

# 第一次事前評価調査

# 目 次

目次	- 3
写真	- 5
第 1 章 要請の背景、内容及び案件採択理由	- 9
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	- 9
1 - 2 調査団の構成	- 9
1 - 3 調査日程	- 10
1 - 4 主要面談者	- 11
第 2 章 総括	- 12
2 - 1 はじめに	- 12
2 - 2 議事録の概要	- 12
第 3 章 背景	- 15
3 - 1 灌漑維持管理の状況	- 15
3 - 2 他援助機関の動向	- 15
第 4 章 現地調査の結果	- 17
第 5 章 プロジェクト実施の妥当性	- 19
5 - 1 技術移転の可能性	- 19
5 - 1 - 1 求められる技術	- 19
5 - 1 - 2 日本の技術	- 20
5 - 2 インドネシア政府の方針との整合性	- 20
5 - 3 実施体制の確認	- 21
第 6 章 今後整理すべき事項	- 22
第 7 章 提言	- 24
第 8 章 ワークショップ結果ほか	- 29
8 - 1 ワークショップの開催	- 29
8 - 1 - 1 水利組合ワークショップ	- 29
8 - 1 - 2 中央政府関係者ワークショップ	- 30
8 - 2 南スラウェシ州インタビュー調査	- 31
付属資料：1. ミニッツ	- 37
2. 大統領令 77/01 号（仮英訳）	- 45

写 真

(写真1)



(写真2)



(写真3)



(写真4)



# 第1章 要請の背景、内容及び案件採択理由

## 1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

### (1) 経緯

インドネシア政府は1999年4月の大統領令に基づき、灌漑施設の維持管理への積極的な農民参加を促すために制度を再構築することとした。灌漑用水管理については、政府の技術的・財政的な支援のもとに段階的、選択的、そして民主的に水利組織へ移管され、1次水路及び2次水路については1システム1管理の原則のもとに水利組合連合により管理すること（ただし、大規模のものについては、政府との共同管理）などの方針が打ち出された。

しかし、現状の大部分の水利組合は農民の意向が反映されておらず、技術的にも未熟で、十分な管理を行うことができない状況にある。また、水利組合連合の結成について自立性や地方分権の観点から、地方技術者の能力開発が求められている状況にある。

こうした状況のもと、2000年11月にインドネシア政府からプロジェクト方式技術協力「水利組合強化・用水管理技術移転計画（仮称）」（以下、「本プロジェクト」とする）の要請を受けた。その内容は、1) 灌漑用水管理体制・灌漑水管理方法の改善、2) 農民による灌漑用水管理の確立、3) 水資源の有効利用、4) 5州内で50地区、計250地区において灌漑施設改善計画の最適化を図るための水利組合への巡回指導、中央での研修などである。

この要請に対し、同時期に国際協力事業団（JICA）が実施していた開発調査「水利組合移管促進調査」の調査結果を踏まえた上で、実施の妥当性を確認するため第1次短期調査団が派遣された。

### (2) 目的

- ・プロジェクトの実施体制、位置付けの確認
- ・位置付けに適応したプロジェクトの対象の絞り込み
- ・問題点の把握

## 1 - 2 調査団の構成

	担当分野	氏名	現職
1	総括	御前 孝仁	農林水産省農村振興局整備部設計課 海外土地改良技術室長
2	援助政策	金子 祐二	外務省経済協力局技術協力課
3	灌漑	楠瀬 正敏	農林水産省中国四国農政局東伯農業水利事業所
4	参加型計画	竹下 茂	(株)地域計画連合
5	協力計画	二神 健次郎	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

1 - 3 調査日程

調査日程 2月12日(火)~23日(土)

調査団員(5名) 総括、援助政策、灌漑、協力計画、参加型計画

日数	月日	曜日	旅程	調査内容	備考
1	2/12	火	成田→ジャカルタ	移動(JAL725)、団内打合せ	灌漑、協力計画、参加型計画
2	2/13	水	ジャカルタ	JICA インドネシア事務所打合せ、 専門家との打合せ、 IESC 残務機関との打合せ、 居住地域インフラ省(技術指導局)に 対する PCM 手法の説明	灌漑、 協力計画、 参加型計画
			ジャカルタ→ マカッサル	移動	参加型計画
3	2/14	木	成田→ジャカルタ	移動(JAL725)	総括、援助政策
			ジャカルタ	居住地域インフラ省との打合せ アジア開発銀行から情報収集	灌漑、協力計画
			マカッサル	ワークショップ準備	参加型計画
4	2/15	金	ジャカルタ	JICA インドネシア事務所打合せ 日本大使館表敬 居住地域インフラ省表敬・協議	総括、援助政策、 灌漑、協力計画
			マカッサル	ワークショップ準備他	参加型計画
5	2/16	土	ジャカルタ→ デンパサール	移動、現地調査 (水利組合研修所、同博物館)	総括、援助政策、 灌漑、協力計画
			マカッサル	ワークショップ準備他	参加型計画
6	2/17	日	デンパサール→ マタラム	資料整理、移動 現地調査、聞き取り	総括、援助政策、 灌漑、協力計画
			マカッサル	ワークショップ準備他	参加型計画
7	2/18	月	マタラム→ デンパサール	現地調査(灌漑管理センター他) 現状、問題点など聞き取り調査打合せ 州、水利組合代表など	総括、援助政策、 灌漑、協力計画
			マタラム	ワークショップ準備他	参加型計画
8	2/19	火	デンパサール→ マカッサル	現地調査(灌漑地区-SSIMP) 現状、問題点など聞き取り調査打合せ 州、NGO、水利組合代表	総括、援助政策、 灌漑、協力計画
			マカッサル	ワークショップ	参加型計画

9	2/20	水	マカッサル→ ジャカルタ ----- マカッサル	居住地域インフラ省協議 国家開発企画庁協議 ----- ワークショップ	総括、援助政策、 灌漑、協力計画 ----- 参加型計画
10	2/21	木	ジャカルタ	居住地域インフラ省ワークショップ 居住地域インフラ省協議、ミニッツ署名交換 国際協力銀行との打合せ、 世界銀行との打合せ インドネシア事務所報告	総括、 援助政策、 灌漑、 協力計画 参加型計画
11	2/22	金	ジャカルタ→	資料整理 移動 ( JAL726 )	
12	2/23	土	→成田		

#### 1 - 4 主要面談者

##### 居住地域インフラ省

Ir. Hari Sidharta  
Ir. Moh. Hassan  
Ir. Mudjadi  
Ir. Sukrasno  
Ir. A. Tommy  
Ir. Bahari  
江上 博司

水資源総局長  
水資源総局技術指導局長  
水資源総局技術指導局灌漑部長  
水資源総局西部水資源局第4地域部長(元灌漑部長)  
水資源総局中部水資源局第3地域部長(元 IESC PM)  
水資源総局 IESC プロジェクトマネージャー  
JICA 個別専門家 (居住地域インフラ省水資源総局)

##### 国家開発企画庁

Ir. Bangbang

WATSAL(水資源構造調整ローン)施策担当責任者

##### 各州担当者

Ir. Imade Sudiarasa  
Ir. Surana  
Ir. Nurjaya  
Drs. H. Syahrul  
Ir. Zainuddin Sake  
岡本 正明

バリ州水資源局 (スバック水利組合研修所説明者)  
西ヌサティンガラ州水資源局計画部長  
西ヌサティンガラ州水資源局維持管理部長  
南スラウェシ州計画庁長官  
南スラウェシ州水資源局  
JICA 個別派遣専門家  
(内務自治省地域開発総局南スラウェシ州計画庁)

##### 関係機関

福山 公博  
小林 義治  
Mr. Guy J. Alaerts  
Mr. Stephen D. Mink

国際協力銀行ジャカルタ駐在員  
アジア開発銀行農業セクター担当責任者  
世界銀行 WATSAL 担当責任者  
世界銀行農村開発担当者

## 第2章 総括

### 2 - 1 はじめに

今回の調査の目的は、平成12年度にインドネシア政府から要請のあった本プロジェクトの目的、活動の内容・優先度の確認をするとともに、プロジェクト方式技術協力の適用の可能性を検討することである。このため、要請機関である居住・地域インフラ省などインドネシア関係政府機関との協議、東部2州での現地灌漑管理状況視察及び関係者からの情報収集、灌漑開発関係主要ドナーとの意見交換などを実施した。また、南スラウェシ州マカッサルではPCMワークショップを実施するとともに、居住・地域インフラ省の技術者を対象にブレインストーミング法で討論が行われた。これら調査団の活動のうち、居住・地域インフラ省、国家開発企画庁との協議、現地視察の概要ならびにワークショップなどの概要について、居住・地域インフラ省水資源総局長と調査団長との間で議事録(M/M)を交わした。

### 2 - 2 議事録の概要

#### (1) 国家開発企画庁(BAPPENAS)食料・農業・水資源局担当者との協議

国家開発企画庁は、インドネシア政府の各種政策の調整担当機関であり、水政策に関しても、世界銀行のWATSAL(水資源セクター構造調整融資)を受けて管理・組織などの制度改革を進めている。WATSALでは、灌漑管理の改善を大きな課題としている。面談した担当者は課長レベルと思われるが、WATSALを直接担当している。調査団との意見交換を通じ、下記のようにBAPPENAS担当者の考えがまとめられた。

- ・ 灌漑管理の農民移管プロセス  
長期的にはあらゆるレベルで移管が成されることが目標であるが、それぞれの灌漑システムの状況を勘案して段階的に進めることが適切である。ダムや大規模な導水路など政府が管理を担うべきものもある。
- ・ 本プロジェクトのWATSAL施策との合致  
プロジェクトの考え方(コンセプト)は基本的にWATSALと一致している。また、本プロジェクトは、WATSAL施策の実現に貢献すると考える。
- ・ 政府などの関与のあり方  
水利組合の諸手続きについては、現地の灌漑管理、集落管理の習慣などを勘案し、できるかぎり柔軟な対応が求められる。
- ・ モデル地区の選定  
モデル地区として、5州で50~250地区を対象に技術移転を行いたいと言う要請であるが協力リソースも限られており、日本側も困難ではないかと考えている。効率性と資源の有効利用の観点から、対象州を少数の州に絞り込むことが提案された。  
なお、WATSALでは主要政策ごとにワーキンググループを設置し、議論を進めている。灌漑管理については、居住・地域インフラ省のHasan技術指導局長が、メンバーになっている。



## (2) 居住・地域インフラ省（Kimpraswil）水資源総局長及び同総局技術指導局長との協議

居住・地域インフラ省が、本プロジェクトの要請省庁である。過去に JICA が実施したプロジェクト方式技術協力の受け皿であった灌漑技術支援センター（IESC）が、本プロジェクトの準備を担当している。BAPPENAS 同様、調査団との協議の結果を M/M を取りまとめた。

- ・ インドネシア政府の灌漑セクター政策における本プロジェクトの位置づけ。

要請は 1999 年の大統領令（3/99 号）を踏まえたものであるが、更に昨年 12 月に WATSAL 政策を踏まえて発出された灌漑管理に関する大統領令（77/01 号）とも整合の取れたものである。大統領令（77/01 号）については内容の詳細な検討が必要である。（後述）

- ・ 本プロジェクトの目的・内容についての変更の有無

基本的に大きな変更は無い。ただし、詳細については灌漑分野を巡る最近の状況を踏まえて一部見直しも必要である。

- ・ 水利組合組織化や人材強化に係る事業の展開状況

国際協力銀行（JBIC）、世界銀行、アジア開発銀行、オランダ政府などドナーの支援を受けた灌漑事業において、ハードに加えて、組織化などソフトコンポーネントを含めた事業が最近試験的に開始されている。

- ・ 本プロジェクトの実施体制についての考え方

水資源総局の中に昨年 6 月に終了したプロジェクト方式技術協力「灌漑技術支援センター」に従事した技術者・職員が業務を継続している。本プロジェクトの準備も担当しており、新プロジェクトの内容に合わせた体制の基礎としたい。また、期待される役割として、研修講師の研修（Training of Trainers, TOT）を実践するための移動技術支援チーム（Moving Advisory Team, MAT）に類似した活動をプロジェクトに導入することも考えられる。

## (3) 現地視察とワークショップ

現地視察とワークショップについての詳細は後述する。視察時期が雨期であったため、灌漑の需要が高くなく、水不足、水配分の不公平といった問題、水利組合（WUA）の具体的活動などを直接見聞することができなかった。整備された水路システムの管理はおおむね良好だが、末端の水田など土水路では配水管理に適した整備がされているとは言えない。マカッサルで行われた現地ワークショップの議論も、こうした状況を裏づけるものといえる。

## (4) 勧告及び次期調査団の派遣

今回の調査を通じて、灌漑管理の水利組合への移管とその強化がインドネシア政府の水資源政策において大きな柱とされていることは確認できたものの、本プロジェクトが果たすべき具体的な役割や協力の主要指標については十分に固まっていない状況と思われる。こうした点を踏まえ、議事録において、下記の事項についてインドネシア側で早急に整理して、日本側に提出するよう要請することとした。また、今回の調査で得られた各種の情報と下記事項に関するインドネシア側の報告書に基づき、詳細なプロジェクトの枠組みを調査・検討するため次期調査団の派遣を検討することとした。

- ・ 灌漑セクターを取り巻く現状に基づき、プロジェクトの目的及び内容を整理
- ・ 他の類似事業との役割分担の明確化
- ・ 対象モデル地区の選定基準の明確化
- ・ プロジェクト実施体制の明確化

## 第3章 背景

### 3 - 1 灌漑施設維持管理

インドネシアは1984年に米の自給を達成したが、それまで政府が担ってきた灌漑施設の負担を軽減すべく、1987年に灌漑システムの運営と維持管理についての新政策を決定した。この政策は必要な施設改修を済ませた500ha未満の灌漑システムを、受益者から徴収した水利費を財源にした水利組合に移管する政策であった。しかし、農民の意見を反映しない一方的なトップダウン方式による水利組合への管理移管政策は十分な成果をあげておらず、維持管理ができないまま灌漑施設の荒廃も進んでいる。

現状では大部分の水利組合の技術が未熟であるため十分な管理を行うことができていない。また、水利組合連合の結成については自立性や地方分権の観点から、地方政府技術者の能力の開発が求められている。

インドネシア政府は、灌漑施設の運営強化のために、1999年4月に大統領令1999第3号「灌漑管理政策（Irrigation Management Policy Reform: IMPR）」を發布し、「1灌漑システム1管理」の概念のもと、1次水路及び2次水路については水利組合連合による管理（ただし、大規模のものについては政府との共同管理）を行う方針を打ち出した。これにより、イ国政府は、水資源セクターに関する政策、法制度の改革を水資源構造調整ローン（WATSAL）により実施している。また、地方分権化の流れの中で、2001年12月灌漑施設維持管理に関する新たな大統領令2001第77号において、地方政府は灌漑管理施策を実行するための主な責任を付与され、中央政府はそれに対する支援を行うことが定められた。

### 3 - 2 他援助機関の動向

インドネシア国内ではこれまで、JBIC、世界銀行、アジア開発銀行などの援助機関により灌漑施設が建設されてきたが、適切な管理が行われないため、老朽化が進んでいる。各援助機関ともその状況を憂慮し、適正な管理のために水利組合を育成しつつ、多くの灌漑施設の改修、新設事業を実施している。

#### (1) 国際協力銀行

現在、PTSL II（水資源開発セクターローン）、SSIMP（小規模灌漑事業）を実施している。現在SSIMPはフェーズ4を準備中であり、水利組合設立支援のコンサルタントサービスなどソフト支援も行う予定である。フェーズ3以前のSSIMPにおいてもソフト支援を含んでいたが、フェーズが増す毎にその投入を増やしてきている。現時点でPTSL IIはソフト支援を含んでいないが、今後導入する予定である。

地区選定については、成果の上がる場所を選定している。効率のよいところ、着手できるところから順に実施している。

JBICはすべての地区でソフト支援を行うのは難しいと考えており、本プロジェクトとの連携は望ましいとのことであった。

## (2) アジア開発銀行

現在 FMIS (Farmer Managed Irrigation Systems Project) を実施している。これは自発的な水利組合に対する援助であり、農民がみずから作った施設の修復を対象に支援をしており、地方の技術者などに対する研修や、修復工事の資材提供を行っている。FMIS 終了後に、支援対象を 1 次水路、2 次水路などに規模拡大した改善事業 (Participatory Irrigation Sector Project) の実施を検討する予定である。

本プロジェクトとの連携については、事業対象地区内であれば、アジア開発銀行の事業制度に則した形での申請により、資材提供など可能である。

## (3) 世界銀行

現在、WATSAL や IDTO (Irrigation Development and Turnover, a component of Jawa Irrigation Improvement and Water Resources Management Project) を実施している。WATSAL では、国家開発企画庁 (BAPPENAS) を実施機関として制度を整備中である。水資源及び灌漑分野においては次の 4 つの大きな分野にわけ、活動中である。

水資源の開発管理に関する国家的仕組みの改善

流域管理の改善

水質管理の改善

灌漑管理政策の改善

IDTO はジャワ島における灌漑移管事業で水利組合を対象に研修を実施している。本プロジェクトのコンポーネントに研修講師の訓練活動を入れ、その講師を世界銀行プロジェクトにおいて活用するという形で本プロジェクトとの連携が期待される。

## 第4章 現地調査の結果

今回の調査は雨期で用水量が豊富であったため、施設の維持管理が不十分な部分や、水不足の箇所を十分に調査することはできなかったが、水利組合管理と州管理との境界部付近や小規模灌漑地区の状況は確認できた。

