the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and the Ministry of Transport and Communications (hereinafter referred to as "MTC"), Ministry of Environment and Physical Planning (hereinafter referred to as "MEPP"), and City of Skopje, from February 26 to March 9, concerning the "the Study on Wastewater Management in Skopje in the Former Yugoslav Republic of Macedonia" (hereinafter referred to as "the Study") to be undertaken by JICA, I hereby confirm JICA that the Scope of Work and the Minutes of Meetings for the Study, which is duly recorded in the attachment, have been agreed upon between JICA, MTC, MEPP and City of Skopje.

I would appreciate it very much if you could confirm the aforementioned Scope of Work and Minutes of Meetings on behalf of MTC, MEPP, and City of Skopje.

Sincerely yours,



Mr. Kiyoshi Masumoto

Leader

Preparatory Study Team

Japan International Cooperation Agency

Japan

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
WASTEWATER MANAGEMENT
IN
SKOPJE
IN
THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF MACEDONIA

Handwritten signature or initials

I. INTRODUCTION

In response to the request from the Government of Former Yugoslav Republic of Macedonia (hereinafter referred to as "GOM"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") has decided to conduct "the Study on Wastewater Management in Skopje in the Former Yugoslav Republic of Macedonia" (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 GOJ, will undertake the Study in close cooperation with the relevant authorities concerned of GOM.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study and will be valid after notification of approval of the implementation of the Study by JICA Headquarters. It will be informed through JICA Balkan Office to GOM.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objective of the study is to improve the water quality of the Vardar River through the following measures:

- (1) To develop a basic plan for wastewater management
- (2) To conduct an feasibility study for the sewerage facilities including a sewerage treatment plant
- (3) To develop action plans for institutional and financial system improvement
- (4) To develop action plans for industrial wastewater management and water quality monitoring of wastewater

III. STUDY AREA

The Study area is Skopje city covered by "G.U.P. (Generalen Urbanisticki Plan: General Urban Development Plan) from 2002" as shown in Annex I.

IV. SCOPE OF THE STUDY

This Study will cover the following:

- (1) To develop a basic plan for wastewater management
 - 1) To review the current situation of the sewerage sector and the water quality management sector
 - 2) To review the existing data and information including related plans and policies
 - 3) To develop the basic plan for wastewater management including targets, strategies and actions towards year 2020.
 - 4) To conduct Initial Environment Evaluation (IEE)
 - 5) To identify priority actions to be taken including conduct of a feasibility study (F/S), capacity development (CD) (City of Skopje, PE "Water Supply and Sewerage" Skopje), and management of industrial wastewater
- (2) To conduct feasibility study of the sewerage facilities
 - 1) To conduct field survey at the construction site
 - Topographic survey
 - Geophysical survey

- Environmental survey (water bodies, fauna and flora, landscape, land usage, water rights, social aspects)
 - 2) To design sewerage facilities
 - 3) To formulate a construction plan and a procurement plan
 - 4) To formulate an operation and maintenance plan
 - 5) To estimate the project cost
 - 6) To conduct the environmental and social consideration survey (EIA level) (See attached Annex II)
 - 7) To evaluate the project by economical, financial, technical, social and environmental aspects
- (3) To develop action plans for institutional and financial system improvement
- 1) To identify the current problems of the institutional and financial systems
 - 2) To develop the action plan for the institutional and financial system improvement for wastewater management in City of Skopje and PE "Water Supply and Sewerage" Skopje (including public awareness raising)
 - 3) To develop the action plan after development of sewerage facilities
 - 4) To conduct workshops and other CD activities
- (4) To develop action plans for industrial wastewater management and water quality monitoring of wastewater
- 1) To identify the current problems of the industrial wastewater management and water quality monitoring of wastewater
 - 2) To develop the action plans
 - 3) To conduct workshops and other CD activities
- (5) Recommendations for future actions

V. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with attached tentative schedule shown in the Annex III. 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.

VI. REPORTS

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

1. Inception Report:
Twenty (20) copies
2. Interim Report:
Twenty (20) copies
3. Progress Report
Twenty (20) copies
4. Draft Final Report:
Twenty (20) copies
GOM shall submit its comments within one (1) month after receipt of the Draft Final Report.
5. Final Report:
Fifty (50) copies within one (1) month after receipt of the comments on the Draft Final Report

from GOM.

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF MACEDONIA




1. To facilitate smooth implementation of the Study, GOM shall take the following necessary measures ;
 - (1) To secure the safety of the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team"),
 - (2) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in the Former Yugoslav Republic of Macedonia (hereinafter referred to as "Macedonia") for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
 - (3) To exempt from taxes, customs duties and any other charges; the equipment, vehicles and other materials, which are procured from the financial resources donated by the Government of Japan for the implementation of the Study,
 - (4) To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study,
 - (5) To provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Macedonia from Japan in connection with the implementation of the Study,
 - (6) To secure permission for the Team to enter into private properties or restricted areas for the implementation of the Study,
 - (7) To secure permission for the Team to take all data and documents including photographs and maps related to the Study out of Macedonia to Japan, and
 - (8) To provide medical services in case of necessity. Its expenses will be chargeable to the members of the Team.
2. The GOM shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the Team.
3. Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning, and City of Skopje shall act as counterpart institutions to the Team and also coordinating bodies in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
4. Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning , and City of Skopje, together with PE, shall, at its own expense, provide the Team with the followings, in cooperation with other organizations concerned:
 - (1) available data and information related to the Study,
 - (2) additional survey related to the Study, if necessary,
 - (3) counterpart personnel and supporting staff,
 - (4) suitable office space with necessary office equipment,
 - (5) credentials or identification cards,
 - (6) security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team,
 - (7) information on as well as support in obtaining medical services.

VIII. OTHERS

JICA, Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning, and City of Skopje, together with PE, shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

ОСНОВНО РЕШЕНИЕ НА ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА



ОЗНАКА		ОПИС
		ОСНОВНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА
		СЕКУНДАРНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА
		ФЕКАЛНИ ПРЕЧИСТИТЕЛНИ СТАНИЦИ
ОССТОЈБА	ПЛАН	

MAIN SEWER NETWORK
 SECONDARY SEWER —|—
 WASTEWATER TREATMENT PLANT

PRESENT
 SITUATION

FUTURE
 PLAN

Terms of Reference for the Environmental and Social Considerations Study

Environmental and Social Considerations Study (IEE Level)

1. Scoping
2. Consideration and analysis of environmental baseline data
 - (1) Social and economic conditions
population, economy, employment, transportation, infrastructure/public facilities (road, bridge, water supply, sewerage, etc.), land use, water use, landownership, public health, local conflicts, religious groups, cultural heritage/historical site, hazards(risk), accident, protection/reserve area, etc.
 - (2) Natural conditions
Topography, geology, soil, ground water, meteorology, hydrology (water level, tidal current, wave, etc.), ecology (fauna & flora), vegetation/forests, water bodies (sea, river, canal, lake, reservoir, pond, etc), erosion, landscape, natural disaster, etc.
 - (3) Pollution
Air pollution/quality, water pollution/quality, soil contamination, noise and vibration, land subsidence, offensive odor, waste materials, etc.
3. Initial environmental examination and study on mitigation measure (including study on alternatives)
4. Consultation with stakeholders (stakeholders meeting)

Environmental and Social Considerations Study (EIA Level)

1. Scoping
2. Additional collection and analysis of environmental baseline data
3. Supplementary survey and analysis (for requirement of specific data/information)
4. Environmental impacts assessment and study on mitigation measures (including study of alternatives)
5. Preparation of environmental management plan including monitoring program
6. Consultation with stakeholders (stakeholders meeting)

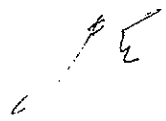
Tentative Schedule of the Study

Month	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
Work Schedule	<div style="border: 1px solid black; width: 80%; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>
Reports	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> △ IC/R △ IT/R △ PR/R △ DF/R △ F/R </div>

IC/R : Inception Report
IT/R : Interim Report
PR/R : Progress Report
DF/R : Draft Final Report
F/R : Final Report

Handwritten signature/initials

MINUTES OF MEETING
ON
THE PREPARATORY STUDY
FOR
THE STUDY
ON
WASTEWATER MANAGEMENT
IN
SKOPJE
IN
THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF MACEDONIA



109

In response to the request from the Government of Former Yugoslav Republic of Macedonia (hereinafter referred to as "GOM"), 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 Preparatory Team"), to the Former Yugoslav Republic of Macedonia (hereinafter referred to as "Macedonia") from February 26 to March 16, 2007, to discuss and agree on the Scope of Work (hereinafter referred to as "S/W") for "the Study on Wastewater Management in Skopje in the Former Yugoslav Republic of Macedonia" (hereinafter referred to as "the Study").

During its stay in Macedonia, the Preparatory Team carried out field surveys in the Study area, and held a series of discussions with Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning and other authorities concerned of GOM.

The Minutes of Meeting have been prepared for the better understanding of the S/W agreed upon between the Macedonian side and the Preparatory Team on March 8, 2007.

The main items that were discussed and agreed by both sides are summarized as follows. The list of participants is attached in the Annex1.

1. TITLE OF THE STUDY

Both sides agreed that the title of the Study will be "the Study on Wastewater Management in Skopje in the Former Yugoslav Republic of Macedonia".

2. STUDY PERIOD

The Study period is approximately 24 months. However, both sides agreed that it will be shortened as much as possible.

3. COUNTERPART PERSONNEL

Both sides recognized the importance of technology transfer to the Macedonian counterpart personnel through on-the-job training in the Study. Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning, City of Skopje and Public Enterprise (PE) "Water Supply and Sewerage" Skopje would assign necessary counterpart personnel to the Japanese Study Team.

4. STEERING COMMITTEE

Both sides agreed that Ministry of Transport, Communications and Ministry of Environment and Physical Planning and City of Skopje would set up a steering committee for the smooth implementation of the Study. It will consist of the representatives of relevant organizations under the chairmanship of Ministry of Transport and Communications. Organizations as follows are assumed to join the committee at the present moment. The JICA Study Team and JICA representative will also attend the committee.

- Ministry of Transport and Communications
- Ministry of Environment and Physical Planning
- Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy
- City of Skopje
- PE "Water Supply and Sewerage" Skopje
- Other organizations as necessary

5. SCOPE OF THE FEASIBILITY STUDY

Both sides agreed that the feasibility study stipulated in the S/W covers only the area

which has highest priority and the treatment facility to be constructed at the vicinity of Village Trubarevo. The Macedonian side will provide all legal ownership of the land. The Study will consider the plan utilizing the existing the urban development plan of the City of Skopje for the year 2020 developed by the City of Skopje in 2002.

The Study will refer to the rules and standards stipulated in EU Directives and the Macedonian legislation.

The Study will also contain a sludge disposal plan, including a study on possibility of CDM (Clean Development Mechanism) application.

6. EXPECTED BUDGET FOR THE STUDY

The tentative budget for the Study would be approximately US\$ 2million. However, this budget may be changed according to the actual budget allocation by JICA.

7. REPORT

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

8. JICA GUIDELINE FOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSIDERATIONS

The Preparatory Team explained the general concept and procedures of “the JICA Guideline for Environmental and Social Considerations”. The Preparatory Team stated that the guideline should be applied to the Study accordingly, and that the Macedonian side shall be responsible for conducting the environmental and social considerations in accordance with the guideline with technical support of the JICA Study Team.

9. OTHERS

Ministry of Transport and Communications will provide credentials or identification cards to the JICA Study Team. City of Skopje will provide office space with necessary facilities.

Annex I Tentative of List of Counterparts

Annex II List of Participants

Tentative of List of Counterparts of Macedonia

Project Director
Mr. Saso Srcevic
State Secretary,
Ministry of Transport and Communications

Project Manager
Mr. Bozhidar Stojcevic
Head of Sector, Ministry of Transport and Communications

Counterparts
(Ministry of Transport and Communications)
Kosta Pantev
Department for Communal Works and Infrastructure
Ms. Marica Tasevska
Department for Documentation and Construction Land Management

(Ministry of Environment and Physical Planning)
Ms. Kaja Sukova
Head of Department for Sustainable Development
Ms. Gordana Kozuharova
Head of Department for European Integration

(City of Skopje)
Ms. Cvetanka Ikonomova Martinovska
Sector for environment and Nature Protection, Head of Department
Ms. Ljiljana Onchevska Nadzhinska
Advisor, Sector for environment and Nature Protection
Mr. Mico Popovski
Deputy Head of Sector for Urban Planning

(PE "Water Supply and Sewerage" Skopje)
Mr. Dimitriovski Slobodan
Deputy Director

List of Participants

Macedonian side:

(Ministry of Transport and Communications)

Mr. Srcev Sasho

State Secretary

Mr. Stojcev Bozhidar

Head of Sector

(Ministry of Environment and Physical Planning)

Ms. Kaja Sukova

Head of Department for Sustainable Development

Ms. Gordana Kozuharova

Head of Department for European Integration

Ms. Darinka Jantinska

Head of Division for Bilateral Cooperation

(City of Skopje)

Ms. Cvetanka Ikonomova Martinovska

Sector for environment and Nature Protection, Head of Department

Ms. Ljiljana Onchevska Nadzhinska

Advisor, Sector for environment and Nature Protection

(PE " Water Supply and Sewerage" Skopje)

Mr. Dimitriovski Slobodan

Deputy Director

Japanese side:

(Preparatory study team)

Mr. Kiyoshi Masumoto (Leader)

Director, Group II, Global Environment Dep., JICA

Ms. Hiroko Kamata (Water Reuse Management in Watershed)

Senior Advisor, Project formulation advisor, JICA India Office

Ms. Eriko Tamura (Study Planning)

Environmental Management Team II, Group II, Global Environment Dep., JICA

Mr. Shohei Sata (Sewerage Planning)

Director, Overseas Business Dept., Toko Engineering Consultants, Ltd

Mr. Choshin Haneji (Water pollution control/Environmental and Social Consideration)

Consultant, Japan Development Service Co., Ltd.

(JICA Skopje Branch)

Mr. Ladislav Lesnikovski

Technical Coordinator

(JICA Expert)

Ms. Nahomi Nishio

Advisor for Japan ODA, Secretariat for European Affairs



REPUBLIC OF MACEDONIA
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS

Mr. Kiyoshi Masumoto
Leader

Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

8 March 2007

Dear Sir

We have herein acknowledged receipt of your letter dated 8 March 2007, regarding the signature of the Scope of Work and the Minutes of Meeting on the Preparatory Study for the Study on Wastewater Treatment Development in Skopje in the Republic of Macedonia agreed upon between Ministry of Transport and Communications and Ministry of Environment and Physical Planning and City of Skopje and Japan International Cooperation Agency (JICA), and have confirmed the contents of the attachments of the letter.

We consider this Exchange of Letters as equivalent of signature.

However, we would like to stress that the Republic of Macedonia does not accept the denomination used for our country as stated in your letter, having in mind that the constitutional name of our country is the Republic of Macedonia.

On behalf of the Ministry of Transport and Communications of the Republic of Macedonia and Ministry of Environment and Physical Planning of the Republic of Macedonia and City of Skopje, we sincerely thank the team for their efforts and close cooperation.

Mr. Saso Srce
State Secretary

Ministry of Transport and Communications
Republic of Macedonia

Mr. Dejan Panovski
State Secretary

Ministry of Environment and Physical Planning
Republic of Macedonia

Mr. Trifun Kostovski
City of Skopje
Republic of Macedonia

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
WASTEWATER MANAGEMENT
IN
SKOPJE
IN
THE REPUBLIC OF MACEDONIA

*Alpejli
B. B. B.
K. K. K.*

I. INTRODUCTION

In response to the request from the Government of the Republic of Macedonia (hereinafter referred to as "GOM"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") has decided to conduct "the Study on Wastewater Management in Skopje in the Republic of Macedonia" (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 GOJ, will undertake the Study in close cooperation with the relevant authorities concerned of GOM.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study and will be valid after notification of approval of the implementation of the Study by JICA Headquarters. It will be informed through JICA Balkan Office to GOM.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objective of the study is to improve the water quality of the Vardar River through the following measures:

- (1) To develop a basic plan for wastewater management
- (2) To conduct a feasibility study for the sewerage facilities including a sewerage treatment plant
- (3) To develop action plans for institutional and financial system improvement
- (4) To develop action plans for industrial wastewater management and water quality monitoring of wastewater

III. STUDY AREA

The Study area is Skopje city covered by "G.U.P. (Generalen Urbanisticki Plan: General Urban Development Plan) from 2002" as shown in Annex I.

IV. SCOPE OF THE STUDY

This Study will cover the following:

- (1) To develop a basic plan for wastewater management
 - 1) To review the current situation of the sewerage sector and the water quality management sector
 - 2) To review the existing data and information including related plans and policies
 - 3) To develop the basic plan for wastewater management including targets, strategies and actions towards year 2020.
 - 4) To conduct Initial Environment Evaluation (IEE)
 - 5) To identify priority actions to be taken including conduct of a feasibility study (F/S), capacity development (CD) (City of Skopje, PE "Water Supply and Sewerage" Skopje), and management of industrial wastewater
- (2) To conduct feasibility study of the sewerage facilities
 - 1) To conduct field survey at the construction site
 - Topographic survey
 - Geophysical survey



- Environmental survey (water bodies, fauna and flora, landscape, land usage, water rights, social aspects)
 - 2) To design sewerage facilities
 - 3) To formulate a construction plan and a procurement plan
 - 4) To formulate an operation and maintenance plan
 - 5) To estimate the project cost
 - 6) To conduct the environmental and social consideration survey (EIA level) (See attached Annex II)
 - 7) To evaluate the project by economical, financial, technical, social and environmental aspects
- (3) To develop action plans for institutional and financial system improvement
- 1) To identify the current problems of the institutional and financial systems
 - 2) To develop the action plan for the institutional and financial system improvement for wastewater management in City of Skopje and PE "Water Supply and Sewerage" Skopje (including public awareness raising)
 - 3) To develop the action plan after development of sewerage facilities
 - 4) To conduct workshops and other CD activities
- (4) To develop action plans for industrial wastewater management and water quality monitoring of wastewater
- 1) To identify the current problems of the industrial wastewater management and water quality monitoring of wastewater
 - 2) To develop the action plans
 - 3) To conduct workshops and other CD activities
- (5) Recommendations for future actions

V. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with attached tentative schedule shown in the Annex III. 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.

VI. REPORTS

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

1. Inception Report:
Twenty (20) copies
2. Interim Report:
Twenty (20) copies
3. Progress Report
Twenty (20) copies
4. Draft Final Report:
Twenty (20) copies
GOM shall submit its comments within one (1) month after receipt of the Draft Final Report.
5. Final Report:
Fifty (50) copies within one (1) month after receipt of the comments on the Draft Final Report

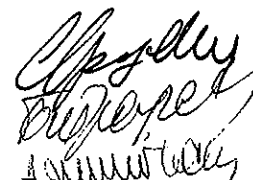
from GOM.

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF MACEDONIA

1. To facilitate smooth implementation of the Study, GOM shall take the following necessary measures ;
 - (1) To secure the safety of the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team"),
 - (2) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in the Republic of Macedonia (hereinafter referred to as "Macedonia") for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
 - (3) To exempt from taxes, customs duties and any other charges; the equipment, vehicles and other materials, which are procured from the financial resources donated by the Government of Japan for the implementation of the Study,
 - (4) To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study,
 - (5) To provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Macedonia from Japan in connection with the implementation of the Study,
 - (6) To secure permission for the Team to enter into private properties or restricted areas for the implementation of the Study,
 - (7) To secure permission for the Team to take all data and documents including photographs and maps related to the Study out of Macedonia to Japan, and
 - (8) To provide medical services in case of necessity. Its expenses will be chargeable to the members of the Team.
2. The GOM shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the Team.
3. Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning, and City of Skopje shall act as counterpart institutions to the Team and also coordinating bodies in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
4. Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning, and City of Skopje, together with PE, shall, at its own expense, provide the Team with the followings, in cooperation with other organizations concerned:
 - (1) available data and information related to the Study,
 - (2) additional survey related to the Study, if necessary,
 - (3) counterpart personnel and supporting staff,
 - (4) suitable office space with necessary office equipment,
 - (5) credentials or identification cards,
 - (6) security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team,
 - (7) information on as well as support in obtaining medical services.

VIII. OTHERS




JICA, Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning, and City of Skopje, together with PE, shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.






