

稲 作 コ ー ス
帰国研修員巡回指導班報告書

昭和59年 3 月

国際協力事業団
研 修 事 業 部

研 管

JR

84-8

稲 作 コ ー ス
帰国研修員巡回指導班報告書

JICA LIBRARY



1060535[0]

昭和59年 3 月

国際協力事業団
研修事業部

国際協力事業団	
受入 月日 '84.10. 4	116
登録No. 10756	84.1
	TAD

は　じ　め　に

この報告書は、国際協力事業団筑波国際農業研修センターにおいて実施した集団研修「稲作コース」に参加した帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として、帰国研修員の所属機関等を訪問し、現地で直面する諸問題に関する指導並びに当コースに対するニーズの調査等を行うため、昭和59年1月10日から1月29日までの20日間、ネパール、バングラデシュ、タイの3ヶ国に派遣した巡回指導チームの業務報告書である。

本報告書により、当該分野における各国の実情、帰国研修員の動向、彼らが直面している諸問題及び当該コースに係る要望事項等について関係各位の深い御理解をいただき、今後の研修コースの改善に資すれば幸いである。

なお、本件の実施において数々のご指導とご協力を賜った在外公館及び関係機関の皆様に深甚の謝意を表したい。

昭和59年 3月

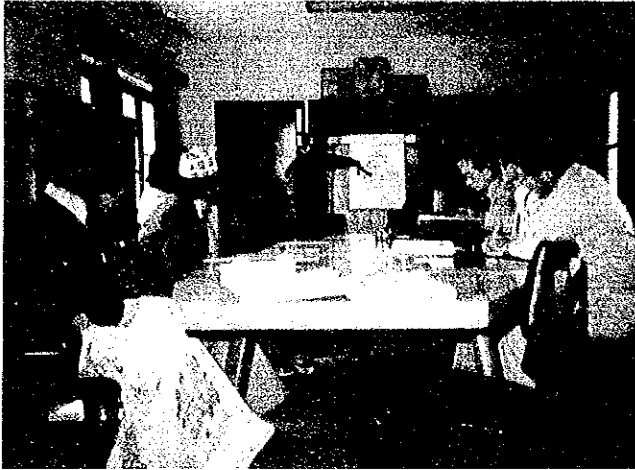
研修事業部

部長 宮本守也

目 次

I 巡回指導の概要	
1. 稲作コースの概要	1
2. 派遣国及び派遣期間	2
3. 派遣目的	2
4. 調査指導項目及び方法	2
5. 指導班の構成	3
II 巡回指導の結果	
1. 行程及び指導班の活動	4
2. 帰国研修員の動向	8
a) ネパール	11
b) バングラデシュ	13
c) タイ	15
3. 稲作コース研修に対する帰国研修員の評価および将来への要望	19
a) ネパール	19
b) バングラデシュ	21
c) タイ	22
4. 訪問した関係諸機関の概要	25
a) ネパール	25
b) バングラデシュ	27
c) タイ	27
III 今後の対応及び総括	
1. 今後の対応	28
a) 要望事項に対する対応	28
b) 第三国研修の可能性	29
c) 第三国研修に係る要検討事項	32
2. 総括	32
<附属参考資料>	
1. 写真集(ネパール, バングラデシュ, タイ)	37
2. 巡回指導対象帰国研修員リスト(ネパール, バングラデシュ, タイ)	41
3. 面会者一覧表	45

4. 現地報告書（ネパール，バングラデシュ，タイ）	49
5. 技術情報の提供に用した資料 Leaf Colour for the Diagnosis of Rice Plant by N. Chida	63
6. アンケート様式	72



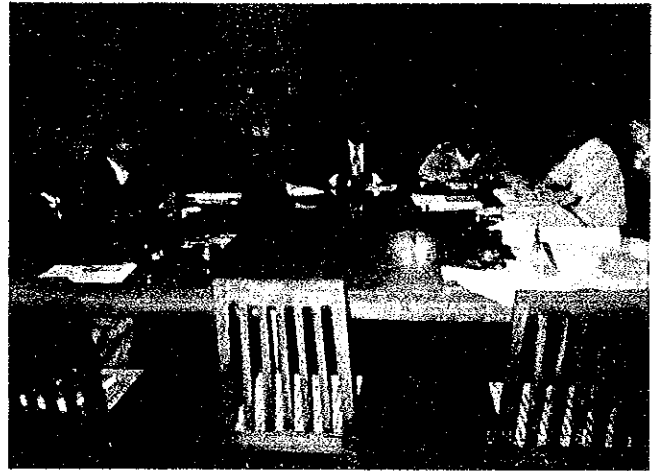
帰国研修員シュレスタ氏からクマルタール
農場の役割について説明を受ける巡回指導
チーム

(ネパール・クマルタール農場にて)
(84. 1. 16)

帰国研修員との懇談会

左から、ポデール、サター、イスラム、
ホサイン、チョードリの各氏

（バングラデシュ・JICAダッカ事
務所にて 84. 1. 18）



帰国研修員との懇談会（葉色診断法の講義
風景）

左からブリニャ、ニバット、アナン、ナル
エナット、ソマイ、ブラベス、ジャクリの
各氏

（農業局稲研究部会議室にて）
(84. 1. 25)

I 巡回指導の概要

1. 稲作コースの概要

本コースは、1961年以来20余年の歴史を有し、1961年から1963年は農業実習コース(内原)として、60名、1964年から1978年は、稲作普及コース(内原)として168名、1979年から1983年は稲作コース(1980年までは内原、1981年以後は筑波へ移転)として61名、合計289名を42ヶ国から受入れている。

最近5ヶ年の地域別受入れ人数の割合は、東及び東南アジア43%・南アジア25%・アフリカ21%・中南米6%及び中近東5%であり、アジアの米作地帯の国々の研修員が大多数を占めるが、1980年以後、アフリカ地域の研修員が増大の傾向を示している。又研修員の分野別分類では、研究及び教育に従事する者48%、普及・行政及び類似機関に属する者52%となっている。

コースの運営並びに研修は、研修室職員3名と研修指導者1名(1984年1月現在)により計画立案から実施まで行なうが、講義の中で内部で対応不可能な分野については外来講師に依存している。

受入れ研修期間は2月末から12月中旬まで約10ヶ月間。研修員の基本構成は1ヶ国1名で合計12名とし、応募条件は年令27~37才。英語を解し、大卒者で稲作に関する試験研究・教育又は普及事業に3年以上従事している者である。近年の応募状況を見ると、研修員間の技術及び知識レベルの較差が拡大する傾向にあり、コース運営上大きな問題となっている。

研修の目的は、研修員が本研修を終了した後、自国の稲作(農業)の実体を把握し、かつ分析して、将来の発展に寄与し得る能力(技術)を養うことである。目的達成に当ってカリキュラムは a)日本における稲の標準栽培技術の把握、 b)高位収量稲作技術体系の基礎知識の把握、 c)稲作農家とそれを取りまく生産環境の把握、の3点を重点項目として作成し、講義、実験・実習及び見学旅行を稲の生育段階に応じて有機的に組合せることにより実施している。具体的には、講義は稲の生理・栽培法・品種・病虫害・土壌肥料及び農業機械等の分野で94単位、実験・実習は課題実験並びに播種から収穫・調整まで含めて172単位、見学旅行は、国及び県の試験場を中心に68単位計334単位で構成している。又、直接技術研修とは関係ないがこの他に日本語研修や厚生活動等48単位がある。なお一単位は半日である。

以上が研修カリキュラムの概要であるが、特筆すべき重要な点として「コースの研修員相互の稲に対する経験や理解度は個人及び年毎に異なる」という点であり、研修員個人の程度に応じて満足な研修を可能ならしめる為、個別実験の方式を導入し、柔軟に対応出来るカリキ

ュラム構成としている。

2. 派遣国及び派遣期間

派遣国：ネパール・バングラデシュ及びタイ

派遣期間：昭和59年1月10日から1月29日まで(20日間)

3. 派遣目的

ネパール・バングラデシュ及びタイ3ヶ国はともに農業立国であり、中でも米は主食としてあるいは輸出産品としてきわめて重要である。これら3ヶ国の稲作の歴史は古く、当コースの受入れの歴史も古い。最近5ヶ年のみの受入れ実績ではネパール4名、バングラデシュ4名、タイ7名となっている。

このように当コースとの関係が深く、米の増産にとりわけ力を入れているこれら3ヶ国を訪問し、当コースで研修した技術及び知識がどのような形で定着し、生かされているか。さらにそれらの技術や知識をもとに、どのような新技術が開発され、現在いかなる問題に直面しているのか等を把握することは、研修実施当事者として研修カリキュラムの作成や将来の当コースの発展を望むに際してきわめて重要である。

本件巡回指導班は、上述の観点から、帰国研修員の動向を調査し、直面する問題点や技術レベル等について意見交換を行うとともに、これらの調査結果をふまえて、当コースの一層の改善に寄与せしめることを目的とする。

4. 調査・指導項目及び方法

調査・指導項目は以下のとおりである。

- a) 稲作分野における技術情報の提供及び当該国の直面する問題に対する意見交換。
- b) 稲作コースで研修した技術及び知識の現地適応度の評価。
- c) 稲作分野に関する当該国の技術水準及び今後の稲作コースに対する期待度の把握。
- d) 当該国関係機関の概要調査及び帰国研修員の動向調査。
- e) 今後のわが国のフォローアップ事業の内容等に係る期待度の把握。

調査方法は以下のとおりである。

a) アンケート

短い指導・調査期間内に多くのデータを収集し、その効率を高めるため、必要な調査事項について質問事項を作成し、出発約1ヶ月前に帰国研修員に配布する。

b) 面談

帰国研修員及び所属機関に直接面談し、技術情報の提供や直面する問題点に関する意見交換を行うとともに、研修に対する評価あるいは将来の稲作コースに対する期待度等を把握する。

c) 現場（フィールド）調査

試験場等関連する圃場・関連プロジェクト及び農家圃場等を視察し、技術レベル並びに問題点等について確認する。

5. 指導班の構成

千田 徳夫 国際協力事業団筑波国際農業研修センター研修室長代理
(稲作コース主任)

本田 親史 同上, 研修室研修指導者(稲作コース)

太田 光彦 同上, 研修室職員(稲作コース)

※ 当コースについての詳細は「研修業務年報」筑波国際農業研修センターを参照されたい。

II 巡回指導の結果

1. 行程及び指導班の活動

行程	月 日	曜日	行 程	活 動 内 容	泊 地
1	1/10	火	東京→バンコク TG609	トランジット	バンコク
2	11	水	バンコク→カトマンズ TG311		カトマンズ
3	12	木	1. JICA事務所にて日程打合せ 2. 日本大使館表敬 3. カトマンズ→ジャナカプール RA107 4. ジャナカプール農業開発プロジェクト視察 5. Madhbasa 村視察	星所長, 中川所員 西沢大使, 目的・日程等の説明 江崎専門家同行 圃場・活動状況等, 江崎, 富安, 大泉各専門家による説明 牛糞のメタンガスを利用し, ユニークな村作りを営む。富安専門家同行	ジャナカプール
4	13	金	1. ハルディナート農場視察 2. A I Cマヘンドラナガル地区小売事務所視察 3. A I Cジャナカプール地域事務所視察 4. I A P及び I M F圃場視察 5. 帰国研修員並びに JADP 職員・専門家との懇親会	圃場(種子生産他), 土壌サンプル採取 帰国研修員面会 Mr.BK.Thapa (農場長) 農業用資材の小売状況視察 農業用資材の流通及び地域倉庫の実情 JADPによる農家の指導並びに農家の反応, 浅井戸カンガイ, 農地の交換分合・整備, 微量要素欠乏田。以上, 富安専門家同行 計 20 名が参加	〃
5	14	土	1. ジャナカプール→カトマンズ (車)	途中, ナマルプール園芸試験場視察 (TIATC 野菜コース帰国研修員 Mr.Dahar へ面会) 及びチトワン・ヤカブリ園芸試験場見学, 又インナーテライの農村の様子を見学	カトマンズ
6	15	日	1. APROSC 表敬	挨拶及び目的・日程説明, TIATC 紹介他, 中川所員同行	〃

行程	月 日	曜日	行 程	活 動 内 容	泊 地
			2. 帰国研修員との懇談会 (JICAカトマンズ事務所) 3. 帰国研修員との懇親会	今日の日本の米作事情, 筑農センター紹介, 葉色診断法, 研修員の動向並びに要望調査他, 帰国研修員 5 名参加, 計 10 計 10 名が参加	
7	16	月	1. A I C本部表敬 2. 農業省作物部クマルタール農場視察 3. 農業省農業局表敬 4. 現地報告書作成	挨拶及び目的・日程説明, TIATC 紹介, A I C活動に対する意見交換 圃場・施設の見学, 研究内容の聴取, 帰国研修員の動向, TIATC 紹介 目的・日程説明, 日本研修について意見交換, 以上, 現地採用事務所員同行	カトマンズ
8	17	火	1. カトマンズ→ダッカRA402	10時間遅れ	ダ ッ カ
9	18	水	1. J I C A事務所にて日程打合せ 2. 大蔵省海外資源局 (ERD) 表敬 3. 農業省次官補表敬 4. 農業省農業普及局総局長表敬 5. 帰国研修員との懇談会 (J I C Aダッカ事務所) 6. 日本大使館表敬	村越所長, 石田所員 挨拶及び目的・日程説明, TIATC 紹介, 海外研修について意見交換 挨拶 挨拶及び目的・日程説明, TIATC 及び当コースの研修内容説明, 技術移転等についての意見交換, 以上石田所員同行 今日の日本の米作事情, 筑農センター紹介, 葉色診断法, 研修員の動向並びに要望調査他, 帰国研修員 5 名参加 新野一等書記官, 目的・日程説明 調査報告他, 石田所員同行	〃
10	19	木	1. 農業試験場 (B A R I) 視察 2. 大学院大学施設視察	園芸プロジェクトの専門家及びカウンターパートの活動状況及び圃場の視察, 帰国研修員 Mr. Ahmed 及び Mr. A. Rashid (野菜生産コース) 面会, 河野・井上・坂井専門家, 石田所員同行 日本の無償援助による施設, 土壌サンプル採取	〃

行程	月 日	曜日	行 程	活 動 内 容	泊 地
			3. CERDI 及び BRRI 視察 4. 帰国研修員との懇親会	施設及び活動状況，帰国研修員の 動向，以上坂井専門家，石田所員 同行 計 10 名参加（稲作コース帰国研 修員 5 名他）	
11	20	金	1. スナルガオン周辺農村調 査 2. 帰国研修員との懇親会	二期作及び二毛作田，石田所員同 行 計 6 名参加（機械・野菜生産コー ス帰国研修員 3 名）	ダ ッ カ
12	21	土	1. ダッカ及び周辺地域の視 察 2. 現地報告書作成	オールトダッカ，ジャムナ川他	〃
13	22	日	1. ダッカ→バンコク BG076		バ ン コ ク
14	23	月	1. JICA 事務所にて日程打 合せ 2. 日本大使館表敬 3. 農業省土地改良局 （ALRO）表敬 4. 技術・経済協力局 （DTEC）表敬	河西所長，川上所員 三宅一等書記官，目的・日程説明 他，川上所員同席 挨拶及び目的・日程説明，筑農セ ンター紹介 挨拶及び目的・日程説明他 以上川上所員同行	〃
15	24	火	1. チャオピア灌漑プロジェ クト視察	栽培実験圃場，パイロット圃場視 察，井口・柴田専門家による説明 高間調整員及び Mr. Jakri 同行	〃
16	25	水	1. 農業省農業局表敬 2. 帰国研修員との懇談会 （農業局稲研究部） 3. 帰国研修員との懇親会	挨拶及び目的・日程等説明，筑農 センターの紹介，川上所員同行 今日の日本の米作事情，筑農セン ター紹介，葉色診断法，帰国研修 員の動向並びに要望調査，意見交 換他，帰国研修員 7 名が参加 計 14 名が参加	〃
17	26	木	1. スハンブリ稲作研究訓練 センター視察 2. 帰国研修員及び職員専門 家との懇親会	帰国研修員 Mr. Pairat D. 及び Mr. Opart C. との面会・意見交換 施設・圃場視察，土壌サンプル採 取，菅原専門家による説明 計 9 名参加	スハンブリ

