

付 属 資 料

1. R/D
2. 事業事前評価表
3. 和文 PDM
4. 和文 PO
5. 「水質管理能力強化のためのファイナル統合マスター・プラン（2007年1月作成、開発調査 M/P）」に基づく DINAMA の活動の評価結果
6. キャパシティ・アセスメントチェックリスト
7. キャパシティ・アセスメント結果
8. 主要面談者リスト
9. 訪問議事録

RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE MINISTRY OF HOUSING, LAND PLANNING AND ENVIRONMENT OF THE
GOVERNMENT OF
THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT ON WATER POLLUTION CONTROL AND MANAGEMENT OF WATER
QUALITY IN THE SANTA LUCIA RIVER BASIN

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Dr. Mitsuo Yoshida, visited the Oriental Republic of Uruguay (hereinafter referred to as “Uruguay”) from October 29, 2007 to November 14, 2007 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project on Water Pollution Control and Management of Water Quality in the Santa Lucia River Basin (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in Uruguay the Team exchanged views and had a series of discussions with the Uruguayan authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and Government of the Oriental Republic of Uruguay (hereinafter referred to as “the Government of Uruguay”) for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Uruguay signed in Tokyo on September 12, 1989 (hereinafter referred to as “the Agreement”), the Team and the Uruguayan authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Montevideo, March 28, 2008



Mr. Shigeru Takagi
Resident Representative
Uruguay Office
Japan International Cooperation Agency



Ing. Carlos Colacce
Minister
Ministry of Housing, Land Planning and
Environment (MVOTMA)

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND GOVERNMENT OF URUGUAY

1. The Government of Uruguay will implement the Project on Water Pollution Control and Management of Water Quality in the Santa Lucia River Basin (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Description of the Project which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article V and VI of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

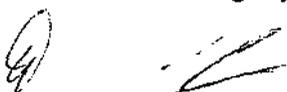
JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF THE URUGUAYAN PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive the Uruguayan personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF URUGUAY

1. The Government of Uruguay will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of Uruguay will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Uruguayan nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to



the economic and social development of Uruguay.

3. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of Uruguay will grant in Uruguay privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VIII of the Agreement, the Government of Uruguay will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of Uruguay will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Uruguayan personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Uruguay will provide the services of the Uruguayan counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Uruguay will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in Uruguay the Government of Uruguay will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in Uruguay, the Government of Uruguay will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. DIRECTION AND IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

1. National Director of National Direction of Environment (hereinafter referred to as "DINAMA"), Ministry of Housing, Land Planning and Environment (hereinafter referred to as "MVOTMA") as the Project Director, will bear overall responsibility for the direction of the Project.
2. The directors of Division of Environmental Control and Performance and of Division of Environmental Quality Evaluation in DINAMA, as the Project Managers, will be

responsible for the implementation of the Project.

3. The Japanese Expert Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Managers on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Uruguayan counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Steering Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Uruguayan authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of Uruguay undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Uruguay except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and Government of Uruguay on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of Uruguay the Government of Uruguay will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Uruguay.



IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project will be for 3 years from 1st April 2008 to 31st March 2011.

X. OTHER

This Record of Discussions is prepared in both English and Spanish. In case any discrepancy arises in interpretation, the English text shall prevail.

ANNEX I	DESCRIPTION OF THE PROJECT
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	STEERING COMMITTEE



ANNEX I DESCRIPTION OF THE PROJECT

1. Overall Goal

- (1) Measures to improve water quality of Santa Lucia River Basin are taken.
- (2) Cooperate and strengthen the programs and projects of pollution control and waters quality management in coordination with actors involved, for promoting improved in other river basin.

2. Project Purpose

The capacity of DINAMA and other institutions involved with respect to water pollution control/water quality management for Santa Lucia River Basin is strengthened.

3. Outputs

- (1) The management system of DINAMA with respect to pollution source control/water quality management is developed.
- (2) The coordination and collaboration system among relevant institutions subject to control of water pollution source/water quality management is established.
- (3) The capacity of DINAMA and other institutions involved with respect to water monitoring system of river and effluent is strengthened.
- (4) The capacity of DINAMA and other institutions involved with respect to data compilation, analysis and evaluation subject to water pollution control is strengthened.
- (5) The capacity of DINAMA with respect to inspection, evaluation and enforcement subject to pollution source management is strengthened.
- (6) The integrated information system with respect to water pollution control/water quality management is constructed and used.



ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Leader (Capacity development at organizational and institutional level)
2. Water pollution source control
3. Analysis and evaluation of monitoring data
4. GIS
5. Lab chemical analysis



ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Field equipment and kits for demonstration
2. Computer system and software for GIS
3. Cost for JICA Expert, seminars, training courses and publications

The acquisition of these equipment will be under the consensus between the Japanese experts and the Uruguayan counterparts to insure the sustainability in the use after the Project is completed. (In order to obtain inputs locally.)



ANNEX IV LIST OF COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director

National Director of National Direction of Environment (DINAMA)

2. Project Managers

Director of Division of Environmental Control and Performance, (DINAMA)

Director of Division of Environmental Quality Evaluation, (DINAMA)

3. Technical counterpart

Chief of Quality Department

Chief of Emission Control Department

3 experts appointed to Quality Department

3 experts appointed to Emission Control Department

2 lab experts

1 technical staff for GIS



ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES

1. Buildings and facilities necessary for the implementation of the Project
2. Office space and necessary facilities for the Japanese experts and related members
3. Other facilities mutually agreed upon as necessary



ANNEX VI STEERING COMMITTEE

1. Functions

- (1) To discuss and confirm strategic matters for project implementation
- (2) To coordinate collaborations between relevant organizations
- (3) To evaluate the progress and achievement of the Project

2. Composition

(1) Uruguayan side

National Director of National Direction of Environment (DINAMA)
Director of Environmental Quality Evaluation
Director of Environmental Control and Performance
Representative of National Directorate of Water and Sanitation (DINASA)
Representative of State Sanitary Works Administration (OSE)
Representative of the Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP)
Representative of Planning and Budget Office, Office of President (OPP)
Representative of Municipality of Montevideo
Representative of Municipality of Canelones
Representative of Municipality of San Jose
Representative of Municipality of Florida
Representative of Municipality of Lavalleja

(2) Japanese side

Japanese experts assigned to the Project
Resident Representative of JICA Uruguay Office

Note:

The Technical Committee will be established with representatives from the institutions that integrate the Steering Committee and other relevant institutions.

Officials of the Embassy of Japan may attend the Steering Committee as observers.

Chairperson can request and admit attendance of other relevant personnel.



MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE MINISTRY OF HOUSING, LAND PLANNING AND ENVIRONMENT OF THE
GOVERNMENT OF
THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT ON WATER POLLUTION CONTROL AND MANAGEMENT OF WATER
QUALITY IN THE SANTA LUCIA RIVER BASIN

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Oriental Republic of Uruguay (hereinafter referred to as "Uruguay") with respect to desirable measures to be taken by JICA and Government of the Oriental Republic of Uruguay (hereinafter referred to as "the Government of Uruguay") for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, both sides agreed upon the matters in the document attached hereto. This document is related to the Record of Discussions on the Project on Water Pollution Control and Management of Water Quality in the Santa Lucia River Basin.

Montevideo, March 28, 2008



Mr. Shigeru Takagi
Resident Representative
Uruguay Office
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Ing. Carlos Colacce
Minister
Ministry of Housing, Land Planning and
Environment (MVOTMA)

THE ATTACHED DOCUMENT

I. PROJECT DESIGN MATRIX

The Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") was elaborated through discussion by JICA and the Uruguayan authorities concerned. Both sides agreed to recognize the PDM as the implementation tool for project management, and the basis of monitoring and evaluation of the Project on Water Pollution Control and Management of Water Quality in the Santa Lucia River Basin (hereinafter referred to as "the Project"). The PDM will be utilized by both sides throughout the implementation of the Project. The PDM is shown in Annex 1.

The PDM will be subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project by mutual consent.

II. PLAN OF OPERATIONS

The Plan of Operations (hereinafter referred to as "PO") has been formulated according to the Record of Discussions, on condition that the necessary resources will be allocated for the implementation of the Project by both sides. The PO consists of a timetable, planned input and responsible persons of the Project. The schedule is subject to change within the scope of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project. The PO is shown in Annex 2.

III. MEASURES TO BE TAKEN FOR THE SMOOTH IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

1. For the smooth implementation of the Project, both the Uruguayan and Japanese side will elaborate to create common recognition and understanding at any occasions with mutual respect. The Director of National Direction of Environment (hereinafter referred to as "DINAMA"), Ministry of Housing, Land Planning and Environment (hereinafter referred to as "MVOTMA") will be responsible for assuring that Uruguayan counterparts fully understanding the result of agreement.
2. Regarding the usage of the budget borne by JICA, the Uruguayan side shall strictly follow the regulation of JICA.
3. Both the Uruguayan and Japanese side will elaborate to follow the designated timeline for the smooth implementation of the Project.
4. The Uruguayan authorities shall allocate necessary human resources and logistics to DINAMA before the commencement of the Project.



IV. OTHERS

The Uruguayan counterpart suggested the following;

1. The biannual reports and others should contain accurate and relevant information on the progress achieved during the period so as to deploy adequate quality of the human resources devoted to the preparation and review of such reports.
2. The equipment supplied by JICA for the execution of the Project must be agreed with the Uruguayan experts to ensure sustainability of its use after the Project is completed.
3. Software to be used during the execution of the Project will be "Open Software" and must be agreed upon with DINAMA counterparts to ensure perfect compatibility with the software used by DINAMA.
4. It is possible to hire regional experts in the different areas if the profiles meet with those defined for the Project execution.
5. JICA should facilitate coordination for the Project on agrochemicals with the Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries and the Project, so as to obtain better outputs.
6. In order to optimize the outputs of the Project and ensure involvement of all stakeholders, it is necessary to know the meaning of PDM and PO prior to the arrival of the Japanese expert team.
7. The water pollution source control expert must have a qualification for point and non point pollution sources.
8. The lab chemical analysis expert should transfer the knowledge on the ICP-MS method recently acquired, in order to ensure its efficient operation.
9. The lab chemical analysis expert should transfer the technology on analytical uncertainty calculation.
10. In order to have broader training, to organize courses or workshops in the country or to have Uruguayan technical experts participating in relevant regional events.

Annex1: PDM

Annex2: PO

Two handwritten signatures in black ink, one on the left and one on the right, appearing to be initials or names.

Project Design Matrix (PDM) DRAFT

Project Title: The Project on Water Pollution Control and Management of Water Quality in the Santa Lucia River Basin

Implementation Agency: National Direction of Environment (DINAMA)

Cooperation institutions (tentative): OPP, DINASA, OSE, Ministry of Livestock, Agriculture and Fishery, IMM, IMC, IMSJ, IMF, IML

Project Site: The Santa Lucia River Basin of Five Municipalities (IMM, IMC, IMSJ, IMF, IML)

Project Period: April 2008 to March 2011 (Three Years)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal			
Measures to improve water quality of Santa Lucia River Basin are taken. Cooperate and strengthen the programs and projects of pollution control and water quality management in coordination with actors involved, for promoting improved in other river basin	Number of measures taken for improvement of water quality of Santa Lucia River Basin Status of establishment of pollution control/water quality management system	Hearing from C/P	
Project Purpose			
The capacity of DINAMA and other institutions involved with respect to water pollution control/water quality management for Santa Lucia River Basin is strengthened.	Status of implementation of Action Plan to improve pollution control management system Status of utilization of coordination and collaboration system among institutions involved Status of information sharing among relevant institutions Status of data management related to pollution control Actual performance of instruction to pollution sources	The Action Plan S/C record, operation record Monitoring reports Instruction records	The Government of Uruguay proactively adopts the result of the Project.
Outputs			
The management system of DINAMA with respect to pollution source control/water quality management is developed.	1.1 Number of training courses and attendants 1.2 Contents of pollution control capacity assessment and the contents 1.3 Contents of the Action Plan	Implementation record of training course Report on pollution control capacity assessment The Action Plan	DINAMA's policy on water quality conservation is maintained.

<p>2. The coordination and collaboration system among relevant institutions subject to control of water pollution source/water quality management is established.</p>	<p>2.1 Contents of issues to be solved</p> <p>2.2 Contents of coordination and collaboration system</p> <p>2.3 Contents of consensus-building</p>	<p>Discussion records</p> <p>Records on Si/C meeting</p> <p>Records on Si/C meeting, agreement document</p>
<p>3. The capacity of DINAMA and other institutions involved with respect to water monitoring system of river and effluent is strengthened.</p>	<p>3.1 Number of seminars, training courses and attendants</p> <p>3.2 Contents of issues to be solved</p> <p>3.3 Contents of monitoring plan</p> <p>3.4 Number of field measurement kits introduced to municipalities and status of utilization of the kits</p> <p>3.5 Number of analyzed water and sediment samples and parameters in laboratory and accuracy of analysis</p> <p>3.6 Reduction of organic substance discharged to Santa Lucia River Basin</p>	<p>Records of seminars and training courses</p> <p>Discussion records</p> <p>Monitoring plan</p> <p>Monitoring reports</p> <p>Monitoring reports, laboratory reports</p> <p>Report of organic substance discharged</p>
<p>4. The capacity of DINAMA and other institutions involved with respect to data compilation, analysis and evaluation subject to water pollution source control is strengthened.</p>	<p>4.1 Number of training courses, and attendants</p> <p>4.2 Contents of pollution source inventory list</p> <p>4.3 Number of monitoring data at individual pollution source and the contents</p> <p>4.4 Contents of the result of analysis</p>	<p>Records of training courses</p> <p>Pollution source inventory list</p> <p>Monitoring reports on individual pollution source</p> <p>Reports on data analysis</p>
<p>5. The capacity of DINAMA with respect to inspection, evaluation and enforcement subject to pollution source management is strengthened.</p>	<p>5.1 Number of training courses, and attendants</p>	<p>Records of training courses</p>

<p>5.2 Contents of issues to be solved</p> <p>5.3 Contents of sectoral manuals</p> <p>5.4 Number of seminars, and attendants</p> <p>6.1 Contents of basic data and information on pollution sources and water quality</p> <p>6.2 Contents of basic design of integrated GIS</p>	<p>Discussion records</p> <p>Sectoral manuals</p> <p>Records of seminars</p> <p>GIS base map</p> <p>Document on basic design of integrated GIS</p>	<p>The integrated information system with respect to water pollution control/water quality management is constructed and used.</p>
<p>INPUTS</p>		
<p>Activities</p> <p>1 OUTPUT 1</p> <p>DINAMA verifies current pollution control system including laws and regulations, institution, staff, responsibility and capacity.</p> <p>DINAMA and other institutions involved acquire knowledge on system and structures with regard to pollution control through training courses and other adequate manners.</p> <p>DINAMA develops an action plan to enhance the system and structures with regard to pollution control.</p> <p>DINAMA carries out the above-mentioned Action Plan to improve pollution control management system.</p> <p>2 OUTPUT 2</p> <p>DINAMA and other institutions involved identify the issues to keep Si/C works in sustainable manner.</p> <p>Si/C considers and determines the coordination and collaboration system among other institutions involved.</p>	<p>Japan Side</p> <p>JICA Experts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leader (Capacity development at institutional and institutional level) • Water pollution source control • Analysis and evaluation of monitoring data • GIS • Lab chemical analysis • Computer system and software for GIS <p>Field measurement kits for demonstration</p> <p>Cost for JICA Expert, seminars, training courses and publications</p> <p>Materials for training course, publications, and printed materials</p>	<p>The integrated information system with respect to water pollution control/water quality management is constructed and used.</p>
<p>6.1</p> <p>6.2</p>	<p>Uruguay Side</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technical and administrative counterpart personnel to JICA experts - Kits for distribution - Land, buildings and facilities necessary for the implementation of the Project - Facilities mutually agreed upon as necessary - Office space and necessary facilities for the JICA experts and related members - Operational cost for Project (transportations for the project activities, chemical analysis cost, travel expenses for counterpart personnel, administration cost) 	<p>Counterparts remain assigned to carry out the activity.</p> <p>Appropriate budget is continuously allocated.</p> <p>The relationship among DINAMA and stakeholders continues to be cooperative.</p>
<p>Pre-Conditions</p> <p>The commitment of DINAMA is secured for continuing efforts to realize water quality control/ management.</p>		

- The Technical Committee composed of DINAMA and other relevant institutions conducts coordination and collaboration activities defined by SUC.
- 2.3 The institutions involved confirms on the sustainable coordination and collaboration system based on the result of 2.3.
- 2.4
- 3 OUTPUT 3**
- DINAMA and institutions involved strengthen knowledge and technologies with regard to monitoring of river water and effluent from pollution source through trainings courses and other means.
- 3.1
- DINAMA verifies river water and pollution source monitoring.
- 3.2
- DINAMA reviews monitoring plan on river water and pollution sources based on the item 3.2.
- 3.3
- DINAMA and other institutions involved implement monitoring according to the revised plan.
- 3.4
- DINAMA acquires the knowledge and techniques relative to the selection and use of kits in order to monitor water and effluents.
- 3.5
- DINAMA strengthens capacity of laboratory for the analysis of water, sediments, biota, and effluents.
- 3.6
- DINAMA laboratory strengthens the capacity to process data and makes it available for GIS.
- 3.7
- 4 OUTPUT 4**
- DINAMA acquires technology of data analysis and evaluation through training courses and other means.
- 4.1
- DINAMA reformulates pollution source inventory list.
- 4.2
- DINAMA collects and analyzes monitoring data according to types of pollution sources.
- 4.3
- DINAMA acquires the capacity to describe the dynamics of water pollutants in the Santa Lusía River Basin.
- 4.4

<p>5 OUTPUT 5</p> <p>5.1 DINAMA acquires knowledge and technologies with regard to control pollution source through training courses and other means.</p> <p>5.2 DINAMA identifies its gaps in terms of its capacity to inspect, evaluate, and enforce the regulations relative to pollution sources.</p> <p>5.3 DINAMA works in relation to the gaps identified in the item 5.2.</p> <p>5.4 DINAMA prepares sectoral manuals to minimize the pollution loading amount.</p> <p>5.5 DINAMA disseminates the knowledge and technologies to polluters with regard to pollution source control and cleaner production through seminars and other means.</p>		
<p>6 OUTPUT 6</p> <p>6.1 DINAMA collects the information on GIS application through public seminars and other means.</p> <p>6.2 DINAMA compiles and organizes the basic data and information on pollution sources and water quality on the Santa Lucia River Basin for GIS.</p> <p>6.3 DINAMA constructs the GIS water quality module.</p> <p>6.4 DINAMA constructs the GIS pollutant module.</p> <p>6.5 DINAMA prepares the basic design of integrated GIS.</p>		



**REGISTRO DE LAS DISCUSIONES
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
Y
EL MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y
MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
SOBRE
COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA
PARA
EL PROYECTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN Y GESTIÓN
DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA CUENCA DEL RÍO SANTA LUCÍA**

El Equipo Japonés para el Estudio Preparatorio (en adelante “el Equipo”) designado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante “JICA”) y encabezado por el Dr. Mitsuo Yoshida, visitó la República Oriental del Uruguay (en adelante “Uruguay”) desde el 29 de octubre de 2007 hasta el 14 de noviembre de 2007, a los efectos de trabajar sobre los detalles del programa de cooperación técnica relativo al Proyecto para el Control de la Contaminación y Gestión de la Calidad del Agua en la Cuenca del Río Santa Lucía (en adelante “el Proyecto”).

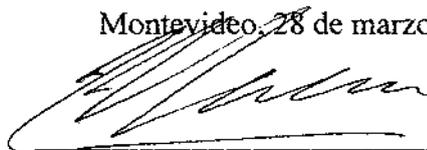
Durante su estadía en Uruguay, el Equipo intercambió ideas y mantuvo una serie de conversaciones con las autoridades uruguayas relativas a las medidas a tomar por JICA y el Gobierno de la República Oriental del Uruguay (en adelante “el Gobierno de Uruguay”) para la exitosa instrumentación del Proyecto antes mencionado.

Como resultado de estas conversaciones, y de acuerdo con las disposiciones del “Acuerdo sobre Cooperación Técnica entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de la República Oriental del Uruguay” firmado en Tokio, el 12 de setiembre de 1989 (en adelante “el Acuerdo”), el Equipo y las autoridades relevantes uruguayas acuerdan sobre los aspectos mencionados en el documento que se adjunta.

Montevideo, 28 de marzo, 2008



Lic. Shigeru Takagi
Representante Residente
Oficina en Uruguay
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón



Ing. Carlos Colacce
Ministro
Ministerio de Vivienda,
Ordenamiento, Territorial
y Medio Ambiente (MVOTMA)

DOCUMENTO ADJUNTO

I. COOPERACIÓN ENTRE JICA Y EL GOBIERNO DE URUGUAY

1. El Gobierno de Uruguay instrumentará el Proyecto para el Control de la Contaminación y Gestión de la Calidad del Agua en la Cuenca del Río Santa Lucía (en adelante "el Proyecto") en cooperación con JICA.
2. El Proyecto será instrumentado de acuerdo con la Descripción del Proyecto, que se presenta en el Anexo I.

II. MEDIDAS A TOMAR POR JICA

De acuerdo con las leyes y reglamentaciones vigentes en Japón y las disposiciones del Artículo III del Acuerdo, JICA, como agencia ejecutora de la cooperación técnica del Gobierno de Japón, asumirá como gasto propio las siguientes medidas, de conformidad con los procedimientos normales de su régimen de cooperación técnica:

1. ENVÍO DE EXPERTOS JAPONESES

JICA ofrecerá los servicios de expertos japoneses tal como se detalla en el Anexo II. Se aplicará lo dispuesto en los Artículos V y VI del Acuerdo para el caso de los antes mencionados expertos.

2. SUMINISTRO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

JICA ofrecerá la maquinaria, equipos y otros materiales (en adelante "el Equipamiento") necesario para la puesta en marcha del Proyecto, tal como se enumera en el Anexo III. Se aplicarán las disposiciones del Artículo VIII del Acuerdo en el caso del Equipamiento.

3. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL URUGUAYO EN JAPÓN

JICA recibirá al personal uruguayo vinculado al Proyecto que viaje a Japón para participar en la capacitación técnica.

III. MEDIDAS A SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DE URUGUAY

1. El Gobierno de Uruguay tomará las medidas necesarias para asegurar la auto-suficiencia operativa del Proyecto durante y luego del período de la cooperación técnica japonesa, con el involucramiento pleno y activo en el Proyecto de todas las autoridades relevantes, grupos beneficiarios e instituciones.
2. El Gobierno de Uruguay se asegurará que las tecnologías y los conocimientos adquiridos por los técnicos uruguayos, como resultado de la cooperación técnica japonesa, contribuyan al desarrollo económico y social del Uruguay.
3. Según lo dispuesto en el Artículo VII del Acuerdo, el Gobierno de Uruguay ofrecerá privilegios, exenciones y beneficios a los expertos japoneses a que se hace referencia en II-1, y a sus familias mientras estén en Uruguay.
4. Según las disposiciones del Artículo VIII del Acuerdo, el Gobierno de Uruguay tomará las medidas necesarias para recibir y usar el Equipamiento ofrecido por JICA

según II-2, así como los equipos, maquinaria y materiales traídos por los expertos japoneses según se describió en el punto II-1.

5. El Gobierno de Uruguay tomará las medidas necesarias para asegurar que el conocimiento y experiencia adquiridos por el personal uruguayo que realizó capacitación técnica en Japón sean utilizados de manera efectiva en la puesta en marcha del Proyecto.

6. Según las disposiciones del Artículo V del Acuerdo, el Gobierno de Uruguay ofrecerá los servicios del personal técnico de la contraparte uruguaya y personal administrativo, tal como se describe en el Anexo IV.

7. Según lo estipulado en el Artículo V del Acuerdo, el Gobierno de Uruguay suministrará los edificios e instalaciones, tal como se describe en el Anexo V.

8. Según las leyes y reglamentaciones vigentes en Uruguay, el Gobierno de Uruguay tomará las medidas necesarias para suministrar o sustituir, a costo propio, maquinaria, equipamiento, instrumentos, vehículos, herramientas, repuestos y cualquier otro material necesario para la instrumentación del Proyecto, salvo el Equipamiento provisto por JICA, según el punto II-2.

9. De conformidad con las leyes y reglamentaciones vigentes en Uruguay, el Gobierno de Uruguay tomará las medidas necesarias para atender los imprevistos en la implementación del Proyecto.

IV. DIRECCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

1. La Directora Nacional de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (en adelante "DINAMA"), Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (en adelante "MVOTMA") como Director de Proyecto, asumirá la responsabilidad general por la dirección del Proyecto.

2. Los Directores de la División de Control y Desempeño Ambiental y División de Evaluación de Calidad Ambiental de DINAMA, como Gerentes de Proyecto serán responsables de la implementación del Proyecto.

3. El Líder del Equipo de Expertos Japoneses ofrecerá las recomendaciones y asesoramiento necesarios al Director del Proyecto y a los Gerentes de Proyecto sobre cualquier tema relativo a la puesta en marcha del mismo.

4. Los expertos japoneses darán la guía técnica y asesoramiento necesarios al personal de la contraparte uruguaya, sobre aspectos técnicos relativos a la implementación del Proyecto.

5. Para la puesta en marcha efectiva y exitosa de la cooperación técnica del Proyecto, se creará un Comité de Coordinación cuyas funciones e integración se describen en el Anexo VI.

V. EVALUACIÓN CONJUNTA

La evaluación del Proyecto la harán en forma conjunta JICA y las autoridades uruguayas pertinentes, a mitad del mismo y durante los últimos seis meses del período de cooperación, para examinar los logros.

VI. RECLAMACIONES CONTRA LOS EXPERTOS JAPONESES

Según lo dispuesto en el Artículo VI del Acuerdo, el Gobierno de Uruguay asume hacerse cargo de las reclamaciones, si surgiera alguna, contra los expertos japoneses involucrados en la cooperación técnica del Proyecto que pudieran surgir u ocurrir en el transcurso del mismo, o de algún otro modo estar conectadas con el cumplimiento de sus funciones oficiales en Uruguay, excepto las que deriven de una intencionada falta de conducta o negligencia grave por parte de los expertos japoneses.

VII. CONSULTAS MUTUAS

Habrán consultas mutuas entre JICA y el Gobierno de Uruguay sobre cualquier tema de importancia que resulte de o en conexión con este Documento Adjunto.

VIII. MEDIDAS PARA PROMOVER EL ENTENDIMIENTO Y APOYO AL PROYECTO

Con el propósito de promover el apoyo al Proyecto entre los uruguayos, el Gobierno de Uruguay tomará las medidas adecuadas para hacer que el Proyecto sea ampliamente divulgado entre la población del Uruguay.

IX. TÉRMINOS DE LA COOPERACIÓN

La duración de la cooperación técnica del Proyecto será de 3 años, desde el 1° de abril de 2008 al 31 de marzo del 2011.

X. OTROS

Este Registro de las Discusiones ha sido preparado en inglés y español. En caso de cualquier discrepancia en su interpretación, regirá el texto en inglés.

- ANEXO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- ANEXO II: LISTA DE EXPERTOS JAPONESES
- ANEXO III: LISTA DE MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTO
- ANEXO IV: LISTA DE CONTRAPARTE TÉCNICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO
- ANEXO V: LISTA DE EDIFICIOS E INSTALACIONES
- ANEXO VI: COMITÉ DE COORDINACIÓN



ANEXO I

DESCRIPCION DEL PROYECTO

1. Objetivo Superior

- (1) Se tomarán medidas para el mejoramiento de la calidad del agua de la cuenca del Río Santa Lucía.
- (2) Cooperar y fortalecer los programas y proyectos sobre control de contaminación y calidad de aguas en coordinación con otros actores involucrados, para promover mejoras en otras cuencas de río.