ОСНОВНО РЕШЕНИЕ НА ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА



- 117 -

ОЗНАКА		ОПИС
		ОСНОВНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА
		СЕКУНДАРНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА
		ФЕКАЛНИ ПРЕЧИСТИТЕЛНИ СТАНИЦИ
ОБСТОЈБА	ПЛАН	

 MAIN SEWER NETWORK
 SECONDARY SEWER
 WASTE WATER TREATMENT PLANT

Handwritten signature and date: 15/09/2019

PRESENT SITUATION FUTURE PLAN

Terms of Reference for the Environmental and Social Considerations Study

Environmental and Social Considerations Study (IEE Level)

1. Scoping
2. Consideration and analysis of environmental baseline data
 - (1) Social and economic conditions
population, economy, employment, transportation, infrastructure/public facilities (road, bridge, water supply, sewerage, etc.), land use, water use, landownership, public health, local conflicts, religious groups, cultural heritage/historical site, hazards(risk), accident, protection/reserve area, etc.
 - (2) Natural conditions
Topography, geology, soil, ground water, meteorology, hydrology (water level, tidal current, wave, etc.), ecology (fauna & flora), vegetation/forests, water bodies (sea, river, canal, lake, reservoir, pond, etc), erosion, landscape, natural disaster, etc.
 - (3) Pollution
Air pollution/quality, water pollution/quality, soil contamination, noise and vibration, land subsidence, offensive odor, waste materials, etc.
3. Initial environmental examination and study on mitigation measure (including study on alternatives)
4. Consultation with stakeholders (stakeholders meeting)

Environmental and Social Considerations Study (EIA Level)

1. Scoping
2. Additional collection and analysis of environmental baseline data
3. Supplementary survey and analysis (for requirement of specific data/information)
4. Environmental impacts assessment and study on mitigation measures (including study of alternatives)
5. Preparation of environmental management plan including monitoring program
6. Consultation with stakeholders (stakeholders meeting)

*Alfredy
T. Angeles
K. M. T. C.*

Tentative Schedule of the Study

Month	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
Work Schedule	<div style="border: 1px solid black; width: 500px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>
Reports	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> △ IC/R △ IT/R △ PR/R △ DF/R △ F/R </div>

IC/R : Inception Report

IT/R : Interim Report

PR/R : Progress Report

DF/R : Draft Final Report

F/R : Final Report

Alpeyelu
Alpeyelu
Alpeyelu

MINUTES OF MEETING
ON
THE PREPARATORY STUDY
FOR
THE STUDY
ON
WASTEWATER MANAGEMENT
IN
SKOPJE
IN
THE REPUBLIC OF MACEDONIA

Aljola Juntalov

Edi Dajal

122

In response to the request from the Government of the Republic of Macedonia (hereinafter referred to as "GOM"), 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 Preparatory Team"), to the Republic of Macedonia (hereinafter referred to as "Macedonia") from February 26 to March 16, 2007, to discuss and agree on the Scope of Work (hereinafter referred to as "S/W") for "the Study on Wastewater Management in Skopje in the Republic of Macedonia" (hereinafter referred to as "the Study").

During its stay in Macedonia, the Preparatory Team carried out field surveys in the Study area, and held a series of discussions with Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning and other authorities concerned of GOM.

The Minutes of Meeting have been prepared for the better understanding of the S/W agreed upon between the Macedonian side and the Preparatory Team on March 8, 2007.

The main items that were discussed and agreed by both sides are summarized as follows. The list of participants is attached in the Annex1.

1. TITLE OF THE STUDY

Both sides agreed that the title of the Study will be "the Study on Wastewater Management in Skopje in the Republic of Macedonia".

2. STUDY PERIOD

The Study period is approximately 24 months. However, both sides agreed that it will be shortened as much as possible.

3. COUNTERPART PERSONNEL

Both sides recognized the importance of technology transfer to the Macedonian counterpart personnel through on-the-job training in the Study. Ministry of Transport and Communications, Ministry of Environment and Physical Planning, City of Skopje and Public Enterprise (PE) "Water Supply and Sewerage" Skopje would assign necessary counterpart personnel to the Japanese Study Team.

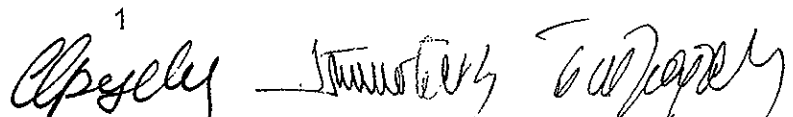
4. STEERING COMMITTEE

Both sides agreed that Ministry of Transport, Communications and Ministry of Environment and Physical Planning and City of Skopje would set up a steering committee for the smooth implementation of the Study. It will consist of the representatives of relevant organizations under the chairmanship of Ministry of Transport and Communications. Organizations as follows are assumed to join the committee at the present moment. The JICA Study Team and JICA representative will also attend the committee.

- Ministry of Transport and Communications
- Ministry of Environment and Physical Planning
- Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy
- City of Skopje
- PE "Water Supply and Sewerage" Skopje
- Other organizations as necessary

5. SCOPE OF THE FEASIBILITY STUDY

Both sides agreed that the feasibility study stipulated in the S/W covers only the area which has highest priority and the treatment facility to be constructed at the vicinity of Village

¹


Trubarevo. The Macedonian side will provide all legal ownership of the land. The Study will consider the plan utilizing the existing the urban development plan of the City of Skopje for the year 2020 developed by the City of Skopje in 2002.

The Study will refer to the rules and standards stipulated in EU Directives and the Macedonian legislation.

The Study will also contain a sludge disposal plan, including a study on possibility of CDM (Clean Development Mechanism) application.

6. EXPECTED BUDGET FOR THE STUDY

The tentative budget for the Study would be approximately US\$ 2million. However, this budget may be changed according to the actual budget allocation by JICA.

7. REPORT

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

8. JICA GUIDELINE FOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSIDERATIONS


The Preparatory Team explained the general concept and procedures of "the JICA Guideline for Environmental and Social Considerations". The Preparatory Team stated that the guideline should be applied to the Study accordingly, and that the Macedonian side shall be responsible for conducting the environmental and social considerations in accordance with the guideline with technical support of the JICA Study Team.

9. OTHERS

Ministry of Transport and Communications will provide credentials or identification cards to the JICA Study Team. City of Skopje will provide office space with necessary facilities.

Annex I Tentative of List of Counterparts of Macedonia

Annex II List of Participants

2


Tentative of List of Counterparts of Macedonia

Project Director
Mr. Saso Srcevic
State Secretary,
Ministry of Transport and Communications

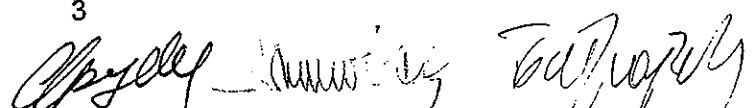
Project Manager
Mr. Bozhidar Stojcevic
Head of Sector, Ministry of Transport and Communications

Counterparts
(Ministry of Transport and Communications)
Kosta Pantev
Department for Communal Works and Infrastructure
Ms. Marica Tasevska
Department for Documentation and Construction Land Management

(Ministry of Environment and Physical Planning)
Ms. Kaja Sukova
Head of Department for Sustainable Development
Ms. Gordana Kozuharova
Head of Department for European Integration

(City of Skopje)
Ms. Cvetanka Ikonomova Martinovska
Sector for environment and Nature Protection, Head of Department
Ms. Ljiljana Onchevska Nadzhinska
Advisor, Sector for environment and Nature Protection
Mr. Mico Popovski
Deputy Head of Sector for Urban Planning

(PE "Water Supply and Sewerage" Skopje)
Mr. Dimitriovski Slobodan
Deputy Director



List of Participants

Macedonian side:

(Ministry of Transport and Communications)

Mr. Srecev Sasho

State Secretary

Mr. Stojcev Bozhidar

Head of Sector

(Ministry of Environment and Physical Planning)

Ms. Kaja Sukova

Head of Department for Sustainable Development

Ms. Gordana Kozuharova

Head of Department for European Integration

Ms. Darinka Jantinska

Head of Division for Bilateral Cooperation

(City of Skopje)

Ms. Cvetanka Ikonomova Martinovska

Sector for environment and Nature Protection, Head of Department

Ms. Ljiljana Onchevska Nadzhinska

Advisor, Sector for environment and Nature Protection

(PE " Water Supply and Sewerage" Skopje)

Mr. Dimitriovski Slobodan

Deputy Director

Japanese side:

(Preparatory study team)

Mr. Kiyoshi Masumoto (Leader)

Director, Group II, Global Environment Dep., JICA

Ms. Hiroko Kamata (Water Reuse Management in Watershed)

Senior Advisor, Project formulation advisor, JICA India Office

Ms. Eriko Tamura (Study Planning)

Environmental Management Team II, Group II, Global Environment Dep., JICA

Mr. Shohei Sata (Sewerage Planning)

Director, Overseas Business Dept., Toko Engineering Consultants, Ltd

Mr. Choshin Haneji (Water pollution control/Environmental and Social Consideration)

Consultant, Japan Development Service Co., Ltd.

(JICA Skopje Branch)

Mr. Ladislav Lesnikovski

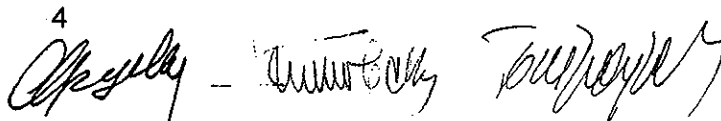
Technical Coordinator

(JICA Expert)

Ms. Nahomi Nishio

Advisor for Japan ODA, Secretariat for European Affairs

4



3. 主要面談者リスト

付属資料3. 主要面談者リスト

主な面談者リスト

1. マケドニア側

(1) 運輸通信省 (Ministry of Transportation and Communications: MTC)

Mr. Mile Janakieski	Minister
Mr. Saso Srcev	State Secretary
Ms. Aneta Stojanovska	Head of Cabinet
Mr. Bozidar Stojcev, B.Sc.	Head of Department for Housing, Communal Works and Infrastructure
Mr. Kosta Pantey	Department for Communal Works and Infrastructure
Ms. Daniela Jakimoska	Interpreter

(2) 環境都市計画省 (Ministry of Environmental and Physical Planning : MEPP)

Mr. Dejan Panovski	State Secretary
Ms. Lindita Shakiri-Atanasovska	State Secretary
Ms. Kaja Sukova	Head of Department
Ms. Svetlana Gjorgjeva	Head of Department, Environmental Information Center.
Mr. Zoran Dimovski, Msc.	State Environmental Inspector
Ms. Gordana Kozuharova	Head of Department for European Integration
Ms. Ljupka Dimoksva	Water Expert

(3) 外務省 (Ministry of Foreign Affairs : MOFA)

Mr. Vasko Grkov	State Councillor for Bilateral Relations with Non-European Countries.
Mr. Paskal Stojceski	Head of Sector
Ms. Olivera Cieva	Head of Department

(4) 財務省 (Ministry of Finance : MOF)

Ms. Snezhana Kostadinova	State Secretary
Ms. Andreja Alekovski	Head of International Finances Sector
Ms. Lence Tagasovska	Head of Financial System Department
Ms. Elena Trpkovska	Head of Budget Department
Ms. Vukica Saveska	Head of Budget Department
Ms. Tanja Kostovaska	Senior Associate
Ms. Vera Zedelska	Head of Taxes Sector

(5) 農業森林水経済省 (Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy)

Mr. Slabe Arsoski	Director of Water Economy
Mr. Blagoja Stoilov	Head of Water Economy

(6) Secretariat for European Affairs

Mr. Jovan Despotovski	Head of Sector for Coordination of Foreign Assistance
Ms. Orhideja Kaljosevska	Adviser, Sector for Foreign Aid Coordination, Unit for Bilateral and Multilateral Aid.
Ms. Olja Petrusevska Tomeva	Associate, Integration Units-Socioeconomic Matters
Ms. Nahomi Nishio	JICA 援助調整専門家 (Advisor for Japan ODA)

- (7) 測地局 (State Authority for Geodetic Works)
Mr. Saso Dimeski Head of the Sector for Referents nets and Special Geodetic Works
- (8) Republic Institute for Health Protection
Mr. Dragan Gjorgjev, MD, Dr. Sci. Acting Director
- (9) Civil Engineering Institute “Makedonija”-JS Skopje
Mr. Atanas Ristovski General Director
Mr. Siljan Mihajlovski Technical Director
Mr. Zlatko Ilijovski Chief of Geotechnical Department
- (10) Gorce Petrov 市 (Municipality of Gorce Petrov)
Dr. Jourieh Ali Director of Public Relation
Mr. Salem Ksaibeh Director of Environment
Mr. Naste Spasovski, Chief Urbanisation, Public Service & Environmental Protection Division
- (11) Nove Selo 市 (Municipality of Novo Selo)
Mr. Bekim Fazliu Mayor
- (12) スコピエ市 (City of Skopje)
Mr. Trifun Kostovski City Major of Skopje
Mr. Branko Trajchevski Secretary of the City of Skopje
Mr. Naste Spasovski Chief of Urbanisation, Public Service & Environmental Protection Division.
Ms. Mirjana Apostolova Head of the Unit for Cooperation with NGO’s and Foundations
Ms. Cvetanka Ikonomova Sector for Environmental and Nature Protection, Martinovska Head of Department
Ms. Jelena Perinska Assistant Head of Communal Works Sector
Mr. Toni Koskov Water Supply and Sewerage of Urban Wastewater Department
Mr. Aljosa Sopar Management of Urban Land and Construction of Capital Investment
Ms. Ljiljana Onchevska Nadzhinska Advisor, sector for Environment and Nature
- (13) スコピエ上下水道公社 (PE “Water Supply and Sewerage” – Skopje : VODOVOD)
Mr. Igor Arnaudow Director
Mr. Slobodan Dimitriovski Deputy Director
Mr. Zlatan Ikonomov Director of the Sector for Technical Issues and Development
Ms. Ilinka Sazdova Head of Department, Sanitary Control Center

2. 援助機関

- (1) 地域環境センター (Regional Environmental Center : REC)
Ms. Ana Petrovska, Bsc. Project Manager, Country Office Macedonia
- (2) 欧州復興開発銀行スコピエ事務所 (European Bank for Reconstruction and Development : EBRD)
Mr. Kenji Nakazawa Head of Office, Senior Banker, Skopje Resident Office
Ms. Biljana Miloshrska Associate Banker, Skopje Resident Office
- (3) KfW スコピエ事務所 (KfW Office of Skopje)
Mr. Peter Gjorgjiev Project Coordinator

- (4) オーストリア大使館技術協力調整事務所 (Coordination Office for Technical Cooperation, Austrian Embassy, Skopje : ADA)
 Mr. Robert Sarlamanov Programme Officer
- (5) スウェーデン大使館 (Embassy of Sweden in Skopje : SIDA)
 Ms. Biljana Dzzartova-Petrovska National Programme Officer, Economic Development and Environment
- (6) スイス国際協力事務所 (Swiss Cooperation Office Macedonia : SECO)
 Ms. Stanislava Dodeva, PhD National Program Officer
- (7) TAM-BAS (Tum Around Management and Business Advisory Services Programme Team)
 Mr. Jovan Gavrilovski National Programme Director

3. 日本側

- (1) 在オーストリア日本大使館
 杉浦 俊男 一等書記官
 今福 孝男 一等書記官
 望月 大平 専門調査員
- (2) 在セルビア JICA 事務所
 鹿野 正雄 所長
 伏見 勝利 次長
- (3) 在スコピエ名誉総領事館
 Dr. Kosta Balabanov, Ph.D. Honorary Consulate General of Japan
- (4) JICA マケドニア専門調整員事務所
 Mr. Ladislav Lesnikovski JICA 在外専門調整員 (Technical Coordinator)
- (5) 通 訳
 Mr. Mihajlo Burzevski Interpreter, English/Macedonian
 Ms. Irena Dukoska Interpreter, Japanese/English/Macedonian

4. 訪問議事録

訪問議事録集

訪問先： JICA バルカン事務所

日時： 2月26日（月） 14:00～

面談者：鹿野所長、伏見所員

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地

面談内容：

- 調査団より今回の調査の要点について対処方針会議の内容を踏まえて説明。
 - 事務所鹿野所長、伏見所員より以下のコメント。
1. マケドニアは旧ユーゴの中でも経済発展の遅れた国。もともと農業国であり、これといった産業はない。経済状況は今後それほど悪くなることはないものと思われる。国の規模も人口も大きくない。
 2. アルバニア系の人口は増えている模様。現在は人口の4分の1がアルバニア系であると思われる。アルバニア系住民はコソボの政情に影響を受けやすいため、この点留意が必要。
 3. 国別事業実施計画では水・環境、民間セクター開発に重点をおいている。水資源については、過去開発調査を実施しているが、降雨量が多くなく水資源が豊富にあるわけではない一方で、バルダル川下流では灌漑農業が行われている現状である。水資源は貴重であり、他ドナーも協力を実施している。例えばKfWは地方給水分野でマケドニア川側関係機関に提案をさせて上下水道の整備を行っている模様。JICAの事業規模を鑑みても、JICA単独でプログラムが形成できる状況ではない。
 4. マケドニアでは4年ごとに行われる選挙のたびに与党が変わっており、行政の下のレベルまで人事異動が行われる。引き継ぎが十分なされていない点留意が必要。また省庁間の横の連携が行われず、ステアリング・コミッティーの運営は困難な面があるかもしれない。
 5. 他のJICA事業との連携に関し、全国地理情報データベースに関する開発調査後、地図作成分野の専門家が測地局に派遣されているので情報を収集されたい。また、今年7月3日～8月4日に下水道分野の地域別特設を実施予定であり、マケドニアからの派遣人数を考慮したい。
 6. マケドニアの援助窓口は、研修が教育省、その他の事業が外務省となっている。国名問題で不快感を示されるかもしれないが、外務省には訪問したほうがよいかもしれない。なお、開発調査の案件名を変更する場合、口上書のやり取りをオーストリア大使館、マケドニア外務省の間で行うことになる。

訪問先： 西尾 JICA 援助調整専門家、Lesnikovski JICA 在外専門調整員との打合せ

日時： 2月27日（火）09:00～

面談者：西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地

面談内容：

- 現地調査スケジュールの打合せ
 - 西尾 ODA Advisor より現地調査における留意点の説明
1. S/W に関しマケドニア政府は国名「Former Yugoslav Republic of Macedonia」では署名を行わなかった前例があるため、今回も前例と同様「Exchange of letters」方式で本格調査の内容を確認する可能性がある。
 2. 公共投資計画（PIP）の新バージョンについて財務省より入手していないが、PIPは「wishing list」のような性質であり、既に入手している国家開発計画（NDP 2007-2009）の方が比較的实现性が高く、これを参考にするほうが適当である。
 3. 2005年7月の地方分権化制度の導入以来、スコピエ市を構成する Municipality は、7

から 10 に増え、スコピエ市全体の面積が若干増えた。一部 Municipality の分離の原因はアルバニア系民族との対立にある。

訪問先： 欧州統合府 (Secretariat for European Affairs)

日時： 2月27日(火) 10:00～

面談者： Mr. J. Despotovski (Head of Sector for Foreign Aid Coordination), Ms. O. Kalojosevska (Adviser, Sector for Foreign Aid Coordination, Unit for Bilateral and Multilateral Aid), Ms. O. Petrussevska (Associate, Sector for European Integration, Integration Unit – Socio-Economic Matters)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- マケドニア側の ODA 受入機関への訪問
 - 事前調査 TOR、本格調査実施における S/W 及び M/M のフォーマットに関する討議
1. 当府の傘下にある海外援助コーディネーション課 (Sector for Foreign Aid Coordination) はマケドニアにおける技術援助の窓口機関であり、マケドニア側の ODA 案件における優先度を評価する任務を担っている。
 2. S/W 及び M/M の署名の際、マケドニア国名の問題について、以前にも他の案件で実施された「Exchange of letters」方式によって交わす可能性があると言及された。
 3. 事前調査 TOR について、訪問するドナー機関としてオーストリア大使館技術協力調整事務所 (ADA) を推薦、本案件における有意義な情報が得られるのではとのコメントがあった。
 4. S/W 案に関し、スコピエ市の下水処理に係る F/S の実施が成果としてあげられていることについて評価するコメントがあった。また、本格調査の内容案として記載している事柄のうち「1.基本計画」の内容として「関連のプラン【公共投資計画 (PIP)、国家環境アクションプラン (NEAP)、地域環境アクションプラン (LEAP)、スコピエ市の下水道におけるマスタープラン】の内容把握」としていることに関し、本格調査によってそれらのアップデートが行われることが好ましいとのコメントがあった。
 5. M/M 案に関しては、本格調査の期間が 12 ヶ月間とされていることに対し指摘があり、これに対して調査団は、「いまだ定まっていないが 1 年以上 2 年未満の期間を検討している」と回答したところ、念のため文書上は長め (例 2 年) に設定しておいたらいのではないかとこのコメントがあった。また、本格調査予算の金額について概算でもその記載が必要であるとの指摘があった。これに対して調査団は「200 米ドル程度の案件であると予想している」と回答した。

訪問先： 運輸通信省 (Ministry of Transport and Communications)

日時： 2月27日(火) 11:00～

面談者：

Ministry of Transport and Communications

- Mr. M. Janakieski (Minister)
- Mr. S. Screv (State Secretary)
- Ms. A. Stojanovska (Head of Cabinet)
- Mr. B. Stojcev (Head of Sector)
- Ms. D. Jakimoska (Translator)

Ministry of Environment and Physical Planning

- Mr. D. Panovski (State Secretary)

City Skopje

- Mr. B. Trajchevski (Secretary)

PE “Water Supply and Sewerage” – Skopje

- Mr. S. Dimitriovski (Deputy Director)

Ministry of Foreign Affairs

- Mr. V. Grkov (State Advisor)
- Mr. P. Stojceski (Head of Sector)
- Ms. O. Cieva (Head of Department)

Secretariat for European Affairs

- Ms. O. Kalojosevska (Adviser, Sector for Foreign Aid Coordination, Unit for Bilateral and Multilateral Aid)

