

バングラデシュ農業大学院計画 フェーズII 巡回指導調査団報告書

平成5年2月
(1993年2月)

国際協力事業団

バングラデシュ農業大学院計画フェーズII巡回指導調査団報告書

平成五年二月

国際協力事業団
LIBRARY

農開技
JR
93-15

国際協力事業団

25404

JICA LIBRARY



1107906181

序 文

国際協力事業団は、バングラデシュ国実施機関との討議議事録（R/D）等に基づき、バングラデシュ農業大学院計画フェーズⅡを平成2年7月4日から5か年間の計画で実施しています。

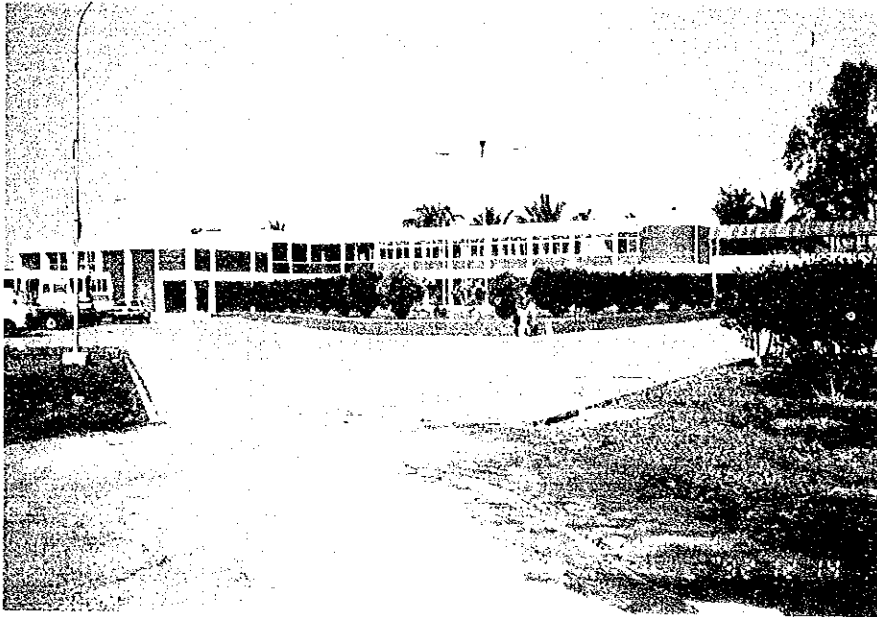
本プロジェクトの協力開始後3年目に当たり、事業の進捗状況及び現状を把握するとともに、相手国プロジェクト関係者及び派遣専門家に対し適切な指導と助言を行うことを目的として、当事業団は、平成4年12月12日から12月25日まで九州大学農学部長・五斗一郎氏を団長とする巡回指導調査団を現地に派遣しました。

本報告書は、同調査団によるバングラデシュ国政府関係者との協議及び現地調査結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクトの円滑な運営のために活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