2. Objetivo del Proyecto

La capacidad de DINAMA e instituciones involucradas para el control de fuentes de contaminación y gestión de la calidad del agua de la cuenca del río Santa Lucía será reforzada.

3. Productos

- (1) El sistema de gestión de DINAMA para el manejo de fuentes de contaminación y la calidad de agua será mejorado.
- (2) El sistema de colaboración y cooperación entre las instituciones involucradas al manejo de fuentes de contaminación y la calidad del agua será consolidado.
- (3) La capacidad de DINAMA y las instituciones involucradas para el monitoreo de calidad del agua y efluentes será reforzada.
- (4) La capacidad de DINAMA e instituciones involucradas para la recolección, análisis y evaluación de la información relevante para el manejo de fuentes de contaminación será reforzada.
- (5) La capacidad de DINAMA para inspeccionar, evaluar y hacer cumplir las normas relativas al manejo de fuentes de contaminación será reforzada.
- (6) El SIG integral para el manejo de fuentes de contaminación y calidad de agua será implementado.



ANEXO II

LISTA DE EXPERTOS JAPONESES

1. Líder (Desarrollo de capacidad a nivel organizacional e institucional)
2. Control de fuentes de contaminación del agua.
3. Análisis y evaluación de datos del monitoreo.
4. SIG (Sistemas de Información Geográfica)
5. Laboratorio de análisis químico.



ANEXO III

LISTA DE MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTO

1. Instrumentos de campo y kits para demostraciones
2. Sistemas de computación y softwares para SIG
3. Costos de los expertos de JICA, seminarios, cursos de capacitación y publicaciones

La adquisición de estos equipos será por consenso entre los expertos japoneses y su contraparte uruguaya para asegurar la sustentabilidad de su uso una vez finalizado el Proyecto. (A los efectos de facilitar su mantenimiento a nivel local.)



ANEXO IV

**LISTA DE CONTRAPARTE TÉCNICA Y
PERSONAL ADMINISTRATIVO**

1. Director del Proyecto: Director Nacional de Medio Ambiente (DINAMA)
2. Gerentes del Proyecto: Director de la División Control y Desempeño Ambiental (DINAMA) y Director de la División Evaluación de la Calidad Ambiental (DINAMA)

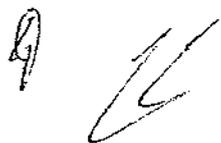
3. Contraparte técnica:

Jefe del Departamento de Calidad de Aguas
Jefe del Departamento Control de Emisiones
3 Técnicos asignados a Calidad de Aguas
3 técnicos asignados a Control de Emisiones
2 técnicos asignados a Laboratorio
1 experto técnico para SIG



ANEXO V LISTA DE EDIFICIOS E INSTALACIONES

1. Edificios e instalaciones necesarios para la instrumentación del Proyecto.
2. Espacio para oficinas e instalaciones necesarias para expertos japoneses y otros miembros.
3. Otras instalaciones necesarias, por acuerdo mutuo.



ANEXO VI

COMITÉ DE COORDINACIÓN

1. Funciones

- (1) Discutir y confirmar asuntos estratégicos para la puesta en marcha del proyecto.
- (2) Coordinar la colaboración entre las organizaciones relevantes.
- (3) Evaluar el avance y logros del Proyecto.

2. Composición

(1) Parte uruguaya

- Director Nacional de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA)
Director Evaluación de la Calidad Ambiental
- Director Control y Desempeño Ambiental
Representante de la Dirección Nacional de Aguas y Saneamiento (DINASA)
- Representante de OSE
Representante del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP)
Representante de Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Presidencia de la República (OPP)
- Representante de Intendencia de Montevideo
- Representante de Intendencia de Canelones
- Representante de la Intendencia de San José
- Representante de la Intendencia de Florida
- Representante de la Intendencia de Lavalleja

(2) Parte japonesa

Expertos japoneses nombrados para el Proyecto
Representante Residente de JICA en la Oficina en Uruguay

Nota:

Se establecerá un comité técnico con representantes de las instituciones que integran el Comité de Coordinación y de otras instituciones relevantes.

Los miembros oficiales de la Embajada de Japón pueden participar en el Comité de Supervisión con carácter de observadores.

El Presidente del Comité de Coordinación puede solicitar y admitir la presencia de otro personal relevante.

**ACTAS DE REUNIÓN
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
Y
EL MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y
MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
SOBRE
LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA
PARA
EL PROYECTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN Y GESTIÓN
DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA CUENCA DEL RÍO SANTA LUCÍA**

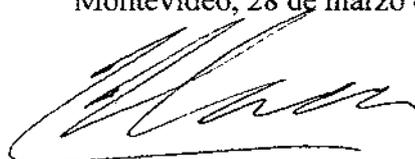
La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante "JICA") intercambió impresiones y mantuvo una serie de discusiones con las autoridades pertinentes de la República Oriental del Uruguay (en adelante "Uruguay") con respecto a las medidas más adecuadas a ser tomadas por JICA y el Gobierno de la República Oriental del Uruguay (en adelante "el Gobierno de Uruguay") para la exitosa puesta en marcha del mencionado Proyecto.

Como resultado de las discusiones, ambas partes acuerdan sobre los asuntos presentados en el documento adjunto a estas Actas. Este documento se relaciona con el Registro de las Discusiones mantenidas sobre el Proyecto para el Control de la Contaminación y Gestión de la Calidad del Agua en la Cuenca del Río Santa Lucía.

Montevideo, 28 de marzo de 2008



Lic. Shigeru Takagi
Representante Residente
Oficina en Uruguay
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón



Ing. Carlos Colacce
Ministro
Ministerio de Vivienda,
Ordenamiento Territorial y
Medio Ambiente (MVOTMA)

DOCUMENTO ADJUNTO

I. MATRIZ DE DISEÑO DEL PROYECTO

La Matriz de Diseño del Proyecto (en adelante "PDM") fue elaborada a través de intercambios entre JICA y las autoridades pertinentes de Uruguay. Ambas partes acuerdan reconocer la PDM como la herramienta de implementación de la gestión del proyecto y la base del monitoreo y evaluación del Proyecto para el Control de la Contaminación y Gestión de la Calidad del Agua en la Cuenca del Río Santa Lucía (en adelante "el Proyecto"). La PDM será utilizada por las dos partes durante toda la implementación del Proyecto. La PDM aparece en el Anexo 1.

La PDM está sujeta a cambios dentro del marco del Registro de las Discusiones, cada vez que esto sea necesario en el transcurso de la instrumentación del Proyecto y por mutuo consentimiento.

II. PLAN DE OPERACIONES

El Plan de Operaciones (en adelante "PO") ha sido formulado según el Registro de las Discusiones, con la condición de que se asigne los recursos necesarios para la implementación del Proyecto por ambas partes. El PO consiste de un cronograma, insumos planificados y personas responsables del Proyecto. El cronograma está sujeto a cambios dentro del ámbito del Registro de las Discusiones cuando esto sea necesario en el transcurso de la instrumentación del Proyecto. El PO aparece en el Anexo 2.

III. MEDIDAS A SER TOMADAS PARA UNA BUENA INSTRUMENTACIÓN DEL PROYECTO

1. Para una buena instrumentación del Proyecto, tanto la parte uruguaya como la japonesa trabajarán en pro de un reconocimiento y entendimiento en todo momento y con mutuo respeto. El Director de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (en adelante "DINAMA"), Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (en adelante "MVOTMA") será responsable de asegurar que las contrapartes uruguayas comprendan cabalmente el resultado del acuerdo.
2. Con respecto al uso del presupuesto a cargo de JICA, la parte uruguaya deberá seguir estrictamente las reglamentaciones de JICA.
3. Tanto la parte uruguaya como la japonesa trabajarán para cumplir los tiempos designados y asegurar una buena instrumentación del Proyecto.
4. Las autoridades uruguayas asignarán los recursos humanos y la logística necesarios a DINAMA, antes del inicio del Proyecto.



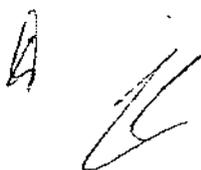
IV. OTROS

La contraparte uruguaya sugiere lo siguiente:

- 1) Que los informes semestrales y otros, contengan la información relevante y concreta de lo ejecutado en el proyecto durante el periodo, de modo de optimizar los recursos humanos dedicados a la elaboración y revisión de los mismos.
- 2) Que el equipamiento que se adquiriera por parte de la contraparte japonesa para la ejecución del proyecto deberá ser acordado con los expertos uruguayos de manera de asegurar la sostenibilidad de su uso luego de la finalización del proyecto.
- 3) Que los softwares a ser utilizados durante la ejecución del proyecto deberán ser "Open softwares" y acordados con los técnicos de DINAMA para su perfecta compatibilidad con los softwares utilizados en la institución.
- 4) Que se contraten expertos regionales en los diferentes temas cuando los perfiles de los mismos definidos para la ejecución del proyecto lo permitan.
- 5) Que JICA facilite la coordinación de los aspectos contenidos en el proyecto firmado con el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca y el presente proyecto que sean relevantes para la obtención de mejores productos.
- 6) Que para optimizar los productos del proyecto y asegurar el involucramiento de todos los actores es necesario conocer la matriz del proyecto y el plan de operaciones con anterioridad suficiente a la llegada de la misión de JICA.
- 7) Que el experto para el Control de fuentes de contaminación del agua sea calificado en el tema de fuentes de contaminación puntuales y difusas.
- 8) Que en lo que respecta al ICP/MS recientemente adquirido, se solicita que el experto en análisis instrumental imparta el conocimiento necesario para su manejo eficiente.
- 9) Que el experto en análisis químico de laboratorio transfiera la tecnología sobre cálculo de incertidumbre analítica.
- 10) Con el efecto de tener una mayor capacitación, que se organicen cursos o talleres de capacitación en el país ó que los técnicos uruguayos puedan participar en eventos regionales inherentes.

ANEXO 1: PDM

ANEXO 2: PO



Borrador de la Matriz de Diseño del Proyecto (PDM)

Título del proyecto: Proyecto para el Control de la Contaminación y Gestión de la Calidad del Agua del Río Santa Lucía, República del Uruguay
 Institución uruguaya: Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

Instituciones uruguayas co-participantes: Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), Dirección Nacional de Aguas y Saneamiento (DINASA), Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Administración de las Intendencias de la cuenca del río Santa Lucía (Montevideo, Canelones, San José, Florida y Lavalleja)

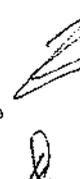
Área del proyecto: Cuenca del río Santa Lucía (Departamentos involucrados: Montevideo, Canelones, San José, Florida y Lavalleja)

Periodo de ejecución: Abril 2008 - Marzo 2011 (3 años)

Resumen Narrativo	Indicadores de Verificación	Medios de Verificación	Exterioridades
<p>Objetivo Superior</p> <p>(1) Se tomarán medidas para el mejoramiento de la calidad del agua de la cuenca del río Santa Lucía. (2) Cooperar y fortalecer los programas y proyectos sobre control de contaminación y calidad de aguas en coordinación con otros actores involucrados, para promover mejoras en otras cuencas de río</p>	<p>Número de medidas tomadas para el mejoramiento que la calidad del agua de la cuenca del Río Santa Lucía. Estado de ejecución del control de la contaminación/sistema de manejo integrado de la calidad del agua.</p>	<p>Testimonio de la C/P</p>	
<p>Objetivo del Proyecto</p> <p>La capacidad de DINAMA e instituciones involucradas para el control de fuentes de contaminación y gestión de la calidad del agua de la cuenca del río Santa Lucía será reforzada.</p>	<p>1. Estado de implementación del Plan de Acción para mejorar el sistema de manejo integrado de la calidad del agua. 2. Estado de utilización del sistema de coordinación y colaboración inter-institucional 3. Estado de la información compartida entre las instituciones involucradas 4. Estado de la gestión de datos relacionados con el control de la contaminación 5. Desempeño actual de instrucciones sobre fuentes de contaminación</p>	<p>Plan de Acción Registro del Comité de Coordinación, registro de operaciones Reportes de monitoreo Registro de instrucciones</p>	<p>Involucramiento activo de los resultados del proyecto en las políticas del gobierno uruguayo</p>
<p>Productos (tentativo)</p> <p>1. El sistema de gestión de DINAMA para el manejo de fuentes de contaminación y la calidad de agua será mejorado. 2. El sistema de colaboración y cooperación entre las instituciones involucradas al manejo de fuentes de contaminación y la calidad del agua será consolidado.</p>	<p>1.1 Cantidad de seminarios y número de participantes 1.2 Contenido de logros en la capacidad para el control de la contaminación 1.3 Contenido del Plan de Acción 2.1 Contenido de la problemática 2.2 Contenido del sistema de coordinación y colaboración 2.3 Contenido de acuerdo</p>	<p>Registro de realización de seminario Informe de evaluación de capacidad en el manejo de fuentes de contaminación Plan de Acción Acta de sesión para el análisis de la problemática Acta de sesión del Comité Acta de sesión del Comité, documento acuerdo</p>	<p>Se mantendrá la política de DINAMA relacionada al conservación de calidad de agua.</p>

<p>3. La capacidad de DINAMA y las instituciones involucradas para el monitoreo de calidad de agua y efluentes será reforzada.</p> <p>4. La capacidad de DINAMA e instituciones involucradas para la recolección, análisis y evaluación de la información relevante para el manejo de fuentes de contaminación será reforzada.</p> <p>5. La capacidad de DINAMA para inspeccionar, evaluar y hacer cumplir las normas relativas al manejo de fuentes de contaminación será reforzada.</p> <p>6. El SIG integral para el manejo de fuentes de contaminación y calidad de agua será implementado.</p>	<p>3.1 Número de seminarios de capacitación realizados, número de participantes</p> <p>3.2 Contenido de la problemática</p> <p>3.3 Contenido del plan de monitoreo</p> <p>3.4 Número de equipos portátiles y kits introducidos a las intendencias y estado de utilización de los kits</p> <p>3.5 Número y parámetro de análisis de calidad de agua y sedimentos en laboratorio y precisión de análisis</p> <p>3.6 Reducción de la carga orgánica vertida a la cuenca del Río Santa Lucía</p> <p>4.1 Número de programas de capacitación realizados, número de participantes</p> <p>4.2 Contenido del inventario de fuentes de contaminación</p> <p>4.3 Número de datos de monitoreo según tipo de fuente de contaminación y parámetros</p> <p>4.4 Resultado del análisis de la dinámica de contaminantes</p> <p>5.1 Número de programas de capacitación realizados, número de participantes</p> <p>5.2 Contenido de la problemática</p> <p>5.3 Contenido de los manuales sectoriales</p> <p>5.4 Número de seminarios realizados, número de participantes</p> <p>6.1 Contenido de los datos de base e informe sobre fuentes de contaminación y calidad de agua</p> <p>6.2 Contenido del diseño básico del SIG integral</p>	<p>Registro de seminarios y cursos de capacitación</p> <p>Registro de sesión para el análisis de problemática</p> <p>Plan de monitoreo</p> <p>Informe de monitoreo</p> <p>Informe de monitoreo, informe del laboratorio de análisis</p> <p>Reportes de vertidos orgánicos</p> <p>Registro de programas de capacitación</p> <p>Inventario de fuentes de contaminación</p> <p>Informe de monitoreo según tipos de fuente de contaminación</p> <p>Informe de resultado del análisis de datos</p> <p>Registro de programas de capacitación</p> <p>Acta de sesión para el análisis de la problemática</p> <p>Manuales sectoriales para el control de contaminación</p> <p>Registro de realización de seminario</p> <p>Mapa base de SIG</p> <p>Documento del diseño básico de SIG integral</p>	<p>Se consolidará la sostenibilidad del presupuesto y personal del proyecto por parte del gobierno uruguayo.</p> <p>Se mantendrá la relación de cooperación entre DINAMA y los actores involucrados.</p>
<p>Actividades</p>		<p>Recursos</p>	
<p>I Producto I</p> <p>I.1 DINAMA identificará la problemática inherente a la legislación, organización, personal, deberes y capacidades involucradas al actual sistema para el manejo de fuentes de contaminación.</p>	<p>Parte Japonesa</p> <p>Expertos de JICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Líder (Desarrollo de capacidades en los niveles organizacional y institucional) - Control de fuentes de contaminación - Análisis y evaluación de datos de monitoreo - SIG - Laboratorio de análisis químico 	<p>Parte Uruguaya</p> <p>Personal técnico y administrativo de contaparte para los expertos japoneses</p>	<p>Se consolidará la sostenibilidad del presupuesto y personal del proyecto por parte del gobierno uruguayo.</p> <p>Se mantendrá la relación de cooperación entre DINAMA y los actores involucrados.</p>

<p>1.2 DINAMA e instituciones involucradas adquirirá los conocimientos relacionados a sistemas y organización para el manejo de fuentes de contaminación a través de cursos y otros medios.</p> <p>1.3 DINAMA desarrollará un plan de acciones para el mejoramiento del sistema de manejo de fuentes de contaminación.</p> <p>1.4 DINAMA llevará a cabo el Plan de Acciones referido en el ítem 1.3.</p>	<p>Instrumentos portátiles y kits para la distribución</p> <p>Edificios, servicios y oficina necesarios para la implementación del proyecto, y servicios necesarios para los expertos japoneses y miembros relacionados</p> <p>Costos operacionales del proyecto (transporte relacionado a las actividades del proyecto, costo de análisis químico, viáticos y gastos de viaje del personal de contraparte, costos administrativos)</p>	<p>Condiciones previas</p> <p>Se asegurará el compromiso continuo de DINAMA y las instituciones involucradas al gestión de calidad de agua.</p>
<p>2</p> <p>Producto 2</p> <p>2.1 DINAMA e instituciones involucradas identificarán los temas para la realización continua del Comité de Coordinación.</p> <p>2.2 El Comité de Coordinación considerará y establecerá el sistema de coordinación y colaboración entre instituciones involucradas</p> <p>2.3 El Comité Técnico conducirá las actividades de coordinación y colaboración definidas por el Comité de Coordinación.</p> <p>2.4 Las instituciones involucradas llegarán a un acuerdo para el sistema de coordinación y colaboración continua basado en el resultado del número 2.3</p> <p>3</p> <p>Producto 3</p> <p>3.1 DINAMA e instituciones involucradas reforzarán los conocimientos y tecnología relacionados al monitoreo de agua y fuentes de contaminación a través de seminarios, cursos de capacitación y otros medios.</p> <p>3.2 DINAMA identificará la problemática para la conducción del plan de monitoreo de agua y fuentes de contaminación.</p>	<p>Sistema de computación para SIG Kits para la demostración</p> <p>Costo de los expertos de JICA, seminarios y publicaciones Materiales para los cursos de capacitación, publicaciones y materiales impresos</p>	
<p>3.3 DINAMA revisará los planes de monitoreo de agua y fuentes de contaminación basado en la identificación del ítem 3.2.</p>		

<p>3.4 DINAMA e instituciones involucradas realizaran monitoreos basados en el plan revisado.</p>													
<p>3.5 DINAMA adquirirá los conocimientos y técnicas relacionadas a la selección y usos de kits para monitoreo de agua y efluentes.</p>													
<p>3.6 DINAMA reforzará la capacidad del laboratorio para el análisis de agua, sedimentos, biota y efluentes.</p>													
<p>3.7 El Laboratorio de DINAMA reforzará la capacidad de procesamiento y disponibilidad de datos al SIG.</p>													
<p>4 Producto 4</p>													
<p>4.1 DINAMA adquirirá tecnología para el análisis y evaluación de datos a través de cursos de capacitación y otros medios.</p>													
<p>4.2 DINAMA reestructurará el inventario de fuentes de contaminación.</p>													
<p>4.3 DINAMA recolectará, compilará y analizará los datos de monitoreo según tipos de fuentes de contaminación.</p>													
<p>4.4 DINAMA adquirirá la capacidad de describir la dinámica de los contaminantes del agua de la cuenca del río Santa Lucía.</p>													
<p>5 Producto 5</p>													
<p>5.1 DINAMA adquirirá conocimientos y tecnología relacionados al manejo de fuentes de contaminación a través de cursos de capacitación y otros medios.</p>													
<p>5.2 DINAMA identificará las carencias relacionadas a la capacidad para inspeccionar, evaluar y hacer cumplir las normas con respecto al manejo de las fuentes de</p>													
<p>5.3 DINAMA trabajará sobre las carencias identificadas en el ítem 5.2.</p>													
<p>5.4 DINAMA elaborará manuales sectoriales para el tratamiento y la minimización de la generación de los contaminantes.</p>													

<p>5.5 DINAMA difundirá los conocimientos y tecnología relacionados al manejo de fuentes de contaminación y producción limpia a través de seminarios y otros medios.</p>	
<p>6 Producto 6</p>	
<p>6.1</p>	<p>DINAMA solicitará opiniones para la aplicación del SIG a través de seminarios públicos y otros medios.</p>
<p>6.2</p>	<p>DINAMA compilará y ordenará los datos de base e información de fuentes de contaminación y calidad de agua del sistema hidrográfico de la cuenca del río Santa Lucía</p>
<p>6.3</p>	<p>DINAMA construirá el módulo de calidad de agua del SIG.</p>
<p>6.4</p>	<p>DINAMA construirá el módulo de fuentes de contaminación del SIG.</p>
<p>6.5</p>	<p>DINAMA realizará el diseño básico del SIG integral.</p>




2. 事業事前評価表

担当 G 長	担当 T 長	担当者

事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 20 年 2 月 26 日

担当部・課：地球環境部第二グループ

<p>1. 案件名 ウルグアイ東方共和国 サンタルシア川流域汚染源／水質管理プロジェクト</p>
<p>2. 協力概要</p> <p>(1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述 住宅・土地整備・環境省 (MVOTMA) 環境局 (DINAMA) 及び関係機関 (サンタルシア川流域 5 県等) の河川汚染源管理／水質管理能力の強化を目的に協力を実施する。DINAMA に対しては、2003 年 10 月から 2007 年 1 月にかけて、「モンテヴィデオ首都圏水質管理強化計画調査」を実施しており、DINAMA は同調査で作成した「水質管理能力強化のためのマスター・プラン」(M/P) に基づき取り組みをすすめている。本プロジェクトでは、DINAMA の体制強化、関係機関との連携強化を図りつつ、水質モニタリング、汚染源情報の管理・評価、汚染源に対する査察・指導、情報システムの整備といった、汚染源／水質管理にかかる一連の活動を実施し、M/P の更なる実施促進を図る。</p> <p>(2) 協力期間 2008 年 4 月～2011 年 3 月 (3 年間)</p> <p>(3) 協力総額 (日本側) 2.1 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 1) 相手国実施機関：住宅・土地整備・環境省 (MVOTMA) 環境局 (DINAMA) 2) 相手国協力機関：サンタルシア川流域 5 県 (モンテヴィデオ県、カネロネス県、サンホセ県、フロリダ県、ラバジェハ県)、大統領府企画予算事務所 (OPP)、国家水・衛生局 (DINASA)、国家衛生公社 (OSE)、農牧省 (MGAP)</p> <p>(5) 国内協力機関 環境省</p> <p>(6) 裨益対象者及び規模、等 1) 直接裨益者 プロジェクト専門家のカウンターパート (C/P)：DINAMA 局長、DINAMA 環境評価部 (4 名)、環境管理部 (10 名)、環境分析課 (10 名)、環境影響評価部 (11 名) (計 36 名) 本プロジェクトで行うセミナー参加者：中央政府・県関係者 (80 名)、NGO (30 名) (計 110 名) 2) 間接裨益者 サンタルシア川流域 5 県の県民 (計 200 万人)</p>
<p>3. 協力の必要性・位置付け</p> <p>(1) 現状及び問題点 ウルグアイは南米大陸、ラプラタ川河口に位置し、面積約 17.6 万 km² (日本の約半分)、人口約 330 万人の農牧業を主要産業とした国である。国全体の人口密度は小さいが、首都モンテヴィデオ圏およびその周辺の、国土面積の 1 割弱のサンタルシア川流域に人口の 6 割以上が集中し、水質環境の悪化が問題となっている。主要汚染源は、都市排水、不法投棄された固形廃棄物、工場排水であり、皮革工場からの排水による重金属汚染も確認されている。また、面源として農地からの肥料や農薬の流入も懸念されている。これまで下水処理場建設、工場排水規制</p>

等の、汚染源対策が講じられてはきたが、課題に十分に対応しきれていない。その最大の原因は、ウルグアイにおける水質保全の主管官庁である住宅・土地・環境省(MVOTMA)環境局(DINAMA)の業務実施能力が不十分であり、法令で規定されている役割を果たしていないことにある。

このような背景の下、ウルグアイは我が国に対し2001年に、首都圏の水質管理計画の策定にかかる技術協力を要請し、水質管理能力強化のための開発調査(「モンテヴィデオ首都圏水質管理強化計画調査」)のS/Wが2002年12月に締結された。当該開発調査は2003年10月に開始され、2007年1月に終了したが、調査を通じ、「水質管理能力強化のためのマスター・プラン」が策定され、M/Pを構成する活動の一部分の実施が行われてきた。

ウルグアイにおける水質管理能力の強化のためには、M/Pの着実な実施が必要であるが、未だ外的な投入が必要な部分があり、本プロジェクトは、M/Pの中でも特に新たなノウハウと努力を要する汚染源管理と河川水質管理の能力向上に焦点をあてて要請されたものである。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

2004年10月に制定された新憲法の第47条では、水は生命維持における重大な役割を果たす資源であり、また上下水道の整備は基本的な人権であると定義するとともに、国家政策として流域単位の水資源管理のための体制構築の必要性を掲げている。

また、MVOTMAの2006年度国会報告では、憲法第47条に準拠し、「国家水資源計画」および「国家上下水道計画」を策定中であると報告されており、水質管理計画の整備がすすめられつつある。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

米州開発銀行(IDB)が現在MVOTMA及びDINAMAに対しモンテヴィデオ県、カネロネス県、サンホセ県に対する廃棄物管理(廃棄物処分場からの浸出水による水質汚濁対策を含む)、モンテヴィデオ県に対する下水道整備等、複数の関連分野で支援を実施中であり、本プロジェクトにおいては協力の成果をより高めるためIDBと密接な情報交換を行う必要がある。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置付け(プログラムにおける位置付け)

現在、ウルグアイ国国別事業実施計画は策定中であるが、現地ODAタスクフォースの方針としては、①社会面での支援、②生産性活動、③ガバナンス、④持続的な社会開発・経済発展の実現とすることで検討中である。「JICA国別事業展開の方向性(20年度要望調査に向けた基本方針)」によると、上記④のうち環境保全において、都市環境問題(水質管理や廃棄物処理)や農業使用、CDM等地球規模問題に取り組むとされている。

4. 協力の枠組み

本プロジェクトは、将来的にサンタルシア川の水質改善のための施策が実行されること、及び、本プロジェクトの成果を生かし、他の流域においても河川の汚染源管理/水質管理体制の設立が促進されることを上位目標とし、DINAMA及び関係機関のサンタルシア川における汚染源管理/水質管理能力を強化することを、3年間のプロジェクトの目標として実施するものである。具体的には、水質モニタリング、汚染源関連情報の収集・評価、汚染源への指導といった汚染源管理/水質管理に関連する一連の活動をプロジェクトにて実施し、これらの活動の実施を促進するために、あわせてDINAMA内の体制強化、他機関との協調体制の強化を行うものである。また、汚染源管理/水質管理能力に関連する一連の活動によって得られたデータは情報システムとして蓄積し、活用できるようにする。

[主な項目]

(1) 協力の目標(アウトカム)

① 協力終了時の達成目標(プロジェクト目標)と指標・目標値

DINAMA及び関係機関のサンタルシア川の汚染源管理/水質管理能力が強化される。

[指標]

