⑤ インドネシア側の本プロジェクトに関するプレゼンテーションペーパー

IESC

(IRRIGATION ENGINEERING SERVICE CENTER)

- It's one of the sofware project under Directorate General Water Resources Development (DGWRD), MPW.
- An Example of Tecknical Cooperation Project between GOJ and GOI.
- IESC establishment is tidely concerned with the CGSC (Construction Guidance Service Center).
- Signing R/D and MOU between GOI and GOJ on Maret 1994 for 5 year's technical cooperation.

PROJECT DESCRIPTION

- To establish Technical Information Center which is involving the entire process of irrigation technology by means of inputing ideas of the accuracy data management system.

- To give technical and implementation guidance service concerning Survey, Investigation, Design, Operation and Maintenance and everlasting irrigation water management.

- To establish satelite models as a elongation of I E S C Project in giving technical guidance to field technicians for the continuous human resources development.

E/IESC PROJECT

OBJECTIVE OF THE PROJECT

A. SHORT TERM.

- To strengthen technical capability in the Ministry of Public Works c.q. Directorate General of Water Resources Development for technical service in the field of irrigation project implementation for the continuous food stuff sufficiency through an efficient irrigation water management

- To realize and prepare a qualified irrigation technology involving the whole process of the establishment of irrigation extensification and intensification program.

- To implement training for official and field technical staffs in term of irrigation technology and its application.

B. LONG TERM

- To prevent and everlaste the usage and the development of irrigation technology through inter related strategic guidance in order to support the continuous food staff sufficiency as one of the important aspects in agricultural development through the management of facilities and infrastructure.

TASK & FUNCTION

1). As a center of data & information dealing with water resources development through the development of Data Base System.

2). Preparation of technical criteria for various activities in each phase from survey up to operation and maintenance.

3). Preparation of manual and guide - lines in the framwork of decentra - lization.

4). Development of water resources technology.
Study and develop water resources technology and appropriate tech - nology.

5). Study and dissemination of Technology

S/IESC PROJECT

BACKGROUND

The establishment of IESC is tidely concerned with the CGSC implementation activities through the following chronological process :

February, 1981 :*Signing of the Record of Discussion to symbolize the commencement of the technical cooperation program between the Gov. of Japan and the Gov. of Indonesia.*

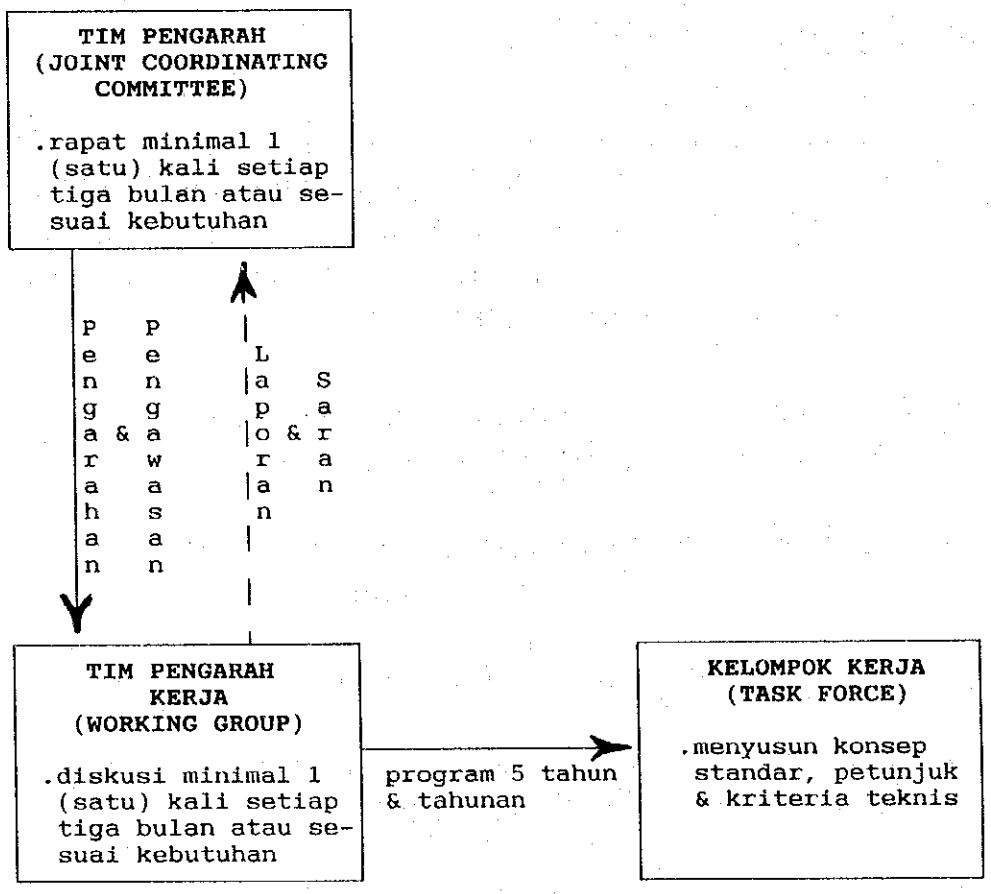
1981-1986:
- *Technical cooperation program. (first phase).*

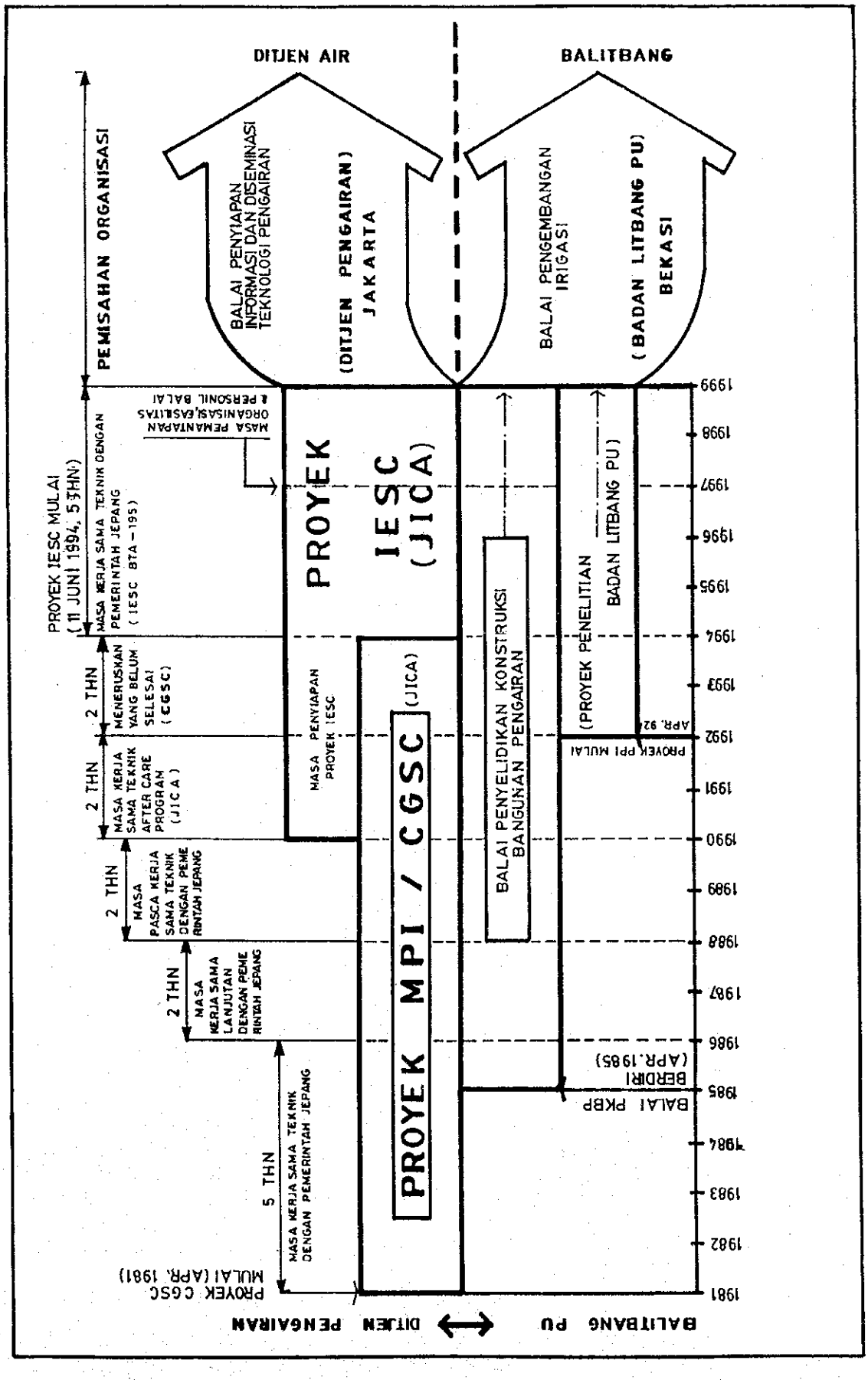
1986-1988
- *Technical cooperation program. (follow up extension).*
- *Proposal plan of IESC Project.*

1988-1990
- *Pasca technical cooperation of CGSC project.*
- *Preparation of I E S C Project Proposal.*