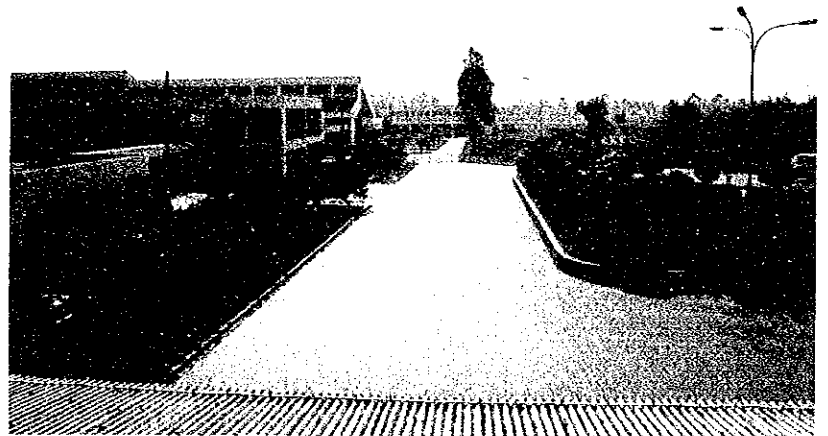
平成5年2月

国際協力事業団
農業開発協力部
部長 有川通世



◀ IPSA 本部

IPSA本部よりキャンパスを望む ▶



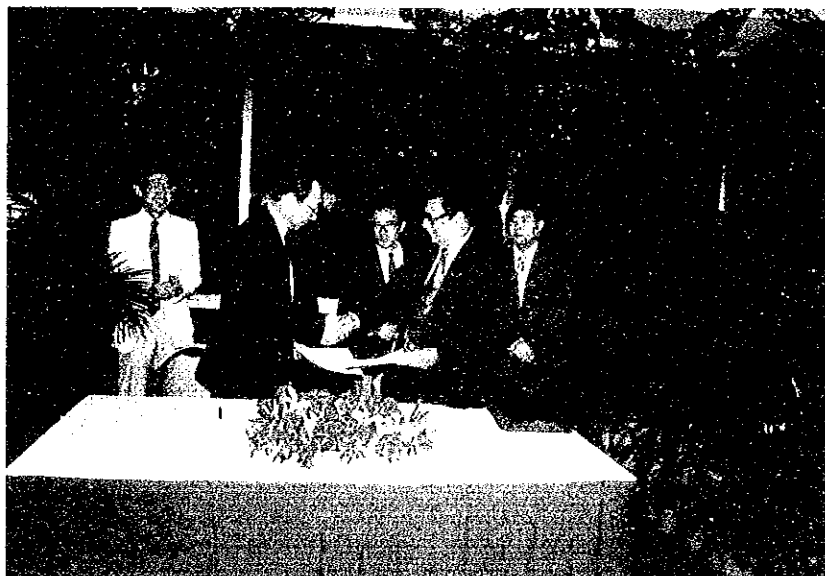
◀ 図 書 館

(日本側無償資金により建設、
平成4年引き渡し)