1) 汚染源管理システム・体制改善のためのアクションプランの実施状況

2) DINAMA及び関係機関における協調体制(定例会合等)の活用状況

- 3) DINAMA 及び関連機関における情報共有の状況
- 4) 水質モニタリングの活用状況
- 5) 汚染源データの管理状況
- 6) 汚染源への指導実績

② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

サンタルシア川の水質改善のための施策が実行される。

DINAMA が中心となり、他の流域においても河川の汚染源管理／水質管理体制の設立が促進される。

[指標]

- 1) サンタルシア川の水質改善のために実施された施策数
- 2) 河川の汚染源管理／水質管理体制の設立状況

(2) 成果（アウトプット）と活動

① 成果 1 : DINAMA の汚染源管理および水質管理体制が強化される。

[活動]

- 1.1 DINAMA が現在の汚染源管理体制（法制度、組織、人員、役割、能力）を検証し、課題を把握する。
- 1.2 DINAMA 及び関係機関がセミナー、実習等により汚染源管理に必要なシステム・体制に係る知識を習得する。
- 1.3 DINAMA が汚染源管理に関するシステム及び体制改善のためのアクションプランを策定する。
- 1.4 DINAMA が汚染源管理システム改善のために上記アクションプランを実行する。

[指標]

- 1) セミナー・実習実施回数、参加者数
- 2) 汚染源管理キャパシティアセスメントの内容
- 3) アクションプランの内容

② 成果 2 : 汚染源管理および水質管理に関する関係機関の協調体制が確立される。

[活動]

- 2.1 DINAMA 及び関係機関がステアリングコミッティー (St/C) が継続的に機能するための課題を抽出する。
- 2.2 St/C が関係機関と継続的に協調し活動するための方策を検討し、決定する。
- 2.3 DINAMA 及び関係機関から構成されるテクニカルコミッティー (T/C) が St/C で決定された事項を実行に移す。
- 2.4 実行状況を踏まえ、関係機関が継続的な協調・協力体制を確認する。

[指標]

- 1) 抽出された課題の内容
- 2) 協調・協力システムの内容
- 3) 関係機関による協調・協力システムについての合意状況

③ 成果 3 : DINAMA 及び関係機関の河川及び排水に関する水質モニタリング能力が強化される。

[活動]

- 3.1 DINAMA 及び関係機関がセミナー、実習等により河川水質及び汚染源排水のモニタリングに関する知識と技術を強化する。
- 3.2 DINAMA が河川水質及び汚染源排水モニタリング実施に係る課題を把握する。
- 3.3 上記 3.2 に基づき DINAMA が河川水及び汚染源に関するモニタリング計画を見直す。
- 3.4 DINAMA 及び関係機関が再検討された計画に基づきモニタリングを実施する。
- 3.5 DINAMA が河川及び排水モニタリングの量的拡大を目的とした携帯簡易測定キットの

選定・導入のための知識・技術を習得する。

- 3.6 DINAMA が水質、底質、生物、排水に係るラボの分析業務遂行能力を強化する。
- 3.7 DINAMA ラボが分析データの処理能力を強化する。

[指標]

- 1) セミナー・実習実施回数、参加者数
- 2) 汚染源管理体制における課題の内容
- 3) モニタリング計画の内容
- 4) 簡易測定キットの活用状況
- 5) 水質・底質等に係るラボ分析検体数及び分析項目、分析の精度

- ④ 成果 4 : DINAMA 及び関係機関の汚染源管理に関する情報収集及びデータ解析・評価能力が強化される。

[活動]

- 4.1 DINAMA が実習等によりデータ解析・評価技術を習得する。
- 4.2 DINAMA が汚染源インベントリーを再構築する。
- 4.3 DINAMA が汚染源種類別にモニタリングデータを収集・整理・解析する。
- 4.4 DINAMA がサントルシア川流域の汚染メカニズムを解明する能力を習得する。

[指標]

- 1) 実習実施回数、参加者数
- 2) 汚染源インベントリーの内容
- 3) 汚染源種類別モニタリングデータの件数、内容
- 4) データ解析結果の内容

- ⑤ 成果 5 : DINAMA の汚染源管理に関する査察・評価・指導能力が強化される。

[活動]

- 5.1 DINAMA が実習等により、汚染源管理に関する知識・技術を習得する。
- 5.2 DINAMA が汚染源管理に関する査察・評価・指導能力の強化のための課題を把握する。
- 5.3 DINAMA が上記 5.2 において把握した課題を改善するための活動を行う。
- 5.4 DINAMA が有害物質の処理および削減にかかる業種別マニュアルを作成する。
- 5.5 DINAMA が汚染者に対しセミナー等により汚染源管理及びクリーナープロダクションに関する知識・技術を普及する。

[指標]

- 1) 実習実施回数、参加者数
- 2) 把握された課題の内容
- 3) 業種別汚染源管理マニュアルの内容
- 4) セミナー実施回数、参加者数

- ⑥ 成果 6 : 汚染源／水質総合情報管理システムが構築され活用される。

[活動]

- 6.1 DINAMA が公開セミナー等により GIS 導入に関する意見を広く収集する。
- 6.2 DINAMA が GIS 導入のためのサントルシア流域における汚染源及び河川水質に係る基本情報及びデータを整理する。
- 6.3 DINAMA が GIS の水質に関するモジュールを構築する。
- 6.4 DINAMA が GIS の汚染源に関するモジュールを構築する。
- 6.5 DINAMA が総合 GIS を構築する。

[指標]

- 1) 基礎データ及び汚染源／水質情報の内容
- 2) 総合 GIS の基本設計内容

(3) 投入 (インプット)

- ① 日本側（総額 2.1 億円）
専門家派遣（民間活用型） 5 分野（総括（組織・制度のキャパシティ・ディベロップメント）、汚染源管理、データ解析・評価、GIS、水質分析）約 39MM
機材供与 約 220 万円（GIS システムソフトウェア及びソフト対応のコンピューター、数値シミュレーションシステム用のコンピューター、デモンストレーション用携簡易測定キット等）
現地業務費、現地再委託費
- ② ウルグアイ側
カウンターパート人件費（35 名）
施設・土地手配
県に配布する簡易測定キット
プロジェクト運営経費（専門家執務室関係経費、C/P 旅費等）

（4） 外部要因（満たされるべき外部条件）

- 1) C/P が活動実施のために継続的に配置される。
- 2) 本プロジェクトのための予算が継続的に確保される。
- 3) DINAMA と関係諸機関・ステークホルダーとの良好な意思の疎通がはかられる。

5. 評価 5 項目による評価結果

下記のとおり、本プロジェクトを実施する意義は大きいと判断される。

（1） 妥当性

下記の理由により、本プロジェクトを実施する妥当性は高い。

- ・ サンタルシア川はウルグアイ国内の人口の約半数を占めるモンテビデオ首都圏の飲料水源となっており、水質保全に対するニーズは高い。
- ・ 2004 年 10 月に制定された新憲法の第 47 条では、水は生命維持における重大な役割を果たす資源であり、また上下水道の整備は基本的な人権であると定義するとともに、国家政策として流域単位の水資源管理のための体制構築の必要性を掲げている。
- ・ MVOTMA の 2006 年度国会報告では、憲法第 47 条に準拠して、当事者参加型の意思決定機構の導入を考慮した国家水資源計画（Plan Nacional de Recursos Hídricos）および国家上下水道計画（Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento）を策定中であると報告されており、本プロジェクトの実施は両計画の立案促進に資することが期待される。
- ・ メルコスール*地域では、水資源および越境水資源の統合的管理（Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y a los Recursos Hídricos Transfronterizos）が提案されており、ウルグアイは積極的にその形成プロセスに参加している。DINAMA の能力強化は地域における水資源管理の促進に資する。（*南米南部共同市場：加盟国 5 カ国（ベネズエラ、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイ、アルゼンチン、準加盟国 5 カ国より構成される南米諸国による関税同盟）

（2） 有効性

下記の理由により、本プロジェクトの有効性は高い。

- ・ DINAMA の水質管理能力、汚染源管理能力の向上にあたっては、DINAMA 内部の体制、DINAMA と外部関係機関の連携体制の強化が必要不可欠であり、これら成果がプロジェクト目標の達成に結びつくことが期待される。
- ・ 水質についての情報収集・解析、汚染源に対する規制、査察、指導といった水質／汚染源管理に関する一連の活動をプロジェクト期間中に経験することにより、プロジェクト目標の達成が可能になるとと思われる。

（3） 効率性

下記の理由により効率性は高いと判断される。

- ・ 前開発調査案件で作成した M/P の記載内容のうち、ウルグアイ側独自で実施が困難な事項に焦点をあてたプロジェクト内容とすることにより、前開発調査案件を効率的にフォローでき

る。

- ・ P0 にウルグアイ側と日本側の活動期間をそれぞれ分けて記載することにより、専門家不在期間においても C/P が独自に有効な活動を行うことができるような仕組みとしている。

(4) インパクト

下記のとおり本プロジェクトの波及効果が期待できる。

- ・ DINAMA は各県に対する指導を行っているほか、ウルグアイ国内の分析所ネットワークの幹事機関を務めており、DINAMA の能力強化は他の水質管理・分析機関の能力向上につながることを期待できる。
- ・ サンタルシア川の水質管理・汚染源管理体制を強化することにより、他の河川についてもサンタルシア川をモデルにした体制の構築が期待でき、他の河川の水質汚濁対策についても波及効果が望める。

(5) 自立発展性

下記のとおり組織的、技術的側面から自立発展性は高いと判断できる。

- ・ 河川の流量測定を所管する運輸公共事業省水理局 (DNH) が MVOTMA 傘下の DINASA に移管されたことから、河川水量データの入手が容易になるほか、水質と流量を同時にモニタリング可能な体制を構築できるようになり、より DINAMA が本プロジェクトを通じて汚染源管理、水質数値シミュレーションの知識を習得・実践しやすい環境となりつつある。
- ・ 本プロジェクトの開始にあたり、MVOTMA 大臣から C/P 機関としての負担事項、人員増についてのコミットメントが得られている。
- ・ 技術的にも、水質分析のネットワーク形成と独自の精度管理システム構築、独自のデータベース構築と改良の取り組みなど、ステップ・バイ・ステップで自主的に発展させていく姿勢が強い。
- ・ 開発調査で構築した M/P を DINAMA 独自に消化し改変する動きが見られ、本プロジェクトで得た知識をプロジェクト終了後も自力で発展させる技術的能力があると判断できる。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

河川流域に貧困層が住んでいる地域があり、河川の水質改善は貧困層の生活環境の改善につながる。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

- ・ 「モンテヴィデオ首都圏水質管理強化計画調査」実施時に、チリでの研修、チリからの第三国専門家派遣の有効性が確認されており、本プロジェクトについても近隣国のリソースの有効活用を検討する。
- ・ ウルグアイの予算年度、予算計画スケジュールを把握のうえ、備品、試薬等プロジェクト運営に必要な予算を確実に確保できるよう、C/P による予算計画の立案を支援する。

8. 今後の評価計画

- ・ 中間評価 2009 年 7 月頃
- ・ 終了時評価 2010 年 12 月頃
- ・ 事後評価 協力終了 3 年後を目処に実施予定。

3. 和文 PDM

プロジェクト名： ウルグアイ東方共和国サンタルシア川流域汚染源／水質管理プロジェクト
 相手国実施機関： 住宅・土地整備・環境省環境局 (DINAMA)
 相手国協力機関 (Tentative)： 大統領府企画予算事務所 (OPP)、国家水・衛生局 (DINASA)、国家衛生公社 (OSE)、農牧省 (MGAP)
 サンタルシア川流域5県 (モンテヴィデオ県、カネロネス県、フロリダ県、サンホセ県、ラバジェハ県)
 プロジェクトサイト： 5県 (モンテヴィデオ県、カネロネス県、フロリダ県、サンホセ県、ラバジェハ県) のサンタルシア川流域
 実施期間： 2008年4月～2011年3月 (3年間)

プロジェクトの概要	指標	指標の入手手段	外部条件
<p>上位目標</p> <p>1. サンタルシア川流域の水質改善のための施策が実行される。他の流域においても河川の汚染源管理／水質管理体制の設立が促進される。</p> <p>プロジェクト目標</p> <p>DINAMA及び関係機関のサンタルシア川流域の汚染源管理／水質管理能力が強化される。</p>	<p>1. サンタルシア川流域の水質改善のために実施された施策</p> <p>2. 河川の汚染源管理／水質管理体制の設立状況</p> <p>汚染源管理システム・体制改善のためのアクションプラン実施状況</p> <p>1. DINAMA及び関連機関における協調体制 (定例会合等) の活用状況</p> <p>2. DINAMA及び関連機関における情報共有状況</p> <p>3. 水質モニタリングの活用状況</p> <p>4. 汚染源データの管理状況</p> <p>5. 汚染源への指導実績</p>	<p>カウンターパートからの聞き取り</p> <p>アクションプラン</p> <p>St/C議事録、運用実績記録</p> <p>モニタリング報告書</p> <p>汚染源別モニタリング報告書</p> <p>指導実績記録</p>	<p>ウルグアイ政府が本プロジェクトの成果を政策に積極的に取り込む。</p>
<p>成果 (案)</p> <p>1. DINAMAの汚染源管理および水質管理体制が強化される。</p> <p>2. 汚染源管理および水質管理に関する関係機関の協調体制が確立される。</p> <p>3. DINAMA及び関係機関の河川及び排水に関する水質モニタリング能力が強化される。</p> <p>4. DINAMA及び関係機関の汚染源管理に関する情報収集及びデータ解析・評価能力が強化される。</p> <p>5. DINAMAの汚染源管理に関する査察・評価・指導能力が強化される。</p>	<p>1.1 セミナー、実習実施回数、参加者数</p> <p>1.2 汚染源管理キヤパシティアセスメントの内容</p> <p>1.3 アクションプランの内容</p> <p>2.1 課題の内容</p> <p>2.2 協調システムの内容</p> <p>2.3 関係機関による合意内容</p> <p>3.1 実習実施回数、参加者数</p> <p>3.2 汚染源管理体制における課題の内容</p> <p>3.3 モニタリング計画の内容</p> <p>3.4 簡易測定キットの活用状況</p> <p>3.5 水質・底質等に係るラボ分析検体数及び分析項目、分析の精度</p> <p>4.1 実習実施回数、参加者数</p> <p>4.2 汚染源インベントリーの内容</p> <p>4.3 汚染源別モニタリングデータの件数、内容</p> <p>4.4 データ解析結果の内容</p> <p>5.1 実習実施回数、参加者数</p> <p>5.2 課題の内容</p> <p>5.3 業種別汚染源管理マニュアルの内容</p> <p>5.4 セミナー実施回数、参加者数</p>	<p>セミナー実施記録</p> <p>汚染源管理キヤパシティアセスメント報告書</p> <p>アクションプラン</p> <p>課題検討会議議事録</p> <p>St/C議事録</p> <p>St/C議事録、合意書</p> <p>セミナー実施記録</p> <p>課題検討会議議事録</p> <p>モニタリング計画書</p> <p>モニタリング報告書</p> <p>モニタリング報告書、分析ラボ報告書</p> <p>セミナー・実習実施記録</p> <p>汚染源インベントリーリスト</p> <p>汚染源別モニタリング報告書</p> <p>データ解析結果報告書</p> <p>実習実施記録</p> <p>課題検討会議議事録</p> <p>業種別汚染源管理マニュアル</p> <p>セミナー実施記録</p>	<p>DINAMAの水質保全に関する政策が維持される。</p>

<p>6. 汚染源／水質総合情報管理システムが構築され活用される。</p>	<p>6.1 基礎データ及び汚染源／水質情報の内容 6.2 総合GISの基本設計内容</p>	<p>GISベースマップ 総合GISの基本設計書</p>	
---------------------------------------	--	----------------------------------	--

投入		ウルグアイ側	
活動	日本側		
1 成果1 1.1 DINAMAが現在の汚染源管理体制（法制度、組織、人員、役割、能力）を検証し、課題を把握する。 1.2 DINAMA及び関係機関が実習等により汚染源管理に必要なシステム・体制に関する知識を習得する。 1.3 DINAMAが汚染源管理に関するシステム及び体制強化のためのアクションプランを策定する。 1.4 DINAMAが汚染源管理システム改善のために上記アクションプランを実行する。	<専門家> 総括（組織・制度のキャパシティ・ディベロップメント） 汚染源管理 データ解析・評価 GIS 水質分析 GISシステムソフトウェア及びソフト対応のコンピュータ デモンストラーション用携簡単易測定キット JICA専門家、セミナー、実習、印刷に係る費用 実習、広報に係る印刷物、資材	JICA専門家に対応する技術及び事務管理のカウンセラーパート 県に配布する簡易測定キット プロジェクト実施に必要な土地、建屋、施設に応じて合意した施設 JICA専門家及び関係者用事務所スペース及び設備 プロジェクトに必要なオペレーションコスト（輸送費、分析費、C/P旅費、諸経費）	C/Pが活動実施のために継続的に配置される。 本プロジェクトのための予算が継続的に確保される。 DINAMAとステークホルダーとの良好な意思疎通がはかられる。
2 成果2 2.1 DINAMA及び関係機関がステアリングコミッティー（St/C）が継続的に機能するための課題を抽出する。 2.2 St/Cが関係機関と継続的に協調し活動するための方策を検討し、決定する。 2.3 DINAMA及び関係機関から構成されるテクニカルコミッティー（T/C）がSt/Cで決定された事項を実行に移す。 2.4 実行状況を踏まえ、関係機関が継続的な協調・協力体制を確認する。			前提条件 DINAMAが継続的に水質管理に取り組むというコミットメントが確保される。

3	<p>成果3</p> <p>DINAMA及び関係機関がセミナー、実習等により河川水質及び汚染源排水モニタリングに関する知識と技術を強化する。</p> <p>3.1 DINAMAが河川水質及び汚染源排水モニタリング実施に係る課題を把握する。</p> <p>3.2 上記3.2に基づきDINAMAが河川水及び汚染源に関するモニタリング計画を見直す。</p> <p>3.3 DINAMA及び関係機関が再検討された計画に基づきモニタリングを実施する。</p> <p>3.4 DINAMAが河川及び排水モニタリングのために携帯簡易測定キットを選定・導入するための知識・技術を習得する。</p> <p>3.5 DINAMAが水質、底質、生物、排水に係るラボの業務遂行能力を強化する。</p> <p>3.6 DINAMAラボが分析データの処理能力を強化する。</p> <p>3.7</p> <p>成果4</p> <p>4.1 DINAMAが実習等によりデータ解析・評価技術を習得する。</p> <p>4.2 DINAMAが汚染源インベントリを再構築する。</p> <p>4.3 DINAMAが汚染源種別別にモニタリングデータを収集・整理・解析する。</p> <p>4.4 DINAMAがサンタルシア流域の汚染メカニズムを解明する能力を習得する。</p>
---	---

<p>5 成果5</p> <p>DINAMAが実習等により、汚染源管理に関する知識・技術を習得する。</p> <p>DINAMAが汚染源管理に関する査察・評価・指導能力の強化のための課題を把握する。</p> <p>DINAMAが上記5.2において把握した課題を改善するための活動を行う。</p> <p>DINAMAが有害物質の処理および削減にかかるとる業種別マニュアルを作成する。</p> <p>DINAMAが汚染者に対しセミナー等により汚染源管理及びクリナーナープロダクションに関する知識・技術を普及する。</p> <p>6 成果6</p> <p>DINAMAが公開セミナー等によりGIS導入に関する意見を広く収集する。</p> <p>DINAMAがGIS導入のためのサンタルシア流域における汚染源及び河川水質に係る基本情報及びデータを整理する。</p> <p>DINAMAがGISの水質に関するモジュールを構築する。</p> <p>DINAMAがGISの汚染源に関するモジュールを構築する。</p> <p>DINAMAが総合GISを構築する。</p>			
---	--	--	--

5. 「水質管理能力強化のためのファイナル統合マスター・プラン (2007年1月作成、開発調査 M/P)」に基づく DINAMA の活動の評価結果

「水質管理能力強化のためのファイナル統合マスター・プラン (2007年1月作成、開発調査 M/P)」
に基づく DINAMA の活動の評価結果

評価ランク

- A：順調に進行中である
B：進行中であるが、遅延が見られる
C：全く進行していない
N/A：評価不可能

開発調査 MP/成果 記載内容	開発調査 MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
モジュール No.1：戦略部分の能力強化				
1.1: 水質管理 戦略および水 質管理コンポ ーネント毎の 個別のアクシ ョンプランが 策定される。	1. DINAMA が DINAMA 内に、水質管理にかかると調整委員会を設立する 2. DINAMA が調査期間に確立された水質管理戦略および水質管理アクションプランを見直し、必要に応じて修正する。 DINAMA 内幹部会議が水質管理戦略を見直す。 3. DINAMA が上記アクションプランに基づき、モジュールごとのワークプランを策定する。	DINAMA	C	DINAMA 内部の情報共有及び連絡体制は未整備のままの状態であり、調整委員会は設立されていない。 DINAMA 環境評価部及び環境管理部において、各部独自に行動計画を考へ行動しており、DINAMA 全体として水質管理戦略および水質管理アクションプランを見直しはしていない。 DINAMA 内幹部会議として水質管理戦略を検討している事実はない。 4つのモジュール個々については遅ればせながらも進捗中ではあるが、DINAMA 全体として連携の取れた動きにはなっていない。
1.2: 政令 No.253/79 が改 訂される。	4. COTAMA 内 GESTA Agua (Grupo de Estándares Agua = Group for Water Standards) が政令 No.253/79 改訂の技術案を作成する。 5. DINAMA が COTAMA 内 GESTA Agua で政令 No.253/79 改訂にかかると技術面の主導権を発揮する。	DINAMA *COTAMA	A	現在政令 No.253/79 改訂のための技術案を修正中であり、2007年12月に政令 No.253/79 改訂の技術案が完了予定である。 DINAMA が作成した政令 No.253/79 改訂のための技術案に対する COTAMA の動きは極めて遅い。DINAMA が COTAMA に対し主導権を取ることは組織上不可能であるため、評価不可能である。

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
	6. MVOTMA が政令 No.25379 改訂版を作成し、関係省大臣のサインを得て、政府の承認を得る	DINAMA *COTAMA	N/A	関係省大臣のサインを得て、政府の承認を得る時期は不明である。DINAMA にとっては組織上、関与不可能な事項であり、評価不可能である。
1.3: 改訂された政令	7. DINAMA が DINAMA 内に、特定水域指定業務を担当するグループを指定する。		N/A	
No.25379 に基づいて、特定水域が指定される。	8. DINAMA が DINAMA M/P 実施フォローアップ協議会と、特定水域指定にかかる調整を実施する。 9. DINAMA が関連機関と協調の上、「良好水質水域」指定を実行する。 10. DINAMA が、OSE、県、MGAP（農業）、INAPE（漁業）、MSP（健康）および関連機関と協調の上、「特定利用水域」指定を実行する。 11. DINAMA が関連機関と協調の上、「水質要回復水域」指定を実行する。 12. DINAMA が関連機関と協調の上、特定水域指定見直しを継続する。	DINAMA *OSE, MGAP, INAPE, MSP DINAMA	N/A N/A N/A	政令 No.25379 が改定・成立する時期は不明である。特定水域の指定については、2005年2月28日付の住宅・土地整備・環境省令で国土全水域の水質レベルが一律クラス3の特定水域に指定されているが、河川水質モニタリングデータが十分に蓄積・解析されていないことから、現時点において詳細な水域区分は不可能である。開発調査（以下、開調）期間中において、調査団と DINAMA との間でMPの当該記載内容を巡ってどのような合意が得られたのか不明であるため評価不能とした。
1.4: 現況の河川水質が評価される。	13. DINAMA が SISICA を活用し特定水域指定を参照しながら河川水質を評価する。	DINAMA	B	DINAMA と県は開調以降、計3回、開調で策定したモニタリング計画に従って、3か月毎に水質モニタリングを行っており一定の成果が上がっている。しかし、モニタリングデータは DINAMA 分析所に置いてあるだけで SISICA にはインプットされおらず、データ解析も行われていない。このほか、県と連携して、Santa Lucia 河川流域および Pando 河川流域における水質モニタリングが2ヶ月毎に行われているが、データの処理状況は同様である。
1.5: サンタルシア川水質管	14. サンタルシア川流域水質管理暫定協議会が設立される。	DINAMA	C	サンタルシア川流域水質管理暫定協議会は未だ設立されていない。また、ステアリング・コミッテーター（以下、S/C）及びテクニカル・コミッテーター

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
<p>理協議会の必要性が議論される。</p> <p>15. 新政体体制の基で、ステアリング・コミッテーターにおいて、流域単位の水質協議会設立の意義を議論する。</p> <p>16. 流域単位水質協議会設立の方向性が打ち出された場合、サンタルシア川流域水質管理協議会が設立される。</p>	<p>MVOTMA /DINAMA *DNH, OSE, RENARE</p>	C	<p>(以下、T/C) は開調終了後、まったく機能していない。ヒアリングによれば、開調期間中、調査団より流域管理協議会の設立が提案されたが、これに対しモンテヴィデオ県から DINAMA および関係機関の環境モニタリング能力強化が行われていない現状では無理があるとの意見があり、M/P から除外することを要請した経緯があるとのことである。</p>	C
モジュール No.2：汚染源管理強化				
<p>2.1: 汚染源管理にかかわる関係機関間の協調システムが確立される。</p>	<p>17. 関連諸機関の参加による汚染源管理にかかわる各種の議論がなされる。</p> <p>18. 汚染源管理にかかわる意見・情報交換のための定期的な会合が、DINAMA、OSE、RENARE、県および他の関連諸機関参加の基に開催される（ステアリング・コミッテーターが活用される）。</p>	<p>DINAMA *OSE, RENARE、県</p> <p>DINAMA *OSE, RENARE、県</p>	B	<p>開調後、DINAMA はフロリダ県1回、モンテヴィデオ県1回、カネロネス県2回と個々に汚染源管理にかかわる協議を実施した。議事録、参加者リストなどはない。県以外の関係機関との連携はほとんど行われていない。</p> <p>開調後、ステアリング・コミッテーターはまったく機能していない。</p> <p>DINAMA は乳業組合、共和国大学工学部との間で排水水質の評価方法に係る協定を締結した。打ち合わせ等は現場で行っているが、議事録等はない。</p> <p>OSE、RENARE との意見交換はない。</p>
<p>19. DINAMA が下水道開発に関する持続的な情報収集を図る。</p>	<p>DINAMA *OSE、県</p>	C	<p>唯一 Minas 地区の生活排水の排水処理場のデータを収集しているだけである。</p>	C
<p>20. DINAMA が廃棄物管理に関する持続的な情報収集を図る。</p>	<p>DINAMA *県</p>	B	<p>大規模産業廃棄物の発生・処分データを四季ごとに収集しているが、その他の廃棄物については情報収集していない。</p>	B
<p>21. DINAMA が肥料・農薬の利用に関する面汚染源管理に関する持続的な情報収集を図る。</p>	<p>DINAMA *RENARE、県</p>	C	<p>畜舎からの排水を優先して調査しているが、面源汚染に関して情報収集はされていない。DINAMA は面源負荷の定義、面源汚染メカニズム等の基本的な知識がきわめて乏しい。</p>	C
<p>2.2: 汚染源管</p>	<p>DINAMA</p>	C	<p>開調後、当該ワークショップはまったく行われていない。</p>	C