行程	月 日	曜日	行 程	活 動 内 容	泊 地
18	27	金	1.ハントラ稲研究所視察	浮稲試験圃場他，途中浮稲水田地 域を視察，以上Mr. Praves, Mr. Jakri, Mr. Brinyaの3名が同行	バンコク
19	28	土	1.チョンブリ周辺農村調査 2.現地報告書作成	二毛作田他，Mr.Jakri 同行	"
20	29	日	バンコク→成田TG740	帰国	

2. 帰国研修員の動向

帰国研修員に対するアンケートの中で、各人が研修に参加した前後から現在まで所属した勤務先、現在の勤務先機関の主な業務、本人が現在担当している業務についての記述を依頼し、また、現在直面している技術的問題とその対策、および稲作に関する自分の技術の改善および新しい情報や考え方を得るために採っている方法についてもたずねた。

表1に示す18名の帰国研修員から回答を得た。上記の質問に対する回答の内容を記すと以下のとおりである。なお、18名の現勤務先を表-2に示した。

表-1 アンケートに回答した帰国研修員名簿

№ ※	氏 名(呼称名)	国 名	研 修 年
1	Ram Man Joshi	ネ パ ー ル	1 9 7 5
2	Shambhu Lall Shrestha	〃	1 9 7 5
3	Padma Bahadur Shakya	〃	1 9 7 7
4	Bachu Kumar Thapa	〃	1 9 8 0
5	Ghana Shyam Giri	〃	1 9 8 3
1	Md. Bellal Hossain	バングラデシュ	1 9 7 4
2	Md. Abdus Satter	〃	1 9 7 9
3	Santosh Kumer Podder	〃	1 9 8 0
4	Shahidul Islam	〃	1 9 8 2
1	Praves Saengpetch	タ イ	1 9 7 7
2	Sommaï Tuladecharuck	〃	1 9 7 8
3	Brinya Chinnoros	〃	1 9 7 9
4	Nivat Nabheerong	〃	1 9 8 0
5	Naruenat Chantraramongkol	〃	1 9 8 1
6	Anan Suriyagarn	〃	1 9 8 2
7	Opart Chantasuk	〃	1 9 8 2
8	Jakri Ramana	〃	1 9 8 3
9	Pairat Duangpiboon	〃	1 9 8 3

※ 巡回調査した順の国別とし、国ごとに研修年の順、同研修年のものについては呼称名のアルファベット順とした。

表-2 帰国研修員の現勤務 (アンケート回答結果より)

国	氏名	現勤務先	現職 (職務内容)	現勤務先所在地
ネパール	1 Joshi	農業プロジェクト・サービスセンター (APROSC)	農業技官 (プロジェクト担当)	Kathmandu
	2 Shrestha	作付体系プログラム栽培部	副農業技官 (研究と管理)	Khumaltar
	3 Shakya	農業局地域農業開発事務所	副農業開発官 (普及・研修・情報)	Kathmandu
	4 Thapa	JADP Hardinath 農場	副農業技官 (農場主任)	Janakpur
	5 Giri	農業局 Doti 農場	副農業技官 (農場主任)	Doti
バングラデシュ	1 Hossain	農業普及局 Rajshahi 地域農業普及所	上級農業普及官 (副所長)	Rajshahi
	2 Satter	綿作振興庁 (CDB)	土壌養分・水管理専門官 (綿作)	Dhaka
	3 Podder	バンガラデシュ農業開発公社 (BADO)	地方部長 (種子) (稲作教育)	Barisal
	4 Islam	農業普及局研修部	副部長 (普及・教育)	Dhaka
タイ	1 Praves	農業局管農システム研究所	研究官 (作付体系)	Bangkok
	2 Sonmai	農業普及局西部農業普及区	専門技術員 (稲作)	Ratchaburi
	3 Brinya	農業局稲研究所	研究官 (ウンカ耐性品種)	Bangkok
	4 Nivat	Phitsanulok 稲研究所	研究官 (稲種子増殖)	Phitsanulok
	5 Naruenat	Sukhothai 農業普及事務所	専門技術員 (稲・園芸作物)	Sukhothai
イ	6 Anan	農業普及局中央地域農業普及事務所	専門技術員 (稲)	Chainat
	7 Opart	農業局管農システム研究所	研究官 (管農システム)	Suphanburi
	8 Jakri	農地改革事務所 (ALRO)	農地改良官 (土地改良, カウンタート)	Bangkok
	9 Pairat	農業局管農システム研究所	研究官 (カウンタート)	Suphanburi

a) ネパール

1) Mr. Joshi (ネパール, 1975年研修)

研修前15年間はSingh Durbar農場, Tarhara農業試験場, Khumaltar農場, Rampur農業試験場, Parwanipur農業試験場で副農業技官として研究および管理に従事していたが, 研修から帰国後はNepalgunj農業試験場農場主任を経て, Khumaltar農場の農場主任となり, 1978年以降は農業技官として, 農業プロジェクト・サービスセンター(Agriculture Project Services Centre, APROSC)に派遣され, 現在に至っている。APROSCの目的は, ① 可能性調査, 農業関係, 地域開発, 土壌保全, 土地利用への投資計画の組立て, ② 政府および半政府機関による, 進行中または完了した農業および地域開発計画の評価, ③ 開発計画に対する社会経済的研究, ④ 農業および地域開発の分野での協議, ⑤ 農業および地域開発に関する計画・政策の組立てについての政府その他の機関の援助, ⑥ 農業および地域開発の計画の同定, 組立て, 施行, 評価に係る政府, 銀行その他の機関の各部局に技術的基盤を提供し, かつ, それらの能力を改善強化することである。現在, 同人はAPROSCの栽培専門家として, 栽培部面を持つ上記の各プロジェクトに参加している。

現在直面している技術的問題はとくにない。稲作に関する自分の技術の向上および新情報や考え方を得るため, APROSCのそばにある農業資料センターを利用しており, また, 日本から時々送付されるFarming in JapanやKenshu Journalsも役立っている。

2) Mr. Shresta (ネパール, 1975年研修)

研修前JADPのHardinath農場で副農業技官として勤務していたが, 1975年研修より帰国後, 上記農場勤務を経て, 現在はLalitpurのKhumaltarにある作付体系プログラムの栽培部において, 副農業技官として勤務している。Khumaltarの作付体系プログラムは, この地域に作付けされている各種作物の試験および普及に関する多くの知識を必要とする。この仕事は直接に農家に採用され, 農家の技術に寄与する。国内の作付体系現地を監督する仕事をしている時, このことを確認できる。

同人はとくに作付体系プログラムの研究部面の大部分を担当している。しかし, 企画, 計画, 予算, 管理も現在の任務の一部である。同人は技術的な面に打ちこみたいと考える一方, 管理運営の面もまた重要であり, 切り離せないと考えている。

現在直面している技術的問題は多数あるが, その前に管理的な問題があり, きわめて重要である。技術的にはしょうが, あわの早生種が要望されており, また, 育種の仕事が増強される必要があると考えている。

稲作に関する新情報は主としてNRIPおよびIRRIから得ている。

3) Mr. Shakya (ネパール, 1977年研修)

研修の前後はJanakpurのJADPの副農業開発官であったが、後Jumlaの農業開発事務所勤務を経て、現在はBhaktapurにある地域農業開発事務所の副農業開発官として勤務している。この事務所は、① 当地域における農業研究の結果の普及、② 若手職員、指導的農家に対する食糧、果樹、野菜のような各種作物についての研修計画の立案および実施、③ 各種作物の収量を圧迫している農家的問題の解決への援助、④ 国内および国際的な各種セミナーに参加し、農業生産を改善するための新しい考え方や新しい情報を得ることを主目的としている。同人はこれらのすべての業務を担当している。

現在直面している技術的問題は大部分農家サイドからのものである。村や地区での通常の問題は自分の知識で解決しようとするが、大体の作物については研究機関において研究が行なわれているので、これらの機関の助けを借りることもある。ただし、研究機関の援助を得るには時間が掛かるので、大抵の問題に対しては自分自身で対応できるように準備して置かねばならない。

稲作に関する技術向上のためには、不断の訓練と研究からのフィード・バックが唯一の道であり、そのために、国レベルのセミナーが毎年開催されている。情報に関しては、政府の農業情報部門があるが、そこからの資料の配布は十分ではない。

4) Mr. Thapa (ネパール, 1980年研修)

現在副農業技官として、Janakpur 農業開発プロジェクト(JADP)のHardinath農場の農場主任を勤めている。JADPは農家の農業生産を増大することによって農家経済を改善することを主目的としている。Hardinath農場において、稲、小麦、とうもろこし、豆類などの改良種苗を増殖するのが同人の主任務である。さらに、各種の試験、展示、および指導的農家の研修、プロジェクト内の農家に対する農業機械の研修を行なっている。

現在各種の作物について各種の問題に直面することがあり、農家から出された問題に対してはこれを援助し、示唆を与えねばならない。

稲作に関する自分の技術向上のため、各種の機関から情報を得、また、各種の協同栽培プログラムからも情報を得ている。また、稲作に関する国のセミナーに参加することでも情報を得ている。

5) Mr. Giri (ネパール, 1983年研修)

研修の前後を通じて、Seti 地域にある農業局Doti 農場の農場主任として勤務している。本農場の業務は、① 圃場試験の立案およびその実行のための予算要求、② 稲、

小麦，とうもろこしの改良種子の生産，③ 稲，小麦，とうもろこし，しょうが，あわなどの各種試験の実施，④ 農業上の諸問題についての農家の研修，⑤ 農家圃場における試験，⑥ 農家圃場への小プログラムの配置および観察，その所見を国の穀作発展プログラムに反映させることである。本人はこれらのすべての仕事を現在担当している。

帰国後まだ職場に復帰していないので現在は問題に直面していないが，ネパールでは理想的な稲作を行なうことが社会経済的条件によって困難なため，育苗，移植，作物保護，灌漑などの面で，多くの技術的な問題に直面することになるものと考えている。

稲作に関する自分の技術向上のためには，日本で研修を受けた技術に，時として多少の修正を加えて，技術を改善して行きたい。新しい情報は日本の“Scientific Society”やIRRI刊行の本から得ている。IRRIその他世界の農業機関から来る研究報告も新しい情報を与えてくれる。

b) バングラデシュ

1) Mr. Hossain (バングラデシュ，1974年研修)

研修に来る前12年間，農業普及官として農業普及局に勤務していたが，1974年帰国後も同じく農業普及に上級農業普及官として従事し，この4年間はRajshahi 地域農業普及所の副所長を勤めている。本普及所の任務は各種作物のいろいろな品種および各種の技術を，増収のため，とくに食糧欠乏問題の解決のために，農家に紹介し，普及させることである。同人はこの普及所において，① 各種の農業計画の施行，② 現場職員の活動の監督，③ 全現場職員の管理および会計事務，④ 問題および研究結果に関して農家と研究機関との間の相互連絡を担当している。

現在直面している技術的問題としては，土壤に必要な有機物の供給の不足によって起こる亜鉛や硫黄のような二三のミネラルの欠乏の問題がある。この問題を解決するために，硫酸亜鉛や石こうの施用および農家に堆肥の製造と施用を奨励しつつある。

稲作に関する新情報は研修用の資料，地域農業試験場および展示から得られる。

2) Mr. Satter (バングラデシュ，1979年研修)

帰国後1979年から1983年までCERDIで農業技官として勤務していたが，現在は綿作振興庁において土壤養分および水管理専門官として勤務している。綿作振興庁は，① 最新の技術を用いた綿栽培，② 綿作のための資材の供給，③ 農家から工場への綿の配送の手配，④ 農家に対する現金および農業の貸付けおよび償還の協定を主任務としている。同人はこの綿作振興庁において，① 品種検定実証試験，② 播種期比較実証試験，③ 試験結果の解析および勧告，④ 土壌分析の実施および綿作適地判定，⑤ 綿の生育過程および新栽培技術について農家および現場職員用の綿作研修資料の作

成を担当している。

技術的問題に時々直面するが、日本人技術者の助けを借り、また、バングラデシュ稲研究所 (BRRI) の専門家と相談して解決している。

稲作に関する技術向上のため、実証試験とその解析、BRRIからの情報収集、BRRI職員の協力を得て研修普及資料の作成、普及員研修を通じての情報の収集、現場視察の際農家からの聞き取り、稲作ハンドブックによる高収量稲品種の栽培法の研究などを行っている。

3) Mr. Podder (バングラデシュ, 1980年研修)

1980年に研修に来日した前から現在まで、バングラデシュ農業開発公社 (BADC) に勤務している。現在の勤務は Barisal にある BADC の地方部長 (種子) である。BADC の主要任務は、農業用資機材を農家に供給することである。例えば、各種作物の高収量品種の種子、化学肥料、灌漑用設備等。これらの資機材をいろいろの所から入手し、若干の手続きを経て農家へ分配する。このため、例えば、肥料部、種子部、野菜生産部、灌漑設備配給部がある。BADC は種子増殖圃場を持っており、そこで生産された穀類その他の作物の種子は機械的に加工され、同人の所属する種子部へ渡される。種子部はこの合格した種子を受取り、それを現場職員が銀行クレジットまたは現金売りで農家に配給する。同人は行政区画地域を担当しており、部下職員が高収量品種を用いる最新の稲作技術を農家に教育することを監督する責任を担っている。

同人が担当しているのは、種子の生産と配給であり、農家への稲作技術の普及には責任はないが、現地で農家から稲作技術についていろいろ質問されることがあるので、最新の稲作技術に通じている必要がある。バングラデシュには農業情報センターがあり、ここで最新の農業技術に関する情報を入手しうる。また、いくつかの農業研究センターがあり、これらからも情報を得ることができる。

4) Mr. Islam (バングラデシュ, 1982年研修)

1982年に研修に来日した前後は CERDI に勤務し、部長代理 (管理) であったが、現在は農業普及局の研修部に所属し、副部長を勤めている。農業普及局は農業省内の従来普及に携わっていた全部局を統合再編した組織である。研修部は農業普及局の研修の要請を満たすことを専ら任務としている。農業普及局のような大きい組織の研修要請を満たすことは大へんな仕事である。それはすべての現場職員および地方と外国の専門技術員の現職教育、村レベルの普及職員の初任者教育および農家教育を包括している。同人の仕事は、各級普及員および専門技術員の地方現職教育を準備し実施することに関して部長を補佐することである。すなわち、教育カリキュラム展開計画の作成、諸研修機

関、後援機関、および依頼機関との調整を担当している。

稲作に関して技術的問題に直面したことはないが、先進的農家や普及員から、また、現場訪問により情報を収集し、これらの新情報に基づいて試験や展示を行なっている。

c) タイ

1) Mr. Praves (タイ, 1977年研修)

研修前後は稲作部で研究員として勤務していたが、1980～1981年に大学で修士課程を修め、1982年以後は農業・協同組合省の営農システム研究所において研究に従事している。営農システム研究所は農業・協同組合省農業局内の新しい政府機関である。この研究所の仕事は、研究部門と圃場活動とに関係している。研究部門は作付体系と作物生態に大別される。作付体系は天水田、灌漑田および総合営農システムを包含する。作物生態は農業気象、土壌・水管理および害虫管理を取扱う。本研究所は作物そのものに関係するだけでなく、畜産や水産を含む全小規模農業の研究をも行なっている。同行が行なっている作付体系研究により検証された作付体系は現在の生産システムに付加的な作物を導入し、または、改良された管理法によって食糧生産を増加し得る。この過程において、技術は綿密に計算された資金面の制限を受けることになる。同行が行なっている研究の各段階の概要は次のとおりである。

- i) 目標地域の選定
- ii) 立地条件の記載
- iii) 作付パターンの計画
- iv) 作付パターンの試験
- v) 応用研究および生産前試験
- vi) 生産計画の公式化

同行が直面している技術的問題としては、北東および南タイの天水田地域で行なわれている未発芽乾田直播に関して、雑草管理のための整地の問題、および降水パターンに合わせた播種期の問題が重要である。

2) Mr. Sommai (タイ, 1978年研修)

研修前から現在までずっと Ratchaburi にある農業普及局西部農業普及区に専門技術員として勤務している。西部農業普及区は8県を担当している。その主な仕事は次のとおりである。① 県および郡の普及員および先進農家に対する研修、セミナー、および講習会、② 当地区の普及員に対する技術上の勧告、機材の援助、③ 農家への勧告、機材・薬剤供与による作物保護の援助、④ 当地区内のプロジェクトおよび普及員の仕事の監督・評価、⑤ 農業普及局その他の局との協力に関する調整。同行は地区内にお