1990-1992
- *Aftercare Program of CGSC Project.*

SKEMA KERJA
ANTAR TIM PADA PELAKSANAAN
BAG.PRO PUSAT PELAYANAN IRIGASI/PROYEK IESC




DITJEN AIR
BALITBANG
PEMISAHAN ORGANISASI
BALAI PENYIAPAN INFORMASI DAN DISEMINASI TEKNOLOGI PENGAIRAN
(DITJEN PENGAIRAN) JAKARTA
BALAI PENGEMBANGAN IRIGASI
(BADAN LITBANG PU) BEKASI
PROYEK IESC MULAI (11 JUNI 1994, 5 THN)
MASA KERJA SAMA TEKNIK DENGAN PEMERINTAH JEPANG (IESC BTA-195)
MASA PEMANTAPAN ORGANISASI, FASILITAS & PERSONIL BALAI
PROYEK IESC (JICA)
2 THN
MENERUSKAN YANG BELUM SELESAI (CGSC)
MASA PENYIAPAN PROYEK IESC
2 THN
MASA KERJA SAMA TEKNIK AFTER CARE PROGRAM (JICA)
(JICA)
2 THN
MASA PASCA KERJA SAMA TEKNIK DENGAN PEMERINTAH JEPANG
2 THN
MASA KERJA SAMA LANJUTAN DENGAN PEMERINTAH JEPANG
5 THN
MASA KERJA SAMA TEKNIK DENGAN PEMERINTAH JEPANG
PROYEK CGSC MULAI (APR. 1981)
PROYEK MPI / CGSC
BALAI PENYELIDIKAN KONSTRUKSI BANGUNAN PENGAIRAN
(PROYEK PENELITIAN BADAN LITBANG PU)
APR. 92
PROYEK PPI MULAI
BALAI PKBP BEKOBRI (APR. 1985)
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
DITJEN PENGAIRAN
BALITBANG PU

プロジェクト活動経過（赴任から2月末まで）

月 日	主な出来事		活動内容		その他出来事
	会議等	内容	専門家	C／P	
'94.6/14 6/23	・全専門家赴任 ・第1回IESCﾒﾝﾊﾞｰとのﾐｰﾃｨﾝｸﾞ	・イ側年94/95度計画提示	・全専門家赴任 ・日本側基本活動計画方針作成	・94/95実施計画作成済 ・BekasiC/Pは決定済本省は未定	・表敬 ・生活環境整備
7/ 4 7/15 中～下旬	・第2回IESCﾒﾝﾊﾞｰとのﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・Working Groupﾚﾍﾞﾙﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・ｼﾞｬｶﾙﾀｰﾙ,ﾄﾙｸﾗｰﾀﾞ,ｽﾏﾗﾝへ出張	・専門家全体活動計画案を提示 ・潘局長による活動の方針の確認 ・現地視察及び資料収集	・全体構築が優先、組織改編終了まで現状の組織で進める ・現状把握に努めると同時にﾌﾞｶC/Pと活動計画案を策定	・専門家と同行視察	・JICA専門家養成研修員来ﾌﾞ
8/ 5 8/10 8/15 8/17～18 8/23 8/30	・新局名局長ｸﾗｽ発表 ・第3回IESCﾒﾝﾊﾞｰとのﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・Full C/Pﾚﾍﾞﾙﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・新部名部長ｸﾗｽ発表 ・ﾊﾞﾝﾄﾞﾝへ出張 ・新課名課長ｸﾗｽ一部発表 ・新課名課長ｸﾗｽ残り発表	・イ側各分野状況について ・活動基本方針について ・現地視察及び資料収集	（・全体計画構築） （・現状把握に努めると同時にﾌﾞｶC/Pと活動計画案を策定）	（・全体計画構築） ・専門家と同行視察	・ｵｰｽﾄﾗﾘｱ人学生来ﾌﾞ ・一部携行機材到着
9/ 7 9/15 9/26 9/27～30	・各課員発表 ・第4回IESCﾒﾝﾊﾞｰとのﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・第5回IESCﾒﾝﾊﾞｰとのﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・ｽﾗﾊﾞﾔ、ｳｴｽﾄｽﾏﾃﾝｶﾞﾗへ出張	・各分野調査進捗状況 ・ｲﾝﾍﾞﾝﾄﾘｰｼｽﾃﾑについて ・現地視察及び資料収集	（・現状把握に努めると同時にﾌﾞｶC/Pと活動計画案を策定）	（・全体計画構築） ・専門家と同行視察	・一部携行・輸送機材到着 ・外務省年次協議ﾐｯｼｮﾝ来ﾌﾞ ・20周年記念撮影来ﾌﾞ
10/ 7 10/10～15 10/18～19 10/29	・Regular Meeting ｸﾗｽﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・ｶﾞﾝﾊﾟﾝﾀﾞﾝへ出張 ・ﾗﾝﾎﾟﾝへ出張 ・局長部長ｸﾗｽとのﾐｰﾃｨﾝｸﾞ	・今後の活動計画について ・現地視察及び資料収集 ・現地調査及び資料収集 ・本省のIESC付けC／Pの件についてR/Dに沿って調整	（・現状把握に努めると同時にﾌﾞｶC/Pと活動計画案を策定）	（・全体計画構築） ・専門家と同行視察 ・専門家と同行調査	・第２四半期報告書提出 ・調整員会議 ・JICA養成研修員来ﾌﾞ ・C/P研修にMr.Napitupul、Mr.Swardi出発
11/ 3 11/ 5 11/ 7～12 11/18	・新Working Groupとのﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・狩野課長大塚担当業務出張 ・ﾗﾝﾎﾟﾝへ出張 ・DG名によるR/D変更資料送付	・５ヵ年活動計画について ・ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ進捗について ・現地調査及び資料収集 ・概ね了解	（・ﾘｰﾀﾞｰ会議資料作成） （・現状把握に努めると同時にﾌﾞｶC/Pと活動計画案を策定）	・新本省C/P就任 （・５ヵ年計画構築） （・95/96予算申請）	・第10回TCDC開始 （講師として江頭氏来IESC） ・C/P研修からMr.Napitupul、Mr.Swardi帰国
12/ 7 12/12～15 12/23 12/28 12/29	・Regular Meeting ｸﾗｽﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・ﾗﾝﾎﾟﾝへ出張 ・調査団用資料送付１ ・BekasiIESC内組織再編を知る ・DGへ面会	・各分野の活動内容の確認 ・現地調査及び資料収集 ・各分野活動計画 ・ﾌﾟﾛﾄﾀｲﾌﾟの変更とIESCの位置 ・ﾌﾟﾛﾄﾀｲﾌﾟを然るべき人物にと依頼	・５ヵ年活動計画と業務量の関係を討議確認 （・現状把握に努めると同時にﾌﾞｶC/Pと活動計画案を策定） （・ﾘｰﾀﾞｰ会議資料作成）	・５ヵ年計画によるTask Forceの計画 ・専門家と同行調査 ・ﾌﾟﾛﾄﾀｲﾌﾟにﾄﾞﾘｰが就任	・ﾘｰﾀﾞｰ,永代,平島,丸茂各専門家TCDC講師 （講師として青山氏来IESC） ・第10回TCDC終了 ・正月休み
'95. 1/ 6 1/16 1/16～18 1/23 1/25	・計画調査団派遣依頼 ・ﾘｰﾀﾞｰ各Working Group長へ面会 ・ﾗﾝﾎﾟﾝへ出張 ・IESCﾌﾟﾛﾄﾀｲﾌﾟ変更 ・調査団用資料送付２	・３月中旬希望 ・各分野の活動内容の確認と協力依頼 ・現地調査及び資料収集 ・ﾓﾃﾞﾙｻﾌﾞﾗｲﾄ等活動計画	（・各分野Working Groupｸﾗｽ及びTask Forceｸﾗｽﾐｰﾃｨﾝｸﾞ） （・設計打合せ調査団用資料作成）	（・５ヵ年計画構築） （・一部C/Pが変更）	・神戸大地震のため丸茂専門家緊急帰国
2/ 3 2/11 2/17 2/20 2/24 2/27 2/28	・調査団用資料送付３ ・調査団用資料送付４ ・BekasiIESC内組織再編資料送付 ・DGがJC.WG.C/Pのｻｲﾝ ・DGがTaskForceへのｻｲﾝ ・W Groop & Task Forceﾐｰﾃｨﾝｸﾞ ・Regular Meetingﾐｰﾃｨﾝｸﾞ	・実施ﾌﾛｰﾁｬｰﾄ等について ・第３四半期報告書、各分野の全体計画英和等 ・WGﾒﾝﾊﾞｰ変更等について ・各分野の活動内容の確認と協力依頼 ・各分野の活動内容の確認と協力依頼	（・各分野Working Groupｸﾗｽと Task Forceｸﾗｽﾐｰﾃｨﾝｸﾞ） （・設計打合せ調査団用資料作成）	（・５ヵ年計画構築） （・一部C/Pが変更）	・第３四半期報告書提出 ・ﾘｰﾀﾞｰ会議 ・永代専門家頭取工ｾﾐﾅｰ講師

水管理情報システム構築案

灌漑排水技術改善計画

目　　次

図　表

はじめに

潅漑排水技術計画の維持管理部門では，水管理技術の改善に関する業務を活動の一つの柱として実施していく予定であり，本水管理情報システムの導入案も水管理技術改善活動業務の一環という位置づけで行う計画である。

水管理技術改善に関わる活動背景の概要は，次の通りである。

「現在、インドネシアでは水資源の有効利用ということが大きくクローズアップされている。経済成長及び人口増加に伴い年々、増加する各セクターに於ける水需要量をいかに調整しながら、限られた水資源を有効利用して行くかという命題である。

そのような現状下、水総需要量の約７０％を占めると言われる農業用水の有効利用技術は水資源総局に課せられた大きな課題であるとともに、IESCプロジェクト期待されている活動の一つの柱であると言える。

現況では、約５０％と言われるインドネシアの灌漑地区に於ける平均灌漑効率を、水管理技術改善より向上させるための技術協力が求められている。」

以上のような背景下，水管理情報システムの改良を通して，潅漑効率の向上，水資源の有効利用という命題にアプローチすべく，ランポン州Way Sekampung潅漑地域をモデルケースとして，本水管理情報システムの構築を計画するものである。

１）本システム導入計画地域の概要（Way Sekampung潅漑地域）

（１）地域概要

Way Sekampungは，ランポン州の中央部メトロ市（Metro）を中心に広がる実潅漑面積約４万４千ヘクタールを有する潅漑地域である。

この地域には，下記の様に現在８つの潅漑地区事務所があり，それぞれの潅漑地区の維持管理業務を担当している。

潅漑地区名	潅漑可能面積	実潅漑面積
Metro	7,754 ha.	5,754 ha.
Sekampung	12,792 ha.	10,536 ha.
Batang Hari Utara	7,699 ha.	4,691 ha.
Raman Utara	6,384 ha.	4,427 ha.
Trimrjo	6,328 ha.	18,864 ha.
Punggur	5,648 ha.	
Kota Gajah	6,583 ha.	
Seputih Raman	12,292 ha.	
合計	65,480 ha.	44,172 ha.