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査 MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
<p>理にかかると関係機関の能力が強化される。</p>	<p>ためのワークショップを開催する。</p>	<p>*関係機関</p>		
<p>2.3: DINAMA と県の協調の基で工場排水管理システムが再構築される。</p>	<p>23. DINAMA と県の間に工場排水管理にかかる合意が締結される。</p> <p>24. DINAMA と県の間で工場排水管理にかかる業務分担が合意され、合意書が締結される。</p> <p>25. DINAMA は県に SADI (排水許認可申請書類) および工場の技術的情報を提供する。</p>		<p>C</p> <p>B</p> <p>A</p>	<p>DINAMA と県の間の工場排水管理にかかる合意文書案を提出したが、大臣がサインをしていない。</p> <p>2007年フロリダ県との工場の排水に関する共同管理協定案を作成し、大臣の署名を待っている。</p> <p>すべての SADI が関係県に送付されている。</p>
	<p>26. DINAMA と県は工場排水管理にかかる協調業務を実施する。</p>	<p>DINAMA, 県</p>	<p>B</p>	<p>2007年7月カネロネス県と Pando 川流域工場汚染について協議した。モンテヴィデオモンテヴィデオ県とは特定事業所の排水の水質について複数回協議した。フロリダ県の技術者と共に工場立ち入り検査を1回実施した。上記のように関係県と個別に協議はしているが、大きな進捗はない。</p>
	<p>27. 県は工場排水管理において窓口的業務を実施する。</p>		<p>N/A</p>	<p>ウルグアイでは地方分権化促進の法案化が進行中であり、当該事項は現状に合致していないため評価不可能である。</p>
	<p>28. DINAMA は持続的な形で工場排水施設の検査結果を県と共有する。</p>		<p>A</p>	<p>DINAMA は全国に登録されている約 500 の工場の排水、排出状況を年間 2～3 回モニタリングしており、その結果を工場別のデータベースへ入力・整理している。次期プロジェクトの GIS 構築の際に、①工場データベース (約 500 工場のモニタリング・データベース)、②小規模事業所データベース (規制対象外の事業所を対象としたモニタリング・データベース)、③査察データベースの 3 種類のデータベースを統合すること要望している。</p>
<p>2.4: 工場排水管理関連マニュアルが整備される。</p>	<p>29. DINAMA は工場排水管理業務マニュアルを作成する。</p>	<p>DINAMA</p>	<p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工場職員検査マニュアル作成完了したが公開の許可が出ない。 ・工場排水採水マニュアル作成中。 ・工場排水量測定ガイドラインは作成完了・公開済み。

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
	30. DINAMA は工場排水管理にかかる技術マニュアルを作成する。		B	
	31. DINAMA は工場排水管理にかかる業務マニュアルを作成する。		B	自己モニタリング・レポート・マニュアル、工場排水許可マニュアル、選任技術者登録マニュアルは、開発調査完了前に完成し公開している。開発調査完了後に作成は終わっていた。現時点では更新の必要性がないと考えている。
	32. DINAMA は工場排水管理にかかるマニュアル類を適宜更新する。 環境管理部が必要に応じ修正する		B	
2.5: DINAMA および関連諸機関の工場排水管理にかかる能力が向上する。	33. DINAMA は2.4で作成したマニュアルを用いて県職員に工場排水管理にかかる技術移転を実施する。	DINAMA, 県	B	フロリダ県に対して工場排水管理にかかる技術移転を1回実施した。開発調査の成果として「産業排水処理技術ガイドライン」が完成したが、DINAMA 側の知識が不十分であるため、このガイドラインを十分に理解できていない。次期プロジェクトでは排水処理技術の指導を要望している。
2.6: 河川水量観測システムが整備される。	34. DNH は DINAMA および関連諸機関と連携し、サンタクルシア川流域水質予測シミュレーションに必要な流量データを提供できるように体制を整備する。	DNH *DINAMA	C	現時点で水量観測を所管する DNH と DINAMA のコミュニケーションは不十分であり、必要な体制整備はなされていない。 なお、DINASA が 2006 年度国家予算申請法にて住宅・土地整備・環境省 (MVOTMA) の DINAMA と同等レベルの組織として設立され、国土の水文および上下水道事業を所管とすることとなっているが、現在はその準備段階にある。 DINASA の水資源部には来年の 1 月から現在運輸公共事業省の組織である水理局 (DNH) の一部が移管され、国土の水文における管理 (水量測定を含む) を担う予定である。一方、水・衛生部は衛生公社 (OSE) およびモンテグイデオ県の下水処理事業に係る監督業務 (OSE) の環境規制の遵守、運営予算認可を含む) を 2008 年度から担う予定である。 したがって、2008 年度から水質および水量管理を担う組織が MVOTMA の

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
2.7:汚染源にかかると統合情報システムが構築される。	35. DINAMA は汚染源にかかると関連情報の一部を維持する。 36. DINAMA は各種汚染源にかかると情報を整備するためシステム (GIS データベース) を構築する。 37. DINAMA は各種汚染源管理にかかるとデータ・情報を統合情報システムにインプットする。	DINAMA	B	傘下に揃うことになる (本項目の実施主体は DNH となっているが、開調時点に DINASA 設立の情報を十分把握していれば、本項目の表現は異なっていたものと思われる)。 国全土の約 500 社を対象に排水モニタリングを実施している。そのデータは県別、流域別、産業セクター別に整理されており、排水放流点の位置、流量、排水基準項目物質の過去 4~5 年分のデータが蓄積されている。ただし、工場以外の汚染源については十分進捗している状況にはない。
2.8:各種汚染源が河川に与える影響が把握される。	38. DINAMA は水質予測を担当するグループを任命する。 39. DINAMA は各種汚染源の汚濁負荷量にかかると調査を実施する。 40. DINAMA は汚染源が河川水質に与える影響を予測するためのシミュレーション・モデルを開発する。 41. DINAMA は持続的な方法で各種汚染源が河川水質に与える影響を予測する。	要請事項 DINAMA *OSE, RENARE, 県	B	SADI 対象工場の位置、OSE 処理場の緯度経度情報を収集済みである。 DINAMA は、GIS を環境データベース情報の蓄積システムとして考えており、次期プロジェクトでは GIS データベースを利用して河川水質データおよび汚染源データの統合を行うことを考えている。 DINAMA 側の人材負担について難しいところがあるが、可能な限りの人材投入を行うとのコミットメントを MVOTMA 大臣から得ている。 DINAMA 環境評価部は、数理モデルの開発を行う前に汚染物質毎の汚染メカニズムの概念における知識を得る必要があるとしている。数値シミュレーション・モデルの開発はデータ解析・評価技術の一環として行うべきであると考えている。 一方、DINAMA の環境管理部は、生態系、自浄能力を考慮した河川の水質数値シミュレーションに係る知識および技術の習得が急務と考えている。その理由として、Uruguay 河を排水放流先とする Botnia 製紙工場の環境影響評価において、アルゼンチン側から DINAMA には Uruguay 河の自浄能力の

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
				評価能力が欠如していると非難され、国際問題にまで発展している事実がある。この問題は環境評価部が管轄している。
モジュールNo.3：環境水質モニタリング強化				
3.1: モニタリングに関連するマニュアル類が整備される。	42. DINAMA はモニタリング・ネットワーク設計およびサンプリングにかかるマニュアルを整備する。 43. DINAMA ラボトリーはラボトリーにおける計量・分析マニュアルを更新する。	DINAMA	A	モニタリング・ネットワークは開調で作成したものをそのまま使用している。サンプリングに係るマニュアルは既に完成している。 分析所は米国の環境保護庁 (EPA)、米国保健機関 (APHA) および ISO の分析規格を使用しており、スペイン語で作成した72の分析項目の SOP (標準手法) が定められている。これらの SOP は随時改訂されている。最終的には品質管理プロセス (QA/QC: 品質保証/品質管理) の過程を経て、分析結果を提出する運用システムとなっている。
3.2: サンタル川流域環境水質モニタリング計画が策定される。	44. DINAMA は適宜マニュアル類を更新する。 45. DINAMA は共同でサンタル川流域水質モニタリング試行計画を策定する。 46. DINAMA は環境水質モニタリングの結果に基づいてサンタル川流域水質モニタリング計画を更新する。	DINAMA *OSE, 県, DNH	N/A A B	分析所を除けば、現時点ではマニュアル類更新の必要性を感じていない。 開調で作成したサンタル川流域水質モニタリング計画を変更せず使用し、モニタリングを計画通り実施している。特に、現在は変更の必要性を感じていない。 データを蓄積中で、その後データ解析・評価を行い再検討する予定である。
3.3: サンプリング・分析・評価のための協調実施体制が構築される。	47. DINAMA、DNH、OSE、県の間で環境水質モニタリング実施にかかる協議がなされる。 48. DINAMA、OSE、県は環境水質モニタリングにかかり、水質・底質のサンプリング・分析を共同で実施する。		B A	これまで2、3回会議を開催したが、議事録はない。 DINAMA と県は共同でモニタリング及び分析・測定を実施しているが、OSE とは共同作業を行っていない。ただし、OSE は殆どの排水処理場で流量、BOD、栄養塩等の自動計測器を設置しており、排水処理場への流入・放流

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
				<p>の状況をモニタリングしている。また、排水処理場周辺の河川の水質モニタリングを3ヶ月毎に、重要な河川 (Santa Lucía 河川流域では Canelón Grande 川および Canelón Chico 川) では毎月モニタリングを行っている。排水処理場およびその周辺の河川において顕著な水質問題は確認されていない。OSE は将来的に MVOTMA の組織に組み込まれるので、その際には DINAMA 及び県と共同モニタリングを行うことになると考えている。</p>
	49. 協調モニタリングにかかる合意書が締結される。	DINAMA *県	A	<p>開調で作成したものと同じ合意書を使用しており、特に問題は発生していない。</p>
3.4: サンプル ング、分析、評 価にかかる人 的および機器 両面での能力 が強化される。	50. DINAMA は持続的環境水質モニタリング実施のために 水・大気質課を強化する。		A	<p>環境評価部及び環境管理部職員は安定して業務を行っている。分析所は DINAMA 組織内で地位が上がり、DINAMA の局長直属となった。分析所は順調に資機材及び人材を強化しつつある。</p>
	51. DINAMA は DINAMA ラボラトリーの農薬分析能力を チェックする。	DINAMA	A	<p>高速液体クロマトグラフ装置により主に残留農薬分析を行っている。天然資源局 (RENARE) と JICA の間で実施が合意された「適切な農薬利用による環境保全プロジェクト」において、農業サービス局 (DGSA) に供与予定の農薬分析機器の共同利用も提案中である。</p>
	52. DDINAMA 及び県は分析に必要な機材を保有する。			<p>DINAMA の指導により、県では一般的な水質モニタリング項目 (pH、水温、電気伝導度等) の測定ができるようになった。DINAMA は簡易測定方法として微生物、生物化学的酸素要求量 (BOD)、浮遊物質 (SS) などのバックテスト用いた測定を県に指導している。しかし、県では安価でも予算化されていない場合が多く、今のところ DINAMA が限られた数量を負担し配布している。</p>
	53. DINAMA は県に対し持続的な方法で水質サンプリング、分析にかかる技術転移を実施する (インターキヤリブレーションを含む)	DINAMA *県	A	<p>DINAMA は全国の9割以上の県に対し、水質サンプリング、分析にかかる技術転移を実施した。</p>

開発調査 MP/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
	54. OSEの各県のラボラトリーはBOD ₅ の分析ができるレベルまで分析能力を強化する。	OSE *DINAMA	B	OSEは、大部分の排水処理場で流量、BOD、栄養塩等の自動計測器を設置しており、排水処理場への流入・放流の状況をモニタリングしている。また、排水処理場周辺の河川の水質モニタリングは3ヶ月あるいは毎月モニタリングを行っている。排水処理場およびその周辺の河川において顕著な水質問題は確認されていない。
	55. DINAMAは農業にかかるモニタリングを実施する。DINAMAは農業分析にかかる能力強化を実施する。	DINAMA *MGAP	A	水質についてはモニタリングを実施中である。底質は技術的に未だ不十分でまだ分析不可能な技術レベルにある。
	56. 県はBOD ₅ の分析ができるレベルまで分析能力を強化する。	県 *DINAMA	A	流域5県のうちモンテヴィデオ県、カネロネス県は可能であるが、他の3県は未だ不可能である。
	57. DINAMAはデータの質向上のための処理および評価のコンピュータシステムを推進する。	DINAMA *県	C	分析所データのデジタル化を推進するためのSISILABは、JICA短期専門家によりシステムの完成を目指したが、同専門家の滞在期間中には完成せず、その後放置されたままとなっている。
	58. DINAMAはラボラトリーの機器、分析技術を適正なレベルに維持する。		A	非公式ではあるがISO/IEC 17025(検査機関の認定)の予備審査に合格した。
	59. DINAMAは水質管理戦略および個別のアクシヨンプランに対応すべくラボラトリーの能力を強化する。		A	DINAMA分析所主導によりウルグアイ環境分析ネットワークRLAU (RED DELABORATORIOS AMBIENTALES DEL URUGUAY)を設立し、他の分析所の指導を2006年6月から開始した。現在、46の分析所がRLAUに加盟している。
	60. DINAMAは環境水質モニタリングの持続的実施に必要な適正な人員を維持する。	DINAMA	A	分析能力向上・効率化促進のため、パッケタスなどによる簡易測定資材を県に配布しているほか、パッケタスによるスクリーニングにより精密分析を必要とする試料を選別可能になるため、分析所における分析検体数を大幅に削減できると考えている。
	61. DINAMAはラボラトリーは必要な項目につきISO/IEC	MVOTMA/	A	ISO/IEC 17025(検査機関の認定)のための非公式な予備審査に合格して

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
	17025 の認証を取得する。	DINAMA		おり、来年までにはその取得を目指している。
3.5: 水質情報システムが構築される。	62. . DINAMA はテクニカル・コミュニティを通じて関連諸機関と連携の上、コンピュータを利用した水質情報システム (SISICA DINAMA) を DINAMA 内に構築する。		B	テクニカル・コミュニティは開調後まったく機能していない。DINAMA は外部からシステムエンジニアを入れて SISICA の改良を行っている。主な改良点は、SISICA への容易なデータ入力方法、簡易 GIS の導入、MS エクセルへのアウトプット方法などである。
	63. DINAMA は関連諸機関 (OSE, RENARE, IMM, IMC, IMSJ, IMF, IML 等) での水質情報システム (SISICA) 構築を推進する。	DINAMA*OSE , RENARE, 県	B	県との間でのみ SISICA システムを共有しているが、上記のような SISICA のシステム上の問題点がある。
	64. DINAMA は統合水質情報システム (Integrated SISICA) を構築する。		B	
	65. DINAMA は統合水質情報システムを維持・管理する。		B	
3.6: 水質データが適正に評価される。	66. . DINAMA は既存の水質データの評価・解析を行う。	DINAMA	C	開調後、3 回のモニタリングを実施したが、データを SISICA にインポートしていないため、解析・評価不可能である。
3.7: 環境白書 (年次報告書) が発行される	67. DINAMA は環境白書 (環境年次報告書) 水質の章を作成し DINAMA ホームページで公開する。		C	
	68. DINAMA は、DINAMA の政策・戦略、水質データ等を含む各種情報をまとめた環境白書 (環境年次報告書) を毎年作成し公開する。	DINAMA	C	データ解析・評価を行っていないため、公表不可能である。
モジュール No.4 : 普及啓蒙・教育・住民参加の推進				
4.1: 水質にかかわるステークホルダーの意識が向上する。	69. DINAMA、フロリダ水質フォーラム関係者、教育関係者が協調の上、教育用教材を用いて小中学校教師を対象に教育セッションで教育が実施される。	DINAMA *関係機関	A	水質フォーラムはフロリダ県及びラバリエハ県において開調期間中に設立されたが、2005年3月の政権交代後に解散した。DINAMA は、2007年3月に教材及び啓蒙活動の推進を目的として、新たに環境教育課を局長直属の組

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
	70. DINAMA、フロリダ水質フォーラム関係者、教育関係者が協調の上、教育用機材を活用したトレーニング・セッションが実施される。		A	織として新設した。目的は住民の環境への配慮を向上するための教育活動を推進することであるが、予算、人員不足が問題である。
	71. DINAMA、フロリダ水質フォーラム関係者、教育関係者が協調の上、教育用機材を用いて小中学校教師を対象に教育セッションで教育が実施される。		A	開発調査の段階で共同作成した環境教育のための教材は、ハード版とデジタル版があり、今現在も特に小学校レベルで多く活用されている。ハード版は全てDINAMAの図書室で閲覧可能であり、デジタル版はDINAMAのホームページで閲覧ダウンロードできようになっている。
	72. DINAMA、Jフロリダ水質フォーラム関係者、教育関係者が協調の上、教育用機材評価のためのミーティングが教育関係者、教師により実施される。		A	
	73. キャンペーンの実施を通じ子供への環境教育が実施される。		C	資金、人材の問題でキャンペーンは実施されていない。
	74. DINAMA は水質に関するニューズレター発行を継続的に実施しステークホルダーに配布する。	DINAMA	C	ニューズレターは作成されていない。
	75. 国および地域のメディア（テレビ、新聞、ラジオ）が本プロジェクトの各種活動を報道する。	DINAMA *関係機関	B	TV、新聞、ラジオで報道されたが、今はメディア用のアイデアを作れないので中断している。
	76. DINAMA、フロリダ水質フォーラム関係者、教育関係者が協調の上、意識向上キャンペーン用材料が作成され活用される。	DINAMA、 フロリダ水質 フォーラム *県、教育関係 者	A	教材をやりくりしながら活動しているのが実情ではある。
	77. フロリダ水質フォーラムが中心となってローカルワークショップを開催する。		C	フロリダ水質フォーラムは既に解散した。
	78. DINAMA、フロリダ水質フォーラム関係者、教育関係者が協調の上、教育用機材が作成される。		B	資金、人材不足のためほそぼそと継続している。
	79. DINAMA は水質管理にかかるウェブページを維持する。	DINAMA	B	ウェブページを維持しているが、大幅な更新は行っていない。

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査 M/P/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
	80. 国および地方の教育関係者、フロリダ水質フォーラム および DINAMA は持続的な形で継続実施する。	フロリダ水質フォーラム, DINAMA, 教育関係者 *フロリダ 県, NGO	B	DINAMA はフロリダ県における水質保全にかかわる普及、教育活動を支援している。
4.2: 水質管理にかかわる合意形成の仕組みができ、住民参加が推進される。	81. モデル地区としてフロリダ県にフロリダ水質フォーラムが設立される。	フロリダ 県 *DINAMA, 住民, NGO, 関係機関, Stakeholders	C	
	82. 設立されたフロリダ水質フォーラムで住民が水質にかかわる意見交換を行う。	フロリダ水質フォーラム *フロリダ 県	C	
	83. フロリダ水質フォーラム調整委員会が定期的なミーティングを開催し活動にかかわる協議を実施する。	住民 *フロリダ水質フォーラム	C	フロリダ水質フォーラムは 2005 年 3 月以降消滅したため、開調 M/P に記載された事項に当該する活動はない。
	84. フロリダ水質フォーラムと DINAMA がフロリダ県における水質に関する住民参加を持続的な方法で推進する。	フロリダ水質フォーラム, DINAMA *NGO, 住民	C	
	85. DINAMA とフロリダ水質フォーラムは他地域での水質フォーラムおよび水質フォーラム・フェデレーション設立を支援する。	DINAMA, フロリダ水質フォーラム *県	C	

開発調査 M/P/成果 記載内容	開発調査MP/活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
	86. フロリダ以外の県はそれぞれの県で水質フォーラムを立ち上げる。	県*DINAMA, OSE, DNH, NGO	C	モンテヴェイデオ県及びカネノス県は環境課が環境教育の担当機関であり、そのほかの県は衛生課が担当であるが、これまでのところ水質フォーラムはできていない。
4.3: 関係機関 の水質管理に かかる意識が 向上する。	87. DINAMA 内に普及啓蒙・教育・住民参加推進ワーキング・グループが形成される。	DINAMA	A	DINAMA 内部に環境教育課が設立された。
	88. DINAMA 職員が各種キャンペーン、トレーニング・教育セッションに参加する。	DINAMA	B	環境教育課は5名から構成され、DINAMA 図書室に2名が配属され、残りの3人が環境教育に係る業務を担っている。ただし、資金・人材不足のためその活動には限界がある。
	89. フロリダ県が水質フォーラム設立を主体的に進める。	IMF	C	フロリダ水質フォーラムは消滅した。
	90. OSE 職員がキャンペーンに参加する。	OSE	C	OSE 職員がキャンペーンに参加した事実はない。
	91. フロリダ県初等教育監督事務所が教師に対するトレーニング・教育セッションを推進する。	IMF	C	フロリダ県初等教育監督事務所が教師に対するトレーニング・教育セッションを推進した事実はない。
	92. フロリダ県教職員が教育機材作成に主体的に関与する。	IMF 教職員	C	フロリダ県教職員が教育機材作成に主体的に関与した事実はない。
	93. DINAMA は教育、住民参加に責任を有する内部ユニットを組織する。	DINAMA	A	DINAMA 環境教育課が設立された。水質フォーラムが消滅した最大の原因として、フォーラム運営費の調達が困難であったことが挙げられている。開発調査の段階では幾つかの企業（特に水質保全を重要視している飲料事業者等）がフォーラムへの参加を希望していたが、良好な関係を構築できなかった。その教訓を考慮して、環境教育課は2008年を自他に民間セクターの参加を配慮した水質フォーラムの再結成を検討している。
	94. DINAMA が中心となって関係機関の水質管理にかかわる意識向上を図る。	DINAMA*関係 機関	B	県レベルで実施中である。

開発調査 M/P／成果 記載内容	開発調査MP／活動記載内容	責任機関 *関係機関	評価 ランク	評価の根拠
	95. IMM, IMC, IMSJ, IML の教育関係者は教師に対するト レーニング・セッションを開催する。	IMM, IMC, IMSJ, IML	C	各県の教育関係者が教師に対するトレーニング・セッションを行った事実 はない。

6. キャパシティ・アセスメントチェックリスト

別添8

サントラシア河流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	補強すべき事項	MP該当項目番号	DINAMA		MOTVA	COTAMA		
					環境評価部	局長室				
個人	知的・技能	(1) 個人の人材の能力	特にカウンターパート機関を中心とした関係者の知識、技能、技術レベル	2.2 (22), 2.5 (33), 3.4 (50), 3.6 (66)	○	○				
			個々の人材の問題意識、責任感のレベル			○				
組織	組織形態・マネジメント	(2) 中央行政の組織	どのような言語でコミュニケーションが可能か（技術協力実施におけるドナーとの意思疎通の方法はどのようなものとなるか）							
			環境省に相当する組織が存在し、水環境行政の実施組織が整っているか			○				
		一元的水管理の強化	水環境行政が一元的に行われているか、多くの省に分散していないか				○			
			組織内の職務分掌の明確化	組織内の職務分掌が明確か	1.1 (1), 2.8 (38)		○			
		他の組織との連携	法的枠組みづくりの責任を果たしているか、環境基本法、個別法の制定など				○			
			国レベルの環境管理システム策定の責任を果たしているか、一律的措置の整備など				○			
		(3) 地方行政の組織	一元的水管理の強化	水質改善の目的達成のため、関連するほかの組織との連携や調整メカニズムがあるか	1.3 (9-11), 1.5 (14-16), 2.1 (17-18), 2.6 (34), 3.3 (47-48)			○		
				国が、施行を担当する出先機関を持っているか、国が地方へ法令に基づき権限委譲しているか					○	
		組織	組織内の職務分掌の明確化	法令により地方に委譲された権限を実施するため、地方の執行能力を向上させる財政措置や技術支援がなされているか					○	
				地方レベルの環境担当部局が存在し、水環境行政を実施しているか	2.3 (27)					
他の組織との連携	水環境行政が一元的に行われているか、多くの部局に分散していないか									
	組織内の職務分掌が明確か									
他の組織との連携	地方自治体の環境保全に対する基本的姿勢が明確になっているか、環境基本条例、環境保全条例の制定など									
	地方レベルの水環境管理の責任を果たしているか、地域の環境の実情に合ったきめ細かな施策など									
		水質改善の目的達成のため、関連するほかの組織との連携や調整メカニズムがあるか	2.3 (23-26)							
		地方へ委譲された権限を執行しているか、特に、公共用水域の監視、発生源の監視・改善命令・指導など								

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	実施すべき事項	MP該当項目番号	DINAMA		MOTVA	COTAMA
					環境評価部	環境管理部		
		(4) 水質汚濁の問題点とその要因の把握	対象水域の水質汚濁の問題点とその推移を、データと解析結果を示して説明できるか、 水質汚濁による被害状況（水道水源、地下水、農業、漁業など）を具体的に説明できるか、 水質汚濁の要因を特定しており、その対応策と実施するための課題を説明できるか、 トップの問題認識は妥当か、意識改革が必要か法令順守の姿勢があるか トップの問題認識は単なる願望か、データの評価・解析、法令、財政措置に基づいたものか、 環境対策の広報、議会対策をしているか トップが対応策を実施に移すため、リーダーシップを発揮しているか	1.4 (13), 3.6 (66) 2.8 (40) 2.8 (41)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		(5) 政策決定者の意識	企業内環境管理活動（5S、省エネ、CP技術導入、EOP設備、ISO14000シリーズ認証取得）が導入されているか 企業は行政の技術支援・指導を受け入れる素地があるか 同一業種内での経験を共有し、対策を推進する仕組みがあるか 企業による自主モニタリングがなされ、その結果は行政に報告されているか、 自主モニタリング結果の信頼性がチェックされているか 企業の環境管理・公害対策体制が整っているか、それは自主的か、行政指導によるものか、法制度に基づいているか 企業の環境パフォーマンス（EP）の評価がなされているか、EPは消費者に公開されているか、行政によるEPの評価がなされているか 行政側は、業種ごとの業界団体、企業組合などとの協力関係を構築しているか 環境保全産業協会のような団体が設置され、各企業の経験をシェアする仕組みがあるか 企業の公害防止投資を推進するための、資金の斡旋、技術的助言などをする制度があるか 工場などが立地している地域で、各企業に対し汚染物質の排出を削減するための対策（廃棄物の最小化やクリーン・テクノロジーなど）を推進する計画が作成され、実行されているか		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		(6) 企業の環境管理能力 規制の適切な運用のためのシステム開発 企業の環境管理システムの形成と強化			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

サントラシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	取り組むべき事項	MP該当項目番号	DINAMA		MOTVA	COTAMA
					環境評価部	環境管理部		
			市民に情報発信がされているか			○		
			公害防止管理者制度に相当するものが導入されているか			○		
人材		(10) 大学等研究機関の人材・能力	自国における、水環境管理の科学的知見を持つ人材が把握され、リストアップされているか			○		
資産		行政・企業・市民への情報提供働きかけの強化	大学、行政研究所、関連業界研究所が連携する仕組みがあるか、セミナー、ワークショップの実施など	1.3 (9), 1.3 (11)		○		
			研究成果としての対策技術情報が公開されているか			○		
			人材とその能力を動員する仕組みがあるか			○		
知的		(11) 公共用水域の水質測定計画	公共用水域（地下水を含む）の常時監視が、法令で定められているか			○		
資産			水質測定計画を作成する者、測定する者、誰に報告するかが明確になっているか	3.1 (42)		○		
			測定項目、測定地点、測定方法などを計画し、測定結果の公表などが定められているか	3.1 (43)		○		
		(12) 水環境の監視	公共用水域（地下水を含む）の常時監視が法令で定められているとすれば、それが実施されているか	2.6 (34), 3.2 (45-46, 49)		○		
		水質モニタリング体制の構築・精度の向上	モニタリングのデータベースがあるか			○		
		水質データの蓄積・活用の促進と情報公開	モニタリングデータを解析するグループがいるか			○		
		規制の適切な運用のためのシステム開発	モニタリングデータの解析結果が、誰にどの程度開示されているか	3.7 (67)		○		
			モニタリングデータの精度はどの程度か、一般への開示に耐えうるか	3.4 (51)		○		
			モニタリングデータの解析結果に基づき、その結果がレポートにされ、水質管理の強化に活用されているか			○		
			環境状況報告（State of Environment: SOE）の素案が、関係庁会議などの横断的調整メカニズムに提示されているか			○		
		(13) 発生源（工場・事業場）の監視	工場・事業場から排水する場合は、届け出るように定められているか			○		
		規制の適切な運用のためのシステム開発	工場・事業場からの排水は、排水基準に適合させるように定められているか			○		