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ Kick-off Meeting

1. 大臣より、下水処理の課題は重要視されており、本件によって期待されているスコピエ市での成果をマケドニア全土へのモデルとしての普及を目標としているとのコメントがあった。また、マケドニア側の関係機関の代表に対し、事前調査団が必要とする情報の提供に協力するよう要請した。
2. 双方紹介ののち、調査団より①事前調査の目的及び日程の説明、②本格調査 S/W 案の説明、③JICA-ODA の概要説明、④マケドニア側の負担事項に係る説明を行った。
3. 運輸通信省の代表より調査団の説明について、事前調査及び本格調査の内容について明確に理解したこと、及び、技術的な内容については事前調査団の日程に沿って後日討議していきたいとのコメントがあった。
4. 環境都市計画省の代表より、本格調査にて実施される EIA について、その内容及び実施方法について別途討議する必要があるとのコメントがあった。
5. スコピエ上下水道公社の代表より、スコピエ市の排水処理システムは 1963 年に整備されたものであり、基本的には雨水と汚水を分けて処理する仕組みとなっているが、雨水が汚水管に混入される問題が顕在化しており、後日の個別会議でその技術的な詳細について説明・討議したいとのコメントがあった。

訪問先： 在スコピエ名誉総領事館 (Honorary Consulate General of Japan)

日時： 2月27日(火) 13:00～

面談者： Dr. K. Balabanov 在スコピエ名誉総領事

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 表敬訪問

訪問先： JICA マケドニア在外専門調整員事務所 (JICA Skopje Technical Coordinator Office)

日時： 2月27日(火) 15:30～

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員

面談内容：

■ 団内打合せ (2月27日現地調査の結果まとめ、2月28日の運輸通信省及び環境都市計画省との個別会議での先方と確認すべき事項の検討)

1. 運輸通信省：
 - 組織、所掌 (C/P 確認)
 - 処理場候補地の立地条件 (地形、地質等)、土地所有権の現状、民間所有の場合の収用方法
 - 下水道処理施設計画の概要 (建設計画段階の同省の役割、運営段階の役割【自治体ないし上下水道公社への譲渡制度】等)
 - 土地整備計画の概要 (主に処理場候補地の現状、測地局の所掌確認)
 - 下水放流地点 (各々処理場候補地までの距離)

- スコピエ市以外の下水処理案件の現状
 - 下水処置技術における技術規格及び最適応用可能技術（BAT）の有無とその内容
2. 環境都市計画省：
- 組織、所掌
 - 当省の本格調査での役割（EIA の実施部署、水質・水量調査の範囲確認）
 - 水質・水量モニタリングの役割分担（特に農業省との役割分担と産業排水における役割分担の把握）
 - 水資源管理計画・流域管理計画の現状とこれらにおける下水道案件の位置づけ
 - 本件における EIA の概要（日程を含む EIA プロセスの概要、下水道案件のスコーピング条件等の確認）
 - 処理場候補地の自然環境情報

訪問先： JICA マケドニア在外専門調整員事務所（JICA Skopje Technical Coordinator Office）

日時： 2月27日（火）17:00～

面談者：安全対策アドバイザー

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家

面談内容：

■ 現地調査における治安に係るブリーフィング

1. マケドニア全土の危険度マップに基づいた安全情報聴取：
 - コソボ地方の問題は沈静化しているが、セルビア側及びアルバニア側の国境地域は比較的危険な場所であり、同エリアへの立ち寄りには特に武器等の密輸ルートであることから懸念されている。
 - Orhid 地方への Tetovo からのアクセス道路は、比較的危険度の高い地域を通過するが、警備が厳重に行われていることと道路の整備状況が良好であるため、安全な移動ルートである（片道 2.5 時間）。
2. スコピエ市内での治安における留意事項：
 - ベオグラード市より安全な都市であるが、Vardar 川の左岸地域（都市の北部 Gazibaba 地区）にはアルバニア系民族が比較多く居住するため、同地区での夜間立ち寄りには危険である。アルバニア系民族の多くは武器を持参する習慣がある。国内には約 20 万の武器が存在すると推測されている。
 - 今回のホテルの位置は Vardar 川の右岸（都市の南部）であるため、安全な場所である。ただし、ショッピングモールなどが建つセンターエリアには貧困層（子供も含む）がおり、「金」を要求される場合には無視するほうがよいと指導を受けた。財布を出す時にスリに会うリスクが高い。
 - 自動車の運転が荒いことと日本との通行方向とは逆であることから、道路を渡る時には気をつける必要がある。
 - 換金所の周辺でのスリが多発しているため大金の両替は避けること。
 - ロマ民族（ジプシー）は比較的小となしく治安問題の対象とはなっていない。
 - 野犬が多いので狂犬病被害に注意する必要がある。

訪問先： 運輸通信省（Ministry of Transport and Communications : MTC）

日時： 2月28日（水）10:00～

面談者：Mr. B. Stojcev (Head of Sector), Ms. D. Jakimoska (Translator)

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 本格調査実施における技術的事項のヒアリング

1. 法律上、上下水道の管理は自治体側の役割である。下水道管理における MTC の主な

役割は法制度の策定、自治体の管理能力強化への支援及び促進である。関連施設の計画・設計・運営管理である（管轄部署は Department of Communal Works and Housing Infrastructure）。なお、施設の計画/設計工事・運営については自治体側の任務となる。その際、当該の資金調達における財務的な手続き・業務はプロジェクトの規模によって異なり、国際金融機関又は国際援助を伴うプロジェクトの場合は MTC が担うこととなり、その他の場合は所轄の自治体が行うこととなっている。GTZ の支援で能力強化された Gazibaba 地区の上水道システムは、プロジェクト終了後スコピエ市へ移管された。MTC は同プロジェクトではステアリング・コミッティーの一員の役割を果たした。

2. MTC の公共事業住宅整備課（Department of Communal Works and Housing Infrastructure）には技術者 3 名、弁護士 2 名、設計技師 1 名、経済学者 1 名が所属し、これらの補助業務を行うための測量士や秘書が配属されている。全員が MTC との直轄の雇用関係を有す。KfW の支援で最近実施した Prilep 地方での案件では、KfW から派遣された専門家等以外にプロジェクト期間中 KfW 側の予算で MTC 側の人員増強を行った。
3. 上下水道の運営に係る費用は、その料金徴収からの財源によって賄われており、中央政府からの支援はない。たまたま 20 日前頃にスコピエ市の上下水道料金が 100% 増額されたが、この条件でもシステムの維持費をカバーするに過ぎず、システムの拡張や更新のための投資金の蓄積は不可能である。料金改訂の決定権はスコピエ市の議会（Council）にある。
4. 現状、上下水道案件に係る投資金の主な財源はドナーからの支援によるものが多いため、欧州統合府の協力を得ている。本件における検討も同府がリードするドナー支援調整委員会（Committee for Coordination of Donor Aid）にて実施し、水資源に係る案件として JICA に要請することを決定。水環境の観点から環境都市計画省、施設建設の観点から MTC が関係するため、両者の連名で要請書を提出した。
5. 上下水道公社の民営化は検討要素ではあるが、そのプロセスは停滞している状態である。
6. マケドニアでは「水資源」の定義が「食糧」として定められているため、上水道における水利権の管理及び水域の水質管理は農業省の管轄にある。
7. 近年に MTC が策定した上下水道管理における法規として、建設法、都市計画法、上下水道管理法等がある。更に自治体の組織法が地方自治体管理省（Ministry of Local Self-Governance）が主管するものとして制定されている。
8. 2 つの工場以外の工場排水は未処理の状態ですり網へ放流されている。デンマークの支援で行われたプロジェクトでは、工場排水の現状把握のためにアンケート調査を行ったが、法的義務がないため、工場側からの回答は得られなかった。
9. 本件の F/S で検討する下水処理技術については最適適用可能技術（BAT）の概念における応用技術の比較評価制度を適用する可能性は低い。MTC が実施しているプロジェクトにてその概念を適用している例はない。また、マケドニアには下水処理施設における技術規格は存在しない。配管の寸法や配管工事における土木工事規格はある。下水処理案件は EIA の対象となっており、マケドニアでの下水処理場の建設計画におけるプロセスは①EIA 及び F/S の実施・許認可、②詳細設計の実施・許認可、③建設許認可の順番で実施される。
10. 本件の C/P 組織として、スコピエ市及び上下水道公社を実務上の実施機関とし、その管理を MTC が環境都市計画省（MEPP）の技術支援を得て行う体制を考えている。ただし、MTC より専従の C/P を本件に配属するのは困難。関連法規等情報提供は MTC より行う。

訪問先： 環境都市計画省（Ministry of Environment and Physical Planning : MEPP）

日時： 2月28日（水）13:00～

面談者： Ms. K. Sukova (Head of Department of Sustainable Development), Ms. G. Kozuharova

(Head of Department for European Integration)

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- 本格調査実施における技術的事項のヒアリング
 - 関連資料・法規・規格・基準の入手
1. 当省の本格調査の C/P として持続的開発課 (Department of Sustainable Development) を考えている。
 2. 環境法は 2005 年に制定され、その後一部改正されている。その内容には主に EU 指針を反映している。戦略的環境アセスメント (SEA) の制度ははまだ機能していない。EIA の制度では、関連の施行規則は制定されているが、EIA 専門家の許認可制度の施行が遅れている。現在、50~60 人の EIA 専門家の資格取得の応募者がおり、MEPP はその許認可プロセスを急いでいる。環境法に基づくと、国家環境アクションプラン (NEAP) は SEA のプロセスに沿って作成しなければならないが、同プロセスが制度化されていないため、改訂された NEAP には SEA の概念は適用されていない。
 3. 環境法に定められる環境白書 (State of the Environment) の作成についてはほとんど進んでおらず、MEPP の今後の課題としている。一方、マケドニアの国土計画 (Spatial Plan of the Republic of Macedonia) に関しては 2004 年にその初回のバージョンが完成された。これに基づいて環境白書の作成への取り組みが行われている。
 4. 新水資源法 (Water Law) を農業省との共同でドラフトし、法案が国会で議論されている。その公布は年末に見込まれている。同法案では水資源の定義を「食糧」から除外している。
 5. 水域の水質モニタリングは農業省の傘下にある水文気象庁 (Hydrometeorological Institute) が行い MEPP へ報告することとなっている。MEPP は GIS を取り入れた形で入手データの情報処理を行っている (汚染源別に有害物質の放流状況等を整理)。現在、水文気象庁は環境モニタリング戦略 (Monitoring Strategy) の作成に努めている。スイスからの援助によるプロジェクトによって、水文気象庁は Vardar 川の 6 ヶ所にモニタリングステーションを設置し、その水質を監察している。現在モニタリングは国の業務とはなっていない。これらモニタリングステーションは将来自治体への移管を検討している。また、Vardar 川のギリシアとの国境地区 Gevgelija にギリシア側でもオンラインで監察可能な水質モニタリングステーションを設置したが、その起動ソフト不備のため機能していない。
 6. 大気のモニタリングは直接環境省が実施しているが、水質や水文のモニタリングは委託している (試料採取分析機材の所有や維持管理責任は環境省にある)。
 7. 環境省の傘下に State Environment Inspectorate があり、工場に操業停止を命じる権限を有している。Inspector の人数は非常に限られている。
 8. 飲料水の水質管理は保健省 (Ministry of Health) が行っており、その水源から配水システムの水質モニタリングを行っている。MEPP は汚染の影響を受けている水域の水質モニタリングを管理している。灌漑用水の水利権は農業省が付与し、工業用水の水利権は経済省の管理下にある。
 9. マケドニアの EU 加盟のためのひとつの条件として 2008 年までに流域管理の概念における水資源管理計画を作成しなければならないこととなっている。これには MEPP、農業省とともに経済省及び林野省がかかわっているが、その内容はほとんど進んでいない状態である。MEPP 側では局所的ではあるが EU の支援で Vardar 川における包括的な調査を行い、そのレポートの作成に努めている。
 10. EU 指針を反映した IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) 制度は、汚染源となる施設を対象としているため、本件 F/S で検討される下水処理施設は該当しない。
 11. MEPP は本件 F/S 対象となる下水処理施設のために EU の IPA 基金の申請を検討している。EU の環境指針の Annex I、II に列挙される事業 (下水処理施設の建設) を対象とす

る IPA 基金を利用する場合には EU の環境指針が適用された EIA 及び経済評価を取り入れた F/S が必要とする。そのため、本格調査での EIA 及び F/S には EU の環境指針を適用した形で作成したいとの意思を示した。

訪問先： JICA マケドニア在外専門調整員事務所 (JICA Skopje Technical Coordinator Office)

日時： 2月28日(火) 18:00～

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員

面談内容：

■ 団内打合せ(2月28日現地調査の結果まとめ、2月29日の財務省、環境省のセンター、スコピエ市と上下水道公社との会議に関し先方と確認すべき事項の検討)

1. 財務省：
 - PIP の入手
 - 国家としての当該プロジェクトの優先度
 - ファイナンスのオプション
 - 経済評価の方法 (通常 JICA で適用している EIRR、FIRR 以外に EU で定められた方法の有無確認)
 - IPA 申請の際の留意事項、手続き、財務省としてのかかわり等
 - 借款のシーリング
 - 地方自治体が今年の夏から借款をできることとなっているが、その際の条件
 - 下水道事業で財務省が関与した事例の有無
 - 経済成長の動向、その他マクロ経済関連指数
2. 環境省のセンター：
 - Vardar 川の汚染状況のモニタリングデータ及び情報 (ここ数年の状況)
 - 物理化学的指数、生物学的指数、用途
 - 水文気象庁 (Hydrometeorological Institute : HMI) との関係、HMI 業務と環境省センターの業務の違い
 - 人員、体制、業務内容
 - 排水基準、排出基準 (旧ユーゴのもの) の内容
 - 環境監察戦略 (Monitoring Strategy) の内容
3. スコピエ市と上下水道公社：
 - 対象地の確認、地図、地形図
 - 下水処理場候補地、下水放流点の視察
 - Gazibaba 工業地帯の概要
 - 工場に対する操業停止権限の有無
 - 下水道処理施設の所有権の状況とオペレーションの主体
 - ファイナンスについての考え方 (地方分権化により地方自治体も借り入れができる模様だが、現時点では海外からのローンは省が担当)
 - プロジェクト実施時の中央省庁からの補助の有無、事例
 - 最近料金体系を変更した背景、プロセス (料金体系設定のためのガイドラインの確認、昔は経済省がもっていた模様)、担当者
 - 料金徴収の現状
 - S/W 署名者
 - C/P の配置
 - オフィススペースの確保
4. 今後の課題
 - IPA の申請手続き等詳細
 - オーストリアが実施している分散型施設の整備状況

- スイスドナーの動向

訪問先： 財務省（Ministry of Finance）

日時： 3月1日（木）9:00～

面談者： Ms. S. Kostadinova (State Secretary), Ms. A. Alekovski (Head of International Finances Sector), Ms. L. Tagasovska (Head of Financial System Sector), Ms. E. Trpkovska (Head of Budget Department), Ms. V. Saveska (Head of Budget Department), Ms. T. Kostovska (Senior Associate), Ms. V. Zedelska (Head of Taxes Sector)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ スコピエ市下水処理案件の優先度、資金調達方法等確認

1. スコピエ下水処理案件について次官より公共投資計画（PIP）に含まれていることとは優先度の高いプロジェクトであると確認。財務省の主な役割として、PIP プロジェクトの資金調達方法を検討することであり、それに関連して融資戦略を組み立てることが重要な課題である。PIP は財務省の HP に公開されている（のちに確認したところ最新版は掲載されていなかったため別途入手した）。
2. マケドニアは来年から IPA 基金を含む EU 基金の対象国になることが確認できた。IPA 基金の拠出には EU より厳格な条件が求められることから、財務省内部に IPA 基金における EU との契約や市場調査を担う Central Contracting and Financing Unit 及び IPA 基金等の財源によって実施されるプロジェクトの管理を主管する National Fund Department の 2 つの専用部署が設置された。特に、住民参加による当該融資に対する意思決定プロセス等の厳しい基準などの実施が困難である。また、プロジェクトの実施に係る EIA は EU 指針を適用したものでなければならない。F/S の段階ではプロジェクトの社会的インパクトを含む経済評価（with/without project）が必要。
3. IPA 基金の利用を対象としたプロジェクトとして農業森林水経済省の農村開発プロジェクトや運輸通信省のインフラ整備プロジェクトが要請の段階で進行中である。EU の IPA 基金以外に KfW 等のソフトローンや債務の環境スワップ方式によるプロジェクトファイナンスも検討している。
4. 一方、マケドニアの地方分権化によって、国内外からの資金調達プロセスの分権化を促進しており現在第 2 段階に入っている。この過程での財務省の役割は、融資プロセスにおける地方自治体の啓発活動と共同（財務省・自治体）債務制度の構築である。
5. 融資にあたっては、毎年上限を設けている。融資を受ける前に別の資金調達法を考えたい。また、財務能力のある自治体については、財務省の審査を終えたうえで今後自治体単独でも融資を受けることができるようになる予定。

訪問先： 環境都市計画省環境情報センター（MEPP Environmental Information Center）

日時： 3月1日（木）11:00～

面談者： Ms. S. Gjorgjeva (Head of Department, Environmental Information Center), Ms. L. Dimoksva (Water expert)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ Center の役割確認

■ Vardar 川汚染状況の確認等

1. 当センターは 1999 年に設立、分析・解析、データバンク統計（Cadaster）のシステム構築及び情報処理を実施する 3 つ部署から構成されており、主な役割はマケドニアの環境に係る情報の処理であり、環境法に掲げる環境白書（State of the Environment）の作成を担う。環境白書は 3 年ごとに改訂することとなっており、最新の 2004 年版はインター

ネットにて公開されている。Center で整理されたデータ及び情報は UNEP、OECD、Eurostat へ提出される。また、マケドニアの環境における年報や月報を発行している。現在は 15 人体制である。

2. 関連データは、大気モニタリングネットワーク（JICA 援助にて構築【JICA プロジェクトで 4 ヶ所にモニタリングステーション設置、その後マケドニア側が 15 自動観測ステーションまで拡大】）や 20 の水質水量モニタリング地点（河川・湖沼【人造湖】、地下水）から得られるものが主体となっている（大気モニタリングは当センターの管轄）。20 ヶ所のモニタリングステーションは環境省の予算で同省が管理しているが、実際の観測は Hydrometeorology Institute に委託している。環境省では State Councillor、Ms. Menka Spirovska が担当。水質モニタリングデータは農業森林水経済省の傘下にある Hydrometeorology Institute から送られてくる（Hydrometeorology Institute の能力強化にスイスの援助が行われ Vardar 川のモニタリングのため 7 つのステーションが設置された）。そのほかに運輸通信省、経済省や保健省からの協力を得て関連のデータ・情報を収集している。
3. 環境汚染におけるデータ・情報に関しては、主に汚染源を対象としたアンケート調査による。そのデータはセンターに設置されたコンピュータシステムへ企業ごとにインプット整理されている。業種、企業名、製品、水使用量、排水量、工場内の処理施設等の処理水の水質の項目があるが、データは十分にそろっていない。
4. 河川の水質に関しては、用途別の水質基準に沿ってモニタリングを行っている。1 級の用途は飲料水、水質 2 級の用途は灌漑及び水浴、3～5 級の水質は処理を行ってから利用可能なものとして分類している。マケドニアには排水基準が存在しないため、今年末までに制定が見込まれている改正水資源法の後導入しなければならない課題として取りあげられている。
5. Vardar 川の場合は部分的に水質が大きく変動するため、河川の全域のクラスが定められず、主要な支流が流入する場所で区切って用途別に分類している。現状としては、スコピエ市の上流では 1 級の水質であるもの、スコピエ市内から下流は 2 級以下の水質となっている。スイスの支援にて 2003 年より Vardar 川流域計画によって 13 の企業を対象にパイロット的な排水処理事業を導入、河川水質の改善を図るプロジェクトが発足した。ただし、法律でも企業による処理が定められているものの、大半の工場排水は未処理の状態 Vardar 川へ放流されている。BOD の値が著しく高く、そのほかにも窒素、重金属、SS、フェノール系芳香族成分の濃度が局所的に高い。
6. 当センターのデータから Vardar 川の水収支の概算は可能であるがその水質の推測に関しては十分に行えない模様である。下水処理が行われても工業排水の処理が進まなければ河川の水質の大幅な改善は困難である模様。
7. 地下水については過去に 115 ヶ所のモニタリング地点があったが、政変以降著しく数が減少し、現在十分に観測を行っていない。

訪問先： スコピエ市

日時： 3 月 1 日（木）13:00～

面談者：

City of Skopje :

- Mr. T. Kostovski (Major)
- Ms. M. Apostolova (Head of the Unit for Cooperation with NGO's and Foundations)

PE "Water Supply and Sewerage" – Skopje (スコピエ上下水道公社) :

- Mr. S. Dimitrovski (Deputy General Manager)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- スコピエ市の上下水道事業の内容把握

■ 本格調査実施における諸事項の確認

1. スコピエ上下水道公社はスコピエ市によって設立・管理されている。MTC はスコピエ市の上下水道事業のオーナーシップを担っているというが、実際はその役割はスコピエ市にある（ただし、上下水道事業における法制度【含む料金制度】整備は MTC の任務となっている）。上下水道公社の組織は市長の権限によって構成される。
2. 上下水道料金は上水道と下水道を分けて設定されている。ただし、スコピエ市の場合は両方のサービスを提供しているため、料金徴収は同時に行っている。地方では上水道及び下水道の片方の単独サービスの提供もあり、その場合は料金徴収は該当する分のみとなっている。先月からスコピエ市の上下水道料金は 98% 増の改訂を MTC が指定する料金計算方法に基づいて施行している。料金改訂にあたっては上下水道公社で案を作成し、市議会によって承認された。増額改訂後もいまだ国内他地域の水準に比べ低額である。
3. 環境の面でスコピエ市は IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) 制度のカテゴリー B に指定された工場等の管理を行うこととなっており、現在同制度が適用されている企業は 2 件ある。これらの監察は今後雇用する市のインスペクターが行う予定である。カテゴリー A に指定された企業の管理は環境都市計画省の役割となっている。
4. スコピエ市及び下水道事業における情報に関し、質問書の回答とともに情報提供することとなった。
5. JICA 開発調査に対しては PHARE により策定された計画を見直してもらいたいと考えている。
6. Vardar 川への排水の放流地点及び下水処理場候補地の現場視察実施
7. 上下水道公社の民営化については、上水道の部分については 4 年前より検討されている。Public Private Partnership (PPP) 等による経営形態を検討中。