ける稲および畑作物に対して専門技術員として責任を負っている。その主な仕事は、① 稲に関する試験研究を行ない、地区内の普及員に対して問題を解決し、適当な技術を探る、② 稲作普及の計画を作成する、③ 普及員および農家に対する稲作研修コースを組織する、④ 地区内の稲作のプロジェクト、試験区、展示圃の指導監督、⑤ 普及員に対し稲について勧告および研修会の開催を行なうことである。

直面している技術的問題としては、農家が新技術を知らないこと、優良品種が普及するのに時間が掛かること、低米価のため農家が高価な農業用資機材を使えないことなどがある。

稲作についての新しい情報は、試験研究報告、普及員とともに現場を視察すること、農業研究局による研修コースへの参加、稲作関係のセミナーや研修会への参加、報告・雑誌・その他出版物、農家や普及員からの聞き取りによって得ている。

3) Mr. Brinya (タイ, 1979年研修)

研修前後は農業局稲作部において研究に従事していたが、現在はバンコクの Bangkhen にある農業局稲研究所に勤務している。稲研究所は水稻、浮き稲、陸稲について、高収量、肥料反応、耐倒伏性、耐病虫性、不良土壌条件への耐性、および食味などに関して、感光性および不感光性品種の改良の研究、および稲害虫防除のための研究を行なっている。推奨品種の原々種は農業普及局のルートを通じて農家へ行き、原種および増殖種子は直接に農家に販売される。同人は抵抗性品種、生物学的・化学的・栽培法的防除法、および総合的管理による稲の害虫管理の研究を行なっている。そのほか、発生予察のため主要害虫の全個体数の変動および稲各品種のトビロウンカ抵抗性試験およびスクリーニングを行ないつつある。稲品種 BD 9 はトビロウンカに抵抗性が強い品種であることが見出された。また、栽植密度について研究し、トビロウンカによる被害が最も少ない栽植密度を見出した。

現在直面している技術的問題は、殺虫剤とその使用法についての十分な知識についてである。総合的害虫管理プログラムに役立てるため、もしできれば、この分野の研修を受けたいと考えている。

4) Mr. Nivat (タイ, 1980年)

研修参加前は Phitsanulok 稲試験場に勤務していたが、現在の勤務先は Phitsanulok 稲研究センターである。本センターの仕事は次の3つに大別される。すなわち、① 研究、② 種子増殖(育種家種子、原々種、原種、および流通種子)、③ 研修計画。総合研究計画は次のようになっている。① 交配と選抜、② 観察、③ 収量試験、④ 農家圃場での収量試験、⑤ 他の部門、例えば、管農システム研究所、土壌部、植物・

雑草部などとの協同研究。同人は種子増殖、陸稲および天水田地域の稲の研究を行なっている。

現在直面している技術上の問題は、干ばつおよび低温に耐性の品種がないこと、および陸稲や天水田稲に高収量・高品質の品種がないことである。これらの問題に対して同人らはセンターおよび農家の圃場で研究を実施しつつあり、良品種を見出そうと努めている。

稲作に関する技術の向上と、新しい情報や考え方を学ぶために、「貧困地域における天水田稲作改良のための研究・開発計画」を勉強しつつある。

5) Mr. Naruenat (タイ, 1981年研修)

研修までは北部農業普及センターに、研修後は Sukhothai 農業普及事務所に専門技術員として勤務し、現在に至っている。本事務所は、① 農業生産、とくに、稲、大豆、緑豆、綿、とうもろこし、および葉たばこのような地区内の経済作物の生産の推進、② 農家生活の改善のため、農業および農家経済上適切な技術を別の機関および農家へ移転する、③ 農業関係の資料の収集および農業普及局への送付、④ 農業面の管理および農家の生活改善を目的としている。同人は稲および園芸作物の振興の分野を担当している。

同人は多くの技術的問題に直面している。例えば、乾季には栽培に必要な水の供給が不十分であり、雨季には水を管理できないので、毎年広面積にわたって干ばつと洪水の害を受けている問題がある。このような地域に適した作付体系を開発することによって、この問題を解決したいと考えている。

技術改良のため、このような問題について普及員を教育している。

6) Mr. Anan (タイ, 1982年研修)

研修前以来、農業・協同組合省農業普及局に所属しており、現在は Chainat にある中央地域農業普及事務所において専門技術員として農業普及に携わっている。当事務所の目的は、① 国家開発計画第5の目標に従い、経済作物の生産を促進する、② 農家の収入を増加させるために、農作物の生産を推進する、③ 農家に新技術を普及させることにより生産コストを下げることである。同人は、① 中央地域9県における稲作プロジェクトの進展を調整し、徹底させる、② 次のような方法で9県の農家に稲作技術その他新栽培法を普及させる、すなわち、i) DOA, 地域DOAE, 県DOAEの専門技術員間のセミナー・グループを組織し、共同勧告を提出する、ii) 県の専門技術員は地区レベルに対して共同勧告を説明する、iii) 地区レベルの職員は共同勧告をサブ地区レベルに説明する、iv) サブ地区レベルの職員は農家に説明する、③ 「活動的集団」を配

置ることにより、農家群に直接に接触する、などの仕事を行なっている。

現在直面している技術的問題として、① 1年生雑草およびねずみの管理法、② 土壌中の養分の分析法の問題がある。雑草はその発生の前または後に除草剤を施用することおよび良く整地することで制御できるが、天水田の場合、水位をコントロールできないので雑草管理がうまく行かない。ねずみはリン化亜鉛およびWarfarin 施用で駆除されることになっているが、なお完全な駆除ができていず、農家にとって大問題である。

稲作に関する技術向上のためと新情報を得るために、② 農業普及局作物振興部および稲作分析センターの主催する研修グループへの参加、② 農業局稲作試験場の専門技術員と県の専門技術員との間のセミナー・グループへの加入、③ 他の場所または外国によって組織される研修グループへの参加などを行なっている。

7) Mr. Opart (タイ, 1982年研修)

研修前は農業局稲作部で、帰国後はSuphanburi において農業局管農システム研究所研究官として勤務し、現在に至っている。管農システム研究所は灌漑地域および天水田地域における作付体系研究を目的としており、さらに、総合農業、植物および動物保護、および土壌・水管理の研究も行なっている。同人は管農システム研究開発プロジェクトのSphanburi 中心現地の責任者となっている。このプロジェクトは次のような目的を持っている。すなわち、① 農業地帯における立案研究のための管農システム研究所のモデルとしての目標地域の選定、② その現地における生産資源および農家収入について、目標地域の条件下での立案研究および方法論の明示。

現在、上記のように、Sphanburi 中心現地における管農システム、とくに総合農業を担当しているので、稲作に関する技術的問題には直面していない。

8) Mr. Jakri (タイ, 1983年研修)

研修前からずっと農地改良官としてバンコクにある農地改革事務所(ALRO)に勤務している。ALROは私有および国有の土地の配分を改善するため1975年に制定された土地改革法に基づいて設立された。この機関は農家の生活水準を改善する目的での土地改革および土地開発を担当している。ALROの活動を完成させるために、農業改良もまた作物生産の増収のためきわめて重要である。さらに、農業団体は農業資材および販売を管理するために推進されるべき重要事項である。同人はALROに所属する傍ら、Chaophya プロジェクトにおける農業普及に関する日本人専門家のカウンターパートでもあり、また、試験農場における活動の援助、および関係機関との調整をも担当している。

9) Mr. Pairat (タイ, 1983年研修)

現在農業局営農システム研究所に属し、Sphanburi において日本人専門家のカウンターパートとして勤務している。本研究所は研究および研修を目的としている。研究面では稲作を基本とする作付体系、土地および水の利用、農業機械化などの分野における農家圃場条件下での諸問題を解決することを目的としている。研修については、農業関係の政府諸機関の職員に対して研修を行なっている。

同人は研究面では日本人専門家のカウンターパートとして勤め、かつ、研修業務における教官としての仕事も行なっている。

稲作に関する技術の向上および新しい情報などを得る手段として、同人は日本人専門家とともに働く機会を得ていることを喜んでおり、問題に直面した時はその専門家から教わり、または討論して解決している。

3. 稲作コース研修に対する帰国研修員の評価および将来への要望

帰国研修員へのアンケートおよび現地での懇談会その他を通じて、稲作コースでの研修が現在の仕事に役立っていると考えるか、役立っているとすればその技術的な事項とその理由を聞き、また、稲作コースの将来の改善のための提案ないし示唆を求め、かつ、JICAが follow-up 活動として行なうもののうち、稲作コースの follow-up 活動としてどのようなことを望むかをたずねた。

その結果、下記のような評価および要望が寄せられた。

a) ネパール

1) Mr. Joshi (ネパール, 農業局, 現在農業プロジェクト・サービスセンター <APROSC> に出向中, 栽培担当)

稲はネパールで最も重要な食糧作物であるので、APROSC が企画する各種のプロジェクトに最も普通に組入れられている作物である。プロジェクト地域における稲の増収のための方針を策定するに当たって、稲作コースへの参加経験は大いに役立っている。

稲作コースの将来の改善については、稲作研究の方法論および育種技術の十分な研修を加えていただければなお良いと思う。

JICAの follow-up 活動としては今回のような巡回指導チームと帰国研修員との懇談は確かに有益であるが、帰国研修員に日本の最新の稲作技術を見せるために短期間日本を再訪問する機会を与えていただければさらに良いと思う。なお、稲作分野の最近の進歩を載せた雑誌を定期的に帰国研修員に送付してほしい。

2) Mr. Shrestha (ネパール, 作付体系プログラム, 栽培部, 副農業技官)

稲作コースにおける研修は現在の仕事に確かに役立っている。例えば、耕地への資材

投下、管理技術、農産物の販売組織、不感光性稲品種の移植苗齢などがとくに有益であった。

将来の稲作コースに対する提案としては、① 日本では言語の障壁があるので、貴重な講義が退屈なものとなり勝ちである。研究手法の教示または実習にもっと力を入れていただきたい。② とうもろこし、大豆など稲以外の作物も採り上げる必要がある。③ 研修経験が各国での昇進についての評価システムによって認知されることが望ましく、この件につき高いレベルでの協議と政策が必要であろう。

JICAの follow-up 活動として望みたいことは、① セミナー、会議への招待、② 帰国研修員への定期刊行物、雑誌、報告書の送付および文通、③ 再研修の開催、④ 稲作関係諸国における1～3週間の短期見学旅行の実施である。

3) Mr. Shakya (ネパール、農業局地域農業開発事務所、副農業開発官)

稲作コースにおける研修は次の点で現在の仕事に役立っている。① ネパールの農家の種子選別法は従来きわめて不十分なものであったが、日本で紹介された比重による種子選別法は現在次第に多くの農家にとり入れられつつある。② 日本の8m×1.25mの育苗法はJanakpur地域に導入され、広く行なわれるようになった。この方法は除草、薬剤散布、灌漑および苗の抜取りが容易という利点を持つ。③ 農家は今では適切な施肥法および施肥時期を知るに至った。

稲作コースの将来の改善については、① 技術的なことのほかに、稲作の経済的な面もとり上げていただきたい、② いろいろの国の稲作の問題も論議されるべきだと考える。

JICAが行なう follow-up 活動として望みたいのは、① 帰国研修員に対する日本での短期間の follow-up 研修またはセミナー、② 帰国研修員に最近の日本の農業技術を知らせるため、印刷物を定期的に送ること、③ 研修職員による帰国研修員の指導および技術の討議である。

4) Mr. Thapa (ネパール、JADP, Hardinath農場主任)

稲作コースにおける研修は現在の仕事に大へん役立っている。技術的な面では栽培実習および改良された栽培法が有益であった。

稲作コースの将来の改善については、できれば帰国研修員との定期的なセミナーを開催してほしい。

5) Mr. Giri (ネパール、農業局Doti農場主任)

稲作コースで研修を受けたつぎのような技術はネパールで応用しうるものとして有用である。① 強健な苗の育成法、② 適切な栽植密度による適時の移植、③ 圃場診断

による雑草，病虫害の適時防除，④ 適時適量の施肥，⑤ 生育後期まで少なくとも上位3葉および根の健全な維持，⑥ 適期の収穫，⑦ 適切な脱穀，乾燥，貯蔵法，⑧ 灌漑施設の確保下に間断灌漑の実施。

稲作コースの将来の改善については，作物保護の理論と実際についてのより詳細な説明，および植物遺伝についてももう少し講義があれば研修員にとってより有用であろうと思う。

JICAが行なう follow-up 活動として，今回のような巡回指導チームの派遣は日本での研修が発展途上国で実際に役立っているか否かを明らかにする上で大へん結構なことと思う。そして，帰国研修員が稲作分野の諸問題を解決しうるよう，本チームが日本政府に援助方を進言されることを望む。

なお，稲作コース，および農家実習で滞在した農家とは今後もつながりを保って行きたい。

b) バングラデシュ

1) Mr. Hossain (バングラデシュ，農業普及局Rajshahi 地域農業普及所，副所長)

稲作コースでの研修は次のような点で現在の仕事に役立っている。① 適切な，等間隔の株間の採用，② 強健な苗の育成，③ 水管理，④ 追肥時期，⑤ 作物保護の方法。これらの技術は期待できる生産を保證するものである。

稲作コースの将来の改善に関していうと，農業普及局はバングラデシュにおいて農家の全農業的發展に対して責任を持つべく地域レベルの職員を配置している唯一の機関であるが，これらの職員は農業活動のあらゆる分野における研修を必要とする。単一のテーマについての研修だけでは適切かつ活発な活動のために不十分である。JICAはこの点を考慮していただきたい。

JICAに対する要望として，なお，年々発展する技術を帰国研修員に知らせるため，年に1～2週間の補習的研究会を日本で開催していただきたい。さらに，いろいろな問題についての帰国研修員の会議を研修参加各国において年に1回，1日ないし2日間開催していただきたい。

2) Mr. Satter (バングラデシュ綿作振興庁，土壌養分・水管理専門官)

稲作コースでの研修は実験の立案，組立ておよび結果の考察に役立ち，また，知識の量を確実に増やしてくれた。この研修後は，研修用の資料や器材を考案することができるようになったし，それらの教材を見せたり，または現場で実地に使って教えることによって，研修をうまく実施できるようになった。

稲作コースの将来の改善のために望みたいことは，稲作コースはもちろん集団研修で

あるが、実験の割当てについては1人が1実験を担当すべきであると思う。そうすれば、各人が自信をえられると考えられるからである。

JICAの follow-up 活動として望みたいことは、日本は技術が高度に発達しており、しかも急速に発達しつつある。したがって、その最新の技術を日本での短期研修なりの follow-up 計画によって教えていただきたい。なお、稲はバングラデシュにおける主要作物であるので、当国からの稲作コースへの研修員の受入れを毎年もっと増やしていただきたい。

3) Mr. Podder (バングラデシュ, 農業開発公社, 地方部長(種子))

稲作コースへの参加は現在の仕事に確かに役立っている。われわれは良質の穀作物種子を生産しようとしているが、この目的に対して日本の育苗法, 移植法, 灌漑法その他の稲作技術はきわめて有用である。

稲作コースの将来の改善のために次の点を提案したい。すなわち, ① 穀物種子生産の新技术のコースを採り上げること, ② 肥料試験を稲の増収に関連させて実施すること。

JICAに望みたい follow-up 活動としては, 次のようなことが挙げられる。① 帰国研修員の集団補修コースを3年置きに実施すること, ② 科学は常に進歩しつつあるので, 稲作の新技术をコースに採り入れること, ③ 最新の技術を帰国研修員に定期的に知らせること, ④ 帰国研修員に対して, 稲作に関する実地の知識を与えるために, 先進諸国への現地旅行を組織してほしい。

4) Mr. Islam (バングラデシュ, 農業普及局研修部, 副部長)

稲作コースにおける研修体験は, 普及員に対する現職教育を立案, 準備, 実施する上で大へん助けとなっている。稲作コースの研修内容は適切であり, 実習や実験も程よく配置されていたと思う。