また、水利組合組織についても、ある程度組織化されている組織の調査を行ったが、実態については詳細に調査する必要がある。

### (1) ロンボク島

写真1及び写真2は、州管理と水利組合管理の境界部である。現場は河川と州管理水路が流した後に、静水池（減勢水路）から水利組合管理水路に分岐している。静水池には分水ゲートと余水吐があり、水路断面は幅が30cm程度である。現場条件は単純であるが、水路管理など複雑な構造にしているため今後の管理が心配される。

断面の小さい水路でもゲートを設置しているが、写真3のように管理不足によりゲートに穴が空いて放置されている箇所があった。写真1のゲートは3次水路の最上流部に位置することから、今後十分な維持管理を行う必要がある。

写真4は県管理と水利組合管理の境界部分である。これより下流は土水路であるが、写真のように減勢工に土砂が堆積したままの状態であると水路断面が阻害されるほか、下流に土砂が流出し、末端部までの用水が確保されない恐れがある。

BATUJAI池に設置してあるダムでは、網場が陸揚げされていたり、設置状況が不十分で、網場の機能を果たしていない状況であった。また、配水管上部を通路にしている状況が見られ、表面の塗装が剥がれ、一部錆びていた。このような状態では施設の耐用年数が低下し、故障、破損の原因になる。

ライニング水路はほとんどが練石積み水路であるが、JURANG SATE付近では水量が多く、流速が早いことから洪水吐水路部のインバート部分が浸食されていた。

ここでのゲートキーパーは水利組合代表からの連絡を受けて余水吐ゲートの操作をするほか州が作成した計画に基づいてゲート操作を行っている。

### (2) スラウェシ島 SSIMP Kelara Karalloe 地区

受益面積： 7,004 ha

組合数： 51

組合連合： 3

この地区は小規模灌漑事業（SSIMP）により成功しており、水利組合間の調整（打合せ、委員会など）、管理方法研修、農民への周知、代表者の選出など特に問題なく行われていた。

ただし、調査した場所は3次水路の上流部に位置し、雨期で十分に用水が確保されていたが、乾期の末端部の状況については不明であるため、今後、調査する必要がある。現地NGOの話では、水利組合組織強化で重要なのは、農民を取りまとめる代表者と営農作物（ローテ

ーション作物選定)ということであった。施設の維持管理については水利費の徴収などにより、助成金なしでの運営が可能であるという考えを持っているが、実際に可能かどうかは不明である。

## 第5章 プロジェクト実施の妥当性

### 5 - 1 技術移転の可能性

今後、インドネシア国が農業生産力を維持していくうえで、灌漑施設の維持管理は最も重要である。また、維持管理を合理的に行うには用水系統末端の水利組合の強化、さらには政府機関、州、県、農民への管理技術の移転や関係機関の役割分担の明確化は必須条件である。

日本においては農民による水利組合（土地改良区）やその連合体の活動、水利権の確立などの灌漑事業が長年にわたって実施されていることから、日本の灌漑管理技術や利水者の調整などはインドネシア国に適用できると考えられる。

#### 5 - 1 - 1 求められる技術

ここでは協力にあたっての留意事項を主に水利組合組織化の観点から述べる。

- ・ 農家収益を上げるためには、灌漑管理に関する技術に加え、単収の向上、乾期の営農作物選定、流通など関連プロジェクトとの連携が必要である。このため専門家には農業に関する知識がある程度は必要である。
- ・ 集落、組織を取りまとめるリーダーが必要である。ただし、すべての農民集落にリーダーシップを発揮する人材が存在するとは考えられないことから、NGO・県などの人材を使って農民に十分な説明を行い、理解を得ながら農民をまとめる必要がある。その際、それぞれの土地の習慣を把握し、その土地に合った組織を育成することが重要である。
- ・ 小規模水路のゲートは、角落とし程度でも管理手法の取り決めを行えば問題なく利用可能と考えられる。すなわち、ゲートが破損して修復が困難である場合でも、簡単に製造可能な角落として対応するといった手法がある。ただし、この場合角落としての管理について、水利組合で取り決めを行い、破壊、撤去などを行わないよう徹底する必要がある。
- ・ 土水路の法勾配が急で、灌漑期には畦畔の崩壊によって末端へ用水が十分に行きわたらない恐れがあるため、土水路の管理状態調査を行い、管理マニュアルなどを作成する必要がある。
- ・ ライニング水路の土砂撤去が必要である。
- ・ 他機関との連携が必要だが、対象地域において農業普及員による栽培作物の指導が行われれば、より効果的な協力になる。
- ・ 灌漑管理促進・水利組合強化を行うためには、中央政府、州、県、農民にそれぞれ役割分担がある。現状調査を十分に行ったうえで、フォローアップ・プロジェクト、MAT活動成果、CGSC、IESC計画で作成したマニュアルを有効活用しながら、各機関、農民の能力を高める必要がある。
- ・ 水理観測システムを導入している箇所があるが、システムが老朽化、破損しており管理ができていない。観測システムの新規導入を行い、1次水路から末端水路までの一貫した管理ができるように管理モデルを作成することが望ましい。
- ・ 活用できる施設の台帳、農家台帳を作成する必要がある。また、維持管理に必要な水利費を徴収するための体制作りが必要である。

## 5 - 1 - 2 日本の技術

### (1) 土地改良区、土地改良区連合の設立

土地改良法第 3 条に規定する資格を有する 15 人以上の者は、その資格に係る土地を含む一定の地域を定め、その地域に係る土地改良事業の施行を目的として、都道府県知事の認可を受け、その地域に土地改良区を設立することができる。

土地改良区連合は、2 つ以上の土地改良区の協議によって組織される社団法人であり、各所属土地改良区事業の一部を共同して行うことを目的として設立される。連合を組織する各土地改良区は、その目的とする事業を本来みずから施行すべきものであるが、各土地改良区に共通の事業、例えば幹線水路の工事や管理については、共同してこれを施行する方が事業を円滑に進めるうえで有利あるいは不可欠であることが多い。このような場合には、合併という手段をとることもできるが、合併して単一の広大な土地改良区にすると、かえってその運用が困難となることがある。各土地改良区の自然的、経済的、歴史的などの条件を考慮しても直ちに合併することが不合理な場合もある。そのため、各土地改良区がその事業の一部を共同して行うために連合を組織することが必要とされる。

このように日本では農民組織の設立や連合体の形成について十分な経験を有している。

### (2) 慣行水利権

日本において灌漑を行う場合、水利権による既得水利使用を無視できない。この水利権について体系化された成分法はないが、このうち公的管理の行われている河川の流水を占有する者は、河川法によって規制と保護を受けている。

河川の流水を農業のために利用する慣行が継続してきたなかで、水の占有の事実が社会的に承認を得ることで水利権が成立してきた。明治 29 年に旧河川法が施行され、河川法適用河川の流水を占有しようとする者は河川管理者の許可を受けるとされたが、従前から慣行的に成立している水利権については、この許可を受けたものとみなされ、既得権（慣行水利権）として認められた。昭和 39 年に施行された現行の河川法においても、この水利権の取り扱いは継承されている。

土地改良事業を行う場合、従前の用水系統、水利権については十分に調査を行い、事業がスムーズに進むよう水利権者の間で話し合いがもたれる。しかし、区画整理事業による換地などで元の用水系統と離れた場所に配分を受けたり、事業の地区外の場合、水利権が異なるという理由で用水取水口を統一できずに用水路を延々と設置しなければならない場合もある。水利権については基本的に地元（水利権者）が取り決めを行うものであり、事業主体（国、県、市町村など）が勝手に変えることができないのが現状である。

上記のように日本では水利権が確立されたうえで、灌漑事業を実施しており、水配分の技術や調整に関しては長い経験を有している。

## 5 - 2 インドネシア政府の方針との整合性

2001 年 12 月に発布された大統領令（77/01 号）では、水利組合が管理している灌漑ネットワーク管理に関して、地方政府は必要な支援や施設の提供を行わなければならないと述べられている。本プロジェクトでは地方政府に直接支援していくことが重要であると確認した。一方、中央政府においては、灌漑システムの改良、修復を行うことと述べられており、本プロジェクトでは中央



政府の関与も不可欠であることを確認した。

さらに、この大統領令では水利権を設定し、公平に水配分を行うことや農業用水が余った場合の他用途への転用についても触れている。したがって、公平な水配分の実施や適正な農業用水量の計算のための技術も支援の対象になると考えられる。

### 5 - 3 実施体制の確認

#### (1) カウンターパート機関

本プロジェクトの実施責任機関となる居住地域インフラ省では、先の灌漑排水技術改善計画フォローアップのカウンターパート機関であった IESC (Irrigation Engineering Service Center) をはじめ、必要な人材を各行政部局から派遣したうえで、組織、機能の拡充を行い、適切な組織を構成することを考えているとのことであった。IESC は現在技術者が 5 名、その他職員が 20 数名おり、本プロジェクト立ち上げの準備作業やこれまでの日本の協力により作成されたマニュアル類の普及を行っている。

#### (2) その他

ブカシ市の灌漑技術センター（日本の無償資金協力により建設され、灌漑排水施工センター計画で技術協力の対象となった）は現在、第 3 国研修などが実施されており、本プロジェクト実施の際にも研修場所として積極的に関与していくことを視野に入れている。また、バリ島のスバック水利組合研修所では水利組合の研修を実施しており、東部地域での研修場所として今後の検討材料とする。

## 第6章 今後整理すべき事項

### (1) 本プロジェクトの役割

インドネシア国においては、世界銀行などの援助機関により数多くの灌漑施設の水利組合への移管事業が行われており、本プロジェクトが灌漑管理移管政策においてどのような役割を果たすのかを明確にする必要がある。

本プロジェクトの実施にあたっては、他事業での状況を調査し、日本の経験を踏まえて、インドネシアに適した方法を検討していくことになる。まず、本プロジェクトの役割として、インドネシアで現在実施されている各種事業での水管理や水利組合強化などについての具体的・詳細な情報の取りまとめが挙げられる。また、モデル地区で得られた成果を基に他の水利組合、他州の地方政府技術者などへ研修により普及していくことも考えられ、全国的な技術の普及・訓練システムを構築する役割を担うことも想定される。

### (2) 実施体制

上記の役割を果たすためには、体制の整備が必要である。他事業の結果を改良するには、関係者との密接な連携をとること、関係者同士の連絡会の設置やそれを実質的な会議にするための方策を検討することが必要である。

カウンターパート機関は、関係各部局から適切な人材輩出で構成されるとしているが、活動成果はプロジェクトに参加した人物が元の職場にもどり、日常業務に反映されることになっている。

より有効にプロジェクトの効果を発現するには、プロジェクト期間中は成果を発表したり、形にする委員会などを設置し、プロジェクト成果を明らかにする仕組みが必要である。

2002年12月の大統領令により、灌漑管理の主たる責任者は地方政府であるとされたが、その具体的な事項については示されておらず、国・州・県の間で混乱が生じている。本プロジェクトの中で役割分担について整理することになると思われるが、少なくとも国の役割についてはプロジェクト実施前に把握する必要がある。先に述べた研修システムの構築といったことをめざすのであれば、国は地方政府技術者を養成する役割を担うことになる。

### (3) プロジェクトの対象

本プロジェクトの基本的な協力内容は、灌漑施設を農民に移管するための水田における灌漑用水管理体制・灌漑水管理方法の改善、農民による灌漑用水管理の確立、水資源の有効利用、灌漑施設改善計画の最適化など水管理改善を目的とする技術支援である。これに加え、水利組合強化のためにスプリンクラーなどによる畑地灌漑が必要との意見も出された。

今後、協力内容を具体化していく上で、何が最も必要とされ、また、何を最も重要視するのかについて、整理する必要がある。

### (4) モデル地区の選定

インドネシア国の要請は当初の250地区から50地区と減っているものの、技術移転する内容を考慮すると過大な地区数と考えられる。今後、活動内容が絞り込まれ、対象地域を限定する

にあたって、モデル性を有した地区を選定するために何を基準とするかがポイントとなる。インドネシア側からは地域性、水利組合の発展度、他事業との関わりのない地区など基準が示された。

## 第7章 提言

### (1) 調査から想定されるプロジェクトのフレームワーク

#### モデル地区

各モデル地区は WATSAL 施策に基づき、インドネシア側の提案どおり、1 次水路から末端までの配水システムとする。

プロジェクトの活動内容は今後の調査結果を待たなければならないが、さまざまな意識の調整を含む水管理という一朝一夕には解決しない問題に取り組むためにインドネシア側提案の 50 地区という地区数を減らし、重点モデル地区を数地区設定したうえで、重点的に問題解決に取り組む。

波及効果も必要であるため重点的な地区での経験を踏まえ、過去のプロジェクトで用いられた MAT ( Moving Advisory Team ) 活動の手法を用いて他のモデル地区で適用を図る。

重点モデル地区、モデル地区数は今後の調査を踏まえた活動内容により、5 年で達成可能な数としていく。

インドネシア側から他の事業と関わりのない地区での実施を提案されたが、施設の改修が伴う場合、資金、資材などが必要となってくるため、JBIC が実施している DDIMP と連携をとることが必要であり、事業地区を重ねることを検討している。

#### 実施体制

地方分権を考慮し、主体となるカウンターパートは重点モデル地区のある州、県の技術者とする。しかし、全体への普及、制度への反映などを視野に入れると、技術的支援は国が実施していくことから国の灌漑管理の関係者も必ずカウンターパートとする。その際国、州、県のカウンターパートの役割を明確にしておくことが必要である。国のカウンターパートは重点モデル地区での経験を踏まえた、他州への広報活動、MAT 活動の実施、制度への反映、州のカウンターパートは重点モデル地区における実際の活動、州内他地区への普及活動、県のカウンターパートは重点モデル地区における実際の活動という役割分担となる。

国からの支援のもと、これら州、県で将来、カウンターパートを講師として研修機関へ派遣すること、重点モデル地区での研修員の受入れが可能になることが望ましい。

こうしたことから、国のカウンターパートとなる居住地域インフラ省( KINPRASWILL )は、WATSAL 施策の実施機関である BAPPENAS と十分調整を図り、プロジェクトの成果が十分反映されるような仕組みを整備する重要な役割を担うこととなる。

#### 活動内容

現時点で想定し得る活動内容としては、水管理を適正に行うための土地や施設など各種台帳の整備、適正な水利用管理規則の制定、農民組織の規定の整備、適正な施設管理手法の整備、国・州・県・水利組合の役割分担などの仕組みを整備することである。

リーダー、調整員以外の専門家としては広域水管理、末端水管理、農民組織の 3 名は必須と考える。

## 営農

水利組合強化は水管理改善だけでなく、農家の所得向上も求められる。本プロジェクトの範疇では営農面も含めた協力は専門家の投入にかぎりがあり、困難であることから、営農面については青年海外協力隊、農業普及プロジェクトなど他協力機関との連携が想定される。

### (2) モデル地区の選定

モデル地区の選定は下記調査項目とインドネシア側からの条件を考慮しながら行うものとする。モデル地区の選定条件は対象面積を 3,000ha とするが、1,000～5,000ha の範囲内で、用水路などの灌漑施設の改修が見込まれているか、関連事業で設置が完了している地区とする。

### 調査項目（案）

項 目	内 容	備 考
1. 地区の状況		
1-1 位置	・モデル地区が灌漑地区のどこに位置するか、幹線水路（2次水路）からの距離を各水利組織ごとに算出する。	・幹線水路に対して、上流・中流・下流及び取水上の条件が分かるようにする。
1-2 気象条件	・各地区の気象状況の調査を行う。	・気温、降水量データの収集を行う（過去10年間）
1-3 現況水路条件	・各水利組織単位で取水部の水路断面及び取水施設などの規格の調査を行う。また主な施設の破損状況を調査する。 ・田越し灌漑あるいは3次以降の4次、5次水路がどのくらい存在するかを調査する。	・水路断面、取水施設規模により、維持管理のための作業内容が異なるので十分に把握する必要がある。 ・水路密度により、維持管理のための作業内容が異なるので十分に把握する必要がある。（水利系統図作成）
1-4 水源条件	・水源状況を調査する。	・ダム、ため池、地下水、溪流取水、天水など
1-5 選定地区の諸元	・地区面積、農家数、水利組合数 1戸当たりの所有面積、関連プロジェクト等の調査を行う。	・各地区の基本的な諸元及び関連するプロジェクト

項目	内 容	備 考
2. 営農状況		
2-1 作物生産	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単位面積当たりの収量及び収入を調査する。(米及び畑作)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 過去5年間程度のデータを収集する</li> </ul>
2-2 所得状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農業及び農外収入、収支を調査する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査地区内の各水利組合の所得状況を調査する。</li> </ul>
2-3 将来作付け計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農民が新規作目の導入計画を持っているかどうか調査する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 具体的にどのような作目、生産計画を持っているか調査する。</li> </ul>
3. 小作の形態	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小作数及び小作料を調査する。</li> </ul>	
4. 水利組合の活動状況		
4-1 組織	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各地区の組合の組織図を作成する。</li> </ul>	
4-2 水利費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水利費の徴収額及び徴収率を調査する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水利費は、水利組合で管理されるものか、地方政府で管理されるものか詳細に調査を行う。</li> </ul>
4-3 活動計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 具体的な活動計画を作成する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 組合委員会、役員会、親睦会、セミナーなどの活動を調査する。また、役員の選出方法の調査を行う。</li> <li>・ 役員、ゲートキーパーに報酬を払っているか調査する。払っている場合は金額も調査する。</li> </ul>
4-4 営農計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 営農カレンダーの有無を調査する。</li> <li>・ ロータيشョン灌漑計画を調査する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パラウィジャなどの作目を具体的に調査する。</li> </ul>
4-5 水利組合に対する研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県、州が水利組合及び受益者に対して行う研修の実施状況を調査する。</li> <li>・ 研修回数及び人数(延べ人数及び月あたりの回数)を調査する。</li> <li>・ 水利組合に関わるNGOの有無及び活動内容を調査する。</li> <li>・ 年間活動予算(収入、支出)を調査する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 具体的な研修内容と受益者への周知、理解度を調査する。</li> <li>・ 研修の回数及び対象とする人数を調査する。研修の種類や1回当たりの研修への参加人数を調を調査する。</li> <li>・ 具体的な活動内容を調査する。</li> <li>・ 項目をあげて具体的に取りまとめる。</li> </ul>