訪問先： JICA マケドニア在外専門調整員事務所 (JICA Skopje Technical Coordinator Office)

日時： 3 月 1 日 (木) 16:30～

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員

面談内容：

■ 団内打合せ

1. マケドニア側の EU の IPA 基金の申請手続き等は欧州統合府の Aid Coordination Unit が担当している。同基金の 12% が環境分野に配分されることとなっている (2006 年 11 月 29 日ドナー会合資料参照)。
2. EU の IPA 基金は名目上、受益国負担率 25% を条件として IPA から 75% までの拠出による融資制度である。マケドニアは EU に対し、IPA 基金の利用を対象としたプロジェクトリストを提出している。

訪問先： KfW Office Skopje

日時： 3 月 2 日 (金) 9:00～

面談者： Mr. P. Gjorgijev (Project Coordinator)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ KfW のマケドニアでの上下水道案件の概要確認等

1. KfW のマケドニアでの活動は、①環境、②財務・組織改革の分野における取り組みであり、環境の分野では上下水道処理、固形廃棄物処理と環境保全に係るプロジェクトを実施している。マケドニアの GDP per-capita が US\$2,700 位へ到達したため OECD 基準に基づいてグラント・ファイナンス対象国から除外されることとなった。
2. 上下水道案件では、「Ohrid 湖の環境保全」、「Prespa 湖の環境保全」、「Prilep 市の上水道

整備」を行っている。これらプロジェクトには住民の支払い意思に配慮した持続可能なファイナンス・システムの導入をプロジェクト・コンポーネントとしている。プロジェクトに係る F/S や EIA は主に国外のコンサルタントを採用して成している。また、上下水道料金の設定には、基本的に MTC 基準を適用し案件ごとに対象エリアの事情に合わせている。

- Ohrid 湖の環境保全（融資€1,023 万）：Radolishta 村及び Kalishta 村の共同下水道システムの集水網の拡張及び既存下水処理場の修繕（C/P：MTC、所轄自治体）
 - Prespa 湖の環境保全（融資€245 万）：Carev Dvor 集落及び Ezerani 集落の下水収水網の拡張、漏洩感知装置の導入及び既存下水処理場の修繕（C/P：MTC、所轄自治体）
 - Prilep 市の上水道整備（融資€818 万）：Prilep 市の揚水井の保護措置強化、貯水池の修繕、配水網の改善、漏洩感知装置の導入等（C/P：財務省）
3. 下水処理場から発生する汚泥のコンポスト化を行い、地域農民への（無償）配給による取り組みを行っているが、その効果や普及についてはいまだ試行錯誤の段階にある。
 4. マケドニアでの上下水道案件には EBRD-SIDA もかかわっており、Kumanovo 市の上下水道公社を C/P としたプロジェクトが進行している。

訪問先： 在スコピエスウェーデン大使館

日時： 3月2日（金）11:00～

面談者：Ms. B. Dzartova-Petrovska (National Programme Officer, Economic Development and Environment)

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ SIDA のスコピエ市での上下水道案件の概要確認等

1. EBRD-SIDA のスコピエ市の下水道管理に係る技術協力援助は、マケドニア側（MTC）からの EBRD への協力申請（€160 万）が最終段階で提出されなかったため、2004 年に SIDA の長期予算から除外された状態である。同プロジェクト形成の段階では、スイスのコンサルタント Mr. Karl Erickson（名前確認必要）がスコピエ市やスコピエ上下水道公社を対象に調査を行っていた。上水道事業については現在 EBRD がマケドニア側で調査中。
2. スコピエ市の上下水道管理における技術的な支援の必要性に関し、上下水道公社は強く認識しており、JICA が本件にかかわっていることを評価。プロジェクト実施にかかり上下水道公社の Deputy Director、Mr. Slobodan Dimitrovski はキーパーソンであると指摘。また、現 MTC 大臣、Mr. M. Janakieski は元スコピエ上下水道公社の General Director であったため、スコピエ市の下水道管理の問題については直接かかわりのあった方であり、プロジェクト実施において前向きに対応してくれるだろう。
3. EBRD-SIDA はほかにマケドニアに対する取り組みとして EU 指針を引用した環境法規の適正化、NGO を通じた地方自治体等の財政システムにおける環境配慮型アプローチ等を行っている。

訪問先： 農業森林水経済省（Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy）

日時： 3月2日（金）13:00～

面談者：Mr. Slabe Arsoški (Director of Water Economy), Mr. B. Stoilov (Head of Water Economy Unit)

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 本格調査の実施における同省のかかわりの確認

■ 関連資料及び情報の入手

1. 同省は流域管理の観点から水利権の管理を行っており、流域の水量水質を傘下の Hydrometeorology Institute によってモニタリングしている。
2. Vardar 川の河川流域はマケドニア国土の約 3 分の 1 分を占めているが、Vardar 川の水の灌漑用途は全体的に少ない。特に中下流域の農地では河川と農地との標高差（～100m 位）があり、河川水のポンプアップは経済的ではない。灌漑用水は主に地下水が利用されている。
3. Vardar 川の水質は年間をとおして 1～4 級までの水質を保っており、渇水期（平年：7～9 月）に汚染状況が著しくなる。
4. ギリシアとの関係では水質ないし水量に係る問題はないが、1978 年に締結された二国間条約では生態系の維持が可能な最低の水量確保に資するという条件を約束している。そのため、マケドニア側での貯水施設の計画などにはギリシア側の承認が必要となる。

訪問先： スコピエ市

日時： 3 月 2 日（金）15:00～

面談者：

City of Skopje :

- Ms. J. Perinska (Assistance Head of Communal Works Sector), Mr. T. Koskov (Water Supply and Sewerage of Urban Wastewater Department)
- Mr. A. Sopar (Management of Urban Land and Construction of Capital Investments)
- Ms. M. Apostolova (Head of the Unit for Cooperation with NGO's and Foundations)
- Ms. C. Ikonomova Martinovska (Head of Department of Sector for Environmental and Nature Protection)

PE "Water Supply and Sewerage" Skopje

- Mr. S. Dimitrovski (Deputy Director)

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 本格調査実施における諸事項の確認

1. スコピエ市の上下水道プロジェクトの F/S や詳細設計業務は、インフラ整備事業の手続きに適用される入札制度に従って行われる。
2. スコピエ市の上下水道料金は最近 98% 増となったが、マケドニア国内でも最も安い料金として設定されている。料金設定には 2006 年に制定された MTC 指針に基づいて計算され、上下水道公社のステアリング・コミッティー（現委員長は中学校の教員）が提案し、スコピエ市の議会の承認を得る。徴収率は、2005 年の実績は 73% であり、ここ 3 年大きく改善されている。
3. スコピエ市の污水管へ雨水が混入しているが、その要素よりも下水道に工場排水が入ってくるのが深刻である。
4. マケドニアでは下水処理場で発生する汚泥は、一般廃棄物処理場にて覆土財として使われることが一般的である。そのコンポスト化による肥料としての用途は普及されていない。
5. スコピエ市の土地利用計画は 5 年ごとに改正され、今年がその周期を迎える年である（ただし、処理場候補地は対象外）。
6. 地方分権化の過程でマケドニア全土の国有地の自治体移管のプロセスが近々発足される予定である。下水処理場候補地もその対象となり、国有地から市有地へと移管される予定である。
7. スコピエ市には IPPC 制度による汚染者管理のためのインスペクターはいまだ配属されていないが、これから 2.5 ヶ月間を目途に 2 人配置する予定である。現在、管轄となる IPPC 制度のカテゴリー B に指定された工場の監察は国のインスペクターへ依頼して実施している。

8. 今回のメンバーには S/W の署名者、本格調査団員に対する便宜供与について判断する権限がないため、これらについては別途検討することとなった。

入手資料：

- スコピエ市の上下水道配管網のデジタル版図面、スコピエ市の雨量等を入手
(ArcView ソフトがないため内容未確認)
- PHARE によるスコピエ市下水道管理システム案の報告書入手
- スコピエ市は工場排水の現状について管理していないため、MEPP のキャダスターから得られるか確認しなければならない

訪問先： JICA マケドニア在外専門調整員事務所 (JICA Skopje Technical Coordinator Office)

日時： 3月2日 (金) 17:30～

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員

面談内容：

■ 資料整理

入手資料 (西尾 JICA 援助調整専門家調達)：

- 公共事業投資計画 (PIP)：2005-2007 版、2007-2009 版
- EU 指針：①環境アセスメント指針、②環境計画に係る住民参加プロセスにおける指針

訪問先： 運輸通信省 (Ministry of Transport and Communications)

日時： 3月5日 (月) 10:00～

面談者：

Ministry of Transport and Communications (MTC)

- Mr. B. Stojcev (Head of Sector)
- Ms. D. Jakimoska (Translator)

Ministry of Environment and Physical Planning (MEPP)

- Ms. G. Kozuharova (Head of Department for European Integration)

City Skopje

- Ms. C. Ikonovska (Head of Department of Sector for Environmental and Nature Protection)

PE “Water Supply and Sewerage” Skopje

- Mr. I. Arnaudov (Director)
- Mr. S. Dimitriovski (Deputy Director)

Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy (農業森林水経済省)：

- Mr. B. Stoilor (Head of Water Economy Unit)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 改訂 S/W 案、M/M 案の説明・討議

1. 改訂 S/W 案、M/M 案に基づいてその内容変更の説明：

- 調査タイトル：実施機関のキャパシティ・ディベロップメントを伴う調査であるため「Wastewater treatment」から「Wastewater management」へ変更した。
- 調査期間：予備的に2年間との記載があるが1.5年程度で実施する予定である旨説明。
- マケドニア側の便器供与：本格調査の実施におけるマケドニア側が負担すべき便宜供与について説明。
- EIA 公聴会：本格調査にてステークホルダーと2～3回公聴会をマケドニア側のオーナーシップで開催する必要性。
- 下水処理汚泥マネジメントにおける CDM 適用の可能性：下水処理にて発生する

汚泥からのメタンガス利用における CDM 適用の可能性について、マケドニア側の CDM 受入国、CDM プロジェクト審査機関の有無について確認。

2. マケドニア側のコメント及び質問（調査団の回答）：
 - **MTC**：S/W 案、M/M 案の変更内容についてこの場で討議する権限はないので、各関係機関にて本格調査の実施に伴うマケドニア側の予算、人員等確認の上回答する。
 - **スコピエ上下水道公社**：本格調査で提言される下水処理場の事業化において Vardar 川の水質の改善の度合いを案件の目標にするべきではないか（本格調査にて Vardar 川の水質、スコピエ市の下水道の状況を調査することとなっているが、マケドニアには排水基準がないこともあり、現段階で数値目標をあげるのは困難である。ただし、現在 2～3 級となっている水質の改善の可能性を本格調査にて検討する）。
 - **スコピエ上下水道公社**：本格調査の目標に「to conduct a feasibility study for the sewerage facilities」と記載されているが、これでは下水処理場についても F/S の対象となることが明確に読みとれないため、「including sewage treatment plant」へ記載を変更した方がよい（記載ぶりを検討して修正する）。
 - **MEPP**：工場排水を F/S で取りあげる下水処理施設でまとめて処理することは可能なのか、あるいはそれは F/S の段階で検討されるのか。MEPP では、工場排水において汚染物質が含まれているか調査を実施しているが、その情報は未完成である。（本格調査で CD の一環として技術セミナーを実施することとなっているが、工場排水に係る処理技術の紹介も可能である）。
 - **農業森林水経済省**：工場排水の処理責任は各工場にあるため、下水処理場で処理することは必要ない。工業用水における水利権の付与の段階で排水処理状況を確認することとなっているので、その取り締まりの強化が必要である。
 - **スコピエ上下水道公社**：本格調査にて工場排水の種類別に適正な処理技術の紹介があることが望ましい。
 - **スコピエ市**：本格調査に係る経費の負担、特に土地の測量や土質調査について質問（JICA 調査の経費負担について説明）。
 - **MEPP**：マケドニアは CDM 受益国として分類されている。ただし、マケドニア側の CDM プロジェクト審査機関は設定準備中である。
3. その他確認事項
 - **Gazibaba** 地区も含み、今回の調査対象地域について先方と討議したところ、スコピエ市の都市部を調査対象地として、現在下水処理場候補地の下流にて放流している排水は対象外であることを確認。

訪問先： 測地局（State Authority for Geodetic Works: Katastar）

日時： 3月5日（月）12:30～

面談者：Mr. S. Dimeski (Head of the Sector for references nets and special geodetic works)、古谷 専門家

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 調査地の地図、地形図討の入手

1. 同局はマケドニアの地理情報の作成管理を行っている。オスソフォト（正射写真）や地形図の作成が主な業務となっており、これらの GIS 化に努めている。土地利用における情報は作成中であり、スコピエ市に関しては一部完成している。
2. 土質分布図、水文流域図は農業森林水経済省、地質図は経済省の鉱物資源局で入手可能であることを確認した。
3. また、行政区分を示した地図は測地局でも提出可能ではあるが、地方自治体の所轄であることを確認した。

訪問先： オーストリア大使館技術協力調整事務所（Coordination Office for Technical Cooperation Australian Embassy Skopje : ADA）

日時： 3月5日（月）15:00～

面談者： Mr. R. Sarlamanov (Program Officer)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ マケドニアでの上下水道案件に係るヒアリング

1. マケドニアではエネルギー、教育、インフラ整備、経済開発の分野で活動、インフラ整備では主に地方（Makedonski Brod 【“one of best practice”】、 Chashka、Prilep 付近、Sveti Nikole 等）での小規模な上下水道プロジェクトを実施している。
2. 地方自治体を対象としている理由は、①予算の制限、②地方から都市への人口流出を因るためである（上下水道、電力のインフラ整備による経済開発の取り組みによる）。
3. 上下水道案件に関しては co-finace（90～95%は ADA、残りはマケドニア側の負担）を伴うこと、また、免税措置の手配もある。MTC と所轄の自治体を C/P としている。プロジェクトのマネジメントには国内外のコンサルタントを採用している。地方自治体の連合、Association of Local Self-Government（ZELS）に上下水道公社の幹部も参加しており、同組織を対象に上下水道分野における自治体間の連携や調整機能の向上促進にも取り組んでいる。
4. 下水処理技術としては、主に嫌気性状態のウェットランド方式を利用している。環境への付加が小さいこととプロジェクトの対象人口が 5,000 人未満であるため、EIA のスクリーニングの段階で対象外とされている（EU 指針では 15 万人以上を対象とする下水処理案件がスクリーニング段階で取りあげられ、それ以下の人口の場合は各国の管轄する機関が検討することとなっている。マケドニアの場合は MEPP が主管となり、1 万人以下の案件の場合は EIA 対象外となる）。
5. 料金徴収能力向上のため支援も実施しており、ある地方自治体では徴収率を 35% から 80% にまであげた実績がある。最低でも 70～75% の徴収率になることをめざしている。料金徴収を外部委託したのち、徴収率が向上する事例がない。
6. スコピエ上下水道公社の民営化の動向について分からない。
7. 協力開始にあつたては、対象となる上下水道公社のキャパシティ・アセスメント（組織、人員体制、料金徴収率、開発計画の有無等）を行い、協力実施の是非を判断している。
8. IPA 基金については、下水処理が大きなコンポーネントになると聞いている。85% が IPA 基金より出され、残り 15% はマケドニア側で負担することになる。

訪問先： JICA マケドニア在外専門調整員事務所（JICA Skopje Technical Coordinator Office）

日時： 3月5日（月）17:00～

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員

面談内容：

■ 資料整理

入手資料（西尾 JICA 援助調整専門家調達）：

- EU 指針：①EU 都市下水処理マネジメント指針、②EU 環境アセスメント指針改正事項
- マケドニア諸戦略：①Krugger 下水処理マネジメント、②環境コミュニケーション戦略、③環境配慮戦略、④環境モニタリング戦略

訪問先： スコピエ上下水道公社（PE “Water Supply and Sewerage” Skopje）

日時： 3月6日（火）08:30～

面談者： Mr. I. Arnadov (Director), Mr. S. Dimitriovski (Deputy Director), Mr. Zlatan Ikonov (Director of the Sector for technical issues and development)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 本格調査実施における諸事項の確認

1. 上下水道公社の本格調査における責任者は Mr. S. Dimitrioski (Deputy Director) が担当、上下水道公社の C/P 配属、事務所の整備等に権限をもつ。必要に応じワーキンググループを設置する。
2. 下水道の所有権はスコピエ市にあり、その経営責任もスコピエ市にある。
3. 上下水道公社における投資や運営に伴う融資は、スコピエ市が管理し、その返済のための財源は上下水道公社の料金徴収から拠出される。
4. 上下水道公社への料金徴収率は改善されつつあり、特に欧州域での会計上のプラクティスを取り入れた結果、3年以前の未徴収料金は免除されることとなり、住民に対し過去の重い負債がなくなったため、住民の支払い能力が向上された。ただし、主要消費者に関しては3年以前の未徴収料金の部分についても支払い交渉を実施している。また、上下水道公社の経営状況は、最近施行された料金改訂によって改善され、赤字の状態ではない。上下水道は同一の請求書にて徴収している。
5. 上下水道公社の組織について「Sewerage Department」は上下水道管渠の管理、「Mechanization Department」は施設の工事施工管理、「Technology and Development Department」は事業計画や既存ネットワークの効率化に係る業務を任務する。
6. スコピエ市の下水道サービスは人口の80%に及び、残りの20%はほとんど農村地にあり、これらは主にセプティックタンクを利用している。セプティックタンクの浄化業務は上下水道公社と民間業者が行っている。
7. 河川の水質基準については Kruger の PHARE 報告書に記載あるものであることを確認。
8. スコピエ上下水道公社と Gazibaba 等他の上下水道公社の所轄地域については明確な境界線があるわけではない。現在スコピエ市の下水道ネットワークに接続されている地域は他の地方自治体の所轄地域であろうとスコピエ上下水道公社の管轄としている。
9. 入手資料
 - 上下水道料金の試算方法
 - 上下水道公社の組織図

訪問先： 運輸通信省 (Ministry of Transport and Communications)

日時： 3月6日（火）10:00～

面談者：

Ministry of Transport and Communications (MTC)

- Mr. B. Stojcev (Head of Sector)

Ministry of Environment and Physical Planning (MEPP)

- Ms. G. Kozuharova (Head of Department for European Integration)

- Ms. D. Jatinska (Head of Division for Bilateral Cooperation)

City Skopje

- Ms. C. Ikonovska Martinovska (Head of Environment Department)

PE “Water Supply and Sewerage” Skopje :

- Mr. S. Dimitriovski (Deputy Director)

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 改訂 S/W 案、M/M 案の説明・討議（その2）

1. 3/5（月）の S/W 案、M/M 案における討議でのマケドニア側の意見を反映した改訂 S/W 案、M/M 案の説明
2. マケドニア側の発言（対応）

- **MEPP** : F/S の段階で下水処理場の詳細設計は実施されるのか (ない【MTC 代表より F/S の定義には詳細設計は含まれないと指摘あり】)
- **スコピエ市** : 調査対象地域にスコピエ市が策定した 2020 年目標の都市計画の対象地域と整合することを薦める (合意)
- **スコピエ市** : 下水処理場の F/S では最先の処理技術が適用されるのか (本件に適切な技術が適用される【MTC 代表よりマケドニア側が期待しているのはスコピエ市の状況にあった下水処理技術の導入であると指摘あり】)
- **MEPP** : JICA ガイドラインに沿って同省が本件 EIA の実施に協力すると指摘
- **MEPP** : 現在、マケドニア側では IPPC 制度の施行が進んでいるが、スコピエ市全体の工場排水や汚染の状況については一部しか把握していないと指摘、本格調査の段階で必要としている関連情報やデータの必要性について質問(工場排水は F/S の段階で含まれないのでその作成には影響しない)
- **各代表** : 本格調査の C/P リストの提出を 3/7 (水) の会議に行うと約束

訪問先 : 欧州復興開発銀行スコピエ事務所 (European Bank for Reconstruction and Development : EBRD, Skopje Resident Office)

日時 : 3月6日(火) 15:00~

面談者 : Mr. K. Nakazawa (Head of Office), Ms. B. Milosheska (Associate Banker)

調査団 : 升本、鎌田、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家

面談内容 :

