

- ・作物多様化のための I A 及び農家組織の充実

(四) 実施の手法

- ・作付開始後のフォローアップや収穫後の評価に至るまでの手順

3) 第 7 章経済評価について

(ア) 事業費の算定方法(追加)

- ・N I A の積算基準を準用することの記述

(イ) 運営費と収益の算定(充実)

(ロ) 経済分析(充実)

- ・分析手法

(ハ) 農家経済(追加)

(2) 次年度の活動計画

計画基準の分野においては、上述の指導内容も踏まえながら、次年度の活動を以下の  
ように計画(詳細は別添の ANNUAL JOB PLAN を参照のこと。)している。

ア. 収集と分析

① フィリピン農業の全般的状況について

- ・データ収集と分析の継続

② 多様化作物の適応性の全般的状況について

- ・データ収集と分析の継続

③ 国営かんがい地区について

- ・蓄積データの更新

④ N I A 事業計画と他の基準について

- ・かんがい計画についての研究の継続
- ・技術基準の適用による計画手順の研究の継続

イ. 技術基準の作成

① 技術基準の充実

② farm ditch loss の現地調査と技術基準への反映

③ 技術基準書を適用した F / S の実施

④ DCIE マニュアルのまとめと印刷

4-1-2 設計基準分野

(1) 指導内容

ア. データ収集、分析

設計基準の分野で行っているデータ収集、分析の中に、N I S の 4 地区で施設機能、

すなわち、かんがい排水の諸施設が所期の送水機能や分水機能を果たしているのかどうか、果たしていないとすればどの程度の機能低下となっているのか実態調査が行われている。

このような調査がさらに多くの地区で実施されれば、実際に F/S を行う際に地区内の全施設について詳細に調査せずとも、相当の精度を持って計画が可能となると思われる。

本技術基準書の利用の簡便化を図る観点から、調査の充実とその成果を基準に反映することが望まれる。

#### イ. 現地調査

設計基準の分野で行っている現地調査の中に、圃場内の辺に沿って設置される簡易な水路 ( Internal Ditches ) の効用に関する試験が行われている。

フィリピンにおけるかんがい用水施設が末端部まで完全な形で整備されていないことを考慮すると、この ID が適正に配置されれば多様化作物へのかんがいが効果的に行えるものと思われる。

しかしながら、その試験の状況を見ると極めて入念に ID を整備 ( 糸張りを行い断面整形を行った後、法面の締固めを実施 ) した上で行われているが、Trial Farm の現地調査を実施した後、現に多様化作物の導入が行われている圃場 ( オクラの委託栽培 ) に立寄って調査したところ、ID 等の水路は農家がスコップ等で掘った程度で利用されていた。こうしたことを考えると、Trial Farm での試験結果をそのまま技術基準書に利用することは実態にそぐわないことになる。このため、試験方法の改善が望まれる。

#### ウ. 技術基準書の作成

技術基準書に関して行った指導の内容は次のとおりである。

① 基準書の再編成……………計画基準分野と同様の編集方針 ( 4-1-1、(1)、ウ. 参照 ) で再編成すること。

② 記述内容の充実

1) 第3章現地調査の3, 3, 5降雨については、気象全般にわたる記述が必要である。さらに降雨についても、極めて一般的な記述しかなくない。これは、これまでのデータ収集のコンピュータ入力作業の遅れや応用解析プログラムの開発の遅れといった問題を抱えていたことにもよるが、早急に業務を進め、地域の標準値等を示すべきであろう。

2) 気象データ ( 降雨量 )、河川流量データの電算処理により、計画基準年におけ

る利用可能水量の算出が可能であり、その結果を参考例として記述してはどうか。

- 3) かんがい排水施設の中で重要な役割を果たす分水施設の理論体系を中心としてドラフトがまとめられているが、今後は現地の実態調査を行い、将来的な維持管理のあり方まで含めて技術基準書に記述されるべきであろう。
- 4) DCIEPは水田で畑作を行うものであることを考えれば、かんがい条件のみならず排水条件にも十分配慮されなければならない。このため、現地調査の充実も図りながら、表面降雨排水のあり方、堰上げ取水の影響の除去、等についても技術基準書の充実を図るべきである。
- 5) 試験圃場で得られた数値の現地への適用のあり方（試験圃場の条件と実際の圃場の条件の相違）についても十分留意する必要がある。

## (2) 次年度の活動計画

設計基準の分野においては、上述の指導内容も踏まえながら、次年度の活動を以下のように計画（詳細は別添のANNUAL JOB PLANを参照のこと。）している。

### ア. データ収集と分析

#### ① 水文、気象データ

- ・データ収集と分析の継続、データ解析プログラムの開発等

#### ② かんがい排水施設の計画設計

- ・NIS地区におけるかんがい施設（特に分水工）、排水施設（暗渠排水工を含む）の調査研究

### イ. 現地調査

適正かんがい方法確立のためのスタディ（特にIDの導入可能勾配等）

### ウ. 技術基準書の作成

指導内容に重点を置きつつ基準書をリバイズ

## 4-1-3 水管理分野

### (1) 指導内容

#### ア. データ収集、分析

#### イ. 現地内容

以上については、3-1-3の(2)プロジェクト活動の評価でも記述したとおり、技術基準書のフィールド・レベルの記述が不十分であることを踏まえ、所要の対応を講ずる必要がある。

#### ウ. 技術基準書の作成

第6章施設運営と維持管理、特に6, 4圃場レベルの水管理における記述の充実を

図ることが必要である。

この場合、次の内容の記述がなされることが必要である。

① 畑作物を対象とした圃場レベル水管理の実施

- ・ 既存水源可能水量の算定
- ・ かんがい必要水量の算定（作物別消費水量、土壌の有効貯水量、及び既存施設状況における搬送ロスの算定）
- ・ 用水量及び配水量の算定（作付け体系、期別用水量、期別配水量の算定）
- ・ 圃場内の水管理技術（配水促進のためのI Dの設置、かんがいのためのうね立て等の圃場整備、マルチ等の圃場内水分管理）
- ・ 状況に応じた水管理（気象条件に応じた間断日数の変更、作物生育段階に応じた水管理、作物・作付体系が変更された場合の水管理の対応）

② かんがい施設の維持管理

- ・ 施設の管理（取水法等水管理の方法、施設稼働状況のモニタリング、施設稼働状況の評価）
- ・ 施設の維持（水路の維持、ゲート等水管理施設の維持基準）

(2) 次年度の活動計画

維持管理の分野においては、上述の指導内容も踏まえながら、次年度の活動計画を以下のように計画（詳細は別添のANNUAL JOB PLANを参照のこと。）している。

ア. データ収集と分析

- ① かんがい計画諸元に関する既存資料の検討
- ② 既存維持管理マニュアルの検討

イ. 現地調査

- ① 適正かんがい方法研究のための調査研究
  - ・ 試験結果の分析による技術基準書への参考値の掲載等
- ② 用水量およびかんがい間断日数計画のための調査・試験・計測等
  - ・ かんがい開始水分点に関する試験（サツマイモ、ピーナッツ）、一般農家畑でのシリンダー・インテーク・レート試験及び作物水分消費量調査（ダイコン、Bean、ニンジン、トウガラシ、スイカ）等
- ③ 既存維持管理マニュアル分析のための現地調査及びモニタリング水路の流量観測手法（技術移転）

ウ. 技術基準書の作成

編集の再編成、フィールド・レベルに関する部分の充実（補充調査の記述）等

#### 4-1-4 土壤分野

資料の収集は完了しているので今後はそれらの資料のマニュアルの中での活用方法についてさらに検討されるべきであろう。国営灌漑システムの土壤図等に関してはマニュアルの中でこれらの資料への参照が必要であるし、その利用法についての記述も必要であろう。ある一ヶ所の国営灌漑システムの土壤図等を一例として付録に入れるといったようなことも必要かも知れない。また小さなプロジェクトの立案に際しては、土壤分類・適地作物選定のため、近隣の国営灌漑システムの情報をそのままあるいは修正して用いるというような活用の仕方もある。

圃場試験のうち土壤調査については継続して調査が行われる予定である。また作付体系・耕起方法（カラバオ、二輪トラクター、四輪トラクター）が土壤に及ぼす影響についても結果を出す予定である。これらの試験結果は有用なものであると考えられる。3-4-1で述べたように、カウンターパートの不在は、技術移転に支障をもちますので、さらにプロジェクト全体でNIAに働きかけるよう指導した。この問題点については、ジョイントミーティングでも言及された。

諸元のための調査についても予定どおり行われる。

マニュアルについてはすでに触れたが、プロジェクトの規模に応じて調査の精粗の程度を変えられるように、いくつかの方法を列記することが望ましい。たとえば要水量の算出方法について、第一稿ではかなり厳密な算出方法が採用されているが、一つの可能性として、すでに畑地灌漑を行っている農家からの聞き取りを行うなどのより簡略化された方法についても検討されることが望ましい。

#### 4-1-5 栽培分野

資料の収集は完了しているので、やはり今後はそれらの資料のマニュアルの中での活用方法について検討する必要がある。

現在「気候区分帯別の数十種畑作物の作付可能期間」がマニュアルに収録されているがこれを更に改良すること、また第1稿後に「作期パターン図」「必要種子・肥料・農薬・労力表」「各種作物の栽培適正条件の表」などが準備されたので、それらもぜひマニュアルに収録することなどを指導した。「各作物栽培指針」も現在作成中とのことであり、別冊となるかもしれないが、本マニュアルの重要な一部分となるであろう。また4.1「作物・作付パターンの選定」、「栽培カレンダーの決定方法」についても、具体的な方法をより親切に例を挙げながら記述するとともに、すでに畑作物の栽培を行っている農家でのやり方を参考にするなどの簡便法も併記されることが望ましい。

圃場試験については、この乾期（1990/91）の試験はもう植付がかなり終わっており、当初通り行われる予定である。次の乾期（1991/92）には、実用的な灌漑栽培

試験として、うねの形状・灌漑間隔と収量との関係、不耕起栽培等の試験を計画中であるが、プロジェクトの終了時期に近づいており、あまり多くの労力を振り向けることは出来ないと考えられる。