項目	内 容	備 考
5. 水利組合連合の活動 状況		
5-1 水利組合連合	・連合の有無を調査する。	
5-2 水利組合間の調整	・水利組合間での連絡調整会議などの頻度を調査する。	・具体的に事例をあげて会議の内容を説明する。
5-3 県、州との連絡体制	・県、州との会議の頻度及び内容を調査する。	・どのような内容の打ち合わせを行ったか具体的に記述する。
5-4 NGOの活動	・水利組合連合に関わるNGOの有無及び活動内容を調査する。	・具体的な活動内容を調査する。
5-5 水利組合連合としての活動	・研修回数及び人数（延べ人数及び月あたりの回数）を調査する。	・研修の回数及び対象とする人数を調査する。研修の種類や1回当たりの研修への参加人数を調査する。
5-6 活動予算	・年間活動予算（収入、支出）を算出する。	・項目をあげて具体的に取りまとめる。
6. 州、県の活動状況		
6-1 技術者数	・移管に係る技術者数を把握 / 調査する。	・灌漑施設管理業務を行っている技術者数を調査する。
6-2 研修の状況	・研修の実施状況を調査する。 （具体的な研修方法、内容、人数）	・水利組合に対する研修及び州、県の技術者への研修の実施状況を詳細に調査する。（研修後に成果があるか）
6-3 予算	・灌漑管理に関する年間活動予算（収入、支出）を算出する。 ・灌漑管理に関する対応責任者を把握する。	・予算の流れを把握する。詳細な内訳と流れを図化する。 ・氏名、立場（肩書き）を調査する。
7. モデル地区の選定	・上記の調査項目を比較してモデル地区として可能性のある地区を選定する。	・図面及び比較項目をあげてモデル地区として選定可能性のある地区を選定する。

項目	内 容	備 考
7-1 モデル地区の選定 7-2 点検・調査取りまとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果の取りまとめを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務内容の要約を作成する。</li> <li>・詳細内容の取りまとめを行う。</li> <li>・業務に使用した詳細なデータなどは別添資料として取りまとめる。</li> </ul>



## 第8章 ワークショップ結果ほか

### 8 - 1 ワークショップの開催

水利組合による灌漑管理の現状、課題及び必要な対応を把握するため、以下の2種類のワークショップを開催した。

- (1) 水利組合 PCM ワークショップ (マカッサル)
- (2) 中央政府関係者ワークショップ (ジャカルタ)

上記のうち、(1)は水利組合員を中心とするものであり、農民からの意見を直接聴取し、その実態を把握することを目的とした。(2)は灌漑管理を所管する居住・地域インフラ省水資源局を中心とした関連機関の参加により、想定されるプロジェクトの枠組みを明確にすることを目的とした。

上記2つのワークショップに加え、南スラウェシ州の水利組合の強化に関わっている2つの組織に対してインタビュー調査を実施した。

ワークショップ及びインタビュー調査の内容を以下に述べる。

#### 8 - 1 - 1 水利組合ワークショップ

##### (1) ワークショップの概要

南スラウェシ州ジェネポント県の水利組合 (P3A) の組合長を中心に、州及び県政府の関係機関の参加者を加えて、総勢30名程度のワークショップを南スラウェシ州の州都マカッサルにて開催した。ワークショップの概要は以下のとおりである。

- 1) 開催日時：2002年2月19日 9:00～17:00
- 2) 参加者：水利組合長：18名、南スラウェシ州政府 (Dinas PSDA)：2名、ジェネポント県政府 (Dinas PU 及び Dinas Pertanian)：4名、NGO (LEPPSEM)：3名、他県からのオブザーバー (バル県)：1名、日本側調査団 (モデレーター)：1名
- 3) プログラム概要

ワークショップは参加者を2つのグループに分けて行われた。また、その内容は「問題分析」と「目的分析」の2つのグループワークを中心に構成された。各グループワークは、参加者の PCM ワークショップに関する理解度を考慮し、内容の厳密さを問うよりも、できるだけ多くの率直な意見を引き出すことに重点をおかれた。また、各グループワークの終了後、全体ディスカッションを通して参加者の意見を明確にするよう試みた。ワークショップの手順は以下のとおりである。

ステップ	内容
1	モデレーターによるワークショップの目的・手順・注意事項の説明
2	グループワーク (1)：問題分析
3	グループプレゼンテーション及びディスカッション

4	グループワーク(2): 目的分析
5	グループプレゼンテーション及びディスカッション
6	ワークショップ総括

(2) ワークショップの結果(添付資料1、2、3、4参照)

ワークショップ全体を通じて、参加した農民が灌漑管理を適切に行うことで公平かつ適切な水配分を実現することの重要性を強く認識していることが確認された。特に参加者からは、資機材や資金の確保に加えて以下の2点の重要性が強調された。

- 1) 水利組合の活動に対する行政の積極的な関与・支援及び組合と行政の協力関係強化の必要性
- 2) 農民の収入向上のための農業経営近代化の必要性

また、上記2)に関連して、参加者の多くは農業経営の近代化・強化のために、水利組合の機能として灌漑管理のみならず、農業協同組合としての機能を持たせることの必要性を指摘した。問題分析の主要な結果は以下のとおりである。

(第1グループ)

中心問題	灌漑管理が水利組合によって適切に実施されていない
直接原因	水利組合の人材の能力が低い
	水路ネットワークが充実していない
	村落行政と水利組合の関係が希薄
	水利組合の設備が整っていない
直接結果	水利組合の役割が十分農民に認知されていない
	水の奪い合いが起こっている
	多くの畑が利用されていない

(第2グループ)

中心問題	水の供給が不十分である
直接原因	ダムがない
	灌漑管理が水利組合によって適切に実施されていない
	水路が十分に整備されていない
直接結果	十分な水が畑に供給されない
	作付け時期が一定しない
	水利組合の機能が十分に発揮されない

8 - 1 - 2 中央政府関係者ワークショップ

(1) ワークショップの概要

居住・地域インフラ省の関係者を中心にインドネシア政府から9名、日本側調査団5名が参加し、ワークショップ形式で想定されるプロジェクトの枠組みに関するディスカッションを行った。概要は以下のとおりである。

- 1) 開催日時：2002年2月21日 8：45～12：00
- 2) 参加者：居住・地域インフラ省：8名（内1名コ・ファシリテーター）、海外援助ユニット：1名、日本側調査団：5名（内1名ファシリテーター）
- 3) プログラム概要

ディスカッションに先立ち、居住・地域インフラ省の代表者から近年の灌漑管理状況の変化を考慮した、想定されるプロジェクトの枠組みに関するプレゼンテーションが行われた。プレゼンテーションには、1) 問題分析結果、2) 目的分析結果、3) 想定されるアプローチ、4) プロジェクトの目的、5) ワークスコープの5つが含まれる（添付資料5参照）。このプレゼンテーションに基づき、プロジェクトの枠組みを明確化するようディスカッションが行われた。実施手順は以下のとおりである。

1	居住・地域インフラ省水資源局副局長によるオープニングスピーチ
2	ファシリテーターによりワークショップの主旨説明
3	居住・地域インフラ省代表者によるプレゼンテーション
4	ディスカッション
5	日本側調査団代表者によるクロージングスピーチ

## (2) 会議結果

### 1) 問題分析及びプロジェクト目的について

問題分析の範囲がやや限定的との指摘とともに、特に自立発展性とコミュニティ組織の積極的な活用に関して十分に考慮すべきとの意見が出された。一方でターゲットグループに関しては、以下の2つまたは両方を含めるべきなど、依然として多様な意見が居住・地域インフラ省内部にあることが明らかとなった。

- (i) 水田を中心とした既存灌漑エリアの農民
- (ii) 灌漑施設を有しない主として高地農業エリアの農民

### 2) ワークスコープについて

上記(ii)に関連して、高地農業の振興に関する新たなワークスコープの提案が参加者よりあった。また、農民の収入向上をめざす政策として、インドネシア政府は国家開発計画（PROPENAS 2000-2004）の中でアグリビジネス開発プログラム（村落における就業・事業機会を拡大し、地域経済の開発、経済成長の向上に貢献する1次産品を生産できる農業関連産業の開発）を掲げており、その観点からのワークスコープの提案もあった。このような議論の展開により、本会議は想定されるプロジェクトの枠組みを絞り込んでいくようなところまでは至らなかった。

## 8 - 2 南スラウェシ州インタビュー調査

### (1) インタビュー調査の概要

南スラウェシ州、特にジェネボント県の水利組合（P3A）の現状、さらに水利組合強化の

ための課題などに関して、以下の2つの組織に対してインタビュー調査を実施した。

1) 州水資源局灌漑プロジェクト室 (Projek Irigasi Sulawesi Selatan, Dinas PSDA)

この組織は、南スラウェシ州の灌漑管理に責任をもつ。地方分権化以前は、中央政府の  
先機関であったが、現在は州水資源局に対して責任を負っている。(インタビュー実施日：  
2002年2月18日)

2) LEPPSEM (NGO)

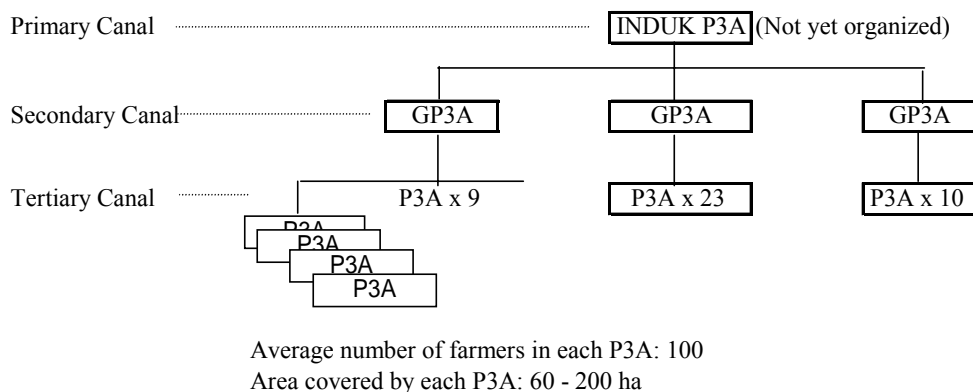
南スラウェシ州においてジェネポント県を含む3つの地域で水利組合組織強化プロジェク  
トに参加している NGO。(インタビュー実施日：2002年2月17日)

(2) インタビュー結果

1) 水利組合の組織構造について

州水資源局灌漑プロジェクト室によると、現在のところ水利組合の組織構造は、1次、2  
次、3次の各水路レベルに従って水利組合 (P3A) 及び水利組合連合(GP3A)を組織化するこ  
とになっている。南スラウェシ州の場合は、3次水路の管理組織である水利組合と2次水路  
レベルに相当する水利組合連合が組織化されてきている。1次水路レベル(Induk P3A)の組織  
化は未着手である。

LEPPSEM によるとジェネポント県ケララ地区の場合、水利組合 (P3A) の組織構造は以  
下のようにになっている。



現在までに組織化されている水利組合及び水利組合連合はともに以下のような運営組織  
となっている。

- (1) 組合長：1名
- (2) 副組合長：1名
- (3) 秘書：1名
- (4) 会計：1名
- (5) 担当：4名 (保守管理、水利費、農業、組合運営)

また、水利組合は通常いくつかのブロックに分かれており、組合長の下にブロックがいる。

## 2) 水利組合の現状について（ジェネポント県ケララ地区の場合）

LEPPSEMによると、同地区では1997年から水利組合の組織化が開始され、現在では地区内の全ての農民が組合員となっている。また、3次水路の保守管理は組合員（農民）の間で分担しながら実施されている。一方で、1次、2次水路の保守管理は県政府により実施されている。

灌漑施設の保守管理に係わる農民の資金負担は、現在の法的な枠組みによると1)「水利費」と「水利組合運営負担金」の2種類があり、後者に関してはおおむね集金されている。水利費に関しては50%かそれ以下の集金率である。水利費は基本的に1次及び2次水路の保守管理を目的としているが、現在は県政府予算に組み入れられており、現行の法的枠組みでは集められた水利費の用途が灌漑管理に限定されないため農民の納入動機を減退している。当該地区の現在の負担金額は以下のとおり定められている。

- 1) 水利組合運営負担金 : 1万ルピア/ha・半年
- 2) 水利費 : 5万ルピア/ha・半年

当該地区の農民の収入は、概ね20万から50万ルピア程度であり、特に水利費は大きな負担となっている。

## 3) 地方行政組織について

州水資源局灌漑プロジェクト室によると、現在同質の下に灌漑管理に関する研修施設が州に4カ所あり、平均10人治江戸の指導員がいる。これらの施設は、県の指導員や水利組合員の研修に利用されているが、利用状況は必ずしも活発でない。また、県の農業局の下には、郡レベル、村落レベルそれぞれに灌漑管理を含む農業技術の普及センターがある。

しかし、ジェネポント県の場合、これらの技術指導の機能はNGOが担っており、行政による技術普及はほとんど行われていない。

## 4) 水利組合の強化に係わる課題について

南スラウェシ州及びジェネポント県ケララ地区の現状から、農民あるいは灌漑施設の維持管理に関する課題として以下の点が指摘された。

- 水利組合のみならず、県政府においても組合組織の運営、灌漑施設の維持・管理の技術をもつ人材が非常に不足している。
- 灌漑管理に関する行政と水利組合の役割分担を今後どのように図っていくかについて、依然具体的な方針が定まっておらず、そのためのノウハウの蓄積もない。
- ジェネポント県では水源の不足も大きな問題であり、乾期には恒常的に水不足が発生している。
- 農民が灌漑施設の適切な維持・管理に要する費用を負担するためには、収入の向上が不可欠であり、農業技術の向上など農業の近代化を図る必要がある。
- 県全体の灌漑管理の方針を定めるために、県知事（Bupati）の下にPIKという委員会が設置されているが、現在までのところ実際には機能していない。このような委員会組織

によって県全体として適切な政策方針が策定されることが望まれる。

- 当該地区には、農民組織として、村落協同組合、協同組合省の管轄（KUD）、インドネシアの伝統的な農民グループ（Kelompok Tani）、農民組合（Koperasi Tani）の3種類の組織体があり、それぞれ適切な機能分担を図っていくことが望まれる。

## 付 属 資 料

- 1 . ミニッツ
- 2 . 大統領令 77/01 号 ( 仮英訳 )

MINUTES OF MEETING  
BETWEEN THE PREPARATORY STUDY TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT  
OF THE REPUBLIC OF INDONESIA  
FOR THE PROJECT FOR PROMOTION OF FARMERS  
EMPOWERMENT AND IRRIGATION MANAGEMENT  
TRANSFER TO WATER USERS ASSOCIATION

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Takahito MISAKI, to the Republic of Indonesia from February 12 to 22, 2002. The Team was dispatched for the purpose of collecting the further information about the Project for Promotion of Farmers Empowerment and Irrigation Management Transfer to Water Users Association (hereinafter referred to as the Project).

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team carried out field surveys and discussions on the Project with the authorities concerned of the Republic of Indonesia.

As a result of the field survey and the discussions, the Team and the Indonesian authorities concerned agreed to report to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

Jakarta, February 21, 2002



---

Mr. Takahito MISAKI  
Leader  
Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



---

Ir. Hari Sidharta  
Director General of Water Resources  
Ministry of Settlement and Regional  
Infrastructure  
The Republic of Indonesia



## THE ATTACHED DOCUMENT

### 1. Purpose of the Preparatory Study Team

The Team was dispatched by JICA for the purpose of clarifying the objectives, contents and priorities of the activities of the Project and of studying the possibility of the cooperation as a project-type technical cooperation scheme of JICA through the field surveys, workshops, and discussions with Indonesian side.

### 2. Results of the Discussion between the Team and the Indonesian Side.

#### (1) National Development Planning Agency (Bappenas)

- Bappenas, which is coordinating the national water sector policy (WATSAL), considers that the transfer of irrigation management to farmers through Water Users Associations and its federations should be conducted gradually taking situation of each irrigation scheme into account, although the WATSAL aims at transferring all levels of schemes in the long run.
- Bappenas stated that the Project concept is basically consistent with, and contribute to the implementation of WATSAL.
- Bappenas pointed out that it is required to allow flexible governance procedure of Water Users Associations to suit local irrigation and village management customs.
- Bappenas recommended that the Project be implemented with concentrating on a few provinces considering the efficiency and available resources.

#### (2) Ministry of Settlement and Regional Infrastructure (Kimpraswil)

- Kimpraswil explained that the framework of the Project was formulated based on the Presidential decree No.3 /99, and is in line with WATSAL policies in principle as presented in the recently issued government regulation No.77/01.
- Kimpraswil, however expressed the objectives and contents of the Project need to be updated considering the present situations

surrounding irrigation sector.

- Kimpraswil informed that a pilot programs on Empowerment and Irrigation Management transfer have been started recently in Donor funded projects in some provinces
- Kimpraswil explained that existing Irrigation Engineering Service Center could be a base for the counterpart organization of the Project and Moving Advisory Team (MAT) style activities introduced in the Project for implementing Training of Trainers (TOT)

### (3) Field Surveys and Workshops

The Team had field surveys to investigate on local conditions of irrigation management in the district of Jenepono, South Sulawesi Province and Lombok Island, West Nusa Tenggara Province through which interviews were made with local authorities, WUAs representatives, an NGO, farmers etc. In addition, a workshop and key informants' interviews were conducted by using the Project Cycle Management method in order to understand the situation of Water Users Associations and irrigation management at a local level (see ANNEX 1). At a central level, workshop-style meeting was held attended by the relevant government agencies in order to elaborate the expected project framework (see ANNEX 2).