本地区の潅漑模式図は，図１及び図２の通りである。

各潅漑事務所は，メトロ地域潅漑事務所から距離は，一番遠いところで約３０Kmである。

尚，潅漑地区の管理体制については，図３参照の事。

（２）水管理の実態

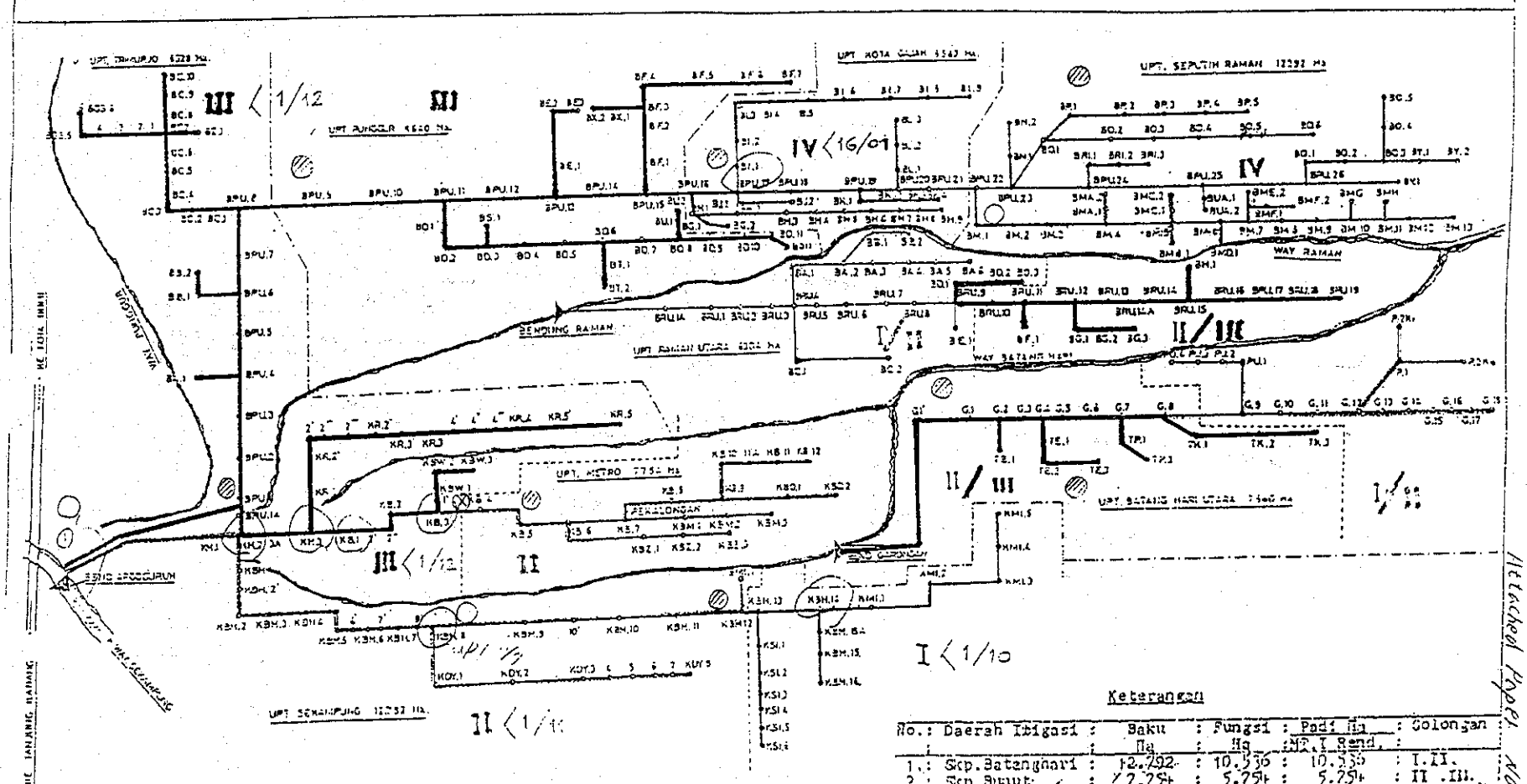
本地域は，大河川からの取水を中心とした潅漑地域であるが，地域内を流れる小河川流域からの流出水の利用，反復水の利用（一つの潅漑地区からの残留水を他の地区の潅漑用水として利用する事）も行われている複雑な水収支状態を有する潅漑地域（Interconnected Irrigation Area）である。

潅漑用水
- 本河川からの取水
- 地区小河川流域からの流出の利用
- 反復水の利用

よって，各潅漑期別に行われる潅漑計画及び潅漑期間中の水管理（各潅漑地区への分水量の決定等）も８つの潅漑地区間の調整が最適配水のために必要である。

現在，メトロにある地域潅漑事務所が８つの地区潅漑事務所からの情報を基にその調整業務に携わっている。

図1　SKEMA DA●RAH IRIGASI WAY SEKAMPUNG SISTEM
PADA MUSIM TANAM RENDENG
(M.T.I) TAHUN 1994－1995



Keterangan

No.	Daerah Irigasi	Baku Ha	Fungsi Ha	Padi Ha MT.I Rend.	Golongan
1.	Skp.Batanghari	12.792	10.536	10.536	I.II.
2.	Skp.Sinut	7.754	5.754	5.754	II .III.
3.	Punggur Utara	30.843	18.884	18.884	III.IV.
4.	Raman Utara	6.304	4.237	4.237	I.II.
5.	Bth.Utara	7.680	4.691	4.691	I.II.

⊗Metro地域灌漑事務所
○既存の地区灌漑事務所
○来年度、新設予定の地区灌漑事務所

Attached Report No. 3

図２　水管理実態調査地区模式図
（Way Sekampung 灌漑地域）

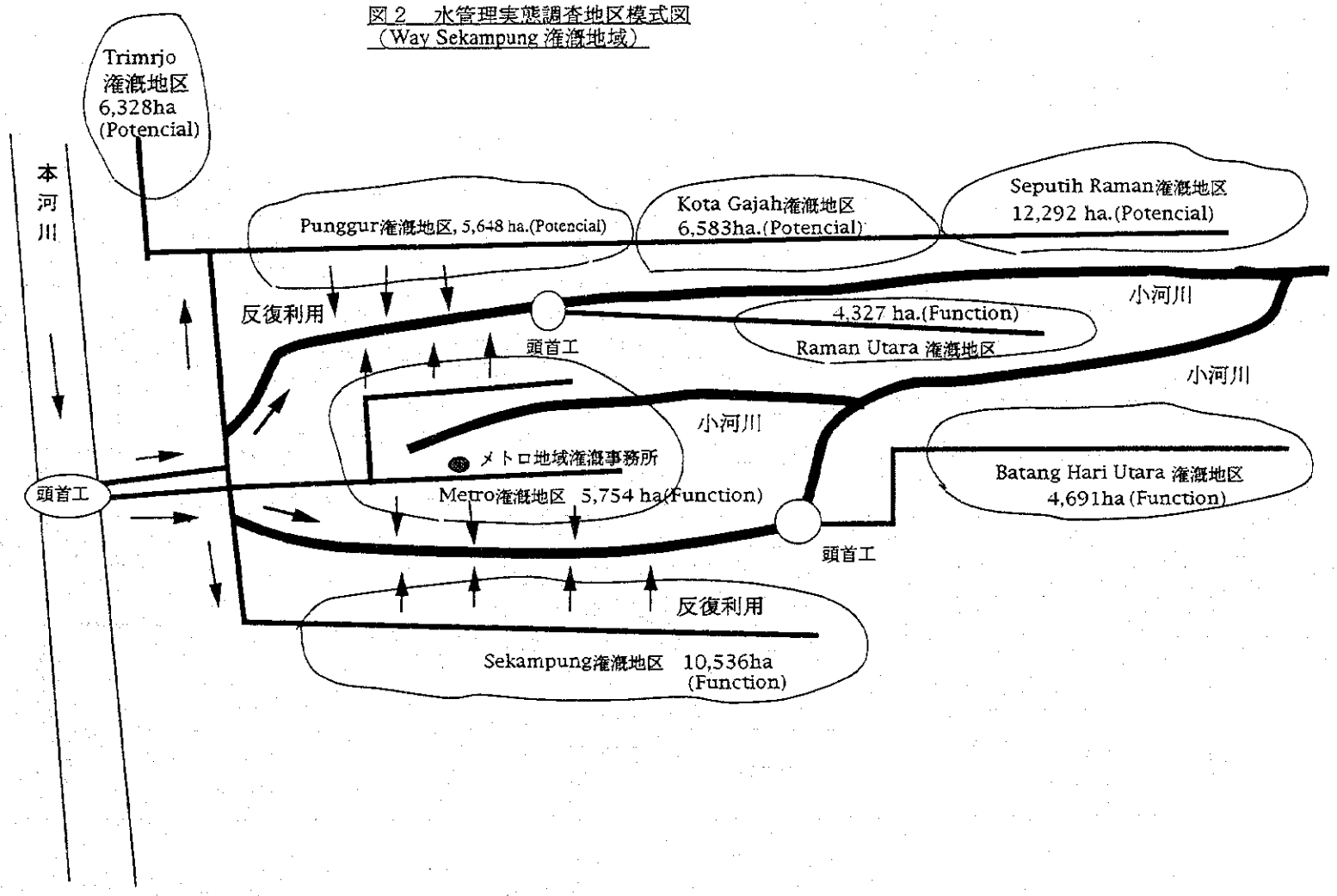
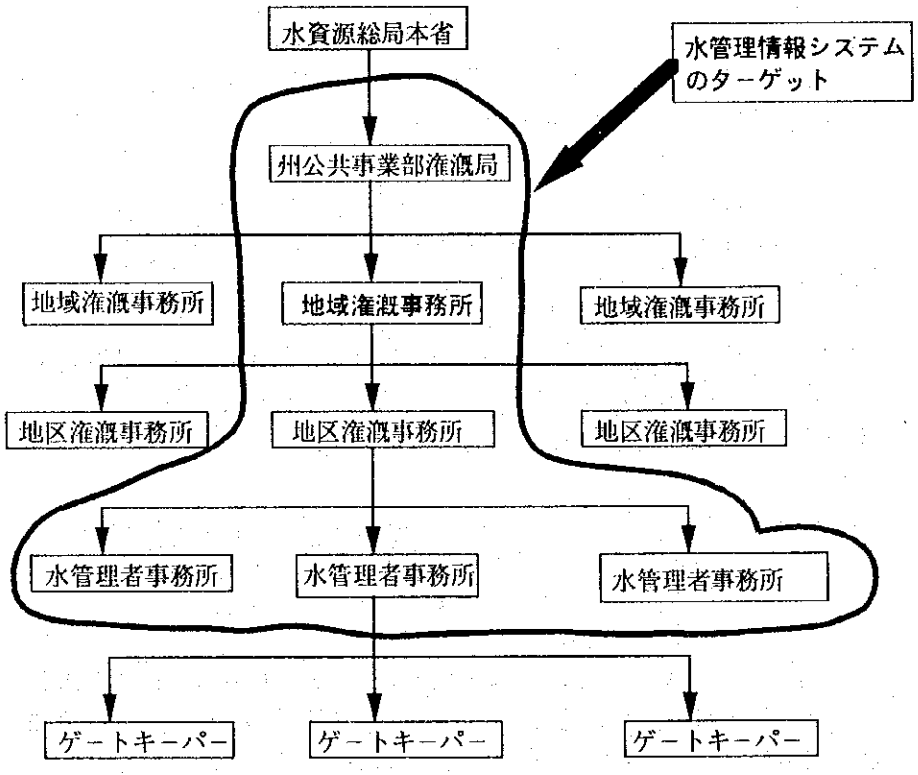