#### 4-1-6 研修分野

マニュアルが完成されていない現状にあっても、可能な限り出来るであろうマニュアルの内容に近いもの、又すでにデータが整備されていて、かつ基礎的技術を骨格にしながら、多様化作物導入に関する周辺基礎技術を組み込んだ今年度の研修結果を踏まえ、91年110月頃完成されるマニュアルの技術研修や目的セミナーを実施していく必要がある。協力期間内では、実習を伴う技術研修を考えると乾期で行う必要があるため、2回のマニュアルの技術研修の実施となる。従って本年度のこの研修は、各分野のマニュアルの策定と並行して各分野の協力を得て研修教材作成を行うとともに、マニュアルの取りまとめの時期が研修の開催となるため、計画的にまた各分野との連絡調整を計りながら研修準備・実施をしていくとともに、研修分野の技術移転活動の充実をしていく必要があることをプロジェクト・N I A 側に要請した。

又、月例畑地かんがいセミナーの開催の意義は、十分認められ引き続き本年度についても予算日程のゆるぎ限りの実施をうながした。

付属資料②（TRAINING）は、1991年度研修分野の詳細活動計画である。

#### 4-2 プロジェクト運営上の問題点

専門家派遣に関しては、派遣手続きの円滑な実施の観点よりN I A 側からのA I フォームの余裕のある取り付け等に留意し現地と本部とのより緊密な連絡を保持していくことが必要である。

研修員受け入れについては特に問題はないが、カウンターパートの配置の遅れが技術移転に支障を来しているので、団長レターによりN I A 側に適切なカウンターパート配置の実施を要求した。

#### 4-3 機材供与

平成2年度の機材調達スケジュールが大幅に遅れており、改善が強く求められている。スケジュールが遅れた原因として土壤セクションのカウンターパート不在、及び機材仕様の詰めが現地でのカタログ等情報収集の難しさから機材のリストアップが遅れたことが原因として考えられるが、機材調達のスケジュールがプロジェクト側に十分把握されなっていたことも一因であり、プロジェクト、J I C A 事務所、J I C A 本部との連絡を一層密にしていくことが必要である。

## 5. 最終年度協力計画





## 5. 最終年度協力計画

最終年度の協力計画として「3. プロジェクトの実施上の諸問題」で述べているR/Dの4つの各協力活動の活動状況と評価と本プロジェクトで達成されるべき成果の検討結果を述べている。「4. 指指内容」の各分野別の積み上げとして、図-5に示す今後1年半の協力計画スケジュールが考えられる。

マニュアルの策定は、マニュアルの第1稿が1990年9月に完成しており、1991年2月にはその第2稿を作成する予定である。この第2稿では、今回の巡回指導で指導したマニュアルのメインレポート（フィジビリティ調査のためのマニュアル）とアネックス（分冊）（プロジェクト活動で作成された実証試験・調査・設計方法のためのマニュアル）の区分作業を行なうこととしている。このあと第1稿の内容の改善補足をした第2稿を1991年10月頃作成し完成を目指す予定である。この第2稿には、第1稿のマニュアルを用いて作物多様化事業フィジビリティ調査を実際に机上で1~2ヶ所実施して実用的で使いやすいマニュアルの内容の検討を行ないその結果を折り込んだものとする。ここで言う実用的で使いやすいマニュアルとは、①作物多様化事業は既存の水田裏作事業として考えられていることから施設の大規模な改修等はなく、既存の水利施設を利用した畑作物栽培・水管理を農民へ普及するソフト的的事业であり、そうした内容も含むことと②その事業規模は一地区50ha程度のもを考えていることから短期間でフィジビリティの検討の行なえる内容、具体的には土壌別作物別用水量モデル、地域別作付け計画モデル等の例示をしモデル計画の適用による地区計画策定が短期間で作成できることを言っている。

マニュアル策定の基礎となる活動である情報およびデータの収集・分析と圃場研究は、今までの継続的なものについて実施し、マニュアルの策定に集中した活動をおこなう。

NIAの技術系職員を対象とした技術研修は、このマニュアルの内容を技術移転することにある。1990年の活動は、完成した部分のマニュアルを対象に研修を行なった。最終年度は、完成されるマニュアルの研修となるためその実施は研修分野にとって非常に重要であるとともに、マニュアル策定と平行して各分野の協力を得て研修のための教材作成を行なわなければならない相当ハードな活動となる。

いずれの分野も最終年度の協力活動は、計画的にまた各分野との連絡調整を計りながら実施していくとともにプロジェクトの成果の内容と技術移転活動を充実していく必要がある。

機材供与については、現在まで諸般の事情により機材の調達が遅れているが、最終年度はそうしたことが許されないので計画的に準備を進め必要な機材の調達を適当な時期に実施する必要がある。

こうした最終年度の活動は、NIAの関係部局の協力を得てカウンターパートと日本側の現在の8名の長期専門家と研修に必要な数名の短期専門家とで実施していくこととした。最

終年度のプロジェクトへの投入計画と協力課題の実施に無理がないかを調査団とプロジェクトの関係者と協議し実施が可能なものと判断された。各分野の最終年度の協力計画は、附属資料②に述べている。

図-5 Annual Job Plan ( 1991.1 - 1992.5 )

DESCRIPTION	1991 / 1992				1992 / 1993	
	The Fourth Quarter	The First Quarter	The Second Quarter	The Third Quarter	The Fourth Quarter	The First Quarter
1. Collection & Analysis						
2. Field Study	Dry Season		Wet Season		Dry Season	
3. Formulation of Technology Criteria	The First Revision		The Second Revision Printing			
4. Training		M/S	Feasibility study for the establishment of one or two DCPP	DCIE Course Training	Monthly Seminar (M/S)	M/S
5. Provision of Equipment			Preparation Approval Procurement			

6. 協力期間終了後のプロジェクト  
の成果の活用に関する調査



## 6. 協力期間後のプロジェクトの成果の活用及び協力のあり方

### に関する調査

R/Dに記されている活動内容は、灌漑施設が設置された既存水田地帯を対象として作物多様化にかかわる次の4項目について協力を行なうことにある。

- ① 畑地灌漑技術開発にかかわる情報およびデータの収集・分析
- ② 適性灌漑方法、作物、作物多様化に資する栽培技術の確立のための圃場研究の実施
- ③ 計画設計基準の策定
- ④ N I A の技術系職員を対象とした技術研修の実施

これら4項目の中心は、③の計画設計基準の策定にある。①の情報およびデータの収集・分析②の圃場研究は、計画基準の策定の基礎となる活動であり、④の技術研修は策定された計画設計基準およびその基礎的技術・知識の移転のための活動である。今回、調査団とプロジェクトのカウンターパート・日本側専門家およびN I A関係者との議論を通して出されたプロジェクト活動の進捗状況と評価、今後のプロジェクト活動から、R/Dの4項目の技術協力課題は、残された1年半の協力期間内に達成されると推測される。すなわち、プロジェクトの成果として作物多様化のための畑地灌漑技術マニュアルとその基礎的技術・知識書が策定されるとともにその技術がカウンターパートやN I Aの技術系職員へ技術移転されることになる。そうした認識は、プロジェクトのカウンターパート・日本側専門家およびN I A関係者も同様であった。プロジェクトは、現在若干の遅れはあるものの予定どおり協力活動は協力期間内で終了すると推測している。

そこで、現時点では畑地灌漑技術マニュアルの策定に集中するが、予定どおりプロジェクトの成果としてマニュアルが完成し、どのように活用されるかフォローする必要がある。この点について今回の巡回指導の活動の一つとして調査を行なった。

プロジェクトのO I C (プロジェクトマネージャ代理)は、本プロジェクトの現在、又は完了後の活動について、いくつかの追加または新たな課題を検討していた。すなわち、

- ① 作物多様化事業フィジビリティ調査に必要な特定地域の基礎データの収集
- ② 作物多様化畑地灌漑マニュアルの試験的实施
- ③ 水田裏作の作物多様化畑地灌漑のパイロット農場の設立運営
- ④ 作物多様化畑地灌漑事業の創立実施
- ⑤ 畑地灌漑技術修得のためのN I A職員の一層の研修
- ⑥ 多様化作物栽培の農民研修

について、検討ペーパーを用意していた。この検討ペーパーは、N I Aの内部で十分検討されたものではなく、議論の叩き台としてプロジェクトが用意したものである。内容は、二つのことを検討しており、一つには畑地灌漑マニュアルの実用化等(①, ②, ⑤)で、もうひと

つは水田裏作の作物多様化畑地灌漑事業の実施における準備段階からの農民レベルの栽培訓練までの事業支援および研修(③,④,⑥)といえる。後者については、現在アイデアとして作物多様化の事業化構想はN I Aの関係者からたびたび聞かれたが、事業の具体的内容・実施時期・体制・方法等についてはまだ詰められていないようであった。プロジェクトの成果は、水田裏作の作物多様化実施のための技術マニュアルの作成の技術移転と言える。将来のその活動は、このマニュアルを利用して具体的に農民レベルまでの作物の多様化の実施にあると言え、調査団として団長レターでN I Aがプロジェクトにより作成されたマニュアルその他の成果を利用する作物多様化事業の計画実施の促進をうながした。また前者は、現在の協力活動の延長上の活動と本プロジェクトの成果の内容にふれるものである。これにたいしては、4. 指導内容で述べているようにマニュアルがより実用的なものとして利用できる内容をとすべく現在のマニュアル(案)の内容を改善補足するとともに作物多様化事業フィジビリティ調査を机上で1~2ヶ所実施し、その結果を折り込んだマニュアルの作成を5. 最終年度協力計画スケジュールにしたがって実施するよう指導した。

最後に実用的な作物多様化技術マニュアルが作成され、これを基に事業が実施されていく中での技術マニュアルの活用促進・事業実施の助言をおこなう場合、その計画の策定では、①作物多様化事業は既存の水田裏作事業として考えられていることから施設の大規模な改修等はなく、既存の水利施設を利用した畑作物栽培・水管理を農民へ普及するソフト的事业であること、②またその事業規模は一地区50ha程度のものと考えていること、③さらに事業の可能性のある地区がフィリピン全土にあること、④地域地区別の技術マニュアルが必要であること、等を留意して検討する必要がある。