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	MP該当項目番号	DINAMA		MOTVA	COTAMA
				環境評価部	環境管理部		
	(16) 水環境管理に係るマニュアル	どのようなマニュアルがあり活用されているか	3.1 (44)	○	○		
	行政担当官の能力向上	水環境の監視、モニタリングデータの解析		○			
		発生源（工場・事業場）の監視	2.4 (29-31)	○			
		企業の環境管理	2.4 (30)	○			
		健康影響のある汚染物質が、河川等へ排出された場合の緊急対応		○	○		
物的 質 資産	(17) 施設整備に対する中央の財政措置	地方自治体が環境保全に関する施策を実施するための費用について、国は必要な財政上の措置をとるよう、基本法、個別法で定められているか		○	○		
	財務計画の策定	上記の定めによる国からの補助金の実績があるか		○	○		
	(18) 施設整備に対する地方の財政措置	対象とする地方自治体は、上部機関からの補助金を受けた実績があるか、その努力をしているか					
	財務計画の策定	対象とする地方自治体は、水質汚濁防止施設の整備に対する財務計画を作成しているか					
		財務計画がなく、ローンなどの借入金だけに頼っているか					
	(19) 施設維持管理費	運営・維持管理の組織があるか		○			
	汚染者負担原則の適用	汚染者負担の原則が定められているか、それが適用されているか			○		
	適正な費用負担の方法	地方自治体は、施設維持管理に係る適正な費用負担の方法を条例などで定めているか					
		対象とする地方自治体は、管理している施設の維持管理費の取支を明確にしているか					
		地方自治体は、維持管理費が不足した場合の措置を定めているか					
		維持管理費が不足しているために、施設が朽ち果てていないか		○			
		施設が機能しているか、機能していないとすればその原因は何か		○			
	(20) 既存の水質汚濁防止施設	担当する組織が明確か					

サントラルシア河流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P核当項目番号	DINAMA		MOTVA	COTAMA
					環境評価部	環境管理部		
			処理区域、処理人口、処理量などが整理されているか					
			行政と住民がローコストの衛生設備設置など、できることから取り組んでいるか					
			雨水排除施設の状況行政と住民が汚濁負荷発生量を減らす取り組みをしているか					
			資金がない、技術がないなど、なぜできないかの弁解ばかりしていないか					
			各施設のインベントリリーが整理されているか			○		
			施設の稼働状況が把握されているか			○		
		(21) ラボの整備	中央・地方で水質監視などに必要なラボが整備されているか	3.4 (50, 52, 54-61)				
		水質分析・検査能力の向上	地方のラボに対し、財政措置や精度管理のための支援がなされているか					
			分析項目に対する十分な精度の機器が整備され、維持管理されているか			○		
		(22) 実効ある法制度の整備1	基本法、個別法が整備され、水環境管理のために必要な法体系が整っているか	1.2 (4-6)		○	○	
		(法体系と基本法の制定)	基本理念が定められているか			○	○	
			国、地方自治体、事業者、国民の責務が明らかになっているか			○	○	
			環境保全に関する施策の基本となる事項が定められているか			○	○	
		(23) 実効ある法制度の整備2	工場・事業場から公共用水域に排水する場合に、届け出るようになっていないか			○	○	
		(個別法の制定)	工場・事業場から排水基準に適合しない排水を排出しないように命ずることができているか			○	○	
		規制の適切な運用のためのシステム開発	工場・事業場から排水・廃液により、人の健康に被害が生じた場合、事業者の損害賠償責任について定められているか			○	○	
			生活排水対策を推進することによって、公共用水域（地下水含む）の水質汚濁の防止を図るようになっていないか			○	○	
			汚濁対策の重点地域を指定し、対策実施を促進する制度が整っているか			○	○	

サントラシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	補綴すべき事項	MP該当項目番号	DINAMA		MOTVA	COTAMA
					環境評価部	環境管理部		
			補助金、優遇措置などの「アメ」と、取り締まり、罰則などの「ムチ」が定めてあるか			局長室		
	基準	(24) 実効ある法制度の整備3 (環境基準の制定)	環境基準が定められているか、人の健康を保護するための基準と、生活環境を保全するうえで維持されるべき基準に分かれているか 生活環境を保全するうえで維持されるべき基準は、河川、湖沼、海城ごとの利水目的に応じ、複数の類型を設けて基準が設定されているか 水域/河川ごとに環境基準の適合状況が開示されているか 環境基準の適合状況から判断して、基準は適当な水準か	1.2 (4) 1.2 (4, 12), 1.3 (7-8)				
		(25) 実効ある法制度の整備4 (排水基準の制定)	排水基準には、生活環境の保全に関する項目、人の健康の保護に関する項目が含まれているか 一律の排水基準か、地方自治体の上乗せ規制ができるか	1.2 (4)				
		規制の適切な運用のためのシステム開発	排水基準の順守状況から判断して、基準は工場・事業場に順守させるために適当な水準か					
	政策・政治	(26) 水管理政策の策定 行政担当官の能力向上	国レベルで、水質汚濁改善の計画（プログラム）、例えば全国水質改善対策推進計画が作成されているか 水質汚濁について、国レベル、地方レベルで政策の中に公約が示されているか 公約が示されているにもかかわらず、制度や体制の不備により実施されていないか 経済的インセンティブによる、企業の自主的対策推進が盛り込まれているか 長期的視点による段階的・継続的な取り組みをしているか	1.1 (2-3)				
		(27) 水質管理計画の作成 行政担当官の能力向上	地方レベルで、水質管理計画が作成されているか 主な企業と公害防止協定を締結しているか 計画策定手法、水質データ解析手法などが、組織として標準化されているか 流域の総合的管理的考え方があるか 対象水域の水質保全計画が策定されているか					

サントラシア河流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	取り組むべき事項	MP該当項目番号	DINAMA		MOTVA	COTAMA
					環境評価部	環境管理部		
			下水道などのインフラ整備のため、全国計画や主要都市の整備計画があるか、			局長室		
	インフラ		対象地域の道路状況、アクセス					
	(28) 基礎インフラ		家屋の密集度、人口密度					
			対象地域の上水道整備範囲、普及率					
			対象地域の通信手段と普及率					
			インターネット普及状況					
			水環境の悪化と健康・生活への影響に関する啓発活動をしているか					
社会組織		(29) コミュニティの環境管理能力	水環境管理のために広範な関係者を動員する仕組みがあるか	4.2 (84)				
			4者（行政、市民、企業、大学・研究機関）が正確な環境情報を共有しているか					
			市民が自主的に河川や水路の清掃活動をしているか					
			市民が水質の簡易測定などを通じて、意識を向上し、汚染源への働きかけを強化しているか					
		(30) 環境教育・環境学習	水質汚濁問題に関心を喚起するため、国レベル、地方レベルで、環境状況報告書が作成され公開されているか	3.7 (68)				
		水環境保全への意識啓発	コンテンツ（教材、マニュアルなど）が開発されているか	4.1 (69)				
			アクセサビリティ（資料配付、体験学習、広報活動など）の改善に取り組んでいるか	4.1 (73-74, 77, 79)				
			リーダー養成に取り組んでいるか	4.1 (70)				
			ネットワークが形成されているか	4.1 (75)				
			学校で環境教育に取り組んでいるか	4.1 (76)				
		(31) 環境関連企業の振興	信頼できる水質分析会社が成長しているか					

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目 環境管理への企業参入推進・環境保全産業の振興	確認すべき事項	MIP核当項目番号	DINAMA		MOTVA 住宅土地環境省	COTAMA 環境技術委員会
				環境評価部	環境管理部		
		環境コンサルタントが成長しているか		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		水質汚濁関連のコンサルティング企業（クリナーナードロダクション、節水技術など）が成長しているか		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		民間技術者に対する公的な技術力認定制度（公害防止管理者、環境計量士など）が導入されているか		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

サントラシア河流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	補強すべき事項	M/P該当項目番号	DINASA 水質生局	IMM モンテヴィデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンホセ県	IMF フロリダ県		
個人	知的・技能	(1) 個人の人材の能力	特にカウンターパート機関を中心とした関係者の知識、技能、技術レベル	2.2 (22), 2.5 (33), 3.4 (50), 3.6 (66)		○	○	○	○		
			個々の人材の問題意識、責任感のレベル			○	○	○	○		
組織	組織形態・マネジメント	(2) 中央行政の組織	どのような言語でコミュニケーションが可能か（技術協力実施におけるドナーとの意思疎通の方法はどのようなものとなるか）								
			環境省に相当する組織が存在し、水環境行政の実施組織が整っているか								
		一元的水管理の強化	水環境行政が一元的に行われているか、多くの省に分散していないか								
		組織内の職務分掌の明確化	組織内の職務分掌が明確か	1.1 (1), 2.8 (38)							
		他の組織との連携	法的枠組みづくりの責任を果たしているか、環境基本法、個別法の制定など								
			国レベルの環境管理システム策定の責任を果たしているか、一律的措置の整備など								
			水質改善の目的達成のため、関連するほかの組織との連携や調整メカニズムがあるか	1.3 (9-11), 1.5 (14-16), 2.1 (17-18), 2.6 (34), 3.3 (47-48)							
		(3) 地方行政の組織	国が、施行を担当する出先機関を持っているか、国が地方へ法令に基づき権限委譲しているか								
			法令により地方に委譲された権限を実施するため、地方の執行能力を向上させる財政措置や技術支援がなされているか								
			地方レベルの環境担当部局が存在し、水環境行政を実施しているか	2.3 (27)							
一元的水管理の強化	水環境行政が一元的に行われているか、多くの部局に分散していないか										
組織内の職務分掌の明確化	組織内の職務分掌が明確か										
他の組織との連携	地方自治体の環境保全に対する基本的姿勢が明確になっているか、環境基本条例、環境保全条例の制定など										
	地方レベルの水環境管理の責任を果たしているか、地域の環境の実情に合ったきめ細かな施策など										
	水質改善の目的達成のため、関連するほかの組織との連携や調整メカニズムがあるか	2.3 (23-26)									
		地方へ委譲された権限を執行しているか、特に、公共用水域の監視、発生源の監視・改善命令・指導など									

サントラルシア河流域汚染管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P核当項目番号	DINASA 水衛生局	IMM モンテヴィデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンホセ県	IMF フロリダ県
		(4) 水質汚濁の問題点とその要因の把握	対象水域の水質汚濁の問題点とその推移を、データと解析結果を示して説明できるか。 水質汚濁による被害状況（水道水源、地下水、農業、漁業など）を具体的に説明できるか。 水質汚濁の要因を特定しており、その対応策と実施するための課題を説明できるか。	1.4 (13), 3.6 (66) 2.8 (40) 2.8 (41)					
		(5) 政策決定者の意識	トップの問題認識は妥当か、意識改革が必要か法令順守の姿勢があるか トップの問題認識は単なる願望か、データの評価・解析、法令、財政措置に基づいたものか 環境対策の広報、議会対策をしているか トップが対応策を実施に移すため、リーダーシップを発揮しているか						
		(6) 企業の環境管理能力	企業は行政の技術支援・指導を受け入れる素地があるか						
		規制の適切な運用のためのシステム開発	企業内環境管理活動（5S、省エネ、CF技術導入、EOP設備、ISO14000シリーズ認証取得）が導入されているか						
		企業の環境管理システムの形成と強化	同一業種内での経験を共有し、対策を推進する仕組みがあるか 企業による自主モニタリングがなされ、その結果は行政に報告されているか 自主モニタリング結果の信頼性がチェックされているか 企業の環境管理・公害対策体制が整っているか、それは自主的か、行政指導によるものか、法制度に基づくものか 企業の環境パフォーマンス（EP）の評価がなされているか、EPは消費者に公開されているか、行政によるEPの評価がなされているか 行政側は、業種ごとの業界団体、企業組合などとの協力関係を構築しているか 環境保全産業協会のような団体が設置され、各企業の経験をシェアする仕組みがあるか 企業の公害防止投資を推進するための、資金の斡旋、技術的助言などをする制度があるか 工場などが立地している地域で、各企業に対し汚染物質の排出を削減するための対策（廃棄物の最小化やクリーン・テクノロジーなど）を推進する計画が作成され、実行されているか						

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P核当項目番号	DINASA 水衛生局	IMM モンテヴィデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンホセ県	IMF フロリダ県
		市民に情報発信がされているか						
		公害防止管理者制度に相当するものが導入されているか						
人材 質 産	(10) 大学等研究機関の人材・能力 行政・企業・市民への情報提供働きかけの強化	自国における、水環境管理の科学的知見を持つ人材が把握され、リストアップされているか 大学、行政研究所、関連業界研究所が連携する仕組みがあるか、セミナー、ワークショップの実施など 研究成果としての対策技術情報が公開されているか 人材とその能力を動員する仕組みがあるか	1.3 (9), 1.3 (11)					
知的 資 産	(11) 公共用水域の水質測定計画	公共用水域（地下水を含む）の常時監視が、法令で定められているか 水質測定計画を作成する者、測定する者、誰に報告するかが明確になっているか 測定項目、測定地点、測定方法などを計画し、測定結果の公表などが定められているか	3.1 (42) 3.1 (43)					
	(12) 水環境の監視	公共用水域（地下水を含む）の常時監視が法令で定められているとすれば、それが実施されているか	2.6 (34), 3.2 (45-46, 49)					
	水質モニタリング体制の構築・精度の向上	モニタリングのデータベースがあるか						
	水質データの蓄積・活用の推進と情報公開	モニタリングデータを解析するグループがいるか						
	規制の適切な運用のためのシステム開発	モニタリングデータの解析結果が、誰にどの程度開示されているか	3.7 (67)					
		モニタリングデータの精度はどの程度か、一般への開示に耐えるか	3.4 (51)					
		モニタリングデータの解析結果に基づき、その結果がレポートにされ、水質管理の強化に活用されているか						
		環境状況報告 (State of Environment: SOE) の案案が、関係省庁会議などの横断的調整メカニズムに提示されているか						
	(13) 発生源（工場・事業場）の監視	工場・事業場から排水する場合は、届け出るように定められているか						
	規制の適切な運用のためのシステム開発	工場・事業場からの排水は、排水基準に適合させるように定められているか						

サントラシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	MP該当項目番号	DINASA 水質生局	IMM モンテヴィデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンボセ県	IMF フロリダ県
		行政の長は、排出基準に適合しない排水を排出するおそれのある者に対し、改善命令や排出停止命令ができるか、 工場・事業場から排水を排出する者は、排水の汚染状況を測定し、記録しておくように定められているか、 発生源の監視をするための知識・技術を有した集団がいるか 行政の長は、汚染物質を排出している工場・事業場に対し、適切な指導をしているか 行政の立ち入り検査とフォロー（改善命令、操業停止、罰金）の状況が取りまとめられているか、 汚濁排出量を把握したうえでデータベース化し、これを水質管理に活用しているか、 河川ごとに主要な汚染源を地図上に落とし、汚染源ごとの汚染物質の種類や量を把握して、汚染地図が作製されているか、 水質汚染の重点地域、重点企業が把握されているか、 工場などが立地している地域で、各企業に対し汚染物質の排出を削減するための対策（廃棄物の最小化、グリーン・テクノロジーの導入など）を推進・支援する計画が作成され、実行されているか、 監視・改善命令・指導の状況から判断して、適切な規制基準といえるか 業種ごとに汚染物質排出量を削減する専門的技術指導を行う体制、対策のマニュアルなどが整備されているか、	2.4 (29-31) 2.3 (28) 2.1 (19-21), 2.7 (35-37) 2.8 (40) 2.8 (39-41)					
	(14) 環境情報の整備と提供	環境への負荷、環境の状態、対策に関する統計などが提供されているか 国レベル、地方レベルで、公共用水域の汚染実態が把握され、その情報が環境報告書、Webサイトなどで住民に提供されているか、 市民へ緊急時の警報を発信する仕組みがあるか 水環境に関する調査・研究が推進されているか、その実効環境科学技術者集団として、企業、大学、研究機関、科学的基盤をもつNGOsなどが、行政の支援部隊となっているか、	2.4 (29-32) 3.5 (62-65) 3.5 (62-65), 3.7 (67-68)					
	(15) 科学的知見の向上 調査研究能力の向上 行政・企業・市民への情報提供、働きかけの強化	科学的知見を水質汚濁防止の戦略的対策に活用しているか 水環境に関する学会があり、活動しているか 関係者が環境科学技術者集団にアクセスできるか						

サントラシア河流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	MP該当項目番号	DINASA 水質生局	IMM モンテヴィデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンホセ県	IMF フロリダ県
	(16) 水環境管理に係るマニュアル	どのようなマニュアルがあり活用されているか	3.1 (44)					
	行政担当官の能力向上	水環境の監視、モニタリングデータの解析						
		発生源（工場・事業場）の監視	2.4 (29-31)					
		企業の環境管理	2.4 (30)					
		健康影響のある汚染物質が、河川等へ排出された場合の緊急対応						
物的 質 産	(17) 施設整備に対する中央の財政措置	地方自治体が環境保全に関する施策を実施するための費用について、国は必要な財政上の措置をどのように、基本法、個別法で定められているか						
	財務計画の策定	上記の定めによる国からの補助金の実績があるか						
	(18) 施設整備に対する地方の財政措置	対象とする地方自治体は、上部機関からの補助金を受けた実績があるか、その努力をしているか						
	財務計画の策定	対象とする地方自治体は、水質汚濁防止施設の整備に対する財務計画を作成しているか						
		財務計画がなく、ローンなどの借入金だけに頼っているか						
	(19) 施設維持管理費	運営・維持管理の組織があるか						
	汚染者負担原則の適用	汚染者負担の原則が定められているか、それが適用されているか						
	適正な費用負担の方法	地方自治体は、施設維持管理に係る適正な費用負担の方法を条例などで定めているか						
		対象とする地方自治体は、管理している施設の維持管理費の取支を明確にしているか						
		地方自治体は、維持管理費が不足した場合の措置を定めているか						
		維持管理費が不足しているために、施設が朽ち果てていないか						
		施設が機能しているか、機能していないとすればその原因は何か						
	(20) 既存の水質汚濁防止施設	担当する組織が明確か						

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P該当項目番号	DINASA 水衛生局	IMM モンテヴィデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンボセ県	IMF フロリダ県
制度・社会システム	(21) ラボの整備 水質分析・検査能力の向上	処理区域、処理人口、処理量などが整理されているか						
		行政と住民がローコストの衛生設備設置など、できることから取り組んでいるか						
		雨水排除施設の状況行政と住民が汚濁負荷発生量を減らす取り組みをしているか						
		資金がない、技術がないなど、なぜできないかの弁解ばかりしていないか						
		各施設のインベントリリーが整理されているか						
		施設の稼働状況が把握されているか						
		中央・地方で水質監視などに必要なラボが整備されているか	3.4 (50, 52, 54-61)					
		地方のラボに対し、財政措置や精度管理のための支援がなされているか						
		分析項目に対する十分な精度の機器が整備され、維持管理されているか						
		(22) 実効ある法制度の整備1 (法体系と基本法の制定)	基本法、個別法が整備され、水環境管理のために必要な法体系が整っているか 基本理念が定められているか 国、地方自治体、事業者、国民の責務が明らかになっているか 環境保全に関する施策の基本となる事項が定められているか	1.2 (4-6)				
(23) 実効ある法制度の整備2 (個別法の制定) 規制の適切な運用のためのシステム開発	工場・事業場から公共用水域に排水する場合に、届け出るようになっていないか 工場・事業場から排水基準に適合しない排水を排出しないように命ずることができているか 工場・事業場から排水・廢液により、人の健康に被害が生じた場合、事業者の損害賠償責任について定められているか 生活排水対策を推進することによって、公共用水域（地下水含む）の水質汚濁の防止を図るようになっていないか 汚濁対策の重点地域を指定し、対策実施を促進する制度が整っているか							

サントラシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	MP該当項目番号	DINASA 水質生局	IMM モンテゾイデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンホセ県	IMF フロリダ県
基準	(24) 実効ある法制度の整備3 (環境基準の制定)		補助金、優遇措置などの「アメ」と、取り締まり、罰則などの「ムチ」が定めてあるか			○	○	○	○
			環境基準が定められているか、人の健康を保護するための基準と、生活環境を保全するうえで維持されるべき基準に分かれているか	1.2 (4)		○	○	○	○
政策・政治	(25) 実効ある法制度の整備4 (排水基準の制定) 規制の適切な運用のためのシステム開発 (26) 水管理政策の策定 行政担当官の能力向上		生活環境を保全するうえで維持されるべき基準は、河川、湖沼、海城ごとの利水目的に応じ、複数の類型を設けて基準が設定されているか	1.2 (4), 1.3 (7-8)		○	○	○	○
			水域/河川ごとに環境基準の適合状況が開示されているか			○	○	○	○
			環境基準の適合状況から判断して、基準は適当な水準か			○	○	○	○
			排水基準には、生活環境の保全に関する項目、人の健康の保護に関する項目が含まれているか	1.2 (4)					
			一律の排水基準か、地方自治体の上乗せ規制ができるか			○	○	○	○
			排水基準の順守状況から判断して、基準は工場・事業場に順守させるために適当な水準か			○	○	○	○
			国レベルで、水質汚濁改善の計画（プログラム）、例えば全国水質改善対策推進計画が作成されているか	1.1 (2-3)					
			水質汚濁について、国レベル、地方レベルで政策の中に公約が示されているか			○	○	○	○
			公約が示されているにもかかわらず、制度や体制の不備により実施されていないか			○	○	○	○
			経済的インセンティブによる、企業の自主的対策推進が盛り込まれているか			○	○	○	○
(27) 水質管理計画の作成 行政担当官の能力向上			長期的視点による段階的・継続的な取り組みをしているか			○	○	○	○
			地方レベルで、水質管理計画が作成されているか			○	○	○	○
			主な企業と公害防止協定を締結しているか			○	○	○	○
			計画策定手法、水質データ解析手法などが、組織として標準化されているか			○	○	○	○
			流域の総合的管理的の考え方があるか		○	○	○	○	
			対象水域の水質保全計画が策定されているか		○	○	○	○	

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	MP核当項目番号	DINASA 水衛生局	IMM モンテヴィデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンホセ県	IMF フロリダ県
			下水道などのインフラ整備のため、全国計画や主要都市の整備計画があるか、		○	○	○	○	○
		(28) 基礎インフラ	対象地域の道路状況、アクセス			○	○	○	○
			家屋の密集度、人口密度			○	○	○	○
			対象地域の上水道整備範囲、普及率			○	○	○	○
			対象地域の通信手段と普及率			○	○	○	○
			インターネット普及状況			○	○	○	○
		(29) コミュニティの環境管理能力	水環境の悪化と健康・生活への影響に関する啓発活動をしているか			○	○	○	○
	社会組織		水環境管理のために広範な関係者を動員する仕組みがあるか	4.2 (84)	○				
			4者（行政、市民、企業、大学・研究機関）が正確な環境情報を共有しているか、						
			市民が自主的に河川や水路の清掃活動をしているか						
			市民が水質の簡易測定などを通じて、意識を向上し、汚染源への働きかけを強化しているか、						
		(30) 環境教育・環境学習	水質汚濁問題に関心を喚起するため、国レベル、地方レベルで、環境状況報告書が作成され公開されているか、	3.7 (68)		○	○	○	○
			コンテンツ（教材、マニュアルなど）が開発されているか	4.1 (69)		○	○	○	○
			アクセサビリティー（資料配付、体験学習、広報活動など）の改善に取り組んでいるか	4.1 (73-74, 77, 79)		○	○	○	○
			リーダー養成に取り組んでいるか	4.1 (70)					
			ネットワークが形成されているか	4.1 (75)					
			学校で環境教育に取り組んでいるか	4.1 (76)		○	○	○	○
		(31) 環境関連企業の振興	信頼できる水質分析会社が成長しているか						

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P核当項目番号	DINASA 水衛生局	IMM モンテヴィデオ県	IMC カネロネス県	IMSJ サンホセ県	IMF フロリダ県
	環境管理への企業参入推進・環境保全産業の振興	<p>環境コンサルタントが成長しているか</p> <p>水質汚濁関連のコンサルティング企業（クリナーナードラダクション、節水技術など）が成長しているか</p> <p>民間技術者に対する公的な技術力認定制度（公害防止管理者、環境計量士など）が導入されているか</p>						

サントラルシア川流域汚染管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水理局	RENARE (産) 天然資源局	
個人	知的・技能	(1) 個人の人材の能力	特にカウンターパート機関を中心とした関係者の知識、技能、技術レベル	2.2 (22), 2.5 (33), 3.4 (50), 3.6 (66)	○				
			個々の人材の問題意識、責任感のレベル		○				
組織	組織形態・マネジメント	(2) 中央行政の組織	環境省に相当する組織が存在し、水環境行政の実施組織が整っているか						
			一元的な水管理の強化	水環境行政が一元的に行われているか、多くの省に分散していないか					
		組織内の職務分掌の明確化	組織内の職務分掌が明確か	1.1 (1), 2.8 (38)					
			他の組織との連携	法的枠組みづくりの責任を果たしているか、環境基本法、個別法の制定など					
		(3) 地方行政の組織	国レベルの環境管理システム策定の責任を果たしているか、一律的措置の整備など	1.3 (9-11), 1.5 (14-16), 2.1 (17-18), 2.6 (34), 3.3 (47-48)					
			水質改善の目的達成のため、関連するほかの組織との連携や調整メカニズムがあるか						
			他の組織との連携	国が、施行を担当する出先機関を持っているか、国が地方へ法令に基づき権限委譲しているか					
			一元的な水管理の強化	法令により地方に委譲された権限を実施するため、地方の執行能力を向上させる財政措置や技術支援がなされているか					
			組織内の職務分掌の明確化	地方レベルの環境担当部局が存在し、水環境行政を実施しているか	2.3 (27)				
				他の組織との連携	水環境行政が一元的に行われているか、多くの部局に分散していないか				
		組織内の職務分掌が明確か							
		地方自治体の環境保全に対する基本的姿勢が明確になっているか、環境基本条例、環境保全条例の制定など							
		地方レベルの水環境管理の責任を果たしているか、地域の環境の実情に合ったきめ細かな施策など							
		水質改善の目的達成のため、関連するほかの組織との連携や調整メカニズムがあるか	2.3 (23-26)						
		地方へ委譲された権限を執行しているか、特に、公共用水域の監視、発生源の監視・改善命令・指導など							

サントラルシア川流域汚染管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水理局	RENARE (農) 天然資源局
	(4) 水質汚濁の問題点とその要因の把握	対象水域の水質汚濁の問題点とその推移を、データと解析結果を示して説明できるか 水質汚濁による被害状況（水道水源、地下水、農業、漁業など）を具体的に説明できるか 水質汚濁の要因を特定しており、その対応策と実施するための課題を説明できるか	1.4 (13), 3.6 (66) 2.8 (40) 2.8 (41)				
	(5) 政策決定者の意識	トップの問題認識は妥当か、意識改革が必要か法令順守の姿勢があるか トップの問題認識は単なる願望か、データの評価・解析、法令、財政措置に基づいたものか 環境対策の広報、議会対策をしているか トップが対応策を実施に移すため、リーダーシップを発揮しているか					
	(6) 企業の環境管理能力	企業内環境管理活動（5S、省エネ、CP技術導入、EOP設備、ISO14000シリーズ認証取得）が導入されているか 企業は行政の技術支援・指導を受け入れる余地があるか 同一業種内での経験を共有し、対策を推進する仕組みがあるか 企業による自主モニタリングがなされ、その結果は行政に報告されているか 自主モニタリング結果の信頼性がチェックされているか 企業の環境管理・公害対策体制が整っているか、それは自主的か、行政指導によるものか、法制度に基づくものか 企業の環境パフォーマンス（EP）の評価がなされているか、EPは消費者に公開されているか、行政によるEPの評価がなされているか 行政側は、業種ごとの業界団体、企業組合などとの協力関係を構築しているか 環境保全産業協会のような団体が設置され、各企業の経験をシェアする仕組みがあるか 企業の公害防止投資を推進するための、資金の斡旋、技術的助言などをすすめる制度があるか 工場などが立地している地域で、各企業に対し汚染物質の排出を削減するための対策（廃棄物の最小化やクリーン・テクノロジーなど）を推進する計画が作成され、実行されているか					