### 3. Recommendations

The Team confirmed the importance of the promotion of farmers empowerment and irrigation management transfer to Water Users Association in the water sector policy in the republic of Indonesia, and requested that Indonesian Side should prepare reports and submit them to JICA on the following issues as early as possible.

- To streamline the objectives and contents of the Project based on the present situations of irrigation sector.
- To clarify the demarcation of the roles between the Project and other

similar projects under implementation

- To clarify the criteria to select model provinces and scheme sites of the Project
- To formulate the project administration structure and organizational scheme

#### **4. Dispatch of the Next Study Team**

Based on this document and review the reports to be submitted by the Indonesian side on the above recommendations, Japanese side considers the dispatch of the next study team for further surveys and discussions to formulate the project framework in detail.

## Result of the Workshop

### (1) About Workshop

#### a. Objectives

In order to understand the situation of Water Users Associations and irrigation management at a local level and to evaluate the validity of the expected project framework, a workshop and key informants' interviews were conducted by using the Project Cycle Management method.

#### b. Workshop Participants

The local level workshop was conducted in City of Makassar attended by 18 farmers of Water Users Associations in the District of Jenepono and six government staff (two participants from provincial government and four from local government).

### (2) Summary of the Workshop Results

In the Workshop with farmers and government staff, participants are divided into two groups and the problems and issues on the expected project framework were analyzed separately.

#### a. The Results of Group 1

The problems raised in the Workshop are as follows.

Core problem: "Irrigation management is not appropriately conducted by Water Users Associations "

Direct Causes:

- i. Capacity of human resources of Water Users Associations is low.
- ii. Irrigation networks are not sufficiently established.
- iii. The relationship between village-level governments and Water Users Association is not well formulated.

iv. The equipment of Water Users Associations is poor.

Direct Effect:

- i. The role of Water Users Association is not well understood by farmers.
- ii. Many farmlands are not utilized.
- iii. There are conflicts among farmers in water distribution.

b. The results of Group 2

Core problem: "Water is not sufficiently distributed to farmlands"

Direct Causes:

- i. Water resources are insufficient.
- ii. Irrigation management is not conducted appropriately.
- iii. Irrigation networks are insufficient.

Direct Effect:

- i. Water supply to farmlands is insufficient.
- ii. Planting pattern is not regular
- iii. The role of Water Users Association is not well functioning.

c. Summary of the Discussion

Through the Workshop, it was recognized that farmers understood the importance of irrigation management in order to realize the fair and appropriate water distribution. In that point of view, the following issues are emphasized by the farmers.

- (1) Active supports by the government side ~~should be~~ promoted.
- (2) ~~Modernization~~ Modernization of farming is required in order to increase the income of farmers.

In addition to the above issues, most of the participants emphasized the importance of the function of Water Users Associations as an agricultural cooperative association in order to strengthen the farming management.

## Result of the Meeting

### (1) About Meeting

#### a. Objectives

In order to discuss the validity of the expected project framework, central-level meeting was held with the presentation of Kiwpraswil regarding the several kinds of analysis results, objectives and contents of the expected project considering immediate conditions of irrigation sector.

#### b. Meeting Attendants

The meeting was conducted attended by eight government officials of Kimpraswil, one government official of Unit for Foreign Aid and Heavy Equipment, and the Japanese Team.

### (2) Summary of Meeting Results

The results of the discussions on the presentation are summarized as follows.

#### a. Problems and Objectives

Several kinds of items such as self-sustainability and utilization of community organization were pointed out as the additional items to be considered. Objectives were discussed including some additional proposals from participants considering effectiveness of the project.

#### b. Scope of Work

Some additional scope of work were proposed and discussed in order to promote farmers empowerment. As the result, it was confirmed that further internal discussion in Indonesian side was needed in order to streamline expected project framework.

PRESIDENT  
OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

GOVERNMENT REGULATION

No. 77 The Year of 2001

regarding  
IRRIGATION

CHAPTER I

Clause I

GENERAL PROVISION

The meaning of the following terms in this regulation shall be defined as follows:

1. **Water** means any water either under or on the ground, including, in this sense, surface water, ground water, rain water, and sea water, which is utilized on land;
2. **Water sources** means place or reservoir of water either located on or under the ground surface;
3. **Irrigation** means any effort of providing and managing water to support the agriculture sector, which covers surface water irrigation, under ground water irrigation, pumping water irrigation and fishpond irrigation;
4. **Irrigation Area** means a unified area obtaining water from one certain irrigation network.
5. **Irrigation Network** means any canals, structures, and their auxiliaries, which form one integrated system, required for irrigation water management started from supplying, intaking, distributing, conveying, utilizing and draining.
6. **Main Network** means irrigation network located within one irrigation system covering main structures, primary canal, secondary canal, off-take structures and its auxiliary structures;
7. **Tertiary Network** means irrigation network functioning as service infrastructure within the tertiary unit consisting of tertiary canal, quaternary canal, drainage canal. The same meaning shall also be addressed to the pumping irrigation whose services area is the same as tertiary unit;
8. **Irrigation Block** shall mean the area block obtaining irrigation water;
9. **Tertiary Block** shall mean a group of integrated irrigation blocks obtaining irrigation water through the same tertiary canal;
10. **Irrigation Water Supply** shall mean establishment of water quantity per time unit and time of supplying water, required for supporting the agricultural sector;
11. **Irrigation Water Distribution** shall mean water distribution within the main network
12. **Irrigation Water Conveyance** shall mean water allocation distribution from the main network to the tertiary and quaternary block
13. **Irrigation Water Utilization** shall mean the water utilization within agricultural area
14. **Drainage** shall mean to drain the excessive irrigation water in the certain irrigation area
15. **Water User Association** shall mean irrigation management institution for famers within one certain irrigation service area established democratically by the farmers themselves as the water users. Water Users Association shall also cover the local and traditional management institution for irrigation water management, if any.

16. **Irrigation Commission** shall mean a coordinating and communication institution between government of Regency/City, Water Users Association in the Irrigation Area level, Irrigation water user for other purposes other than for agriculture, and any parties or stakeholders who have interest in the irrigation management such as Non-Government Organization, University, and any other observer of irrigation located within the the administrative area of Regency/city;
17. **Irrigation Area Coordination Forum** shall mean an organization for consultation and communication from and between Water Users Association, relevant officer from local government and any other water users for other purposes, which is established for the purpose of managing the irrigation in one or part of the irrigation area, where its main network is multi-purpose. The establishment shall be based on the joint interest and requirement;
18. **Reservoir** shall mean place of water storage in the river so that water can be utilized for both irrigation and other purposes;
19. **Embung** shall mean place of water irrigation storage where the water is stored at the time of water surplus in the river or rain water;
20. **Irrigation Network Development** shall mean all the activities of procuring irrigation network within a certain area where the irrigation network is not yet available, or the procurement of irrigation network for the purpose of extending the existing service area;
21. **Irrigation Management** shall mean any effort of utilizing irrigation water, which cover operation and maintenance, security, rehabilitation and improvement of irrigation network;
22. **Operation and Maintenance of Irrigation Network** shall mean any activities of water and irrigation network management, which cover supplying, distribution, conveyance, utilization dan draining including maintaining the quality of the network to keep them well-function
23. **Irrigation Network Security** shall mean any effort aiming at preventing and handling damage to the irrigation network due to damaging force of water, animal, and/or human being in order to maintain irrigation networks function.
24. **Rehabilitation of Irrigation Network** shall mean activities of repairing irrigation networks in order to return the original quality and function of the network;
25. **Irrigation Network Improvement** shall mean repairing activities of the irrigation network taking into account the change of environmental condition around the irrigation area in order to improve the function of irrigation service;
26. **Irrigation Asset Management** shall mean any activities of inventory, auditing, planning, utilization, security and evaluation;
27. **Irrigation Management Audit** shall mean any activities of checking the performance of irrigation management covering organizational aspect, technical aspect and financial aspect. The result of this audit shall be used as the evaluation material for irrigation asset management.
28. **Authorized Officer** shall mean government officer and/or local government officer who have authority to regulate, control and supervise the implementation of the irrigation based on the effective laws and regulation;
29. **Hand over of Irrigation Management Authority** shall mean hand over of any right, authority, and responsibility from the local government to Water User Association to manage and finance the irrigation within its working area.
30. **Irrigation Water Right** shall mean any right given by authorized officer to the water user association, legalized organization, social organization, individual, and other irrigation water user for other purposes aiming at supporting his main business
31. **Water Taking Permit** shall mean any permit issued and given by authorized officer to the holder of irrigation water right;



32. **Regional Policy** shall mean any regulation, direction, reference, provision, and guideline in implementing the local government activities, which shall be expressed in the form of local regulation, letter of decree of Governor/Bupati, letter of decree of local parliament, and letter of decree of local parliament board.
33. **River Watershed** shall mean area limited by topographical boundaries, which stores, reserves, and flows the water to the tributaries and main rivers ending at the estuary or lake including under the ground water concave;
34. **Central Government**, hereinafter referred to as The Government, shall mean the state apparatus of the republic of Indonesia consisting of the president and the ministers
35. **Minister** shall mean the minister who is assigned and responsible for water resources development and management
36. **Governor** shall mean the head of provincial region as the executive in the provincial level
37. **Bupati/Mayor** shall mean head city/regency as the executive in the city/regency level
38. **Autonomous Region**, hereinafter referred to as Region, shall mean legal unity of people which shall have certain boundaries of area and shall have authority to control and manage the local people interest in accordance with his own initiative based on the people aspiration within the unity of the republic of Indonesia.
39. **Local Government** shall mean the head of region and its other apparatus as the regional executive agency.

#### Clause 2

Irrigation shall be implemented to achieve holistic, integrated and environmental-oriented utilization of water for the purpose of improving the people welfare, particularly the welfare of farmers.

#### Clause 3

Irrigation functions to maintain and increase the land productivity in order to achieve optimum agricultural production without disregarding other public interest.

## BAB II PRINCIPLES OF IRRIGATION MANAGEMENT

#### Clause 4

- (1) Irrigation management shall be carried out by putting in priority the farmers interest as well as giving wider authority to water user association as the decision maker and main actor in managing the irrigation within his working area.
- (2) To achieve what is mentioned in the above sub-clause (1), sustainable empowerment of water user association shall be continuously done.

#### Clause 5

- (1) To ensure the implementation of efficient and effective management of irrigation so that it can bring great benefit to the farmers, the irrigation management shall be carried out by maximum utilization of surface water and under ground water in integrated way
- (2) The implementation of irrigation management as mentioned in the above sub-clause (1) shall be carried out with the principle of one irrigation system one integrated management taking into account the balanced and fair benefit for upstream, middle, and downstream people
- (3) The implementation of irrigation shall involve all stakeholders in order to achieve the optimum utilization of irrigation network.

#### Clause 6

- (1) Sustainability of irrigation system shall be supported by the reliability of irrigation water and infrastructures in order to increase the farmers income
- (2) In order to support the attempt of increasing the farmers income as mentioned in the above sub-clause (1), the irrigation management shall be carried out by applying the agricultural modernization and diversification of farm business supported by the availability of the required facilities and infrastructures
- (3) Support of the reliability of irrigation water as mentioned in the above sub-clause (1) can be implemented through the construction of reservoir and/or small dam, water quality control, appropriate drainage canal construction and re-utilization of the disposed or drained water.

### CHAPTER III INSTITUTION FOR IRRIGATION MANAGEMENT

#### Clause 7

- (1) Institution for irrigation management shall include The government agency, local government agency, water user association and/or any other parties whose activities are related to irrigation management based on their respective authority of planning, construction, operation and maintenance, improvement and financing of irrigation networks.
- (2) The farmers water user may establish water users association until the irrigation area level. The water user association shall become an authorized institution to arrange the irrigation management as one management unit
- (3) In order to fulfill the irrigation water requirement, Bupati/Mayor shall establish Irrigation Commission through letter of decree of Bupati/Mayor.
- (4) Irrigation Commission as mentioned in the above sub-clause (3) shall function to assist Bupati/Mayor in improving the performance of irrigation management particularly in supplying, distributing, and conveying irrigation water for cropping and other purposes. The irrigation commission shall also be entitled to recommend the budget allocation for irrigation management within the regency/city.
- (5) In order to make coordination of management within a certain irrigation area in which the main network is multi-functional, Irrigation Area Coordination Forum may be established for this purpose.

#### Clause 8

Sharing of authority and responsibility as well as the work mechanism among the irrigation management institutions shall be carried out in accordance with the effective laws and regulation.

### CHAPTER IV HAND OVER OF AUTHORITY FOR IRRIGATION MANAGEMENT

#### Clause 9

- (1) Hand over of authority for irrigation management from the Local Government to Legalized Water User Association shall be carried out democratically with the principle of one irrigation system one management unit.

- (2) Hand over of authority for irrigation management from the Local Government to Legalized Water User Association based on their respective working area shall be carried out in the irrigation area or part of the irrigation area level.
- (3) Hand over of authority for irrigation management from the Local Government to Legalized Water User Association as mentioned in the above sub-clause (2) shall be carried out and established through written agreement without hand over of the ownership of irrigation network assets.

#### Clause 10

Hand over of authority for irrigation management in which the irrigation network is multi-functional shall be carried out through joint agreement between Local Government, Water Users Association and other water users who have different purposes of utilizing the irrigation water.

#### Clause 11

If, based on the auditing result, the water user association is deemed fail in the irrigation management, which has been handed over to him, then such irrigation management shall be re-taken over by Local Government. Such re-taking over shall be expressed in writing on a Re-taking Over Certificate.

#### Clause 12

Hand over of authority for irrigation management shall be carried out in accordance with the effective laws and regulation.

### CHAPTER V EMPOWERMENT OF WATER USERS ASSOCIATION

#### Clause 13

- (1) Local Government shall carry out the empowerment of water users association through strengthening and improvement of the capability of water users association.
- (2) Local government and/or other parties may give aid and facilities to the water users association. Such aid and facilities award shall be expressed in written agreement.
- (3) In case of any constraint in running the organization of water user association, which leads to the dysfunction of the organization to manage the irrigation, then the local government can be a mediator and facilitator for settling such problem of water users association.
- (4) As a following up action for the empowerment of water users association as stipulated in the above sub-clause (1), the local government shall establish the regional policy based on the national policy.

### CHAPTER VI REGULATORY PATTERN OF IRRIGATION WATER

#### Part I Water Right

#### Clause 14

- (1) Water right is given by Bupati/Mayor, governor and relevant minister in accordance with their respective authority to water user association in the irrigation area level, social organization, individual, and water user with different purposes in every utilized water source.
- (2) Water right is given mainly for agricultural purposes taking also into account the other purposes.

- (3) Water right is given based on the availability and the requirement of water in certain service area at least five (5) years period. This period may be extended as necessary.

#### Clause 15

- (1) Water right is given in the form of water taking permit.
- (2) Irrigation Water taking permit as mentioned in the above sub-clause (1) is given to water users association, legalized organization, social organization, individual and water user with different purposes.
- (3) The holder permit of irrigation water taking as mentioned in the above sub-clause (2) can utilize the existing irrigation network.

#### Clause 16

Regulation and establishment of irrigation water taking shall be carried out in accordance with the effective laws and regulation.

### Part II

#### Irrigation Water Supply

#### Clause 17

- (1) Irrigation water supply is directed to achieve optimum agricultural production taking into account the other purposes
- (2) In supplying irrigation water as mentioned in the above sub-clause (1), the Local Government shall make maximum effort of providing water either within a certain irrigation area or inter- irrigation area.
- (3) The government and local government shall make maximum effort of providing, controlling and improving the water quality

#### Clause 18

- (1) Annual planning of irrigation water supply shall be formulated by Irrigation Commission based on the proposal submitted by the water users association and other water users with different purposes in accordance with the provided irrigation water right and the requirement of irrigation water.
- (2) Annual planning of irrigation water supply as mentioned in the above clause (1) is established by Governor or Bupati/Mayor based on their respective authority.
- (3) Irrigation water supply based on the annual planning as mentioned in the above sub-clause (2) shall be established by water users association. As for irrigation water supply, in which the irrigation network is multi-functional, the irrigation water supply shall be established by the local government.
- (4) Supply of water for overcoming the water shortage in certain agricultural area may be done through pumping system based on the requirement, the given water right and the capacity of the relevant water users taking into account the ecological conservation.
- (5) Pumping system as mentioned in the above sub-clause (4) is implemented by taking water from surface water or under ground water. The water taking is carried out after obtaining necessary permit from the authorized agency in accordance with the effective laws and regulation.
- (6) In the condition where the quantity of water is very limited, Bupati/Mayor or Governor shall make adjustment of water allocation for water right holder based on the principle of fairness and balance.

### **Part III**

#### **Distribution and Conveyance of Irrigation Water**

##### **Clause 19**

- (1) Water distribution planning in certain irrigation area shall be established every year by water user association.
- (2) Water distribution planning for multi-purpose irrigation network shall be established annually based on the amicable discussion among water users associations and other water user with different purposes through Irrigation Area Coordination Forum
- (3) Irrigation Water Distribution shall be established by water user association in the irrigation area level based on the water distribution planning taking into account the principle of fairness, balance and amicable discussion among the stakeholders.

##### **Clause 20**

Excessive irrigation water in a certain irrigation area may be utilized for cropping purposes outside the area, which has been set up. The excessive irrigation water can also be utilized for other purposes after permission for such utilization has been issued by the authorized officer.