## 7. 合同委員会の協議事項





## 7. 合同委員会の協議事項

合同委員会は、本プロジェクトがその性格上NIAの2つの技術部門組織（プロジェクト事業計画実施部門、灌漑施設維持管理部門（SOEM））に関係することから、NIA長官の下にもうけられた調整機関であり、SOEM担当であるNIA次官を議長としている。

本調査団の滞在中、1/22（火）に合同委員会が開催された。議題は以下の通り。

- (1) 前回の合同委員会の議事録確認
- (2) 前回の巡回指導調査団の議事録確認
- (3) プロジェクトの進捗状況報告
- (4) 来年度の活動計画
- (5) 巡回指導調査団の調査結果報告

議題(3)については、NIA側独自の評価手法によりプロジェクトの進捗状況は67%であると報告された。

議題(4)については福田リーダーより別添資料表7-1に基づき報告がなされた。

議題(5)については別添資料団長レターをもとに団長より説明がなされた。

NIA側は本プロジェクトの成果のひとつである技術基準書（マニュアル）の適用について強い関心を示しており、マニュアルはフィージビリティスタディ（F/S）を実施するためだけでなく、作物多様化実施のための実用的かつ実践的なマニュアルとしての役割を果たすことを期待している。また、本マニュアルを用いて具体的に作物多様化事業を促進することもあわせて強調した。

これに対する調査団の見解を以下のように示した。

- ① R/Dに記載されている協力範囲を考慮すれば、協力期間内ではF/Sを実施するためのマニュアルの完成に集中するのが妥当である。
- ② 本マニュアル（第一稿）の内容をF/S実施のものと具体的調査設計手法のものにわけて整理する上で、後者が技術的なマニュアルとしてF/S実施に関し補助的な役割を果たすことになる。

合同委員会の結果、今後ともマニュアルをより使いやすいものにするため努力していくことで双方の意見の一致を見た。



## 付 属 資 料



① 団長レター

January 23, 1991

DR. JOSE A. GALVEZ  
Assistant Administrator  
for Systems Operation &  
Equipment Management (SOEM)  
Chairman, Joint Committee  
NIA, EDSA, Diliman, Quezon City

SUBJECT : REPORT OF THE TECHNICAL GUIDANCE  
TEAM RE: THE DIVERSIFIED CROPS  
IRRIGATION ENGINEERING PROJECT  
(DCIEP)

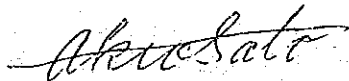
Dear Sir,

It is my pleasure to submit herewith the summary report of the JICA Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "The Team") on the Diversified Crops Irrigation Engineering Project (hereinafter referred to as "DCIEP").

The Team organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by MR. AKIO SATO visited the Republic of the Philippines from January 15 to 24, 1991. During its stay, the Team had a series of discussions with the staff of the National Irrigation Administration (NIA) and Japanese Expert Team for the successful implementation of DCIEP.

I would like to express my sincere appreciation for the warm cooperation and kind arrangements extended by the Counterparts of DCIEP and concerned NIA officials.

Very truly yours,



AKIO SATO  
Team Leader

JICA Technical Guidance Team

- cc:
- The Officer-In-Charge, DCIEP
  - The Team Leader, JICA DCIEP
  - JICA Philippines Office
  - Embassy of Japan

SUMMARY REPORT  
OF  
THE JICA TECHNICAL GUIDANCE TEAM  
FOR  
THE DIVERSIFIED CROPS IRRIGATION ENGINEERING PROJECT

I. INTRODUCTION

The Diversified Crops Irrigation Engineering Project (hereinafter referred to as "DCIEP") has been implemented since May 1987 in accordance with the Record of Discussion signed by the Administrator of NIA and the leader of the Implementation Survey Team of JICA.

The Record of Discussion describes the activities of the DCIEP as follows :

- 1) To collect and analyze data and information;
- 2) To conduct field studies on establishment of appropriate irrigation methods, diversified crops cultivation techniques and others;
- 3) To prepare technology criteria; and
- 4) To conduct technical training for technical staff members of NIA.

The Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "The Team") headed by MR. AKIO SATO, was dispatched to review and evaluate the present progress of the DCIEP and to provide recommendations for the successful implementation of the DCIEP.

The major areas covered by the Team are :

- To review and evaluate the progress of the DCIEP activities;
- To identify problems and constraints in the implementation of the DCIEP and to give recommendations for resolutions ;
- To examine the delivery, utilization and condition of equipment provided under the DCIEP;
- To discuss and comment on proposed plan of DCIEP for the 1 1/2 year period remaining ; and
- To explore future cooperation plan after DCIEP.

Through fruitful discussions with concerned NIA officials and staffs of the Japanese Experts, the Team understood that the progress of the DCIEP activities was generally satisfactory.

The name of the the Team members and their work schedule are attached in Annex I and II.

## II. COMMENTS AND RECOMMENDATIONS

The Team's comments and recommendations on the DCIEP activities are as follows :

1. Review and evaluation of the progress of the DCIEP activities.

1) After reviewing the inputs, activities and achievement of DCIEP, the Team understood that the DCIEP activities have been implemented on schedule following the Tentative Schedule of Implementation (hereinafter referred to as "TSI") prepared in March 1988.

2) The first draft of the Technical Criteria (hereinafter referred to as "Manual") needs to be supplemented and/or improved in terms of its style and contents considering the target usage of the Manual as a guide for feasibility study (hereinafter referred to as "F/S" ).

2. Some related problems/constraints in implementing the DCIEP are identified and suggestions for their resolutions are given as follows :

1) In terms of the editing of the Manual , the mixture of two different concepts would cause the confusion or misunderstanding among users. The two different concepts are : (a) Manual for F/S and (b) Manual for methods of field tests, survey and design prepared under DCIEP activities.

To make the Manual more useful and practical, the Team recommends the following editing plan in which the two concept would be separated into two or three volumes.

These are :

- (1) Main Report - Manual for implementing F/S
- (2) Annex and/or - Manual for field tests, other volume survey and design prepared under DCIEP activities

- 2) Some parts of the manual needs to be improved and/or supplemented to incorporate the following components, considering full utilization of the results of DCIEP activities including survey and test in the Trial Farm and information for diversified crops irrigation collected from concerned Agencies and Institutions.
- (1) Agricultural Program which may include :
    - o Detailed planning method of cropping pattern and cropping schedule
    - o Improvement of the Table of Cropping Seasons
    - o Examples of cropping patterns in different climate types
  - (2) Agricultural Supporting Service which may include :
    - o Extension services
    - o Training program for farmers
    - o Production inputs  
seeds, fertilizers, chemicals, etc.
    - o Agriculture credit
  - (3) Institutional Development which may include :
    - o Organization and management Set-up
    - o Coordination among concerned Government Agencies
    - o Irrigator's Association (IA) and farmers organization
    - o Implementation mechanism
  - (4) On Farm Water Management which may include :
    - o Farm irrigation practice for upland crops
    - o O & M for irrigation facilities
  - (5) Economic and Social Evaluation which may include :
    - o Project Cost Estimate
    - o Operational Costs and Returns Estimate
    - o Economic Analysis
    - o Farm Family Economics
- 3) Within the technical cooperation period, F/S for one or two selected DCIEP area would be desirable to examine the applicability of the Manual.



- 4) NIA would be requested to plan and implement crops diversification project to use the Manual and other results produced by DCIEP.
- 5) One of the main objectives of training activities is the transfer of knowledge for training techniques and for preparation of F/S to the NIA Counterparts by using the contents of the Manual, such as: planning of training, implementation method for training courses ; and preparing lecture materials.
- 6) Delay in the assignment of counterparts prevents smooth implementation of technology transfer. The NIA would be requested to assign counterpart urgently and adequately.

### 3. Examined the condition of equipment

Delivery of equipment necessary for DCIEP activities has almost been completed and those equipment are in good condition.

However, the delivery schedule of equipment in 1990 is delayed because of the difficulty in collecting catalogues & data. And the delay of tax import payment affected the reception of equipment in 1989.

For the smooth procurement of equipment NIA and Japanese Expert team should take the necessary measures such as providing adequate budget for import tax payment and collecting catalogues and data.

### 4. Tentative Implementation Program of DCIEP

Considering the available resource and the remaining duration of one and half year for the DCIEP, the Team would recommend the tentative implementation program of DCIEP for Fiscal Year 1991/92 shown in Annex III.

