

大韓民国水質改善システム 開発プロジェクト 実施協議調査団報告書

平成5年9月

国際協力事業団
社会開発協力部



J 1145214(1)

110
61.9
SCF

社協一

J R

93-083

大韓民国水質改善システム
開発プロジェクト
実施協議調査団報告書

平成5年9月

国際協力事業団
社会開発協力部



1145214(1)

序 文

大韓民国では、1960年代初期以来の急激な経済成長に伴い、都市化及び産業活動活性化に付随する環境問題が大きな社会問題となっている。

同国北部の、東から西に流れる漢江下流域には、ソウル特別市の住民をはじめとする国民の40%が居住するが、近年この地域に水道水を供給している八堂ダムの湖水の富栄養化と、河川水の汚濁が進行している。

1985年に締結された日韓科学技術協力協定に基づき、1988年には日本の国立環境研究所と大韓民国国立環境研究院との間に環境保全技術開発のための研究協力協定が結ばれ、1989年からは「漢江流域における環境管理」に関するJICAミニプロジェクトが3年間にわたり実施された。

研究協力の成果として、水系別の河川・湖沼水質管理システムと、地域特性に適合した汚染物質浄化システムの開発が早急に必要とされることが判明した。これらの問題解決のため、1992年11月に韓国政府は日本政府に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

我が国はこれに応じて、1993（平成5）年6月に事前調査団を、さらに同年7月に長期調査員を同国に派遣して要請内容や協力の妥当性についての調査を実施した。

今般これらの結果をふまえ、国際協力事業団は東北大学工学部須藤隆一教授を団長とする実施協議調査団を1993（平成5）年8月22日から30日まで同国に派遣し、同国政府関係者との最終協議を行った。その結果、討議議事録（R/D）に署名を交わすに至り、同年9月から5か年間にわたるプロジェクト方式技術を実施することになった。

本報告書は、これら協議の結果を取りまとめたものである。

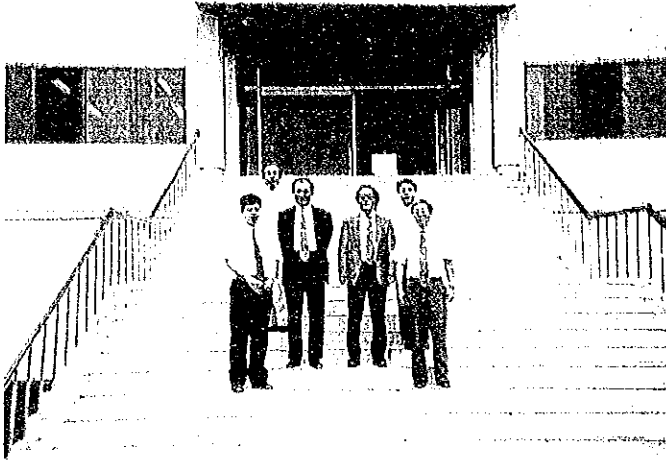
ここに、調査の任にあたられた方々、及びご協力頂いた外務省、環境庁、在韓国日本国大使館、その他関係機関の方々に心から感謝の意を表すると共に、今後のご支援をお願いする次第である。