■ マケドニアでの活動内容のヒアリング

1. EBRD のマケドニアでの主な協力活動は地方自治体を対象と実施しており、インフラ整備案件については Ms. B. Milosheska が担当している。
2. スコピエ市とは上下水道公社を対象に€1,300 万 (融資) の上水道案件を形成中である。JICA 案件もスコピエ市を対象として行っているため、互いに協力の重複を避けるよう調整する必要があり、各々案件は将来 JBIC・EBRD の融資を伴うものとして可能性があり、その段階でも調整等が必要であると指摘。
3. 水資源案件の場合、EBRD の趣旨として 3 次元 (①消費量、②料金徴収、③省エネ) 検討の手法によってプロジェクト形成しており、JICA 案件にもその概念を取り入れることを推薦。
4. プロジェクト実施に係る C/P 選定の段階で、特に自治体等を対象とする場合は、4 年ごとに実施される政権交代に伴う人事異動交代、またインフラ整備プロジェクトの場合は土地の収用を伴う例が多く、マケドニアでは臨時的な収用権の取得によってプロジェクト開発する場合もあることを配慮しなければならない。
5. マケドニア政府 (財務省が主管) は現在の債務を増やすことに懸念しており、実現性は低い、無償協力が得られるように努めている。EBRD がかかわっている Kumanovo 市での案件でもマケドニア側はスイス経済協力機構 (SECO) からのグラントを期待している。一方、マケドニア側は EU の IPA 基金にも期待しているが、同基金の享受におけるマケドニア側の準備が不十分であるため、短中期の適用の可能性は低いのではないかと。
6. EBRD はマケドニア国営企業の民営化プロセスにもかかわっており、現在は電力公社の民営化プロセスを MTC が検討しているが、同民営化プロセスの前提条件として、①財政的政策の明確化、②事業における財務管理の徹底が必要であり、その場面ではマケドニア側の体制はいまだ脆弱である。このような状況から現時点ではスコピエ市の上下水道セクターの民営化は困難であると考えている。
7. EBRD の趣旨として、プロジェクト形成の段階で対象機関の財政状況に関する情報の公開、情報の透明性 (transparency) を求めている。地方自治体等を対象とする案件では分権化の促進をドイツとの共同協力、EU 指針における情報の公開や共有における取り組みを行っている。EBRD はプロジェクト毎の管理手法について指導を行い、また、中央省庁や地方自治体への融資を伴うプロジェクトでは *due-diligence* (適正評価) の概念に

よるプロジェクトマネジメントにおける指導も行っている。

8. マケドニアの政府機関の一部には汚職の問題も発生しており、委託事業に関しては関係している友好的な事業者を選定することがある。EBRD 案件では主に国内入札によって業者選定を行っているが、ローカルの事業者やコンサルタントは事前資格審査の段階で除外されることが多い。
9. 現地コンサルタント（環境調査、土木調査）については BAS の訪問を推薦。

訪問先： **運輸通信省 (Ministry of Transport and Communications)**

日時： 3月7日（水）10:00～

面談者：

Ministry of Transport and Communications (MTC)

- Mr. B. Stojcev (Head of Sector)

Ministry of Environment and Physical Planning (MEPP)

- Ms. K. Sukova (Head of Department of Sustainable Development)
- Ms. D. Jatinska (Head of Division for Bilateral Cooperation)

City Skopje

- Ms. C. Ikonomova Martinovska (Head of Environment Department)

PE “Water Supply and Sewerage” Skopje

- Mr. S. Dimitriovski (Deputy Director)

Ministry of Foreign Affairs

- Mr. P. Stojceski (Head of Sector)
- Ms. O. Cieva (Head of Department)

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. M. Burzevski 通訳
面談内容：

■ 改訂 S/W 案、M/M 案の説明・討議（その3）

1. 3/6(火)の S/W 案、M/M 案における討議でのマケドニア側と確認した再改訂 S/W 案、M/M 案の説明
2. マケドニア側の発言（対応）
 - 外務省：免税措置の件について財務省より、マケドニアの法規との整合が必要である旨の指摘あり（後刻財務省担当と個別に文書内容を確認）。
 - MTC：プロジェクト・ディレクターとして Mr. Saso Srcevic (State Secretary) を任命。
 - 上下水道公社：F/S 目標の具体化が必要である。例として、処理水の水質目標を記載することが考えられる（EU 指針を参考にすることで合意）。
 - 入手資料：スコピエ市総合都市計画報告書（マケドニア語）

訪問先： **環境都市計画省環境監査局 (MEPP Environmental Inspectorate)**

日時： 3月7日（水）14:00～

面談者：Ms. M. Spirovska (State Counselor), Mr. Z. Dimosvki (State Environmental Inspector), Mr. D. Blinkov (State Environmental Inspector), Mr. K. Trajkovski (Head of Project Preparation Division)

調査団：鎌田、佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ マケドニアでの環境監査における事情聴取

■ Vardar 川水質モニタリングステーションの視察

1. 環境監査制度の施行のために国家レベルでの環境インスペクター及び自治体レベルでのインスペクターを配備することとなっている。現在、MEPP の環境監査組織に 14 人が配属されており、そのうち 12 人が国家環境インスペクターの資格を取得している（インスペクター約 30 人体制を目標）。主な業務は IPPC 制度が定める環境基準（排ガス、排水、廃棄物の処理・処分状況の管理）の遵守状況を監視することである。自治体レベルではインスペクターはいまだ任命されていないが、全国の 36 自治体はその準備を進

- めている。
2. IPPC 制度は EU の水資源管理指針 (WFD 2000/60EU) に基づいて 2006 年 1 月 1 日に制定されたが、その施行は徹底されていない。EU 加盟国は同指針の取り組みを 2015 年までに実践する義務を有しているが、マケドニアには更に猶予期間が適用されるという。MEPP の国家環境インスペクターには取り締まりの権利はいまだ与えられていないが、環境犯罪による処理が近々行政法廷で実施されるようになる。処罰措置は「勧告」「操業の一時停止」から「事業所の閉鎖」までの段階的規定となっている。
 3. 下水処理場は IPPC 制度から除外されるが、EIA 制度の対象となっており、下水処理場の認可プロセスには処理規模によって、国家レベルで管理される IPPC-A クラスないし自治体レベルで管理される IPPC-B クラスのいずれに該当することとなる。同認可プロセスでは、最適適用可能技術 (BAT) の概念を適用した審査が導入されることとなる (現在 MEPP には BAT 諮問委員会が設置されていないため、関連規定は機能していない)。
 4. 現在、国会で議論されている新水法では、水質水文モニタリングは MEPP へ移管し、水利権の管理は農業森林水経済省が継続して管理するものとしている。本法案が制定されれば、現在農業森林水経済省の傘下にある Hydrometeorology Institute は、MEPP へ移管されることとなる。マケドニアの水利権制度は複雑であり、農業森林水経済省と経済省が主管機関となっている。水利権の取得には農業森林水経済省の認可を得たうえ、その消費権を経済省から取得しなければならない。
 5. Vardar 川自動水質モニタリングステーション視察
 - 位置：Vardar 川 Skopje と Veles の途中右岸
 - 観測パラメータ：①水位、②溶存酸素量 (DO)、③水温、④電気伝導度、⑤pH、⑥濁度、⑦毒性、⑧亜硝酸 (NO₂)、⑨アンモニア性窒素 (NH₄)、⑩全有機炭素量 (TOC)、⑪磷酸 (PO₄)、⑫硝酸 (NO₃)
 - 公衆電源と自己発電の自動変換装置、分析室内の恒温装置が整備されており、全自動設備である (試料採取、分析、結果の記録及び MEPP センターへの送信、分析後の試料排水【微量であることから未処理】)。
 - EU-PHARE の支援にて設置した、同様の設備がギリシアとの国境 (Gevgelija 手前) にもあり、ギリシア側のモニタリングステーションとのオンラインの情報共有が可能となっている。

訪問先： 運輸通信省 (Ministry of Transport and Communications)

日時： 3 月 8 日 (木) 11:00～

面談者：

Ministry of Transport and Communications (MTC)

- Mr. S. Srcevic (State Secretary)
- Mr. B. Stojcevic (Head of Sector)

Ministry of Environment and Physical Planning (MEPP)

- Ms. K. Sukova (Head of Department of Sustainable Development)
- Ms. D. Jatinska (Head of Division for Bilateral Cooperation)

City Skopje

- Mr. B. Trajchevski (Secretary)

Ministry of Foreign Affairs

- Ms. O. Cieva (Head of Department)

Secretariat for European Affairs

- Ms. O. Kalojosevska (Adviser, Sector for Foreign Aid Coordination, Unit for Bilateral and Multilateral Aid)

調査団：升本、鎌田、田村、佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、西尾 JICA 援助調整専門家、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- S/W、M/M を添付した書簡に署名

訪問先： スコピエ郊外廃棄物処分場

日時： 3月8日（木）15:00～

面談者： **Mr. (Head), Mr. S. Todorovski, Mr. R. Siludinoski, Mr. G. Grajuvsik**

調査団： 升本、鎌田、田村、佐田、羽地、**Mr. L. Lesnikovski** JICA 在外専門調整員、**Mr. M. Burzevski** 通訳

面談内容：

■ スコピエ市の廃棄物最終処分場の視察調査

1. 位置：スコピエ市南方郊外 **Drisla** 地区（下水処理場候補地から約 16km）
2. 用途：一般廃棄物、非有害産業廃棄物の最終処分場
3. 運営：**廃棄物管理公社**（収集事業も含む）
4. 地層：天然の不透水性粘土（一部透水性の高い場所では粘土敷設）
5. 利用可能年数：40年
6. 搬入可能な廃棄物は官報 2005-100(p.47～61)に掲載する規定によって定められている。本規制は環境都市計画省の管轄にある。非有害害の産業廃棄物は発生側の申告によってその受入が許可される。公社には搬入廃棄物の有害性判定のための分析機能はない。
7. 下水処理場から発生する汚泥の搬入例がないため、汚泥の性質を確認し、その受け入れの可能性を検討することとなる。特に、水分が高い汚泥であれば、処分場の物理的安定性に影響することを懸念。

訪問先： 環境都市計画省（**Ministry of Environment and Physical Planning : MEPP**）

日時： 3月9日（金）9:00～

面談者： **Mr. S. Klimkarov** (Head of EIA and Waste Management Department), **Mr. Z. Boshev** (Advisor in EIA and Waste Management Department)

調査団： 佐田、羽地、**Mr. M. Burzevski** 通訳

面談内容：

■ 質問書の回答回収

■ 環境モニタリング情報データの入手

■ EIA 専門家、コンサルタント情報の入手

■ 土建・社会調査コンサルタント、水質分析ラボラトリー情報入手

1. 質問書の回答回収：担当である **Ms. K. Sukova** (Head of Department of Sustainable Development)が急遽予定変更となったため、質問書の回答回収については本人と 3/12（月）に改めて時間調整することとなった。
2. 環境モニタリング情報データの入手：**Ms. L. Dimoksva** (Water expert)より 3/13（火）の 9:00～に入手することとなった。
3. EIA 専門家、コンサルタント情報の入手：新環境法による EIA 専門家制度を適用した EIA 専門家は、その資格審査中であり、いまだ存在しない。ただし、旧規制によって環境コンサルタントとして活動されていた専門家は数人いる。MEPP としては特定の環境コンサルタントの紹介ないし推薦はできないため、現在 MEPP にあるリストを e-mail で送ってくれることとなった。
4. 土建・社会調査コンサルタント、水質分析ラボラトリー情報入手：土建コンサルタントや社会調査コンサルタントについても MEPP としては紹介ないし推薦はできないが、JICA の土壌汚染調査や JBIC の電力案件にかかわっている当該資格取得企業（Civil Engineering Institute “Macedonia” J.S.）の情報を得た。また、REC との関係で社会調査を行っているコンサルタント（**Dr. A. Petrovska**）の連絡先を入手した。水質分析ラボラトリーについては水質分析の認証を受けている機関は保健省の管轄にある分析所のみであることと同分析所は外部への試料採取・分析サービスを提供していることが分かり、その連絡先を入手した。
5. その他ヒアリングによる情報収集：

- EIA のスクリーニング規定、下水処理事業におけるスコーピング条件について、環境法に基づいて「マケドニア共和国環境影響アセスメントに係るスクリーニング、スコーピング及びレビューにおけるガイドランス (Guidance for conducting screening, scoping and review in environmental impact assessment in Republic of Macedonia)」及び「下水処理場分野 EIA ガイドライン (Sectorial EIA Guidelines – Waste Water Treatment Plant)」が適用されることを確認した。ただし、下水道案件で同ガイドランスに沿って実施された EIA の前例がないことを確認した。
- 上記ガイドランスより、EIA のプロセスは①スクリーニング、②スコーピング、③レビューの段階によって実施されることとなっており、下水道案件に関しては、EU 指針と同様に人口 15 万人以上を対象とするシステムが選定されることとなっている。それ以下の人口の場合は、マケドニア独自の規定として人口 1 万人以上を対象とする下水道案件は EIA を実施することとなっており、それ以下の人口の場合は、プロジェクト条件によって EIA 実施における判定は MEPP が行うこととなっている。
- EIA における公聴会は最低 1 回行うこととなっているが、プロジェクトに係り予想されるインパクトによってその実施回数における決まりはないが、パブリック・コンサルテーションは意見がある程度まとまるまで行うことにしている。マケドニアでの EIA 公聴会を実施した例は、スコピエ市の高速道路計画の 1 件のみであり、意思収束までには 7 回の公聴会を必要としたという。

6. 入手資料：

- Guidance for conducting screening, scoping and review in environmental impact assessment in Republic of Macedonia
- Sectorial EIA Guidelines – Waste Water Treatment Plant
- その他分野 (ダム建設、地下水・天然ガス開発、埋立処分事業、電力事業、採石事業、屠殺事業) EIA ガイドライン

訪問先： 土建コンサルタント (Civil Engineering Institute “Macedonia” J.S.P)

日時： 3月9日 (金) 10:30～

面談者： Mr. Z. Ilijovski (Chief of Geotechnical Department)

調査団： 佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- 単価調査：地形・平面測量、縦断測量、コアボーリング (20m)、河川断面測量
1. JICA の土壤汚染調査や JBIC の電力案件にかかわっている資格取得企業であることを確認した。
 2. 地形・平面測量 (40ha 相当面積)、縦断測量 (60km)、コアボーリング (Φ120mm : 20m × 2 本)、河川断面測量 (2カ所) について見積もり依頼した (3/12 (月) 13:00 に見積書入手予定)。
 3. 当社関係者として EIA コンサルタント、支払い意思・能力調査が行えるコンサルタントの紹介・見積書も可能であることから、これらについても依頼した (3/12 (月) 13:00 に見積書入手予定)。
 4. 入手資料：当社デジタル紹介ファイル

訪問先： 運輸通信省 (Ministry of Transport and Communications : MTC)

日時： 3月9日 (金) 12:00～

面談者： Mr. B. Stojcev (Head of Sector)

調査団： 佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- 質問書の回答確認
1. Mr. B. Stojcev より質問書の回答作成に係り、各項目について確認が必要であると指摘

あり、MTC に対する質問事項の詳細について説明した。

2. Mr. B. Stojcev は来週早々に回答書をまとめ、調査団へ手渡すと約束した。
3. 入手資料：マケドニア共和国 2007 年度国家予算書（マケドニア語）

訪問先： JICA マケドニア専門調整員事務所（JICA Skopje Technical Coordinator Office）

日時： 3月9日（金）16:00～

調査団：佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 補足調査の日程調整

■ 翻訳依頼

1. 3/12（月）の確定訪問先
 - 【09:00】スコピエ市：質問書の回答確認、処理場候補地の所有状況確認
 - 【11:00】Hydrometeorology Insitute：水質・水文・気象データの入手、水試料採取・分析単価
 - 【12:00】BAS：EIA 専門家、コンサルタント情報の入手、土建・社会調査コンサルタント、水質分析ラボ情報入手
 - 【13:00】Civil Engineering Institute “Macedonia” J.S.P：見積書入手
 - 【15:00】REC の Dr. A. Petrovska より支払い意思・能力調査におけるコンサルティング条件のヒアリング、見積書依頼
2. 3/13（火）の確定訪問先
 - 【09:00】MEPP：環境モニタリング情報データの入手
3. 翻訳依頼：スコピエ市の 2020 年目標総合都市計画書の内容についてレビューし、Mr. M. Burzevski へその抜粋訳を依頼した。

訪問先：在オーストリア日本国大使館

日時： 3月12日（月）9:00～

面談者：杉浦俊男一等書記官、今福孝男一等書記官、望月大平専門調査員

調査団：鎌田、田村

面談内容：

- マケドニアでの現地調査に係る報告。調査団からは、案件名の変更について報告し、C/P 研修の要請書が提出された場合の支援を依頼した。また、下記の助言をいただいた。
1. 地方給水の無償について、地方分権化による各区への権限委譲の結果、うまくいかなかった面もある。本案件についても人事異動によりコミットメントの程度が変わってくる可能性もあるので留意が必要。また、地方自治体を直接借款の借り手とするのは危険と思われる。
 2. 水質の改善について実感がわかなければ、マケドニアに意識改革を求めるのは困難かもしれない。水質改善の状況の周知とともに、日本人調査団がマケドニアで活動を行っているということを広報することも重要。

訪問先： スコピエ市

日時： 3月12日（月）9:00～

面談者：Ms. C. Ikonomova Martinovska (Head of Environment Department)

調査団：佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 質問書の回答確認

■ 処理場候補地の所有状況確認

1. 質問書の回答確認：
 - マケドニア語による回答書を入手（Mr. M. Burzevski へ翻訳依頼）
 - 統計的な情報・データに関しては統計局へ求めるよう推薦あり（統計局担当部署）

の連絡先入手)

2. 処理場候補地の所有状況確認：担当部署が別にあるため、確認して連絡くれると約束した。
3. その他確認事項：
 - Vardar 川上流の Saraj 区及び Novo Selo 区（両区ともスコピエ市内）の小規模下水処理場の候補地を訪問するには各々区長と調整する必要があることを確認した。Ms. C. Ikonomova が自ら調整してくれると約束
 - 旧処理場やポンプステーションの訪問はスコピエ上下水道公社との打合せで調整することが妥当であることを確認
4. 入手資料：
 - スコピエ市組織図（マケドニア語）
 - スコピエ市予算書（マケドニア語）
 - スコピエ市の環境状況（マケドニア語）
 - スコピエ市の河川水質調査報告書（マケドニア語）

訪問先： Hydrometeorological Service

日時： 3月12日（月）10:30～

面談者：Mr. Z. Kamanolevski (Head of Ecology Department)

調査団：佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- 水質・水文・気象データの入手
 - 水試料採取・分析単価
1. 水質・水文・気象データの入手：Vardar 川の水質・水文データ（英文）及びスコピエ市の気象データ（マケドニア語）を拝見させてもらったが、その手渡しには正式なレターが必要であると言われた（対応：レターのドラフトを英語版で作成し、MTC 経由、管轄機関である農業森林水経済省へ依頼する）。
 2. 水試料採取・分析単価：外部への水資料採取・分析のサービスが可能であることを確認したが、個別契約によって提供されるため、これについても正式な依頼状が必要である（対応：同上）。

訪問先： 環境都市計画省（Ministry of Environment and Physical Planning : MEPP）

日時： 3月12日（月）12:00～

面談者：Ms. G. Kozuharova (Head of Department for European Integration), Ms. L. Dimoksva (Environmental Information Center Water expert)

調査団：佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- 質問書の回答確認
 - MEPP 環境モニタリング情報データの入手
1. 質問書の回答確認：回答書の一部不明である項目の詳細説明を行った。回答書は2日以内にマケドニア語で提出すると約束
 2. MEPP 環境モニタリング情報データの入手：
 - 年次報告書 2005、2006、2007
 - 河川及び湖沼の分類法（英語）
 - 水質基準（英語）
 - 水法（英語）及び水法案（英語）

訪問先： 土建コンサルタント（Civil Engineering Institute “Macedonia” J.S.P）

日時： 3月12日（月）13:00～

面談者：Mr. A. Ristovski (General Director), Mr. S. Mihajlovski (Technical Director), Mr. Z.