### 5. Future activities under and/or after DCIEP

The OIC examined future/additional activities on this Project as follows :

- 1) Location-specific basic data generation for preparation of F/S
- 2) Mock-up utilization of the DCIE Manual
- 3) Establishment and operation of pilot farms
- 4) Establishment and operation of DCS promotion projects
- 5) Training of more NIA staff on DCIE
- 6) Training of farmers on non-rice crop cultivation

The Technical Guidance Team  
For  
The Diversified Crops Irrigation Engineering Project  
In  
The Republic of the Philippines

## - Member List -

Assignment	Name	Present Position
Team Leader	Mr. Akio Sato	Director of Irrigation and Drainage Div., Agricultural Structure Improvement Bureau, MAFF
Diversified Crops Irrigation	Mr. Masatsugu Matsumoto	Deputy Director of Project Planning Div., Agricultural Structure Improvement Bureau, MAFF
Upland Crops Cultivation	Mr. Kensuke Okada	Research Div., Tropical Agricultural Research Center, MAFF
Technical Cooperation	Mr. Masayuki Tsuji	Deputy Director of Technical Cooperation Div., Agricultural Development Cooperation Dept, JICA
Coordinator	Mr. Takahiro Morita	Staff, Technical Cooperation Div., Agricultural Development Cooperation Department, JICA

\* MAFF - Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

## ANNEX II

## SCHEDULE FOR JICA TECHNICAL GUIDANCE TEAM

Date of Order	Month/Day	Date	Place	Activities
1	Jan. 15	Tue	Tokyo-Manila	Av. Manila (JL 741) Courtesy call to JICA RP, Embassy of Japan
2	Jan. 16	Wed		Courtesy call to Adm., and AA's of NIA Meeting with Japanese Experts
3	Jan. 17	Thu		Meeting with Japanese Experts Meeting with DCIEP Staff
4	Jan. 18	Fri		Meeting with Japanese Experts Observation to the Trial Farm
5	Jan. 19	Sat		Internal Meeting
6	Jan. 20	Sun		Holiday
7	Jan. 21	Mon		Meeting with Japanese Expert Preparation for Joint Committee
8	Jan. 22	Tue		Internal Meeting Joint Committee Meeting
9	Jan. 23	Wed		Submission of Letter Report to JICA RP, Embassy of Japan
10	Jan. 24	Thu	Tokyo-Manila	Lv. Manila (JL 742)

Annual Job Plan (1991.1 - 1992.5)

DESCRIPTION	1991.1				1991.4				1992.4				
	1990/91		1991/92		1991/92		1991/92		1992/93		1992/93		
	The Fourth Quarter	The First Quarter	The Second Quarter	The Third Quarter	The Fourth Quarter	The First Quarter	The Second Quarter	The Third Quarter	The Fourth Quarter	The First Quarter	The Second Quarter	The Third Quarter	The Fourth Quarter
1. Collection & Analysis													
2. Field Study		Dry Season	Wet Season										
3. Formulation of Technology Criteria		The First Revision	The Second Revision										
4. Training													
5. Provision of Equipment													

③ 最終年度協力計画

SECTIONAL ANNUAL JOB PLAN (JFY-1991) DESIGN SECTION

I T E M	JOB CONTENT	SCHEDULE											
		1991					1992						
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
I. COLLECTION AND ANALYSIS													
A. Hydrological and Meteorological Data	1. Collection of meteorological data 2. Develop application program 3. Arrange, check, and analyze meteorological data 4. Set-up meteorological station												
B. Study on Irrigation and Drainage Facility Design													
1. Irrigation Facilities	1. Study and analysis of collected data 2. Field investigation 3. Modification of draft criteria												
a. Irrigation Canals													
b. Gates													
c. Intake Facilities													
2. Drainage Facilities	1. Study and analysis of collected data 2. Field investigation 3. Modification of draft criteria												
a. Basic Drainage considerations													
b. Determination of proposed drainage discharge													
c. Sub-surface Drainage													
d. Drainage canal													
e. Wasteway													
II. FLELD STUDY													
A. Study on the establishment or appropriate irrigation	1. Study and analysis of collected data 2. Conduct tests to establish the appropriate size and density of facilities 3. Supplement and / or modify criteria												
1. Study on terminal irrigation facilities													
III. FORMULATION OF TECHNOLOGY CRITERIA	1. Compilation of draft criteria 2. Finalize criteria												
IV. TRAINING	1. Preparation of training materials 2. Lecture												

SECTIONAL ANNUAL JOB PLAN (Planning Section)

ITEMS	JOB CONTENTS	1992												REMARKS			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		4	5	
<b>I. COLLECTION AND ANALYSIS</b>																	
A. Studies on the general conditions of agriculture in the Phils.	1) Data collection and analysis 2) Arrangement of results and compilation																
B. Studies on the general conditions of suitability of diversified crops.	1) Data/information collection and analysis 2) Arrangement of results																
C. Studies of selected irrigation systems/projects.	1) Update of compiled/stored data																
D. Evaluate and review existing NIA project plan & other criteria.	1) Previous study & literature collection 2) Study on the principles of planning																
<b>II. FORMULATION OF CRITERIA</b>																	
	1) Revision of the draft 2) Field study on farm ditch loss 3) Feasibility study for the establishment of one (1) DCP																
	4) Implementation of DCP 5) Finalization and reproduction of manual																
<b>III. TRAINING</b>	1) Revise/prepare training materials																



SECTIONAL ANNUAL JOB PLAN

Assignments : PEDLOGY

ITEM	ACTIVITIES	SCHEDULE												REMARKS		
		1991						1992								
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
<b>I. COLLECTION AND ANALYSIS</b>																
A. Soil Data	1. Hectare measurement and tabulation of soil series/tyces and land classes															
<b>II. FIELD STUDY</b>																
A. Soil Profile Survey and Soil Analysis	1. Formulation of Test Implementation plan 2. Profile Characterization and soil sampling 3. Chemical Analysis 4. Rootzone Survey 5. Depth of Cracks 6. Data Analysis and Report Writing															
1. Soil Physical Characterization																
2. Soil Chemical Characterization																
3. Study of Effective Rootzone																
B. Field Survey/Test Measurement to Design Mater Requirement and Irrigation Interval																
1. Field Capacity Test																
2. MG-PF Test																
3. IMP Test																
4. Furrow Intake Rate Test																
5. Appropriate Furrow Width Test																
<b>III. FORMULATION OF TECHNOLOGY CRITERIA</b>																
1. Finalize the technology criteria																
<b>IV. TRAINING</b>																
1. Preparation of training materials																
2. Deliver Lecture																



Sectional Annual Job Plan

Assignmet (Agronomy)

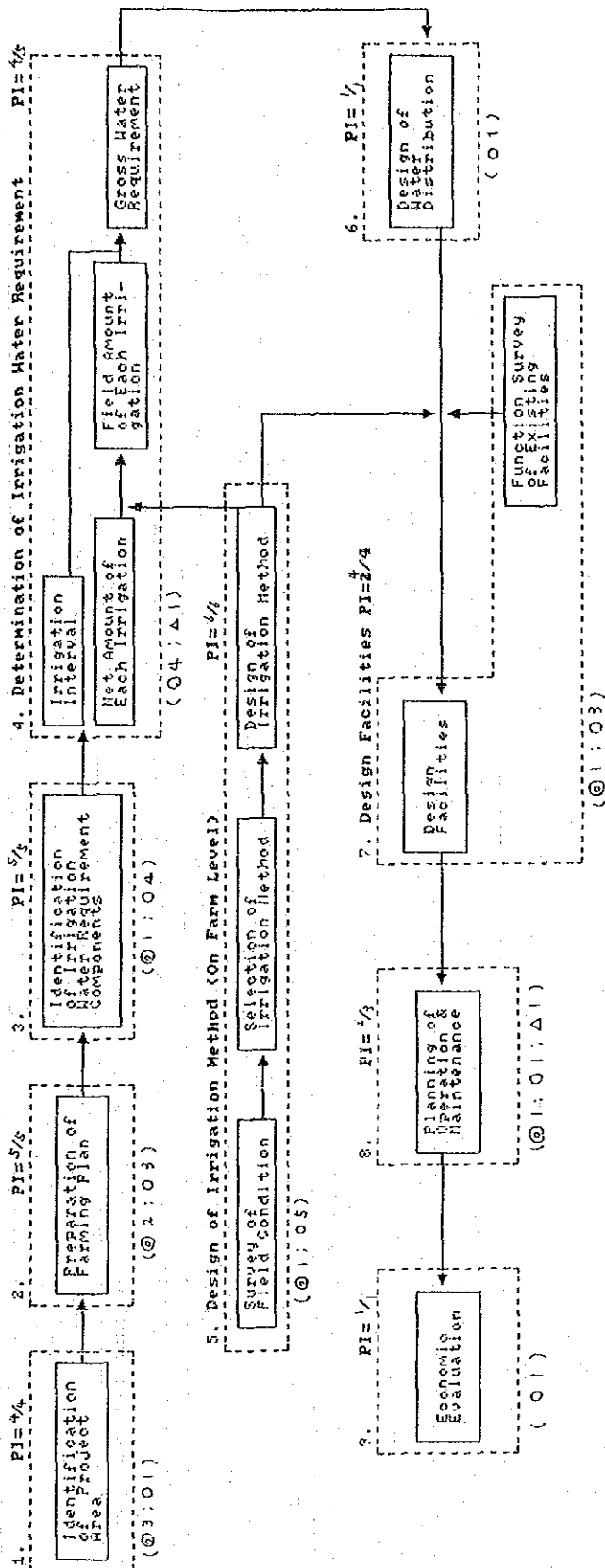
ITEM	JOB CONTENTS	SCHEDULE													REMARKS		
		1992															
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
I. COLLECTION AND ANALYSIS																	
A. Crop Data Collection & Data Analysis	1. Data/Information Collection & Classification 2. Data/Analysis & Evaluation																I-1-(2)
I. FIELD STUDY																	
A. Selection of Diversified Crops	1. Crop Analysis																II-1-(1)
B. Establishment of Farming Plan	1. Preparation 2. Data Collection 3. Data Analysis																II-1-(2)
III. FORMULATION OF TECHNOLOGY CRITERIA																	III
IV. TRAINING																	IV

SECTIONAL ANNUAL JOB PLAN  
 JAPAN FISCAL YEAR 1991-92  
 Assignment (TRAINING)

ACTIVITIES	JAPAN FISCAL YEAR 1991-92											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
I. Identification and Formulation of Training Subjects / Course												
A. Coordination with other sections and agencies about Training Subjects / Course												
II. Preparation and Approval of the Training Curriculum / Course												
A. Organization of Training Subjects / Topics												
B. Development of Training Course												
C. Submission for Approval												
III. Preparation and Reproduction of Training Materials, Visual Aids, Textbooks and Communication letters to Instructors and Participants												
A. Preparation of Training Materials by Section												
B. Compilation and Production of Textbooks / Manuals												
C. Preparation and Production of Visual Aids												
D. Sending of Invitation Letters to Resource Persons and Participants												
IV. Actual Conduct of Training												
A. DCIE Course for NIA Technical Personnel												
1. Principal Course												
2. Senior Course												
3. Junior Course												
B. Monthly Seminar on Crop Diversification												
V. Management and Utilization of Audio-Visual Equipment												
VI. Preparation and Submission of Training Section Progress Reports												
A. Monthly												
B. Annual												