JICAが行なう follow-up 活動として希望したいことは, ① 将来の研修員が要求する知識の範囲を判定できるよう, 巡回指導チームは現在の稲作事情を評価していただきたい, ② 稲作技術の分野における最近の発展を帰国研修員に教えるため, 日本での短期コースに招いていただきたい, ③ 稲はバングラデシュの主要作物であるが, その収量は日本など先進諸国に比べてまだはるかに低い。バングラデシュの稲収量を高めるために, 当国からより多くの研修員が稲作コースに参加できるよう配慮願いたい。

c) タイ

1) Mr. Praves (タイ農業局営農システム研究所, 研究官)

稲を基幹作物とする作付様式を考える上で, 日本での研修は大いに役立っている。

とくに、土壌改良、施肥技術、害虫管理、雑草管理、収穫後の技術は有用であり、このことは、これらの技術を用いた試験圃場における収量が農家の圃場における収量より高いことを見ても明らかである。

稲作コースの将来の改善のために次のことを提案したい。すなわち、タイの国土面積の80%近くが天水による作物生産に利用されている。もし、稲作コースに作付体系および土壌・作物管理法を含めてもらえれば、タイにとって有難いことである。

Follow-up 活動として望みたいことは、技術・方法論の移譲および社会経済的評価である。

2) Mr. Sommai (タイ、農業普及局西部農業普及区、専門技術員)

稲作コースでの研修を受けて、稲作に関するより多くの知識と経験を得た。このことは、普及員および農家に、とくに稲作の研修を行なう場合に役立っている。また、農家実習および見学旅行も有益であった。日本の農家が稲の増収のために用いている優秀な技術はタイでは米価が安いいため全面的には採用できないとはいえ、農家に増収への刺激を与えるために導入する価値がある。

稲作コースの将来の改善のために望みたいことは、研修の各段階の状況のスライドを複製していただきたいことである。そのスライドは普及に従事している帰国研修員に役立つと考えられる。各人が自分でスライドを作ることは無理なので、有償でよいからお願いしたい。

JICAの行なり follow-up 活動として、稲作の最近の発展、新技術、除草剤、殺虫剤、殺菌剤および適当な機械についての情報を得たい。また、可能ならば、普及の業務に関する別のコースがほしい。帰国研修員が技術を習得した後その技術を用いるやり方、または、それを農家に伝える方法についての討議なり研究会も望ましい。

3) Mr. Brinya (タイ農業局、稲研究所、研究官)

稲作コースでの研修のうち、現在の仕事に役立っていることは、① 栽培実習、② 品種改良、③ 害虫管理である。

JICAの follow-up 活動としては、稲作に関するシンポジウムの開催を希望する。

4) Mr. Nivat (タイ Phitsanulok 稲研究センター、研究官)

稲作コースの研修において習得した小型移植機および収穫機はタイの農家にとって近い将来有用なものとなると思う。

稲作コースの将来の改善に対する提案として、コースの期間が長過ぎるように思われるので6か月ぐらいに短縮してもよいと考える。

JICAの follow-up 活動に望みたいことは、例えば、パラシュート移植方法の研究

を行なり設備、移植機、またはバインダーのような新技術について援助または教示していただきたいことである。

5) Mr. Naruenat (タイ Skhothai 農業普及所, 専門技術員)

稲作コースの研修において稲の畑苗代、パラシュート移植、および深層施肥について新しい考え方を学んだことが現在の仕事に役立っている。というのは、われわれは水の問題に直面しているからである。

稲作コースの将来の改善については、将来3～5年間の基礎コースを終了した帰国研修員に対して専修コースまたは補習コースを用意していただきたい。

JICAのfollow-up 活動として望みたいのは、当国の農業普及局に専門家を派遣して問題点を把握し、その解決を図るよう、援助していただきたいことである。

6) Mr. Anan (タイ農業普及局中央地域農業普及事務所, 専門技術員)

稲作コースの研修はすべて現在の仕事に役立っている。とくに、施肥技術が役立っている。私は管下9県の専門技術員に、それを地区およびサブ地区レベルの普及員、そして最終的には農家まで、普及させるよう督励している。

稲作コースの将来の改善については、主な稲の品種、害虫、雑草および病気の標本を整備すること、また、稲の害虫を管理する方法の講義や実習も望みたい。

JICAが行なりfollow-up 活動としては、雑草防除技術、土壌分析法、農業普及の方法等を指導していただきたい。

7) Mr. Opart (タイ農業局営農システム研究所, 研究官)

私が引続き稲作部に勤務していたならば、稲作コースで得た技術が大いに役立っていると思う。ただし、現在営農システム研究所に移り、当研究所の主要業務は作付体系、総合農業、植物・動物保護などの研究を行なりことであるので直接には役立っていない。

8) Mr. Jakri (タイ農地改良事務所, 土地改良官, 兼日本人専門家のカウンターパート)

稲作コースの将来の改善について、コースは研修員の技術的能力に基づいていくつかのグループに分けて研修を行なりべきであり、その各グループは同じ時間割によって学ぶ必要はないと思う。

9) Mr. Pairat (タイ農業局営農システム研究所, 研究官, 兼日本人専門家のカウンターパート)

稲作コースでの研修は、私の場合仕事の一部が教官であるので、きわめて役立っている。私には農学分野だけでなく、管理的な面でもためになった。私の仕事は稲作コース職員のそれと似た面があり、自分の仕事を改善するのに稲作コース職員の仕事振りを手

本にすることができた。

稲作コースは女性にも参加の機会を与えてほしい。そうすれば、集団研修もさほどきついものでなくなると思う。

JICAの follow-up 活動として、研究の進歩に関する本やパンフレットを送っていただきたい。また、3～5年周期でコース職員とバンコクで、2日間の会合を持ちたい。

4. 訪問した関係諸機関の概要

今回の巡回指導の目的及び日程上の制約から関係諸機関の訪問は表敬的部分が多く、各機関の詳細な活動内容に言及するには至らなかったが、以下は限定された時間と資料から得た諸機関の概要である。

a) ネパール

1) A I C (Agricultural Inputs Corporation)

A I Cは“農業資機材供給公社”とでも訳せようか。ネパール王国政府、農業省、農業局、食糧・農産流通局、大蔵省、ネパール中央銀行、農業開発銀行等により構成される6名の運営委員会の管轄下にある。主な役割は以下のとおりである。

- i 肥料、農薬等の輸入、貯蔵、流通、販売及びそれらの管理
- ii 農業機械、資材の輸入及び国内資機材の保護、育成並びに販売とそれらの管理
- iii 種子増殖計画の策定、優良種子の集荷、貯蔵、流通、販売業務とその管理

1983年現在、職員は技術者も含め860名、事務所は3ヶ所のRegional Officeと4ヶ所のMain Branch Office、Branch Officeが14、Sub Branch Officeが17、販売所が21、合計60ヶ所のほり、農業資機材の流通販売に関し、全国をカバーしている。又、農民に対する融資制度や資材価格の調整及びHilly areaへの国内輸送費の補助等も重要な仕事の1つである。

A I C理事長、Mr. P. N. Ramaによれば、1982年の肥料の取扱い量は127,000 M/Tonであり、このうち約40%が外国援助によっており、残りの約60%は貴重な外貨により買入れているとのことである。国内生産は0に等しい。又、A I C Janakpur事務所を見聞した限りでは、流通に必要な充分な情報の交換はなく、肥料等のタイムリー、かつ充分な供給はかならずしも円滑に行われていない印象を受けた。

内陸国の宿命でもあろうか、全てを輸入に頼る農業生産体系は限界があり、今後国内資源の充分な活用や開発、有機物利用の農業生産体系の開発等、A I Cに課せられた役割は大きい。

2) APROSC (Agricultural Projects Services Centre)

APROSC は、元農業省次官補を理事長とし、国立銀行、市中銀行の代表者計 9 名の理事により運営される公益法人である。1975年に設立され、合計 250 名程の職員がおり、このうち約 80 名程が専門技術者であり、若干の外国人専門家も含まれる。主な業務は以下のとおりである。

- i) 農業、農村開発、あるいは資源保護・利用等に関する開発プロジェクトの F/S 調査及び投資プロジェクトの決定
- ii) 政府はじめ各種事業体による進行中及び完了した開発プロジェクトの評価
- iii) 開発プロジェクトに関連した社会・経済調査
- iv) 農業及び農村開発分野におけるコンサルタンツ業務

設立以来、約 80 のプロジェクトについて上記業務を実施し、各種報告書を発表している。

ここでは、副理事長 Ruby Joshi 氏他を表敬、我がセンターの紹介を行うとともに、研修員の受入れについて懇談した。APROSC は技術を重視しており、日本での研修にも高い関心を示し、今後の受入れ計画の質問やら研究者レベルの研修コースの開設を希望していた。又一方では、年間受入れ計画が APROSC に届かない不満を表明し、タイムリーに提示されるよう配慮を要請された。

帰国研修員については日本での研修効果という点で技術的に高い評価を与えていた。

3) 農業省、作物部クマルタル農場

農業局作物研究課に所属する中央農場である。全国を東西に 4 つの開発地域に区分し、全国に 9 つの同様の試験場がある。主な役割としては、栽培試験・種子増殖・農民訓練・社会経済調査等多岐にわたっている。中でも現在最も力を入れている研究として、地形や高度を念頭にいた地域別の“作付体系の確立”がある。なお、これらの研究開発は USAID や IRRI 等との密接な協力（援助）のもとに実施されている。

ここでも帰国研修員は技術者として高い評価を得ているが、USAID 等各国の協力に対する研究もネパールに対する協力全体を考える上で重要であるとの印象を受けた。

4) 農業省農業局

農業省農業局次長、兼、訓練担当課長 Narayan Regmi 氏を表敬した。この席で同氏は海外研修の選考基準としては、職階・経歴及び公務員であることの三つを上げていたが、実際には本来の技術研修組と、いわゆる視察組（2 から 3 週間程度）とのバランスも考慮せざるを得ない等、選考に当たっての難しさを表明している。

又、同国の特殊事情としてその地理的環境から通信・連絡の難しさを上げ、地方の試験場職員等の研修参加に必要な手続きには、6ヶ月程の時間を要する場合も少なくない。

従って、早めに年間受入れ枠等の提示をお願いすると同時に、この点については今後当地に所在するJICA事務所と何らかの会議を設け、手続きの円滑化を計りたい旨表明した。

b) バングラデシュ

1) 大蔵省海外資源局 (ERD)

ERDは海外研修事業の窓口であり、同局次長Md. Didarul Anwar氏を表敬した。同氏によれば、先進各国への研修員送り出し総数は、年間約100名にのぼる。研修員の割当は、ERD・文部省他6つの役所から計8名が参加する。割当委員会で協議して決定する。又、8ヶ月以上の研修に参加する場合は選定委員会の同意を必要とする。さらに海外研修の問題点として、彼等は研修によって得た技術・知識がかならずしも定着せず実際の開発につながらないケースも見られるとの所見を述べていたのが気になるところである。この問題はあくまでバングラデシュの国内問題ではあるが、他の表敬先でも同様の指摘があった。

c) タイ

1) DTEG (経済・技術協力局)

同局次長Kasem Unhasuwan氏を表敬、当センターの概要及び稲作コースの研修内容等の紹介等に努めた。同次長は日本に対する協力の期待を表明するとともに、きびしい英語の試験を行い、優秀な研修員を送るよう努めているとのことである。

2) スハンブリ稲作研究所

本研究所は、バンコクの北方160kmに位置し、1965年に設立された。総面積50ha、このうち実験圃場は36haである。研究者総数21名、外国人専門家2名(日本他1名)他作業員165名等で運営されている。建物及び施設は研究本館、寄宿舎、職員住宅24他から成り、日本の無償資金協力も供与されており、実験設備等はきわめて立派である。主な研究内容は交雑育種、選抜育種他各種育種試験、収量試験、種子増殖、栽培試験、等である。又、訓練センターが併設されており、農業省関係機関の役人を対象に各種技術訓練を実施している。

第三国研修に関し、Vichien Sasupapa 所長に可能性について打診したところ充分歓迎するとのことである。又日本人専門家から帰国研修員について様子を聞いた所、① 互いの意志疎通が大変良くなったこと、② 時間を守るようになったこと、③ 仕事に自信を持って大変明るくなったこと。の3点を上げて非常に評価している点が印象に残った。

Ⅲ 今後の対応及び総括

1. 今後の対応

a) 要望事項に対する対応

本稲作コースへの要望は前項Ⅱ-3に要約された通りである。以下に掲げる表-3はこれらの要望事項を国毎にまとめたものである。

表-3 要望事項の概要一覧

	ネパール	バングラデシュ	タイ
稲作コースの研修内容として強化または新たに追加してほしい事項	稲作研究法 遺伝学 育種技術 種子生産技術 作物保護 稲以外の作物の栽培 日本以外の国の稲作 稲作技術の経済評価	稲以外の作物の栽培	作付体系 土壌・作物管理法 品種・害虫・雑草・ 病害の標本整備 病害防除技術 雑草防除技術 土壌分析法 農業普及技術 社会経済的評価
その他の希望・意見		穀類種子生産コースがほしい。 当国からの毎年の研修員受入数をふやしてほしい。	普及に役立てるため研修の各段階のスライドがほしい。 研修期間は6ヶ月ぐらいでよい。 普及技術の専門のコースがほしい。
上記のほか懇談会において出された意見	JanakpurのJADPに対する部品補給およびfollow-up活動。 国別評価システムの確立。	元研修員に対する第3国研修。	第3国研修。

表-3からも明らかなように彼等の要望は広い分野にわたると同時に、専門が統合された作付体系や土壌、作物管理法に至るまで包含されている。

これらの要望に対して我々は具体的に如何に対応して彼等の要望に答え得るかを考察すると、1) 現況のコース(稲作(一般)コース及び稲作(専修)コース)の中で対応可能な事項が多く含まれていると同時に、2) 自然環境や社会環境条件から、筑波(或は日本国内)で対応が困難、もしくは、他の熱帯地域で実施する事により、より研修の実効があ

がられると思われる事柄があるやに知見された。

上記1)に含まれる事項としては、稲作研究法、遺伝学、育種技術、種子生産技術、作物保護、稲作技術の経済評価、病害、雑草、土壌分析等であろう。

これらの要望については、かねてから本コースの中で、掲げられてきた問題点、即ち、研修遂行上、如何に研修員の質的レベルを揃えるか、と同時に研修員の要望に対して、如何に即応体制を整備するかという事であった。幸にして昭和59年度から稲作(専修)コースを特設して、稲作に関する土壌肥料、育種、採種、作物保護、生理栽培等に関する具体的、且つ専門分野の研修を可能にするコースの開設が出来、一方で、稲作(一般)コースは普及、行政、プロジェクトで稲作に従事している者(しようとする者)を対象にし、しかも研修の重点を稲の一般的栽培体系の把握、稲作の診断技術及び生産環境(普及、農協活動、経営等)等の理解に置いた研修が可能となり、上記に掲げた研修員の要望事項の多くを吸収すると同時にセンターが従来からかかえて来た問題点の解決にも寄与するものと期待している。

一方、表-3に掲げられた要望事項の中で、稲以外の作物栽培、日本以外の国の稲作、穀類種子生産コース、作付体系、及び土壌、作物管理法等の要望事項は、深く自然条件とかわり、且つ社会経済条件とリンクしている事柄である。又、この分野への関心はこれらの国々でも深く、研究分野ではもちろんの事、実際の分野でも、大陸をこえた関心事となっていることも周知の事実である。しかし、これ等を日本で実施するには多くの困難を伴う。例えば、日本において稲以外の作物の有無と一般性、温帯と熱帯における土壌及び作物管理法、作付体系(輪作)の差異や特異性を考慮すれば、この分野の研修は、日本国内で実施するよりも彼等のおかれた自然環境と社会経済的立地に近い場所で実施する事が、より実効が上るものと思料される。もちろん、この場合にも日本で実施している現行の研修との関りや研修の方法、場所等については相当の検討を要する事はいう迄もない。

b) 第三国研修の可能性

本調査団が巡回した三ヶ国二拾数ヶ所の試験場、研究所、訓練センター等の場所の中で、スハンブリ稲作研究所を第三国研修の場として検討する価値があるとの結論に達した理由を掲げれば次のようになる。