1993（平成5）年9月

国際協力事業団

理事 佐藤 清

水質改善システムプロジェクト実施協議調査



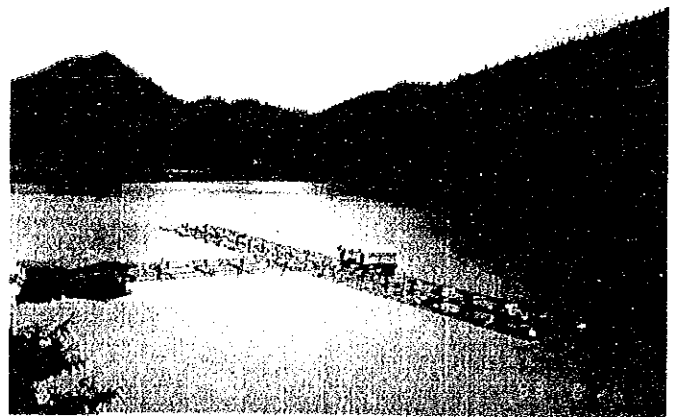
実施協議調査団



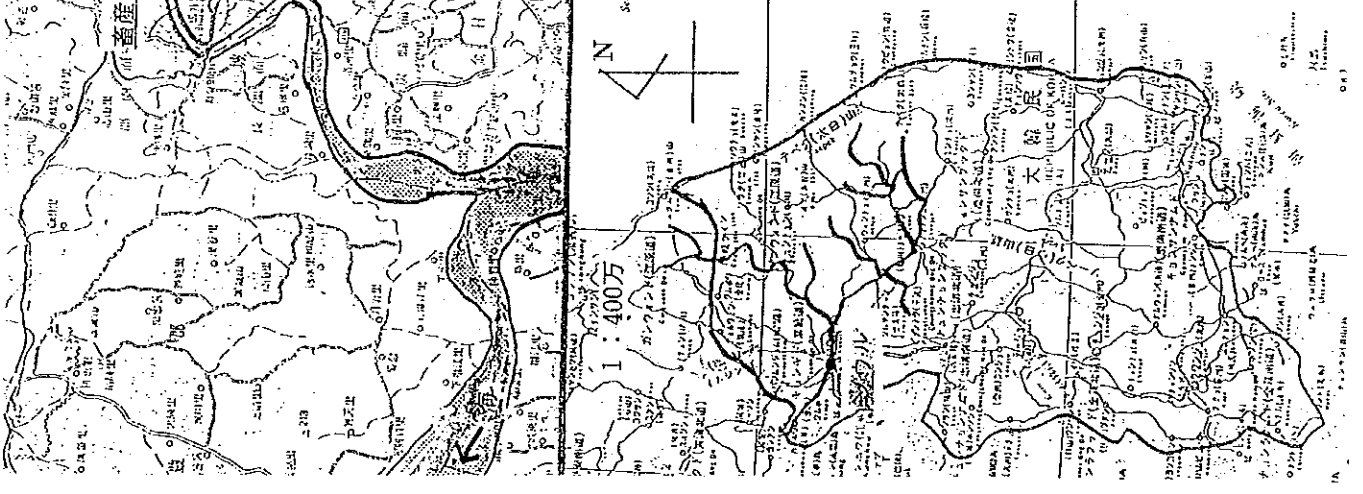
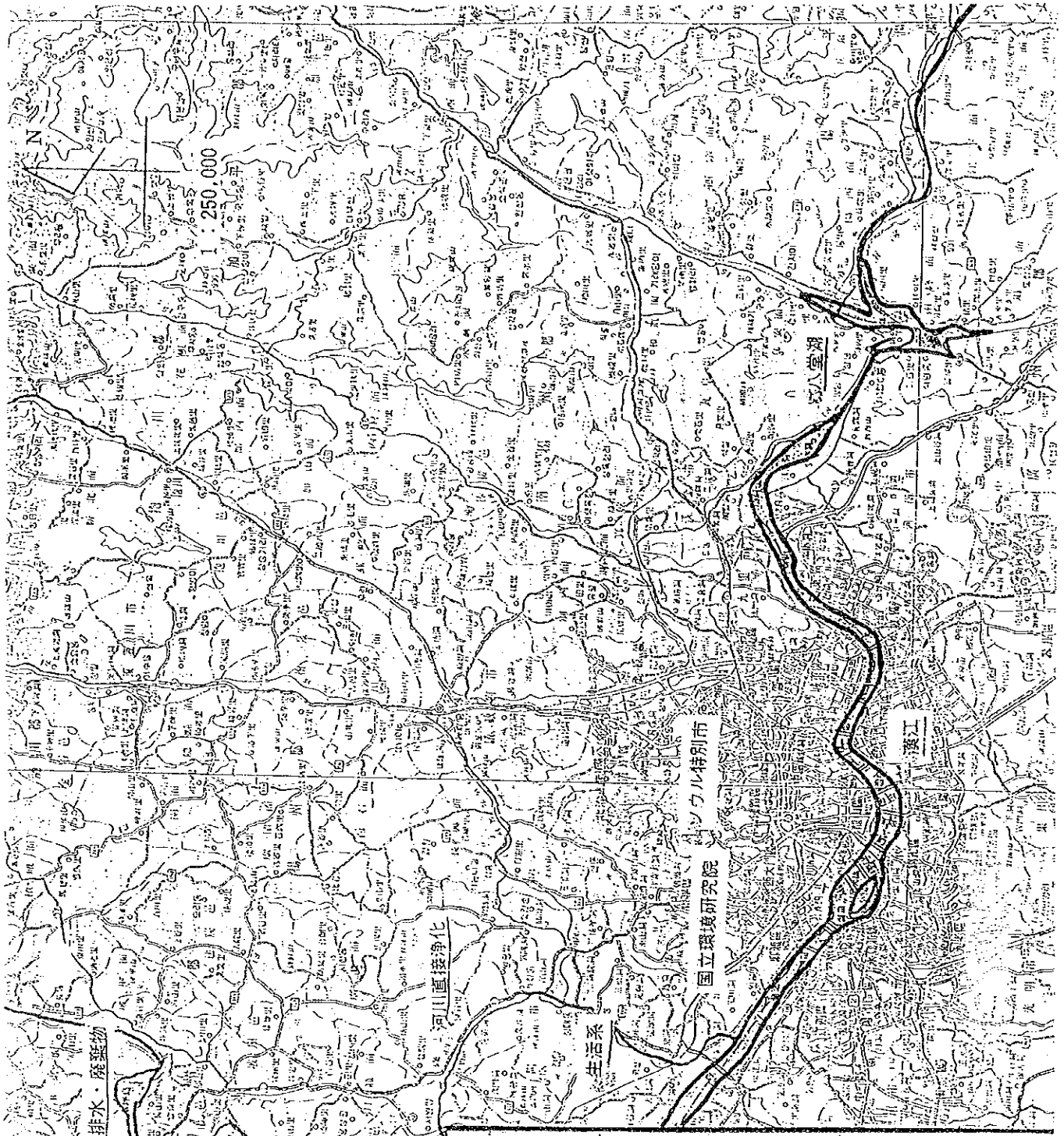
討議議事録 (R/D) の署名



実験サイト (養豚場付近)



富栄養化の進む大清水



目 次

序 文
写 真
地 図

1. 実施協議調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者リスト	3
2. 要約	4
3. 討議議事録の交渉経緯	5
3-1 交渉経緯	5
3-2 討議議事録及び暫定実施計画	7
4. プロジェクト実施上の留意点	23
4-1 実施体制	23
4-2 実施計画	23
付属資料	
資料1 平成5年度年間計画総表(抜粋)	27
資料2 実施機関組織図	31
資料3 韓国側予算	32

1. 実施協議調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

韓国は、1960年代初めから急激な経済成長を遂げてきた反面、これに伴う都市化及び産業活動の発展によって環境問題が大きな社会問題となってきた。ソウル特別市を中心とする漢江下流域には韓国国民の40%が居住するが、近年特にこの地域に水道水を供給している八堂ダムの湖水の富栄養化、河川水の汚濁が進行している。

かかる状況下、韓国国立環境研究院は1988年3月、日韓科学技術協定に基づいて日本の国立環境研究所と環境保全技術の開発のため研究協力協定を締結し、更には1989年11月に同院長と日本側代表団の間で「漢江流域における環境管理」に関するミニッツが締結され3年間のJICAミニプロジェクトが実施された。

同研究の成果として水系別の河川・湖沼水質管理システムと地域特性に適合した汚染物質の浄化システムの開発が早急に必要とされることが判明したため、1992年11月、同国科学技術処からプロジェクト方式技術協力が要請された。