② プロジェクト実績資料

SCHEMATIC DIAGRAM OF CRITERIA FORMULATION FLOW



NOTE

a. The fractional number shows progress; the denominator indicates the total number of jobs to complete each work items, and numerator indicates the number of jobs mostly accomplished.

b. ③ - Completed, ② - mostly completed, Δ - on-going, X - not yet started.

c. PI: Progress Indicator

1. FINANCIAL INPUT (YR/PH) YH: Million Yen PH: Million Fed

I T E M	1987		1988		1989		1990		TOTAL	
	YH	PH	YH	PH	YH	PH	YH	PH	YH	PH
JICA										
(1) Financial Assistance for Experts Activities and etc. (J.F.Y.)	3,000		7,900		6,488		6,544		23,844	
(2) Equipment	8,000		182,000		30,000		30,000		170,000	
(3) Trial Farm	29,000		2,700		1,600		4,900		33,300	
(4) Group Training										4,900
(Apr. - Dec.) Total	40,000	(6.25)	112,600	(17.594)	38,000	(5.937)	41,454	(6.477)	172,000	(26.000)
NIA										
(1) Direct Cost A		0.255		0.558		1.032		2.420		4.257
(2) Indirect Cost B		0.013		1.185		1.490		6.258		8.946
(Jan-Dec) Total (A + B)		(1.715)		(11.164)		(2.522)		(81.499)		(13.203)
Total	42	7	124	20	54	8	57	15	172	13

2. Manpower Input ( Man-Month )

Exchange Rate = ¥1.00 = ¥6.40

I T E M	1987		1988		1989		1990		Total	
	JICA	21.23		90.36		94.27		107.8		312.86
NIA	14.8		82.50		95.06		89.8		281.50	
Total	36.03		172.86		189.33		197.6		594.36	
Training in Japan	4		4		5		5		18	

3. Progress of the Related Works for Criteria Formulation

I T E M	Preparation of Farming Plan		Identification of Irrigation Water Requirement Components		Determination of Irrigation Water Requirement		Design of Irrigation Facilities (On Farm Level)		Design of Water Distribution		Planning of Operation & Maintenance		Total
	4/4	5/5	5/5	5/5	4/5	4/4	4/4	4/4	2/3	1/1	1/1	32/34	
Progress	5/5	5/5	5/5	5/5	4/5	4/4	4/4	4/4	2/3	1/1	1/1	32/34	

NOTE : The functional number shows, progress ; the denominator indicates the total number of job's to complete each work item, and indicates the number of jobs mostly accomplished.

4. Comprehensive Schedule and Accomplishment

I T E M	1987		1988		1989		1990		1991		1992		
	YEAR	MONTH	YEAR	MONTH	YEAR	MONTH	YEAR	MONTH	YEAR	MONTH	YEAR	MONTH	
FORMULATION OF CRITERIA (Sch.) (Acc.)	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4
DATA COLLECTION & ANALYSIS (Sch.) (Acc.)													
FIELD STUDY (Sch.) (Acc.)													
TRAINING (Sch.) (Acc.)													

II. INPUT FOR PROJECT ACTIVITIES

1. FINANCIAL INPUT (YMF/F) YM: Million Yen FM: Million Peso Exchange Rate = P 1.00 = Y 6.40

I T E M	1987		1988		1989		1990		TOTAL
	YM	FM	YM	FM	YM	FM	YM	FM	
1) Financial Assistance for Experts Activities									
General	3.800		6.800		5.400		6.554		
Special (Contract Study)			1.600						
Sub-total A	3.800		7.600		5.400		6.554		
2) Equipment	8.000		102.000		30.000		30.000		
3) Trial Farm									
Farm Construction	29.000		2.700						
Farm Rehabilitation			2.700		1.600				
sub-total C	29.000		0.300						
4) Project Seminar					1.800				
5) Technical Exchange Prog E									
6) Group Training									
Total ( A + B + C + D + E )	40.800	(6.25)	112.600	(17.594)	38.000	(5.937)	41.454	(6.477)	
NIA									
(1) Direct Cost			0.255		1.032		2.420		4.257
(1) Indirect Cost			0.013		1.185		1.490		8.946
Total (A + B)	( 1.715 )		0.268	(11.104)	1.735	(16.141)	2.522	(55.539)	8.678
Total (A + B + C + D + E + F)	41.715	6.518	123.704	20.329	54.141	8.459			13.203
Total									

2. MANPOWER INPUT

(Man-Month)

I T E M	1987		1988		1989		1990		TOTAL
	YM	FM	YM	FM	YM	FM	YM	FM	
Experts									
Long term Expert	19.47		80.60		84.67		96.8		280.74
Short term Expert	1.76		9.76		9.60		11.8		32.12
Sub-total	21.23		90.36		94.27		107.0		312.86
Full Time Counterpart	14.0		82.50		95.00		89.0		280.50
TOTAL	35.23		172.86		189.27		196.0		593.36

3. Expert and Project Personnel

(Person)				
PARTICULAR	1987	1988	1989	1990
Long Term Expert	6	7	8	8
Short-Term Expert	1	3	6	3
Sub-total A	7	10	14	11
Full-Time Counterpart Other Staff	7	8	8	8
	-	35	51	57
Sub-total B	7	43	59	66
TOTAL	14	53	73	76

4. Training and Study/Observation Tour in Japan

(Person)				
SECTION	1988	1989	1990	TOTAL
	J.F.Y. 1987 (Jan-Mar)	J.F.Y. 1988 (Jan-Mar)	J.F.Y. 1989 (Jan-Mar)	J.F.Y. 1990 (Apr-Dec)
Administration	*1	-	*1	1
Planning	1	-	-	-
Design	-	-	1	-
Water Management	-	-	2	1
Pedology	-	-	-	1
Agronomy/Farm Management	2	-	-	1
Training	1	-	-	-
Others	-	*1	-	*1
TOTAL	4	4	0	2
				5
				18

\* Study/Observation Tour

3. Progress of Criteria Formulation

ITEM	CONTENTS	WORK ACCOMPLISHMENT
1. Identification of Project Area	<p>1. NIA data related to Water (136 system)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irrigation water requirement components</li> <li>- Monthly discharge data at main intakes</li> <li>- Planned water requirements</li> <li>- Water use plan</li> <li>- Basic design year</li> <li>- Other items</li> </ul>	<p>① Identification of diversified crops irrigation project area</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- All the data which are available were collected</li> </ul>
	<p>2. Area data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversified Crops planting area &amp; irrigated area by municipalities (Agricultural Census)</li> </ul>	<p>① Formulation of data base to identify the suitable area for diversification</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data base system was completed</li> </ul>
	<p>3. Meteorological data (18 years, 77-86)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rainfall data (230 stations)</li> <li>- Temperature (58 stations)</li> <li>- Agro-meteorological data, Pan evaporation &amp; sunshine hours stations</li> </ul>	
	<p>4. Hydrological data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- River discharge (154 stations)</li> </ul>	<p>① Reference on available water resources</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- All river discharge data were collected.</li> <li>- The analysis of the data on field study are on-going.</li> </ul>
	<p>5. Available soil classification data</p>	
	<p>6. Existing soil and land classification data of NIS</p>	
	<p>7. Soil Conditions favorable to diversified crops</p>	<p>① Determination of standard range/values to use in quantitative assessment of soil physical and chemical characteristics</p>
	<p>8. Available water resource data of NIS (136 systems)</p>	<p>- Compilation of the required values was completed.</p>
	<p>ii. Field Study</p>	
	<p>1. Survey on the natural and socio-economical conditions of the diversified crop areas (3 sites) Bulacan, Cavite, Tarlac</p>	
	<p>2. Survey of cropping pattern of diversified area Tanawan</p>	
	<p>3. Measurement of actual canal discharge (9 stations) Tanawan</p>	

NOTE: ① - Completed, ○ - mostly completed, △ - on-going, X - not yet started

I T E M	C O N T E N T S	W O R K A C C O M P L I S H M E N T
2. Preparation of Farming Plan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Collection and Analysis:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meteorological data (These data are applied from the data collected in identification of project area)</li> <li>2. Soil Data (These data are applied from the data collected in identification of project area)</li> <li>3. Cropping Pattern (CP) of diversified crops                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- compilation of data available in DR (EP1,RMS)</li> </ul> </li> <li>4. Farming Practice                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- compilation of data on 38 crops.</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>III. Field Study               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meteorological data of Trial Farm                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pan evaporation, wind velocity, temperature, solar radiation, rainfall, humidity</li> </ul> </li> <li>2. Soil Survey and Analysis at Trial Farm                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preliminary Soil Survey of the Trial Farm</li> <li>- Annual Survey of the Trial Farm</li> </ul> </li> <li>3. Crop management at the Trial Farm                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Annual conduction of crop management for irrigation related tests.</li> </ul> </li> <li>4. Irrigation related study (6 crops)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Timing</li> <li>- Frequency</li> </ul> </li> <li>5. Survey of vegetable production Area (5 sites)</li> </ol> </li> </ol>	<p>○ Selection of diversified crops Crops were selected for each regions based on meteorological and soil data/Analysis of the suitability on the selected crops is carried out.</p> <p>⊙ Determination of Standard range/values - This result was obtained in identification of project area</p> <p>⊙ Formulation of standard cropping calendar - Planting time of 28 crops in each regions were identified, planting time for maximum yield were tested for eight crops with field study.</p> <p>○ Formulation of crop cultivation technique annual - cultivation technique of diversified crops were surveyed; cultivation technique methods for selected crops were tested on the trial farm, productivity of selected crops under irrigated condition was studied/ management tests of one more dry season in the trial farm are carried out, and compilation of data collected and description of the annual are planned.</p> <p>○ Compilation of basic data to apply formulation of the crop management annual.</p> <p>Preliminary soil survey was completed and reported, and advices on improving soil conditions were given/annual soil survey is conducted.</p>

NOTE : ○ - Completed, ⊙ - mostly completed, △ - on-going, "X" - not yet started.