##### **Clause 21**

- (1) In order to evenly distribute and convey the water to each irrigation area, water user association shall formulate irrigation water utilization schedule and inform such schedule to the water users and any relevant parties before cropping season begins.
- (2) In carrying out such provision as mentioned in the above sub-clause (1), in which it is predicted that the water quantity is not sufficient for fulfilling all the requirement, then water users association shall set a priority of water distribution in accordance with the objective condition of the area.
- (3) Water distribution and conveyance as mentioned in the above sub-clause (1) shall not reduce the obligation of the water user association in providing irrigation water for their own daily use.

##### **Clause 22**

- (1) Water User Association together with the Local Government may determine when and which part of the irrigation area should be dewatered for the purpose of repairing and/or checking.
- (2) The time of dewatering and part of irrigation area, which will be dewatered as mentioned in the above sub-clause (1) shall be determined accurately and be informed to the water users not later than two (2) weeks prior to dewatering.
- (3) Dewatering period longer than two (2) weeks in each season shall only be able to be implemented in emergency condition with prior approval from the water user association.

##### **Clause 23**

- (1) Water conveyance to the tertiary block shall be carried out through off-take structure as established by the local government.
- (2) For the purpose of recording water distribution and water conveyance, the off-take structures and division structures shall be equipped with discharge measuring tool and operation board.

### **Part IV**

#### **Irrigation Hydro Structures**

Clause 24

- (1) The irrigation water use shall only be allowed by taking water from the tertiary canal or quaternary canal in the location, which has been determined by water user association
- (2) In carrying out the water use practice in a certain irrigation area, water users association shall appoint water division personnel

Clause 25

The use of irrigation water within irrigation area for industrial crop shall be subject to the approval of water user association.

**Part V**

**Drainage**

Clause 26

- (1) To effectively manage irrigation water in accordance with the irrigation and agriculture technical requirements, every irrigation network construction shall be complemented with drainage network, which shall become an integrated part of the irrigation network.
- (2) Irrigation water which is re-drained to a water source through drainage network shall be effectively controlled to prevent possibility of pollution so that the water can still meet quality requirements based on the effective laws and regulation.
- (3) Water users association and all people in general shall take a part in keeping the functional sustainability of drainage network as mentioned in sub-clause (1) by not allowing any construction activities of any building and/or other actions, which are considered potential to disturb the function of the drainage.

**Part VI**

**Irrigation Water directly Used from The Water Source**

Clause 27

- (1) Every water user, who directly utilize irrigation water from surface water source shall obtain permit and/or license from the Local Government in accordance with the effective laws and regulation.
- (2) Every water user, who directly utilize irrigation water from ground water source for his own benefit shall obtain permit and/or license from the Local Government in accordance with the effective laws and regulation.

**CHAPTER VII**

**IRRIGATION NETWORK DEVELOPMENT**

Clause 28

- (1) Master plan for Provincial/Regency/City irrigation development shall be formulated based on the water resources development plan as well as spatial management plan taking into account water resources conservation. The master plan shall be established through local regulation.
- (2) Master plan for irrigation development as mentioned in the above sub-clause (1) shall be based on the joint agreement among any relevant sectors, inter-region and inter-local government, farmers and any other stakeholders.

Clause 29

- (1) Irrigation network development shall be carried out in accordance with the Master Plan of Irrigation network development as stipulated in the above sub-clause (1) of clause 28.
- (2) The government and the local government shall have authority and be responsible for the new construction of main irrigation network based on the agreement with the local people.
- (3) Construction of tertiary irrigation network shall become the task, responsibility and authority of water users association within its working area.
- (4) The government and the local government have authority and responsibility for irrigation network development to extend the irrigation area beyond the working area of water users association based on the agreement with the water users association and the local people.
- (5) Water users association shall have authority and responsibility for irrigation network development to extend the irrigation area within his working area based on the agreement with the local people.
- (6) The government and the local government shall facilitate the extension and development of irrigation network and irrigation area as mentioned in sub-clause (5) above based on the agreement with the water users association taking into account the independency principles
- (7) Legalized organization, social organization, individual and other water users for different purposes who utilize water or the irrigation network may construct their own network based on the master plan of irrigation development as mentioned in the sub-clause (1) of clause 28.

Clause 30

Water users association, legalized organization, social organization, individual, and irrigation water user with different purposes may carry out irrigation network development for their own purposes after obtaining water taking permit issued by Bupati/Mayor or Governor or Relevant Minister.

CHAPTER VIII

OPERATION AND MAINTENANCE OF IRRIGATION NETWORK

Part I

Authority, Task and Responsibility

Clause 31

- (1) Water users association shall have authority, task and responsibility in the operation and maintenance of irrigation network within its working area
- (2) In the implementation of operation and maintenance of multi-functional irrigation network, water users association shall make coordination with other water users with different purposes through Irrigation Area Coordination Forum.
- (3) Operation and maintenance of the irrigation network owned by the legalized organization, social organization, individual and other water users with different purposes shall solely become the responsibility of the concerned organization.

Clause 32

As for the operation and maintenance of the irrigation network managed by the water users association, the local government shall provide required assistance and facilities taking into account the principle of independency.

## Part II

### Irrigation Network Security

#### Clause 33

In order to implement the operation and maintenance of irrigation network, water user association, legalized organization, social organization, individual and other water users with different purposes together with the local government are responsible for the security of irrigation network for the sustainability of the irrigation network function.

#### Clause 34

- (1) In the effort of securing the irrigation network as mentioned in the above clause 33, water users association, legalized organization, social organization, individual and other water users with different purposes together with the local government shall establish the demarcation line measured from the outside boundary of the canal body and/or from the irrigation structures.
- (2) To prevent any water loss, the local government shall have authority to establish prohibition of excavation within the certain distance outside the demarcation line as mentioned in the above sub-clause (1).
- (3) It is prohibited to construct, modify or dismantle any other structures within, on or across irrigation canal unless otherwise approved by the local government
- (4) Further provision regarding irrigation network security shall be established through local regulation

## CHAPTER IX

### NETWORK REHABILITATION AND IMPROVEMENT

#### Clause 35

- (1) Water users association shall have authority, task and responsibility in the rehabilitation and the improvement of the irrigation network within its working area
- (2) The government and the local government or any other parties shall provide assistance and facilities of rehabilitation and improvement of the irrigation network as mentioned in the above sub-clause (1) based on the proposal submitted by water users association taking into account the principle of independency.
- (3) Rehabilitation and improvement of irrigation network owned by the legalized organization, social organization, individual and other water users with different purposes shall solely become the responsibility of the concerned organization.
- (4) Modification and/or dismantling of irrigation network, which causes the change of form and function of the irrigation network shall be subject to the approval of Bupati/Mayor or Governor.

## CHAPTER X

### INVENTORY OF IRRIGATION AREA

#### Clause 36

- (1) Inventory of irrigation area shall cover the activities of recording/physical data collection, objective condition, and function of the irrigation network, water availability, service area as well as the management institution of the irrigation network.



- (2) Inventory of irrigation area is one of the requirement of handing over the authority of irrigation management
- (3) The local government of regency/city together with water user association shall make inventory of irrigation area available within its territory as mentioned in the sub-clause (1)
- (4) Based on the inventory result as mentioned in the sub-clause (3), the local government of regency/city shall establish inventory list in accordance with their respective authority
- (5) The government and provincial government in accordance with their respective authority shall compile the data and establish inventory list of irrigation area as mentioned in the above sub-clause (4)
- (6) Inventory as mentioned in the sib-clause (1) shall be carried out every year and be established by the authorized officer as mentioned in sub-clause (4) and sub-clause (5) every end of the year.

## CHAPTER XI

### AUDIT OF IRRIGATION MANAGEMENT

#### Clause 37

- (1) The government and the local government based on their respective authority shall audit the irrigation management to ensure the conformity between the implementation of the management and the binding agreement, which have been made between the local government and the water users association.
- (2) Irrigation management audit as mentioned in the sub-clause (1) shall be carried out every year by the local government or the government, accompanied by water users association in the irrigation area level.

## CHAPTER XII

### MANAGEMENT OF IRRIGATION ASSETS

#### Clause 38

- (1) Assets management planning of irrigation network is the implementation planning for financing the operation and maintenance, rehabilitation, improvement of irrigation network in order to ensure the security of irrigation network as well as the sustainability of its function.
- (2) Assets management planning of the irrigation network of which the management authority has been handed over shall be formulated by the local government together with the water user association and other water users with different purposes, based on the inventory result and the certificate of authority hand over. The assets management planning shall then be discussed by the irrigation commission.
- (3) Assets management planning of the irrigation network of which the management authority has not been handed over shall be formulated by the local government together with the water user association and other water users with different purposes, based on the inventory result. The assets management planning shall then be discussed by the irrigation commission.
- (4) Assets management planning of the irrigation network as mentioned in the above sub-clause (2) and (3) shall be established by Governor or Bupati/Mayor in accordance with their respective authority.

#### Clause 39

- (1) For the utilization of the irrigation network, the water users association together with the other people shall keep the irrigation network to be able to provide optimum

benefit and services to all water users taking into account the sustainability of the network as well as the ecological conservation.

- (2) Utilization of irrigation network shall be carried out by the water users association through the activities of operation and maintenance

#### Clause 40

- (1) The government and the local government based on their respective authority shall make evaluation on asset management of irrigation network once in every five (5) years.
- (2) Based on the evaluation result of asset management as mentioned in the above sub-clause (1), the government and the local government may renew or revise the asset management planning.

### CHAPTER XIII FINANCING

#### Clause 41

- (1) Financing of the main irrigation network development shall become the responsibility of the government and the local government based on the agreement between the government and the local government.
- (2) Financing of irrigation management shall be carried out by water users association within its working area autonomously and independently.
- (3) The government and the local government shall assist water users association in providing irrigation management fund. The award of such fund shall be subject to the agreement between the government and the local government and the water users association taking into account the principle of independency.
- (4) The financing for management of irrigation network owned by legalized organization, social organization, individual and other water user with different purposes shall become solely the responsibility of the concerned organization.

#### Clause 42

- (1) Financing for management of irrigation network as mentioned in sub-clause (3) of clause 41 shall be carried out through Regency/City Irrigation Management Fund in order to support the efficiency and effectiveness of the use of irrigation management fund.
- (2) Water users association may submit the request for using the irrigation management fund to irrigation commission
- (3) Priority of fund allocation of regency/city shall be determined by irrigation commission based on the principle of fairness and transparency
- (4) The use of irrigation management fund shall be established by Bupati/Mayor based on the recommendation given by irrigation commission.
- (5) Government of Regency/City establish regional policy as the further regulatory action for using regency/city irrigation management fund.

### CHAPTER XIV

## SUSTAINABILITY OF IRRIGATION SYSTEM

- (1) The government, the local government and other people based on their respective authority shall keep the sustainability of the irrigation system by water resources conservation, empowerment of water users association, prevention land use change from irrigated area to other purposes as well as supporting the increase of farmers income
- (2) To ensure the sustainability of the irrigation system as mentioned in the above sub-clause (1), the government and the local government shall take regulatory action and law enforcement related to irrigation sector

### Clause 44

- (1) Land use change from irrigated area to other purposes other than agriculture within a certain irrigation area shall be subject to the approval of the local government by referring to the existing spatial management. The value of the compensation for that land use change shall be equal to the irrigation network development cost as well as equal to the cost of constructing the new irrigation area. The more detailed provision of this matter shall be provided through local regulation.
- (2) The local government shall make the dysfunctional irrigated area to be functional in accordance with existing spatial management.

## CHAPTER XV CONTROL AND SUPERVISION

### Clause 45

- (1) The government and the local government shall control and supervise the implementation of the irrigation management
- (2) The government and the local government shall control, supervise and secure the irrigation network infrastructures as well as enforcement of the laws in relation to the irrigation sector.

### Clause 46

Water users association, legalized organization, social organization, individual and other water users with different purposes shall provide irrigation management information and support the implementation of control and supervision of the irrigation management.

## CHAPTER XVI

### Clause 47

By the effectiveness of this government regulation, then irrigation water use permit as well as water right, which have been awarded in accordance with the Government Regulation no. 23 of 1982 shall be remain valid. And within one (1) year period, such right and permit shall be subject to this government regulation.

## CHAPTER XVII

### CLOSING

### Clause 48

By the effectiveness of this government regulation, then all the previous related regulations are stated remain effective unless otherwise contrary to the this regulation.

Clause 49

By the effectiveness of this government regulation, then the Government Regulation No. 23 of 1982 regarding irrigation (state record 1982 No. 38, additional record No. 3226) is hereby stated no longer valid.

Clause 50

This government regulation is effective started from the date of its issuance. In order that it is broadly known by every body, this regulation is recorded in the state record of the republic of Indonesia.

Established in Jakarta  
On December 5<sup>th</sup>, 2001  
President of The Republic of Indonesia,

**MEGAWATI SOEKARNOPUTRI**

# 第二次事前評価調査

# 目 次

目次	- 3
調査日程	- 5
第1章 要請の背景、内容	- 7
1 - 1 要請の背景	- 7
1 - 2 要請の内容	- 7
第2章 これまでの経緯	- 8
2 - 1 第1回短期調査結果	- 8
2 - 2 第1次短期調査以降の整理	- 8
第3章 調査の概要	- 9
3 - 1 調査の目的	- 9
3 - 2 団員構成	- 9
3 - 3 主要面談者リスト	- 9
第4章 調査結果	- 11
4 - 1 プロジェクトの目的と内容	- 11
4 - 2 モデル地区の選定	- 15
4 - 3 実施体制の明確化	- 18
4 - 4 「農業経営改善のための農業普及員訓練計画」との連携	- 19
4 - 5 プロジェクトサイトにおける営農に関する状況	- 19
4 - 6 留意事項	- 20
第5章 今後のスケジュール	- 22
付属資料：1. プロジェクト実施概念図	- 25
2. ミニッツ	- 27

調査日程

日付	曜日	官団員			コンサルタント団員		
		日数	内容	備考	日数	内容	備考
3月9日	日				1	成田発	
3月10日	月				2	資料整理、分析	既存資料の整理、分析
3月11日	火				3	資料整理、分析	既存資料の整理、分析
3月12日	水				4	インドネシア側協議、 専門家との打ち合わせ、 JICAインドネシア事務所	調査目的の説明
3月13日	木				5	インドネシア側協議、移動 (ロンボクへ)	実施体制の確認 (中央レベル)
3月14日	金				6	現地調査	実施体制の確認 (地方レベル)
3月15日	土				7	現地調査、移動(マカッサルへ)	プロジェクト実施地区の概要調査
3月16日	日				8	現地調査	プロジェクト実施地区の概要調査
3月17日	月				9	現地調査、移動(ジャカルタへ)	実施体制の確認 (地方レベル)
3月18日	火	1	成田発		10	調査結果整理	現地調査結果の整理、分析
3月19日	水	2	大使館表敬、 事務所表敬、 インドネシア側協議	調査目的の説明	11	官団員に同行	
3月20日	木	3	インドネシア側協議、 JBIC訪問、 移動(ロンボクへ)	プロジェクト概要の 摺り合わせ、 JBIC事業の確認	12	官団員に同行	
3月21日	金	4	現地調査	地方レベルC/Pとの協議	13	ジャカルタにて資料整理、 分析(2名)	官団員に同行(1名)
3月22日	土	5	現地調査、移動 (マカッサルへ)	プロジェクト実施地区 の妥当性確認	14	ジャカルタにて資料整理、 分析(2名)	官団員に同行(1名)
3月23日	日	6	現地調査	プロジェクト実施地区 の妥当性確認	15	ジャカルタにて報告書作成 (2名)	官団員に同行(1名)
3月24日	月	7	現地調査、移動 (ジャカルタへ)	地方レベルC/Pとの協議	16	ジャカルタにて報告書作成 (2名)	官団員に同行(1名)
3月25日	火	8	WB、FAO、 オランダ大使館訪問	他ドナーの協力状況 確認	17	官団員に同行	
3月26日	水	9	インドネシア側協議	プロジェクトの概要 検討	18	"	
3月27日	木	10	ADB訪問、 インドネシア側協議、	ADB事業の確認 プ ロジェクトの概要検 討	19	"	
3月28日	金	11	ミニッツ署名、 大使館、JICAインドネ シア事務所報告ジャカ ルタ発		20	"	
3月29日	土	12	成田着		21	成田着	

# 第 1 章 要請の背景、内容

## 1 - 1 要請の背景

インドネシアは 1984 年に米の自給を達成したが、灌漑施設の維持管理のために政府が担ってきた財政負担の軽減をめざすべく、1987 年に灌漑システムの運営と維持管理について国の政策を決定した。これは 500ha 未満の灌漑システムにおいて必要な施設改修を済ませた後、受益者から徴収した水利費を財源に維持管理を水利組合に移管する政策であった。

その後、1997 年後半からの経済危機、1998 年の政権交代の影響などもあり、維持管理がなされず灌漑施設の荒廃も進み、農業生産の低減に拍車をかけている。こうした状況のなかで、1999 年 4 月に灌漑管理政策の刷新に関する全国ワークショップが開催され、積極的な農民参加のための灌漑管理制度の再構築、政府の技術的、財政的な支援のもと、灌漑用水管理の水利組合への移管は段階的に、また選択的、民主的に行うことが決定され、1 システム 1 管理の原則の下、1 次水路及び 2 次水路については水利組合連合により管理（ただし、大規模のものについては、政府との共同管理）を行うことなどの方針が大統領令により打ち出された。

しかし、現状の大部分の水利組合は、結成にあたって農民の意向が十分に反映されておらず、水も十分に配分されないことから、積極的な活動を行うインセンティブを欠き、十分に機能していない。また、水管理や施設の維持管理に関して技術的に未熟で、必要な管理を行うことができない状況にある。地方政府は、灌漑移管政策により水利組合を支援することが政策的に位置づけられているが、技術力を有する人材の不足や、制度の未整備から具体的な活動は行われていない。今後、水利組合連合の結成などに関して地方政府の水利組合に対する積極的な関与が求められることから、これに対応できるよう地方政府技術者の能力の開発が求められている。