これに基づき、国際協力事業団は1993年6月に事前調査団を、同年7月には長期調査員を派遣し、要請内容につき詳細に確認を行い、協力の枠組みにつき協議を行った。

これらの調査の結果を受けて派遣された今般の実施協議調査団の調査目的は次のとおりである。

- (1) 事前調査、長期調査の結果を受けて、韓国側とプロジェクト実施のための協議を行い、討議議事録(R/D)に署名し暫定実施計画(TSI)を作成する。
- (2) 初年度計画について韓国側と協議する。
- (3) プロジェクト開始にあたり、韓国側実施体制を確認する。

1-2 調査団の構成

団長・須藤隆一 Prof. Dr. Rryuichi Sudo
東北大学 工学部 教授
Professor, Faculty of Engineering, Tohoku University

団員・相崎守弘 Dr. Morihiro Aizaki
環境庁 国立環境研究所 水土壤圏環境部 上席研究員
Principal Researcher, Water and Soil Environmental Division,
National Institute for Environmental Studies
Environment Agency

・稲森悠平 Dr. Yuhei Inamori
環境庁 国立環境研究所 地域環境研究グループ水改善手法研究チーム 総合研究官
Head, Water Quality Renovation Technology Reseach Team,

Regional Environmental Division,
National Institute for Environmental Studies
Environment Agency

・宮森丈治 Mr. Joji Miyamori

外務省 経済協力局技術協力課 外務事務官
Official, Technical Cooperation Division,
Economic Cooperation Bureau,
Ministry of Foreign Affairs

・加藤辰三 Mr. Tatsuzo Kato

国際協力事業団 東京国際研修センター 総務課 参事
Staff, General Affairs Division, Tokyo International Center,
Japan International Cooperation Agency

1-3 調査日程

日 順	月 日	曜	時 刻	訪 問 先
第1日	8月22日	日	10:00 12:15	成田発 J L-951 → ソウル着
2	22日	月	10:00 11:00 14:00 16:00	ソウル HOTEL KOREANA 着 在韓国日本国大使館 表敬訪問 環境処 国際協力課 表敬訪問 科学技術処 技術協力課 表敬訪問 国立環境研究院 表敬訪問
3	24日	火	09:00 ~ 16:30	国立環境研究院 及びR/Dの提示と関連協議
4	25日	水	09:30 ~ 17:40	国立環境研究院 R/Dの関連業務協議及び懸案事項打合せ
5	26日	木	07:00 13:30 ~ 17:45	大田科学博覧会 韓国政府館他視察 大田地方環境庁 表敬訪問 及び大清湖水質環境視察
6	27日	金	09:30 11:00 11:30 14:00	国立環境研究院 R/D文案最終整理・確認 国立環境研究院 会議室にてR/D署名 在韓国日本国大使館 調査結果報告 実験予定地域視察
7	28日	土	13:35 15:40	高陽市谷陵川河川敷地 畜産団地 高陽市 官山洞 畜産農家 高陽市 沙里硯洞 須藤団長他 ソウル発 J L-952 成田着
8	29日 30日	日 月	13:35 15:40	加藤団員 現地生活状況調査 加藤団員 ソウル発 J L-952 成田着

1-4 主要面談者リスト

科学技術処

林 戴春	技術協力局長
張 相九	技術協力局 技術協力一課長
金 烏天	" " 行政事務官
金 相勲	" 国際協力担当官室
李 光洙	" "
鄭 京澤	" 研究開発調整室 研究企画課
金 準基	" 企画管理室 国際協力担当官

国立環境研究院

徐 胤洙	国立環境研究院 院長
李 吉哲	" 廃棄物研究部長
李 愈遠	" 企画課長
金 大善	" 研究企画課
柳 在根	" 水質研究部長
崔 徳一	" 環境保健研究部長
姜 寅求	" 大気研究部長
斐 佑根	" 特定廃棄物研究担当
洪 丁善	" 水質研究部水質工学研究担当
柳 徳熙	" "
李 寅善	" " 水質化学研究担当
鄭 東一	" " "
金 甲守	" 都市環境衛生部
柳 弘一	" 湖沼水質研究所長

大田地方環境廳

吳 佶鍾	大田地方環境廳 測定分析課
------	---------------

在韓国日本国大使館

西田芳弘	参事官（経済部長）
阿部孝哉	一等書記官
鈴木光男	一等書記官
張 東華	経済部 調査官

2. 要 約

1993（平成5）年8月27日に討議議事録に署名が交わされた。その主な内容は次のとおりである。

- (1) プロジェクトの期間は1993年9月1日からの5か年間とし、その協力分野は、水質改善技術分野及び河川・湖沼水質管理技術（環境容量算定技法、湖沼富栄養化防止手法の開発）とする。
- (2) 日本側は、本件事業の円滑な遂行のためチーフアドバイザー（チーム・リーダー）調整員、水質改善、河川・湖沼の水質管理システムの専門家を派遣する。（チーフアドバイザーは後2者の専門家を兼ねることができる。）
- (3) 日本側は、必要に応じ韓国側の要請する分野の専門家を韓国に派遣し、韓国から毎年3名程度の研修員を日本側研究機関に受け入れる。
なお、専門家及び研修員の人数・期間等については毎年協議してこれを決める。
- (4) プロジェクトの遂行に必要な水質改善システム開発のための先端処理装置等の機材を今後5年間にわたり供与する。
- (5) 韓国国立環境研究院院長を委員長とする合同委員会を構成し、毎年の協力事業について具体的に協議し、協力事業の進捗状況を確認する。

その他、韓国側と初年度の計画について協議を行うとともに、韓国側の実施体制を確認した。

3. 討議議事録の交渉経緯

3-1 交渉経緯

(1) 討議議事録 (R/D) については、6月に派遣された事前調査団の調査結果に基づいて案文を作成し、7月に派遣された長期調査員と先方実施機関との間で内容については基本的に合意に至っており、今次調査団の任務は、国際協力事業団企画部にて作成された新書式に則った討議議事録の署名・交換を行うことであった。

(2) 8月23日、在韓国日本国大使館、環境処、科学技術処、及び国立環境研究院を訪問し、新書式による討議議事録(案文)を前もって提示し、翌日からの協議の参考とした。また、環境処、科学技術処、及び国立環境研究院においては、署名者の確認と併記署名者の有無を確認したい旨申し入れた。