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水理局	RENARE (農) 天然資源局
		市民に情報発信がされているか					
		公害防止管理者制度に相当するものが導入されているか					
人材 質 産	(10) 大学等研究機関の人材・能力 行政・企業・市民への情報提供働きかけの強化	自国における、水環境管理の科学的知見を持つ人材が把握され、リストアップされているか 大学、行政研究所、関連業界研究所が連携する仕組みがあるか、セミナー、ワークショップの実施など 研究成果としての対策技術情報が公開されているか 人材とその能力を動員する仕組みがあるか	1.3 (9), 1.3 (11)				
知 的 資 産	(11) 公共用水域の水質測定計画	公共用水域（地下水を含む）の常時監視が、法令で定められているか 水質測定計画を作成する者、測定する者、誰に報告するかが明確になっているか 測定項目、測定地点、測定方法などを計画し、測定結果の公表などが定められているか	3.1 (42) 3.1 (43)				
	(12) 水環境の監視	公共用水域（地下水を含む）の常時監視が法令で定められているとすれば、それが実施されているか	2.6 (34), 3.2 (45-46, 49)				
	水質モニタリング体制の構築・精度の向上	モニタリングのデータベースがあるか					
	水質データの蓄積・活用の推進と情報公開	モニタリングデータを解析するグループがいるか					
	規制の適切な運用のためのシステム開発	モニタリングデータの解析結果が、誰にどの程度開示されているか モニタリングデータの精度はどの程度か、一般への開示に耐えるか モニタリングデータの解析結果に基づき、その結果がレポートにされ、水質管理の強化に活用されているか 環境状況報告 (State of Environment: SOE) の案が、関係省庁会議などの横断的調整メカニズムに提示されているか	3.7 (67) 3.4 (51)				
	(13) 発生源（工場・事業場）の監視	工場・事業場から排水する場合は、届け出るように定められているか					
	規制の適切な運用のためのシステム開発	工場・事業場からの排水は、排水基準に適合させるように定められているか					

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認するべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水理局	RENARE (農) 天然資源局
		行政の長は、排出基準に適合しない排水を排出するおそれのある者に対し、改善命令や排出停止命令ができるか					
		工場・事業場から排水を排出する者は、排水の汚染状況を測定し、記録しておくように定められているか					
		発生源の監視をするための知識・技術を有した集団がいるか					
		行政の長は、汚染物質を排出している工場・事業場に対し、適切な指導をしているか	2.4 (29-31)				
		行政の立ち入り検査とフォロー（改善命令、操業停止、罰金）の状況が取りまとめられているか	2.3 (28)				
		汚濁排出量を把握したうえでデータベース化し、これを水質管理に活用しているか	2.1 (19-21), 2.7 (35-37)				
		河川ごとに主要な汚染源を地図上に落とし、汚染源ごとの汚染物質の種類や量を把握して、汚染地図が作製されているか	2.8 (40)				
		水質汚染の重点地域、重点企業が把握されているか	2.8 (39-41)				
		工場などが立地している地域で、各企業に対し汚染物質の排出を削減するための対策（廃棄物の最小化、クリーン・テクノロジーの導入など）を推進・支援する計画が作成され、実行されているか					
		監視・改善命令・指導の状況から判断して、妥当な規制基準といえるか					
		業種ごとに汚染物質排出量を削減する専門的技術指導を行う体制、対策のマニュアルなどが整備されているか	2.4 (29-32)				
		環境への負荷、環境の状態、対策に関する統計などが提供されているか	3.5 (62-65)				
		国レベル、地方レベルで、公共用水域の汚染実態が把握され、その情報が環境報告書、Webサイトなどで住民に提供されているか	3.5 (62-65), 3.7 (67-68)				
		市民へ緊急時の警報を発信する仕組みがあるか					
(14) 環境情報の整備と提供							
	科学的知見の向上 調査研究能力の向上 行政・企業・市民への情報提供、働きかけの強化	水環境に関する調査・研究が推進されているか、その実績環境科学技術者集団として、企業、大学、研究機関、科学的基盤をもつNGOsなどが、行政の支援部隊となっているか					
		科学的知見を水質汚濁防止の戦略的対策に活用しているか					
		水環境に関する学会があり、活動しているか					
		関係者が環境科学技術者集団にアクセスできるか					

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	補設するべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水理局	RENARE (機) 天然資源局	
物的 資産	(16) 水環境管理に係るマニユアル 行政担当官の能力向上	どのようなマニユアルがあり活用されているか	3.1 (44)					
		水環境の監視、モニタリングデータの解析						
		発生源（工場・事業場）の監視	2.4 (29-31)					
		企業の環境管理	2.4 (30)					
	(17) 施設整備に対する中央の財政措置 財務計画の策定	健康影響のある汚染物質が、河川等へ排出された場合の緊急対応						
		地方自治体が環境保全に関する施策を実施するための費用について、国は必要な財政上の措置をとるように、基本法、個別法で定められているか						
		上記の定めによる国からの補助金の実績があるか						
		対象とする地方自治体は、上部機関からの補助金を受けた実績があるか、その努力をしているか						
		対象とする地方自治体は、水質汚濁防止施設の整備に対する財務計画を作成しているか						
		財務計画がなく、ローンなどの借入金だけに頼っているか						
(18) 施設整備に対する地方の財政措置 財務計画の策定	運営・維持管理の組織があるか							
	汚染者負担の原則が定められているか、それが適用されているか							
	地方自治体は、施設維持管理に係る適正な費用負担の方法を条例などで定めているか							
	対象とする地方自治体は、管理している施設の維持管理費の収支を明確にしているか							
(19) 施設維持管理費 汚染者負担原則の適用 適正な費用負担の方法	地方自治体は、維持管理費が不足した場合の措置を定めているか							
	維持管理費が不足しているために、施設が朽ち果てていないか							
	施設が機能しているか、機能していないとすればその原因は何か							
	担当する組織が明確か							
(20) 既存の水質汚濁防止施設								

サントラルシリア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水理局	RENARE (農) 天然資源局
		処理区域、処理人口、処理量などが整理されているか					
		行政と住民がローコストの衛生設備設置など、できることから取り組んでいるか					
		雨水排除施設の状況行政と住民が汚濁負荷発生量を減らす取り組みをしているか					
		資金がない、技術がないなど、なぜできないかの弁解ばかりしていないか					
		各施設のインベントリが整理されているか					
		施設の稼働状況が把握されているか					
	(21) ラボの整備	中央・地方で水質監視などに必要なラボが整備されているか	3.4 (50, 52, 54-61)				
	水質分析・検査能力の向上	地方のラボに対し、財政措置や精度管理のための支援がなされているか					
		分析項目に対する十分な精度の機器が整備され、維持管理されているか					
制度・社会システム	法制度	基本法、個別法が整備され、水環境管理のために必要な法体系が整っているか	1.2 (4-6)				
		基本理念が定められているか					
	(22) 実効ある法制度の整備1 (法体系と基本法の制定)	国、地方自治体、事業者、国民の責務が明らかになっているか					
		環境保全に関する施策の基本となる事項が定められているか					
	(23) 実効ある法制度の整備2	工場・事業場から公共用水域に排水する場合に、届けるようになっているか		○			
	(個別法の制定)	工場・事業場から排水基準に適合しない排水を排出しないように命ずることができるか		○			
	規制の適切な運用のためのシステム開発	工場・事業場から排水・廃液により、人の健康に被害が生じた場合、事業者の損害賠償責任について定めているか		○			
		生活排水対策を推進することによって、公共用水域(地下水含む)の水質汚濁の防止を図るようになっているか		○	○		
		汚濁対策の重点地域を指定し、対策実施を促進する制度が整っているか		○			

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認すべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水利局	RENARE (農) 天然資源局
		補助金、優遇措置などの「アメ」と、取り締まり、罰則などの「ムチ」が定めてあるか		○			
	(24) 実効ある法制度の整備3 (環境基準の制定)	環境基準が定められているか、人の健康を保護するための基準と、生活環境を保全するうえで維持されるべき基準に分かれているか 生活環境を保全するうえで維持されるべき基準は、河川、湖沼、海域ごとの利水目的に応じ、複数の類型を設けて基準が設定されているか 水域/河川ごとに環境基準の適合状況が開示されているか 環境基準の適合状況から判断して、基準は適当な水準か	1.2 (4) 1.2 (4, 12), 1.3 (7-8)	○ ○ ○ ○			
	(25) 実効ある法制度の整備4 (排水基準の制定)	排水基準には、生活環境の保全に関する項目、人の健康の保護に関する項目が含まれているか 一律の排水基準か、地方自治体が上乘せ規制ができるか 排水基準の順守状況から判断して、基準は工場・事業場に順守させるために適当な水準か	1.2 (4)	○ ○			
	政策・政治 行政担当官の能力向上	国レベルで、水質汚濁改善の計画（プログラム）、例えば全国水質改善対策推進計画が作成されているか 水質汚濁について、国レベル、地方レベルで政策の中に公約が示されているか 公約が示されているにもかかわらず、制度や体制の不備により実施されていないか 経済的インセンティブによる、企業の自主的対策推進が盛り込まれているか 長期的視点による段階的・継続的な取り組みをしているか	1.1 (2-3)	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○		
	(27) 水質管理計画の作成 行政担当官の能力向上	地方レベルで、水質管理計画が作成されているか 主な企業と公害防止協定を締結しているか 計画策定手法、水質データ解析手法などが、組織として標準化されているか 流域の総合的管理の考え方があるか 対象水域の水質保全計画が策定されているか		○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	補強するべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水理局	RENARE (農) 天然資源局		
		下水道などのインフラ整備のため、全国計画や主要都市の整備計画があるか。		○	○				
インフラ	(28) 基礎インフラ	対象地域の道路状況、アクセス		○	○				
		家屋の密集度、人口密度		○					
		対象地域の下水道整備範囲、普及率		○	○	○	○		
		対象地域の通信手段と普及率		○					
		インターネット普及状況		○					
		(29) コミュニティの環境管理能力	水環境の悪化と健康・生活への影響に関する啓発活動をしているか			○	○		
			水環境管理のために広範な関係者を動員する仕組みがあるか		4.2 (64)		○		
			4者（行政、市民、企業、大学・研究機関）が正確な環境情報を共有しているか						
			市民が自主的に河川や水路の清掃活動をしているか						
			市民が水質の簡易測定などを通じて、意識を向上し、汚染源への働きかけを強化しているか						
(30) 環境教育・環境学習	水環境保全への意識啓発	水質汚濁問題に関心を喚起するため、国レベル、地方レベルで、環境状況報告書が作成され公開されているか		○					
		コンテンツ（教材、マニュアルなど）が開発されているか		○					
(31) 環境関連企業の振興		アクセシビリティ（資料配付、体験学習、広報活動など）の改善に取り組んでいるか	4.1 (73-74, 77, 79)	○					
		リーダー養成に取り組んでいるか		○					
		ネットワークが形成されているか		○					
		学校で環境教育に取り組んでいるか		○					
		信頼できる水質分析会社が成長しているか		○					

サントラルシア川流域汚染源管理プロジェクト事前調査キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	キャパシティ・アセスメントの対象項目	確認するべき事項	M/P該当項目番号	IML ラバジエハ県	OSE 国家衛生公社	DNH (運) 水理局	RENARE (機) 天然資源局
	環境管理への企業参入推進・環境保全産業の振興	環境コンサルタントが成長しているか 水質汚濁関連のコンサルティング企業（クリーナープロダクション、節水技術など）が成長しているか 民間技術者に対する公的な技術力認定制度（公害防止管理者、環境計量士など）が導入されているか					

7. キャパシティ・アセスメント結果

ウルグアイサンタルシア川流域汚染源／水質管理プロジェクト事前調査
 キャパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	DINAMA		COTAMA	
		環境評価部	環境管理部		環境分析課
個人	CAの対象項目* (1) 個人の人材の能力	<ul style="list-style-type: none"> 水質データの解析能力が不十分 水域区分と環境基準の達成率の相関について認識不十分 学歴について一般的に優秀であり、科学修士取得者在職 定着率：高 	<ul style="list-style-type: none"> 測定物質における汚染機構の概念における理解が不十分 生活排水、廃棄物処分場の浸出水における影響認識が不十分 部全員がISO14000認定制度の知識取得済み 定着率：高 一部契約職員（2年周期嘱託契約） 	<ul style="list-style-type: none"> 全員が全ての分析における指定の標準手順が応用可能 導入予定のICP/MSの運用知識が不足 分析における不確実性算出法の知識が不足 水試料の毒性試験が可能 定着率：高 	環境技術委員会
組織	組織形態・マネジメント (2) 中央行政（DINAMA）の組織	<ul style="list-style-type: none"> 水量管理行政（DNH）との連携が不十分 DINAMA内部の調整機能、情報共有が不十分 DINAMA組織内の職務分掌が不明確 地方自治体、関係省庁との連携を図るための制度が欠如 関係省庁（MGAP、OSE、農業分析可能なDGSA）との連携調整メカニズムが脆弱 関連法規の地方自治体条例・制定のプロセスが欠如 			
	(3) 地方行政の組織				
	(4) 水質汚濁の問題点とその要因の把握	<ul style="list-style-type: none"> 水質汚濁の問題点とその推移の整理のみが可能 水質汚濁のデータ解析が不可能 	<ul style="list-style-type: none"> 測定物質における汚染機構の概念における理解が不十分 生活排水、廃棄物処分場の浸出水における影響認識が不十分 		
	(5) 政策決定者の意識				<ul style="list-style-type: none"> DINAMAと法制度策定検討を担うCOTAMAとの連携が不十分 河川の現状が把握されていない状況で国土の全水域の類型を733へ統一 地方分権化が進んでいない状況下、DINAMAと地方自治体の連携措置について制度構築が遅延 水資源における一元的管理を目指し、水質および水文・利水分野の担当部局をMVOITMAへ統一

*項目番号は「開発課題に対する効果的アプローチ・水質汚濁（2005年10月）」の表A3-4「キャパシティ・アセスメントのチェックリスト」の項目番号を引用

ウルグアサイタルシア川流域汚染源／水質管理プロジェクト事前調査
 キャンパシティ・アセスメント・チェックリスト

視点 組織	内容	DINAMA		COTAMA 環境技術委員会
		環境評価部	環境管理部	
	(11) 公共用水域の水質測定計画	<ul style="list-style-type: none"> 水質測定について対象水域等の計画を決定 簡易測定の応用範囲の拡大を検討中 		
	(12) 水環境の監視	<ul style="list-style-type: none"> 水質測定について対象水域等の監視を実施、データ蓄積 水質モニタリングデータの一部の解析は1名で実施中であるが解析レベルは低い モニタリングデータをSISICAのホームページにて公開 水環境を含む環境報告書は未完成 		
	(13) 発生源（工場・事業場）の監視	<ul style="list-style-type: none"> 河川上に水質モニタリングデータをプロットした電子地図をSISICAのホームページにて公開 	<ul style="list-style-type: none"> 工場の廃棄物・排水について物質収支の概念を用いたフローマップを作成中（初歩的PRTR） 工場側に対する汚染機構、排水処理技術の指導能力が不十分 水質モニタリングと排水モニタリングのデータベースは構築されているが、連携した活用が不十分 主要工場排水の位置データを整理、約500の主要工場排水を監視 汚染物質削減に対する排水処理技術等の指導能力が不十分 	
	(14) 環境情報の整備と提供	<ul style="list-style-type: none"> SISICAによりモニタリングデータ公開 UNEPの支援によってGEOカルグラフィ（環境白書）の作成取り組み開始 		
	(16) 水環境管理に係るマニュアル	<ul style="list-style-type: none"> 水質モニタリングマニュアル完成、活用中 	<ul style="list-style-type: none"> 工場職員による検査マニュアル完成：未公開 工場排水採取マニュアル作成中 工場排水量測定ガイドライン完成：公開 	<ul style="list-style-type: none"> 72工程に及ぶ分析標準手順書を活用 分析結果品質管理手順書を活用

*項目番号は「開発課題に対する効果的アプローチ・水質汚濁（2005年10月）」の表A3-4「キャンパシティ・アセスメントのチェックリスト」の項目番号を引用

ウルグアイサイタルシア川流域汚染源／水質管理プロジェクト事前調査
 キャンパシテイ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	DINAMA		COTAMA
		環境評価部	環境管理部	
組織	知的財産	<ul style="list-style-type: none"> 基本的なモニタリングのための資機材を地方自治体へ導入 携帯用の分光高度計2台所有 	<ul style="list-style-type: none"> 環境分析ネットワークが構築され加盟分析所46所に指導開始 ISO/IEC 17025検査機関認定の手続き進行中 	環境技術委員会
制度・社会システム	(21) 分析所の整備 (22) 実効ある法制度の整備（基本法および個別法の制定）	<ul style="list-style-type: none"> 公共用水域の常時監視は法にて定められていない 生活排水、農牧業事業所における排水規制の明確化が大幅に遅延 アルゼンチンとの国境を接するUruguay河河岸の製紙工場のEIA許可プロセスが二国間問題となる状況下、DINAMAの指導能力に疑問 		
	(24) 実効ある法制度の整備（環境・排水基準の制定）	<ul style="list-style-type: none"> 工場排水基準の適用に関して、生活排水および農牧業の事業所は対象外 規制基準に対し、放流後の河川による希釈・自浄能力の定量化ができない 国土全水域の水質基準を一律クラス3に設定したままの状況 先進国同等の水質環境基準・排水基準を引用制定している状況 水質分析の分析方法の規格が欠如 		

ウルグアサイエンタルシア川流域汚染源／水質管理プロジェクト事前調査
 キャンパシティ・アセスメント・チェックリスト

内容	CAの対象項目*	DINASA 水・衛生局	OSE 衛生公社	IMM Montevideo県	IMC Canelones県	IMSJ、IMF、IML その他自治体
個人	(1) 個人の人材の能力			<ul style="list-style-type: none"> 環境基準、排水基準の主ながフレームについて水質モニタリング試料の分析が可能 Montevideo県の水質モニタリングの年次レポートを作成(最新版2005年) 水試料の毒性試験が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 水質モニタリングはpH、水温、電気伝導度、BOD、COD、大腸菌数、分光光度計による窒素およびリンに限定 水質モニタリングは6名で実施 データ整理・解析能力は不十分 	<ul style="list-style-type: none"> 水質モニタリングはpH、水温、電気伝導度、BOD、大腸菌数、簡易測定のみが可能 職員の定着率が低い データ整理・解析能力が不十分
個人						
組織	(2) 中央行政 (DINAMA) の組織	<ul style="list-style-type: none"> MVOTMAに所属 2008年度1月以降DNHから水文、利水部門が移管 下水処理事業に係る監督業務を担当 財務、人材、資機材等が不明確 	<ul style="list-style-type: none"> DINAMA、地方自治体との連携が不十分 			
組織	(3) 地方行政の組織			<ul style="list-style-type: none"> 担当部署: 環境課 独自の水質モニタリングシステム構築 県の年次環境報告書を作成(最新版: 2006年) 県の公害モニタリングレポートを作成(最新版: 2006年) 	<ul style="list-style-type: none"> 担当部署: 環境課 SISICAにSanta Lucia川流域支流のモニタリングデータをインポート 水質管理が多部署(環境管理部、衛生管理部、管理部)に分散 	<ul style="list-style-type: none"> 担当部署: 衛生課の兼務 SISICAの認識不十分
個人	(4) 水質汚濁の問題点とその要因の把握	<ul style="list-style-type: none"> 移管予定のDNH水文課で管理されている水量測定地点はDINAMAの水質モニタリング地点と不一致 	<ul style="list-style-type: none"> 生活排水はDINAMAの排水管理から対象外 			
個人	(5) 政策決定者の意識					

*項目番号は「開発課題に対する効果的アプローチ・水質汚濁 (2005年10月)」の表A3-4「キャンパシティ・アセスメントのチェックリスト」の項目番号を引用

ウルグアイサンタルシア川流域汚染源／水質管理プロジェクト事前調査
 キャンパシテイ・アセスメント・チェックリスト

内容	CAの対象項目*	DINASA 水・衛生局	OSE 衛生公社	IMM Montevideo県	IMC Canelones県	IMSJ、IMF、IML その他自治体
知的資産	(11) 公共用水域の水質測定計画		<ul style="list-style-type: none"> 上水道水源の常時水質モニタリング計画実施 モニタリングデータ未整備 	<ul style="list-style-type: none"> 主な河川にて年次計画決定 	<ul style="list-style-type: none"> 水質測定についてSISICA対象測定計画が決定・実施 	<ul style="list-style-type: none"> 水質測定についてSISICAインフラット分のみ計画が決定・実施
組織	(12) 水環境の監視					
	(13) 発生源（工場・事業場）の監視		<ul style="list-style-type: none"> 生活排水処理場の放流水における常時計測管理を実施 			
	(14) 環境情報の整備と提供			<ul style="list-style-type: none"> 水質モニタリングレポート公開（最新版：2005年） 県の年次環境報告書を公開（最新版：2006年） 県の公害モニタリングレポートを公開（最新版：2006年） 		
	(16) 水環境管理に係るマニュアル			<ul style="list-style-type: none"> 水質モニタリングマニュアルを活用 分析標準手順書を活用 分析結果品質管理手順書を活用 		

*項目番号は「開発課題に対する効果的アプローチ・水質汚濁（2005年10月）」の表A3-4「キャンパシテイ・アセスメントのチェックリスト」の項目番号を引用

ウルグアイサンタルシア川流域汚染源／水質管理プロジェクト事前調査
 キャンパシテイ・アセスメント・チェックリスト

視点	内容	CAの対象項目*	DINASA 水・衛生局	OSE 衛生公社	IMM Montevideo県	IMC Canelones県	IMSJ、IMF、IML その他自治体
組織	知的財産	(21) 分析所の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・移管予定のDNH水文課では流速計所有：回転式2台、電磁式2台 				
制度・社会システム	法律制度	(22) 実効ある法制度の整備（基本法および個別法の制定）	<ul style="list-style-type: none"> ・国家水資源計画および国家上下水道計画を策定中 ・DNHの利水分野の移管予定(2008年1月) 		<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベルの基本法、個別法に基づき県議会により条例制定 	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベルの基本法、個別法に基づき県議会が条例を制定するが、州が欠如 	
	基準	(24) 実効ある法制度の整備（環境・排水基準の制定）					

*項目番号は「開発課題に対する効果的アプローチ・水質汚濁（2005年10月）」の表A3-4「キャンパシテイ・アセスメントのチェックリスト」の項目番号を引用

8. 主要面談者リスト

主要面談者リスト

OPP (大統領府企画予算事務所)

Dr. Felipe Ortiz

MVOTMA (住宅・土地整備・環境省)

M. Arana (住宅・土地整備・環境省大臣)

P. Apezteguia (住宅・土地整備・環境省総局長)

D. Pastorin, (住宅・土地整備・環境省大臣法務顧問)

DINAMA (住宅・土地整備・環境省国家環境局)

A. Torres (住宅・土地整備・環境省国家環境局局長)

環境管理部

S. Aguinaga (環境管理部部長)

R. Lucas (環境管理部課長)

J. P. Peregalli (環境管理部技術顧問)

M.J. del Campo (環境管理部技術顧問)

環境評価部

M. Hill (環境評価部部長)

G. Yorda (環境評価部課長)

L. de León (海洋学士、湖沼学専門)

C. García (海洋学士)

N. García Acosta (農業経済学士)

J. Martínez (農業技師)

環境影響評価部

D. Collazo (環境影響評価部部長)

環境分析課

S. Castro Scarone (環境分析課課長)

P. Simone (技術標準化品質管理室室長)

環境教育課

M. de L. Jara (環境教育課課長)

A. Giannoni (環境教育課課長補佐兼 COTAMA 委員)

DINASA (住宅・土地整備・環境省国家水・衛生局)

D. Greiff (住宅・土地整備・環境省水・衛生部部長)

DNH（運輸公共事業省水理局）

A. Rodríguez（水理局水資源部部長）
D. Cortis（水理局水資源部建設技師）

OSE（衛生公社）

E. Fierro（操業部部長）
J. Ascue（操業部排水課課長）
S. Gigena（操業部化学学士）
M. Guarnien（操業部生物学士）
M. Heerhoff（操業部生物学士）

DGSA（農牧省農業情報センター）

M. Masoller（農牧省農業情報センター長兼分析診断課課長）
G. Fiorentino（農牧省農業情報センター化学分析課課長）
J. Alvarez（DINAMA 環境管理部危険物質課課長）

Canelones 県環境管理部衛生管理部

M. del C. García（衛生管理部分析所所長）
I. Machado B.（環境管理部環境管理技師）

IMSJ（サンホセー県）

L. Trujillo（サンホセー県衛生課課長）

IDBC（米州開発銀行）ウルグアイ事務所

D. Gravel（廃棄物セクター専門家）
L. Macague（環境セクター専門家）

訪問議事録集

訪問先： **DINAMA（住宅・土地整備・環境省国家環境局）**

日時： 10月30日（火） 10:30～12:00

面談者： M. Hill（環境評価部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）

調査団： 中沢、羽地、高木駐在員、Hiroi（技術協力）、M. Bercianos（通訳）

面談内容：

- 事前調査の目的説明
 - 現地調査日程調整
 - M/P 進捗状況の確認のための日程調整
1. 本事前調査の目的説明（中沢）
 2. M/P 進捗状況のおおむねの確認を11月1日（木）までに実施したい意思について説明し、先方へアポイントメントの依頼をした。その結果、先方は M/P の進捗状況の確認調査及びキャパシティ・アセスメント（CA）の対象となる関係機関の代表者を招請することを約束した。
 3. M/P 進捗状況について、本日の午後から DINAMA の水質分析の担当者と実施することに合意した。

訪問先： **DINAMA（住宅・土地整備・環境省国家環境局）**

日時： 10月30日（火） 13:00～17:00

面談者： M. Hill（環境評価部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）、S. Castro Scarone（環境分析課課長）、P. Simone（技術標準品質管理室室長）、R. Lucas（環境管理部課長）

調査団： 中沢、羽地、M. Bercianos（通訳）

面談内容：

- M/P 進捗状況の確認（その1）
1. M/P の進捗状況について、進歩の度合いを評価するための事前調査ではあるが、DINAMA の総合的な能力に関しては、JICA の開発調査以前の状況と現状を比較すると、大きく強化されたと自評する。特に、以前は地方自治体との調整能力が欠如していたが、大幅に改善されたという。一方、主な関係機関である衛生公社（OSE）及び運輸公共事業省水理局（DNH）との連携強化については著しい進展は得られなかったが、OSE の米州開発銀行（IDB）とのプロジェクトを契機に情報共有の必要性が生じたこと、また、DNH の一部が来年の1月1日より住宅・土地整備・環境省（MVOTMA）へ移管される予定であることから、開発調査完了後には連携向上の傾向を示しており、今後も改善されていくことを期待している。（M. Hill）
 - ・関係機関との連携強化における達成度（DINAMA 自評）：地方自治体との連携：70%、OSE 及び DNH との連携：20%（M. Hill）
 2. 環境分析課（分析所）にかかわる M/P 項目の進捗状況の確認（詳細について「M/P 進捗状況チェックリスト」参照）
 - ・環境分析課（分析所）にかかわる M/P 項目の進捗状況について、事前調査団から送られたチェックリスト上に記入済みであり、事前調査団の C/P である環境評価部の方へ提出してある。各項目の証拠資料に関しては、資料のサンプル等を用意して提出すると約束（S. Castro）