1) 日本との関係

タイ灌漑農業開発計画プロジェクトの一環として、訓練、試験研究の分野を受け持ち今日に至り、1978年には、訓練センター本館等が無償援助で建てられている。

2) 立地条件

主都バンコックから170 kmに位置し、講師等も容易にカセサート大学や米穀局等か

ら得ることができ、スハンプリの町内も充分日常生活に必要な物資を得ることが可能である。

3) 試験場の設備, 圃場その他

本館(大小教室, 実験室, 事務室等)が完備されており, 他の関連施設, 研究内容等は表-4の通りである。(Suphan Buri Rice Experimental Station, Rice Research Institute, Department of Agriculture, Ministry Agriculture and Cooperativesより)

表 - 4

Established:	1965	Technicians:	
Location:	Amphoe Muang Suphan Buri province 160 kms from Bangkok	<u>Rank (PC.)</u>	<u>Number</u>
Total area:	(about) 315 Rais (50 ha)	Researcher	7
Experimented area:	225 (36 ha)	Researcher	6
<u>Soil in experimental field</u>		Researcher	5
Texture:	Heavy clay	Researcher	4
Series:	SaraBuri, Pimai and Nakorn Patom	Ass. Researcher	4
Organic matter:	2.02%	Ass. Researcher	3
Available P ₂ O ₅ :	9.63 ppm	Number of Workers & Labours:	
Available K ₂ O:	89 ppm	Permanent	65
C.E.C.	21.98 me/100 gm.	Temporary	100
<u>Climatic Condition</u>		<u>Housing:</u>	
Rain - fall:	1,305.86 mm	Dormitory	1
Peak of Rainfall:	September, October	Staffs	24
Temp. Max.	42.6°C	Labours	14
Temp. Min.	9.4°C	<u>Machine & equipment</u>	
<u>Source of water</u>		Car	8
Po Phaya Irrigation Project:	100%	Bus	1
		Four wheel tractor	4
		Tiller	6
		Water pump	13
		Threshing machine	3
		Seed cleaner	1

Sprayer	3	3. Stock seed
Budget (1982)	6,330,637.18 Baht/Yr.	4. Seed farm
Equipment	58,060	C. <u>Other Experiments on Rice</u>
Construction	80,000	1. Fertilizer experiments
Materials	690,255.50	2. Rice culture improvement
Salary	984,100	3. Weed control experiment
Wages	1,664,810.20	4. Grain quality test
Miscellaneous	2,853,411.48	D. <u>Others</u>
<u>Experimental Work</u>		1. Joint research project (TARC)
A. <u>Rice Improvement</u>		2. Corn & sorghum seed mltiplication
1. Hybridization		3. Cropping system, multiple cropping, seed multiplication, green manuring crops, etc.
2. Selection $F_2 - F_5$		4. Entomological expt.
3. Observation		5. Mixed farming
4. Yield Trial (Intra Station) (Inter Station) (International) (In Farmer's Field)		
5. Genetic mutation		
6. Genetic Stock		
7. Pure seed maintenance		
8. Screening for diseases and Insects Resistance		
-- Fungus		
-- Bacteria		
-- Virus & Mycoplasma		
-- Insects		
B. <u>Rice Seed Multiplication</u>		
1. Breeder seed		
2. Foundation seed		

c) 第三国研修に係る要検討事項

以上述べた如く、本調査団が数日の滞在中に見聞した範囲内では第三国研修の場として、技術的見地から可能であるやに知見されたが、事は国際的関連の中で実施される案件でもあり、財務的な条件はもちろんの事、コースの設定、実施体制等も農業局、農業及び協同組合省との今後の交渉に待たねばならない。

2. 総 括

本調査団派遣が正式に決定された時、最も心配だった事は、古い研修員やかならずしも日本での研修中に我々の意にかなわなかった研修員、遠方に勤務する研修員等が予定した会合場所で会えないのではないかとの懸念があった。ましてやアンケートの回収については多くの期待を持てなかったのが事実である。

実施してみた結果は対象研修員中、ネパールが8名中7名（1名は外国へ出張中、1名は退職）、バングラデシュが6名中5名、タイでは11名中9名に面会し、意見の交換をする事ができた。

ネパールの研修員の1名は片道約1,500kmの道程を3日間かけて出て来た。又、協同精神が欠けているといわれているバングラデシュの5名は協同して、われわれ三名に記念品を準備してきた。又タイに於ては我々の滞在期間中の殆んどスケジュールに数名が同行をし、1泊2日の北方への旅行にはバンコックから三名の帰国研修員が同行引卒し、道中では珍しい果物を買うなど、様々な気配りを見せてくれたことは、感謝にたえない。

今回、本調査団が持参した“葉色の診断”のトライアルの調査結果はタイの場合、バンケン試験場に勤務する二名が進んで事務局役を買ってくれ参回者の賛同を得て、これからの稲作コースとのパイプ役をはたしてくれることになった。

一方、今回三ヶ国を訪問して、全く音信不通の五名（ネパールのMr. Sharma K.C. は外国へ留学中）についてである。Mr. K（ネパール）は降格されて遠方に勤務とか。（選挙がらみの噂もある）、Mr. S は途中で退職しているとか。バングラデシュのMr. H については誰に聞いても、どこの部局でも全く判明せず、同様にタイのMr. V も全く所在がつかめなかった。Mr. S は立派な育種家であり、滞日中はいつも酒を飲みかわしながら我々に浮稲の育種講義をしてくれたのにもかゝらず、今回会えなかった。もし、これらの国へ再度、訪問する機会があるならば、彼等5名に焦点をしぼって面会し、意見交換し、彼等の追跡調査をしたい。

今回の調査を契機に、“人間の食糧とは何か”という大きな命題を中心にして農業、や稲を始めとする穀物を一緒に考究する仲間、……という基本的考え方で研修員を受け入れてい

きたい。

尚、今回の調査旅行が予定通り行われた理由の大部分はJICA当局はもちろんの事、外務省の在外公館の方々、JICA海外事務所の方々や現地で活躍されている専門家諸氏の適切な助言や指導があつてのわれわれの調査活動であつた。この事を銘記して感謝にかえたい。

附 属 参 考 资 料

1. 写真集（ネパール，バングラデシュ，タイ）



ハルディナート農場での土壌サンプル採取と裏作小麦
（ネパール，ジャナカプールにて）
84. 1. 13



Inner Terai の農村風景
（ネパール 84. 1. 14.）



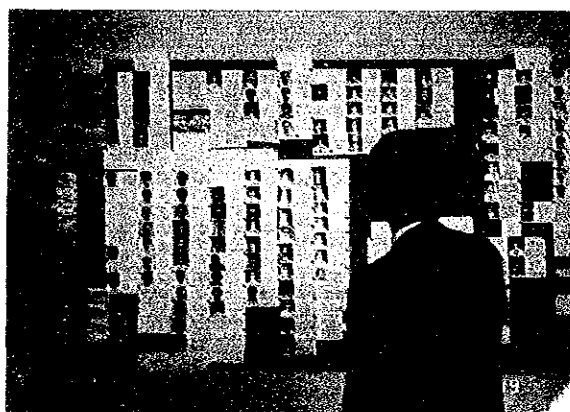
サルジーと呼ばれるA I Cの小売事務所
肥料を買いに集まる農民
（ネパール，ジャナカプール近郊）
84. 1. 13



I M F（Irrigation Model Farm）圃場の小麦に出た
微量要素欠乏症
（ネパール，ジャナカプール近郊）
84. 1. 13



帰国研修員との懇親会
（バングラデシュ，ダッカにて）
84. 1. 19



B R R I のアメリカ人専門家がDr. Degree 取得のため
I R R I（フィリピン稲研究所）に送り出した研修員
（バングラデシュ稲研究所）
84. 1. 19



活躍するアイアンバッファローと農村風景
 (タイ、チャオピア近郊農村にて)
 84. 1. 24



チャオピア灌漑プロジェクト普及パイロット地区農民と
 談笑するDr. スパニット, ジャクリ各氏
 (タイ、チャオピア灌漑プロジェクト)
 84. 1. 24



スハンブリ稲作研究・訓練センター本館
 (タイ、スハンブリ) 84. 1. 26



同左。講堂, 日本の無償資金協力による立派な施設である。
 (タイ、スハンブリ) 84. 1. 26



同訓練生に講義中のパイラート氏
 同氏は83年の帰国研修員
 (タイ、スハンブリ稲作研究訓練センター)
 84. 1. 26



浮稲の収穫に精出す農民
 (タイ、ハントラ周辺の浮稲地帯)
 84. 1. 27

2. 巡回指導対象帰国研修員リスト(ネパール, バングラデシュ, タイ)

LIST OF EX-PARTICIPANTS OF RICE CULTIVATION COURSE FROM NEPAL (1971 to 1983)

No.	Name	Age	Post at that time	Home Address	Official Address	Year of Attendance
1	Mr. Hari Bahadur Karki	30	Assistant Agronomist	East No. 2, Mellung, Sisneri P.O. Mellung, Nepal	Janakpur Experimental Farm Janakpur Dham (Dhanusa)	1971
2	Mr. U. N. Sharma	38	Agricultural Development Officer	c/o Bhagawat Prasad Khanal Bijaypur, Dharan, Kathmandu	Department of Agric. Extension Harihar Bhawan, Lalitpur, Kathmandu	1972
3	Mr. Mam Man Joshi	39	Assistant Agronomist, Agronomy Section	20/280, Purnachandi Tole, Gabanal, Lalitpur, Kathmandu	Department of Agriculture	1975
4	Mr. Shambhu Lal Shrestha	30	Assistant Agronomist	Purkot Dumrikharka, Tanahun Gandaki Zone	Department of Agriculture	1975
5	Mr. Bholi Man Singh Basnet	30	Assistant Agronomist	6/39 Battispatali, Kathmandu	Department of Agriculture	1976
6	Mr. Padma Bahdur Shakya	26	Counterpart of JADP Project	522 Lagan Tole, Kathmandu 4	Agricultural Development Office Bhaktapur District (From Oct. 1983)	1977
7	Mr. Sharma Krishna Chandra	31	Assistant Agricultural Officer	Bhanu Village Panchayat, Ward No. 2, Choodi Ramgha, Tanahun Dist. Gandaki	Pokhala Regional Agricultural Office, Gandaki Zone	1979
8	Mr. Bachu Kumar Thapa	34	Asst. Agronomist, JADP (Hardinath)	Sahid Dharme Rd. Shifal, Kathmandu	JADP, Hardinath Agricultural Farm	1980
9	Mr. Mahendra Bahadur Thapa	28	Asst. Agricultural Officer (JADP)	Vill Kandhanidanda, Ward No. 9, Dist. Kaski, Pokhara, Gandaki Anchal	JADP, Nakatajhih, Janakpur	1981
10	Mr. Ghana Shyam Giri	32	Assistant Agronomist	Ward No. 2 Kusma Village Nikkhara Vill. Panchayat Lumbini Zone	Doti Agric. Farm Bhagetada Doti, Seti Zone	1983

LIST OF EX-PARTICIPANTS OF RICE CULTIVATION COURSE FROM BANGLADESH (1971 to 1983)

No.	Name	Age	Post at that time	Home Address	Official Address	Year of Attendance
1	Mr. Md. Bellal Hossain	36	Instructor (Agronomy)	Vill-Dharmaganj, P.O. Enavetnagar, Farulla, Dist. of Dacca	Agric. Extension Training Inst. Tajhat, Rangpur	1974
2	Mr. Md. Faizur Rahman Choudhury	32	Deputy Asst. Director Agriculture Department	1-34-11, Azimpur Estate, Dacca	Agriculture Department, Ministry of Agriculture	1977
3	Mr. Md. Abdus Satter	31	Agronomist, SERDI	AETI (Campus) College-Gate, Shere Banglanagar, Dacca-7	CERDI, Sher-e-Banglanagar Tejgaon, Dacca (Present)	1979
4	Mr. S. K. Podder	37	Deputy Manager (Contact Growers) BADC, Dacca	Kamala Pharmacy & Stores, P.O. & Dist. Faridpur	Dist. Manager (Seeds) B.A.D.C. Barisal (Present)	1980
5	Mr. Md. Tufazzal Hossain	29	Thana Extension Officer, Bhanga	Vill. nardana, P.O. Barati, P.S. Mirzapur, Dist. Tangail	Thana Extension Office, Bhanga Faridpur	1981
6	Mr. Shahidul Islam	31	Deputy Director (administration) CERDI Dacca	CERDI PO Chandona, Joydevpur, Dacca (Present)	Same as Home Address	1982

LIST OF EX-PARTICIPANTS OF RICE CULTIVATION FROM THAILAND (1971 to 1983)

No.	Name	Age	Post at that time	Home Address	Official Address	Year of Attendance
1	Mr. Sompong Samapuksakit	33	Rice Technician, Rice Breeding Div.	Bangsit Rice Experimental Stan. Pathumthani	Same as Home Address	1972
2	Mr. Vises Chanyanoovater	27	2nd Grade Agric. Officer Technical Div., Rice Department	83 Aroonamaintr Rd., Bangkokyai, Bangkok-Dhomburi Metropolitan City	Technical Div., Rice Dep. Min. of Agriculture	1973
3	Mr. Praves Saengpetch	29	Agriculturist Level-4	95/13 Ngarwongwan Rd. Bangkok, Bangkok-9 (Present)	Farming System Research Institute, Bangkok, Bangkok-9 (Present)	1977
4	Mr. Sommai Tuladecharug	37	Subject Matter Specialist Western Agril. Extension Regional Center	15 Songpon Rd. Sanamjan, Amphur Muang, Nakornprathom	Western Agril. Extension Regional, Bangkok, Rachaburi (Present)	1978
5	Mr. Brinya Chinnoros	27	Agric. Technologist 5 Rice Division	724/1 Soi Santi, Issaraphap Rd., Bangkok Noi, Bangkok-7	Rice Research Institute Bangkok, 10900 (Present)	1979
6	Mr. Nivat Nabheerong	28	Agricultural Technician Phitsanulok Rice Experimental Stan.	52 Muang Kao Rd. Amphur Panasnikom, Cholburi	Phitsanulok Rice Research Center Amphur Wang-Thong Phitsanulok, 65130 (Present)	1980
7	Mr. Naruenat Chantaramongkol	29	Subject Matter Specialist	112/4 Tumbol Sunnameng Amphoe Sunsai, Chiangmai	Sukhothai Agric. Extension Office, Sukhothai Province, 14,000 (Present)	1981
8	Mr. Opart Chantasuk	31	Agricultural Technologist 4 Suphan Buri Rice Experiment, Training Center	Suphan Buri Rice Experiment Stan. 511276 (Present)	Same as Home Address	1982
9	Mr. AnanSuriyagarn	31	Subject Matter Specialist Central Regional Agril. Extension Office Chainat	91/48 Wannee's House Tumbol Bang Put Sa, Amp Hoe, Muang, Singburi, 16000 (Present)	Central Reg. Agric. Extension Office, Sapphaya Dist. Chainat Province (Present)	1982

No.	Name	Age	Post at that time	Home Address	Official Address	Year of Attendance
10	Mr. Jakri Ramana	29	Counterpart (Agronomy) Agril. Land Reform Office	237/7 Soi Senankom 1, Phaholyotin Rd. Bangkok 9	Agricultural Land Reform Office 166 Pradipat. Rd. Bangkok 4	1983
11	Mr. Pairat Duangpiboom	38	Counterpart (Agronomy) Agriculturist 4 Suphan Buri Rice Experiment, Training Center	357/28 Petchburi Rd., Bangkok	Suphan Buri Rice Experiment Stan, Suphan Buri	1983

3. 面会者一覧表

月 日	時 間	目的及び場所	氏 名	役 職
1/ 13	10:00	ハルディナート農場視察	Mr. Bachu Kumar Thapa (Ex-participants)	Farm Manager Hardinath Agri. Farm
	19:00	帰国研修員及びJADP 職員との懇親会 (ジャナカプール)	1. Mr. Joshi Ganesh Der 2. Mr. Sudarsan Lamichhane 3. Mr. Pitamber Mukhiya 4. Mr. Deo Narayan Yadav 5. Mr. Ram Bhakta Thapa 6. Mr. Bishno Prasad Shrestha 7. Mr. Rabindra Nath Nella 8. Mr. Ram Prasad Upadhyaya 9. Mr. Bachu Kumar Thapa 10. Mr. Tek Bdr. Thapa 11. Mr. R. P. Sapkota 12. Mr. P. P. Regmi 13. Mr. R. B. Shah 14. Mr. Dahar	Project Staff, Drilling Project Staff, Drilling Project Staff, Drilling Extension Pump Maintenance Workshop Accounting Section Irrigation Farm Manager Hardinath Agri. Farm Assistant Agronomist Agronomist Agronomist Horticulturist Assistant chief, Namarpur Horticulture Farm
14	9:00	JADP 所長表敬	Mr. Rohit Bahadar Thapa	Director of Janakpur Agricultural Development Project
15	10:30	APROSC 表敬	1. Mr. Ruby Joshi 2. Mr. Khalil Miyan 3. Mr. Ram Man Joshi 4. Mr. Binod Bickram Lijapati	Executive Director, APROSC Chief of Subject Matter Specialist Agronomist Economist