I T E M	C O N T E N T S	W O R K A C C O M P L I S H M E N T
3. Identification	1. Collection and Analysis	
Water requirement	4. Existing studies regarding irrigation design components.	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Formulation of basic theories</li> <li>- Formulation enough for criteria was completed.</li> </ul>
Components	III. Field Study (FC)	
All the items shown below are related to Trial Farm		
1. Field Capacity (28 trials)	Ready Available Soil Moisture	
2. IWP and OH (8 crops)		
3. Effective Soil Layer (17 crops)		<ul style="list-style-type: none"> <li>① T R A M</li> <li>- Data to determine TRAM values for six crops were collected/ the other two crops are planned.</li> </ul>
4. SNEP (17 crops)		
5. CU (17 crops)	Design Water requirements	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data to determine reference CU values and CU/Epan-ratios for ten crops were obtained/data for the other seven crops are planned.</li> </ul>
6. Meteorological Factor	Pan evaporation, Wind direction and velocity, Temperature, Humidity, Radiation	
7. Effective Root Zone (13 crops)		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Formulation of annuals</li> <li>- Detailed operating descriptions for measuring FC, operating tensiometers and measuring hydraulic conductivities and electric resistance method were completed/ descriptions for acre one annual is planned.</li> </ul>
8. Calibration between PF and Soil Moisture (14 sites)		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Obtaining reference values/figures</li> <li>- The references on the following items were collected/the remaining values collected later are shown in " ( ) " :            FC : 28 trials (4 trials)            IWP and OH : OH for 8 crops and IWP for 6 crops (IWP for 2 crops)            Effective Soil Layer : 7 crops (18 crops)            CU : 7 crops (18 crops)            Effective Root Zone : 13 crops (8 crops)            PF-EC curve : 18 sites (9 sites)</li> </ul>

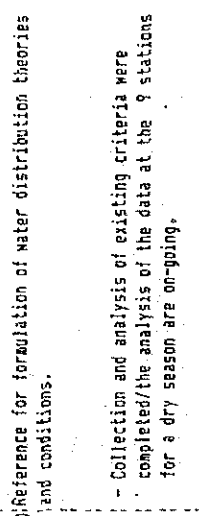
NOTE : ① - Completed, ② - mostly completed, ③ - on-going, "X" - not yet started

I T E M S	C O N T E N T S	W O R K A C C O M P L I S H M E N T
1. Determination of water requirement	I. Collection and Analysis  1. Existing studies regarding water requirement	○ Completion of basic theories and procedures - Initial compilation was completed/ the detailed compiled.
2. Evaluation and review of existing NIA Project report plan and other planning criteria from other sources	- Conveyance loss  - Total 5 NIA project reports and criteria available	○ Collection reference values on conveyance loss - References were collected.
II. Field Study	1. Study for description of one application example on the following items: a. Irrigation interval b. Net amount of each irrigation -Application efficiency) from design of irrigation method	○ Gross water requirement - Data to determine for field amount of each irrigation were collected for ten crops/data for the other seven crops are collected.
Field amount of each irrigation		
1. Study of farm ditch loss		○ Description of application examples - Data to determine the field amount of each irrigation were collected for ten crops/ data for the other seven crops are collected.
		△ Determination of the volume of farm ditch loss field surveys were conducted on 2 sites and field surveys on other 8 sites are planned.

NOTE : ○ - Completed, △ - Mostly Completed, × - Not Yet Started

I T E M S	C O N T E N T S	W O R K A C C O M P L I S H M E N T
15. Design of Irrigation Method		
1. Existing studies regarding terminal irrigation method		<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulation of basic theories</li> <li>Formulation enough for criteria was completed.</li> </ul>
II. Field Study		
1. Study of field condition - Cylinder intake rate on three soil types with three different soil dry conditions.	Selection of irrigation method	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selection of the applicable irrigation method.</li> <li>Intake rates for three different soil types with a soil dry conditions were collected one trial outside if is planned.</li> </ul>
2. Design of irrigation methods - Tests to design the following values with three different soil dry conditions.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Application efficiency</li> <li>Reference values at one more condition are planned.</li> </ul>
a. Furrow irrigation - Appropriate furrow width - Furrow intake rate - Maximum allowable furrow discharge - Furrow flow velocity		<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtaining reference values</li> <li>Reference parameter values of the following six items were obtained with two dry conditions/the values with one soil dry condition are planned.</li> </ul>
b. Border Irrigation - Cylinder intake rate - Border flow velocity		<ol style="list-style-type: none"> <li>Appropriate furrow width</li> <li>Furrow intake rate</li> <li>Maximum allowable furrow discharge</li> <li>Furrow flow parameter</li> <li>Cylinder intake rate</li> <li>Border flow parameter</li> </ol>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulation of manuals</li> <li>Six manuals to test the following items were completed and criteria draft was completed.</li> </ul>
		a. Furrow irrigation Appropriate furrow width Furrow intake rate Maximum allowable furrow Furrow velocity
		b. Border Irrigation Cylinder intake rate Border flow velocity
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtaining application examples</li> <li>Two examples were completed/one more example is coming.</li> </ul>







NOTE : ⊙ - Completed, ○ - Mostly Completed, △ - On-Going, \* - Not Yet Started.




I T E M S	C O N T E N T S	W O R K A C C O M P L I S H M E N T
6. Design of Water Distribution	I. Collection and Analysis 1. Existing Manual (MIA, Japan, USA, FAD, etc.) - All the criteria available II. Field Study 1. Measurement of actual canal discharge in diversified crop area ( 9 stations, Tanawan) - One dry season data	 <p>Reference for formulation of water distribution theories and conditions.</p> <p>- Collection and analysis of existing criteria were completed/the analysis of the data at the 9 stations for a dry season are on-going.</p>

NOTE : (O) - Completed, (O) - Mostly Completed, (Δ) - On-Going, (X) - Not Yet Started

ITEMS	CONTENTS	WORK ACCOMPLISHMENT
7. Design of Facilities	I. Collection and Analysis	
1. Studies of canal hydraulic design on the following items:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allowable canal discharge</li> <li>- Mean velocity</li> <li>- Head loss</li> <li>- Free board</li> <li>- Others</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Formulation of canal flow hydraulic design manual</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Main farm ditch</li> <li>- Supplemental farm ditch</li> <li>- Internal ditch</li> <li>- Inlet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compilation of the following manuals and formulation of the draft were completed/ finalization and approval are planned.</li> <li>1) Design reports of NIA Projects</li> <li>2) Detail design reports of NIA projects</li> <li>3) Japanese manuals</li> <li>4) USSR manuals</li> <li>5) Others</li> </ul>
2. Studies of design for terminal facilities on the following items:		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formulation of design manual on terminal facilities</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turn-out</li> <li>- Slide Type</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compilation of three existing manuals were completed, and drafting was partly completed/ and terminal facilities tests for verification were carried out/ verification of design on farm ditch, internal ditch and inlet and, finalization and approval of the manual are planned.</li> </ul>
3. Studies of design for control facilities on the following items (3 systems):		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formulation of design manual on control facilities</li> </ul>
III. Field Study	1. Terminal facilities test on the following items:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compilation of existing manuals was completed, and drafting was also completed/finalization and approval are planned.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supplementary farm ditch</li> <li>- Internal ditch</li> <li>- Inlet</li> </ul>	
2. Investigation of existing facilities on the following items (6 systems):		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identification of the function on existing facilities to decide the priority in the proposed manual contents.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacity</li> <li>- Structure</li> <li>- Maintenance Condition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigation and analysis of six systems were completed.</li> </ul>

NOTE : ○ - Completed, △ - Mostly Completed, ◊ - On-Going, \*X - Not Yet Started

I T E M S	C O N T E N T S	W O R K A C C O M P L I S H M E N T
8. Planning of Operation and Maintenance (O&M)	I. Collection and Analysis	
	1. Existing O&M manuals and studies	  Formulation of theories and procedures. Six manuals were collected and the analysis was finished/three more manuals are coming, and three studies are also coming.
	Nine manuals are to be analyzed.	
	2. Existing Studies	
	Three references are to be analyzed.	
	II. Field Study	
	1. Monitoring and Reconnaissance to analyze existing operation and maintenance systems and component.	  Conceptualization of proposed manual. Two systems were surveyed and analysis was finished.
	Two systems (UPRIIS and MARIIS) are to be surveyed.	Analysis is coming.
	2. Water discharge measurement	  Formulation of discharge measurement manuals.
	One site measurement is planned.	Collection of preparatory information was completed/implementation of measurement is planned to be conducted.

NOTE :  - Completed,  - Mostly Completed,  - On-Going, "X" - Not Yet Started

ITEMS	CONTENTS	WORK ACCOMPLISHMENT
19. Economic Evaluation	<p>I. Collection and Analysis</p> <p>1. Data on cost and benefit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- construction cost</li> <li>- O &amp; M cost</li> <li>- production cost</li> <li>- farm gate price</li> <li>- yield</li> </ul> <p>II. Farm Management Survey on cost and benefit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- yield</li> <li>- farmgate cost</li> <li>- production cost</li> </ul>	<p>○/Collection of basic data of evaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Twenty eight non-crops with available 10-years-time series data were compiled; farm management surveys were carried out at Bulacan, Pangasinan and Benguet.</li> </ul>

NOTE : ○ - Completed, ◐ - Mostly Completed, △ - On-Going, × - Not Yet Started

o INTERNATIONAL CONFERENCE AND OTHERS

NAME OF RESOURCE SPEAKER	PARTICULARS	D A T E	V E N U E	TOPICS PRESENTED
1. Engr. Sebastian I. Julian (Assistant Administrator for SOEM, Chairman of Joint Committee)	IIMI International Conference	Dec. 1988	Bangkok, Thailand	Crops Diversification DCIEP
2. Dr. Jose A. Galvez (Assistant Administrator for SOEM, Chairman of Joint Committee)	IIMI International Conference	Dec. 1989	Kuala Lumpur, Malaysia	Crops Diversification DCIEP
3. Engr. Masao Morikawa Engr. Bonifacio S. Labiano (NIA-JICA/DCIEP)	IIMI & FCARRD Seminar	Oct. 1988	Cavite, Philippines	DCIEP
4. Engr. Serafin A. Palteng Engr. Bonifacio S. Labiano (NIA-JICA/DCIEP)	ICID, 7th Afro-Asian Regional Conference	Oct. 1989	Tokyo, Japan	DCIEP
5. Engr. Alberto S. Adrias (DCIEP-NIA-JICA)	Regional Workshop on Agricultural Diversification (World Bank & AARD of Indonesia)	20-22 March, 1990	Bogor, Indonesia	DCIEP
6. Engr. Hideyuki Kanamori (DCIEP-NIA-JICA)	National Seminar on Crops Diversification in Non-Granary Irrigated Areas in Malaysia	27-29 August, 1990	Malacca, Malaysia	DCIEP