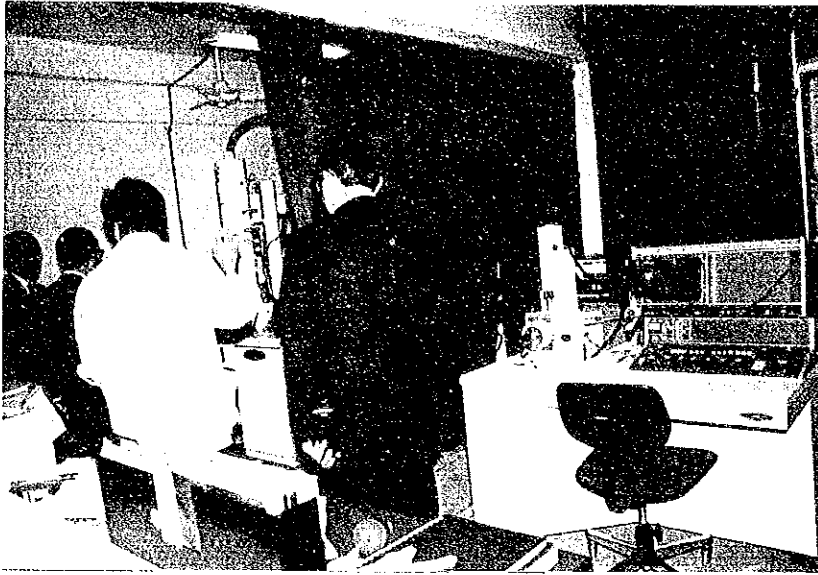


◀ 農業省次官表敬、協議

合同委員会 ▶

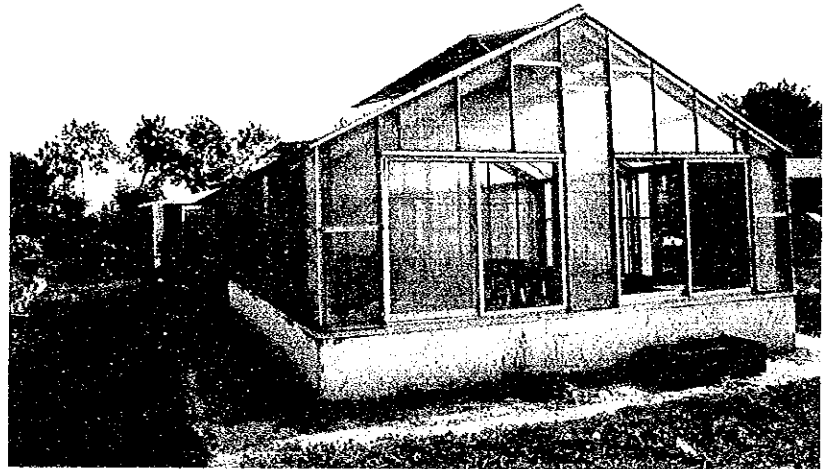


◀ ミニッツ (Minutes) の交換

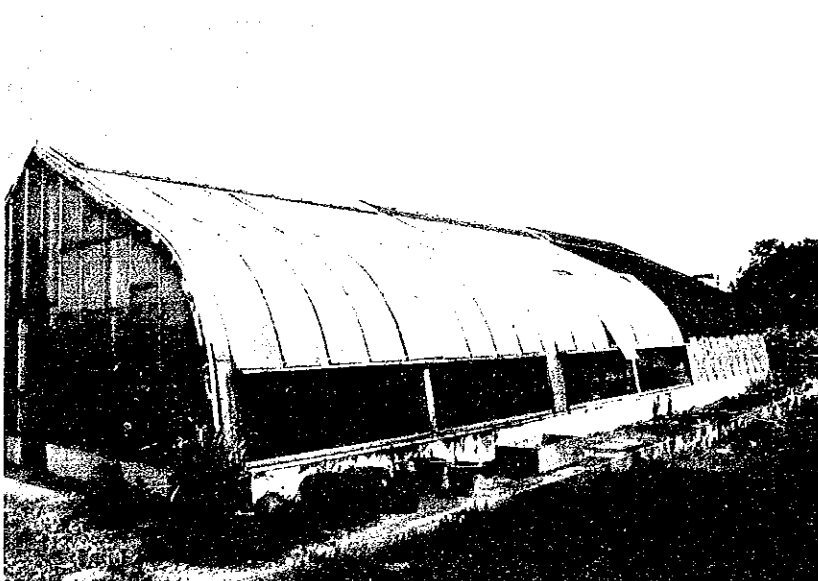


◀ 供与機材
(電子顕微鏡)