1/ 15	14:00	帰国研修員との懇親会 (J I C Aカトマンズ事務所)	1. Mr. Padma B. Shakya 2. Mr. Ghana Shyam Giri 3. Mr. Shambhu L. Shrestha 4. Mr. Ram Man Joshi 5. Mr. Mahendra B. Thapa	Assistant Agronomist Department of Agriculture Assistant Agronomist Department of Agriculture Assistant Agronomist Department of Agriculture Agronomist, (on deputation to APROSC) Assistant Agricultural Development Officer Ramechhap
	19:00	帰国研修員との懇親会 (カトマンズ)	同 上	
16	10:30	A I C本部表敬	Mr. P. N. Rama	Chairman and Executive General Manager Agricultural Inputs Coope- ration, Teku, Kathmandu
	11:00	農業省作物部クマルタ ール農場視察	1. Mr. Khagendra Man Singh 2. Mr. Kedar Prasad Shrestha 3. Mr. Krishina Hari Shrestha 4. Mr. Shambhu L. Shrestha 5. Mr. Jib Nath Jha 6. Mrs. Jagat Devi Ranjt	Agronomist, Agronomy Division, M.A. Farm Manager, Agronomist, Agronomy Division, M.A. Agronomist Agronomy Division, M.A. Assistant Agronomist Agronomy Division, M.A. Assistant Agronomist Agronomy Division, M.A. Assistant Agronomist Agronomy Division, M.A.
	14:00	農業省農業局表敬	Mr. Narayan Regmi	Deputy Director, Department of Agriculture M.A.
18	10:00	大蔵省海外資源局 (E R D)表敬	Mr. Md. Didarul Anwar	Deputy Secretary, ERD,
	11:00	農業省次官補表敬	Mr. A. N. M. Yousuf,	Additional Secretary, M.A.

1/18	12:00	農業省農業普及局総局長表敬	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mr. S. A. Mahmood 2. Mr. A. K. M. Mansur 3. Mr. A. H. M. Matior Rahman 4. Mr. A. S. M. Rezaul Karim 	<p>Director General, Department of Agricultural Extension, M.A.</p> <p>Director, Training Division, M.A.</p> <p>Additional Director, Plan and Evaluation, M.A.</p> <p>Deputy Chief, (Planning) D.A.E.</p>
	14:30	帰国研修員との懇親会 (JICAダッカ事務所)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mr. Santush Kumar Podder 2. Mr. Md. Abdus Satter 3. Mr. Shahidul Islam 4. Mr. Md. Bellal Hossain 5. Mr. Md. Faizur Rahma Choudhry 	<p>District Manager, BADC (Seed), Barisal</p> <p>Soil Nutrition and Water Management Specialist, Cotton Development Board, M.A.</p> <p>Assistant Director, Training Division, D.A.E.</p> <p>Deputy Director, Agricultural Extension, Rajshahi Zone</p> <p>Farm Mechanization Specialist CERDI</p>
19	10:00	農業試験場(BARI)視察	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mr. Saleh Ahmed 2. Mr. Abdur Rashid 	<p>Agronomist (Vegetable) BARI</p> <p>Agronomist (Vegetable) BARI</p>
	14:00	CERDIプロジェクト視察	1. Mr. A. N. M. Shamsul Huda	Executive Director, CERDI
	19:00	帰国研修員(稲作コース)との懇親会(ダッカ)	懇談会出席者と同じ	
20	12:00	帰国研修員(筑農センター)との懇親会(ダッカ)	上記BARIの2名(野菜生産コース出身)及び Mr. Abdus Satter Agri. Engineer CERDI (稲作機械化コース出身)の3名	
23	14:00	農業省土地改良局(ALRO)表敬	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mr. Pitipong Pheungboon 2. Dr. Thirawee Supanit 3. Mr. Jakri Ramana 	<p>Deputy Secretary General, ALRO</p> <p>Manager of Chao Phya Project, ALRO</p> <p>Chief of Agricultural Extension, ALRO</p>

1/ 23	14:30	技術経済協力局 (DTEC) 表敬	1. Mr. Kasem Unhasuwan 2. Miss Suwanlapa Phatanapanit	Deputy Director General, DTEC Colombo Plan Training Aid Officer
25	13:00	農業省農業局表敬	1. Mr. Tanongchit Wongsiri	Deputy Director, D.A.
	13:30	農業局稲研究部表敬	1. Mr. Ponchai Pookamana 2. Mr. Praphas Weerapat	Director, Rice Division, D.A. Deputy Director, Rice Division, D.A.
	14:00	帰国研修員との懇親会 (農業局稲研究部)	1. Mr. Brinya Chinnoros 2. Mr. Nivat Nabheerong 3. Mr. Anan Suriyagarn 4. Mr. Naruenat Chantaramonegkol 5. Mr. Sommai Tuladecharug 6. Mr. Praves Saengpetch 7. Mr. Jakri Ramana	Agricultural Technologist Grade 5 Agricultural Technologist Grade 5 Subject Matter Specialist Grade 5 Subject Matter Specialist Grade 4 Subject Matter Specialist Grade 6 Subject Matter Specialist Grade 5 Chief of Agri. Extension ALRO
	19:00	帰国研修員との懇親会 (バンコク)	懇談会出席者と同じ	
26	9:00	スハンプリ稲作研究 訓練センター視察	1. Mr. Vichien Sasupapa 2. Mr. Pairat Duangpiboom 3. Mr. Opart Chantasuk	Director, Suhanburi Rice Research Institute Agronomist, Grade 4 Agronomist
	19:00	帰国研修員及び職員 との懇親会 (スハンプリ)	上記スハンプリ稲作研究・訓練センター関係 3名及び同行者3名参加	
27	10:00	ハントラ稲研究所視察	Mr. Chutchawan Ardnchok	Agricultural Technologist Grade 5

4. 現地報告書

1) ネパール

January 16, 1984

To whom it may concern:

Dear Sir,

We have a great pleasure of submitting herewith our Summary Report of the Technical Follow-up Team for the ex-participants of Rice Cultivation Course by Japan International Cooperation Agency on leaving your country.

Through the meeting, we received the kind suggestions from the authorities concerned and ex-participants for the improvement of the course.

As described in our report, we would like to do our best to reflect your precious suggestions in the following training programmes.

Hoping technical cooperation in agricultural development is to be developed through our good understanding between both countries.

Sincerely Yours,

Norio Chida

Head of the Ex-participants
Follow-up Team on Rice Cultivation Course, Tsukuba International Agricultural Training Centre (TIATC), Japan International Cooperation Agency (JICA)

**SUMMARY REPORT BY THE TECHNICAL FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF RICE CULTIVATION COURSE
BY JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

I. GENERAL

It is our great pleasure to have an opportunity to visit Nepal as the technical follow-up team, consisting of three (3) members mentioned below, for the ex-participants of Rice Cultivation Course which has been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation programme of the Government of Japan.

Before leaving this country, the team hereby intends to submit a short Summary Report on its seven (7) days' follow-up activities since January 11, 1984, for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of Nepal.

The team members would like to express their deepest gratitude for the warm welcome and kind cooperation extended to them during the whole period of stay in Nepal.

II. TEAM MEMBERS

Norio Chida	Chief Instructor, Rice Cultivation Course, Tsukuba International Agricultural Training Centre, Japan International Cooperation Agency
Chikafumi Honda	Instructor, ditto
Mitsuhiro Ota	Instructor, ditto

III. OBJECTIVES

The main purposes of the dispatch of the team are;

1. To measure and evaluate the efficiency of the course for the ex-participants and the extent of utilization of what they had gained in Japan, and to exchange views and opinions about the technical matters in the field of rice cultivation with them and their superior officials, so that we can make the future programme more effective and fruitful, and
2. To investigate and understand the present situations of this country especially in the field of rice cultivation, in order to reflect them in making our future programmes.

IV. SUMMARY OF DAILY SCHEDULE

January 11 (Wed.)

1. Arrive at Kathmandu from Bangkok.

January 12 (Thu.)

1. Schedule adjustment meeting at JICA Kathmandu Office.
2. Courtesy call to Japanese Embassy in Kathmandu.
3. To Janakpur from Kathmandu by RA107.
4. Observation of JADP at Janakpur.
5. Observation trip to Madhbasa village located near Janakpur.

January 13 (Fri.)

1. Field observation of Hardinath Agro-farm and taking soil samples there.
2. Observation of Sarji at Mahendra Nagar and AIC Janakpur Zone.
3. Field observation of IAP and IMF area.
4. Friendship party with ex-participants and staffs and experts of JADP.

January 14 (Sat.)

1. To Kathmandu from Janakpur by car.
2. Observation of Nawarपुर Horticulture Farm and Horticulture Farm, Yaggapuri, Chitawan.

January 15 (Sun.)

1. Courtesy call to APROSC.
2. Meeting with ex-participants at JICA Kathmandu Office.
3. Friendship Party with ex-participants.

January 16 (Mon.)

1. Visit AIC and exchanging opinion in the field of agriculture.
2. Observation of Khumaltar Farm, Agronomy Section, M.A.
3. Courtesy call to Department of Agriculture.

January 17 (Tue.)

1. To Dhaka (Bangladesh) from Kathmandu.

V. MEETING WITH EX-PARTICIPANTS

1. Explanation of rice production condition in Japan
 - (1) Formerly Japan suffered a shortage of rice, but now suffers surplus of rice.
 - (2) Government pays big subsidy to control producers' price and consumers' price.
 - (3) Government has a policy to reduce the rice production area and to shift it to other crops including vegetables.
 - (4) Targets of scientists (or research works) are in varietal and quality improvement, improvement of production per unit area, and minimizing production cost.

2. Guidance of Tsukuba International Agricultural Training Centre (TIATC)
 - (1) Uchihara Centre extended to TIATC located in Tsukuba Science City in 1980/81.
 - (2) TIATC has seven courses in 1983/84, Rice Cultivation (General), Rice Cultivation (Advanced), Rice Production Mechanization, Farm Machinery Design, Vegetable Crops Production, Vegetable Seed Production, and Irrigation and Drainage.

3. Lecture on Leaf Colour Index Method for the diagnosis of rice plant

Diagnosis of plant growth at various stages is essential to obtain both high yield and quality of the crop. LCI method has the advantage of having no need of electricity, chemicals, and spare parts; moreover, it can be used in the field and enables anybody to make immediate judgement of rice plant.

4. Others
 - (1) General impression of field observation in Janakpur.
 - (2) Discussion about the soil fertility, zinc deficiency, farming system, etc.
 - (3) Hearing on the condition of ex-participants and the matters requested by them.

VI. REQUESTED MATTERS

1. To strengthen researches and experimental methods.
2. To supply regularly journals, magazines, and technical information of new technology on rice.
3. Follow-up training in Japan for 1-3 weeks.
4. To organize a seminar on rice cultivation.
5. Information on other crops: soya-bean, maize, and wheat.
6. Intensive studies on rice breeding techniques.

7. Theories and practices on plant protection measures and plant genetics.
8. Spare parts and follow-up activities of JADP in Janakpur.
9. To make an individual country evaluation system.

VII. OUR GENERAL IMPRESSION

1. During a short period of observation, it was observed that most of the areas suffer nutrient deficiency.
2. In order to improve the soils in those areas for crop production or agricultural development, some amount of chemical fertilizers should be required not only for major elements N, P and K but also for micro elements.
3. On the other hand, we understood that almost all fertilizers and other materials for agriculture are imported from outside of the country.
4. Timely supplying of those materials which should be reflected on crop yield and in term of which farm economy as well as national economy should be improved may not be easily achieved.
5. Therefore the maximum consideration should be given to find out any available sources of organic matters that contain many elements.
6. We understood that Government of Nepal is trying to maintain soil fertility by multiple cropping and mobilization of livestock.
7. Those may not be tasks to be easily achieved, and the economical agriculture in view of farm economy as well as national economy may face to many problems. Otherwise, however, the target will not be realized.

2) バングラデシュ

January 21, 1984

To whom it may concern:

Dear Sir,

We have the great pleasure of submitting herewith our summary Report of the Technical Follow-up Team for the Ex-participants of Rice Cultivation Course by Japan International Cooperation Agency on leaving your country.

Through the meeting, we received the kind suggestions from the authorities concerned and ex-participants for the improvement of the course.

As described in our report, we would like to do our best to reflect your precious suggestions in the next training programme.

Hoping technical cooperation in agricultural development is to be developed through our good understandings between both countries.

Sincerely yours,

Norio Chida

Head of the Ex-Participants
Follow-up Team on Rice Cultivation
Course Tsukuba International
Agricultural Training Centre (TIATC)
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

**SUMMARY REPORT BY THE TECHNICAL FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF RICE CULTIVATION COURSE
BY JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

I. GENERAL

It is our great pleasure to have an opportunity to visit Bangladesh as the technical follow-up team, consisting of three (3) members mentioned below, for the ex-participants of Rice Cultivation Course which has been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation Programme of the Government of Japan.

Before leaving this country, the team hereby intends to submit a short summary report on its six (6) day follow-up activities since January 17, 1984 for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of Bangladesh.

The team members would like to express their deepest gratitude for the warm welcome and kind cooperation extended to them during the whole period of their stay in Bangladesh.

II. TEAM MEMBERS

Norio Chida	Chief Instructor, Rice Cultivation Course Tsukuba International Agricultural Training Centre, Japan International Cooperation Agency
Chikafumi Honda	Instructor, ditto
Mitsuhiko Ota	Instructor, ditto

III. OBJECTIVES

The main purposes of the dispatch of this team are;

1. To measure and evaluate the efficiency of the course for the ex-participants, and the extent of utilization of what they had gained in Japan, and to exchange views and opinions about the technical matters in the field of rice cultivation with them and their superior officials, so that we can make the future programme more effective and fruitful, and
2. To investigate and understand the present situations of this country especially in the field of rice cultivation in order to reflect them in our future programme making.

IV. SUMMARY OF DAILY SCHEDULE

January 17 (Tue.)

1. Arrive at Dhaka from Kathmandu.

January 18 (Wed.)

1. Schedule adjustment meeting at JICA Dhaka Office.
2. Courtesy call to ERD, Ministry of Finance.
3. Courtesy call to Additional Secretary, Ministry of Agriculture.
4. Courtesy call to Department of Agricultural Extension, Ministry of Agriculture.
5. Meeting with Ex-participants at JICA Dhaka Office.
6. Courtesy call to Embassy of Japan.

January 19 (Thu.)

1. Observation of BARI (Citrus and Vegetable Seed Research Institute).
2. Observation of "Institute of Post-graduate Studies in Agricultural Science", and taking soil sample there.
3. Observation of CERDI and BRRI.
4. Friendship party with Ex-participants of Rice Cultivation Course.

January 20 (Fri.)

1. Observation and Field Survey of surrounding area.
2. Friendship Party with Ex-participants of TIATC.

January 21 (Sat.)

1. Observation of Dhaka and Surrounding Area.
2. Making report.

January 22 (Sun.)

1. Leave Dhaka for Bangkok.

V. MEETING WITH EX-PARTICIPANTS

1. Explanation of rice production condition in Japan
 - (1) Former Japan suffered shortage of rice, but now suffers surplus of rice.
 - (2) Government pays big subsidy to control producers price and consumers price.