このような背景のもと、インドネシア政府より地方レベルの行政機関所属技術者及びモデル地区の農民に対し、水管理・灌漑施設管理技術等の巡回指導を中心とした水利組合の強化のための技術協力の要請がなされた。

## 1 - 2 要請の内容

灌漑用水管理体制・灌漑水管理方法の改善、農民による灌漑用水管理の確立、水資源の有効利用、灌漑施設改善計画の最適化を 5 州各 10 地区、計 50 地区の水利組合への巡回指導、中央での研修により技術移転を行う。長期専門家 6 名（リーダー、圃場水管理、広域水管理、灌漑管理施設、農民組織、調整員を派遣する）。



## 第2章 これまでの経緯

### 2 - 1 第1次短期調査結果

プロジェクトの実施体制、位置づけの確認、要請内容が幅広いことからプロジェクトの対象の絞り込みなどを目的として、2002年2月に第1次短期調査団を派遣したが、プロジェクトを実施するために十分な情報が得られなかったため、以下の4点について整理して、日本側に報告することを要請した。

- ・プロジェクト目標、内容の絞り込み
- ・本プロジェクトの役割の明確化
- ・モデル地区の選定根拠
- ・実施体制の明確化

### 2 - 2 第1次短期調査以降の整理

前述した4項目について2002年5月にインドネシア側からの回答を得た。その後、補足的な事項を確認するためインドネシア側との数度のやりとり、また、現地の個別専門家からの情報収集を経て、プロジェクトの目標、役割、実施体制についての概要が明らかになった。

しかし、要請の協力内容については、巡回指導で行うべき技術が確立されていないこと、対象とする地区数(50地区)が過大であることから、適正な投入規模でのプロジェクトの活動内容についてさらに整理する必要がある。また、プロジェクトの実施にあたっては、実施体制(プロジェクトのカウンターパート)についてより詳細な情報を収集する必要がある。このため、今次調査団を派遣し、これらの情報収集及びインドネシア側との協議を行った。

## 第3章 調査の概要

### 3 - 1 調査の目的

- (1) プロジェクトの実施体制（上位計画との整合性、制度的な位置づけ、組織、予算、人員配置等）を確認する。
- (2) プロジェクトの概要（目標、成果、活動、外部条件等）を協議する。
- (3) (1)及び(2)の結果に基づきプロジェクト実施の妥当性を確認する。

### 3 - 2 団員構成

担当分野	氏名	所属先
総括	森田 隆博	JICA 農業開発協力部農業技術協力課
水管理	岩屋 照美	農林水産省農村復興局設計課海外土地改良技術室
協力計画	篠原 辰明	JICA 農業開発協力部農業技術協力課
灌漑管理政策/灌漑	大里 安	太陽コンサルタンツ（株）
水利組織	佐藤 総成	太陽コンサルタンツ（株）
営農	佐古 眞三東	太陽コンサルタンツ（株）

### 3 - 3 主要面談者リスト

#### インドネシア側

居住・地域インフラ省 Roestam Sjarief M. Amron. Msc Adi Sarwoko Moh. Hasan 南スラウェシ州 水資源管理局 農業局 ゴワ、タカラール県担当者 水利組合連合長 西ヌサティンガラ州 水資源管理局 農業局 中央ロンボク県担当者	水資源総局長 水資源総局次長 水資源管理局長 技術指導局長
--	--

日本側

日本大使館 作田 竜一 及川 仁 JBIC 福山 公博 佐藤 周一（日本工営） 鈴木 隆文（日本技研） JICA インドネシア事務所 神田 道男 神谷 まち子 居住・地域インフラ省 江上 博司 農業省 臼杵 宣春 青年海外協力隊 田中 洋子	一等書記官 一等書記官  所長 小規模灌漑管理事業(SSIMP3) チームリーダー ビリビリ灌漑事業 チームリーダー  所長 所員  JICA 専門家  JICA 専門家  隊員
---	---

他の協力機関

FAO 今井 伸 Kone Overkamp 世界銀行 Guy Alaerts アジア開発銀行 小林 義治 オランダ大使館 Jaco Mebius	Regional SPFS Coordinator Associate Professional Officer  Water Resources Specialist  Senior Project Implementation Specialist  一等書記官
---	--

## 第4章 調査結果

### 4 - 1 プロジェクトの目的と内容

#### (1) プロジェクトの位置づけ

##### 1) これまでの協力との関連

前回の調査段階でのプロジェクトの内容は、IESC（灌漑技術センター）が実施機関として全国 50 地区の水管理・灌漑施設管理技術等の巡回指導を行うとされていたが、今回の調査で本件技術協力の位置づけを以下のとおり確認した。

本件は、2001 年に実施された開発調査「水利組合移管促進計画調査」で提案されたアクションプランを実施に移すための技術協力との位置づけであること。

開発調査ではアクションプランに従って灌漑地区でのパイロット事業を実施することを提言しているが、本件はその提言に沿ってモデルサイト 1 地区において水利組合育成強化のためのモデルの展示活動を通じ、人材育成、各種マニュアル等の整備を行うことを想定していること。

したがって、本件プロジェクトは IESC による巡回指導ではなく、地方政府職員がモデル地区の活動を行い、その成果を中央政府が取りまとめ、全国へ普及するための活動を行う枠組みとなること。

さらに中央政府では、水資源総局長のもと水利組合の制度関連事項に関しては水資源総局水資源管理局、水利組合に対する技術的指導事項に関しては技術指導局がカウンターパートとなること。（ミニッツにおいては開発調査のカウンターパートであった水資源管理局をメインとしている。）

以上のことを要約すれば次の 2 点に整理される。

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・ 本件技術協力は開発調査の結果を踏まえて実施される。</li><li>・ 中央政府の関与を確保しつつ、協力の拠点は地方に置くこととする。</li></ul> |
|---|

##### 2) 灌漑管理移管政策の動向と本件との関連

インドネシアにおける灌漑施設の水利組合への管理移管は 1987 年の大統領令 (Government Regulation) により 500ha 未満の灌漑施設を対象として開始されたが、最近の動向として以下の大統領令、省令 (Ministry Decree) が制定されている。

大統領令 NO.77/2001 年

- ・ 灌漑施設の運営・維持管理の権限を水利組合 (WUA) に移管
- ・ 州が管理していた灌漑施設を県の管理下に移管
- ・ 県に灌漑委員会 (Irrigation Committee) を設置

居住インフラ省令 NO.529/2001 年

灌漑施設の運営・維持管理の権限を WUA に移管するためのガイドラインを策定

内務省令 NO.50/2001 年

WUA 強化のためのガイドラインを策定

大統領令 NO.77/2001 年で提唱されている灌漑委員会について、組織の具体的な運用を明確にするため、財務省、内務省及び居住インフラ省で共同規則 (Joint Decree) を制定することを検討中であり、2003 年 4 月の成立が見込まれている。これによると、灌漑委員会は政府職員、大学、NGO から構成され、灌漑施設維持管理に係る水利組織からの予算申請の事前審査を行うこととされている。

また、世界銀行は水部門調整融資 (WATSAL) により以下の 4 分野についての政策・制度見直しに関する支援を実施中である。

持続可能な水資源の効率的な開発及び管理

河川流域管理

水質管理

灌漑施設の効率改善 (水利組合の設立、施設管理の移管、会計制度の見直し)

WATSAL は 2003 年 6 月に協力が終了する予定であるが、現在見直しを検討している水に関する法律 (Water Law) が協力期間内に完成しないことが想定されているため、オランダ政府が WATSAL の延長に関し支援を行うことを検討中である。

水資源総局での協議の結果、先方は政策の枠組みについてはある程度順調に進んでいるものの、その政策を実行に移すことが課題であるとの認識を有していることが明らかとなった。本件技術協力は、上記施策を実施に移すための中央政府及び地方政府の能力強化に貢献するもので、先方の施策と整合性が確保されている。

また、WATSAL に関しては、本件活動の一部として水利組合連合に対する水管理の助言指導及び必要に応じ組織制度に関する改善点の検討を想定していることから、WATSAL で検討された政策の枠組みを実施するための技術協力と位置づけられ、本件は WATSAL の方針にも合致している。

## (2) プロジェクトの目的と内容

### 1) 基本的考え方

本件技術協力は、「モデルエリアにおいて水利組合育成強化のための取り組みをカウンターパートが主体となって実施し、水利組合育成強化のための組織面・技術面それぞれの改善点とその実践のための方法論を整理・確立すること」を基本的な協力の方向性とするのが適当であると考えられる。ここでいうカウンターパートとは、県、州及び国の政府職員であるが、モデルエリアにおいて直接農民に対し働きかけを行うのは県職員であり、州政府職員は州全体の企画・総合調整、国の職員は全国規模の企画・総合調整を行うこととなる。

専門家の現場での業務は、現場での主体となる県のカウンターパートの活動を支援する形となるが、現場での活動の成果が州レベル、国レベルに波及していくことに貢献するために、現場での活動に州、国の職員を関与させ、机上の計画立案手法を実際の現場に適用可能なものに改善することを検討する。国及び州の活動は、セミナーや研修を中心とした人材育成及

び普及への取り組みとなるものと想定される。

実際の現場での活動においては、水利組合の育成に関する組織的な側面と水管理の技術的な側面が車の両輪となって強化されていく視点が必要であり、当該地区が抱える問題点によっては組織的な側面と技術的な側面支援の比重が異なってくるものと想定される。

また、本件協力を通じて現場で得られる成果は、どの地域の水利組合においても共通に適用できるものと、地域の特殊性によるものに分類が可能である。成果の一部はどの水利組合にも共通のものとなると思われるが、普遍性を持つ技術の確立のためには数多くの事例を経験するなかでそれらを帰納的に取りまとめることが必要となることから、本件で得られる成果はある程度限られたモデルへの適用可能性を持つものと想定される。したがって本件協力では、当初から全国に適用可能なガイドラインを策定することをめざすのではなく、現場での活動を通じて水利組合強化の優良モデルの確立、水利組合育成強化の事例、マニュアルやモデルテキストの作成及び人材の育成などが主たる成果となるものと思われる。

## 2) 主な活動内容

現時点で想定される活動内容として次のようなものが考えられる。

モデル地域での水管理の向上

人材の育成

ア．水利組合レベル

- ・水利組合員の協力意識の向上（本件協力において3次、4次水路の計画、施工、運営維持管理を住民参加により実施することを想定）
- ・農民参加による水管理技術、施設維持管理技術の向上
- ・水利組合員の協力意識の向上（本件協力において3次、4次水路の計画、施工、運営維持管理を住民参加により実施することを想定）
- ・農民参加による水管理技術、施設維持管理技術の向上

イ．県レベル

- ・水利組合に対する、組織強化、水管理技術指導の支援、指導力向上

ウ．州レベル

- ・県政府への管理指導能力、モニタリング機能の向上

エ．国レベル

- ・水利組合強化にかかる政策施行、計画立案能力の向上
- マニュアル、モデルテキストの策定

## 3) 協力の要約（Narrative Summary）案

上位目標

インドネシアのいくつかの地域の灌漑施設が水利組合により適切に運営され、維持管理される。

## プロジェクト目標

モデル地区において、中央政府及び地方政府による指導のもと水利組合が育成強化され灌漑施設が適正に運営・維持管理される。

## 成果

1. 水利組合活動強化に関する手法が確立される。
2. 水利組合が適正な水管理、施設の維持管理を行っていくためのモデルが提示される。

## 活動

1. 現状調査
2. 組合組織の強化
  - 2-1 水利組合、水利組合連合会運営の助言指導
  - 2-2 水利組合活動方針と規則の見直しの助言指導
  - 2-3 経理と財政管理の改善
3. 水管理
  - 3-1 現地に適した配水システムの確立
  - 3-2 灌漑施設操作方法の確立
4. 施設維持管理
  - 4-1 施設維持管理・改修の助言指導
  - 4-2 末端水路整備方法の確立
5. 営農
  - 5-1 作付け計画策定支援
  - 5-2 圃場レベルの水管理方法の確立
6. 水利組合育成強化のためのマニュアル、ガイドラインの策定
7. 政府関係者及び農民に対する研修
8. 水利組合強化関連事業との連携促進

### 4) 専門家の投入（案）

長期専門家 3～4 名

リーダー/水管理、業務調整/研修、農民組織、営農（短期専門家での対応も検討）

### 5) 案件名

先方との協議の結果、当初の要請で「水利組合強化・用水管理技術移転計画」となっていた案件名を「水利組合強化計画」とすることを確認し、ミニッツに記載した。

### (3) 他ドナーと本技術協力の役割分担

#### 1) 国際機関との役割分担

世界銀行、ADB などが灌漑施設整備と水利組織強化に係る支援を実施しているが、これらの事業も、いわば水利組織強化のパイロット事業としての性格を有している。他方、インドネシアの国土は広域でそれぞれの地域が同一の州、県の中においてさえ異なる様相をもつな

どの多様性を有していることから、水利組織強化に関しても地域ごとに異なるアプローチが必要となる。したがって各ドナーが協調して支援を実施していく意義は高いものと認められる。

また、世界銀行、ADB の支援は NGO を介して直接受益者である農民にアプローチをする方法を取っており、政府職員は各種打合せには参加するものの、実際の水利組合育成の活動にはほとんど参画していない。したがって、支援期間が終われば NGO が活動するためのドナーからの資金的支援も終了する。この考え方は、一度水利組合の活動が軌道にのれば、その後の活動は水利組合自身の手で良好に運営・維持管理されていくという前提に立ったものである。

このような手法は効果・効率的な手法ではあるものの、政府職員の人材育成はほとんど考慮されていないため、ある特定地域の成果が他の地域に普及していく、または水利組合が何らかの問題に直面したときに、特に政府側からの技術的支援を行うことが困難であるという現状を改善するまでには至っていない。

他方、本件技術協力は現場レベルで県職員に水利組合育成手法を技術移転することを基本的な考え方の1つとしており、この意味でも本件技術協力を実施する意義は高いものと認められる。

## 2) JBIC との連携及びデマケーション

JBIC 事業においては、灌漑施設整備事業の一部のコンポーネントとして NGO との連携による水利組織強化に係る支援を実施している。JBIC 事業では、水利組織の設立を中心に行っているが、事業期間は工事の完了までとなっている。そのため活動の大部分は組織の立ち上げに関するもので、工事完了後に実際の水利組合の運営、維持管理に関する指導を行うことまでは含まれていない。受益農民の大部分は乾期における水管理を経験したことがないため、その管理が軌道に乗るまでは一定の指導が必要となるものと思われる。

また、NGO は組織の立ち上げ、枠組み作り及び住民参加に関しては一定のノウハウを有しているものの、技術的側面に関するノウハウは不十分な部分が多い。関係政府職員との関与も打合せが主なもので、NGO が農民だけでなく政府職員に対しても直接技術移転を行うことは実施していない。

したがって、本件技術協力において組織制度、技術の2つの観点から NGO との協調と関係政府職員の人材育成を行っていく意義は高いものと認められる。

## 4 - 2 モデル地区の選定

### (1) 地区選定の条件

モデル地区選定にあたり、手順は次のとおりである。

『必要条件』

#### 条件1．施設整備状況

水利組合活動が行われる前提条件として、組合員である受益者は、用水へのアクセスが可能であり、灌漑農業が可能であることが挙げられる。したがって、対象地区は、幹線（2次用水路を含む）の灌漑システムがすでに整備されていることが必要である。



『十分条件』

条件 2 . JBIC との連携

条件 3 . ジャカルタからのアクセス

条件 4 . ベースラインサーベイのための基礎情報が入手可能

上記条件に関して次のステップで地区の選定を行った。

ステップ 1 条件 2 : JBIC で整備される水利施設を活用する。水利組合強化を通じて施設が最大限利用できることを考慮し、JBIC からの融資で実施予定、または実施中の地区とした。
ステップ 2 条件 1 : 幹線施設の整備がほぼ終了している、あるいは近年中に終了する地区として、南スラウェシ州のピリピリ灌漑事業地区と西ヌサティンガラ州ロンボク島の中央ロンボク県カトン地区を候補とした。JBIC で実施されている PTSLII ( Project Type Sector Loan ) はスマトラ、ジャワ、カリマンタンの 3 島で 19 地区を対象に灌漑システムの整備を計画する。したがって、当プロジェクトから対象地区を選定することも考えられる。しかし、現在実施設計のレビューが終了した段階であり、施設整備終了には今後数年間を要することから対象地区から除外した。
ステップ 3 条件 3 : ピリピリ地区は南スラウェシの州都マカッサルの近郊に位置し、マカッサルやジャカルタから直行便が就航していることからアクセスは良好である。一方、カトン地区も州都マタラム近郊に位置しており、ジャカルタからはバリ経由の航空便を利用し、比較的容易に往来することが可能である。したがって、アクセスに関しては両地区とも問題はない。
ステップ 4 条件 4 : ピリピリ地区では、JBIC 事業の実績によるデータベースが存在するほか、タカラール県では青年海外協力隊 ( 村落開発 ) が活動しており、基礎情報の入手が容易である。

これらの条件より、南スラウェシ州ゴワ県、西ヌサティンガラ州中央ロンボク県をモデル地区候補地とした。

(2) モデル地区の決定

先方との協議により、モデル地区での重点的な活動とすることが確認できたため、モデル地区候補地 ( 西ヌサティンガラ州中央ロンボク県、南スラウェシ州ゴア県 ) について現地調査を行った。

西ヌサティンガラ州

中央ロンボク県の所在するロンボク島では新規 JBIC 事業が計画されている。ロンボク島では必要灌漑水量を確保するためにダム開発などの新規水源の確保が必要となるが、用