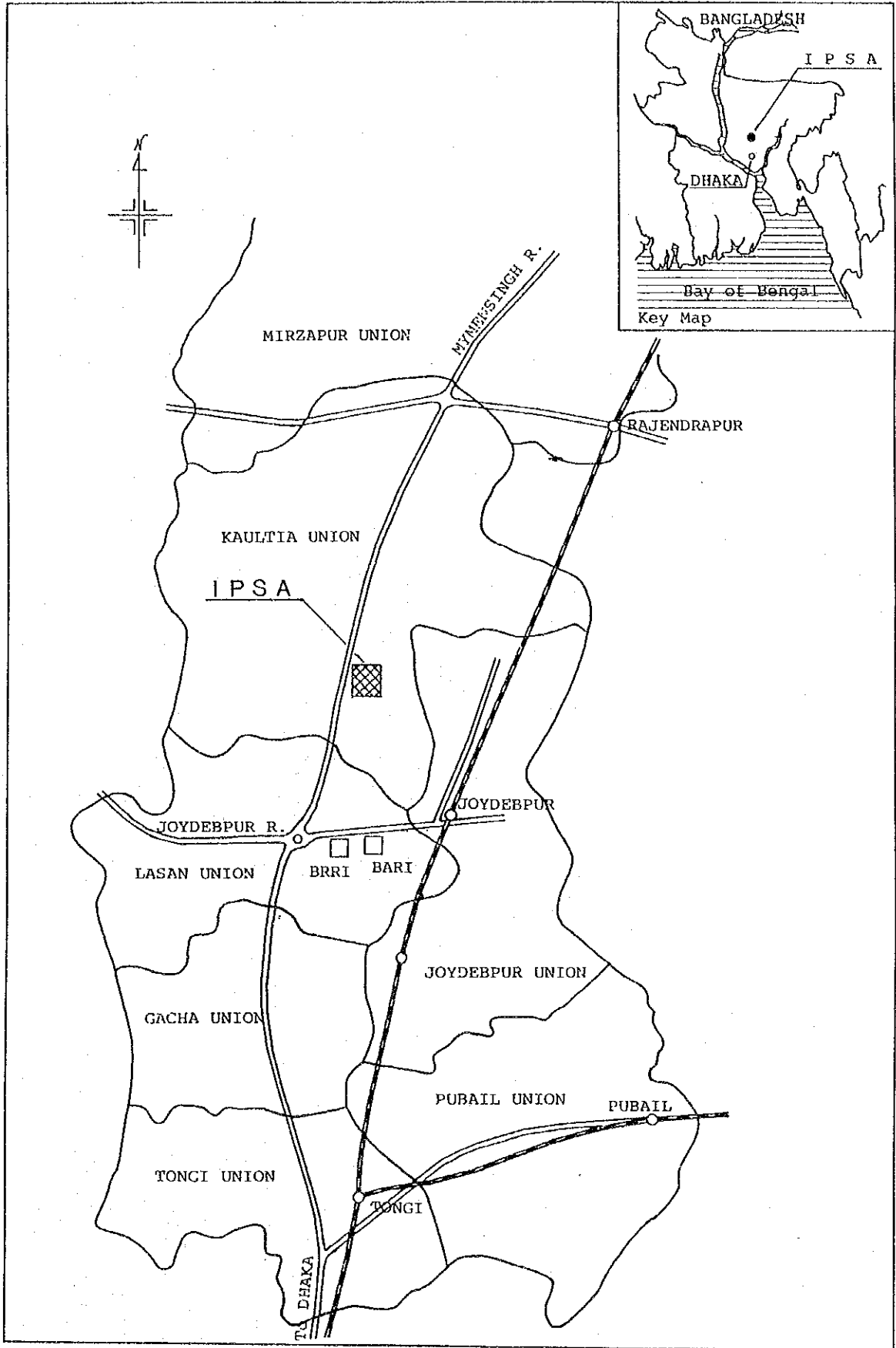
昭和61年度建設した網室 ▶
(平成4年度 応急対策申請中)



◀ 昭和60年度建設した温室
(平成5年度 応急対策申請予定)



位置图



略 称

ADP : Annual Development Plan

BARI : Bangladesh Agricultural Research Institute

BRRI : Bangladesh Rice Research Institute

CERDI : Central Extension Resources Development Institute

DPEC : Departmental Project Evaluation Committee

DU : Dhaka University

ECNEC : Executive Committee of the National Economic Council

ERD : Economic Relations Division (大蔵省对外経済局)

IPSA : Institute of Postgraduate Studies in Agriculture

JICA : Japan International Cooperation Agency

MOA : Ministry of Agriculture

PCP : Project Concept Paper

PP : Project Proforma

R/D : Record of Discussions

TSI : Tentative Schedule of Implementation

UGC : University Grants Commission

USAID : United States Agency for International Development

目 次

序 文
写 真
位 置 図
略 称

1. 巡回指導調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯及び目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査団の日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 中間評価の方法	4
2. 要 約	5
3. 協力実施の経緯	7
3-1 要請と実施の経緯	7
3-2 要請内容	8
3-3 暫定実施計画(TSI)	9
3-4 他の協力機関との関連	9
4. プロジェクトの進捗状況	12
4-1 プロジェクト運営	12
4-2 研究計画	13
4-3 教育計画	22
4-4 波及計画	23
4-5 協力計画	23
5. 軌道修正の必要性	33
5-1 プロジェクト運営	33
5-2 研究計画	33

5-3	教育計画	35
5-4	波及計画	36
5-5	協力計画	36
6.	プロジェクトへの支援のあり方	37
6-1	国内支援の必要性	37
6-2	巡回指導等による支援の必要性	37
7.	評価結果総括	39
7-1	評価の総括	39
7-2	とるべき措置	39
7-3	教訓	40
7-4	提言	41
附属資料		
1.	合同委員会協議資料	43
2.	ミニッツ (Minutes of Discussions、当初版、改訂版)	71
3.	PDM (Project Design Matrix)	98
4.	各勧告と現状 (英文)	99