図３　インドネシアに於ける灌漑地区管理体制



備考：通信システム
（１）無線あるいは電話回線によるコンピュータコミュニケーション
州公共事業部灌漑局，地域及び地区灌漑事務所間
（２）トランシーバーによる通信
地区灌漑事務所及びゲートキーパー間

（３）水管理情報体制の現状とその問題点

表１に現在，本灌漑地域で，運営管理のために用いられている水管理関連の情報の種類とその流れを示す。
その表に示すように，灌漑地域の水管理に必要と思われるほぼ全ての種類の情報収集及びの報告体制は確立されている。

この地域は，前記したようにInterconnected Irrigation Areaなので，圃場レベル（水管理人事務所）で収集された全ての情報は，各灌漑地区事務所で集計され，地域事務所に送られる。

地域事務所では，前記した８つの灌漑地区事務所からの情報を集計した後，現状の水管理状態の分析を行い，次期２週間の元入れ河川からの取水量及び各灌漑地区への分水量等を決定する。

決定された取水分水量等は，地区事務所に指示され，そこにおいて各灌漑地区内の配水計画が作成され，水管理人事務所を通して各ゲートキーパーにゲート操作に関する指示がなされる。

灌漑期間中の水管理に必要な基本的データ（作付け面積，取水配水量等）は，各２週間おきに現場からの情報が水管理人事務所及び地区事務所を経由して地域事務所に連絡されるようになっている。

地域事務所と州灌漑局間では，定期的に地域内の作付け状況，水収支関係の報告及び水文（河川流量等），気象データについての報告が行われている。

表１に示した各種情報に関する記入様式は，既に定められており，手記入，手計算，手渡しで情報の集計，分析及び伝達が行われている。

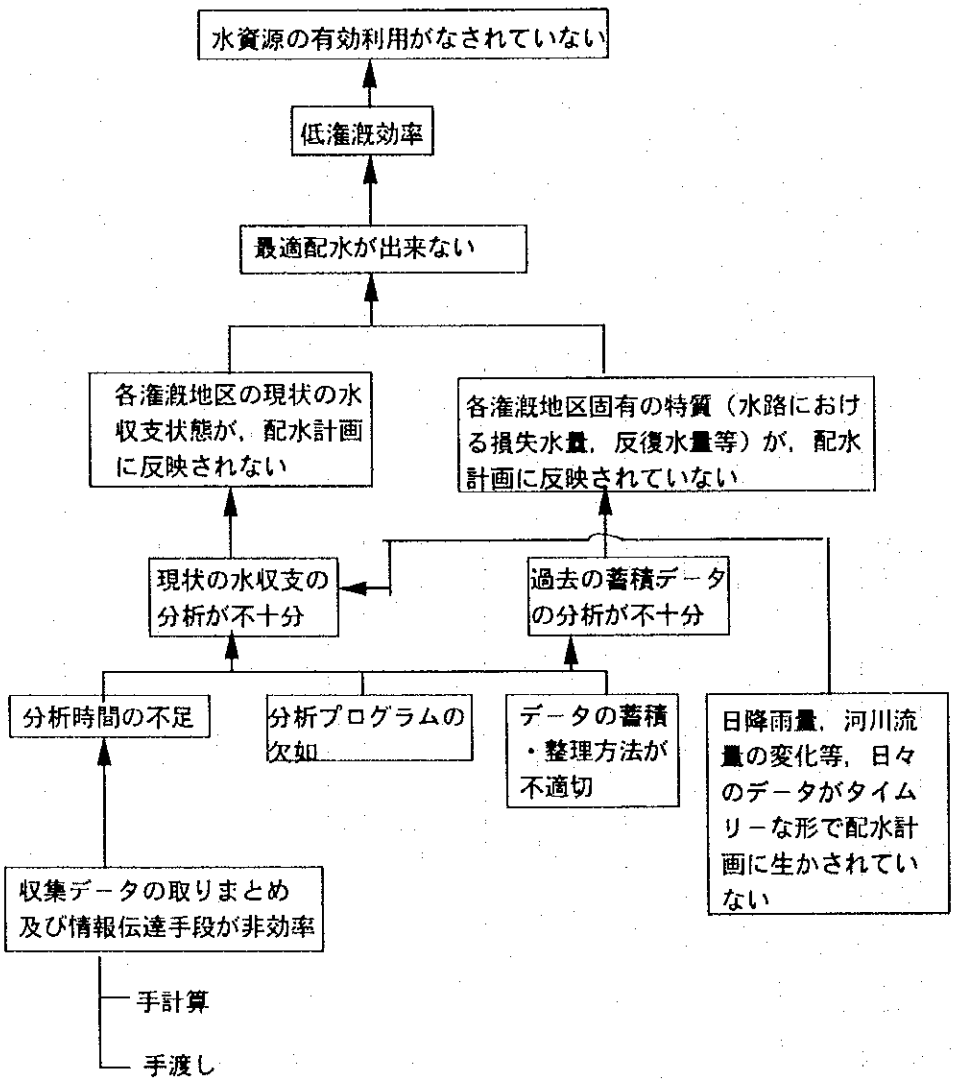
今まで２回に渡って行ってきた現地調査の結果，判明した既存の水管理情報体制の主な問題点は，図４の様に纏められる。

すなわち，現状の情報分析体制の下では，図４に示したような要因のため収集された貴重なデータを生かせず，各灌漑地区の水収支状態を考慮した適切な水管理の実施が出来ていないという問題が存在する。

表１　水管理等情報の内容及びその流れ

情報の種類	水利組合	水管理人事務所	地区灌漑事務所	地域灌漑事務所	頻度	備　　考
１．三次水路レベルの年間作付け計画					年１回	Form 01,02
２．同上の承認					年１回	灌漑委員会での検討・承認 Form3
３．各灌漑地区毎の配水計画					年１回	Form02A
４．各三次水路レベルの作付け及び水需要動向報告					毎月２回	Form04,04A
５．三次水路分水地点における水需要報告					毎月２回	Form05
６．水路流量報告					毎月２回	Form06
７．必要取水配水量の算定報告					毎月２回	Form07
８．河川流量及び河川からの取水量の報告					毎月２回	Form08
９．次期取水配水計画量の策定及び指示					毎月２回	Form09
１０．河川洪水流量の報告					洪水期	Form10
１１．日降雨量の報告					毎月１回	Form11
１２．年間半旬降雨量の報告					年１回	Form11A
１３．年間日降雨量集計報告					年１回	Form12
１４．年間河川流量の報告					年１回	Form13
１５．三次水路レベル作付け及び取水配水量実績報告					年１回	Form14
１６．灌漑地区別年間作付け実績					年１回	Form15
１７．灌漑地域年間作付け実績					年１回	Form16

図４　既存の水管理情報体制の問題点



２）水管理情報システム構築案

既存の問題を解決し，各圃場レベル，潅漑地区レベルの水収支状態の分析を基にした適切な取水配水計画の策定・実施促進の目的で本水管理情報システムの構築が望まれる所である。

本システムは，主に無線を利用したパソコン通信システムである。表１に示した既存の１６種類にも及ぶデータシートの伝達，集計及び分析を本システムにより，迅速化，効率化して水管理改善を図ろうというものであるである。

ハードの導入と並行して各種データの集計，分析プログラムも開発導入の予定である。

このシステム案の模式図は，図５に示すとおりである。

各地区潅漑事務所と水管理人事務所間の連絡は，トランシーバーの導入により，その改良を目指す事としたい（図２，Page４参照の事）。

３）システム構築費（概算）

平成７年度－－－２，９００万円（１０ステーション設置）
平成８年度－－－　８５０万円（　３ステーション設置）
　　　　　　　　　２００万円（トランシーバーの導入）