- (3) Government has a policy to reduce a rice production area and to shift it to other crops and vegetables.
 - (4) Targets of scientists (or research works) are varietal and quality improvement, improvement of production per unit area and minimizing production cost.
2. Guidance of Tsukuba International Agricultural Training Centre (TIATC)
 - (1) Uchihara Centre extended to TIATC located in Tsukuba Science City in 1980/81.
 - (2) TIATC has seven courses in 1983/84, Rice Cultivation (General), Rice Cultivation (Advanced), Rice Production Mechanization, Farm Machinery Design, Vegetable Crops Production, Vegetable Seed Production, and Irrigation and Drainage.

3. Lecture on Leaf Colour Index Method for the Diagnosis of Rice Plant

Diagnosis of plant growth at various stages is essential to obtain both high yield and quality of the crop. LCI method has the advantage of having no need of electricity, chemicals, and spare parts; moreover, it can be used in the field and enables anybody to make immediate judgement of Rice plant.

4. Others

Hearing their condition and request matter.

VI. REQUESTED MATTER

1. To strengthen of Experiment method and practices.
2. To introduce latest technology on rice cultivation.
3. To establish newly "cereal seed production course".
4. To introduce intensive study and practices on fertilizer treatment.
5. To set up a follow-up training programme like seminar, workshop or "refresher course".
6. To organize the third-country training programme for Ex-participants to gather practical knowledge and techniques on rice cultivation.
7. To organize the get-together programme for ex-participants in respective country.
8. To supply regularly journals, magazines and latest bulletins of rice cultivation technology.

January 27, 1984

To whom it may concern:

Dear Sir,

We have the great pleasure of submitting herewith our summary Report of the Technical Follow-up Team for the Ex-participants of Rice Cultivation Course by Japan International Cooperation Agency on leaving your country.

Through the meeting, we received the kind suggestions from the authorities concerned and ex-participants for the improvement of the course.

As described in our report, we would like to do our best to reflect your precious suggestions in the next training programme.

Hoping technical cooperation in agricultural development is to be developed through our good understandings between both countries.

Sincerely yours,

Norio Chida
Head of the Ex-Participants
Follow-up Team on Rice Cultivation
Course Tsukuba International
Agricultural Training Centre (TIATC)
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

**SUMMARY REPORT BY THE TECHNICAL FOLLOW-UP TEAM
FOR THE EX-PARTICIPANTS OF RICE CULTIVATION COURSE
BY JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

I. GENERAL

It is our great pleasure to have an opportunity to visit Thailand as the technical follow-up team, consisting of three (3) members mentioned below, for the ex-participants of Rice Cultivation Course which has been conducted by Japan International Cooperation Agency under the technical cooperation Programme of the Government of Japan.

Before leaving this country, the team hereby intends to submit a short summary report on its eight (8) day follow-up activities since January 22, 1984 for the purpose of reference by the authorities concerned in the Government of Thailand.

The team members would like to express their deepest gratitude for the warm welcome and kind cooperation extended to them during the whole period of their stay in Thailand.

II. TEAM MEMBERS

Norio Chida	Chief Instructor, Rice Cultivation Course, Tsukuba International Agricultural Training Centre, Japan International Cooperation Agency
-------------	--

Chikafumi Honda	Instructor,	ditto
-----------------	-------------	-------

Mitsuhiko Ota	Instructor,	ditto
---------------	-------------	-------

III. OBJECTIVES

The main purposes of the dispatch of this team are;

1. To measure and evaluate the efficiency of the course for the ex-participants, and the extent of utilization of what they had gained in Japan, and to exchange views and opinions about the technical matters in the field of rice cultivation with them and their superior officials, so that we can make the future programme more effective and fruitful, and
2. To investigate and understand the present situations of this country especially in the field of rice cultivation in order to reflect them in our future programme making.

IV. SUMMARY OF DAILY SCHEDULE

January 22 (Sun.)

1. Arrive at Bangkok from Dhaka by BG076.

January 23 (Mon.)

1. Visit to JICA Bangkok Office.
2. Courtesy call to Embassy of Japan.
3. Courtesy call on Deputy Secretary-General of Agricultural Land Reform Office (ALRO).
4. Courtesy call on Director General of Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC).

January 24 (Tue.)

1. Observation of the Chao Phya Irrigation Pilot Project.

January 25 (Wed.)

1. Courtesy call on Deputy Director of Department of Agriculture.
2. Meeting with Ex-participants at conference room of Rice Division, Department of Agriculture.
3. Friendship party with Ex-participants of Rice Cultivation Course at Bangkok.

January 26 (Thu.)

1. Observation of Suphan Buri Rice Experiment Station and taking a soil sample.
2. Meeting with Ex-participants at Suphan Buri.
3. Friendship party with Ex-participants at Suphan Buri.

January 27 (Fri.)

1. Observation of Hantra Rice Experiment Station.

January 28 (Sat.)

1. Observation and Field Survey of surrounding area.
2. Making Report.

January 29 (Sun.)

1. Leave Bangkok for Tokyo by TG740.

V. MEETING WITH EX-PARTICIPANTS

1. Explanation of rice production condition in Japan
 - (1) Former Japan suffered shortage of rice, but now suffers surplus of rice.
 - (2) Government pays big subsidy to control producers price and consumers price.
 - (3) Government has a policy to reduce a rice production area and to shift it to other crops and vegetables.
 - (4) Targets of scientists (or research works) are varietal and quality improvement, improvement of production per unit area, and minimizing production cost.

2. Guidance of Tsukuba International Agricultural Training Centre (TIATC)
 - (1) Uchihara Centre extended to TIATC located in Tsukuba Science City in 1980/81.
 - (2) TIATC has seven courses in 1983/83, Rice Cultivation (General), Rice Cultivation (Advanced), Rice Production Mechanization, Farm Machinery Design, Vegetable Crops Production, Vegetable Seed Production, and Irrigation and Drainage.

3. Lecture on Leaf Colour Index Method for the Diagnosis of Rice Plant

Diagnosis of plant growth at various stages is essential to obtain both high yield and quality of the crop. LCI method has the advantage of having no need of electricity, chemicals, and spare parts; moreover, it can be used in the field and enable anybody to make immediate judgement of Rice plant.

4. Presentation of up to date activities, problems, and proposals by all ex-participants

Especially, following two participants presented with the papers.

 - 1) Rainfed farming practices and systems in relation to agro-ecological zones of Thailand by Mr. Praves Saengpeth, Farming System Research Institute.
 - 2) Effect of spacing on rice field and ragged stunt disease by Mr. Brinya Chinnoros, Rice Research Institute.

5. Others
 - (1) Hearing their condition and request matter.
 - (2) Exchange opinions in the field of Rice Cultivation.

VI. REQUESTED AND DISCUSSING MATTER

1. To strengthen experimental methods and practices.
2. To introduce extension method, cropping system and socio-economic evaluation, curriculum to Rice Cultivation Course.
3. To set up a follow-up training programme like seminar, workshop for exchanging their knowledge and opinion about rice at 3 to 5 years interval.
4. To organize the get-together programme for ex-participants in respective country.
5. To organize the third-country training programme.
6. To supply slide films, movies, journals, magazines and latest bulletins of rice cultivation technology.
7. To supply teaching samples of seeds, insects, weeds, rice pest, etc.

5. 技術情報の提供に用いた資料

**Leaf Colour Index
for the Diagnosis of Rice Plant**

December 1983

— N. Chida —

Rice Cultivation Course

Tsukuba International Agricultural Training Centre

AN INTRODUCTION OF LCI (LEAF COLOUR INDEX) PLATE FOR THE DIAGNOSIS OF PLANT GROWTH

Diagnosis of plant growth at various stages is essential to obtain both high yield and quality of the crop. The diagnosis of the plant growth has been made by observation of life duration of the plant by leaf age, measurement of plant size, and chemical analysis of plant and soil with consideration of other environmental factors, such as infestation of diseases, insects, and weeds.

Besides the above methods, Leaf Colour Index method (LCI method) has been practiced in extension wings and by many advanced farmers in Japan. LCI method has the advantage of having no need of electricity, chemicals, and spare parts; moreover, it can be used in the field and enables anybody to make immediate judgement.

The method has been adapted to various varieties under different climatic conditions in a climatron along with chemical analysis in Rice Cultivation Course, and now it is considered important that the feasibility of the method under further various conditions is to be tested by cooperation of the ex-participants in their respective countries. It is hoped, therefore, that many specialists in every wing try the plate for the diagnosis of the plant growth in various places along with the results of chemical analysis.

Rice Cultivation Course is ready to coordinate the programme and to send its results back to the every wing and locality.

**DIAGNOSIS OF RICE PLANT GROWTH
BY USE OF A LEAF COLOUR INDEX (LCI) PLATE**

Nohson-Tsushin-Sha

1. Ideal plant type in high yielding practices

A) Optimum number of panicles per unit area (See the table)

	Variety		
	Kiyonishiki	Sasanishiki	Toyonishiki
Target yield (t/ha in term of brown rice)	7.80	7.50	7.80
Yield component factor			
a) Number of panicles/3.3m ²	1,700	2,200	1,750
b) Av. number of spikelets/panicle	77	62	73
c) Ripening ratio (%)	90	85	90
d) Thousand kernel wt. (g)	22	21.5	22.5
Plant type at harvest time			
a) Plant height (cm)	96	94	100
b) Height of terminal node (cm)	42	41	44
c) Angle of the plant (deg.)	40	30	30

B) Lower height of terminal node

It has been described that the plant lower in height of terminal node yields rice about 60 kg per 10 a higher than the plant higher in that height does. Such difference in the yield is caused mainly by the difference in effective tiller percent, size of culms, and size of panicles.

C) Erect type of leaves, especially of the 4th upper leaf

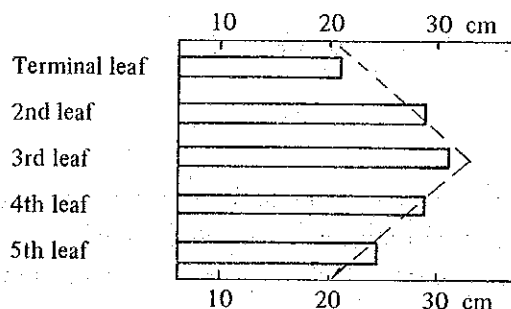


Fig. 1 Ideal leaf size in variety Sasanishiki
Yield: 8t/ha Number of panicles: 2,300/3.3m²

D) Fertilizer effect on leaf colour

According to Leaf Colour Index (LCI), the change of the indices from the 7th to the terminal leaves will show a plate-like curve. But attention must be paid for fertilizer effect on LCI at the panicle neck differentiation period which is about 32 days before heading. If less rate of nitrogen is applied (lower LCI), primary rachides differentiate only insufficiently and panicles are smaller in size. On the other hand, precaution must be taken against lodging due to the excess application of nitrogen (higher LCI) at the same stage as above.

E) Equality of plant growth everywhere in a field

2. Investigations necessary for the practical use of LCI plate

A) Leaf age

As the leaf age in the plant corresponds to the age in the human, the total number of leaves in the plant life is to be known beforehand.

Varieties Toyonishiki, Sasanishiki, and Kiyonishiki grown by the hand-transplanting method usually have 14 leaves in the life. At present, however, leaf number of 13 is quite common with the introduction of transplanting machines.

Number of leaves in the life varies according not only to methods of transplanting but also to environmental conditions, particularly to temperature (11 to 12 leaves in Hokkaido and Aomori, and 14 to 16 leaves in the southwestern region of Japan).

But it is also reported as a general phenomenon throughout the country that the emergence of the 3rd leaf (from the top) is concerned with the young panicle differentiation period.

Leaf age of the plant in this case the imperfect leaf and the leaves of tillers should be excluded for this object.

B) Number of tillers and number of panicles

These items should be expressed per 3.3 m² (= 1 Tsubo in Japan) or per m².

C) Plant height

As well known, plant height is composed of leaf sheath and leaf blade. The ratio between these parts differs slightly by variety. In this case it is best to express plant height by the height of the 2nd leaf of the plant: the way of the measurement is illustrated in Fig. 2.

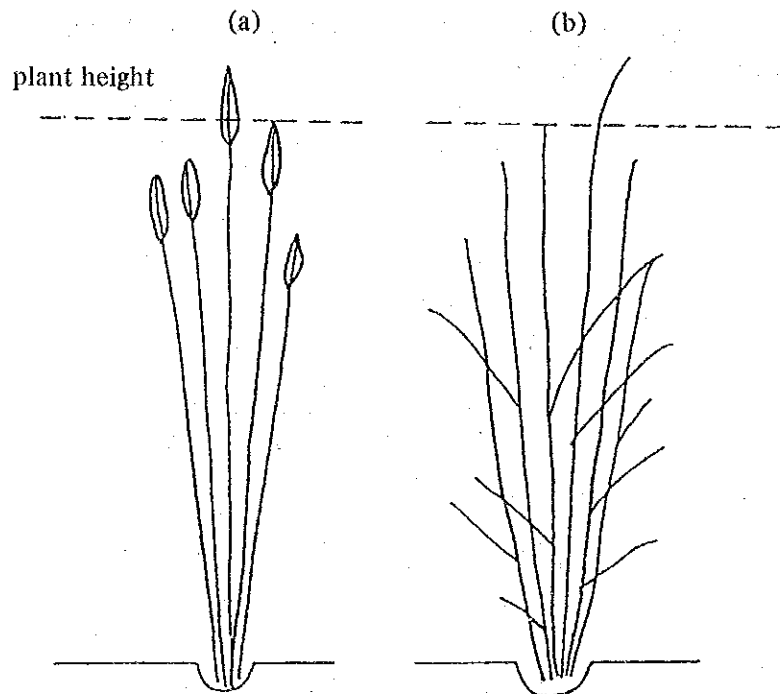


Fig. 2 Plant height

(a) After heading

(b) Before heading

3. The use of LCI plate

A) Identification of leaf colour and determination of LCI

The LCI plate has colour indices of Nos. 1 to 7 according to the darkness of green colour. But the existing or natural colour of leaves does not always coincide with any of the Nos. on the plate, and in such the case the leaf colour can be identified as follows:

- a) When a leaf has a green colour lighter than No. 1, its LCI should be read as 0.5.
- b) When a leaf has an intermediate colour between Nos. 1 and 2, its LCI can be identified as 1.5.

Though there are only seven Nos. on the LCI plate, fourteen degrees or more of leaf colour can be identified by following the way described above.

B) How to use the LCI plate in the field

In any stage of plant growth, three upper leaves have the highest activity of photosynthesis, and the activity is known to be parallel with darkness of leaf colour.

Although the identification of LCI in the field should be made on the average colour of three upper leaves, the colour of the 2nd upper leaf can practically represent the colour of the three leaves.

The comparison of colour should be done in the way shown in Figs. 3 and 4 to find out the most accurate LCI of the plant.

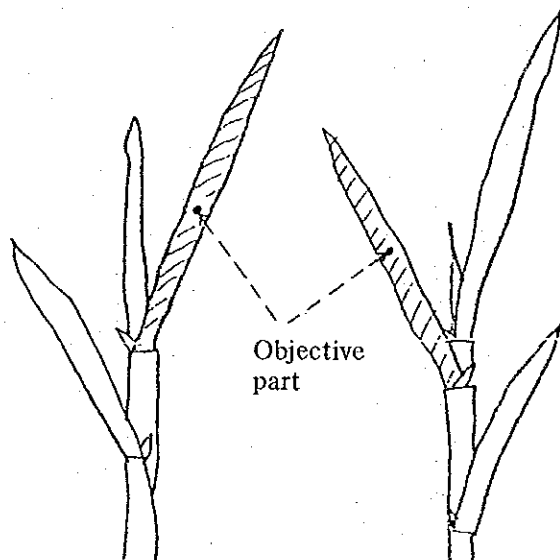


Fig. 3 Objective leaves for measurement

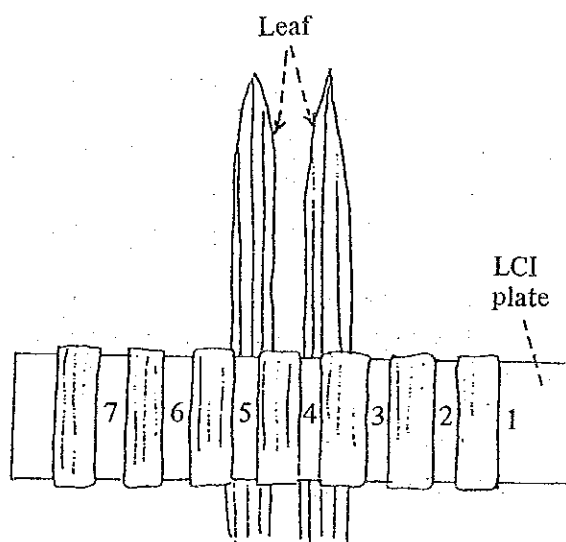


Fig. 4 Measurement of LCI

Remarks: Not in the sunshine,
Not the edge but the central
part of a leaf blade.