5. Other Activities

o Public Information

ITEM	PURPOSE	DATE PREPARED	CONTENTS
Brochure	To inform the DCIEP activities	1988	- Distributed 2,000 pcs. to other related organization NIA personnels and staff of other offices. (DA, UPLB, NEDA, IIMI, DFWH, JICA, PCARRD, IIRI and others)
Calendar	To inform DCIEC & DCIEP	1990	- Distributed 1,500 pcs for distribution to other agencies
		1990	- Distributed 400 pcs to NIA personnels particularly Regional Office Staff and other related organization (DA, UPLB, NEDA, PCARRD, CLSU, DFWH, IIRI, IIMI)
VIDEO	-do-	Aug. 1990	- Prepared the seminar materials including 10 resource papers
PHOTO EXHIBITION	-do-	Mar. 1990	- To introduce the present conditions of NIS, farming practices of crop diversification and DCIEP & DCIEC activities
SLIDE MOVIE	-do-	Aug. 1989	
T-shirt	-do-	1990	- Distributed 100 pcs T-shirts to other related personnels

1. Progress of Training Program For 1991

I T E M	C O N T E N T S	W O R K A C C O M P L I S H E D
1. Determination of training course and subjects	1. Formulation of training course 1) Composition 2) Participant 3) Time 4) Period 5) Syllabus	Formulation of training course  The tentative frame of 3 training courses (Principal, Senior, and Junior) were formulated.
2. Formulation of training subjects	1) Lecture 2) Exercise 3) Experiment and study tour	This formulation has not started yet.
2. Compilation of textbooks and visual aids	1. Preparation of textbook (9 chapters)  2. Preparation of visual aids	Preparation of textbook This preparation has not started yet.  Preparation of visual aids 3 video aids related on the water requirement irrigation method were recorded.

NOTE: "O"-Completed, "O"-mostly completed, "Δ"-on-going, "X"-not yet started

## DISPATCH OF EXPERTS(As of December, 1990)

A. LONG-TERM EXPERTS		T E R M				REMARKS
		ORISINAL		EXTENSION		
1. TEAM LEADER	M. MORIKAWA	10- 1-87	9-30-89	10- 1-89	3-31-90	For 2 years
	M. FUKUDA	4- 7-90	4- 6-92	—	—	
2. PROJECT COORDINATOR	T. SASAKI	9- 9-87	9- 8-89	9- 9-89	9- 8-90	Up to the end of the project
	Y. HASHIMOTO	8-19-90	5-27-92	—	—	
3. PLANNING EXPERT	Y. KOSO	10- 1-87	9-30-89	—	—	
	M. ISHIKAWA	9-25-89	9-24-91	—	—	
4. DESIGN EXPERT	K. YAMASHITA	10- 1-87	9-30-89	10- 1-89	9-30-90	Up to the end of the project
	S. SUGAWARA	9-26-90	5-27-92	—	—	
5. WATER MST. EXPERT	H. KANAMORI	9- 9-87	9- 8-89	9- 9-89	9- 8-90	2nd Extension
				9- 9-90	9- 8-91	
6. PEDOLOGY EXPERT	Y. TOKUNAGA	10- 1-87	9-30-89	10- 1-89	9-30-90	Up to the end of the project
	K. MIYANO	9-26-90	5-27-92	—	—	
7. AGRONOMY EXPERT	M. KIKKAWA	4-13-89	4-12-90	4-13-90	4-12-91	Extended for one (1) year
8. TRAINING EXPERT	T. NOJIRI	12-19-89	12-18-91	—	—	

B. SHORT-TERM EXPERTS		DATE OF ASSIGNMENT	REMARKS
1. CONSTR. ADM.	M. MORITANI	December 10, 1987 - February 11, 1988	—
2. CONSTR. SUPV.	S. HOSONO	January 10 - May 8, 1988	—
3. IRRIG. RESEARCH	T. KOSDGUE	July 22 - August 12, 1988	2nd Assignment
		March 29 - April 22, 1989	
4. WATER BALANCE	T. NAKA	October 24 - November 23, 1988	2nd Assignment
		August 21 - September 10, 1989	
5. COMPUTER ENGR.	M. ETO K. MURAKOSHI	February 28 - March 22, 1989	2nd Assignment
		October 17 - December 22, 1989	
		July 10 - August 9, 1990	
6. ECNOMICS	R. SHIGENO	May 24 - August 24, 1989	
7. MECHANICAL ENGR.	K. ICHINO	October 17 - December 15, 1989	
8. FARMING SYSTEM	A. OTSUKA	March 27 - April 26, 1990	
9. IRRIGATION SYSTEM	R. SHIBUKAWA	March 27 - April 26, 1990	
10. TRAINING OFFICER (Material Development)	H. TDYODA	July, 1990 - May, 1990	For 10 months
11. PROJECT PLANNING	S. HIROSE	November 7 - 29, 1990	

ANNUAL WORK PLAN JFY 1990-91  
DIVERSIFIED CROPS IRRIGATION ENGINEERING PROJECT

R/D period - May 28, 1987 - May 27, 1992

PRINCIPAL MEASURES TAKEN BY THE JAPANESE SIDE	MAJOR ACTIVITIES BY THE JAPANESE SIDE CALENDAR	1990												1991			REMARKS		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3						
(1) Dispatchment of Experts																		Guidance Team	
	Team Leader																	MR. MAMORU FUKUDA	
	Coordinator	Continuous																MR. TAKAHIRO SASAKI MR. YOSHIYUKI IASHIMOTO	
	Irrigation Engineer Planning Criteria	Continuous																MR. MASAKAZU ISHIKAWA	
	Irrigation Engineer (Design Criteria)	Continuous																MR. KOJI YAMASHITA MR. SHU SUSAWARA	
	Irrigation Engineer (Water Management)	Continuous																MR. HIDEYUKI KANAMORI	
	Pedologist	Continuous																MR. YUTAKA TOKUNAGA MR. KEISUKE MIYANO	
	Agronomist	Continuous																MR. MASAO KITAKAWA	
	Training	Continuous																MR. TAKASHI NOJIRI	
	Short Term (6)	Training Officer																	MR. HISATSUGU TOYODA
		Computer Engineer (Software Development)																	MR. KAZUMA MURAKOSHI
		Mechanical Engineer (Irrigation Facilities)																	Not yet nominated
		Agricultural Specialist																	Not yet nominated
		Electric Resistance Method																	MR. TAKATOSHI KOSUGE
		Pressure Chamber Method(Agro.)																	Not yet Nominated
		Irrigation Engineer (Planning Irrigation)																	Not yet Nominated
		Irrigation Engineer (Project Planning)																	MR. SHIN-ICHI HIROSE
		Irrigation Engineer (Soil Physics)																	Not yet Nominated
		Soil Chemical Analysis																	Not yet Nominated
(2) Provision of Equipment	(Equipment Provision)																		
		Specification	Order	Shipping	Arrival														
(3) Acceptance of Trainees in Japan																			
Study Tour (1)	Irrigation Management																	DR. ROSE A. GALVEZ	
	Training (5)	Irrigation Water Management																	MR. AVELIO LUZ
Pedology Soil																		MS. LILIAM RARPADDS	
Personal Computer																		MS. LORELLA R. MERCADO	
Irrigation/Drainage/Training																		No candidate	
Vegetables Production and Research Technique																		MR. LEONARDO T. COSTA	
(4) Special Budget	Budget of Training																		
		Remittance	Implementation															Principal Course	
		Approval																Senior Course	

TRAINING AND STUDY/OBSERVATION TOUR IN JAPAN

N A M E	COURSE TITLE	DATE ATTENDED/SCHEDULE
JAPAN FISCAL YEAR 1989-88		
LUZVIMINDA B. RASOS Engineer B	Irrigation planning	FEB 7-MARCH 4, 1988
LEONARDO T. COSTA Counterpart, Agronomy	Agronomy Counterpart Training	FEB 7-MARCH 4, 1988
ARISTON H. NOLASCO Farm Manager	Irrigation and Drainage	MARCH 31-JUNE 20, 1988
RENATO A. DE LARA Counterpart, Training	Audio - Visual	MARCH 24-MAY 20, 1988
JAPAN FISCAL YEAR 1988-89		
REINERID E. IRINCO Counterpart Planning	Agric'l Land and Water Resources Development	JUNE 13-SEPT. 14, 1988
SEBASTIAN I. JULIAN Asst. Admi. for SOEM	Observation Tour	JUNE 25-JULY 7, 1988
SERAFIN A. PALTENG Project Manager	Observation Tour	SEPT 28-OCT 15, 1988
ALEJANDRO S. CANFOR Counterpart, Pedology	Crop Irrigation	SEPT. 25-DEC 7, 1988
JAPAN FISCAL YEAR 1989-90		
ALBERTO S. ADRIAS Principal Engineer B	Irrigation Water Management Group Training Course	MAY 8-NOV 22, 1989
EDUARDO B. ALDABA Principal Engineer B	Agric'l Land and Water Resources Development	AUG 14-NOV 4, 1989
BONIFACIO S. LABIANO Principal Engineer B	Water Management	AUG 24-NOV 29, 1989
HOMER M. ATANACIO Support Staff	Personal Computer Network	NOV 23-MARCH 26, 1990
DOMINADOR D. PASCUA Acting Project Manager(OIC)	Observation Tour	MARCH 18-APRIL 4, 1990
JAPAN FISCAL YEAR 1990-1991		
AVELIO C. LUZ Engineer A	Irrigation Water Management Group Training Course	APRIL 16-OCT 12, 1990
LILIAN PAPPADOS Soil Tech. B	Diversified Crops Engineering	SEPT 3-DEC 4, 1990
JOSE A. GALVEZ Asst. Administrator SOEM	Observation Tour	OCT 30-NOV 8, 1990
LOUELLA R. MERCADO Sr. Accounting Processor A	Personal Computer Network	NOV 21, 1990-MARCH 31, 1991
LEONARDO T. COSTA Agrono y Counterpart	Vegetable Production and Research Technique	MARCH - JUNE, 1991