合計　３，９５０万円

４）本システムと他の活動計画との関連

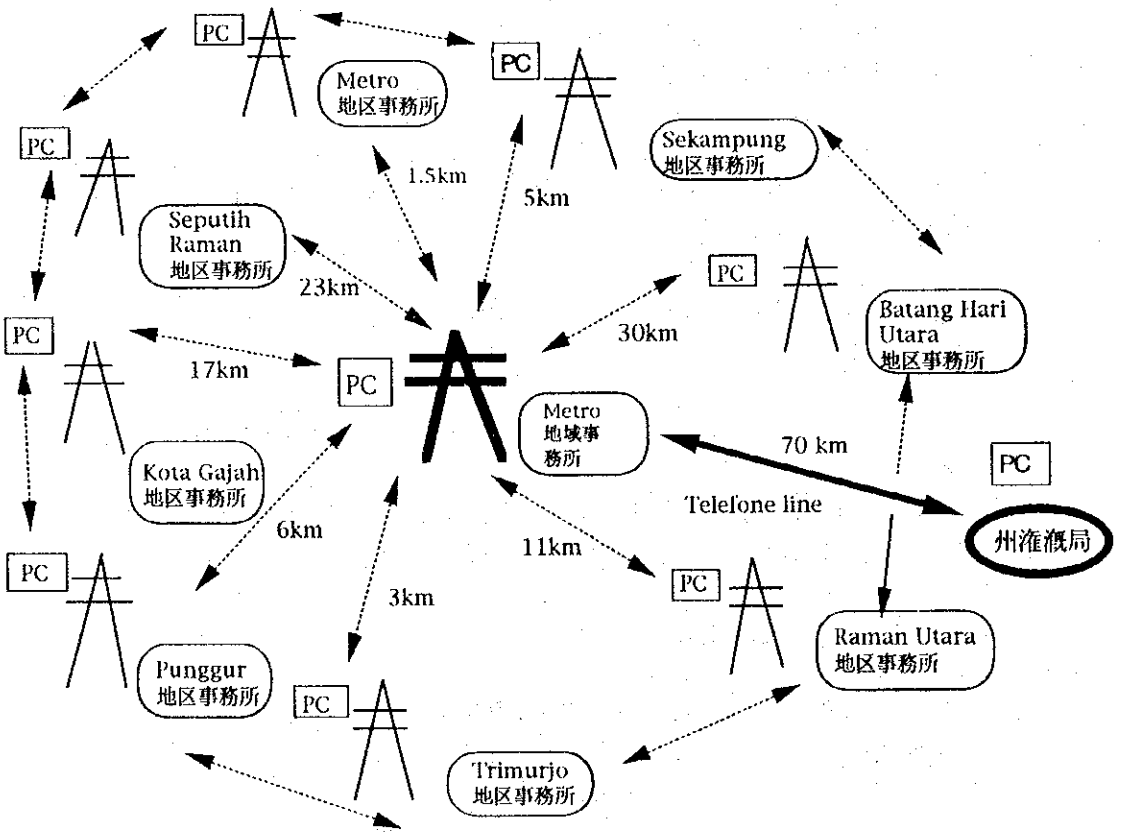
本システム導入予定のランポン州Way Sekampung潅漑地域では，維持管理分野の活動の一つとして水管理実態調査を行うことを計画している。

その目的は，既存の各種データの分析及び詳細調査を基に，水管理に関わる問題点を明らかにした後，最適水配分及び潅漑効率の向上に必要な手法の検討し，その導入を促すことにある。

それら改良された水管理技術手法の導入・実施のためには，本システム構築による水管理情報の迅速な収集・分析が必要不可欠な条件となる。

図５　水管理情報システム構築案

平成７年度導入計画に関するもの



対象地域及び導入時期：Way Sekampung潅漑地域内及び州潅漑局

平成７年度　　- １地域潅漑事務所
　　- ８地区潅漑事務所
　　- 州潅漑局　　計　１０　ステーション

平成８年度　　－３地区潅漑事務所　　３　ステーション
　　（来年４月新設予定）
　　－トランシーバー　　４０　ヶ
　　（地区事務所と水管理人事務所間の通信）

現状のコミュニケーション方法: 無線

地区潅漑事務所のスタッフ数: 各7-10名

又，水管理実態調査中は，データの収集及び分析の円滑化に，本システムが果たす役割も大きいと思われる。

前記した本システムの導入に並行して開発予定の収集データの集計・分析プログラム以外にも，本水管理情報システムで運営可能な配水計画プログラムの開発・導入も検討する事としている。

5）事業実施計画

本事業の実施計画は，表２の通りである。

表２　水管理情報システム構築に関わる事業実施計画（案）

項目 ＼ 年度	１９９５年度（２年目）	１９９６年度（３年目）	１９９７年度（４年目）	１９９８年度（５年目）
１．既存の情報シートの見直し，改良				
２．情報集計・分析プログラムの開発				
３．システムハードウェアの導入				
４．情報集計・分析プログラムの導入				
５．システムのモニタリング及び評価				
関連活動				
１．水管理実態調査の実施				
２．最適配水プログラムの開発				
３．同上プログラムの導入				
４．調査結果を基にしたガイドラインの作成				

水管理情報システムの補足説明書

1）どんなシステムか？

本システムは，無線を利用したパソコン通信であり，テレメータシステムではない。各地区潅漑事務所で水管理関連の各種報告シートのデータをパソコンにインプットし，無線を利用して地域潅漑事務所に送るシステムである。

地域潅漑事務所のパソコンは，各地区潅漑事務所からの報告シートの受信をした後，集計・分析作業を行い，適切な次期配水計画に必要なデータの提供を行う。

2）システムの維持管理費は大丈夫か？

本システムの維持管理費については，ランポン州潅漑局長と数回に渡って協議を重ねた。その結果，本システム導入後の１９９６年度より，特別予算を計上し維持管理費の確保するとの事。

3）データ収集は，出来るのか？

約５年前に各潅漑地区内でのデータ収集様式は制定され，その様式に基づき水管理に必要な全てのデータの収集が行われている（詳細は水管理情報システム構築案参照の事）。

すなわち体制は完備しており，日常業務の一環としてデータ収集が行われている。

4）プロジェクト２年目（早期）での導入は，なぜ必要？

本システム導入予定地のワイスカンポン潅漑地域は，８つの潅漑地区を有する大規模潅漑地域であり，メトロ地域事務所が管理している。各潅漑地区からのデータを基に，２週間おきに配水計画の見直しが地域事務所で行われ，各潅漑地区へ指示が出されている。

よって，全体の潅漑地区をおおうシステムを構築してこそ，その機能が発揮される性格のものである。

仮に様子を見る形で２年目，３年目，４年目と徐々にシステムを導入していった場合，本システムが稼働できるのは，結局，全てのシステムが完備する４年目ということになる。その場合，２年目，３年目の導入機材は，その機能を使いこなすことなく完備されるまで放置せざるを得なくなる。

プロジェクト側の考えとしては，早期に完備したシステムを導入し，十分な技術的アフターケアの時間をプロジェクト期間中に取ることこそが，

モデルケースとしての本システムの導入の必要条件だと考える。

5）なぜ，現状の水管理情報体制の改良が必要なのか？

目的は，各灌漑地区の水管理状況のデータ収集・伝達・集計・分析システムの導入により，適正配水計画立案，実施を促進し，水資源の有効利用（灌漑効率の向上）を目指すことにある。

現状は，水管理情報システム構築案に示すようにデータ収集様式及びその体制はあるものの，伝達・集計・分析システムが不適切あるいは不備である。

よって，８つの灌漑地区から得られたデータが生かされないまま配水計画が策定されている。すなわち，データが蓄積されているのみで，有効利用されていない。そのような現状下，常時水不足の問題を抱えている地区がある一方，常に水が潤沢にある地区も存在するという適正配水とは懸け離れた状態を呈している。

しかしながら，実灌漑面積４万４千ヘクタールを有すると共に，複雑な水収支状態にある本灌漑地域（Interconnected Irrigation Area)の場合，一カ所の基幹分水工の操作が反復利用水量等，いくつかの灌漑地区の配水にも影響を及ぼす。データの集計・分析が現状では不十分な本地域の場合，どこをどう調整すれば良いのかの判断が難しく，圃場の水状態を無視した供給主導型の配水が行われている。

本システムの導入により，収集データの伝達・集計・分析が円滑に行われれば，圃場の水状態をフィードバックした適正配水が可能となる。

6）なぜ，既存の体制ではデータの集計・分析が出来ないのか？

地区灌漑事務所から地域灌漑事務所に対して各三次水路レベルの作付け水需要報告（作付け面積，必要用水量等），水路流量報告及び河川流量報告等を，毎月２回行うこととなっている。

上記した各種報告は，毎月１４，３０日（あるいは２９日）に，地区灌漑事務所から地域灌漑事務所に報告される。

地域灌漑事務所では，その報告を受け，集計及び必要な分析を行い，毎月１５，３１日（あるいは３０日）に次期２週間の配水に関する指令を，各地区灌漑事務所に対して行う事となっている。

すなわち，データが集まったその日に地域灌漑事務所にて集計及び分析を行う必要があり，翌日には各地区灌漑事務所に配水関連（ゲート調節等）の指令を出すシステムになっている。

しかしながら，現況では８つの灌漑地区事務所から手渡しで地域灌漑事務所届けられるデータは，各三次水路ブロック単位（約１５０ha.）のものが中心であり，その数は，各データ項目毎（作付け面積，必要用水量，水路流量等）に約３００ヶある。

よって，データを入手し，実質的には約半日で集計し，分析し，その結果を基に適正配水計画を策定することは事は不可能であり，現状のように積んでいるだけという状態になっている。

7）システムの操作は大丈夫？

潅漑地区事務所の平均の職員数は，７－１０名であり，その殆どは高卒程度の学歴である。今回のシステムは，潅漑地区事務所は入力の仕事が中心であり，プログラムも操作が容易なWindows版Lotus1-2-3の使用を考えている。。