1. 巡回指導調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯及び目的

バングラデシュ国は、農業技術全般の向上を図るため、農業高等教育の充実、改善を目的とし、バングラデシュ農業カレッジ（BAI、後のBAC）のグッカからジョイデプールへの移転を計画し、日本政府に対し昭和54年（1979年）5月、その協力を要請した。その後バングラデシュ国側は、BACの移転計画をバングラデシュ農業科学カレッジ（BCAS）新設計画に変更したため、日本政府は無償資金協力により昭和58年（1983年）3月、大学関連施設を建設した。しかし、バングラデシュ国政府は、再度同計画を大学院教育のみの計画に改め、日本政府に対し昭和59年（1984年）4月、同大学院の教育・研究全般にわたる技術協力を要請した。

この要請に基づき、日本政府は昭和60年（1985年）7月より5年間の計画でバングラデシュ農業大学院計画を開始したが、平成元年（1989年）7月に実施された三国合同評価調査の結果、さらに自立持続性を確保するため5年間の延長が勧告された。

この勧告を受け、平成2年（1990年）6月に実施協議調査団が派遣され、バングラデシュ農業大学院計画フェーズⅡのR/Dが署名され、平成2年（1990年）7月4日より5年間にわたる技術協力が開始された。また、暫定実施計画（TSI）策定のため、平成2年（1990年）10月に計画打合せ調査団が派遣された。

本年はプロジェクトの中間点に当たるため、R/D、TSIに基づく活動状況を把握し、今後の協力活動を効果的に実施させるために必要な指導・助言を行うとともに、成果、計画、課題等につき、バングラデシュ側と意見交換・協議して中間評価を実施すること、そして状況に応じ平成5年（1993年）10月のUSAID撤退に係るモニタリングを実施することを本調査団の目的とする。

1-2 調査団の構成

区分	氏名	職名	分野
団長	五斗 一郎	九州大学農学部長	総括／教育・波及計画
団員	玉井 理	宮崎大学農学部長	研究計画（農学）
団員	坂口 文吾	九州大学名誉教授	研究計画（作物保護）
団員	小淵 伸司	国際協力事業団農業技術協力課職員	協力計画・業務調整

研究計画：農学（作物、園芸、遺伝育種、土壌、応用植物）

作物保護（昆虫、病理）

1-3 調査団の日程

日順	日程	曜日	旅 程	調 査 内 容
1	12/12	土	福岡→バンコク	移動
2	12/13	日	バンコク→ダッカ	JICA事務所・大使館表敬・打合せ
3	12/14	月	ダッカ	IPSA、BRI表敬・協議
4	12/15	火	ダッカ	ERD、UGC、USAID表敬・協議
5	12/16	水	ダッカ	休日（勝利記念日）、資料整理
6	12/17	木	ダッカ	現地調査（IPSA、JICA、USAIDチーム） MOA、Planning Commission、BARI表敬・協議
7	12/18	金	ダッカ	資料整理
8	12/19	土	ダッカ	現地調査（5か年計画聴取 IPSA各学科）
9	12/20	日	ダッカ	合同委員会
10	12/21	月	ダッカ	現地調査
11	12/22	火	ダッカ	ミニッツ案作成
12	12/23	水	ダッカ	ミニッツ案検討（IPSA、USAID）、署名
13	12/24	木	ダッカ ダッカ→バンコク	大使館、JICA事務所報告 移動
14	12/25	金	バンコク→福岡、 成田	帰国

1-4 主要面談者

バングラデシュ側

Ministry of Agriculture (MOA)

Mr. A. N. M. Eusuf

Secretary

Mr. M. A. Jaigirdar

Joint Secretary

Ministry of Planning,

Planning Commission

Dr. S. Z. Mojumder

Division Chief

Ministry of Finance,

Economic Relations Division (ERD)

Mr. Dewan Zakir Hussain

Deputy Secretary

Mr. Quazi Abdul Ghani

Senior Assistant Secretary

University Grants Commission (UGC)