(3) 8月24日、国立環境研究院にて国立環境研究院水質研究部長と須藤団長を中心として協議を開始した。協議に先立ち、先方から、署名者は国立環境研究院長の徐胤洙 (Dr. Yoon-Soo Suh) とし、併記署名者として科学技術処技術協力局長の林戴春 (Mr. Jae Choon Lim) が署名することとしたい、との発言があった。

須藤団長から、6月の事前調査団の派遣、7月の長期調査員の派遣等事前交渉の経緯を改めて確認するとともに、今回提示した討議議事録(案文)の内容はあくまでもこれまでの協議の範囲内のものである旨説明し、7月の長期調査員が提示した討議議事録の案文と形式が異なる点については、全世界的に技術協力を実施している国際協力事業団が、各プロジェクトごとの協力内容及び協力実施条件の基本的部分を均一化し、業務の簡素化を図るために討議議事録を定型化することとなったために生じたものである旨説明し、先方の理解を求めた。

(4) 討議議事録の本文については、双方の署名者の確認を行った。

(5) 付属文書に関する交渉経緯は以下のとおり。

1) Ⅲ. 韓国政府の措置 2. の the technologies and knowledge acquired by the Korean Nationals について、先方から「個別プロジェクトの交渉に関する討議議事録に韓国国民が登場するのは唐突であり、the Korean counterpart personnelに変更したい」との提案があり、日本側から「右箇所は、討議議事録本文の As a result of the discussions,

the Team and the Korean authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.に呼応しており、技術協力の本質的な意義と被援助国の対応につき政府に勧告するという一般的な規定であり変更する必要はない」と主張したが、韓国側の理解は得られず、本件協力には直接影響がないこともあって韓国側の主張を入れることとした。

2) Ⅲ. 韓国政府の措置 3. の in the Republic of Korea の位置を韓国側の主張により変更した。

3) Ⅲ. 韓国政府の措置 6. (5)の日本人専門家の住居の提供に関し、事前の協議において韓国側からの住居の提供は行わないことで合意しており、本規定を削除したいとの主張が韓国側からなされ、日本側から「コロンボ・プラン等に基づく援助を実施する際に被援助国に求められる措置に関する精神的規定であり、実際に住居の提供は日本側から求めないものの、規定としては残したい。」との主張を行ったが、現実的に韓国側に混乱をもたらす規定であるため、須藤団長から削除する方向で検討し、JICA本部等の許可を求めたいとのことで翌日の協議に問題を持ち越した。

結果、日本側主張に基づき本項は削除されないこととなった。

4) Ⅳ. ADMINISTRATION OF THE PROJECT 1. 2., as the Project Director,及び、as the Project Manager,のasは英語として不必要との主張があり、日本側から完全なる同格の場合であれば不必要だろうが、2つのタイトルが同規定で初めて用いられることもありasは必要である旨主張したが、韓国側が削除にこだわったため、削除することとした。

5) Ⅳ. ADMINISTRATION OF THE PROJECT 3.の規定は4.の規定と重複しており、3.の規定を削除するべきである、との主張が韓国側からなされ、日本側としてはANNEXⅣの記述とも統一が取られていないことは認めつつも、リーダーの役割を一段高くおきたい旨説明し、ANNEXⅣの1. 2.を削除することで対処したいと主張したところ、韓国側が原文のままにしたいと主張したため、原文通りとすることとした。

6) ANNEXⅠ MASTER PLANにPrinciples of Technical Cooperationを韓国側の主張により追加することとした。

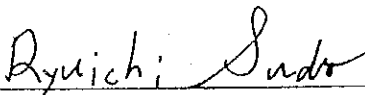
THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF KOREA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR THE DEVELOPMENT OF
WATER QUALITY RENOVATION SYSTEM

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Prof. Dr. Sudo Ryuichi visited the Republic of Korea from 22nd to 28th August, 1993, for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project for the Development of Water Quality Renovation System in the Republic of Korea.

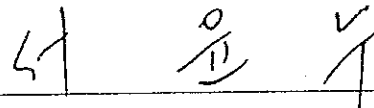
During its stay in the Republic of Korea, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Korean authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Korean authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Seoul, 27th August, 1993



Prof. Dr. Sudo Ryuichi
Leader,
Implementation Survey Team,
Japan International
Cooperation Agency,
Japan



Dr. Yoon-Soo Suh
Director General,
National Institute of
Environmental Research,
The Republic of Korea



Mr. Jae Choon Lim
Director General,
Technology Cooperation Bureau,
Ministry of Science and Technology,
The Republic of Korea

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of Korea will implement the Project for the Development of Water Quality Renovation System (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan given in ANNEX I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in ANNEX II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan 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 Equipment will become the property of the Government of the Republic of Korea upon being delivered C.I.F. to the Korean authorities concerned at the port and/or airport of disembarkation.

3. TRAINING OF KOREAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Korean personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA

1. The Government of the Republic of Korea 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 the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Republic of Korea will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Korean counterpart personnel as a result of the Japanese technical cooperation

will contribute to the economic and social development of the Republic of Korea.

3. The Government of the Republic of Korea will grant privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families during their stay in the Republic of Korea no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Korea under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
4. The Government of the Republic of Korea will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in ANNEX II.
5. The Government of the Republic of Korea will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Korean personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Korea, the Government of the Republic of Korea will take necessary measures to provide at its own expense:
 - (1) Services of the Korean counterpart personnel and administrative personnel as listed in ANNEX IV;
 - (2) Land, buildings and facilities, as listed in ANNEX V;
 - (3) Supply and/or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under II-2 above;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within the Republic of Korea;
 - (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Korea, the Government of the Republic of Korea will take necessary measures to meet:
 - (1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Korea of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
 - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Korea on the Equipment referred to in II-2 above;
 - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Director General of the National Institute of Environmental Research, the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Director of the Water Quality Research Department, the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief Adviser may provide necessary recommendations to the Project Director and the Project Manager, on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Korean counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of the technical cooperation for the Project, a Joint 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 the two Governments through JICA and the Korean authorities concerned during the last six (6) months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Korea 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 the Republic of Korea except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. RESEARCH RESULTS OWNERSHIP AND PUBLICATIONS

1. The research results obtained originally through the cooperative activities of the Project will be jointly owned by JICA and the National Institute of Environmental Research.
2. When the scientific reports or documentation concerning the Project are compiled, it is to be mentioned that the Project has been implemented by JICA and the National Institute of Environmental Research as a technical cooperation project.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from 1st September, 1993.