地収容などの問題からリハビリ事業は主として水路の改修となる見込みである。リハビリ事業を実施することで流域の水管理改善が可能となれば、ある程度の水事情の改善は見込まれる。しかし、水源が絶対的に不足している状況から、末端水路まで実際にどの程度水が届くようになるのか、詳細な調査が始まっていない段階では不明である。

#### 南スラウェシ州

南スラウェシ州では JBIC 事業（ビリビリ灌漑事業）が終盤を迎えており、リハビリ事業は 2004 年度中には完成の見込みである。2003 年 3 月には事業地区内の 28 水利組織連合の設立が完了した。そのうち 6 水利組合連合は州、県の主導で発足した。水利組合の数は約 300 で、設立までに最短で 1 年、最長で 4 年近くかかっている。リハビリ完了を受け、2004 年の乾期からは末端圃場にまで通水される予定で、これまで乾期の水管理や組織運営を経験したことがない水利組織に対し（ほとんどの地区が乾期における灌漑水の不足に陥っている）水利組織強化について技術協力を行う必要性は高く認められる。またビリビリ灌漑施設整備は JICA 開発調査によるマスタープランに基づいて実施された事業であることから、開発調査、円借款及び本件の技術協力と、日本の異なる援助スキームの連携が可能である。

さらに、対象候補村落としているビリビリ灌漑区のタナバンカ村には村落開発の協力隊員が派遣されており、地元 NGO とともに水利組合の再組織化に取り組んでいることから、ある程度のベースラインデータも確認されている。

以上の状況を踏まえたうえで、本件技術協力の投入規模も考慮した結果、調査団としては今回のモデル地区として南スラウェシ州ビリビリ灌漑事業地区内のゴワ県タナバンカ村周辺 1 カ所とすることが妥当との結論に至った。

なお、ロンボク島においては事業の計画段階からの農民参加という観点から協力の必要性が認められるので、ビリビリ灌漑区での経験を波及することが可能なサイトの 1 つとして、適宜情報の収集、JBIC 事業関係者との意見交換などを積極的に行うこととする。

両候補地区の概況は下表のとおりである。

項目	南スラウェシ州 ゴワ県 (ビリビリ灌漑事業)	西ヌサティンガラ州 中央ロンボク県 (小規模灌漑管理事業第 4 期 (DISIMP) 事業地区の一部)
地区位置	南スラウェシ州都マカッサル市の東南に位置し、市から約 1 時間の距離にある。水源となるビリビリ多目的ダムは 1999 年に工事完了。1998 年より水路網の工事が開始され、2003 年末から 2004 年前半で完了予定。灌漑地区はビリビリ系統 (2,360ha、堰新設、水路リハビリ中)、カンビリ系統 (17,480ha、堰改修、水路リハビリ中)	州都マタラムから東南東へ約 30km 地点の中央ロンボクに位置し、Renggun 川と Ganti 川に挟まれている。High Level Diversion canal(HLD)と Jurang Sate Canal(JSC)とによって、山に降った雨水を集水し、Renggun 川に導水している。しかしながら乾期には水不足となる。HLD と JSC にリンクしている灌漑面積は 6 万 ha 以上に及ぶ。この水管理を

	ビスア系統(3,850ha、堰新設、水路新設中)の3地区からなる。	Water Operation Center が行っている。
対象地区	カンピリ系統(17,480ha) BL.23, BL.24 掛かり タナバンカ村	カトン堰掛かり(1,886ha) BK4 掛かり(893ha) 上記地区から選定する
対象面積	230ha	BK4 掛かり(893ha) から選定
水係り現況	天水のみ、乾期は水がない	天水のみ、乾期は水がない
2次支線	ビリビリ灌漑事業によりリハビリ完了	DISIMP でリハビリを実施する
3次支線	2003年度内に完了予定	DISIMP で新設する
対象 WUA	3	N.A.
対象 WUAF	1	N.A.
NGO	Yapsdandes が活動中。WUA、WUAF を設立	N.A.
他ドナー	(1)ADB:WISMP Training P3A (1999-2002) (2)GON:WIRIP Bili Bili Irrigation Project, Quality assistance training for farmer federation (2001-2003)	なし

#### 4 - 3 実施体制の明確化

前述の通り、中央では、水資源総局長のもと水利組合の制度関連事項に関しては水資源総局水資源管理局、水利組合に対する技術的指導事項に関しては技術指導局がカウンターパートとした。地方では、州政府、県ごとに水資源管理部門が中心となって、農業部門、水利組織制度関連部門(BAPPEDA)関連組織との調整委員会を設けることとした。また、中央においても内務省、農業省との調整委員会を設置することとし、この旨をミニッツで確認した。

今回確認できた予算措置状況は次表のとおりである。

単位：百万ルピア(1000ドル\*)

	資金源	居住・地域インフラ省 水資源総局		南スラウェシ州 水資源管理局		西ヌサティンガラ州 水資源管理局	
		2003年度予算		2002年度予算		2002年度予算	
		ルピア	ドル	ルピア	ドル	ルピア	ドル
一般予算	自己資金	1,524,459	170,141	6,809	651	3,447	330
	援助資金	2,145,633	239,468				
プロジェクト予算 (灌漑部門公共事業)	計			189,485	18,125	190,684	18,240
	自己資金			37,594	3,596	35,943	3,438
	援助資金			151,891	14,529	154,741	14,802

2002年度予算については\* 2002/1/1付 1ドル=10,454ルピア.換算

2003年度予算については\* 2002/1/1付 1ドル=8,960ルピア.換算

居住地域インフラ省水資源総局の一般予算はプロジェクト予算を含む  
州レベルの一般予算とプロジェクト予算は別枠

#### 4 - 4 「農業経営改善のための農業普及員訓練計画」との連携

中央政府直轄の国立農業教育訓練センターが南スラウェシ州バタンカルク、ビリビリ灌漑区と同一の県に位置している。上記計画のサイトはジャカルタとカユアンボンが想定されているが、普及の巡回指導の中の 1 つの地区として本件プロジェクトサイトで活動する普及員の研修を行う可能性も考えられる。そのため、今後は普及プロジェクトとの連携を検討する必要がある。

#### 4 - 5 プロジェクトサイトにおける営農に関する状況

南スラウェシ州において生産量の多い食用作物は、コメ、メイズ、キャッサバ、甘藷であり、生産量はほぼ横ばいである。次に大豆、落花生と続くが、生産量は下降傾向にある。

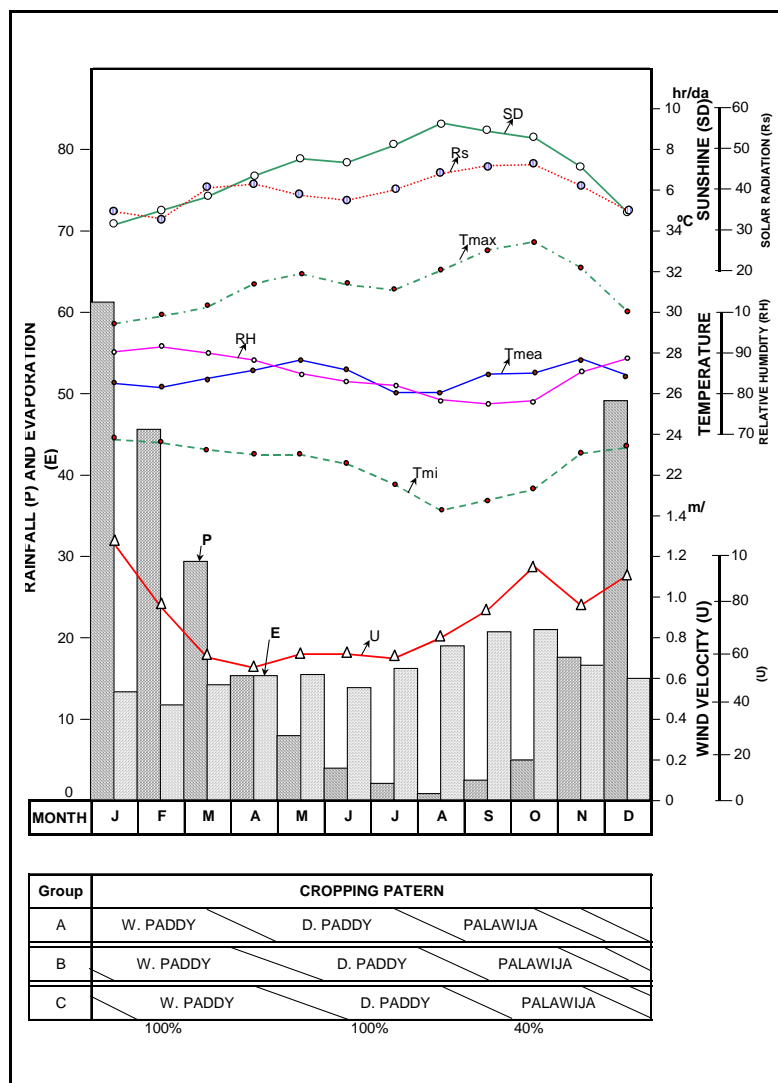
同州はアラビカ種コーヒー、カカオ、カシューナッツ等のエスレート作物の主要生産地でもあり、それぞれの生産量は全国の 33%、63%、59%を占める（1999 年統計）。

ビリビリ灌漑区周辺はジェネベラン川水系の平野部に位置し、最重要作物は水稲である。雨期にはほぼ全農地が稲作にあてられ、乾期の第一作目にも水稲を作付ける農家が多い。しかし、乾期米作の収穫の可否及び収量は灌漑条件次第である。すなわち、水利条件に恵まれた農地では圃場内水管理が可能な分、雨期水稲作よりも高収量を得ることができるが、灌水が不足する農地では収量が雨期作より落ちるか、栽培途中で圃場が干上がり収穫不能となる。乾期二作目の耕作は灌漑可能地に限られており、緑豆、大豆、落花生、トウモロコシ等の食用畑作物が生産される。乾期第一作目に収穫不能の可能性が高くとも米作志向が強いのは、換金畑作物の価格の不安定さが原因であるとされている。

ビリビリ多目的ダム直下に位置するビリビリ灌漑区内の用排水路整備により、2004 年以降は、灌漑区内全域で雨期・乾期の米二毛作に加え、乾期後半の畑作物が可能となる予定である。ビリビリ事業を実施中のコンサルタントの調査結果によると、灌漑網の整備に伴う作付け体系と単収の改善により、ヘクタールあたりの収支は天水依存の稲作農家で 220 万ルピア、灌漑稲作農家で 330 万ルピアであるものが 750 万ルピアに向上するとの試算結果を得ている。この収支計算には施設維持管理用の水利費の支払いも算入されており、約 15 万ルピア/ha と予想される水利費の支出を大幅に上回る収支の改善が見込まれている。

ただし、この作付け体系の導入を全域で可能とするためには灌漑全体での作付け体系が遵守される必要がある。上流域では乾期後半において幹線水路は用水で満たされているが、この水を水稲作に使用されると、灌漑区下流まで水が届かず生産が困難となる。このため、WUAF(Gabungan P3A：2 次水路レベルでの水利組合連合)や IWUA(Induk P3A：灌漑シムテムレベルでの水利組合連合)、ならびに、これを指導する行政が重要な役割を担うこととなる。ちなみに、本件で予定している対象 WUA のあるタナバンカ村は灌漑区の中流域にあたる。

同地域の気象データ及びクロッピングカレンダーは次表のとおりである。



乾期の後半に生産する畑作物の作目選択にあたっては、前述したように換金作物の価格変動の激しさ、農民の保守性、同国内の複雑な流通体系、輸入圧力（2003年にアセアン自由貿易圏が正式発効）新規作物導入への支援体制の不足等の問題が認識されている。

水利費の負担に耐え得る農家の所得向上を実現させるため、本プロジェクトにおいても普及員などの現地リソースを活用して栽培技術等の支援にあたるほか、必要に応じて営農分野の専門家派遣を検討する必要がある。

#### 4 - 6 留意事項

今回のミニッツにおいて、カウンターパートの配置、予算措置及び専門家執務室の確保などは先方が措置することを確認した。本プロジェクトの円滑な実施のために最も重要な要素の1つは、ある程度の基礎的な技術レベルと本件に取り組む意欲を有するカウンターパートを、特に実際の現場でのカウンターパートとなる県レベルで確保することである。

プロジェクト開始前に専門家のカウンターパートとして適当な人材を確保できるよう JICA 事務所及び派遣中の個別専門家の協力を得て現地での実施体制を確認するなど、現場での受入体制の再確認をすることがプロジェクトの円滑な立ち上げに有効である。

また、調査団はプロジェクトのモデルサイトを南スラウェシ州ゴワ県タナバンカ村に設定したが、今後の情報収集の過程でビリビリ灌漑区の中でプロジェクトサイトとしてよりふさわしいサイトがあれば、JICA 事務所及び専門家の意見を踏まえ、サイト変更柔軟に対応することとしたい。

## 第5章 今後のスケジュール

本調査の結果を踏まえ、本件技術協力プロジェクトの実施の可否について、2003年5月末までにJICAインドネシア事務所を通じて先方に連絡することとした。

調査団としては、上記の調査結果よりプロジェクト実施体制や具体的な活動内容が確認できたことから、プロジェクト実施の妥当性はあるものと判断する。

現在、平成15年度要望として、個別専門家「水利組合強化」が挙げられており採択の予定である。この専門家はプロジェクトに先乗りする形で居住・地域インフラ省に派遣することが可能なため、プロジェクト立ち上げにかかる準備作業を行うことができる。具体的には、すでに述べているように現場レベル（州、県）でのカウンターパートの確保にあたるほか、プロジェクトの詳細な活動内容の検討等を行い、プロジェクトの円滑な立ち上げに資することが期待される。なお、プロジェクトの開始にあたってはプロジェクトリーダーとして、南スラウェシでのサイトを中心とした活動に切り替えることを想定している。

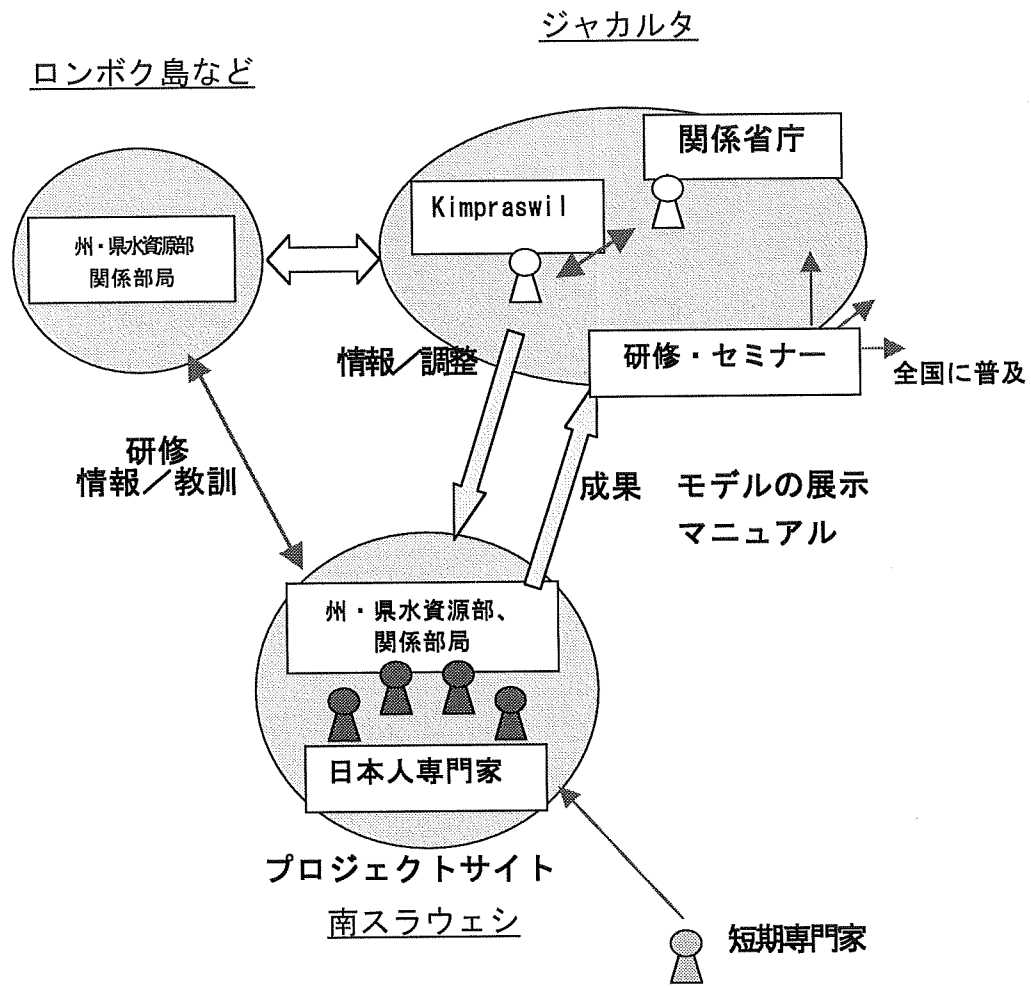
本プロジェクト実施が可能であれば、次回の調査団はR/Dの締結を目的に、2003年8月頃の派遣を予定している。先述した専門家のプロジェクト立ち上げ準備及び、ローカルコンサルタントによる事前の情報収集の結果を踏まえ、最終的なプロジェクト実施体制やプロジェクトの活動内容、活動計画について合意を形成し、R/Dを締結する予定である。

## 付 属 資 料

- 1．プロジェクト実施概念図
- 2．ミニッツ



### プロジェクト実施概念図



**MINUTES OF MEETING  
BETWEEN THE JAPANESE SECOND PREPARATORY STUDY TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT  
OF THE REPUBLIC OF INDONESIA  
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE PROJECT FOR PROMOTION OF FARMERS EMPOWERMENT AND  
IRRIGATION MANAGEMENT TRANSFER TO WATER USERS  
ASSOCIATIONS**

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “the JICA”) dispatched the Second Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”), headed by Mr. Takahiro MORITA, to the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as “Indonesia”) from March 9, 2003, to March 28, 2003, for the purpose of confirming the background and content of the proposed project entitled “The Project for Promotion of Farmers Empowerment and Irrigation Management Transfer to Water User Association” (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in Indonesia, the Team acknowledged the Project implementation system and content and had a series of discussions with Indonesian authorities concerned in the Project from technical and administrative points of view necessary for sharing understanding of the Project.