C) Some relations between LCI and nitrogen concentration in the plant

Leaf colour index has a very high relation to nitrogen concentration in the plant. The followings are just the assumed concentration of nitrogen according to the index of leaf colour.

LCI	Assumed nitrogen concentration (%)
1	2.5
2	3.0
3	3.5
4	4.0
5	4.5
6	5.5

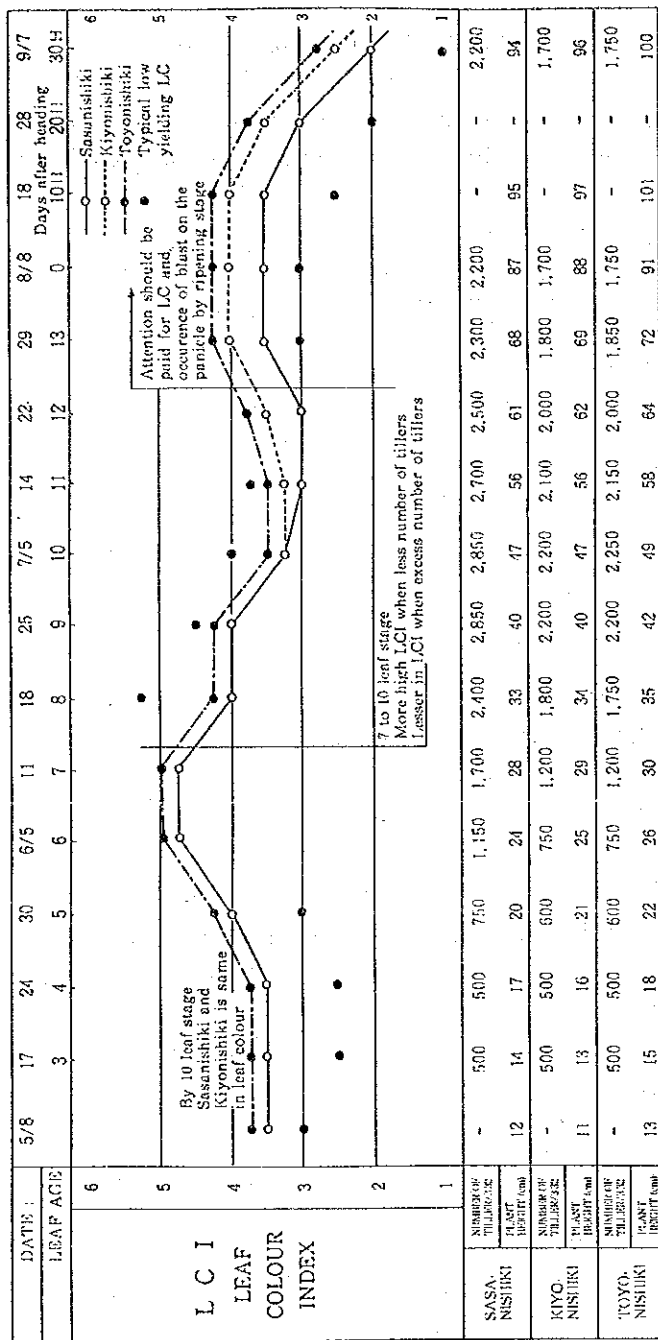
- Remarks:
- 1) Var.: Sasanishiki
 - 2) Upper three leaves at the maximum tillering stage
 - 3) Error: $\pm 0.5\%$

But, it is not safe to say that the above relation can hold on every variety and at various locations differing in soil fertility. And also the durability of colour of the plate should be taken into consideration.

	SASA		KIYO		TOYO	
	NSHUKI	NSHUKI	NSHUKI	NSHUKI	NSHUKI	NSHUKI
a) Plant height (cm)	94.0	96.0	96.0	100.0	100.0	100.0
b) Height of Final node per 3.3 ²	41.0	42.0	42.0	44.0	44.0	44.0
c) Number of panicles	2900.0	1700.0	1700.0	1750.0	1750.0	1750.0
d) Effective tiller ratio (%)	77.0	77.0	77.0	78.0	78.0	78.0
e) Target yield (tons/Hectare)	7.50	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80

(Nohson Tsushin Sha)

DIAGNOSIS STANDARD OF PLANT GROWTH IN RICE BY USE OF COLOUR PLATE



N deficiency when LC is lower than SCI (0.5)

LC should be 0.5 allowance in LCT

LC should be 0.5 allowance in LCT

Maintaining LC by panicle dressing (13 leaf stage)
Early heading ripening fertilizer needs

LC change in to a little dark by panicle dressing (12 leaf stage)
A little dressing needs with care of excess tillering and lodging
Ideal LCT is less than SLCI

By panicle dressing (11 leaf stage), Sesanishiki's horizon, Toyo and Kiyo is increase in LCI
Top dressing needs; Needmore in LCI when lesser in tiller number and 0.5 LCI lower for excess tillering and lodging prevention

Erect in leaf blade
Young panicle differentiation period
LCI adjustment according to tiller number and lodging (+-0.5)
Intermittent irrigation needs

Max. tillering stage
Intermittent application of fertilizer when LC is Less
Leaf blade is erect

LC is horizon after surface water drain
slight looping leaves
MCP application with irrigation
Intermittent irrigation less than submerge
Field channel repair

Preserve enough number of tillers
Slight looping leaves
Beginning water drainage

Most Active tillering stage
Looping leaves
0.5 LCI lower than SLCI shows the lack of basic dressing (Speciality N)

Most active tillering stage
Looping leaves
0.5 LCI lower than SLCI shows the lack of N

Early tillering stage
Beginning of looping in leaves
2nd weeding
LCI should not be less than 3.5

Interculture
1st weeding

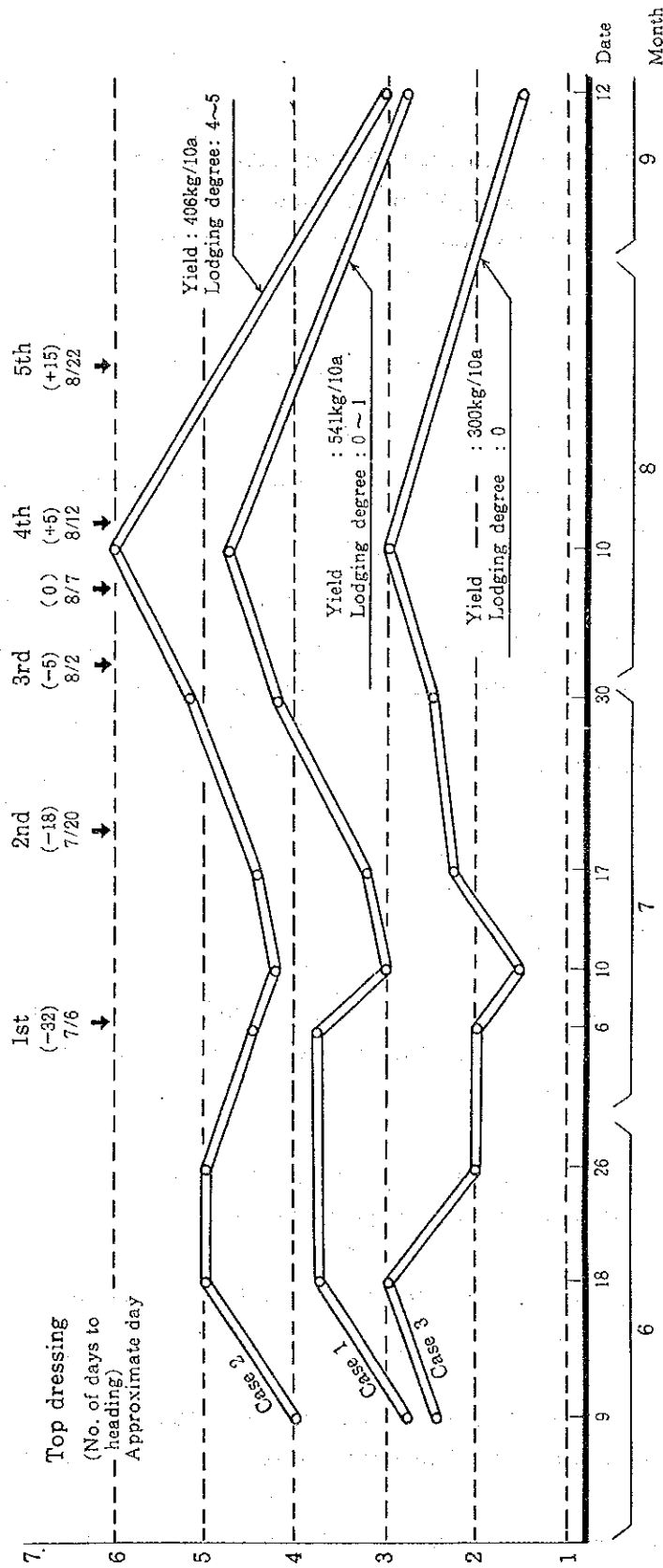
Less than 3.0 in LCI shows abnormal recovery of seedling
Foliar spraying (Urea) accelerate its recovery at the transplanting time

To maintain LCI, urea application needs practice 6-7 days before transplanting
Planting density; 6 plants per hill and 83 hill per 3.3 M²

CROWTH, MANAGEMENT AND ADJUSTMENT OF LC

The General of Leaf Colour With Amount of Fertilizer Application

(Fiji Photo Film Co. LTD.)



Fertilizer application method

(N. kg/10a)

case	Basic	Top dressing							
		Days from transplanting	Days after heading						
1	4	+10	+20	+30	+40	-18	-5	+5	+15
	4	1.5	1.5	0	0	0	1.5	1.5	2
2	4	1.5	1.5	1.5	1	0.8	2	2	2
	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6. アンケート様式

TSUKUBA INTERNATIONAL AGRICULTURAL TRAINING CENTRE (TIATC)
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

No. 3-7, KOYADAI, YATABE-MACHI
TSUKUBA-GUN, IBARAKI-KEN, 305 JAPAN

Dear sir,

I suppose you have been actively engaged in work in good health since you returned from Japan to your country.

It is my great pleasure to inform you that the Japan International Cooperation Agency (former Overseas Technical Cooperation Agency) has been expanding and improving its technical training programme year after year. It has accepted a total of 45,852 participants from developing countries since 1954. In fiscal 1983, we plan to accept 3,923 participants and conduct 185 group training courses and seminars.

In programming future training courses, we would like to put importance not only on increasing their number to meet the increasing requests from participating countries but also on improving their content.

For this purpose we would like to know how and to what extent the ex-participants in our courses are making use of the knowledge and technology acquired in Japan and what, they think, is required for improving our courses.

It is also important to brush-up and up-grade what you learned in Japan by providing you with information on latest developments in your field of activity.

For these purposes, JICA dispatches several technical follow-up teams to participating countries every year.

JICA is now planning to send to your country a follow-up team in the field of your expertise. Please refer to the attached documents for its schedule and visiting places.

We wish to know views exchanged between you and our team for the betterment of our training programme.

We shall be grateful if you could extend your kind cooperation to our visiting team during its stay in your country.

Yours sincerely,

Moriya MIYAMOTO
Director,
Training Affairs Department,
Japan International Cooperation Agency

I. Follow-up Team for Ex-participants

a. Objective : Follow-up team will visit ex-participants' organizations and related organs for the purpose of evaluating the results of training in Japan and assessing problems and needs in participants' countries as well as for improving JICA's training programme.

b. Period : From 10th January, 1984 to 29th January, 1984

For details, please refer to the tentative schedule (Appendix - 1) attached hereto.

c. Members :

1. Norio CHIDA
Chief Instructor : Rice Cultivation Course
Tsukuba International Agricultural
Training Centre, JICA
2. Chikafumi HONDA
Instructor : ditto
3. Mitsuhiro OTA
Instructor : ditto

II. Help requested from you

a. You are kindly requested to prepare a short report according to the questionnaire (Appendix - 2) and hand it to the visiting team. (In case you cannot meet the team, please ask your friend to convey it to the team or send it to the following address so that your report may reach the follow-up team not later than.)

Nepal : Kathmandu Office, JICA
No. 3-47, Tahachal, Kalimati, Kathmandu
(P.O. Box No. 264)

Bangladesh : Dacca Office, JICA
DIT Plot No. 70, Block-B, Road No. 21
Banani, Dacca-13

Thailand : Bangkok Office, JICA
c/o Embassy of Japan, 1674, New Petchburi
Road, Bangkok 10

b. We would like to visit some organizations in your country according to the schedule. The appointment with the persons to meet about the date and place of meeting, etc. will be arranged through the JICA Office. The request about our visit will be conveyed to you directly or through your superior.

TENTATIVE SCHEDULE

1.	Jan. 10 (Tue.)	From Tokyo (10:45) to Bangkok (17:10) by TG 609	Bangkok
2.	11 (Wed.)	From Bangkok (10:45) to Kathmandu (12:25) by TG 311 Visit to JICA Kathmandu Office Courtesy call to Embassy of Japan	Kathmandu
3.	12 (Thu.)	Courtesy call to the Authorities concerned From Kathmandu (11:45) to Janakpur (12:20) by RA 107	Janakpur
4.	13 (Fri.)	Meeting with Ex-participants Visit to the Janakpur Agricultural Development Project Friendship Party with Ex-participants	-do-
5.	14 (Sat.)	From Janakpur (12:35) to Kathmandu (13:10) by RA 108	Kathmandu
6.	15 (Sun.)	Meeting with Ex-participants Visit to the Agricultural Organizations concerned Friendship Party with Ex-participants	-do-
7.	16 (Mon.)	Making Report and Reporting to the Authorities concerned	-do-
8.	17 (Tue.)	From Kathmandu (12:00) to Dhaka (13:15) by RA 402 Visit to JICA Dhaka Office Courtesy call to Embassy of Japan Courtesy call to the Authorities concerned	Dacca
9.	18 (Wed.)	Meeting with Ex-participants Friendship Party with Ex-participants	-do-
10.	19 (Thu.)	Visit to the CERDI Project	-do-
11.	20 (Fri.)	Meeting with Ex-participants Making Report	-do-
12.	21 (Sat.)	Reporting to the Authorities concerned	-do-

13.	Jan 22 (Sun.)	From Dhaka (10:15) to Bangkok (13:30) by BG 076	Bangkok
14.	23 (Mon.)	Visit to JICA Bangkok Office Courtesy call to Embassy of Japan Courtesy call to the Authorities concerned Meeting with Ex-participants	--do--
15.	24 (Tue.)	Visit to the Chao Phya Irrigation Pilot Project	--do--
16.	25 (Wed.)	Meeting with Ex-participants Friendship Party with Ex-participants	--do--
17.	26 (Thu.)	Suphanbri Rice Experiment Station	--do--
18.	27 (Fri.)	Hantra Rice Experiment Station	
19.	28 (Sat.)	Making Report and Reporting to the Authorities concerned	--do--
20.	29 (Sun.)	From Bangkok (10:30) to Tokyo (18:00) by TG 740	

QUESTIONNAIRE

To the Ex-participants of
Rice Cultivation Course

We appreciate greatly your cooperation in answering the following questions to help us effectuate the visit. (Kindly please write in block letters or typewrite.)

I. General question

1. Full Name : _____
2. Home address : _____
3. Year of your participation : _____
4. Name of the organization you belong to now : _____

5. Office address : _____

6. Your position : _____
7. Employment record : _____

Duration of service	Position	Organization
— Visiting Japan		
Leaving Japan —		
—		
—		
—		
—		
— Present		

II. Question on your present job

1. Please describe the work of your organization.

2. Please give a brief description of your duties in the present job.

3. If you face any technical problems now, please describe them and the countermeasures you are taking.

4. How do you improve your technology and how do you get the new information and ideas on rice cultivation?

5. Is your participation in Rice Cultivation Course in Japan useful for your present job? If, you think, it is, please describe the technical matters and also the reasons.

6. Do you have any relationship with Japan in your job or social life?