S

41

ANNEX I MASTER PLAN

1. Objective of the Project

1) Overall Goal

Contribution to Renovation of water quality in the Republic of Korea

2) Project purpose

Development of locally suitable water quality renovation system in the Republic of Korea

3) Principles of Technical Cooperation

The technology transfer is to mainly comprise an introduction of Japanese technologies, latest knowledge and know-how, a supply of equipment and materials required for the Project and so on.

4) Fields of Technical Cooperation

(1) Technical field of water environment renovation

a. Technology of efficient domestic wastewater treatment

b. Technology of efficient on-site treatment of livestock waste and wastewater

c. Technology of on-site polluted river water renovation system using riparian land

(2) Technical field of water quality management system for rivers and lakes

a. Estimation method of environmental carrying capacity

b. Technology for prevention of eutrophication of lakes

2. Output and Activities of the Project

1) Locally suitable technologies for the treatment of domestic and livestock wastewater are developed (Technical field of water environment renovation).

a. Domestic and livestock wastewater treatment system, and high rate composting system are installed in the experimental field.

b. Information provision on recycle technology of domestic wastewater treatment

c. Treatment principles and procedures for operation maintenance and control of above equipment are introduced.

d. Locally suitable requirements for operation and maintenance of above equipment are found and standardized.

e. Provision of information and advice by Japanese experts to the Korean counterpart personnel (hereinafter referred to as "C/P") on some methods of polluted river water treatment,

- centering around the bio-film process.
- f. The Korean C/P collect information about the methods of polluted river water treatment, and estimate the requirements for design in introducing these methods.
 - g. The Korean C/P conduct research activities of the above fields of technical cooperation.
 - h. The technologies transferred are disseminated by seminar etc..
- 2) Water quality management system for Kyeongan stream basin is developed (Technical field of water quality management system for rivers and lakes).
- a. To incorporate new features to the existing models in order to make it more appropriate.
 - b. To study updating techniques of the data base.
 - c. To evaluate natural purification capability.
 - d. The Korean C/P learn techniques of developing models, analyzing the land utilization and evaluating the regional characteristics.
 - e. To transfer technologies of water quality management system by means of ecosystem management containing aquatic plant.
 - f. The Korean C/P conduct research activities of the above fields of technical cooperation.
 - g. The technologies transferred are disseminated by seminar etc..

ANNEX II JAPANESE EXPERTS

1. Long term experts

- (1) Chief Adviser
- (2) Coordinator
- (3) Expert in water environment renovation
- (4) Expert in water quality management system for rivers and lakes
(Chief adviser can hold experts (3) and/or (4))

2. Short term experts

The short term experts necessary for performing the technical cooperation in the fields specified in the ANNEX I will be sent in proper time during the term of cooperation.

S

47

ANNEX III MACHINERY AND EQUIPMENT

1. The necessary equipment to carry out the technical cooperation in the fields of;

(1) Water environment renovation

- a. Technology of efficient domestic wastewater treatment
- b. Technology of efficient on-site treatment of livestock waste and wastewater

(2) Water quality management system for rivers and lakes

- a. Estimation method of environmental carrying capacity
- b. Technology for prevention of eutrophication of lakes

2. The contents and specification of the equipment to be provided in each year will be discussed, in principle, every year between Japanese experts and the Korean C/P based on the annual plan within the allocated budget of Japanese fiscal year.

ANNEX IV LIST OF KOREAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. The Director General of The National Institute of Environmental Research
2. The Director of the Water Quality Research Department
3. The Director of the Wastewater Engineering Division
(responsible for the technical matters of the technical field of water environmental renovation)
4. The Director of the Water Pollution Chemistry Division
(responsible for the technical matters of the technical field of water management system for rivers)
5. The Director of the Lake Environmental Research Laboratory
(responsible for the technical matters of the technical field of water quality management system for lakes)
6. Some Korean senior researchers, researchers, assistant researchers and secretaries constitute of a research group for the Project.
7. Other necessary staff
Other necessary staff for the Japanese Expert Team should be assigned by the Government of the Republic of Korea.

ANNEX V LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land

- (1) Land for implementation of technical field of water environment renovation
- (2) Land for implementation of technical field of water quality management system for rivers and lakes

2. Buildings and facilities

Buildings and facilities necessary for the Project

3. Office space

Rooms will be secured in the building of the National Institute of Environmental Research for ;

- (1) Chief Adviser
- (2) Coordinator
- (3) Other Japanese Experts
- (4) Meeting

ANNEX VI JOINT COMMITTEE

1. Functions

- (1) To formulate the annual work plan of the Project
- (2) To review the overall progress of the Project and achievement of technology transfer based on annual work plan
- (3) To exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation and to make recommendation and advice for the effective implementation of the Project

2. Members of the committee

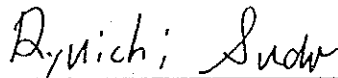
- (1) Chairman
The Director General of the National Institute of Environmental Research
- (2) Korean side
The Director of the Water Quality Research Department
The Director of the Wastewater Engineering Division
The Director of the Water Pollution Chemistry Division
The Director of the Lake Environmental Research Laboratory
- (3) Japanese side
Chief adviser
Coordinator
Other experts and personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary
- (4) Observers
Members of the Ministry of Environment
Members of the Ministry of Science and Technology
Members of The Embassy of Japan in the Republic of Korea

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
OF
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT FOR THE DEVELOPMENT
OF
WATER QUALITY RENOVATION SYSTEM

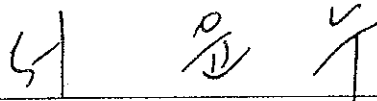
The Japanese Implementation Survey Team and Korean Authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation for the Project as annexed hereto.