地域潅漑事務所の場合，職員数は約５０名（大卒４名）でその内の約４割近くが維持管理課に在籍する。

パソコンも数台あり，業務に利用されている。本事務所で使用する集計・分析システムもWindows版対応の操作が容易なものを開発予定である。

よって，両事務所レベルにおいて導入研修を行うと共にフォローアップを行えば日常業務として定着すると考える。

8）維持管理は大丈夫？

ランポン州は，インドネシアの外領（ジャワ島以外）の中では，開発の進んでいる州に一つである。州都にはコンピューター関連の代理店（技術者がいる）もある。パソコンは，ランポン州においても各種の事務所で使用されており，業務機器として大いに利用されている。

9）本システムのプロジェクトの中の位置づけは？

本プロジェクトの中心的な位置づけ（特に維持管理部門においては）ある。

維持管理部門では，既存ガイドラインの改良・普及及び現場での水管理改善のための水管理情報システムの導入・実施を活動の両輪として行おうと計画している。

維持管理分野の活動の核は，適正な水管理技術の普及（水資源の有効利用を目的とした適正な取水・配水管理）であるが，ガイドラインの改良・普及のみでは，片手落ちであるというのが実感である。

既に各種ガイドライン等は，数多く作成されてはいるが，その内容に基づいて潅漑事業区を円滑に管理運営をするシステム（体制）が整っていないというのが大きな問題であるといえる。その最たるものが大規模潅漑地域に於ける情報システムの不備である。

いくら，ガイドラインにおいて理想の水管理手法等を書き述べても，肝心な情報システムが不十分あるいは不備な場合は，絵に描いた餅である。

基礎的ガイドラインもある程度は整備され，基本的体制も整っているインドネシアの維持管理分野の今後の大きな課題の一つは，圃場の水状態を

フィードバックした効率的な水管理をいかに行えるかにある。そのための前提条件が情報システムの改良である。

１０）本システムのモデルケースとしての価値は？

いくつかの地区潅漑事務所からなる大規模潅漑地域の水管理は難しく，その効率化は，現在のインドネシアで焦点になっている問題である。まずは適切な水管理の前提条件であるデータの収集体制を整えようと，現在，水資源総局では報告様式の制定，情報手段改良に関する試みが行われている。

しかしながら，未だに現場の日常の水管理改善に直接的に資するシステムの構築の例は殆ど見当たらない状態である。

よって国の政策として水資源の有効利用を目指すインドネシアにとって，本システムのモデル的導入，運営は，多大なインパクトとなると断言できる。

⑧ 第１回合同委員会議事録

REPORT OF

FIRST JOINT COORDINATING COMMITEE MEETING FOR IESC PROJECT
(March 16, 1995)

APRIL, 1995

MINISTRY OF PUBLIC WORKS
DIRECTORATE GENERAL OF WATER RESOURCES DEVELOPMENT
DIRECTORATE OF TECHNICAL GUIDANCE
IRRIGATION ENGINEERING SERVICE CENTER
(BAGIAN PROYEK PUSAT PELAYANAN IRIGASI)

Record of the Joint Coordinating Committee Meeting

Data March 16, 1995

Place Jatiluhur Conference Room

Participants DG of DGWRD , Project Director, 5 Directors of Directorate in DGWRD or their representatives, all JICA experts for IESC, Representative of JICA Indonesia Office,
Observers:
Project Manager and Counterparts,
Consultation Survey Team, Short-term Expert
(List of participants attached)

Material distributed
The Reference Papers--First Joint Coordinating Committee Meeting for IESC Project Mar. 16,1995

Subjects Explanation of Project Outline, signed TSI for 5 years,
Input from GOJ and GOI
Discussion of 95/96 Implementation program

Result

1. Ahead of Opening of the Meeting, the "AMENDMENT TO THE RECORD OF DISCUSSIONS, and the "MINUTES OF UNDERSTANDING BETWEEN THE JAPANESE CONSULTAITION SURVEY TEAM AND RI were signed by DG, Mr. Soeparmono and the Consultation Survey Team Leader, Mr. Ikeda
2. Project outline and 5 years TSI were explained by Project Director, Mr. Hardjono
3. Input from both governments were explained by Project Director and Team Leader of JICA experts.
   In addition to 3 JICA budget items already fixed for the project and described in the reference paper, Team Leader explained other 3 JICA budget items which would be provided based on the annual budget request; (1)Training for Middle Level Staff, (2)Study Tour for Technology Exchange. (3)Infrastructure Works,
4. Implementation program for 95/96 was proposed by Mr. Hardjono and was approved.
   In this connection, a suggestion was made to keep close contact

with MIS (Management Information System) group, in developing the Filing System for Scheme Map.

5. Mr. Soeparmono expressed his idea of expanding and strengthening the Bekasi office in future as National Institute responsible for all kinds of information and technology on irrigation and water resources development in Indonesia and expected Japanese aid to be increased along this line.
   Mr. Soeparmono promised to make effort to increase competent full time counterparts.
6. In connection with the number of counterparts who are assigned in IESC Project, Mr. Soeparmono stressed the necessity of increasing the number of distpatchment of training counterpart to Japan in stead of only 2～4 a year as now planned by JICA.
7. Mr. Ikeda made a commentary speech based on his observation and the result of the series of discussion with RI staff concerned.
   Main points are;
   Requests to Indonesian side;
   1) To increase competent counterparts and taskforce members, since this is the core of the project.
   2) To provide sufficient local operational budget to be borned by GOI.
   3) To take necessary measures considering the inconvenient working condition that Job-sites are located in detached places; PU-Jakarta, Bekasi, Lampung and other places.

   Detailed contents are also attached.

Approved by
Project Director M. Hardjono

Witnessed by
JICA Team Leader M. Shimizu

Recorded by
Project Manager A. T. M. Sitompul

DAFTAR HADIR RAPAT

ACARA : FIRST JOINT COMMITTEE MEETING

HARI / TANGGAL : KAMIS 16 MARET 1995

JAM : 10:00 s/d

TEMPAT : RUANG SIDANG JATILUHUR

PIMPINAN : DIRJEN PENGAIRAN

Nomor	Nama	Jabatan	Instansi	Tanda-tangan
1.	Ishak Hendro	Dep DJA Dgkn		
2.	JUNIUS HUTABARAT	KAPUSDATA	PUSPATA	
3.	Sarharto	KBO Jtn I	Binlah Tan	
4.	Supriharto	Kabag. Kapus	Sekretariat	
5.	Ir. M. Jusuf Gaja	Dir. Binlah Tan	Binlah Tanah	
6.	Zamrizi	Binlah		
7.	Hafied Gany	SubDit PPSDA	Dit PPSDA	
8.	Hardjoyo	Binlah	Binlah	
9.	Jonis Katamsi	-	Pusdata	
10.	Hariyatno S.		Pusdata	
11.	M. Dimyati		Pusdata	
12.	ATO SUWARSA	Kasi EMP, BPP	BPP.	
13.	SUPRAPTO	Kasi data, BPP	BPP	
14.	Basuki		BPP	
15.	Bambang Sugeng	Kasubdit Irigasi & Rx. Penyembayan	Pusair	
16.	Kamari M. Ma'mun	Ka. Bidang	Pusair	
17.	Kamran Erang	TL. IESC	IETE	
18.	A.T.M. SITOMPUL	PINBAGPRO	IESC	
19.	Sukarni	Counterpart	IESC	
20.	Sudarto		Dgn air	
21.	Kustiyah		"	
22.	Lily		"	

CATATAN :

Daftar Hadir ini tidak boleh dibawa.
Harap ditinggal diruang sidang.
Terima kasih atas perhatiannya.

Nomor	Nama	Jabatan	Instansi	Tanda Tangan
1.	Fumio IKEDA	JICA Team	M.O.A.F.F.	池田文夫
2.	Hiroshi KAWATSU	JICA Team	M.O.A.F.F.	河津弘
3.	Jun SHOBU	〃	〃	菖蒲
4.	Eiichi MISHIMA	〃	JICA	三嶋英一
5.	Masaki SHIMIZU	JICA Expert	IESC	
6.	Takeshi WAGAYO	〃	〃	
7.	Masitaka Kubo	〃	〃	久保政隆
8.	Iwao OHKI	〃	〃	大木巌
9.	Yasunori Hiranishima	〃	〃	
10.	Marumo Nobuki	〃	IESC	丸茂仲樹
11.	Shishido Kenichi	JICA Indonesia Office	Asst. Res. Rep.	
12.	Michihiko SAKAKI	JICA Expert	IESC	
13.	Bambang Nalayono	KSD ine Kar II	DIT BWB	
14.	SOEPARMONO	Ditjen	DGWRD	
15.	Wintang Anggraini		IESC	
16.	Mustari		Bintek	
17.	Yanti Nurwanti		IESC	
18.	Nizik Rahayu		Bintek	
19.	Saleh		—	
20.	Sutardi		—	
21.	Suwarno	Staf BB	BINTEK BB	
22.	SUKARNA		IESC	
23.	Fukimo			

CATATAN :

Daftar Hadir ini tidak boleh dibawa.
Harap ditinggal diruang sidang.
Terima kasih atas perhatiannya.

The statement of the leader of the Consultation Survey Team at the Joint Coordinating Committee

March 16, 1995

Thank you Mr. chairman.

A)

I feel honored to have an opportunity to speak at this first Joint Coordinating Committee for IESC. First of all, I really appreciate Mr. Chairman and everyone who assist and collaborate with us.
I am grateful that I could sign the amended part of R/D(Record of Discussion) and Minutes with MR. DG (Director General). I am pleased to know that the IESC project has been well progressing along the line of the cooperation of the two countries.

However, taking this opportunity, on behalf of the Japanese government, I would like to indicate a few points of problem which have been obtained through the exchange of views with CPs (counter parts) and experts as well as through the field observation in Lampung Province.

B)1

The first is the arrangement for project implementation and cooperation between Japanese experts and Indonesian counterparts. The problems are:

1) project sites are divided into 2 places of Jakarta and Bekasi,
2) the sites for case studies are spreading out to several sites, such as Lampung and some other areas.

In spite of this incommodious circumstance, some activities of the five fields have to be jointly conducted. For example, the activities of System Development are not independent from those of IPD, OM, RU and Training. Consequently, the cooperation among them is essential. The establishment of cooperation structure is the minimum necessary condition for the Project to be successfull.