Iijovski (Chief of Geotechnical Department)

調査団：佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 見積書の入手

1. 3/9（金）に面談した Mr. S. Mihajlovski には見積書の作成権限がないため、当社社長及び技術部長へ調査内容を説明した。
2. 依頼見積書を早期作成提出する約束をした。

訪問先： **TAM-BAS (TurnAround Management & Business Advisory Service Program Team)**

日時： 3月12日（月）15:00～

面談者：Mr. J. Gavrilovski (National Programme Director)

調査団：佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ EIA 専門家、コンサルタント情報の入手

■ 土建・社会調査コンサルタント、水質分析ラボ情報入手

訪問先： **JICA マケドニア在外専門調整員事務所 (JICA Skopje Technical Coordinator Office)**

日時： 3月12日（月）16:00～

調査団：佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員

面談内容：

■ 補足調査の日程調整

■ 翻訳依頼

1. 3/13（火）の確定訪問先
 - 【09:00】 下水放流点視察調査（佐田）
 - 【09:00】 支払い意思・能力調査及び EIA 業務の TOR 作成、Hydrometeorology Service へのレター作成、未訪問機関のアポイントメント、マケドニア語の資料内容確認、回答書提出の催促（羽地）
 - 【15:00】 スイス国際協力機関（マケドニアでの活動概要のヒアリング）
2. 翻訳依頼：スコピエ市の回答書

訪問先： **Regional Environmental Center (REC) Country Office Macedonia**

日時： 3月12日（月）17:00～

面談者：Ms. A. Petrovska (Project Manager)

調査団：佐田、羽地

面談内容：

■ 社会調査コンサルタント、EIA 専門家の契約条件、単価調査

1. 支払い意思・能力調査及び IEE の業務委託が可能であることを確認、見積書提出のために必要とする資料は、各々業務の TOR、JICA 環境社会配慮ガイドライン
2. その他確認事項：REC はノルウェー外務省の支援によって実施されている Vardar 川上流域の Saraj 区及び Novo Selo 区での下水道プロジェクトの F/S 業務を受託している。基本的には PHARE の内容に沿った計画となっている。C/P はスコピエ上下水道公社の Communal Works 部である（スコピエ上下水道公社との 3/14 の打合せで詳細確認する）。

訪問先： **Vardar 河川流域視察**

日時： 3月13日（火）8:30～

調査団：佐田、Ms. I. Dukoska 通訳

面談内容：

■ 流域、上流域処理場候補地（Saraj 区及び Novo Selo 区）の視察調査

1. スコピエ市西部の Novo Selo、Saraj 排水区に建設予定の処理場用地を確認した。中央処理場予定地と同様、予定地は平坦で面積は十分と考えられ、処理水の排除についても河川に近接しており施設建設に不都合な点は特にみられなかった。また、敷地内には家屋は存在せず、家屋の移転はないものと考えられる。農家などの住居は境界線から 100m 程度は離れている。
2. Vardar 川左岸に敷設予定の中央下水処理場への汚水送水管路を踏査したが、支流の Lepenec 川が Vardar 川に合流する地点下流から始まる計画収集管の路線については、Vardar 川左岸には川に近接する道路が存在せず、路線用地の取得が困難な場合には、200～300m 程度離れた既存道路の利用の可能性があり検討を要する。
3. Vardar 川への既存雨水・下水吐き口 4 ヶ所について視察したが、構造自体特に問題点はみられなかった。
4. 右岸に予定された 1473 Bulevar 通り近くで現在排除している吐き口下流から中央下水処理場への管路は、既存道路を利用することで特に用地買収などは必要ないものと考えられる。
5. 雨水排水は雨水桝への取り入れ口が 30～50m ごとに設置され、排水は一応適切に行われている模様で、市街地中心部では道路での滞水はないとの住民の説明があった。

訪問先: JICA マケドニア在外専門調整員事務所 (JICA Skopje Technical Coordinator Office)

日時: 3月13日(火) 8:30～

調査団: 羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容:

- 支払い意思・能力調査及び EIA 業務の TOR 作成、Hydrometeorology Service へのレター作成、未訪問機関のアポイントメント、マケドニア語の資料内容確認、回答書提出の催促等

訪問先: 土建コンサルタント (Civil Engineering Institute “Macedonia” J.S.P)

日時: 3月13日(火) 13:00～

面談者: Mr. Z. Ilijovski (Chief of Geotechnical Department)

調査団: 佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容:

- 地質図の入手
1. 経済省に問い合わせた結果、地質図は外国人における使用が制限されていることを確認した。従って、土建コンサルタント所有の地質図の拝見依頼した。前回要請しておいた地質データと地図の受け取りのために訪問したが、このような種類の地図の引渡しは禁止されているとのことで、社内での閲覧にとどまった。
 2. 下水処理場立地予定地 (Trubarevo 地区) の地質図はスコピエ市南部の地質図 (尺度 1:100,000) の一画に含まれていることを確認した。閲覧した地層・地図によれば、処理場の敷地とその周辺は沖積層であり、構造物に対して十分な支持力が期待される地層である。地質図の写真あり。
 3. これらの入手が必要な場合、正式な申請手続きを行う必要がある。

訪問先: 共和国保健研究所 (Republic Institute for Health Protection)

日時: 3月13日(火) 14:00～

面談者: Dr. D. Gjorgjev (Acting Director)

調査団: 佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容:

- National Environmental Health Action Plan (NEHAP) の入手
- 水質汚濁と住民の健康における情報やデータの入手
- 水質分析能力の確認

1. National Environmental Health Action Plan (NEHAP)の入手：デジタル版（英語）で入手
2. 水質汚濁と住民の健康における情報やデータの入手：スコピエ市の健康における情報を整理している。既存の情報として去年の状況をまとめたレポート（マケドニア語）がある。また、過去 10 年の同様なレポートも依頼があれば無償でまとめることができる。同レポートの依頼方法は、調査 C/P の MTC からのレターを出す必要がある。（レターの宛先：Acting Director：Dr. D. Gjorgjev）
3. 水質分析能力の確認：当研究所は飲料水（飲料水用の水源として扱われている水域を含む）の水質分析を行う研究所である。Vardar 川の水質は飲料水として不適切であるため、同河川の水質分析は行っていない。工場廃水や下水の分析も行っていない。工場廃水や下水の水質分析については Hydrometeorology Service とスコピエ上下水道公社の分析所が行っているという。

訪問先：スイス大使館 Swiss Cooperation Office of Macedonia

日時： 3月13日（火）15:00～

面談者：Dr. S. Dodeba (National Program Officer)

調査団：佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ マケドニアでの活動概要のヒアリング

1. Swiss Cooperation Office of Macedonia は State Secretariat for Economics Affairs (SECO)及び Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC)の両機関の窓口である。
2. SECO の案件はすべてスイス調達機材が 51%以上のグラント協力、SDC はソフトの面で無償協力を行っている。
3. マケドニアで実施中の SECO 関連案件：
 - Berovo 市の上下水道（CHF710 万）：上水道ネットワークの修繕、下水処理場の建設及び Usluga 公社の組織強化（C/P：MEPP、Usluga 公社）
 - Ohrid 東部ポンプステーションの修繕（CHF97 万）：ポンプステーション 6 カ所の修繕（C/P：MEPP、Proagua 公社）
 - Prespa 湖流域農村廃棄物事業開発（CHF47 万）：Prespa 公園地方農村の廃棄物問題解決の支援（C/P：Resen 区、Proleter 公社）
 - Kumanovo 市下水処理場（CHF1,630 万）：Kumanovo 市の幹線コレクター及び下水処理場の建設（C/P：MTC、Kumanovo 上下水道公社）
4. マケドニアで実施中の SDC 関連案件：
 - RIMSYS（CHF175 万）：洪水対策の一環としてマケドニア主要河川のモニタリングシステム（18 カ所）の修繕（C/P：MEPP、Hydrometeorological Service）
5. 上記 Kumanovo 市（人口約 10 万人）下水処理場では現在 CHF1,400 万を拠出、市を横断するメインのコレクターと下水処理場が竣工、試験操業を実施している最中である。一次処理後に活性汚泥処理、汚泥の消毒処理脱水が行われ、発生バイオガスによる発電装置を整備している。発電力は同施設のエネルギー補給に利用されることとなっているが、発生汚泥量が不十分であるため、機能していない。脱水汚泥は基本的に一般廃棄物処分場で処分されることとなっているが、農民への無償配給も行われている。
6. Kumanovo プロジェクトからの教訓：
 - 土地所有権の問題：事前の調査が不十分であったため、当初計画から大幅に変更したコレクターの配置となった。処理場は 1.5 年前に竣工したが、土地所有権の問題が地域の裁判問題となり、管渠の敷設工事に余分な時間がかかった。
 - 経済分析が不十分であったため、維持費の負担が困難な状況となっている。

訪問先：JICA マケドニア専門調整員事務所（JICA Skopje Technical Coordinator Office）

日時： 3月13日（火）16:30～

調査団：佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 補足調査の日程調整

1. 3/14（水）の確定訪問先

- 【09:00～】スコピエ上下水道公社（佐田）：質問書の回答確認、Vardar 流域視察調査（旧処理施設、ポンプステーションの状況把握）における打合せ、Vardar 川上流域の Saraj 区及び Novo Selo 区での下水道プロジェクトの F/S 業務内容の確認、上下水道公社のキャパシティ・アセスメント
- 【09:00～】JICA マケドニア専門調整員事務所（羽地）：未訪問機関のアポイントメント、マケドニア語の資料内容確認、回答書・依頼見積書提出の催促等

訪問先： スコピエ上下水道公社（PE “Water Supply and Sewerage” Skopje）

日時： 3月14日（水）9:00～

面談者：Mr. S. Dimitriovski (Deputy Director)

調査団：佐田、Ms. I. Dukoska 通訳

面談内容：

■ 質問書の回答確認

1. 質問書の回答確認：

- 質問書について項目別に確認をしたが、気象条件、国家政策などに関する事項については、関連省庁に要請してもらいたいとの回答。上下水道技術分野については、前回提供の“スコピエ市下水道計画報告書（PHARE）に記載してあるとし、技術・財政・組織面の追加情報として”General Information About the Enterprise,2005”が提供された。
- 地図、図面などについても、前回提供した CD 含まれた情報を参照してもらいたいとのことであった。
- 市の状況についての更に詳細な情報は、統計資料があり入手が可能であるが、部外者のコピーの入手は、法律第 11 条により禁止されている。
- 地形図の提供については、現地の測量などは公社で作成するが、複雑な図面作成などは外部に依頼することがある。プロジェクトで必要な図面や地形図などは、できる限り提供したいと考えているが、部外者のこれら地形資料の入手は法律によって禁止されているとのことである。
- 下水管路網の配置図などの図面については、実物の確認はできなかったが、40～50m 間隔で設置されたマンホールの深度、地盤高などの資料は保管している。
- Vardar 川左岸に敷設予定の中央下水処理場への汚水送水管路の踏査結果、予定管路位置には現在道路が存在せず、建設時までの用地取得ができるかとの質問に対し、「それらの道路の建設は既に決定しており、管路敷設までに道路建設は完了の予定である」との回答があった。
- 中央処理場などで必要なボーリング試験の費用については、12cm ボアーの場合 1m 当たりの費用は€40 で、この費用には現地への器具類の搬送、撤去費も含まれているとのことである。
- 現存の下水道管路の建設は 1930 年代に始まったが、ほとんどの下水管路は 1963 年の地震後に建設が進められてきた。一部の汚水管は破損しているところがあるが、一般的には利用に特別の支障はない。土砂などの閉塞には、市民の連絡や監視結果に基づいて清掃を実施している。管路の清掃は jet-cleaner で行う。
- 市内での雨水滞水はほとんどなく、Vardar 川の下流部で一部低地に豪雨に雨水の停滞がみられるが市街地では部分的な停滞にとどまっている。雨水は道路側溝の雨水枒へ取り入れる。
- 上下水道公社の設立に関する法律はあるが、あくまでも公社は市が設立するもので、当然すべての活動についてはコミッティーの承認が必要である。スコピエ市には 10 区の代表者が派遣されており、それぞれの区と情報交換、種々の連絡をと

っているので意思・情報伝達は容易である。

訪問先： オーストリア大使館技術協力調整事務所（Coordination Office for Technical Cooperation Australian Embassy Skopje : ADA）

日時： 3月14日（水）9:00～

面談者：Mr. R. Sarlamanov (Program Officer) Secretary

調査団：羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- ウェットランド処理技術関連資料の入手

訪問先： スコピエ上下水道公社衛生管理センター（Sanitary Control Center）

日時： 3月14日（水）11:30～

面談者：Ms. I. Sazdova (Head of Department)

調査団：佐田、羽地（現地集合）、Ms. I. Dukoska 通訳

面談内容：

- スコピエ上下水道公社の水質管理施設視察

1. スコピエ上下水道の水質試験所を視察し、試験項目、水質調査方法、調査データなどについて情報提供を要請した。現在、上水、生物、下水の水質採水分析を実施している。
2. 水質分析の項目として水温、濁度、電気伝導度、pH、SS、加熱残量、硬度、溶存酸素、COD、BOD₅、アンモニア性窒素、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素、有機窒素、全磷、塩酸塩、硫酸塩、シアン、カルシウム、鉄、マンガン、クロム、銅、アルミニウム、フェノール類等（計約 50 項目）を管理している。
3. Vardar 川への下水放流点での下水の水質モニタリングを実施しており、降雨時のモニタリングも実施している。また、Vardar 川、センター内の観測井及び市内の地下水の水質もモニタリングしている。
4. 本格調査の際、蓄積データの無償提供及び調査時に依頼される水質分析に協力をしたい。
5. 当センターの 1 部屋を本格調査団の作業場として考えている（写真あり）。

訪問先： スコピエ上下水道公社（PE “Water Supply and Sewerage” Skopje）

日時： 3月14日（水）15:00～

面談者：Mr. S. Dimitriovski (Deputy Director), Ms. I. Sazdova (Sanitary Control Center, Head of Department)

調査団：佐田、Ms. I. Dukoska 通訳

面談内容：

- 上下水道公社のキャパシティ・アセスメント調査
- Vardar 流域視察調査における打合せ
- Vardar 川上流域での下水道プロジェクトの F/S 業務内容の確認

1. 上下水道公社のキャパシティ・アセスメント調査：

- 下水道施設維持管理については、苦情処理の窓口があり平常勤務で 8:00～16:00 まで、夜間は 4:00 以降翌朝までの受け付けをしている。苦情を受けた窓口では翌朝関係部署に連絡し対応することになっている。
- 料金の収集はすべて公社職員によって行う。上下水道料金については、失業者や低所得者に対して特免措置があり、水道月使用量 10m³ を超える分のみの支払いでよい。
- 下水道整備区域以外の浄化槽などの衛生施設は公社の権限外で、別の public company が管理を行っている。発生汚泥などは通常下水道のマンホールへ投入する。
- 2005 年財務表を入手した。特に指摘があったのは、2006 年予算で€3 億の損失が計上されているのは、2000 年と 2002 年の未集料金免除措置による。

- 公社の上下水道の水質管理は傘下にある衛生管理センターが実施している。ただし、同センターには流量測定能力がない。下水や河川の流量測定に経験がないことから、今後の技術的なキャパシティ・ディベロップメントの課題としてあげられる。
- 2. Vardar 流域視察調査における打合せ：旧処理施設、ポンプステーションの状況把握の視察について 3/15（木）の 14:00～スコピエ上下水道公社の事務所から案内を得られると約束
- 3. Vardar 川上流域の Saraj 区及び Novo Selo 区での下水道プロジェクトの F/S 業務内容の確認：現在ノルウェーの援助により実施されている Novo Selo と Saraj 区の下水道計画 F/S は、スコピエ公社としても下水道施設の普及という点では歓迎している。これらの施設は、配管、処理場が完成時点でスコピエ上下水道公社に移管されることになるであろう。JICA のスタディと並行して進めてもらえばよい。他の区に対して公社はコントロールできる立場ではない。

訪問先： JICA マケドニア在外専門調整員事務所（JICA Skopje Technical Coordinator Office）

日時： 3月14日（水）15:00～

調査団：羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- 調査資機材の物価調査、補足調査の日程調整
- 1. 調査資機材（PC、プリンター、コピー機等）の価格整理
- 2. 3/15（木）の確定訪問先
 - 【09:00～】 JICA Balkan Office との 3/16（金）報告訪問について電話打合せ
 - 【10:00～】 Novo Selo 区：REC との F/S 調査の現状確認
 - 【12:00～】 Saraj 区：REC との F/S 調査の現状確認
 - 【14:00～】 スコピエ上下水道公社：旧処理施設、ポンプステーションの状況把握

訪問先： JICA マケドニア在外専門調整員事務所（JICA Skopje Technical Coordinator Office）

日時： 3月15日（木）9:00～

調査団：佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- JICA Balkan 事務所との 3/16（金）報告訪問について電話打合せ

訪問先： ゴルセ・ペトロブ区（Municipality of Gorce Petrov）

日時： 3月15日（木）10:00～

面談者：Mr. N. Sparovski (Chief Urbanization, Public Supervision & Environment Protection Division)、他

調査団：佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

- Novo Selo 地区の REC との下水道案件における F/S 調査の現状確認
- 1. JICA のスコピエ下水道改善計画について説明し、現在、同区が進めている下水道施設計画 F/S についての内容質問に対し以下のような説明があった。
- 2. 現在、下水道管路と下水処理場の建設をめざし REC の技術指導を得て F/S を進めている。この区はスコピエ市の上流域で飲料水の取水源に近く、水質汚濁防止について積極的に下水道計画を推進しなければならないと考えている。区内には約 6 万個の浄化槽が存在し、地下水の主要汚染源となっており、これらを緊急に下水道施設に収集・浄化する必要がある。
- 3. 本計画は Vardar 川の主要支流である Lepenes 川の水質改善を目標とする当区のイニシア

タイプによるものである。

4. 同区は、処理場への汚水幹線の実施設計も進めており、近々1km以上の管路建設が始まり、今後も継続して管路の建設を推進する。
5. 下水道計画 F/S は今年中に完成する予定であるが、JICA の今後の調査、F/S には資料提供などを含め積極的に協力をしていきたい。これら施設は、完成後にスコピエ上下水道公社に移管されることになることから、当然、スコピエ市上下水道公社と協力する。
6. EIA は現在まで策定していない。
7. 下水道施設の必要性は十分認識されており、今までに、下水道施設建設に関する市民の支払い意思、支払い能力などの Socio-economic 調査は実施していない。
8. 下水処理場用地買収は、土地所有者の理解を得ることができると考えており、今までのところ特に問題はおきていない。

訪問先： サライ区 (Municipality of Saraj)

日時： 3月15日(木) 12:00～

面談者： Mr. B. Fazliu (Mayour)、他

調査団： 佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ Saraj 地区の REC との下水道案件における F/S 調査の現状確認

1. 現在計画中の下水道施設の F/S 及び詳細設計はノルウェー政府の援助で実施しており、5～6 月ごろには完成する予定で、その後、引続き実施設計を進めていく予定である。これら計画は、スコピエ市の「General Urban Planning」の一環として REC のローカル・コンサルタントが実施した。
2. 現在、処理場などの計画については集中処理場にするか、地域ごとに個別の処理場を建設するかどうかについての代替案を検討している。
3. 北部の集落については、地形などの関係で合併処理場での処理は経済的ではないことから、分離した 2 処理場の建設を進めている。
4. 下水道施設普及地域外は、原則、浄化槽による。浄化槽の清掃・管理費は 1 ヶ月約 MKD1,000 かかり、下水道に接続し料金を払うほうが経済的と考えられる。下水道施設未整備地域の住民の下水建設への要望は強い。
5. 同区も、環境保護指定地域に存在し、更に、スコピエの上水道取水源に近いことから、地下水・表流水の水質保全に努力をしていきたい。
6. EIA については、現在まで作成していない。
7. 将来、施設完了後はスコピエ上下水道公社に管理・運営を移管することになる。
8. JICA 本格調査については全面的に協力し、必要な資料などの提供をしたい。
9. 下水処理場用地買収に土地所有者の理解を得ることができると考えており、今までのところ特に問題はおきていない。

訪問先： スコピエ上下水道公社 (PE “Water Supply and Sewerage” Skopje)

日時： 3月15日(木) 14:00～

面談者： Mr. S. Dimitriovski (Deputy Director)、現場案内者

調査団： 佐田、羽地、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 質問書の回答確認

1. Lisiche ポンプ場視察：

- 現在口径 600mm のポンプ 3 台(1 台予備)が運転可能で、断続的に運転されている。同ポンプ場からの汚水は、近接する水路へ排水している。
- 流入井と手動巻き上げ式細目スクリーン除去装置、ポンプ、排水井をとおり水路へ排除。

- ポンプ運転・停止は外部配電盤による操作で行う。
 - 施設の老朽化は激しい。
 - 外部・内部の写真撮影は禁止された。
 - 施設の老朽化は甚だしい。
2. Lisiche 下水処理場視察：
- 流入ポンプ場、イムホフタンク、処理水は塩素滅菌装置後近接水路に放流する簡易方式で、汚泥は乾燥床で乾燥後搬出する方式である。
 - しかし、現在は処理施設は利用されず、全流入汚水はポンプにより直接近隣の水路に放流している。
 - 汚泥乾燥床は存在しない。
3. Dracevo 下水処理場視察：
- Lisiche 処理施設と同様、流入ポンプ場、イムホフタンク、処理水は塩素滅菌装置後近接水路に放流する。汚泥は乾燥床で脱水する方式である。
 - 本処理場は現在 2 系列の 1 系列のみを運転している。
 - 運転中の 1 系列も維持・管理が不十分で、イムホフ槽表面は厚さ数十センチのスラムが存在し処理水は完全に覆われている。処理水の滅菌処理は行っていない。
 - 汚泥は、月に 1、2 回くらいの間隔で引き出しているとのことであったが、乾燥床を見る限り排泥の形跡はみられなかった。
 - 乾燥汚泥は、近隣農家などがときどき持っていくが、あまり使用が好まれていないとのことであった。

訪問先： JICA マケドニア専門調整員事務所 (JICA Skopje Technical Coordinator Office)

日時： 3月15日(木) 17:00～

調査団：佐田、羽地、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員、Mr. M. Burzevski 通訳

面談内容：

■ 未入回答書、情報、見積書の状況確認、通訳・傭車の清算業務

1. スコピエ市の土地整備を担当している Mr. M. Popovski (Deputy Head of Sector for Urban Planning and Capital Investment)からの情報によると、下水処理場候補地 (Trubarevo 地区)の土地の所有権について、同地区のデジタルマップの作成は約 30%進んでおり、そのうえで土地の所有権も含む GIS が導入されている。下水処理場候補地の土地の所有者についてスコピエ市が調査中であり、明確でないという。
2. 未入回答書、手情報、見積書については、Mr. L. Lesnikovski JICA 在外専門調整員の協力を得て回収する。
 - 未収集単価：物理探査、流量測定等 (Civil Engineering Institute)、IEE、支払い意思・能力調査 (Civil Engineering Institute、REC)、水質分析、流量測定 (Hydrometeorology Service)
 - 未収集情報：Vardar 河川水質・水量、スコピエの気象データ (Hydrometeorology Service)、疾病事情レポート (Republic Institute of Health Protection)
 - 未入手回答書：MTC、MEPP

訪問先： JICA バルカン事務所

日時： 3月16日(金) 08:30～

面談者：鹿野所長、伏見所員

調査団：佐田、羽地

面談内容：

■ 補足調査報告 (留意事項)

1. マケドニア側は 2008 年までに流域管理の概念による水資源の管理計画を提出しなければ

ばない。国の大半を占める Vardar 川の流域管理はその主要課題となっている。一方、EU 指針として下水処理場の排水基準を定めており、本格調査の F/S による下水処理場の排水は同基準の遵守を可能にするものでなければならない。想定されている水資源管理計画の一環として F/S の結果が引用されると考えられる。

2. Vardar 川の水質改善のためには、環境都市計画省及びスコピエ市の水質保全能力の向上が必要であり、国会で議論されている新水法の制定による水利権と水質保全の役割分担の明確化とともに排水基準の設置に取り組む必要がある。それに伴い、スコピエ市の経営傘下にあるスコピエ上下水道における水質保全の意思向上並びに環境都市計画省との連携関係によって行うべき民間セクターへの水質保全の意思向上にも取り組む必要がある。Vardar 川の全面的な水質改善のためには、スコピエ市の下水道の適切な整備と民間セクターにおける工場廃水処理の徹底が不可欠である。

以上

5. 質問表

STUDY ON WASTEWATER TREATMENT DEVELOPMENT IN SKOPJE QUESTIONNAIRE

(Ministry of Transport and Communications)

The JICA Study Team has already taken over some of the documents/papers as to Macedonian and Skopje environmental/wastewater programs collected by the IDI (The Infrastructure Development Institute, Japan) survey team for the project formation in March 2004.