- ・ M/P 項目 1.2 に記載ある「GESTA Agua」は、JICA の開発調査以前に発足したプロジェクトであるため、M/P の成果として扱うことは妥当でないと指摘、また本項目について DINAMA の役割は素案の策定までとなっており、その制定化に関しては上位機関の意向によるものであるため、DINAMA としては外部要因であるという。(S. Castro)
- ・ M/P 項目 3.1 に記載ある各マニュアルは完成しており、分析過程での応用性を鑑みその修正改訂作業に努めている。(S. Castro)
- ・ 別途依頼事項：DINAMA 分析所の環境水質基準及び排水基準の項目別に分析方法、分析単価、分析能力の一覧表

3. 環境管理部にかかわる M/P 項目の進捗状況の確認

- ・ M/P 進捗状況チェックリストへの回答の早期提出を約束 (R. Lucas)
- ・ 環境管理部は、国全土の約500社を対象に排水モニタリングを実施しているという。そのデータは県別、流域別、産業セクター別に整理されており、排水放流点の位置、流量、排水基準項目物質の過去4～5年分のデータが蓄積されているという。(R. Lucas)
- ・ 今後の排水モニタリングの課題として、現在規制がないため実施されていない乳業産地(タンボと称し、Santa Lucía 河川流域では約3,000カ所散在)の点源汚染、牧畜産地及び農業における面源汚染を把握するためのモニタリング・システムを導入することがあげられている。また、現在その全景が把握されていない OSE の排水処理状況の把握も目的としている。(R. Lucas)
- ・ 環境管理部の関係機関との連携強化のために、農牧省や地方自治体の事業許認可制度において、環境影響調査を義務づける制度の導入を課題として定めている一方、DINAMA 内部での情報共有の改善も必要としている。特に、現行排水基準の遵守状況と各々基準値の妥当性を検討するためには、環境水質基準の達成状況、河川の希釈・自浄能力を考慮する必要があるため、環境評価部との情報やデータの共有のための現状改善が必要であるという。この必要性については、開発調査の段階で改善すべき項目として把握されていたが、達成度が低かったと自評している (R. Lucas)。
- ・ 汚濁負荷量規制(総量規制)の導入について、ある程度以上の規模の工場等を対象に検討していたが、関連する基礎データや情報の欠如及び上記の排水規制対象外の事業における排水の状況が把握されていないことなどから、その取り組みは現在廃止されている。したがって、今後の規制改訂の素案には網羅されていない。(R. Lucas)。

4. 技術協力プロジェクトについて

- ・ 現在、DINAMA の水質管理に係る能力として不十分である要素を大きく分けると2つあるといえる。①河川及び地下水の水質データの処理能力が不十分であることと、②DINAMA 内部及び関係機関との調整機能が不十分であることである。したがって、この要素が強化できる内容で次期プロジェクトが形成されることを期待している。(M. Hill)
- ・ 開発調査の成果として「Guidance of Industrial Wastewater Treatment Technologies」が完成したが、その内容及びガイドラインの応用にかかる知識が不十分であるため、企業に対する DINAMA からの指導を行うための条件が整備されていない。次期技術協力プロジェクトの項目として、日本の排水処理技術の紹介も含む同ガイドラインの応用に寄与する技術移転を期待している。(G. Yorda)
- ・ 農薬汚染に係るプロジェクトが JICA と農牧省の間で形成されている情報を得ている。

DINAMAでも残留農薬における面源汚染について状況を把握したいため、同プロジェクトへのかかわりを図りたい。(M. Hill)

5. M/P進捗状況のおおむねの確認を11月1日(木)までに実施したい意向を先方に説明し、以下の日程に合意した。

- ・10月31日(水) 09:30～: M/P進捗状況の確認のための打合せ(環境評価部)
- ・10月31日(水) 14:30～: DINAMAの水質分析能力、水質情報管理システム(SISICA)の活用状況について打合せ
- ・11月01日(木) 11:00～: M/P進捗状況の確認のための打合せ(環境管理部)

訪問先: DINAMA(住宅・土地整備・環境省国家環境局)

日時: 10月31日(水) 09:30～12:00

面談者: M. Hill(環境評価部部長)、G. Yorda(環境評価部課長)

調査団: 中沢、羽地、M. Bercianos(通訳)

面談内容:

■ M/P進捗状況の確認(環境評価部)(詳細について「M/P進捗状況チェックリスト」参照)

1. 河川の水質モニタリング計画は「Water Quality Report December 2004 to April 2005」の「5.2 Design and Execution of Water Quality Monitoring」のとおり実施されており、地方自治体と連携して、指定されたサンプリング地点(Santa Lucía河川流域及びPando河川流域)での水質モニタリングが2ヵ月ごとに行われている。(G. Yorda)
2. DINAMAは地方自治体の水質モニタリング能力の強化のために、必要としている自治体を対象にSISICAへのデータ入力方法及びその活用方法を含む啓発活動を行っている。地方自治体では一般的な水質モニタリング項目(pH、水温、電気伝導度等)における測定はできるようになったが、そのデータ解析については未熟である。(G. Yorda)
3. SISICAには2004年12月～2007年1月までの水質モニタリング・データが蓄積されている。2007年1月以降、4回も計画どおりのモニタリングが地方自治体で行われているが、そのデータ入力が行われていない。その理由は主にSISICAへのデータ入力が容易でないことからシステムの管理者及び利用者の両側面からSISICAの改善を必要としている。一方、SISICAのアウトプットとしては、河川マップの上にサンプリングポイントの水質項目別の表示が可能となっている。(G. Yorda)
4. GIS構築について
 - ・DINAMAの現状を考慮し、本格的なGISの早期構築は妥当であると考えられない。その前に既存SISICAのシステム環境を改善し利用者が容易に扱えるようにすることが必要であるという。現在、DNHで指定河川の測定点で毎日流量測定が行われており、そのデータによって水文水理モデルへのデータ入力が行われている。また、OSEでも水理モデルが開発の段階であるが、水質の要素はDNHのモデルと同様に網羅されていない。(G. Yorda)
 - ・DINAMAで検討されている環境の水質情報をベースとしたGISとは、既存SISICAを改善して構築していく簡易的なGISのことであり、河川流域のベースライン情報及び水質モニタリング・システムとして活用していくことをめざしている。それに伴い、データ収集の改善方法として次の活動が考察されている。①衛生画像解析による土地利用データの解析、②安価なパックテスト等の簡易測定方法の応用による水質データの収集、③DNHとの

連携強化による河川流量データの入手 (G. Yorda)

- ・簡易測定方法として微生物、生物化学的酸素要求量 (BOD)、浮遊物質 (SS) などのパックテストを用いた測定を実施しているが、その適用範囲を広げていきたい。簡易測定方法でも測定精度の高いものもあり、その利用には高等知識が不要であるため、特に地方自治体での利用が期待されている。安価であることもメリットではあるが、地方自治体では安価でも予算化されていない場合が多く、今のところ DINAMA が限られた数量を負担配布している。(G. Yorda)

5. シミュレーション・モデルの開発について

- ・シミュレーション・モデルの開発は、長期的な観点からは必要であると思っているが、現状を考慮したところ優先度は高くない。数理モデルの開発を行う前に汚染物質ごとの汚染メカニズムの概念における知識を得る必要がある。また、蓄積されているデータが不十分であること及び今後のデータ収集能力の限度からも有意義な数理モデルが構築できるとは考えられない。さらに、中期的な展望を鑑み、数理モデルの活用範囲は狭いと予想する。(G. Yorda)

訪問先： **DINAMA (住宅・土地整備・環境省国家環境局) 分析所**

日時： 10月31日 (水) 14:30~16:30

面談者： S. Castro Scarone (環境分析課課長)、Patricia Simone (環境分析課品質管理室室長)

調査団： 羽地

面談内容：

■ DINAMA 分析所のキャパシティ・アセスメント

■ 他分析所の能力におけるヒアリング

1. **DINAMA** の分析所は環境分析課の傘下であり、目的として **DINAMA** が依頼する分析業務を実施している。主な分析項目を以下に示す。(S. Castro)
 - ・工場排水の水質分析
 - ・Uruguay 河 (国際河川) の水質分析
 - ・Santa Lucía 川の水質分析
 - ・環境犯罪や住民の苦情等による地方自治体ないし一般住民から依頼ある試料 (水、大気) の分析
 - ・海水分析 (10~3月)
2. 今年から環境評価部の管理下にあった組織から局長直轄に編成された。課長の支援機関として品質管理室 (兼物理化学分析 1名) があり、実施部隊として、物理化学分析室、精密機器分析室及び微生物・環境毒性試験室から構成されている。実施部隊は10名からなり、機器整備士 (1名) 以外の9名は配属制ではなく、分析業務の必要性に応じて適宜配置されている。勤務時間は二交代制 (①: 08:00~14:00、②: 13:00~19:00) となっており、全員が集まる交代時間にその日の打合せ会議を行っている。(S. Castro)
3. 所有している精密分析機器：(P. Simone)
 - ・フレイム原子吸光分析装置：重金属分析
 - ・高速液体クロマトグラフ装置：主に残留農薬分析
 - ・ガスクロマトグラフ装置：有機物質分析

4. 今年度予算で購入整備予定の精密分析機器：(P. Simone)
 - ・ ICP 質量分析装置：重金属分析
 - ・ ガスクロマトグラフ装置用の試料自動注入装置
5. 当分析所の分析手法には、米国環境保護庁 (EPA)、米国保健機関 (APHA) 及び ISO の分析規格を引用しており、スペイン語で作成した72の SOP (標準作業手順) が適用されている。これら SOP は現行の環境基準や排出基準に求められる検出限界が検証されることを配慮して随時改訂されている。また、最終的には品質保証/品質管理 (QA/QC) の過程を経て、分析結果を提出することとなっている。(P. Simone)
6. 当分析所は、ISO/IEC TR 17010 (検査機関の認定) のための非公式な予備審査に合格しており、来年までにはその取得を検討している。(S. Castro)
7. ウルグアイ官民の環境分析事業を行っている分析所の能力向上を目的として、DINAMA の旧技術標準化課の推進によって、ウルグアイ環境分析ネットワーク RLAU が2006年6月30日に設立された。現在、46の分析所が RLAU に加盟している。
8. RLAU は加盟分析所を対象に22の分析項目 (BOD、COD、アルカリ度、アンモニア体窒素、硝酸体窒素、亜硝酸体窒素、正リン酸、全燐、油脂類、カドミウム、クロム、銅、ニッケル、鉛、亜鉛、固形物、浮遊物質、溶解性固形物質、全大腸菌、耐熱性大腸菌、*E. coli*) の分析精度の確認を行うイベントを計画し、その結果を2007年10月31日 (本日) に発表した。参加した分析所は合計32のうち31が結果を提出した。米国保健機関の基準を適用し、標準試料の提供者として Resource Technology Corporation を選定した (総費用 1 万2,600米ドル全額 DINAMA が負担)。分析結果の許容範囲内の達成度を以下に示す。(S. Castro)
 - ・ BOD、COD : 65%、85%
 - ・ 油脂類 : 70%
 - ・ 窒素類、燐類 : 45%~100%
 - ・ 重金属 : 70%~100%
 - ・ 微生物 : 85%~100%
 - ・ 総合評価 : 合計228分析項目のうち201分析項目が許容範囲内
9. DINAMA は上記イベントを毎年実施する予定である。(S. Castro)
10. 技術協力プロジェクトについて
 - ・ GIS 構築のために環境評価部の方で流域単位におけるベースライン情報の収集が取り組まれている。したがって、大量の水質データが求められることに伴い、既存の分析能力を超過する可能性がある。このような状況で分析能力向上のために以下の要素について検討いただきたいと要請した。(S. Castro)
 - ① 今年度増強される精密分析装置における専門指導：導入予定の ICP 質量分析装置はウルグアイにて設置されるのはこれが初めてであるため、検量精度の確保、阻害物質における解析などの専門的な知識が不十分であるため、次期プロジェクトにおいて同装置運営指導の専門家の派遣が望ましい。(S. Castro)
 - ② 簡易測定資材の導入：河川流域のベースライン調査のための分析のスクリーニング手段としてパックテストなどによる簡易測定資材の調達が見込まれる。現在はスクリーニング機能がないため、すべての試料が精密分析の対象となっている。スクリーニング分析が可能となれば、当分析所の負担緩和の成果が期待される。特に、

DINAMA では使用経験のないパックテストなどの導入が望ましい。(S. Castro)

- ・当分析所の能力向上のために、現在不十分である統計分析、不確実性の試算方法における知識を享受するための専門家の派遣が望ましい。(S. Castro)

訪問先： **DINAMA (住宅・土地整備・環境省国家環境局) 環境管理部**

日時： 11月1日(木) 11:00~12:30、15:30~16:00

面談者： R. Lucas (環境管理部課長)、 J. P. Peregalli (環境管理部技術顧問)、 G. Yorda (環境評価部課長)

調査団： 中沢、羽地、M. Bercianos (通訳)

面談内容：

■ M/P 進捗状況の確認 (環境管理部) (詳細について「M/P 進捗状況チェックリスト」参照)

1. 環境管理部は国全土の工場排水の監視を行い、排水基準の遵守における管理を担う組織である。ただし、生活排水に関しては工場排水の定義に該当しないため、現在その管理を行っている衛生公社 (OSE) の運営状況について全景は把握していない。(R. Lucas)
2. 生活排水の問題については、Santa Lucía 河川流域よりも都市河川である Carrasco 川の状況が優先されているため、当部は後者の状況における情報収集に努めている。(R. Lucas)
3. 廃棄物処分場からの浸出水の問題については、工場排水の定義に該当しないため当部では把握されていない (本件について DINAMA の担当部署の確認必要)。(R. Lucas)
4. 面源汚染の問題では、農牧産業にかかわるものが影響として大きいと考えられているが、これらについてはほとんど把握されていない。本セクターに関しては乳業における点源汚染を対象に取り組んでいるところであり、面源汚染については今後の課題として残されている状況である。次期プロジェクトの対象項目として取り扱うことが望ましい。(R. Lucas)
5. M/P 項目進捗状況チェックリストの項目31に記載あるマニュアル (Self-monitoring Report Manual、Authorization Manual of Industrial Wastewater Discharge、Registration Manual of Competent Professional) に関しては、開発調査完了前に完成し公開している (確認必要)。(R. Lucas)

訪問先： **DINAMA (住宅・土地整備・環境省国家環境局)**

日時： 11月1日(木) 12:30~14:30

面談者： M. de L. Jara (環境教育課課長)、 A. Giannoni (環境教育課課長補佐兼 COTAMA 委員)、 G. Yorda (環境評価部課長)

調査団： 中沢、羽地、M. Bercianos (通訳)

面談内容：

■ M/P 進捗状況の確認 (モジュール4) (詳細について「M/P 進捗状況チェックリスト」参照)

1. 環境教育課 (Departamento de Relaciones con el Medio Ambiente) は、局長直属の組織として2007年3月に設立され、所掌は住民の環境への配慮を向上するための教育活動を推進するものとする。5名から構成され、DINAMA 図書室に2名が配属され、残りの3人が環境教育に係る業務を担っている。(M. de L. Jara)
2. 開発調査の段階で共同作成した環境教育のための教材は、ハード版とデジタル版があり、今現在も特に小学校レベルで多く活用されている。ハード版はすべて DINAMA の図書室で閲

覧可能であり、デジタル版は DINAMA のホームページで閲覧ダウンロードできるようになっている（確認必要）。（A. Giannoni）

3. 開発調査の段階で水質フォーラムが Florida 県及び Lavalleya 県で設立されたが、これらは 2005年3月の政権交代直後に解散された。法的義務がないため、フォーラム運営費の予算化が困難であり、地域の民間セクターの協力が必要である。開発調査の段階ではいくつかの企業（特に水質保全を重要視している飲料事業等）がフォーラムへの参加を希望していたが、その関係が成立することがなかったため、民間セクターの資金力を享受することができなかった。その教訓を考慮して、当課は2008年を目途に民間セクターの参加を配慮した水質フォーラムの再結成を検討している。（A. Giannoni）

訪問先： DINASA（住宅・土地整備・環境省国家水・衛生局）

日時： 11月1日（木） 16:30～17:30

面談者： D. Greiff（住宅・土地整備・環境省国家水・衛生部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）

調査団： 中沢、羽地、M. Bercianos（通訳）

面談内容：

■ DINASA 所掌確認

1. DINASA は2006年度国家予算申請法にて住宅・土地整備・環境省（MVOTMA）の DINAMA と同等レベルの組織として設立され、国土の水文及び上下水道事業を所管とするが、現在はその準備段階にある。現在15名が配属され、局長以外の人件費は世界銀行から拠出された資金で運営されている。（D. Greiff）
2. DINASA の組織は局長の支援組織として管理部（2名）、法務顧問室（1名）、経理（1名）があり、実施部隊として水文資源部（水文技師3名、設計技師1名、社会学士1名：計5名）及び水・衛生部（水文技師3名、環境技師1名、社会学士1名：計5名）がある。（D. Greiff）
3. 水文資源部には来年の1月から現在運輸公共事業省の組織である運輸公共事業省水利局（DNH）の一部が移管され、国土の水文における管理（水量測定を含む）を担う予定である。一方、水・衛生部は衛生公社（OSE）及びモンテヴィデオ県の下水処理事業に係る監督業務（OSEの環境規制の遵守、運営予算認可を含む）を2008年度から担う予定である。（D. Greiff）
4. 2008年度より MVOTMA の傘下に、水質及び水量において各々管理を担う組織がそろうことによって水資源の統括的管理が実現することとなる。（D. Greiff）
5. DINASA は、JICA と実施した開発調査の末期に参加し、今後予定しているプロジェクトへの参加も期待している。（D. Greiff）

訪問先： JICA ウルグアイ駐在員事務所

日時： 11月5日（月） 9:30～10:00

面談者： 高木駐在員

調査団： 吉田、田村、中沢、羽地

面談内容：

■ 事前調査の目的説明

■ 現地調査日程調整

1. 吉田総括より、コンサルタントによる先行調査に基づく調査団としての対応方針を説明。

2. 全体としてキャパシティは向上しているが下記の課題が残っている。
 - ・データの解析能力。
 - ・DINAMA の権限が限られており、汚染負荷の大きい下水の状況が把握できていない。DNH、OSE 等、他機関との調整も不十分。
 - ・DINAMA 内の環境管理部、環境評価部、ラボ（ICP-MS の指導）が主要なカウンターパートとなることと思われるが、全体調整できる人物がいないのが課題。
3. 先方のニーズとして確認された点は下記のとおりであり、協力の対象分野となる可能性がある。
 - ・データ解析、汚染源への指導力の向上。
 - ・他部局との恒常的な連携。この点については DINAMA のオーナーシップが重要。プロジェクトの開始までに自主的に一度ステアリング・コミッティを実施する等、意欲をみせてほしい。
 - ・2,000万円程度かかる ICP-MS をウルグアイで初めて購入しており、同機材による精度管理、メンテナンス等の指導。また一方で安価で簡単な分析キットを利用したデータの収集力の拡大についてもニーズがある。なお、DINAMA は全国的なラボのネットワークを立ち上げており、各ラボの分析能力は高い。
 - ・工場への指導。特に排水処理技術やプラント改善のアドバイス能力の強化。
4. なお、来年の4月ごろから3年間で40MM程度の規模での協力を想定。
5. 高木駐在員より下記のコメントがあった。
 - ・大臣、副大臣、DINAMA 局長は今週海外での会議のため不在。帰国日程、M/M の署名者について確認が必要。
 - ・SV の活用も考えてほしい。

訪問先： **OPP（大統領府企画予算事務所）**

日時： 11月5日（月） 10:00～10:30

面談者： **Dr. Felipe Ortiz**

調査団： 吉田、田村、中沢、高木駐在員、Hiroi 所員、M. Prieto（通訳）

面談内容：

■ 事前調査の目的説明、意見交換

1. 吉田総括より調査団の目的等を説明。
2. 先方より下記のコメントがあった。
 - ・サンタルシア川は飲料水の取水源であり、本件は非常に重要なプロジェクトとの認識をもっている。JICA による協力のこれまでの成果にも満足している。
 - ・先週操業開始予定だったフィンランドの工場が、水質汚濁問題の関連で操業を開始できていない状況。
 - ・関係機関の調整が困難であるとの認識は共有している。
 - ・関連分野の他ドナーによる協力はないと思われる。借款については economic division の所管であり状況を把握していないが、IDB、世界銀行等の公衆衛生（sanitation）に関するローンのプロジェクトがあったと仄聞している。

訪問先： 在ウルグアイ日本国大使館

日時： 11月5日（月） 11:00～11:30

面談者： 竹元大使、櫻井一等書記官

調査団： 吉田、田村、中沢、羽地、高木駐在員

面談内容：

■ 事前調査の目的説明、意見交換

1. 吉田総括より調査団の目的等を説明。また、現在のところ大臣及び局長が不在であり、R/D協議議事録の署名者が未定となっているため、調整を依頼。
2. 大使より下記のコメントがあった。
 - ・河川の水質汚濁対策は大きな問題になっている。サントルシア川流域は人口、工場が多いので汚染されやすいと認識しており、今後開始されるプロジェクトに期待している。
 - ・ウルグアイは比較的環境が保全された国土をもっているため、その保護のための協力を日本が行うことは大変望ましい。

訪問先： **DINAMA（住宅・土地整備・環境省国家環境局）**

日時： 11月5日（月） 14:00～16:30

面談者： S. Aguinaga（環境管理部部長）、M. Hill（環境評価部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）

調査団： 吉田、田村、中沢、羽地、高木駐在員、Hiroi 所員、M. Prieto（通訳）

面談内容：

■ 事前調査の目的説明

■ 現地調査日程調整

■ M/P 進捗状況の確認のための日程調整

1. 本事前調査の目的説明、今後1週間のスケジュール確認。
2. 先方よりプロジェクトについて下記のコメントがあった。
 - ・DINAMA からの要請書の内容については承知している。
 - ・開発調査終了後、DINAMA 独自でモニタリングを実施するようになり、順調に活動できている部分とそうでない部分が明らかになってきた。GIS については environmental information department が設立され、同部が業務を行っている。GIS の効果的な利用についてはまだ課題があると感じている。
(プロジェクトの内容について)
 - ・プロジェクト名については今回調査団から提案があった内容で了解。
 - ・M/M には関係者の役割、協力の実施方法等も記載してほしい。
 - ・前開発調査案件は団員が一度に大勢きて短期間に集中して活動を実施するスタイルだったが、今回は別のやり方を考えてほしい。
 - ・チリ等、日本以外の国からの協力リソースの活用の可能性も検討してほしい。成果が継続するための投入を考えてほしい。
 - ・DNH、OSE は将来同じ省の管轄になるため、他機関との連携というよりも省内の連携が課題になるものと思われる。

3. 当方より下記の点を依頼した。

- ・他機関との連携の部分では、特に DINAMA の努力が求められる点留意してほしい。
- ・この点も含め、DINAMA 局長にコミットメントを確認してほしい。署名者と署名日時を確定していただきたい。

訪問先： DINAMA（国家環境局）

日時： 11月6日（火） 14:00～18:00

面談者： S. Aguinaga（環境管理部部長）、M. Hill（環境評価部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）、R. Lucas（環境管理部課長）、S. Castro Scarone（環境分析課課長）

調査団： 吉田、田村、中沢、羽地、M. Prieto（通訳）

面談内容：

■ PDM 案、PO 案における討議

1. コンサルタントの M/P 進捗状況及び DINAMA のキャパシティ・アセスメントを参考とした PDM 案及び PO 案における説明（吉田）
2. PDM 案における先方意見等
 - ・ PDM 案の内容について、DINAMA が必要としている能力の習得のためにロジカルに構成されていると評価するが、その目標達成のためには、DINAMA 独自だけでは不可能な要素がいくつかある。特に、Montevideo 県、DNH や OSE など関係機関の協力がプロジェクト目標達成のために大きな影響を与えると考えるため、同機関の次期プロジェクトへ参加するメリットを検討する必要がある。（M. Hill）
 - ・ DINAMA の環境管理部では、河川の自浄能力を把握するための河川水質シミュレーションに係る知識及び技術の習得が急務となっている。すなわち、汚染物質の負荷が河川の生態系で示す挙動を予測できる河川水質のシミュレーションが必要である。また、その後の水質回復のために必要とする知識と技術も今後の課題になると考えている。現在、直面している Botnia 製紙工場の事業開始に関する環境影響評価に対し、Uruguay 河の自浄能力について DINAMA には評価能力が欠如している。他方、農牧業の集中的事業の傾向があり、これらの生態系への影響について把握する必要がある。ただし、DINAMA にはその能力がない。したがって、次期プロジェクトの項目として、新事業における環境への影響評価能力、既存事業の環境への影響度合いの把握のために必要とする知識及び技術を習得する項目を含む内容にしてほしい意思を示した。（S. Aguinaga）
 - ・ 河川水質のシミュレーションに関し、大量のデータが必要である。現在 DINAMA にはその大量のデータを短期間に収集する能力はない。したがって、シミュレーションを行う前に必要としているデータベースの構築が必要である。環境管理部の汚染データと共同に既存 SISICA と設計中の SISILABO とシステム化された GIS の構築が必要である。また、大量のデータを収集するためには精密機器分析とは違った簡易測定的大幅導入の必要性も感じている。（G. Yorda）
 - ・ DINAMA の分析所は分析結果のデータのデジタル化ができていないため、SISILABO の完成が急務となっている。環境評価部と環境管理部の各々課題に対応するためには、現在手作業で行っている報告業務のデジタル化が必要である。（S. Castro）
 - ・ 既に完了した開発調査では、技術移転の要素が少なかった。日本で研修を受けたメンバー

は水質管理に係る知識や技術を習得することはできたが、調査団員を相手に国内で調査にかかわった DINAMA の人材は、レポートの作成のためにデータや情報を提供する業務へ集中的に携り、調査団から水質管理に係る知識や技術を習得する機会は非常に少なかった。次期プロジェクトの実施に係り、限られた人材が必要としている知識と技術を容易に習得できる仕組みを考慮してほしい。特に、開発調査では実現できなかった、データ解析・評価能力等の項目について、次期プロジェクトにて日本から技術移転が行われることを期待している。(M. Hill)

- ・分析事業において分析結果に係る不確かさ評価 (uncertainty analysis) の知識を必要としている。特に、簡易測定的大幅導入を検討している環境評価部の分析データと分析所の精密機器で行われる分析データとの検証にかかわる判断ツールであることと今度導入される ICP-MS の運用にもかかわるものとなる。(S. Castro)

3. PO 案における先方意見等

- ・DINAMA 側の人材負担が現在の組織では難しいところがある。PO 案によると C/P の増員を 4 人も必要としているため、DINAMA に増員がなければ対応できない状態である。特に事業別の汚染源管理マニュアルの作成に関し、環境管理部の人材では不可能であるため、第三国専門家の投入などの検討を考察するべきである意思を示した。(R. Lucas)
- ・前開発調査では、レポート作成のためにウルグアイ側の投入があまりにも重かったため、次期プロジェクトのレポート作成にはそれが緩和されることを期待している。また、目標達成についてウルグアイの現状を考慮して設定してほしい。(M. Hill)