This schedule has been formulated in connection with the Attached Document of the Record of Discussions signed on 27th August, 1993 between the Leader of the Japanese Implementation Survey Team and Korean Authorities concerned on the Japanese Technical Cooperation for the Project for the Development of Water Quality Renovation System, on condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides and that the schedule is subject to change within framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Seoul, 27th August, 1993



Prof. Dr. Sudo Ryuichi
Leader,
Implementation Survey Team,
Japan International
Cooperation Agency,
Japan



Dr. Yoon Soo Suh,
Director General,
National Institute of
Environmental Research,
The Republic of Korea

Technical Field (Scheme)	Year	1993	1994	1995	1996	1997	1998
2. Water Quality Management System for Rivers and Lakes (1) Environmental Carrying Capacity (Dispatch of Experts) (Training in Japan) (Provision of Equipment)		Database _____	Database _____	Database _____	Database _____	Database _____	
				Methods for Analysis and Evaluation			
(2) Prevention of Eutrophication of Lakes (Dispatch of Experts) (Training in Japan) (Provision of Equipment)		Research Methods _____	Research Methods _____	Research Methods _____	Research Methods _____	Research Methods _____	
				Conservation Technology of Waterweed area			

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

(1) INPUT FROM BOTH SIDE

Item	Year	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Terms of Cooperation							
Japanese Side							
1. Dispatch of Experts Long Term Experts (including Chief Adviser and Coordinator)							
Short Term Experts							
2. Training of Korean Personnel in Japan							
3. Provision of Machinery and Equipment							
Korean Side							
1. Services of Korean Per- sonnel as listed in Annex of R/D							
2. Land, Buildings and Facilities							
3. Expenses for the Project mentioned in the R/D							

5

(2) TECHNOLOGY TRANSFER AND RESEARCH ACTIVITIES

Technical Field (Scheme)	Year	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1. Water Environment Renovation (1) Domestic Wastewater Treatment (Dispatch of Experts) (Training in Japan) (Provision of Equipment)		Setting of Experimental Condition	Analysis of Environmental Factor Method for Experiments, Evaluation and Management	Analysis of Environmental Factor	Analysis of Environmental Factor	Analysis of Environmental Factor	
		—	—	—	—	—	
(2) Treatment of Livestock Waste and Wastewater (Dispatch of Experts) (Training in Japan) (Provision of Equipment)		—	Setting of Experimental Condition Method for Experiments, Evaluation and Management	Analysis of Environmental Factor	Analysis of Environmental Factor	Analysis of Environmental Factor	
		—	—	—	—	—	
(3) Polluted River Water Renovation System Using Riparian Land (Dispatch of Experts) (Training in Japan) (Provision of Equipment)		Provision of Information	Provision of Information Collection of Information	Provision of Information Collection of Information	Provision of Information Collection of Information	Provision of Information Collection of Information	
		—	—	—	—	—	

5

4. プロジェクト実施上の留意点

4-1 実施体制

本プロジェクト協力分野のうち「水質管理システム」の分野は国立環境研究所地域環境研究グループ湖沼保全チームが中心となって担当するが、協力分野の中には当該チームではカバーできない分野が含まれる可能性がある。そのため、人材を広く所外に求める必要があり、国内委員会等の支援組織が必要である。また、現時点においては、本分野は短期専門家の派遣により対応することを考えており、協力内容もその範囲内で検討されている。韓国側のカウンターパートとして水質化学研究室及び湖沼研究所の2チームがあたると考えられ、それぞれのカウンターパートに対してどのようなスケジュールで協力を行うか具体的検討が必要である。

4-2 実施計画

(1) 初年度の計画について韓国側と協議を行った。特に専門家派遣については、A1の発出等必要な手続を早急に行う必要があることを確認した。(付属資料1平成5年度年間計画参照)

(2) 「水質管理システム」の協力分野は2つに大きく分類され、1つは水質化学研究室をカウンターパートとした環境容量算定技法等に関する協力、もう1つは湖沼研究所をカウンターパートとした湖沼富栄養化防止手法等の開発に関する協力である。環境容量算定技法に関しては、韓国側が導入しようとしているシステムと、日本側チームが準備しているシステムとが異なる可能性が高く、どのような形で研究協力を行うか詳細な打合せが必要である。また、富栄養化防止技法に関しても隔離水界や植生浄化の導入が考えられているが、具体的には実施計画に関して内容及びスケジュールに関して最終的合意はされていない。

これらの状況から、本年度中に可及的速やかに専門家を派遣して、実施計画の詰めが必要である。

(3) 水質改善技術分野の供与機材（生活系／畜産系排水・廃棄物処理施設）設置場所選定に際し、考慮すべき条件は次のとおり。

1) 生活系排水処理施設

ア) 中規模

- ・新築団地とする。
- ・同一の場所に2基設置する。
- ・各々の装置に100人分位のし尿+雑排水が流入することができるようにする。

- ・新築団地の入居計画を明確にすること……早急に80%以上入居することが必要である。
- ・団地内の配管はし尿と生活雑排水が集合でき、かつ、雨水の流入が絶対にならない施工が必要である。
- ・原単位として1人1日あたりの使用水量、BOD量、T-N量、T-P量の韓国内の事例調査があれば準備する必要がある。
- ・余剰汚泥の搬出計画を明確にしておく必要がある。
- ・調査研究をやりやすい場所に設置する必要がある。
- ・本装置をアピールしやすい場所に設置する必要がある。

イ) 小規模

- ・新築個別家庭とする。
- ・同一地域に8基設置する。
- ・個別家庭の構成人員の情報が必要である。また、新築の建物の敷地面積の情報が必要である。
- ・新築の配管はし尿と生活雑排水を集めることができ、かつ、雨水の流入が絶対にならない施工が必要である。
- ・新築について可能であれば公務員の居住するところが望ましい。居住者の協力の得られやすいことが重要である。