Prof. Dr. M. Shamsul Huq

Chairman

Prof. M. H. Khan

Member

Mr. Md. Shahidullah

Secretary

Bangladesh Agricultural Research Institute (BARI)

Dr. S. N. H. Awrangzeb

Director General

Bangladesh Rice Research Institute (BRRI)

Dr. A. J. M. Azizul Islam

Director General In-charge

USAID Mission

Mr. Kevin J. Mullally

Director,

Office of Food & Agriculture

Dr. Raymond H. Morton

Agricultural Development Officer

日本側

日本大使館

市橋 康吉

公使

遠藤 和巳

一等書記官

JICA事務所

今津 武

所長

森川 秀夫

次長

IPSAプロジェクト

バングラデシュ側

Dr. Ekramul Ahsan

Director/Rector

Dr. Abdul Hamid

Dean of Faculty

USAID側

Prof. Dr. Stanley F. Miller

Expert, Agricultural Economics

USAID/Oregon State University

日本側

杉浦巳代治

チームリーダー/九州大学

藤井 知之

業務調整/JICA

広田 修

長期専門家(農学)/九州大学

1-5 中間評価の方法

JICAの行うプロジェクト方式技術協力の評価については、平成3年度に策定された「評価ガイドライン」に基づいて実施する方向で、現在試行中である。この評価方法は、より客観的評価を目指したもので、プロジェクトの目的と成果、活動内容、投入、前提案件などの関係をマトリックス化したロジカルフレームをもとに、プロジェクトを運営、評価することをねらいとし、終了時評価だけでなく中間評価についてもガイドラインを定めている。本プロジェクトは、従来の方法によりR/D、TSIを締結し、実施しているものであり、ロジカルフレームは作成されていないので「評価ガイドライン」にはなじまないとする意見もあるが、客観的に評価するという目的は一致するので、可能な限りガイドラインに沿って評価を施行し、調査団としてプロジェクトの成功に向けプロジェクト側に対し、適切な指導・助言を行うこととする。なお、R/D、TSIより現行ロジカルフレームを作成し、目的を達成するための望ましいと想定される技術協力のロジカルフレーム案について、事前に検討することとする。

2. 要 約

2-1 巡回指導調査団派遣の趣旨

Bangladesh 農業大学院計画 (IPSA プロジェクト) フェーズⅡはスタート以来2年半を経て、ECNECによってPCPが1992年8月5日に、続いてPPがDPECによって1992年11月4日に、それぞれ承認され、Bangladesh 国農業省の公式プロジェクトとしての位置付けが認められた。しかし、依然として大学院設置法とも言うべき「IPSA Ordinance」は懸案となっている。

本巡回指導調査団は、以上のような状況のなかでフェーズⅡにおけるR/D、TSI(暫定実施計画)に基づく運営、教育、研究の現状把握及び指導・助言、並びにプロジェクト終了時までの実行可能性及び修正についてBangladesh 側と協議し、今後の協力活動を効果的に実施させるために必要な計画、課題などについても意見交換及び助言を行うために派遣された。

2-2 協議・調査方法

協議は関係重要機関であるMOA、ERD、UGC、BARI、BIRRI、Planning Commission、USAIDを訪問し、主要関係者(1-4 主要面談者参照)との間で協議を行った。また、IPSAにおいては所長及び教官と面談した。日本側からは団員4名のほか杉浦チームリーダー、広田長期専門家、藤井調整員及び必要に応じDr. Miller (USAID 側長期専門家)が同行した。また日本大使館市橋公使、遠藤一等書記官及びJICA事務所の今津所長、森川次長には協議内容を適宜報告し、示唆を仰いだ。IPSA-JICA-USAIDプロジェクト合同委員会に際しては、上述の主要関係者が出席して協議を行った。

2-3 協議事項

Bangladesh 側主要メンバーとの協議事項の主なものを示すと、以下のとおりである。

- 1) Ordinance 承認手続き、承認の見込み及び遅延の要因。
- 2) 教官のリクルート、リクルートの時期、優秀な教官リクルートの可能性。
- 3) 職員宿舍の建設。
- 4) 研究・教育予算措置、一層の増額の必要性。
- 5) 1993年10月以降のUSAID協力継続の可能性。
- 6) IPSAプロジェクトのBangladesh 国農業省プロジェクトでの“top priority”としての位置付け。
- 7) ERDの支持によるIPSAプロジェクトの進展。