As a result of the discussions, the Team and the Indonesian authorities concerned agreed to report to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

Jakarta, March 28, 2003

森田 隆博

---

Takahiro MORITA  
Leader  
Second Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



---

Roestam SJARIEF  
Director General of Water Resources  
Ministry of Settlement and Regional  
Infrastructure  
The Republic of Indonesia

## ATTACHED DOCUMENT

### 1. BACKGROUND

The Indonesian Government decided the policy on irrigation management and operation and management in 1987 aiming to reduce financial burden. The policy is to turn over Irrigation service fee collected from beneficially to water users association(hereinafter referred to as "WUA"), after rehabilitation of the project which command area is less than 500ha.

So far, agriculture production has been decreasing due to increasing deteriorated irrigation projects, under the condition of economic crisis in 1997 and changing of government in 1998. Nationwide workshop on irrigation management policy was held in April 1999. President regulation was issued as follows; turning over irrigation system management shall be carried out step by step under alternatively and democratically; main and secondary canal shall be managed by WUA federation(hereinafter referred to as "WUAF"). (Joint control with the Government for large scale project)

Moreover, the government Regulation NO.77/2001 decided that handing over of authority for irrigation and management from the Local Government to Legalized WUA. In addition, the Ministry of Settlement and Regional Infrastructure Decree NO.529/2001 formulated guideline for handing over irrigation authority from the Local Government to Legalized WUA, and the Ministry of Home Affairs Decree NO.50/2001 formulated guideline for empowerment of WUA.

However, most of the WUA are still under poor management technically without reflection of farmers' intension. On the other hand, development for capability of local staff is required from the point of view of independence and localization on the joint WUA federation.

The Indonesian Government requested Japanese Government technical assistance to local government and farmers for empowerment of WUA, water management, and irrigation system management through training and MAT activity.

JICA dispatched the Preparatory Study Team, headed by Mr. Takahito MISAKI, to the Republic of Indonesia February 2002.

The Team studied the possibility of the cooperation as a project-type technical cooperation scheme of JICA through the field surveys, workshops, and discussions with Indonesian side.

The Team confirmed the importance of the promotion of farmers empowerment and irrigation management transfer to WUA in the water sector policy. The Team also requested additional information of the detail objects and contents of the Project, the role of the Project, the criteria to select model sites, and clarify of implementation system of the Project to the Indonesian side. Based on results of the study and the answers

submitted by the Indonesian side, Japanese side considered the dispatch of the next study team for further surveys and discussions to formulate the project framework in detail.

JICA dispatches the Second Preparatory Study Team, headed by Mr. MORITA from March 9 to 29, 2003.

## **2.Objectives of the Second Preparatory Study Team**

- (1) To collect data and information on the situation of turnover of irrigation management.
- (2) To obtain detailed information regarding institutional and financial preparation for the Project by the implementation organizations.
- (3) To discuss the provisional framework of the Project.
- (4) To assess the relevance and feasibility of the Project. The decision whether JICA will accept the Project will be made after the result of the study is confirmed.

## **3.Finding by the Team**

- (1)The Indonesian Government decided the policy on irrigation management and operation and management in 1987 aiming to reduce financial burden. The World Bank is supporting WATSAL(Water Resources Sector Adjustment Loan Project) to improve:(a) the national institutional framework for water resources development and management; (b) improve the organizational and financial framework for river basin management; (c) regulatory institutions and implementation instruments for regional water quality management; and (d) irrigation management performance and fiscal sustainability through farmer organization empowerment for participatory irrigation management.
- (2)JICA has conducted development study entitled “The study for improvement of irrigation management and empowerment of water users’ associations for enhancement of turnover program” (hereinafter referred to as “the study”). The objectives of this study make reference to improvement of irrigation management and the empowerment of WUAs for the enhancement of “turnover” (“transfer of irrigation management authority”) under WATSAL program. As a result of the study, following “action plan” has been recommended as follows:

### Preparatory Activities:

Action-1: Public Awareness of Government Policy amongst Government Officials

Action-2: Inventory of Irrigation System and WUAs

Core Activities:

- Action-3: Public Awareness and Capacity Building and WUA level
- Action-4: Training WUAs leaders
- Action-5: Start-up Financial Assistance
- Action-6: Formulation/reformation of WUA and WUA federation
- Action-7: Kabupaten (district) Irrigation improvement Fund
- Action-8: Improved Operation and Maintenance and joint management
- Action-9: Collection of ISF and Government Support
- Action-10: Rehabilitation of Irrigation System
- Action-11: Monitoring and Evaluation

- (3) The Government of Indonesia has been trying to provide a policy framework for water resources development and utilization. The study recommends that the even though policy reform is not complete, the action plan shall be implemented in the early stage progressively. In addition, the action plan shall be implemented, firstly, at the pilot district as package program applying recommended actions. Based on these pilot schemes, the detailed procedures and guidelines shall be formulated for the implementation in national-wide.
- (4) The team therefore concluded that the framework of the Project shall be examined with the view of following the result of the study, and moreover firstly implemented at the pilot district.
- (5) The team conducted the field survey in Central Lombok in West Nusa Tenggara Province and Bili-Bili Irrigation Project in South Sulawesi Province. JBIC are financing Bili-Bili Irrigation Project, which is scheduled to complete in 2003. On the other hand in Lombok the new JBIC Loan Project entitled "Decentralized Irrigation System Improvement Project in Eastern Region of Indonesia" (hereinafter referred to as "DISMP") is being under preparation.
- (6) As a result of the field survey the Team confirmed that the framers in Bili-Bili Irrigation Project area are going to have access to the irrigated water in near future, whereas Lombok's are not. The access to the irrigated water will make the Project most effectively and efficiently. Therefore the team comes to the conclusion that some part of Bili-Bili Irrigation Project area in South Sulawesi Province has feasibility as Project site (pilot district) for the Project.

**4. TENTATIVE PROJECT FRAMEWORK**

**4-1 Project Title**

The Project for Empowerment Water Users Associations

## 4-2 Project purpose and overall goal

### Overall Goal

Irrigation facilities are in good conditions with proper operation and maintain of WUA in some parts of Indonesia

### Project Purpose

With advice of central and local government, WUA is empowered and irrigation facilities are managed, operated and maintained adequately in the model site

## 4-3 Administration of the Project

### (1) Central Government

#### C/P Agency:

Ministry of Settlement & Regional Infrastructure  
Directorate of Water Resources Utilization (Main)  
Directorate of Technical Guidance (Sub)

#### Steering Committee:

Ministry of Settlement & Regional Infrastructure  
Ministry of Agriculture  
Ministry of Home Affairs

### (2) Provincial Government

#### C/P Agency:

Dinas of Water resources Management  
Water Resources Division (Main)  
Water Resources Management & Maintenance (Sub)

#### Steering Committee:

Dinas of Water resources Management  
Bappeda  
Dinas of Agriculture

### (3) District Government

#### C/P Agency:

Dinas Related Water Resources ~~Technical Guidance~~  
Sub Dinas of Rural Irrigation & Benefit Improvement  
Extension Services

#### Steering Committee:

Dinas Related Water Resources  
Bappeda  
Dinas of Agriculture

## 4-4 Project site

Tanabanka village, Gowa district, South Sulawesi Province (tentative)

## 4-5 Term of cooperation

Three years

#### **4-6 Activities of the Project**

- 1 Study for the present condition
- 2 Empowerment of WUA
  - 2-1 Advice for management of WUA and WUAF meeting
  - 2-2 Advice for activity plan and regulation of WUA
  - 2-3 Improvement of accounting and financing system of WUA and WUAF
- 3 Water management
  - 3-1 Establishment of water distribution scheme
  - 3-2 Establishment of operation method for irrigation facilities
- 4 O/M of Irrigation facilities
  - 4-1 Advice for O/M and rehabilitation of irrigation facilities
  - 4-2 Establishment of tertiary canal construction method
- 5 Farming system
  - 5-1 Support for examination of cropping pattern
  - 5-2 Establishment for on-farm level water management
- 6 Formulation manuals for empowerment of WUA
- 7 Training for the central and local government staff and farmers
- 8 Promotion of the collaboration with other projects related to WUA empowerment

#### **5. Issues to be further discussed**

##### **(1) Dissemination of the output of the Project**

As the study pointed out, the detailed procedures and guidelines for WUA empowerment shall be formulated as a reference for the implementation of national-wide projects by evaluating the result of pilot schemes including the JICA Project. For the purpose of executing dissemination policy, close communication between central and local government is quite important.

For example, in case of the Project, the Team recommend that Ministry of Settlement and Regional Infrastructure shall take necessary measures to apply the achievement of the Project for DISMP by means of utilizing the steering committee both central and local government stipulated in the clause of 2-3 above.

##### **(2) The measures to be taken by the Government of Indonesia**

The following measures to be taken by the Government of Indonesia shall be arranged before commencement of the Project.

- Appointment of full time counterpart in the Provincial and District government,
- Stable and adequate budgetary allocation for the smooth implementation of the Project
- The office space with electricity, water and communication facilities for JICA expert

## **6. Future Schedule**

After the result of the study is confirmed, the decision whether the Project is accepted or not will be discussed among concerned organization in Japan. The decision will be informed Indonesian side through JICA Indonesia Office by the end of May 2003.

**ANNEX 1**  
**ANNEX 2**

**Tentative PDM**  
**Organization Chart of the Project**

*M*

*B / 13*



ANNEX-1: Tentative Project Design Matrix(as of March 2003)

Project Name: The Project for Empowerment Water Users Associations

Project Period: 3years

Target Area: Tanabanka village, Gowa district, South Sulawesi Province (tentative)

Prepared on March 28, 2003

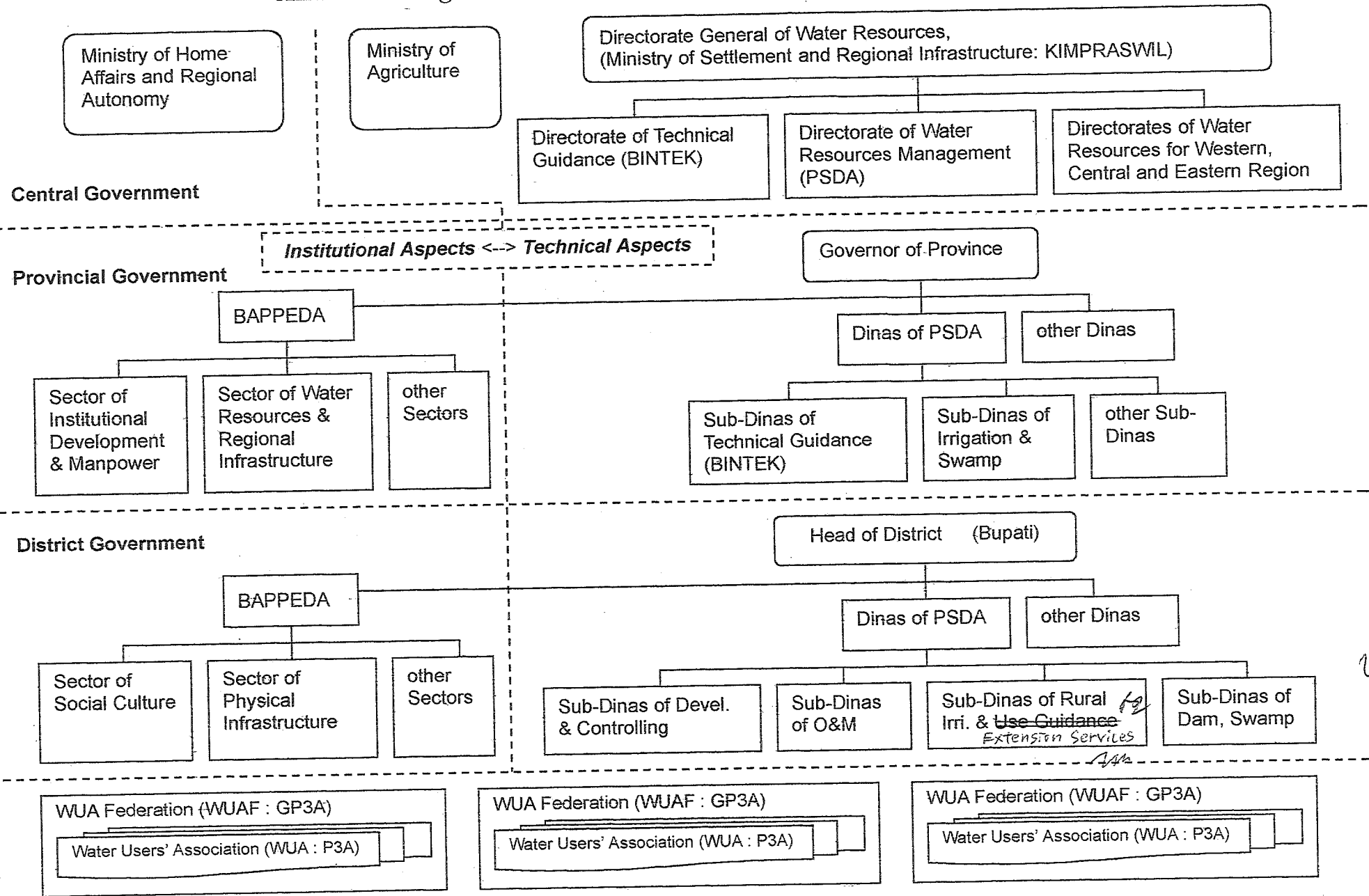
Target Group: Central Government, local government, and WUA

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions																						
<b>Overall Goal</b> Irrigation facilities are in good conditions with proper operation and maintain of WUA in some parts of Indonesia																									
<b>Project Purpose</b> With advice of central and local government, WUA is empowered and irrigation facilities are managed, operated and maintained adequately in the model site	1. IMF collection rate is increased  2. Irrigated area in dry seasons is increased		1. The dissemination policy of central and local government is enacted																						
<b>Outputs</b> 1 The method for WUA empowerment is established 2 The model which WUA adequately manage, operate and maintain the irrigation facilities is demonstrated	Guideline and manual		1. Agricultural markets are stable																						
<b>Activities</b> 1 Study for the present condition 2 Empowerment of WUA 2-1 Advice for management of WUA and WUAF meeting 2-2 Advice for activity plan and regulation of WUA 2-3 Improvement of accounting and financing system of WUA and WUAF 3 Water management 3-1 Establish of water distribution scheme 3-2 Establish of operation method for irrigation facilities 4 O/M of Irrigation facilities 4-1 Advice for O/M and rehabilitation of irrigation facilities 4-2 Establish of tertiary canal construction method 5 Farming system 5-1 Support for examination of cropping pattern 5-2 Establish for on-farm level water management 6 Formulate manuals and guidelines for empowerment of WUA 7 Training for the central and local government staff and farmers 8 Promotion of the collaboration with other projects related to WUA empowerment	Input <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">Japanese side</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">Indonesian side</td> </tr> <tr> <td>1. Dispatched Experts</td> <td>1. Counterpart</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Chief Advisor/water management</td> <td style="padding-left: 20px;">Central</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Coordinator/Training</td> <td style="padding-left: 20px;">Provincial</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">WUAs</td> <td style="padding-left: 20px;">District</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Farming System</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Counterpart training</td> <td>2. Physical facilities</td> </tr> <tr> <td>3. Equipment</td> <td>3. Running expenses</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. Others</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding-left: 20px;">Establishment Steering committee in central and local level</td> </tr> </table>	Japanese side	Indonesian side	1. Dispatched Experts	1. Counterpart	Chief Advisor/water management	Central	Coordinator/Training	Provincial	WUAs	District	Farming System		2. Counterpart training	2. Physical facilities	3. Equipment	3. Running expenses		4. Others		Establishment Steering committee in central and local level	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 100%;">                             1. C/P staff and budget are allocated properly                               2. No severe drought affects water reservoir                         </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pre-conditions</td> </tr> <tr> <td>                             1. Water resources are available                              2. Farmers access to irrigated water                              3. Budget for empowerment of WUA is allocated                               4. Coordination among Central, Province, and District is adequate                         </td> </tr> </table>	1. C/P staff and budget are allocated properly  2. No severe drought affects water reservoir	Pre-conditions	1. Water resources are available 2. Farmers access to irrigated water 3. Budget for empowerment of WUA is allocated  4. Coordination among Central, Province, and District is adequate
Japanese side	Indonesian side																								
1. Dispatched Experts	1. Counterpart																								
Chief Advisor/water management	Central																								
Coordinator/Training	Provincial																								
WUAs	District																								
Farming System																									
2. Counterpart training	2. Physical facilities																								
3. Equipment	3. Running expenses																								
	4. Others																								
	Establishment Steering committee in central and local level																								
1. C/P staff and budget are allocated properly  2. No severe drought affects water reservoir																									
Pre-conditions																									
1. Water resources are available 2. Farmers access to irrigated water 3. Budget for empowerment of WUA is allocated  4. Coordination among Central, Province, and District is adequate																									

III-34

19/4

## Annex 2 Organization Chart of the Project for Strengthening WUA



M

III-35

19/11

Ug