2) 畜産系排水廃棄物処理施設

- ・固液分離が適切に行える施設であることが必要である。
- ・生活系の処理施設の場所と近いことが必要である。
- ・雨水の流入が絶対にならない構造にする必要がある。
- ・親豚の頭数と1年間の生産頭数及び出荷時の豚の体重を确实かつ明確に調査しておく必要がある。
- ・本プロジェクトの研究成果に基づき畜舎の構造の改善及び基準化が必要となってくることも推定され、かつ、各畜舎汚水、固形廃棄物を集合処理することも将来的に考えられることから、選定する場所はこれらの事情を考慮に入れて決定する必要がある。
- ・現状の施設の汚水、廃棄物の利用状況（例、コンポスト利用、液肥利用、年間を通して常に利用……etc）を明確に調査しておく必要がある。

- 3) 設置場所は、11月初旬に最終的に調査データと現場状況から判断して選定したいので、事前に候補地を生活系、畜産系について数か所ずつ選定しておく必要がある。

付 属 資 料

資料 1 平成 5 年度年間計画総表（抜粋）

資料 2 実施機関組織図

資料 3 韓国側予算

資料1 平成5年度年間計画総表(抜粋)

項目 目標	内容(概要、種別、氏名、分野等)	作成日: 1993年9月1日												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
技術協力初年度														
1) 水質改善技術指導														
2) 水質管理システム指導														
3) 河川直接浄化対策指導														
4) 供与機材選定と管理体制の確立														
5) 国内研修体制の充実														
専門家派遣														
1) 長期専門家	(チーフアドバイザー) (コーディネーター)													
2) 短期専門家														
1) 福嶋武彦	高栄養化対策													
2) 北浜弘幸	水質改善技術													
3) 笹川 猛	水質改善技術													
4) 内田達也	水質改善技術													
5) 山本泰弘	水質改善技術													
6) 綿森悠平	河川直接浄化対策													
7) 細見正明	河川直接浄化対策													
8) 森 忠洋	水質改善技術													
9) 伊藤 勲	水質改善技術													
10) 井村正博	水質改善技術													
11) 水落元之	水質改善技術													
12) 上田 進	水質改善技術													
13) 栗原 崇	水質管理システム													
14) 松重一夫	水質管理システム													
研修員受入														
1) 水域環境改善技術(長期)														
2) 水質管理システム(長期)														
3) 水域環境改善技術(短期)														
機材供与														
	要望金額													80,000千円

年間計画付添書 1 専門家を派遣 (専門家を個別の計画表を添付する)

		指導分野		要望事項 (各専門家からのヒアリング結果を記載)
長期派遣専門家	1)	チーフアドバイザー	940110~950109	
	2)	コーディネーター	940110~950109	
短期派遣専門家	1)	富栄養化対策	931005~931015	1.5 W
	2)	水質改善技術	940301~940311	1.5 W
	3)	水質改善技術	931102~931111	1.5 W
	4)	水質改善技術	931102~931111	1.5 W
	5)	水質改善技術	931102~931111	1.5 W
	6)	河川直接浄化対策	940301~940311	1.5 W
	7)	河川直接浄化対策	931102~931111	1.5 W
	8)	水質改善技術	921102~931111	1.5 W
	9)	水質改善技術	931102~931111	1.5 W
	10)	水質改善技術	931102~931111	1.5 W
	11)	水質改善技術	931102~931111	1.5 W
	12)	水質管理システム	931102~931111	1.5 W
	13)	水質管理システム	931102~931111	1.5 W
	14)	水質管理システム	931102~931111	1.5 W

年間計画付属書 2 初研修員受入 (要望調査表および決定分についてはA2・3アドバンスコピーを添付する)

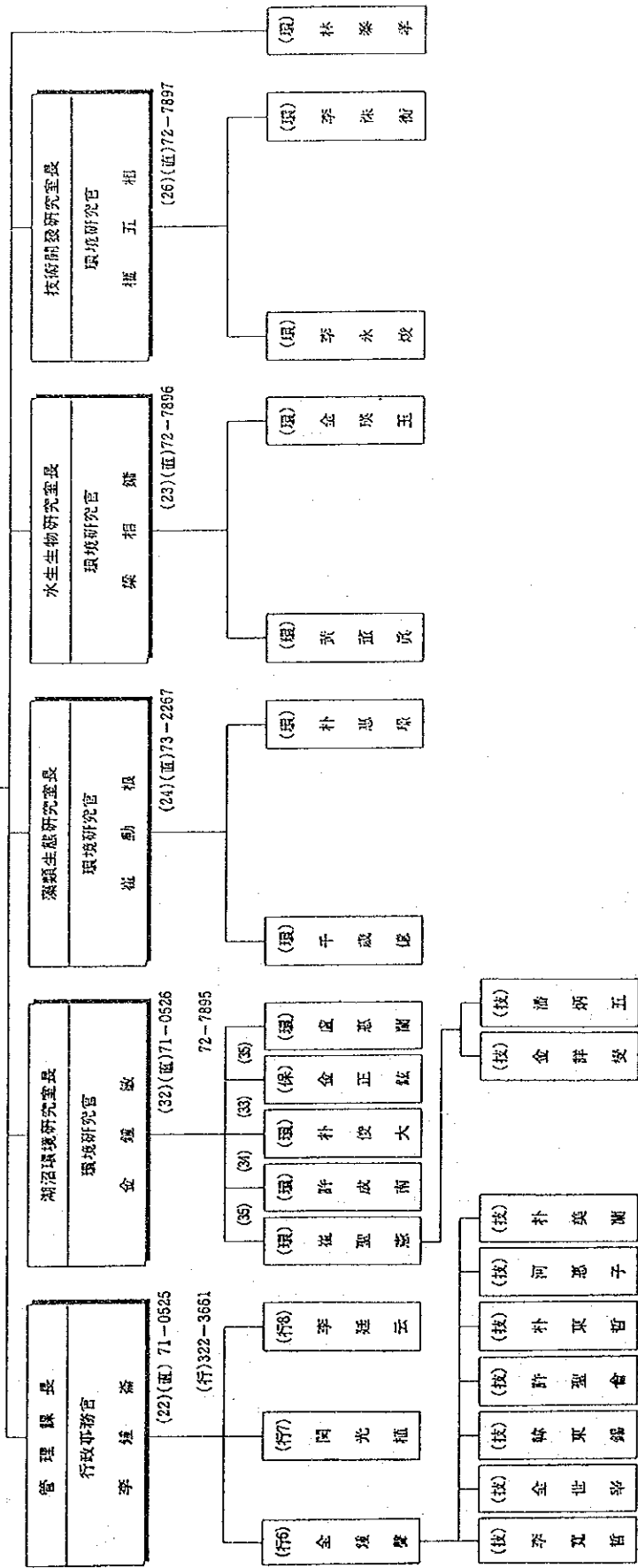
全体計画	研修分野	候補者氏名	受入希望時期	内定受入機関	備考
3 名を希望	1) 水域環境改善技術 (長期研修)		94. 2. M ~ 95. 2. M	環境庁国立環境研究所	受け入れは従来通り。
早期選報分 3 名	2) 水質管理システム (長期研修)		94. 2. M ~ 95. 2. M	環境庁国立環境研究所	受け入れは従来通り。
年度未選報分	3) 水域環境改善技術 (短期研修) 4)		94. 2. M		