- 8) IP SAプロジェクトに対するバングラデシュ国農業省の評価。
- 9) 日本・アメリカ・バングラデシュ三国プロジェクトのなかでUSAIDの協力関係。
- 10) IP SAに対するBARI及びBIRRIの研究・教育協力。
- 11) IP SAの研究・教育の進展に対するUGCの関与及び高等農業教育指針。

これらの事項について、それぞれの該当メンバーと協議を行った結果、得られた内容についてはIP SAでの協議・調査の際の重要な資料として用いた。特にIP SAにおいては、今回の巡回指導の趣旨から各学科について、その活動状況及びTSIとの整合性、実行可能性などについて詳細な検討協議を行った。それらの内容についてはプロジェクトの進捗状況及び評価結果総括の項で記載されているので参照されたい。

以上の調査・協議に基づき、合同委員会での討議を参照し、TSIの削除、修正等を含め、最終的にIP SA所長と巡回指導調査団団長との間でミニッツが署名された。

3. 協力実施の経緯

3-1 要請と実施の経緯

昭和54年（1979年）5月、バングラデシュ国農業省は、農業高等教育の充実を図るため、ダッカ市内にあるBAI（Bangladesh Agricultural Institute、後にBAC：Bangladesh Agriculture College）をBARI、BIRRI、CERDIが所在するジョイデプールに移転させ、施設の充実強化と実践的な農業技術育成を実施することを目的として、その施設の移転建設と、その技術協力を我が国に要請してきた。

我が国は当初、無償資金協力に対応するため、昭和54年（1979年）9月、無償資金協力コンタクト調査団を（土地の確保ができていなかったため協力はペンディング）、さらに昭和55年（1980年）8月には無償資金協力事前調査団（ほとんどの土地を入手していることを確認）を、それぞれ派遣した。

しかし、この事前調査団が派遣された昭和55年（1980年）8月にバングラデシュ国政府はBACの移転計画をバングラデシュ農業科学カレッジ（BCAS：Bangladesh College of Agricultural Science）の新設計画に変更したため、その建設と運営に係る技術協力を我が国に再度要請してきた。我が国は昭和56年（1981年）1月に基本設計調査団を派遣し、その施設建設の要請を供与機材を含め無償資金協力（20億円）に対応することを決定、昭和58年（1983年）3月にその施設は完成した。

一方、技術協力の要請に応じてプロジェクト方式技術協力の可能性を探るため、昭和58年（1983年）3月、BCASの技術協力に係る事前調査団が派遣された。その結果、BCASの開学に係る準備は全くなされていないことが確認され、今後の準備状況を見ながら長期調査員の派遣等技術協力に係る検討を進める旨の報告を行った。

その後、昭和58年（1983年）10月、農業省は農業大学卒業生の就職難や卒業生のレベルアップの必要性等からBCASの大学教育から同施設を利用して大学院教育のみを実施することを決定し、その名をIPSA（Institute for Postgraduate Studies in Agriculture）とした。

この方針は、同年12月に最高政策決定機関である戒厳令委員会により正式に承認され、翌昭和59年（1984年）4月にバングラデシュ国政府はこの変更を我が国に連絡するとともに、IPSAに対する技術協力を要請（口頭、正式要請書は1985年4月）してきた。これに対し、変更内容の見極めと技術協力の可能性を再度検討するため、我が国は同年8月に長期調査員（1名）を、10月にはコンタクト調査団を、それぞれ派遣した。また、同年9月に開学したIPSAに対する具体的なプロジェクト方式技術協力を検討するため、11月にIPSAの技術協力に係る事前調査団を派遣した。

この事前調査の結果、バングラデシュ国内の準備は不十分であり、協力内容等についても今後、詳細な協議が必要であることが判明した。また、この調査時に以前から参加を表明していたUSAIDとも会談をした。その際、日本側が協力の核となり、USAID側が補足的に参加することが協議された。