Similarly, in addition to meetings to be held regularly as described in the R/D, frequent and casual meetings are needed to foster communication and coordination. I would like to call attention of the Japanese and the Indonesian sides to keep these things in mind.

B)2

The second point is CP and local cost to be born by the Indonesian side.
In regard to the CP, I understand that all CPs' assignment by DG was not completed untill the last February, because of the reorganization of DGWRD. However, I appreciate that DG has made an effort to allocate a large number of CPs in the circumstance of lack of technical staff in DGWRD.

As you recognize, the most determinant factor for technical cooperation is " people ". Accordingly, to secure appropriate technical staff is the most important issue. I hope that the strengthening of CPs function by taking a necessary step such as converting of part time CPs to full time CPs will be maintained from now on.

The other point which I would like to emphasize is to secure local cost. I would like to ask you to obtain enough amount of budget for the effective and smooth progress of the Project.

B)3

The last point which I would like to mention is the coordination and cooperation among several directorates in DGWRD related to the Project.

I understand the responsibility for implementation of the Project basically belongs to the Directorate of Technical Guidance after the reorganization of DGWRD. I think this reorientation is desirable.

However, chiefs of Working Group belong to different directorates in some fields of the Project. Of course, this system is inevitable and reasonable since the Directorate of Technical Guidance alone cannot cover the activities of five fields. I would like to ask the chiefs of WG and TF to prevent the problems to happen arising from this complicated personnel system and to cooperate each other.

In this connection, particularly, I would like to ask directors concerned to provide desirable and encouraging environment and organizational system favorable for the part time CPs to be positively involved the activities of the Project.

C)

It already passed about 10 months since IESC project started last June and, I recognize that the project activity has been slow so far to some extent. However, I expect its progress will be accelerated from now on, since all basic necessary setup has been completed and now, all expected activities can be practically implemented based on the improved TSI and the plan of activities which were just agreed upon by the both side.

Finally, I do hope that the RI will enjoy more growth and prosperity and the friend ship tie between the two countries will be strengthened.

Thank you Mr. chairman.

The Consultation Survey Team
on
The Irrigation Engineering Service Center Project
in
the Republic of Indonesia

The government of the Republic of Indonesia has been implemented the Irrigation Engineering Service Center Project (hereinafter referred as "the IESC project") in cooperation with the Government of Japan since June 1994. The IESC project is expected to contribute to the enhancement of irrigation technologies.

Six long term Japanese experts have been dispatched and trying to make the work plan of the IESC project. In order for the IESC project to progress successfully, the Government of Japan recognizes that expected activities mentioned in the work plan needs to be examined and exchange views on them with the Government of the Republic of Indonesia.

Under the recognition, the Japanese Consultation Survey Team organized by the Japan International Cooperation Agency visits the Government of the Republic of Indonesia to investigate the present situation of the IESC project and discuss the work plan of the project.

The main purposes of the Team are:

- to investigate the progress and present situation of the Project;
- to examine the work plan and the Tentative Schedule of Implementation (TSI);
- to discuss the expected activities of the IESC project with the Government of the Republic of Indonesia; and
- others.

List of Members (the Consultation Survey Team)

Fumio IKEDA	Team Leader	Executive Engineer Land Development Division Construction Department Agricultural Structure Improvement Bureau Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Hiroshi KAWATSU	Investigation, planning, and design/ system development	Deputy Director Disaster Prevention and Restoration Division Agricultural Structure Improvement Bureau Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Jun SHOBU	Operation and maintenance/ Rehabilitation and upgrading	Senior Overseas Irrigation Engineer Construction Division Agricultural Structure Improvement Bureau Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Eiichi MISHIMA	Coordination	Staff, Agricultural Technical Cooperation Division Agricultural Development Cooperation Department JICA

Tentative Schedule
JICA Consultation Survey Team

The Schedule of the Team's activities from March 7 to 18, 1995 (12 days) is as follows:

Mar. 7 (Tue.)	Arrive at Jakarta
Mar. 8 (Wed.)	Courtesy call on Embassy of Japan, JICA office and Ministry of Public Works
	Meeting with Japanese experts
Mar. 9 (Thu.)	Study at IESC
	Trip from Jakarta to Lampung
Mar. 10 (Fri.)	Field survey on Way Sekampung Irrigation Project
Mar. 11 (Sat.)	Trip from Lampung to Jakarta
	Meeting with Japanese experts
Mar. 12 (Sun.)	Meeting with Japanese experts
Mar. 13 (Mon.)	Meeting with Working Groups
Mar. 14 (Tue.)	Regular Meeting
Mar. 15 (Wed.)	Preparation of the Minutes
Mar. 16 (Thu.)	Sign the Minutes and amended R/D after discussion with the Indonesian side
	Joint Coordinating Committee
Mar. 17 (Fri.)	Report to Embassy of Japan and JICA Office
	Leave for Japan
Mat. 18 (Sat.)	Arrive at Tokyo

CONTENTS

1. Opening Speech by Director General of Water Resources Development

* Representative of JICA Indonesia,
* Mr. Fumio IKEDA, the Team Leader of JICA Mutual Consultation Survey Team
* Distinguished Guests
* Ladies and Gentlemen,

Allow me, first of all, to express my gratitude and appreciation to all of you for sparing your time to be here again to attend and to participate the First Joint Coordinating Committee Meeting as one of the agenda in the implementation of The Irrigation Engineering Service Center (IESC) Project, where the Record of Discussions and Minutes of Understanding concerning this Project signed on March 8, 1994.

As recorded from the Working Group as well Task Force Meeting and Regular Meeting held on March 13,1995 and March 14,1995 that the main purpose of JICA Mutual Consultation Survey Team is to investigate the progress and present situation of the Project: to examine the work plan and the Tentative Schedule of Implementation (TSI): and to discuss the expected activities of the IESC project with the Government of the Republic of Indonesia.

* Ladies and Gentlemen,

As you aware, Indonesia has achieved the self-sufficiency in rice production. The Government wishes to maintain the self-sufficiency in rice over the foreseeable future through a combination of prudent investment and better management of available resources.

In line with our efforts to reach and maintain the self-sufficiency of food, and to increase farmer's welfare, the Government of Indonesia considered, Water Resources Development as a basic of the integrated agricultural development to achieve the longterm goals of the development efforts, social welfare and economic development.

The success of those goals as well as water resources development of the water schemes will be supported by the availability of the technical standards as well as guidelines and manuals necessary for the appropriate design, construction, operation

& maintenance and rehabilitation & upgrading of water resources projects.

Hence, developing and improving the technical standards as well as guidelines and manuals will therefore, have a direct impact on the success of development.

*Ladies and Gentlemen,

In conclusion, allow me on behalf of the Indonesian Goverment, in this opportunity to thank the Goverment of Japan through the Japan International Cooperation Agency (JICA) for giving attention, to support the new era of technical cooperation for conducting this IESC program.

Moreover, I would like to express my appreciation to the Working Group and Task Force in cooperation with the Japanese Experts who have already made a high effort to formulate the draft of the Master Plan of this Project and the plan activities for the next fiscal year.

In addition, I would like to invite the Joint Coordinating Committee to finalize the expected activities of the IESC Project especially the 1995/1996 program and Master Plan of IESC Project.

Finally, I wish that all JICA Mutual Consultation Survey Team will have a nice trip backhome, and officially this meeting opens.

Thank you.

Jakarta, March 15, 1995.

Director General of Water
Resources Development

Ir. Soeparmono

2. Outline of IESC Project

IESC Project where located in Bekasi, its aim to develope/improve the technical standards/guidelines/manuals which is required for properly implementation of the irrigation project. This standards,later on will be disseminated through on the job training of the technical staffs within Directorate General of Water Resources Development.

Through a serial discussion of JICA Mutual Consultation Survey Team from Japan, the Master Plan (5 Years Plan) and the Plan Activities in 1995/1996 fiscal year which related to the implementation of IESC project were discussed amongst JICA Mutual Consultation Survey Team from Japan and the member of Working Group as well Task Force Member and Regular Meeting,DGWRD. This mission is headed by Fumio IKEDA which therefore together with the member of Working Group, Task Force and Regular Meeting, DGWRD discussed the final draft of Master Plan (5 Years Activities), the Plan Activities in 1995/1996 fiscal year as well the Amendment to the R/D and MOU of the IESC Project. The discussion held from 13 to 14 March 1995 at Directorate General of Water Resources Development.

Generally the content of Master Plan includes the final 5 years activities should be implemented in the next 5 years technical cooperation in each field of IESC activities, they are Investigation, Planning and Design, Operation and Maintenance, Rehabilitation and Upgrading; System Development and Data Base; and Training Activities. In addition, the plan of activities in 1995/1996 fiscal year is still to be discussed and finalized in this Joint Coordinating Committee Meeting.

Moreover, the amandement to the R/D and MOU concerning this IESC Project, signed on March 8, 1994,was made due to reorganization within DGWRD.

Finally, in the implementation of this Project and according to the R/D and MOU of this IESC, the Joint Coordinating Committee whose giving guidance and supervise

the implementation of this project was set up based on the Ministerial Decree, as well the Counterpart Personnel whose assist the Japanese experts; Member of Working Group which function as a consultation body and Member of Task Force whose are dealing with the daily activities of this Project was also set up based on the Directorate General of WRD decree.

Thank you very much.