The JICA Study Team intends to update the previously collected data/information with those recently made available. The team member in charge of sewerage and environmental planning would like to discuss and collect the data/information as requested in this questionnaire. Your cooperation for the Study Team will be very much appreciated.

1. BASIC DATA AND INFORMATION

Although some of general information of the following items have already been collected, more updated and detailed information, if any are available, kindly provide us:

1.1 Chronology of Water Supply and Sewerage Development

Information as to name of scheme, year of construction, design and present capacity of major facilities.

1.2 Reports on Past and On-going Studies

- a. Master plan /Feasibility study on water/sewage treatment programs.
- b. Other Studies.

1.3 Organizational Charts and Annual Budget of the Ministry

- a. Organization chart and number of staff of the Ministry.
- b. Annual budget of the Ministry

1.4 Organizational Chart and Annual Budget of Water/Sewerage Department

- a. Organization chart and number of staff in the water/sewerage departments/divisions and respective department/division related to the water and wastewater management programs
- b. Brief explanation of the duty/work of each department/division
- c. Annual budget of each department/division

1.5 Water Quality Management

- a. Water quality management organization and their annual budget
- b. Major laws and regulations related to water and wastewater discharges.
- c. Water quality standards.
- d. Effluent quality standards.
 - Industrial wastewater.
 - Municipal wastewater.

1.6 Water Quality Monitoring System (WQM)

- a. Organizations which conduct WQM

- Organizations and their annual budget.
- Roles and activities of the organizations.
- Staff, numbers and qualifications.
- Annual budgets and financial sources.
- Present problems.
- b. Present water quality monitoring activities
 - Sampling points.
 - Sampling frequency.
 - Measurement parameters.
 - Laboratory analyses.
 - Reporting and information dissemination.
- c. Organizations or institutions that conduct water quality analysis
 - Name, address, telephone number, etc.
 - Parameters to be tested and costs for analysis.

1.7 Environmental Issues

- a. National policy on the environmental issues;
- b. Laws, regulations and guideline for the respective environmental issue;
- c. Environmental Impact Assessment (EIA);
 - Responsible Ministry and Organizations.
 - Guidelines, Directives.
 - Procedures.

2. WATER SUPPLY SYSTEM

2.1 Water Sources

- a. Water right from rivers, allocation among other water uses such as municipalities, agriculture, etc.
- b. Other sources.
- c. Ongoing projects by the Macedonian Government/donor organizations related to water supply system

2.2 Major Water Purification Facilities

2.3 Water Quality

- a. Drinking water standards.
- b. Raw water quality of each water resource.
- c. Treated water quality at purification plants.

2.4 Water Charge

- a. Rates
- b. System/procedures to revise water charge

3. SEWERAGE SYSTEM

3.1 Basic data

- a. Served population.
- b. Wastewater generation estimates by user categories such as domestic, commercial, institutional and industrial users in each treatment district.
- c. Pollution load estimates.

- d. Ongoing projects related to sewerage system by the Macedonian Government/donor organizations

3.2 Wastewater Treatment Facilities

- a. Wastewater treatment systems' present technical problems and causes in operation and maintenance of existing facilities.
- b. Outline of industrial zones
- c. Factory number, major activity, water consumption, amount of wastewater discharge.
- d. Organizations which conduct wastewater quality monitoring system.
- e. Treatment system in industrial zone, capacity, treatment process, investment and O&M cost, finance, etc.

3.3 Existing Sewerage Facilities

Any available information on the following items:

- a. Branch/lateral sewers.
- b. Trunk sewers.
- c. Pumping stations.
- d. Wastewater treatment plants.
- e. Present technical problems and causes in operation and maintenance of existing sewerage facilities.

3.4 Operation and Maintenance Conditions of Existing Treatment Facilities

- a. Present activity of water quality analysis, including latest monthly records
- b. Present technical problems of existing facilities

3.5 Wastewater Charge

- a. Rates
- b. System/procedures to revise water charge

4. SANITATION SYSTEM

4.1 Basic Data

- a. Population having access to appropriate sanitation system
- b. Wastewater generation estimates
- c. Pollution load generation estimates

4.2 On-site Sanitation Facilities

- a. Type of on-site sanitation facilities
- b. Population by type of on-site sanitation facility
- c. Typical designs of facilities
- d. Recommended on-site sanitation facilities if any

5. DRAINAGE SYSTEM

5.1 Flooded and Inundated Records

- a. Frequently flooded areas.
- b. Records of flood damages.

5.2 Future Drainage Plans, if Any

6. COST SURVEY

Availability and Personnel Expense of Macedonian Consultants in the Following Fields

- a. Consultants' name, experience, staff capacity for planning and design of water supply, sewerage and drainage systems and environmental assessment. If available, consultants' fees for planning, design, reporting, drawings, etc.
- b. Costs for environmental impact assessment and reporting for the sewerage system program.

STUDY ON
WASTEWATER TREATMENT DEVELOPMENT IN SKOPJE
QUESTIONNAIRE

(Ministry of Environment and Physical Planning)

The JICA Study Team has already taken over some of the documents/papers as to Macedonian and Skopje environmental/wastewater programs collected by the IDI (The Infrastructure Development Institute, Japan) survey team for the project formation in March 2004.

The JICA Study Team intends to update the previously collected data/information with those recently made available. The team member in charge of sewerage and environmental planning would like to discuss and collect the data/information as requested in this questionnaire. Your cooperation for the Study Team will be very much appreciated.

1. BASIC DATA AND INFORMATION

Although some of general information of the following items have already been collected, more updated and detailed information, if any are available, kindly provide us:

1.1 Meteorological Data

- a. Historical rainfall characteristics; e.g., intensities, durations, probability of occurrence.
- b. Other weather information, such as temperature, wind, humidity, etc.

1.2 Organizational Charts and Annual Budget of the Ministry

- a. Organization chart and number of staff of the Ministry
- b. Annual budget of the Ministry

1.3 Organizational Chart and Annual Budget of Departments/divisions related to this Development Study

- a. Organization chart and number of staff related to this Development Study
- b. Brief explanation of the duty/work of each department/division
- c. Annual budget of each department/division

1.4 Water Quality Management

- a. Water quality management organization and their annual budget
- b. Major laws and regulations related to water and wastewater discharges.
- c. Water quality standards.
 - Surface water (Rivers, lakes and reservoirs).
 - Groundwater.
- d. Effluent quality standards.
 - Industrial wastewater.
 - Municipal wastewater.
- e. Ongoing projects by the Macedonian Government/donor organizations

1.5 Water Quality Monitoring System (WQM)

- a. Organizations which conduct WQM
 - Organizations and their annual budget

- Roles and activities of the organizations.
- Staff, numbers and qualifications.
- Annual budgets and financial sources.
- Present problems.
- b. Present water quality monitoring activities in Skopje
 - Sampling points.
 - Sampling frequency.
 - Measurement parameters.
 - Laboratory analyses.
 - Data analysis and interpretation.
 - Reporting and information dissemination.
- c. Organizations or institutions that mandates water quality analysis
 - Name, the address, telephone number.
 - Parameters to be tested and cost for analysis.
- d. Ongoing projects by the Macedonian Government/donor organizations

1.6 Industrial Wastewaters

- a. Outline of the industries.
- b. b Factory number, major activity, water consumption, amount of wastewater discharge, if any.
- c. Treatment system in industrial zone.

1.7 Environmental Issues

- a. National policy on the environmental issues;
- b. Laws, regulations and guideline for the respective environmental issue;
- c. Environmental Impact Assessment (EIA);
 - Responsible Ministry and Organizations.
 - Guidelines, Directives.
 - Procedures.

1.8 Water Resources

- a. National strategy for water resources management.
- b. Vardar River (water right from the river, allocation among other water uses such as agricultural use).
- c. Other water resources.
- d. Ongoing projects by the Macedonian Government/donor organizations related to water resources management

2. COST SURVEY

Availability and Personnel Expense of Macedonian Consultants in the Following Fields

- a. Consultants' name, experience, staff capacity for planning and design of water supply, sewerage and drainage systems and environmental assessment. If available, consultants' fees for planning, design, reporting, drawings, etc.
- b. Costs for environmental impact assessment and reporting for the sewerage system program.

STUDY ON
WASTEWATER TREATMENT DEVELOPMENT IN SKOPJE
QUESTIONNAIRE

(City of Skopje and PE “Water supply and Sewerage” Skopje)

The JICA Study Team has already taken over some of the documents/papers as to Macedonian and Skopje environmental/wastewater programs collected by the IDI (The Infrastructure Development Institute, Japan) survey team for the project formation in March 2004.

The JICA Study Team intends to update the previously collected data/information with those recently made available. The team member in charge of sewerage and environmental planning would like to discuss and collect the data/information as requested in this questionnaire. Your cooperation for the Study Team will be very much appreciated.

1. BASIC DATA AND INFORMATION

Although some of general information of the following items have already been collected, more updated and detailed information, if any are available, kindly provide us:

1.1 Meteorological Data

- a. Historical rainfall characteristics; e.g., intensities, durations, probability of occurrence.
- b. Other weather information, such as temperature, wind, humidity, etc.

1.2 Topographical Data

Detailed data as to ground elevations and layout plan required for sewer hydraulic analysis and layout planning.

1.3 Geological Data

Typical vertical profiles of soil strata, showing variations of properties with depth.

1.4 Brief Description of Chronology of Development of Skopje City

More recent information, if any.

1.5 Demographic Information

- a. Population census data in the past and estimated future population, and population distribution by district or other administrative unit in the Greater Skopje Area (in particular, census data of 2002 and after).
- b. Any other available recent statistics data.

1.6 City Development Plan

- a. Latest Skopje City development master plan.
- b. Present land use maps of Skopje City.

1.7 Map(s) of Skopje City

Map(s) covering the entire city showing each town or district boundary.

1.8 Topographic Map(s)

Topographic map(s) with a scale of 1/5,000, 1/10,000, or in other scales, indicating ground elevations at major points, locations of streets and major surface and underground structures.

1.9 Socio-economic Data

Additional recent data, if available, including:

- a. Production by industries.
- b. Employment.
- c. Family income.
- d. Education.
- e. Health.
- f. Infrastructures.

1.10 Chronology of Water Supply and Sewerage Development

Information as to name of scheme, year of construction, design and present capacity of major facilities.

1.11 Reports on Past and On-going Studies

- a. Master plan /feasibility study on environmental/sewerage programs for Skopje.
- b. Other studies.

1.12 Organizational Charts of Skopje Government (including municipalities) and Annual Budget

- a. Organization chart and number of staff in respective department/division
- b. Annual Budget

1.13 Organizational Chart of Water/Sewerage Department and Annual budget

- a. Number of staff in the related department/division
- b. Distribution of staff by age and degree of graduate
- c. Brief explanation of the duty/work of each department/division
- d. Annual budget of each department/division

1.14 Water Quality Management

- a. Water quality management organization.
- b. Major laws and regulations related to water and wastewater discharges.
- c. Water quality standards.
 - Surface water (Rivers, lakes and reservoirs).
 - Groundwater.
- d. Effluent quality standards.
 - Industrial wastewater.
 - Municipal wastewater.

1.15 Water Quality Monitoring System (WQM)

- a. Organizations which conduct WQM
 - Organizations and their annual budget.
 - Roles and activities of the organizations.
 - Staff, numbers and qualifications.
 - Annual budgets and financial sources.
 - Present problems.
- b. Present water quality monitoring activities in Skopje

- Sampling points.
- Sampling frequency.
- Measurement parameters.
- Laboratory analyses.
- Data analysis and interpretation.
- Reporting and information dissemination.
- c. Organizations or institutions that mandates water quality analysis
 - Name, the address, telephone number.
 - Parameters to be tested and cost for analysis.

1.16 Environmental Issues

- a. National policy/strategy on the environmental issues;
- b. Laws, regulations and guideline for the respective environmental issue.
- c. Environmental Impact Assessment (EIA).
 - Responsible ministry and organizations.
 - Guidelines, Directives.
 - Procedures.

2. WATER SUPPLY SYSTEM

2.1 Service Area (Municipality or supply zone wise)

- a. Boundary of service area (with maps).
- b. Served population (through connection/public hydrant/tanker).
- c. Number of service connections by categories of users.
- d. Water supply and demand.
- e. Service conditions (supply pressure, supply hours per day/supply frequency).

2.2 Water Sources

- a. Vardar River (water right from the river, allocation among other water uses such as agricultural use).
- b. Other sources.

2.3 General Layout of Water Supply Facilities

2.4 Major Water Supply Facilities with the Capacity and Related Drawings

- a. Intake facilities.
- b. Transmission facilities (Raw water and treated water).
- c. Water treatment plant.
- d. Reservoir.
- e. Pump station.
- f. Distribution facilities.

2.5 Water Quality

- a. Drinking water standards.
- b. Raw water quality of each water resource.
- c. Treated water quality at purification plants.

2.6 Operation and Maintenance System

- a. Staffing of each facility mentioned above.
- b. Financial balance sheet for the last 5 years.

- c. Installation rate of individual water meter by category.
- d. Water tariff.
- e. Billing system.

3. SEWERAGE SYSTEM

3.1 Basic data

- a. Boundary of service area by municipality or sewer district (Please attach maps).
- b. Served population (municipality or treatment district zone wise).
- c. Wastewater generation estimates by user categories such as domestic, commercial, institutional and industrial users in each treatment district.
- d. Pollution load estimates.

3.2 General Maps (Please attach maps if any)

General map(s) showing the locations of existing major sewerage facilities such as sewer mains, pumping stations, and wastewater treatment plants, including sludge disposal sites if any in the study area.

3.3 Operation and Maintenance of the Existing Sewerage Facilities

- a. Present activity of sewer cleaning and repair.
- b. Equipment for sewer cleaning.
- c. Present activity of water quality analysis, including latest monthly records.
- d. O/M staff training program.
- e. Present technical problems of existing facilities.
- f. Present sewer charge collection organization/system, and improvement plan if any for the deficiency of the present billing system.
- g. Annually collected sewer user charges and collection rate in the past few years.

3.4 Existing Sewerage Facilities

- a. Branch/lateral sewers.
Inventory by diameter, pipe material, length, and year of construction
- b. Sewer mains (Trunk sewers).
 - Inventory by diameter, pipe material, length, gravity/pressured and year of construction.
 - Capacity calculation sheets.
 - Layout.
 - Profiles.
- c. Pumping stations.
 - Structures of stations.
 - Design and present capacity (the number of pump units, types and dimensions)
 - Single line diagram and instrumental diagram, if available.
- d. Wastewater treatment plants.
 - Design and present flow.
 - Design and present treatment capacity.
 - Design and present wastewater quality (Influent and effluent) such as BOD, COD, and SS.
 - Wastewater treatment process.
 - Sludge treatment and disposal process.
 - Size and type of each treatment facility.
 - Layout (Please attach the map).

- Hydraulic profiles and flow diagrams.
- Single line diagrams for control and instrumentation.
- e. Present technical problems and causes in operation and maintenance of existing sewerage facilities.

3.5 Industrial Wastewaters

- a. Outline of the industrial zone
- b. Factory number, major activity, water consumption, amount of wastewater discharge, if any.
- b. Organization which mandates the wastewater quality monitoring system.
- c. Treatment system in industrial zone.
- d. Capacity, treatment process, investment and O&M cost, finance, start of operation.

3.6 On-going and Future Programs, if Any.

4. SANITATION SYSTEM

4.1 Basic Data

- a. Population having access to appropriate sanitation system.
- b. Wastewater generation estimates.
- c. Pollution load generation estimates.

4.2 On-site Sanitation Facilities

- a. Type of on-site sanitation facilities.
- b. Population by type of on-site sanitation facility.
- c. Typical designs of facilities.
- d. Recommended on-site sanitation facilities if any.

4.3 Community Sanitation Facilities

- a. Type of community sanitation facilities.
- b. Population served by the type of community sanitation facilities.
- c. General layout of the wastewater collection system.
- d. Sludge disposal practice.
- e. Present management activity.

5. DRAINAGE SYSTEM

5.1 Flooded and Inundated Records

- a. Frequently flooded areas.
- b. Records of flood damages.

5.2 Major Existing Drainage Facilities

- a. General map, showing the drainage service districts and the locations of existing major storm-water drainage facilities such as storm sewer, storm-water reservoir, storm-water pumping stations, and outfall sewers.
- b. Inventory of the existing storm-water drainage facilities, by;
 - Type, dimensions, and year of construction.
 - Capacity calculation sheet.
 - Profiles.

5.3 Future Drainage Plans, if Any

6. COST SURVEY

6.1 Availability and Costs for Construction Materials/Works and Other Survey.

- a. Raw materials.
Cement, sulfur resistant cement, mild steel bars, hard grade steel products, sand, gravel, stone, timber, sewer pipe by diameter; e.g., R.C. pipes of 150mm, 200mm, 250mm, up to 2000mm diameter.
- b. Excavation, backfill, pipe laying, road pavement, shuttering, cement plaster, structural concrete, masonry, block work.
- c. Labor costs per day; unskilled labor, skilled craftsman.
- d. Energy costs, e.g. electricity, diesel oil, gasoline, gas.
- e. Water quality analysis, costs by item.
- f. Geological survey, cost per m² or point.
- g. Topography survey, costs per km for vertical survey.
- h. Office space rental costs, per sq. meter floor area.
- i. Car rental, 4-wheel drives, 4-seater passenger car, etc.

6.2 Availability and Personnel Expense of Macedonian Consultants in the Following Fields

- a. Consultants' name, experience, staff capacity for planning and design of water supply, sewerage and drainage systems and environmental assessment. If available, consultants' fees for planning, design, reporting, drawings, etc.
- c. Costs for environmental impact assessment and reporting for the sewerage system program.

Questionnaire on Preparatory Study on Wastewater Treatment Development in Skopje (Environmental and Social Awareness)

Delegation of the European Commission

- Stakeholders for Greek-side for project inside Vardar (Axios) watershed
- Best available techniques for wastewater treatment technology

Ministry of Transport and Communication

- National strategy and management systems of waste water treatment and water supply, including privatization programs
- Actual progress of the following projects
 - ✧ Reconstruction of the waste water treatment plant in Ezerani – Resen;
 - ✧ Construction of wastewater treatment station in Gevgelija;
 - ✧ Construction of fecal sewerage system with treatment plant for Jegunovce, Zilce, Ratae and Semsevo;
 - ✧ Construction of primary and secondary sewerage network and treatment plant in Gostivar;
 - ✧ Construction of sewerage network system and treatment plant in Sopotnica – Demir Hisar;
 - ✧ Construction of fecal sewerage network with pre-pump station for Glumovo, Sisevo, Grcec and Saraj;
 - ✧ Wastewater treatment plant for the other cities

Ministry of Environment and Physical Planning

- Document of the National Strategy for Sustainable Development and Action Plan (NSSDAP) of the Republic of Macedonia and its status of execution
- Document of the Strategy for Biological Diversity Protection and the Action Plan (NBSAP)
- Actual status of the development of the National Strategy on Waters
- Actual status of the activities for development of Vardar river and Bregalnica river basin management plans (pilot projects)
- Actual status of the development of National Red Lists and Red Book (on algae, lichens, plants, fungi and animals)
- Macedonian Report submitted to the World Summit of the UN on Sustainable Development of

2002

- List of stakeholders for waterworks project in Macedonia as following classification:
 - ✧ National government level stakeholders
 - ✧ Local self-government level stakeholders
 - ✧ Stakeholders in private and public sectors including business and branch organisations
 - ✧ NGO stakeholders
 - ✧ Other scientific, education and related organizations
 - ✧ The international community and donors
- Information and data related to EIA and SEA annexed to the feasibility study for the installation, operation and decommissioning of a treatment plant for wastewater in Skopje:
 1. Existent information of environmental and social awareness studies in Skopje, specially related to wastewater management issues.
 2. Environmental and social awareness study system in Macedonia
 - 2.1 Institutions related to environmental management in Macedonia
 - 2.2 Context of the EIA and SEIA
 - 2.2.1 Process of EIA and SEIA for wastewater management projects
 - 2.2.2 Scoping issues for wastewater management projects
 - 2.3 Other related issues
 - 2.3.1 Principal environment activities related NGO in Macedonia
 - 2.3.2 Laboratory and assay services in Macedonia for water quality assay and hydrogeological studies, including costs
 - 2.3.2 System for EIA and SEIA consulting services, including costs
 3. Issues related to Initial Environmental Evaluation approaches
 - 3.1 Guidelines for making EIA/SEIA for wastewater management projects, including technical specifications for Best Available Techniques on wastewater management techniques
 - 3.2 Information on social and natural environment of Skopje
 - 3.3 Land-use information and programs in Skopje, including watershed management programs, plans and efforts
 - 3.3.1 Social environment
 - 3.3.2 Local economy
 - 3.3.3 Land-use classification, transportation services and household situation
 - 3.3.4 Existent social services and facilities
 - 3.3.5 Poverty, gender, children, ethnic group situation
 - 3.3.6 Situation of inequality in income levels
 - 3.3.7 Cultural patrimony and heritage

- 3.3.8 Social conflicts related to wastewater management
- 3.3.9 Water rights situation
- 3.3.10 Health management related to wastewater management
- 3.4 Natural environment
 - 3.4.1 Topography and geology of Skopje
 - 3.4.2 Soil degradation cases
 - 3.4.3 Groundwater situation: monitoring data, water balance
 - 3.4.4 Hydrology: quantity and quality
 - 3.4.5 Fauna and flora, endangered species
 - 3.4.6 Climate and meteorology
 - 3.4.7 Landscape issues
 - 3.4.8 Global warming reports
- 3.5 Pollution problems
 - 3.5.1 Atmospheric contamination
 - 3.5.2 Water contamination
 - 3.5.3 Soil contamination
 - 3.5.4 Waste management situation
 - 3.5.5 Ambient noise
 - 3.5.6 Land subsidence cases
 - 3.5.7 Offensive odors problems
- 4. Public information systems and procedures for EIA/SEIA

City of Skopje

- Approved or in progress cases of local EIA and SEA

Water Supply and Sewerage – Skopje

- Monitoring system of water quality: Manuals for sampling, analysis, registration and publishing systems; emergency response plans
- Actual progress of the project “Rehabilitation of the wastewater treatment plant in OHIS, Skopje”

Ministry of Finance

- Social project evaluation rules (social discount rates, shadow prices, etc.)

Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy

- Actual status of the development of Water Management Master Plan of the Republic of Macedonia
- Actual status of the improvement of water monitoring network-Rivers in Macedonia Monitoring System and the improvement of groundwater monitoring development program
- Progress on the activities on the completion of cadastre of polluters and register of pollutants
- Reports and recent statistics for the Vardar river watershed and groundwater related to:
 - ✧ water economics concerned to agricultural, forestry and fishing usages;
 - ✧ monitoring and state of water (physical-chemical, toxic-chemical, and microbiological parameters);
 - ✧ meteorological, hydrological and biometeorological phenomena

Ministry of Health

- Document of the National Environmental Health Action Plan (NEHAP)
- Reports and recent statistics on pollution of water for irrigation, water intended for drinking
- Assessment reports on environmental health risks related to polluted waters

Ministry of Economy

- Reports and recent statistics on industrial pollution of waters

Ministry of Culture (Cultural Conservation Administration)

- Legal framework on cultural heritage protection: requirements and procedures related to EIA and SEA

Ministry of Education and Science (Hydro-Biological Institute)

- Reports and statistics on water quality and biological status

Required legislation

- Law on Nature Protection (“Official Gazette of RM” No. 67/2004)
- Law on Waters (“Official Gazette of RM” No. 4/98,19/2000)
- Law on Water Communities (“Official Gazette of RM” No. 51/2003)
- Law on Water Supply and Waste Water Drainage (“Official Gazette of RM” No. 68/2004)
- Law on Concessions (“Official Gazette of RM” No. 25/2002, 24/2003)
- Law on Building (“Official Gazette of RM” No. 51/05);
- Law on Spatial and Urban Planning (“Official Gazette of RM” No. 51/05)
- Decree determining the projects on which and the criteria by which environmental impact assessment shall be carried out
- Decree on the categorization of watercourses, lakes, accumulations and ground waters (“Official Gazette of RM” No.18/99);
- Decree on waters classification (“Official Gazette of RM” No.18/99)
- Rulebook on the contents and the manner of keeping the book of waters (“Official Gazette of RM” No.2/99);
- Rulebook on the contents and the manner of keeping the records of water management facilities and plants (“Official Gazette of RM” No. 17/99);
- Rulebook on the reporting on the status of the level and quantity of accumulated waters in accumulations, as well as on the quantity of waters discharged therefrom (“Official Gazette of RM” No.2/99)
- Rulebook on the manner of establishment and maintenance of protection zones around the sources of drinking water (“Official Gazette of SRM” No.17/83; and No. 15/89);
- Methodology of reporting on on the status of the level and quantity of accumulated waters in accumulations, as well as on the quantity of waters discharged therefrom (“Official Gazette of SRM” No.16/83);
- Rulebook on the performance of disinfection, the scope, the type and the method of drinking water tests, as well as the conditions that have to be met by the organizations of associated labour that carry out analyses of drinking water (“Official Gazette of SRM” No. 31/77)
- Directive 91/271/EEC of the Eparliament and of the Council on municipal wastewater treatment
- Rulebook on the establishment and maintenance of protection zones around sources of drinking water (“Official Gazette of SRM” No.17/83)
- Law on Hydrometeorological Matters (“Official Gazette of RM” No. 19/92. 5/2003).

付属資料-6 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		調査団名又は専門家氏名	マケドニア	調査の種類又は指導科目	開発調査 (事前評価調査)	担当部課	地球環境部第2グループ
国名	マケドニア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	19年2月25日～19年3月30日	担当者氏名	田村 えり子

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	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
A	法令・基準・統計資料								
A-1	Sectorial EIA Guidelines	CD	*				EAR/MEPP, Skopje 2006	Ⓧ・CR()・SC	
A-2	Price Indices of Industrial Products, January 2007	CD	*				State Statistical Office, Macedonia	Ⓧ・CR()・SC	
A-3	Population Profile of Republic of Macedonia May 2006	CD	*				State Statistical Office, Macedonia	Ⓧ・CR()・SC	
A-4	The Law on Environment (June 2005)	CD	*				Ministry of Environment and Physical Planning	Ⓧ・CR()・SC	
A-5	EU Directive, Urban Wastewater Treatment 91/271/EEC	CD	*				The Council of the European Communities.	Ⓧ・CR()・SC	
A-6	Law on Waters, January 2005	CD	*				MEPP/MAFW	Ⓧ・CR()・SC	
A-7	バルダル川水質資料	CD	*				MEPP	Ⓧ・CR()・SC	
A-8	河川水質資料 upto 2005	CD	*				MEPP	Ⓧ・CR()・SC	
A-9	COUNCIL DIRECTIVE 97/11/EC (assessment of the effects of certain public and private projects on the environment)	CD	*				EU	Ⓧ・CR()・SC	
A-10	DIRECTIVE 2003/35/EC (public participation in respect of the drawing up of certain plans and programmes relating to the environment)	CD	*				EU	Ⓧ・CR()・SC	
A-11	DIRECTIVE 85/337/EEC (AMENDED BY DIRECTIVE 97/11/EC)	CD	*				EU	Ⓧ・CR()・SC	
A-12	Directive 2003/4/EC (public access to environmental information)	CD	*				EU	Ⓧ・CR()・SC	
A-13	COUNCIL DIRECTIVE 96/61/EC (concerning integrated pollution prevention and control)	CD	*				EU	Ⓧ・CR()・SC	
A-15	Council Directive 91/271/EEC (concerning urban waste-water treatment)	CD	*				EU	Ⓧ・CR()・SC	

付属資料-6 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		調査団名又は専門家氏名	マケドニア	調査の種類又は指導科目	開発調査 (事前評価調査)	担当部課	地球環境部第2グループ
国名	マケドニア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	19年2月25日～19年3月30日	担当者氏名	田村 えり子

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	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
A-16	COUNCIL REGULATION (EC) No 1085/2006 (establishing an Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA))	CD	*				EU	Ⓜ・CR()・SC	
A-17	Communication from the Commission to the Council and the European Parliament Instrument for Pre-Accession Assistance	CD	*				EU	Ⓜ・CR()・SC	
A-18	COUNCIL REGULATION (EC, Euratom) No 1605/2002 (Financial Regulation applicable to the general budget of the European Communities)	CD	*				EU	Ⓜ・CR()・SC	
A-19	Law on Waters	CD	*				Macedonia	Ⓜ・CR()・SC	
A-20	Proposal for Adoption of Law on Waters	CD	*				Macedonia	Ⓜ・CR()・SC	
A-21	Regulation for Categorization of Water Courses and Lakes Proposal	CD	*				Macedonia	Ⓜ・CR()・SC	
A-22	Law on Waste Management	CD	*				Macedonia	Ⓜ・CR()・SC	
A-23	Law on Nature Protection	CD	*				Macedonia	Ⓜ・CR()・SC	
A-24	Technical Report on EIA and IPPC	CD	*				MEPP	Ⓜ・CR()・SC	
A-25	Guidance for conducting screening, scoping and review in environmental impact assessment in Republic of Macedonia	CD	*				MEPP	Ⓜ・CR()・SC	
A-26	Sectorial EIA Guidelines - Waste Water Treatment Plant	CD	*				MEPP	Ⓜ・CR()・SC	
A-27	Sectorial EIA Guidelines – Landfills	CD	*				MEPP	Ⓜ・CR()・SC	
A-28	Main economic indicators for the Republic of Macedonia	CD	*				National Bank of the Republic of Macedonia (NBRM)	Ⓜ・CR()・SC	
A-29	Debt stock by years	CD	*				NBRM	Ⓜ・CR()・SC	
A-30	Short-term debt by years	CD	*				NBRM	Ⓜ・CR()・SC	

付属資料-6 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		調査団名又は専門家氏名	マケドニア	調査の種類又は指導科目	開発調査 (事前評価調査)	担当部課	地球環境部第2グループ
国名	マケドニア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	19年2月25日～19年3月30日	担当者氏名	田村 えり子

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	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
B	開発計画関連資料								
B-1	Public Investment Programme of the Republic of Macedonia, 2005～2007	図書	*				Government of the Republic of Macedonia	㊤・CR()・SC	
B-2	Public Investment Programme of the Republic of Macedonia, 2007～2009	図書	*				Government of the Republic of Macedonia	㊤・CR()・SC	
B-3	Act on Environmental and Nature 2	CD	*				MEPP	㊤・CR()・SC	
B-4	Spatial Plan of the Republic of Macedonia	CD	*				MEPP	㊤・CR()・SC	
B-5	National Waste Management Plan 2006～2012	CD	*				The Ministry of Environmental and PhysicalPlanning	㊤・CR()・SC	
B-6	Environmental Monitoring Strategy	CD	*				The Ministry of Environmental and PhysicalPlanning	㊤・CR()・SC	
B-7	Environmental Data Management Strategy	CD	*				The Ministry of Environmental and PhysicalPlanning	㊤・CR()・SC	
B-8	Environmental Awareness Strategy	CD	*				The Ministry of Environmental and PhysicalPlanning	㊤・CR()・SC	
B-9	Environmental Communication Strategy	CD	*				The Ministry of Environmental and PhysicalPlanning	㊤・CR()・SC	
B-10	General Urban Plan 2001-2020 (in Macedonian Language)	CD	*				City of Skopje	㊤・CR()・SC	
B-11	General Urban Plan 2001-2020 (English Language Resume)	CD	*				Translation Mr. M. Burzevski	㊤・CR()・SC	
B-12	National Environmental Health Action Plan of The Republic of Macedonia (NEHAP)	CD	*				Republic Institute for Health Protection	㊤・CR()・SC	

付属資料-6 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		調査団名又は専門家氏名	マケドニア	調査の種類又は指導科目	開発調査 (事前評価調査)	担当部課	地球環境部第2グループ
国名	マケドニア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	19年2月25日～19年3月30日	担当者氏名	田村 えり子

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	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
C	報告書・技術資料								
C-1	EAR Activity Report 2002	CD	*				EAR	☑CR()・SC	
C-2	Targeting the Environmental Challenge in South Eastern Europe, November 2005	CD	*				EU, Regional Environmental Center	☑CR()・SC	
C-3	Monthly Pogress Report on Consulting Services, January 2007	CD	*				PCI, Coyne et Bellier, Electric Power Development Co., Ltd.	☑CR()・SC	
C-4	Macedonia's EIA Overview 2002	CD	*				The Regional Environmenal Center(REC)	☑CR()・SC	
C-5	Water and Sanitation Country Profile, Republic Macedonia 2004	CD	*				The Republic of Macedonia	☑CR()・SC	
C-6	Annual Report, Chapter 1. Waters 2003 (in Macedonian Language)	CD	*				MEPP	☑CR()・SC	
C-7	Annual Report, Chapter 1. Waters 2004 (in Macedonian Language)	CD	*				MEPP	☑CR()・SC	
C-8	Annual Report, Chapter 1. Waters 2005 (in Macedonian Language)	CD	*				MEPP	☑CR()・SC	
C-9	Annual Report 2005	CD	*				National Bank of the Republic of Macedonia (NBRM)	☑CR()・SC	
D	下水道関係の報告書・技術資料・図面								
D-1	Wastewater Management System for Skopje, Nov. 1999(A2)	CD	*				VKI, Symonds, Kruger	☑CR()・SC	
D-2	Wastewater Treatment Plant, Brief Review, November 2003	CD	*				JP "Vodovod I kanalizacija" Skopje	☑CR()・SC	

付属資料-6 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		調査団名又は専門家氏名	マケドニア	調査の種類又は指導科目	開発調査 (事前評価調査)	担当部課	地球環境部第2グループ
国名	マケドニア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	19年2月25日～19年3月30日	担当者氏名	田村 えり子

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	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
D-3	Types of Wastes of Macedonia, May 1999	CD	*				Ministry of Environment,	JB・CR()・SC	
D-4	Natural Resources Management, Waterfact Sheet, Macedonia,2000	CD	*				The World Bank	JB・CR()・SC	
D-5	Vardar/Axios River Sub-basin	CD	*				Workshop Information by the Government of Macedonia	JB・CR()・SC	
D-6	General Information About the Enterprise, November 2005	図書	*				P.E. Water Supply and Sewerage -Skopje J.P.Vodovod i Kanalizacija-Skopje	JB・CR()・SC	
D-7	National Wastewater Strategy Development. November 1999	CD	*				PHARE	JB・CR()・SC	
D-8	Report on Wastewater Management System for Skopje. November 1999	CD	*				PHARE	JB・CR()・SC	
D-9	Wastewater Treatment Plant Skopje, Macedonia. November 2003	CD	*				PHARE	JB・CR()・SC	
E	質問票回答								
E-1	Study for Wastewater Treatment Management in Skopje Answers to Questionnaire	CD	*				City of Skopje	JB・CR()・SC	
E-2	Answer to Questionnaire Minutes of meeting Held on 14.03.2007 in the offices of "Vodovod i Kanalizacija"	CD	*				PE "Water Supply and Sewerage" - Skopje	JB・CR()・SC	
E-3	3. Study on Wastewater Treatment Development in Skopje Questionnaire	CD	*				MEPP	JB・CR()・SC	
			*					JB・CR()・SC	
F	ローカルコンサルタント資料								

付属資料-6 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		調査団名又は専門家氏名	マケドニア	調査の種類又は指導科目	開発調査 (事前評価調査)	担当部課	地球環境部第2グループ
国名	マケドニア	配属機関名		現地調査期間又は派遣期間	19年2月25日～19年3月30日	担当者氏名	田村 えり子

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	テキスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
F-1	Consultant Report: Environment Management Systems & Studies	CD	*				European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)	☑J・CR()・SC	
F-2	Consultant Report: Engineering Studies	CD	*				EBRD	☑J・CR()・SC	
F-3	Consultant Report: Market Research	CD	*				EBRD	☑J・CR()・SC	

7. ローカルコンサルタント・リスト

ローカルコンサルタントリスト①

分野: Engineering Studies

コンサルタント名	TEL	FAX	e-mail	URL	Number of full time consultants
AGRO KONSALTING VIZI	3115-742	3115-742	vizi@mt.net.mk		
ALEX IMPORT & EXPORT	30310430489	310446612	velalisk@otenet.gr		3
ARS MEDIA	225-326	225-326	contact@arsmedia.com.mk		
ATREZ Ltd. Agency for Environmental	2 3075741	2 307 5741	atrezmk@hotmail.com	www.atrez.com.mk	6
BAR E.C.E.	38923215773	38923215774	bar@mt.net.mk		5
BSC ESTEK, Enterprise for Research	3124-327	3133-765	estek@mt.net.mk		2
CENTAR ZA DELOVNA SORABOTK	3215 015,	3215 015	eftimoskis@banknet.com.mk		3
CHAKAR & PARTNERS, Engineering	3112-361	3221-004	chakarp@mt.net.mk	www.rsc.com.mk/ChakarPartners	8
Civil Engineering Institute Macedonija j.s. Skopje	389 (0)2 366 833	389 (0)2 366 828	gimgeo@gim.com.mk	www.gim.com.mk	186
CPI OKO Ltd., Creative Partnership Int	3135-110	3118-541	cpioko@mt.net.mk		6
DARVAGE	389 2 3110 400	389 2 3110 400	geche@mt.net.mk	www.darvage.com.mk	3
DELTA PROEKT DOO	3130-366	3130-366	deltaproekt@mt.net.mk		2
DENI Incubator DOO	38943212270	38943225466	inkubatorveles@mt.net.mk		3
DETRA Center for Human Resources a	2455-754	2455-754	cvetko@detra.edu.mk	www.detra.edu.mk	4
DIDAKO, Consulting, Information Tec	3224-578	3224-578	didakomk@yahoo.com		
DIHK - Pretstavnistvo na Germansko	3228-824	3296-790	dihk.skopje@mt.net.mk		
DINAMIK KONSALTING	070 266 580	3131 968	contact@dynamic.com.mk	www.dynamic.com.mk	5
Dizajn Centar Inzenering DOOEL	043 400-600,	043 410-610	dci@mt.net.mk		4
ECS - EURO COMPUTER SYSTEMS	3114-568	3114-568	simova@ecs.com.mk		3
EDUSOFT	3127-323	130-399	datedu@mt.net.mk		4
ELIT Ltd. Enterprise for Finacial Cons	3122-395		elit@unet.com.mk		1
ENVIRON DOOEL	3229-352	3229-352	environ@mt.net.mk		3
ETTEA Ltd. Enterprise for Internation	3114-862	3118-825			6
EUROMAK - KONTROL, Drushtvo za t	3 124-322	3 124-322	euromak@mol.com.mk		4
Evro-regionalen tehnoloski centar Bitol	38947203190	38947203191	contact@etc.org.mk	www.ect.org.mk	0
FENIKS, Društvo za kvalitet i razvoj	38923232-815	389 2 3232-815	feniksad@mt.net.mk		3
FONDACIJA ZA RAZVOJ NA SREDN	031- 416-102	031-416-102			2
FORMIKA DIZAJN	390-700	220-401	formica@mail.com.mk		3
GEING Kerbs und Kiefer Internesnl i d	389 2 3109-795	389 3246-281	geing@geing.com.mk	www.geing.com.mk	35
GORD SYSTEMS, Co.	3163-419	3164-805	info@gord.com.mk		6
INET - Skopje	3090-625	3090-634	info@inet.com.mk	www.inet.com.mk	4
INFO SOFTING, Enterprise for Infor	3117-862	3117-862	infosoft@mt.net.mk		1
INGMARK, Enterprise for Engineering	3085-115	3085-115	gencev@hotmail.com		2
INSTITUTE OF PRODUCTION ENGI	363-566	362-298	jov@ereb.mf.ukim.edu.mk		17
MACEF Macedonian Center on Energ	3099 216	3061 013	macef@erebl.mf.ukim.edu.mk		1
MAKKONTROL	3116-660	3116-660	makkontrol@hotmail.com	www.makkontrol.com.mk	4

コンサルタント名	TEL	FAX	e-mail	URL	Number of full time consultants
MANAGER CONSULTING, Enterprise	070-512 276	2782 166			4
OZON	389 2 2037 651	389 2 2033 343	baso@unet.com.mk	www.ozon.com.mk	1
RI IPI, Rudarski institut I dr. Skopje	2448-431	2448-431	ri_ipi@yahoo.com		3
S & T Kompani	2467-582	2463-708	stevesavevski@mt.net.mk		1
SIMT doo SKOPJE	3069-591	3069-592	simt@simt.com.mk		5
Slovenian National Building and Civil	386 1 2804 499	386 1 2904 484	vera.verbovsek@zag.si	www.zag.si	59
SMALL AND MEDIUM ENTERPRIS	389 2 2444 520	389 2 2444 520	cprmsd@mt.net.mk		
SMART SISTEMI	3126-362	3109-894	smart@mt.net.mk		
STOPANSKA KOMORA na RM	3227-814		slavica@ic.mchamber.org.mk		
TED CONSULTING	3085-955	3213-678	zivko_d@yahoo.com	www.tedconsultaing.com	1
TING DOOEL	033 297 115	033 297 117	ting@mt.net.mk	www.ting.com.mk	4
TRAJKOVSKI & PARTNERS CONSU	3123-601	3123-600	ljupcot@mpt.com.mk	wwwtpconsulting.com.mk	2