訪問先： JICA ウルグアイ事務所

日時： 11月6日(火) 19:00~20:00

面談者： 高木駐在員、櫻井一等書記官

調査団： 吉田、田村、中沢、羽地

面談内容：

■ プロジェクト M/M 協議の進捗状況説明

1. プロジェクト M/M 協議に係り、現状では事前調査期間中オペレーション・レベルのスタッフとの協議しか予定できず MVOTMA 及び DINAMA の意思決定者が不在で協議の目途が立っていないこと、及び DINAMA の人材確保が困難の模様であるため、当初想定していた R/D 案を添付した M/M 案の署名が不可能であると説明、今回は DINAMA の環境評価部及び環境管理部との協議結果のみ M/M に残したい旨を説明。(吉田)
2. DINAMA の局長である A. Torres 氏は、現在チリで開催中の中南米首脳会議に参加しており、現在ウルグアイで課題となっている製紙工場の事業開始に係る国際的環境問題に関し、同会議で話題となった場合に対応する任務を担う目的で派遣されている可能性がある。工場の操業開始許可は先週の半ばに予定されていたが、大統領命令によりその許認可が中断された。長期にわたり国際的な問題となっている製紙工場の潜在的な汚染問題の沈静化を図る目的によって、工場開始許可は首脳会議のあとに判断したい意向ではないかと思われる。局長より先に帰国が予定されている大臣との面会をなるべく早い時期に行い、次期プロジェクトにおける MVOTMA の意思を確認する必要がある。(櫻井)

訪問先： **DINAMA（住宅・土地整備・環境省国家環境局）**

日時： 11月7日（水） 10:00～10:30、16:30～18:00

面談者： **S. Aguinaga（環境管理部部長）、M. Hill（環境評価部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）**

調査団： 吉田、田村、中沢、羽地、**M. Prieto（通訳）**

面談内容：

■ **PDM 案、PO 案における討議（続き）**

1. プロジェクトの協力機関として農牧水産省に關与してもらう必要がある。以前のステアリング・コミッティ（St/C）には同省の農牧省天然資源総局（RENARE）が参加していたが、近々発足が予定されている同省と JICA の「適切な農薬利用による環境保全プロジェクト」の実施機関に選定された農牧省農業情報センター（DGSA）及び国立農牧研究所（INIA）との連携も必要であると考えられる。（S. Aguinaga）
2. 次期プロジェクトでは DINAMA のみの能力向上ではなく、関係機関の能力向上も必要であること、並びに、DINAMA の関係機関との連携を強化する目的及び関係機関の関与を強化するために取り組む必要があるため、プロジェクト成果は DINAMA とその関係機関の能力が向上されることを念頭に設定したほうがよいと推薦。（M. Hill）
3. 次期プロジェクトでは技術移転の要素を中心に行ってほしいため、DINAMA の技術者を対象に必要としている知識ないし技術に係る講習を行ってほしい。ウルグアイでは「セミナー（seminario）」とは講演会という意味があるため、特に、DINAMA のスタッフへ知識や技術の移転を行う場合には啓発型の講習「(Curso de capacitación)」として欲しいと依頼。（G. Yorda）
4. 次期プロジェクトでは関係機関の実務レベルでの調整機能、習得する知識や技術の共有等を図ることが重要であるため、ステアリング・コミッティ以外に開発調査で設置していたテクニカル・コミッティの復活形成が必要である。（M. Hill）
5. 汚染メカニズムとは各々汚染物質の発生源からその影響を受ける公共水域で示す挙動のことであり、その汚染源が自然界によるものか人工的なものであるかを把握し、その特性は点源ないし面源であり、公共水域の水質への影響、底質への影響、汚染物質の循環などを概念的に説明することであると理解している。（G. Yorda）
6. GIS の最終目標は環境のベースライン情報を蓄積するシステムを考えており、次期プロジェクトでは水質データのモジュール及び汚染源データのモジュールを構築・統合することを考えている。（G. Yorda）
7. よいニュースがある。本日 MVOTMA にて大臣との面談を設定することができた。プロジェクト実施にあたって、調査団から提示されている前提条件やウルグアイ側からの必要な投入について説明がある。（S. Aguinaga）

訪問先： **MVOTMA（住宅・土地整備・環境省）**

日時： 11月7日（水） 11:00～11:30

面談者： **M. Arana（住宅・土地整備・環境省大臣）、P. Apezteguia（住宅・土地整備・環境省総局長）、D. Pastorin、（住宅・土地整備・環境省大臣法務顧問）、S. Aguinaga（環境管理部部長）、M. Hill（環境評価部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）**

調査団： 吉田、田村、中沢、羽地、M. Prieto（通訳）

面談内容：

■ プロジェクト実施におけるウルグアイ側の意思表示

1. DINAMA の A. Torres 局長は、現在チリで行われている中南米首脳会議にて重大な役割を果たしているため不在である。（M. Arana）
2. ウルグアイは環境への配慮を国家レベルの政策としてあげており、それに係り DINAMA の能力向上は重要な課題である。JICA の協力は歓迎であり、次期プロジェクトの関係機関との連携は本省から約束する。（M. Arana）
3. 次期プロジェクトの実施において DINAMA の人材負担を考慮して1名増員することを検討している。DINAMA は米国開発銀行（IDB）との「国家環境情報システム構築プロジェクト」を同時に実施することとなっているため、人材を効率よく配置しなければならない。ウルグアイ政府には高給の支払い能力がないため、DINAMA に適した人材の確保は困難であり、JICA プロジェクトに125M/M の人材を配置するためには大きな努力が必要である。ただし、社会開発省と調整して2010年を目途に DINAMA 直轄の人材のための財源の検討をしている。（P. Apezteguia）

訪問先： DINAMA（住宅・土地整備・環境省国家環境局）

日時： 11月8日（木） 10:00～18:00

面談者： S. Aguinaga（環境管理部部長）、M. Hill（環境評価部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）

調査団： 吉田、田村、中沢、羽地、M. Prieto（通訳）

面談内容：

■ M/M における討議、英文 PDM、英文 PO、英文 M/M の内容確認

1. M/M の署名者は DINAMA の局長が不在であるため、MVOTMA 大臣となる。（S. Aguinaga）
2. M/M のドラフト案に「財源の確保」と記載あるが、この内容であると国家予算法の関わりがあるため、「必要とする資機材の確保」へ変更することを推薦する。（S. Aguinaga）

訪問先： DINAMA（住宅・土地整備・環境省国家環境局）

日時： 11月9日（金） 14:30～16:30

面談者： M. Hill（環境評価部部長）、G. Yorda（環境評価部課長）

調査団： 中沢、M. Prieto（通訳）

面談内容：

■ 補足調査の日程調整

■ 資機材の見積もり依頼

1. 関係機関 DNH、OSE、DGSA、IDB 等との打合せの日程における打合せ
2. GIS、簡易測定に必要とする資機材の見積もり依頼

訪問先： DINAMA（国家環境局）

日時： 11月9日（金） 15:00～16:00

面談者： L. de León（海洋学士、湖沼学専門）、C. García（海洋学士）、N. García Acosta（農業経済学士）J. Martínez（農業技師）

調査団： 羽地

面談内容：

■ 環境評価部のキャパシティ・アセスメント（詳細についてキャパシティ・アセスメント・チェックリストを参照）

1. 環境評価部は水質課、土壌課及び大気課からなり、次期プロジェクトの C/P 候補である水質課は海洋、河川及び湖沼の生態系を管理する義務を有し、4名にて構成されている。
2. 水質課の所掌は文章によって明確とはなっていないが、一般的な共通認識によって業務が行われている。分野別な業務分担はなく、全員（4名）が水質課の一環の業務を行っている。試料の採取、分析結果の整理、地方自治体との調整、水環境における異常事態の報告書作成などが主な業務として行われている。
3. 環境管理部との調整について、明確な義務はないが、水質課の課員のイニシアティブによって、水環境のモニタリングの結果、異常事態を確認した場合、環境管理部へ報告している。ただし、その報告書の決まったフォーマットやガイドラインはない。
4. 分析所との関係では、分析量の能力が限られているため、モニタリングの結果が迅速に得られない場合がある。特に、窒素の分析は、分析機器の一バッチ分の試料がそろうまで試料が保管されるため、極端の場合、分析結果が出るまで9ヵ月も経過することがある。
5. パックテストに関しては、現在は塩素の分析を Uruguay 河で行っている。Botnia 製紙工場の操業開始前のベースライン状況を確認したく、工場の周辺の水質をモニタリングしている。ほかにも窒素や燐のパックテスト用の試薬を用意したが、使用期限が切れたため使えない状態となっている。パックテストは現場で結果が出せるため、水環境の状況を把握するために非常に役立っている。ただし、予算には限界があるため、多くのパラメーターでは未使用である。
6. モニタリングデータの解析は基準値との比較や経時変化を把握するものに限られており、生態系との関係や汚染物質の挙動については評価されていない。
7. 検証はされていないが、汚染物質として農薬が懸念されており、ウルグアイでは使用禁止である除草剤が主にブラジルから密輸入されており、「Lifosato」や「Norton」と称する商品が利用されている。その状況について構成成分について未知であるため、汚染物質の把握のためにどの成分をモニタリングするべきかはまだ把握されていない。

訪問先： **DINAMA（国家環境局）**

日 時： 11月12日（月） 09:30～11:00

面談者： J.P. Peregalli（環境管理部技術顧問）、M.J. del Campo（環境管理部技術顧問）

調査団： 羽地

面談内容：

■ 環境管理部のキャパシティ・アセスメント（詳細についてキャパシティ・アセスメントチェックリストを参照）

1. 環境管理部は排出管理課、産業・医療廃棄物管理課及び危険物質課からなり、次期プロジェクトの C/P 候補である排出管理課は、水環境への排水及び大気への排出を管理する義務を有し、本部の8名及び Canelones 支部の2名、合計10名にて構成されている。
2. 排出管理課の所掌は文章によって明確とはなっていないが、一般的な共通認識によって業務

が行われている。本部の8名のうち4名は技術顧問であり、化学工学技師3名と獣医1名からなり、工場の立ち入り検査、モニタリングデータの整理、中央省庁、地方自治体や一般住民の環境汚染問題に係る調査を行う一方、残りの4名は技術的な資格は取得しておらず、排水・排ガスのモニタリングを行っている。Canelones 支部の2名も同様に技術資格はなく、管轄する地域の排水・排ガスのモニタリングを行っている。

3. 当課は全国に登録されている約500の工場の排水、排出状況を年間2～3回モニタリングしており、その結果を工場別のデータベースへ入力・整理している。さらに、既存の工場の拡張や応用技術の変更を伴う場合及び住民などからの訴えが生じた場合にもモニタリングを行っている。
4. 当課は、工場排水に係る排水許可制度（SADI）の遵守状況を管理している。また、環境許可制度（省令349号：1994年公布、2005年改訂）の規制によって、排水処理が適切に行われているか監察している。
5. 省令349号の2005年改訂規制より、100m³/day以上の排水を放流する工場に対し、4ヵ月ごとに排水状況における工場側の申告制度が規制されており、対象となる約70工場の現状モニタリングを実施している。
6. 当課では、①工場データベース（約500工場のモニタリング・データベース）、②小規模事業所データベース（規制対象外の事業所を対象としたモニタリング・データベース）、③査察データベースの3種類のデータベースを管理しており、次期プロジェクトのGIS構築の際にこれらを統合することを期待している。
7. DINAMA の他部署との調整機能が不十分であるため、当部の産業・医療廃棄物管理課及び危険物質課や環境評価部との政策の整合性や情報共有が容易に行われていない。
8. 主な汚染源として皮革業、乳業、製紙業、製肉業の点源汚染及び農牧業の面源汚染が懸念されている。

訪問先： DINAMA（国家環境局）

日時： 11月12日（月） 10:30～11:00

面談者： S. Aguinaga（環境管理部部長）、M. Hill（環境評価部部長）

調査団： 中沢、M. Bercianos（通訳）

面談内容：

- エマージェンシープラン及びコンティンジェンシープランにおけるC/Pの意思確認
- 1. エマージェンシープラン及びコンティンジェンシープランを本技術協力プロジェクトに追加すべきかどうかについて打ち合わせた。（中沢）
- 2. ウルグアイでは過去に危険物運搬車量が火災を起したり、農薬を積載したトラックが川に転落したような経緯があり、交通警察では同プランが策定されている。
- 3. EIA においても同プランは記載されなければならないが、実際にはエマージェンシープラン及びコンティンジェンシープランどおりのシステムは全く整備されていない。
- 4. DINAMA は同プランを企業に策定させてはいるが、評価部及び他の関係機関を含むような全体計画は策定されていない。
- 5. DINAMA サイドとしては今回の技術協力プロジェクトに是非技術指導してもらいたい。（S. Aguinaga 及び M. Hill）

訪問先： **DINAMA**（国家環境局）

日時： 11月12日（月） 11:00～12:00

面談者： **M. Hill**（環境評価部部長）

調査団： 羽地

面談内容：

■ 開発調査議事録の内容確認

1. 2003年10月31日署名議事録の内容確認

- ・ IC/R 説明の際、調査対象地域を Santa Lucía 河川流域、San José 県西部 Cufre 河川流域から Canelones 県東部 Pando 河川流域及び San José 県南部の Raigón 帯水層と指定したが、実際は Santa Lucía 河川流域を中心に行われた。本件について、合意文書は存在しないが調査地域縮小について関係機関からの反対の意見はなかった模様である。
- ・ Montevideo 県より経済分析の担当団員も必要である、また DNH より水文学の担当団員が必要であると記載あるが、本件に関しては Montevideo 県代表及び DNH 代表の調査内容について理解不足が原因であったと考えられる。

2. 2004年3月4日署名議事録の内容確認

- ・ DINAMA 局長より調査団員の人数を減らし、ウルグアイ滞在期間の延長について要請があったが、S/W 範囲外の事項であったため、対応できなかったが、本件について、DINAMA 側は理解した模様である。

3. 2004年7月5日署名議事録の内容確認

- ・ DINAMA より農薬分析のためにガスクロマトグラフ質量分析装置の必要性が主張され、同装置の JICA 側提供の可能性について要請があったが、S/W 範囲外の事項であったため、対応できなかった。
- ・ 上記と同様に C/P 側の S/W 内容の把握が不十分であったため、このような要請が出たと考えられる。
- ・ 調査団より流域管理協議会の設立が提案されたが、これに対し、特に Montevideo 県は反対の意思を示し、DINAMA 及び関係機関の水環境モニタリング体制における能力強化が行われていない状況では無理があると指摘、M/P から除外することを依頼した。本件について、調査団側は流域管理体制の必要性を重視されたが、日本のように民間セクターが財務的に支援している現状とウルグアイの状況は異なっており、C/P は M/P の目標にすることは難しいと判断した模様である。さらに、日本では環境計量士や公害防止管理者の制度が定着している状況も今のウルグアイには欠如しているため、そのような基本的な状況が制定されたところで再考するべきとの意向を示している。
- ・ 関係機関は開発調査前にウルグアイを訪問したコンサルタント業者（3～4社）と接触しており、開発調査の内容について説明を受けたが、その内容は S/W の内容と異なるものであった模様、関係機関を混乱される要因となった。このような経緯があり、開発調査開始時には、いくつかの関係機関から IC/R の説明の段階で調査内容が変更されたという間違っただけの理解を招いた模様である。

4. 2005年2月17日署名議事録の内容確認

- ・ DNH は SISICA には水質データのみではなく水量のデータも入力するべきであると指摘、同システムのデータ入力の簡素化を要求したが、これに対応することができなかった模様

である。

- ・Montevideo 県は S/W の内容と JICA と本格調査実施コンサルタントの内容が一致していないと疑問をもち、JICA に対し、契約書の内容の提示を求めた。
5. 2005年3月7日署名議事録の内容確認
- ・Montevideo 県は JICA と本格調査実施コンサルタントの契約内容を確認し、S/W の内容と一致していることを認めた。
 - ・M/P 案の工場排水のモニタリング計画について、OSE は2013年からの開始は遅すぎると指摘、OSE は2009年から同様な計画を立てていることを発表した。
6. 2005年3月31日署名議事録の内容確認
- ・M/P の第3フェーズについて C/P 及び関係機関は合意した。
7. 2006年7月24日署名議事録の内容確認
- ・Lavalleja 県の水質フォーラムは運営を継続していると報告がある。

訪問先： DINAMA（国家環境局）

日時： 11月12日（月） 14:30～15:30

面談者： L. Trujillo（San José 県衛生課課長）

調査団： 羽地

面談内容：

- San José 県衛生課のキャパシティ・アセスメント（詳細についてキャパシティ・アセスメントチェックリストを参照）
1. San José 県の環境に係る業務は同県の衛生課が兼務している。当課は事務室（事務4名、水質モニタリング3名【資格なし、勤続年数：平均5年】、運転手1名）、保健室（医師2名、歯科2名）、ゴミ収集外路清掃室（ローラー運転手1名、運転手5名、収集清掃員23名）及び分析所（化学学士1名、捕手2名）によって構成されている。
 2. 水質モニタリングは主に San José 沢及び Santa Lucía 川の水質及び観測井の水質モニタリング（BOD、大腸菌、クロム等）を行っている。

訪問先： 米国開発銀行ウルグアイ事務所

日時： 11月12日（月） 15:00～16:00

面談者： D. Gravel（廃棄物セクター専門家）、L. Macague（環境セクター専門家）

調査団： 中沢、M. Bercianos（通訳）

面談内容：

- JICA 事前調査の概要説明
 - 重複プロジェクトの有無
 - 今後の協力体制
1. 本事前調査の概要説明
 2. DINAMA に関係する IDB プロジェクトとして、固形廃棄物管理プロジェクト及び国家環境情報システムプロジェクトについて本プロジェクトとの関係を聞いた。固形廃棄物管理プロジェクトは予算7億5,000万米ドル、カウンターパートは DINAMA、国家環境情報システムプロジェクトは予算6億米ドル、カウンターパートは MVOTMA である。これらのプロジェ

クトは JICA が行う予定の技術協力プロジェクトとは全く重複しない。

3. OSE に対しては固体廃棄物処理プロジェクトが進行している。予算は165億円で、一般廃棄物、産業廃棄物を対象として、処理施設や消毒施設の建設を含んでいる。
4. その他の IDB プロジェクトについても JICA 技術協力プロジェクトと重複するものはない。
5. 本技術協力プロジェクトが開始されたあと、IDB と情報交換を密にして協調してウルグアイの環境管理に貢献していく方向で合意した。

訪問先： OSE（衛生公社）

日時： 11月13日（火） 11:00～13:00

面談者： E. Fierro（操業部部長）、J. Ascue（操業部排水課課長）、S. Gigena（操業部化学学士）、M. Guarnien（操業部生物学士）、M. Heerhoff（操業部生物学士）、S. Aguinaga（DINAMA 環境管理部部長）

調査団： 中沢、羽地、M. Bercianos（通訳）

面談内容：

■ OSE の排水処理運営状況の確認

1. 次期プロジェクトの内容説明（中沢、S. Aguinaga）
2. OSE 側は次期プロジェクトへの興味を示し、ステアリング・コミッティやテクニカル・コミッティへの参加に努力し、関係機関との連携に挑みたいと指摘。（E. Fierro）
3. 操業部は去年設置され、OSE の上下水道の水質処理技術の規格化、操業方法の検討、水源の管理を所掌とする。（E. Fierro）
4. 特に水源の管理として周辺の土地利用状況、汚染源調査（点源、面源）などを実施しなければならないという。Santa Lucía 河川流域では農牧業に起因する面源汚染の状況把握が課題となっている。（E. Fierro）
5. OSE の排水処理場では主に 2 次処理を行っているが、規模の大きい処理場では栄養塩を除去する 3 次処理を行っている。Santa Lucía 河川流域に存在する排水処理場は Las Piedras 地区排水処理場以外は流入量のほぼ100%を処理している。一部の管轄下水道（Minas 地区）は Montevideo の下水処理システムの流路とつながっており、最終的には 1 次処理され海底放流される。（J. Ascue）
6. ほとんどの排水処理場では流量、BOD、栄養塩等の自動計測器を設置しており、排水処理場への流入・放流の状況をモニタリングしている。また、排水処理場周辺の河川の水質モニタリングは 3 ヶ月の周期で行っている。ただし、重要な河川（Santa Lucía 河川流域では Canelón Grande 川及び Canelón Chico 川）では毎月モニタリングしている。排水処理場及びその周辺の河川において顕著な水質問題は確認されていない。（J. Ascue）
7. 排水処理場の操業に係り、ISO-9001の認定、化学分析所の認定に努めており、来年度からその申請に取り組む予定である。（S. Gigena）
8. OSE の水質モニタリングの課題は、モニタリングデータは存在するが、データ処理が適切に行われておらず、現状把握や過去の状況との比較などに大きな労力が必要としていることである。また、DINAMA、DNH や自治体との情報共有システムが整備されていないため、河川の流量や水質について容易に情報が集まらないことである。（E. Fierro）（SV 派遣の候補分野）

訪問先： **DNH（運輸公共事業省水理局）**

日 時： 11月13日（火） 14:00～15:00

面談者： **A. Rodríguez（水理局水資源部部長）、D. Cortis（水理局水資源部建設技師）、G. Yorda（DINAMA 環境評価部課長）**

調査団： 中沢、羽地、**M. Bercianos（通訳）**

面談内容：

■ **DNH の次期プロジェクトとの関係状況の確認**

1. 次期プロジェクトの内容説明（中沢、**G. Yorda**）
2. **DNH** の水文部門（河川の水量モニタリング、利水管理）2008年1月より **DINASA** へ移管される予定である。当省には治水の部門が残ることとなる。（**A. Rodríguez**）
3. 現在、河川のモニタリングは5名の技師（建設技師、農業技師、測量技師など）及び9名の保守員で行っており、**Santa Lucía** 川には12の測定地点を設置している。これらは **DINAMA**-自治体の水質モニタリング地点とは異なる。（**D. Cortis**）
4. 河川流量測定のための機材：流速計（回転式7式、電磁式2式）

訪問先： **DINAMA（住宅・土地整備・環境省国家環境局）**

日 時： 11月13日（火） 17:00

面談者： **A. Torres（住宅・土地整備・環境省国家環境局局長）**

調査団： 中沢、羽地

面談内容：

■ 表敬訪問

訪問先： **DINAMA（住宅・土地整備・環境省国家環境局）**

日 時： 11月13日（火） 17:00～17:30

面談者： **D. Collazo（環境影響評価部部長）**

調査団： 羽地

面談内容：

■ **DINAMA 環境影響評価部の所掌確認**

1. 環境影響評価部（部長1名、管理補佐1名及び技術補佐2名）は環境許認可課（5名）及びプロジェクト監査課（2名）からなり、環境影響評価制度（法16466号【1994年1月14日制定】及びその施行規則）の立案及び遂行管理を所掌とする。
2. 環境影響評価（EIA）の調査は、通常民間のコンサルタントが行い。当部がその妥当性を評価し、事業許認可を行い、事業開始後の当該 EIA に提案された操業状況の遂行を監査する。後者の監査業務には環境管理部の環境管理部排出管理課の協力を必要としている。同様に、環境のベースライン情報については環境評価部の環境情報課の協力を必要としているが、これらには情報が不十分であるため、ほとんどのベースライン調査は、民間のコンサルタントが独自に関連の情報やデータを収集してまとめている。
3. EIA に係るコンサルタントの登録制度は存在しない。

訪問先： **DGSA（農牧省農業情報センター）**

日時： 11月14日（水） 10:00～12:00

面談者： **M. Masoller（農牧省農業情報センター長兼分析診断課課長）、G. Fiorentino（農牧省農業情報センター化学分析課課長）、J. Alvarez（DINAMA 環境管理部危険物質課課長）、S. Castro Scarone（DINAMA 環境分析課課長）**

調査団： 中沢、**M. Bercianos（通訳）**

面談内容：

1. 本調査団の目的及び本技術協力プロジェクトの概要を説明した。（中沢）
2. 本技術協力プロジェクトが成功するための鍵は、St/C 及び T/C の運営を継続的にいかにうまく機能させるかということである（中沢）。
3. DINAMA ラボの責任者である Castro は、本技術協力プロジェクトを通して DGSA、DINAMA、自治体分析ラボの協働によるシナジー効果が期待できる旨を説明した。
4. 本技術協力プロジェクトには DGSA から種々のデータが提供できると思う。MGAP は肥料・農薬の使用量データを把握している。本技術協力プロジェクトは国内の様々なセクターの技術者が協働できる貴重な機会であると考えた。（Masoller）
5. DINAMA ラボはこれまで国内の種々のラボとの協働を行ってきた。自治体のラボのレベルはモンテヴィデオに比べると著しく低く、例えば約8年前には高価な分析機器を購入したが、いくつかの自治体ではその装置をうまく使えず、梱包を開けることすらしていなかった自治体もあった。（Castro）
6. 「Agenda Metropolitana」は Montevideo、Canelones 及び San Jose の3県から構成される組織で、加盟3県の都市整備に関係する共通課題を検討する会2005年7月に設立された。交通整備、土地利用、上下水道整備、廃棄物処分など様々な共通問題を討議されており、河川の問題として、Santa Lucia 川、Las Piedras 沢、Pando 沢、Carrasco 沢及び Solis 沢の流域管理についても検討されている。Agenda Metropolitana を有効に活用することも、関係機関の連携を円滑に運営するうえで有効であろう。（Masoller）
7. GIS 及び緊急事態対応策の構築という重要なテーマがあるが、情報共有は大切なことであるから MGAP は喜んでデータ提供に協力する。MGAP は肥料や農薬に関するインベントリーを作成している。また、MGAP でもモニタリングを行っているのでそのデータを提供する。（Masoller）
8. MGAP は過去の JICA プロジェクトに部分的に協力してきたが、本技術協力プロジェクトについても DINAMA や他の機関と協調して行きたい。JICA 別プロジェクトにおいて分析機器の供与を含む技術協力プロジェクトの開始を合意したが、これらの供与機材の共同利用等についても検討して行きたい。（Masoller）

訪問先： **Canelones 県環境管理部、衛生管理部**

日時： 11月14日（水） 10:30～11:30

面談者： **M. del C. García（衛生管理部分析所所長）、I. Machado B.（環境管理部環境管理技師）**

調査団： 羽地

面談内容：

- Canelones 県の水環境管理におけるキャパシティ・アセスメント（詳細についてキャパシテ

イ・アセスメントチェックリストを参照)

1. Canelones 県は22の部からなり、環境水質管理には環境管理部（環境管理課3名、環境保全天然資源課3名、環境教育課2名、公民施設課1名）及び衛生管理部（食糧衛生課兼分析所7名、事業所管理課3名）がかかわっている。水の試料採取及び分析は衛生管理部の任務とされ、そのデータ管理は環境管理部の任務である。一方、排水のモニタリングは DINAMA の指導によって行われるが、その場合には県の管理部（56名）に所属するインスペクター（6名）が参加することとなっている。
2. Canelones 県では水質分析能力として pH、水温、電気伝導度、BOD₅、COD、大腸菌数及び分光光度計による窒素及びリンの測定を行っている。分析能力は8試料/週である。
3. 水質データの SISICA への入力について、Canelones 県分析所にはインターネットアクセス用のコンピューターがないため困難である。県のほかの部署のコンピューターを利用してデータ入力をしなければならない。
4. SISICA のデータ入力は改善されたため、現在は問題ないと指摘。ただし、SISICA へ蓄積されたデータのアウトプットの整理は容易でない。表計算シートでの整理などが自動的に行えないところが問題である。

訪問先： JICA ウルグアイ駐在員事務所

日時： 11月14日（水） 15:00～16:00

面談者： 高木駐在員

調査団： 中沢、羽地

面談内容：

■ 帰国報告

訪問先： DINAMA（国家環境局）

日時： 11月14日（水） 16:30～17:30

面談者： M. Hill（環境評価部部長）、 G. Yorda（環境評価部課長）

調査団： 中沢、羽地

面談内容：

■ プロジェクト投入資機材の見積もり内容再確認及び依頼