DCIEP LOCAL STAFF  
(As of December, 1990)

NAME OF PERSONNEL	SERVICE TERM		REMARKS
	FROM	TO	
<b>1. PROJECT MANAGER</b>			
SERAFIN A. PALTENG	5-28-87	6-30-89	Temporarily assigned to NIACONSULT, Nepal
DONINADOR D. PASCUA	7-01-89	8-31-90	Former OIC but promoted as NIA Corplan Manager.
BONIFACIO S. LABIANO	9-01-90	Present	Designated as Officer-In-Charge
<b>2. STAFF ENGINEER/PMS</b>			
ALBERTO S. ADRIAS	6-01-88	Present	
<b>3. PLANNING COUNTERPART</b>			
REINERIO E. IRINCO	6-01-87	12-31-89	
FRANKLIN S. RAMONES	5-01-90	Present	
<b>4. DESIGN COUNTERPART</b>			
MARCELINO CARREON	—	—	Did not report
JAIME BORLAZA	—	—	do
EDUARDO B. ALDABA	11-25-87	Present	
<b>5. WATER MANAGEMENT COUNTERPART</b>			
LIBERATO PICSON	6-01-87	9-30-87	
LOLITA H. LUZ	10-01-87	4-30-88	
BONIFACIO S. LABIANO	8-01-88	8-31-90	
ALBERTO S. GINEZ, JR.	8-16-90	Present	
<b>6. PEDOLOGY COUNTERPART</b>			
ALEJANDRO S. CANTOR	6-01-87	10-15-90	
<b>7. AGRONOMY COUNTERPART</b>			
LEONARDO T. COSTA	6-01-87	Present	
<b>8. FARM MANAGER</b>			
ARISTON H. NOLASCO	5-28-87	Present	
<b>9. TRAINING COUNTERPART</b>			
RENATO A. DE LARA	6-01-87	12-31-89	
RICARDO V. JOSON	1-02-90	Present	

## II. OTHER PROJECT PERSONNEL

### A. Project Management/Administration Section

1. Leonida N. Reyes	Administrative Services Officer B
2. Louella R. Mercado	Sr. Acctg. Processor A
3. Jaime I. Go	Engineer A
4. Wilfred F. Agustin	Sr. Draftsman
5. Elma L. Dalomias	Secretary A
6. Melinda P. Barte	Clerk Processor B
7. Joselita A. Santos	Document Binder
8. Alexander C. Martin	Driver - Mechanic B
9. Noriel C. Jose	Driver - Mechanic B
10. Isagani A. Naco	Driver - Mechanic B
11. Rogelio Q. Corpuz	Driver - Mechanic B
12. Ricardo D. Royeca	Driver - Mechanic B
13. Ferdinand A. Fernandez	Utility Worker B (Duplicating Machine Operator)
14. Aida S. Sigua	Utility Worker B (liaison)
15. Reynie A. Ramos	Utility Worker B

### B. Planning Section

1. Chita R. Cutaran	Engineer A
2. Juanito T. Gumpal, Jr	Researcher Analyst B
3. Homer M. Atanacio	Researcher Analyst B
4. Elisa P. Jeciel	Sr. Economist A
5. Amelia A. Rivera	Marketing Officer A

### C. Design Section

1. Rowena A. Escano	Engineer A
2. Ma. Ligaya S. Abuel	Engineer A
3. Sagosara D. Capal	Engineering Aide A

### D. Water Management Section

1. Avelio C. Luz	Engineer A
------------------	------------

### E. Pedology Section

1. Lilian G. Parpados	Soil Technologist A
-----------------------	---------------------

### F. Agronomy Section

1. Ligaya L. Ringor	Sr. Irrigation Dev. Officer A
2. Benjamin C. Constante	Research Asst A

### G. Training Section

1. Rommel Orlando M. Abano	Engineer A
----------------------------	------------

H. Farm Management

1. Raul O. Bernabe	Engineer B.
2. Milagros C. Garcia	Clerk Processor B
3. Maribeth S. Atienza	Clerk Processor C
4. Hernando C. Costa	Research Asst. A
5. Eduardo G. Cinco	Driver-Mechanic B
6. Nelson V. Umali	IRD/IRM Aide
7. Allen L. Visaya	IRD/IRM Aide
8. Rodrigo B. Veneracion	IRD/IRM Aide
9. Teody C. Vidallon	IRD/IRM Aide
10. Anthony G. Varon Dioso	IRD/IRM Aide
11. Leonardo M. Laxamana	Engineering Aide A
12. Felipe F. Lazaro	Engineering Aide A
13. Jose Rene E. Hilario	Survey Aide A
14. Romeo R. Cruz	Industrial Security Guard A
15. Dominador S. Cruz	Industrial Security Guard A
16. Emmanuel R. Ilete	Industrial Security Guard A
17. Eduardo G. Vacual	Utility Worker B
18. Arturo S. Vacual	Utility Worker B
19. Jose V. Valonda	Utility Worker B
20. Reynaldo G. Guansing	Utility Worker B
21. Ricardo G. Vacual	
22. Julius J. Palma	Utility Worker B
23. Herminio P. De Vera	Utility Worker B
24. Eladio R. Undrade	Utility Worker B
25. Enrico G. Cordero	Utility Worker B
26. Danilo I. Lising	Utility Worker B

TOTAL DCIEP PERSONNEL - 63



TECHNICAL EXCHANGE PROGRAM

N A M E	PARTICULARS	DATE ATTENDED/SCHEDULE
1. DOMINADOR D. PASCUA Acting Project Manager	Visit to Irrigation Eng'g. Center in Bangkok, Thailand and Construction Guidance Eng'g. Center in Jakarta, Indonesia	Jan. 9 - Jan. 18, 1990
2. EDUARDO B. ALDABA Design Counterpart	- do -	Jan. 9 - Jan. 18, 1990
3. KOJI YAMASHITA Design Expert	- do -	Jan. 9 - Jan. 18, 1990
4. MASAKAZU ISHIKAWA Planning Expert	- do -	Jan. 9 - Jan. 18, 1990

LEADER'S CONFERENCE & OTHERS

1. MASAO MORIKAWA Team Leader	Team Leader's Conference  a) Kuala Lumpur, Malaysia b) Tokyo, Japan c) Jakarta, Indonesia	Feb. 8 - 15, 1988 Jan. 29 - Feb. 8, 1989 Feb. 14 - 21, 1990
2. HIDEYUKI KANAMORI Water Management Expert	Expert's Meeting Jakarta, Indonesia	Feb. 21, 1988

③ プロジェクト持ち帰り資料一覧

1. ANNUAL REPORT (FOR CY-1990)
2. 畑地かんがい技術開発計画プロジェクト研修実施報告書
3. ESTABLISHMENT OF EFFECTIVE TRAINORS  
IN THE DCIEP : A WORKSHOP REPORT
4. MONTHLY SEMINAR ON CROP DIVERSIFICATION  
(ANNUAL REPORT-1990.)
5. Group Training Course on Diversified Crops Irrigation  
Engineering A Completion Report

Annual Job Plan (1991.1 - 1992.5)

1991.1 1991.4

DESCRIPTION	1991/92				1992/93
	The Fourth Quarter	The First Quarter	The Second Quarter	The Third Quarter	The Fourth Quarter
1. Collection & Analysis					
2. Field Study	Dry Season	Wet Season	Dry Season		
3. Formulation of Technology Criteria	The First Revision Y	The Second Revision Y	The Second Revision Y	Feasibility study for the establishment of one or two DCP	
4. Training		M/S	Monthly Seminar (M/S)	DCIE Course Traininy	
5. Provision of Equipment		Preparation Approval	Prbourement		

The Technical Guidance Team  
For  
The Diversified Crops Irrigation Engineering Project  
In  
The Republic of the Philippines

## -Member List -

Assignment .....	Name .....	Present Position .....
Team Leader	Mr. Akio Sato	Director of Irrigation and Drainage Div., Agricultural Structure Improvement Bureau, MAFF
Diversified Crops Irrigation	Mr. Masatsugu Matsumoto	Deputy Director of Project Planning Div., Agricultural Structure Improvement Bureau, MAFF
Upland Crops Cultivation	Mr. Kensuke Okada	Research Div., Tropical Agricultural Research Center, MAFF
Technical Cooperation	Mr. Masayuki Tsuji	Deputy Director of Technical Cooperation Div., Agricultural Development Cooperation Dept. JICA
Coordinator	Mr. Takahiro Morita	Staff, Technical Cooperation Div., Agricultural Development Cooperation Department, JICA

\*MAFF - Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

## SCHEDULE FOR JICA TECHNICAL GUIDANCE TEAM

Date of Order	Month / Day	Date	Place	
1	Jan. 15	Tue	Tokyo - Manila	Av. Manila (JL 741) Courtesy call to JICA RP, Embassy of Japan
2	Jan. 16	Wed		Courtesy call to Adm., and AA's of NLA Meeting with Japanese Experts
3	Jan. 17	Thu		Meeting with Japanese Experts Meeting with DCIEP Staff
4	Jan. 18	Fri		Meeting with Japanese Experts Observation to the Trial Farm
5	Jan. 19	Sat		Internal Meeting
6	Jan. 20	Sun		Holiday
7	Jan. 21	Mon		Meeting with Japanese Expert Preparation for Joint Committee
8	Jan. 22	Tue		Internal Meeting Joint Committee Meeting
9	Jan. 23	Wed		Submission of Letter Report to JICA RP, Embassy of Japan
10	Jan. 24	Thu	Tokyo - Manila	Lv. Manila (JL 742)





JICA