湖沼水質研究所機構圖表

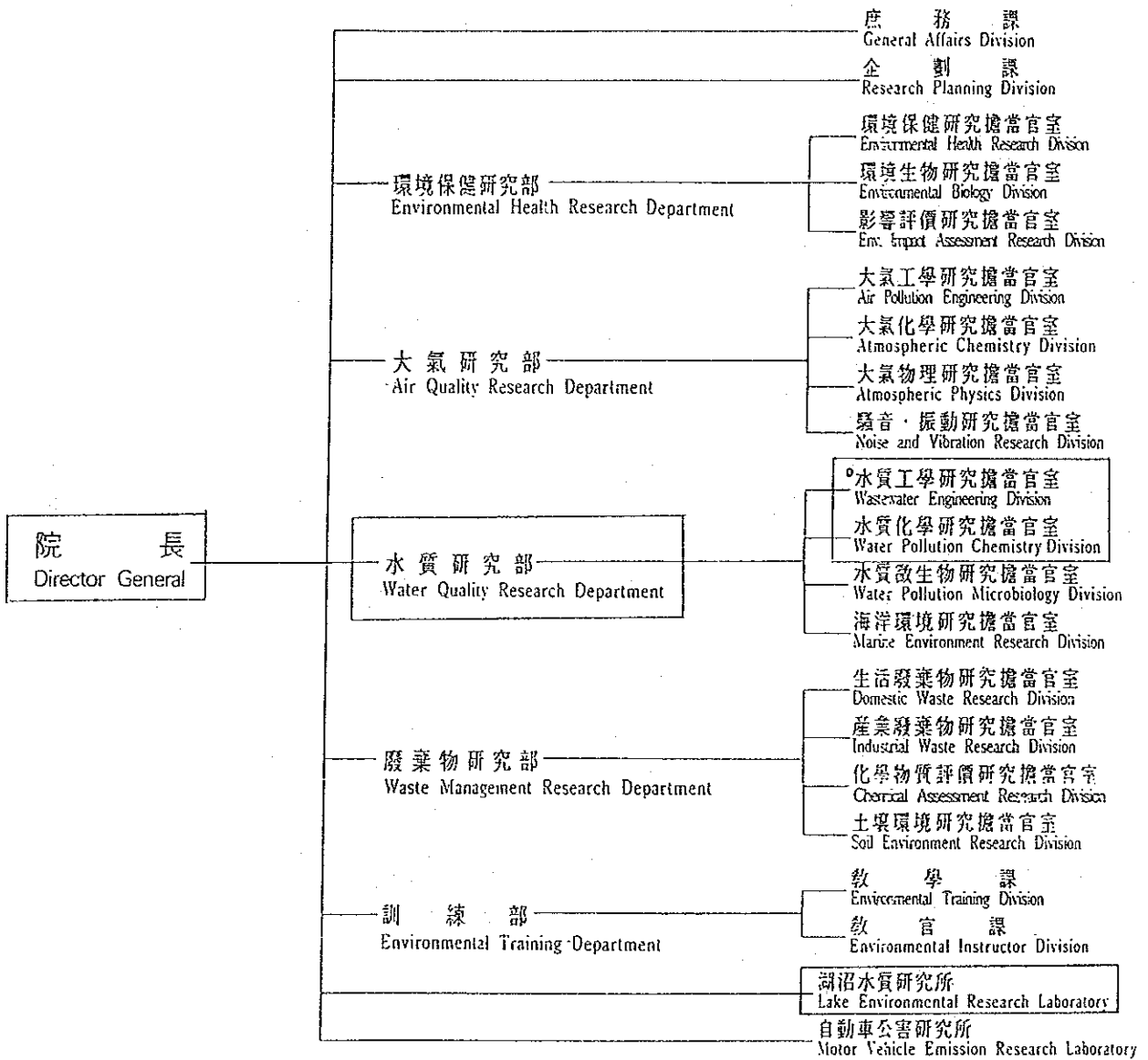
機構	1課	4室	視員
定員	合計	31名	30名
	研究官	6名	5名
	研究士	12名	12名
	行政職	4名	4名
	技能職	9名	9名

所 長
柳 弘 一
(區) 73-8345 (行) 322-3660 (21)

交換電話(代表): 0338-72-3186
F A X: 0338-73-2268
() 宅 構内番號
※ 水生器械室: (23) 當直室(30)
資 料 室: (36) 負 載(29)
廢水處理場: (27) 微細室(28)



韓國國立環境研究院



資料3 韓国側予算

年度	総予算	施設費	施設附帯費	経常研究費
1993	177,990,000원	150,000,000원	9,990,000원	18,000,000원
1994(案)	225,000,000원	200,000,000원	7,000,000원	18,000,000원

JICA