Jakarta, March 15 , 1995

Director of Technical Guidance

Ir. M. Hardjono, Dipl.HE

3. TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

Activities of the Project

Item \ Year	1994 June	1995	1996	1997	1998	1999 June	Remarks
1. Development and improvement of technical standard(s), guideline(s) and manual(s)							Refer to ANNEX I. of the R/D
(1) Improvement of technical standard(s) for investigation, planning and design (IP&D)							Refer to Note ①
1) Improvement of standard for irrigation investigation and planning							Refer to Note ②
2) Improvement of standard for irrigation facilities' designing(fill dam, canal and others)							Refer to Note ③
(2) Improvement of guideline(s) and/or manual(s) for operation and maintenance (O&M)							Refer to Note ④
1) Improvement of technical guideline for water management and maintenance of irrigation facilities							
2) Improvement of the operational procedure directive							
(3) Development of guideline(s) and/or manual(s) for rehabilitation and upgrading (R&U)							
Development of guideline for rehabilitation and upgrading works							canal, headworks, small dam, etc. Refer to Note ⑤
(4) Improvement of system development (SD) for investigation, planning, design, operation and maintenance, and rehabilitation and upgrading							
1) Improvement of technical calculation system							Refer to Note ⑥

5

a) Structure design		Refer to Note ⑦
b) Hydraulic analysis		Refer to Note ⑧
2) Improvement of data base system		
a) Inventory system for main irrigation facilities		Refer to Note ⑨
b) Filling system for irrigation scheme map		
c) Irrigation information system for O&M		Refer to Note ⑩
2. Training		
(1) Preparation of training plan, curriculum and materials		
(2) Implementation of training		Including seminars Refer to Note ⑪

Note) ① Application of case studies in Lampung, South Sulawesi and others for the standards will be implemented.

② The final draft will be completed.

③ The final draft of fill dam will be completed.
The first draft (made in a level of Task Force) of canal will be completed.
In terms of other facilities, for example headworks, data collection and its analysis will be implemented.

④ Case studies on the improved guideline will be implemented in Lampung and other suitable areas.

⑤ Case studies on examination for rehabilitation technologies and evaluation system for rehabilitation and upgrading planning will be implemented

⑥ The activities will be cooperated with the field of IP&D.

⑦ Components of structure design are stability analysis on fill dam and others.

⑧ Components of hydraulic analysis are water level calculation on canal and others.

⑨ The activities will be cooperated with the field of R&U.

⑩ The activities will be cooperated with the field of O&M. The data in Lampung will be used as a model case.

⑪ Evaluation of training will be implemented by the Indonesian side.

4. Input from Government of Japan

1. Dispatch of Experts
   (1) Long term Experts
   6 persons for 5 fields will be continued.
   (2) Short term Experts
   Short term experts will be dispatch when the need arises for the smooth implementation of the project.

2. Equipment of Provision
   In accordance with the project activities, necessary equipment will be provided.

3. Acceptance for Trainees
   Annualy, several persons involved in the project will be applied as Trainee to Japan.

5. Input from Government of Indonesia to the IESC Project

1. Counterpart

   25 Counterparts have been assigned for 5 activities of IESC Project by the Director General Decree Ref. No. 17/KPTS/A/1995, Date Feb. 24, 1995.

   The composition of those counterparts were set up according to R/D and Minutes Of Understanding of IESC Project which was signed on March 8, 1994.
   Theose counterpart consisted of :

   1) 10 Full time counterparts; and
   2) 15 Part time counterparts include Administrative counterparts

2. Cost Bearing

   1) Land, buildings and facilities necessary for implementation of the Project

   2) Running expenses necessary for implementation of the Project including salary, transportation cost, accomodation fee of counterparts, working group, and task force, as well as salary for joint cordinating committee, utility, maintenance and replacement cost of computer and introduced equipments, etc.

3. Provision of building, facilities, field, etc.

1) The office space for all the Japanese experts within both IESC in Bekasi and in DGWRD, headquarters.

2) Telephone, table, locker, office equipments, etc.

4. Establishment of organization for project implementation.

1) Joint Coordinating Committee for IESC Project was set up based on Ministry of Public Works Decree Ref. No. 49/KPTS/1995, Date Feb. 17, 1995. The number of this committee is 10 persons.

2) Regular Meeting
This consists of Chief of Working Group and Task Force on each representative field.

3) Working Goup for each field in IESC Project was set up based on Director General Decree Ref. No. 16/KPTS/A/1995, Date Feb. 24, 1995. The total number of Working Group is composed as follow :

a. Field of IPD : 10 persons
b. Field of O&M : 11 persons
c. Field of R&U : 10 persons
d. Field of SD : 12 persons
e. Field of Training : 6 persons

4) Task Force for each field in IESC Project has been already set up based on Director General Decree, Ref. No. 15/KPTS/A/1995, Date Feb. 24, 1995.

The total number of Task Force is composed as follow :

a. Field of IPD : 18 persons
b. Field of O&M : 11 persons
c. Field of R&U : 9 persons
d. Field of SD : 10 persons

6.Implementation Program of the 1995 fiscal year

Tentative Schedule of Implementation
(April , 1995–March ,1996)

Items of Activities	1995									1996			Remarks
	Apr.	May.	June	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
1. Investigation, Planning and Design Field													
1-1 The technical guidelines*													
1-1-1 Guideline for planning of irrigation													☆
1-1-2 Guideline for design of fill dam													☆
1-2 Technical knowledge and method													
1-2-1 Technical analysis													
a) Stability analysis on fill dam													◎,☆
b) Stability analysis on headwork													◎,☆
c) Water level calculation on canal													◎,☆
d) Calculation of dimension of canal													◎,☆
1-2-2 Case study													
a) Survey of water requirement on farm level													☆
b) Survey of seismic coefficient													☆
c) Survey of runoff analysis													☆
d) Study of runoff analysis method													☆
e) Survey of sediment													

* : `Guideline` which means `Standard` in the minutes
☆: Continue
◎:This activity will be cooperated with system development field

Items of Activities	1995									1996			Remarks
	Apr.	May.	June.	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
2. Operation and Maintenance Field													
2-1 Complementary of existing O&M Guidelines to be National Guidelines and its diffusion													
2-1-1 Review and Revise through the feedback from the fields and training module making													
Review and Revise works													
a) Basic technical O&M guideline													☆
b) Operation Procedure Directive for technical irrigation scheme													
- Work Shop													
2-2 Examination and introduction of irrigation water management technology for efficient use of water													
2-2-1 Case study to know actual water management situation													
a) existing data collection and analysis													☆
2-2-2 Introduction of torrent intake structure													
a) Seminar													
2-3 Improvement of O&M information procedure as model													◎
2-3-1 Computerization of O&M procedure sheets and communication system													
a) Review and complementary of water management information sheets													
b) Examination on computerization of maintenance information sheets													
c) Examination of system flow chart													
d) System design and programming													
e) Introduction of system and test running													
f) Training on system													

☆: Continue
◎:This activity will be cooperated with system development field

Items of Activities	1995									1996			Remarks
	Apr.	May.	June	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
3. Rehabilitation and Upgrading Field													
3-1 Development of guideline													
3-1-1 Development of the outline of guideline													
3-1-2 Data collection of the R&U work													
a) Reference material													
b) Construction report from project													
c) Design criteria from project													
3-1-3 Preparation of draft guideline for canal and related structure													
a) Open canal													☆
b) Spillway (side overflow type)													☆
c) Drop													☆
d) Siphon													☆
3-2 Case study and examination for evaluation system for R&U planning													
3-2-1 Study of the outline for monitoring and evaluation system													

☆: Continue

◎:This activity will be cooperated with system development field

Items of Activities	1995									1996			Remarks
	Apr.	May.	June.	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
3-2-2 Data collection from main projects													
3-2-3 Report on case study													
a) Inventory system													◎
b) Evaluation system (Traial base)													◎
3-3 Case study and examination of the													
3-3-1 Study of the canal lining materials													
3-3-2 Material test													
a) Indoor test													
b) Outdoor test													

☆: Continue
◎:This activity will be cooperated with system development field

Items of Activities	1995									1996			Remarks
	Apr.	May.	June	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
4. System Development Field													
4-1 Technical calculation system													
4-1-1 Structure design program													
4-1-1-1 Stability analysis on fill dam													☆
a) Scrutiny of calculation method													
b) Scrutiny of function													
c) System development													
d) Test running													
e) Draft of report													
4-1-1-2 Stability analysis on fhead work													
a) Scrutiny of calculation method													
b) Scrutiny of function													
c) System developemnt													
d) Test running													
e) Draft of report													

☆: Continue
◎:This activity will be cooperated with system development field

Items of Activities	1995									1996			Remarks
	Apr.	May.	June	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
4-1-2 Hydraulic analysis program													
4-1-2-1 Water level calculation on canal.													☆
a) Scrutiny of calculation method													
b) Scrutiny of function													
c) System development													
d) Test running													
e) Draft report													
4-1-2-2 Calculation of dimension of canal.													
a) Scrutiny of calculation method													
b) Scrutiny of function													
c) System development													
d) Test running													
e) Draft of report													

☆: Continue
◎:This activity will be cooperated with system development field

Items of Activities	1995									1996			Remarks
	Apr.	May.	June.	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
4-2 Data base system													
4-2-1 Inventory system for main irrigation facilities													☆
a) Scrutiny of items and analysis method.													
b) Case study													
c) Scrutiny of function													
4-2-2 Filing system for irrigation scheme map													☆
a) Training of staff													
b) Scrutiny of function													
4-2-3 Irrigation information system for O&M (Input system & summarizing system)													☆
a) Improvement of sheets													
b) Scrutiny of function													
c) System development													
d) Test running													
e) Draft of report													

☆: Continue
◎:This activity will be cooperated with system development field

Items of Activities	1995									1996			Remarks
	Apr.	May.	June	July.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
5. Training Field													
5-1 IPD													
5-1-1 Seminar													
a) Investigation													
b) Preparation and Arrange													
c) Implementation													
d) Evaluation													
5-1-2 Survey and Mapping Course*													
a) Investigation													
b) Preparation and Arrange													
c) Implementation													
d) Evaluation													
5-2 O&M													
5-2-1 Seminar													
a) Investigation													
b) Preparation and Arrange													
c) Implementation													
d) Evaluation													
5-3 R&U													
5-3-1 Seminar													
a) Investigation													
b) Preparation and Arrange													
c) Implementation													
d) Evaluation													
5-3-2 Supervision Course*													
a) Investigation													
b) Preparation and Arrange													
c) Implementation													
d) Evaluation													

* : These courses will be implemented by Indonesian budget

JICA