次いで、昭和60年（1985年）試験圃場設計及び詳細調査のため事前調査の補完を兼ねた実施設計調査団が派遣された。併せて、プロジェクト内容協議のため2名の長期調査員が派遣された。さらに、実施協議調査団派遣準備のため、同年4月に2名の長期調査員が派遣された。これを受け、同年6月、九州大学農学部長・宮島寛教授を団長とする実施協議調査団が派遣され、実用的な研究活動の活性及び若手研究者・技術者の訓練を通じバングラデシュの大学院レベルの農業研究活動を強化することを目的として同年7月4日から5年間の計画で日本とアメリカが協力（1986年から参加）してIPSAプロジェクトが開始された。その間、計画打合せ（昭和61年：1986年9～10月）、巡回指導（①昭和63年：1988年1月、②昭和63年：1988年12月）及び実施設計（平成元年：1989年2～3月）の各調査団が派遣された。

また、平成元年（1989年）7月に日本・アメリカ・バングラデシュの三国で合同に実施された評価調査において、IPSAの自立継続性をさらに支援していくことが必要と判断され、5年間の延長（フェーズⅡ）が勧告された。

この勧告を受け、平成2年（1990年）6月に実施協議調査団が派遣され、バングラデシュ農業大学院計画フェーズⅡのR/Dが署名されて、同年7月4日より5年間にわたる技術協力が開始された。また、TSI策定のため、同年10月に計画打合せ調査団が派遣された。

3-2 要請内容

プロジェクト名：農業大学院計画（IPSA）フェーズⅡ

実施機関：IPSA（サイト：サルナ、ガジプール）

プロジェクト目標：IPSAの大学院レベルの農業教育と研究の強化を図り、IPSAを持続可能な機関とし、もってバングラデシュの農業の発展と農民の経済福祉の向上を目的とした高等農業教育と農業研究システムの増進に貢献する

技術協力の期間：1990年7月4日から1995年7月3日

日本人専門家と担当分野：約500M/M（5年間、/M/Mは専門家の1か月間滞在を示す）

リーダー、調整員、作物学、昆虫学、遺伝育種学、園芸学、植物病理学、土壌学、応用植物学、関連分野（農場管理、機材維持等）

2～3年の長期専門家の派遣が特に重要

バングラデシュからの研修員とその分野：上記分野及び管理分野、年間約3人

機材供与額：年間約30,000千円

日本の経済協力分野：1983年無償によりIPSA建設

1985年7月より技術協力進行中。将来、無償による図書館等建設予定
基本設計調査派遣受入れ済み

第三国の支援の有無：本件は日本・アメリカ・バングラデシュ三国間の協力プロジェクトである。USAIDは1986年4月より参加し、協力期間をさらに5年延長予定。

国家開発計画との関係：開発計画（1990-1995）に言及済み

国家計画と関連するプロジェクトの最終目標：直接的な目標は上記のプロジェクト目標であるが、農学（自然科学分野）の修士・博士号取得の先導となり、農業普及・農業経済の社会科学分野を含めた大学院教育のための「優秀の中心（Center of Excellence）」になることである。IPSAは、バングラデシュで最も重要な農業分野でリーダーシップをとることが望まれる

優先順位：高位、無期限に続けたい

バングラデシュ側の予算配分：約2,800lakh TK、ただしPPの提出により変更の可能性あり

カウンターパートの配属：現在では教官22名、同数の職員配置

プロジェクトサイトの機材の状況：高水準の機材があり、効果的に利用されている

3-3 暫定実施計画（TSI）

（附属資料参照）

3-4 他の協力機関との関連

本プロジェクトの特徴はアメリカ（USAID）と協力してプロジェクトを運営していることである。USAIDは1986年4月から本プロジェクトに参加し、現在に至っている。フェーズIの終了時評価においても、三国合同評価を実施し、日米協力プロジェクトの成功とその継続を勧告した。その結果、フェーズIIも同様に運営されている。日米間の取り決めである覚書を含め、日米間の基本的枠組みは以下の3点である。

① 日本人をリーダーとし、その指揮のもとで日米専門家は一つのチームとして活動する。

日本側を Senior Partner、アメリカ側を Junior Partner とする。

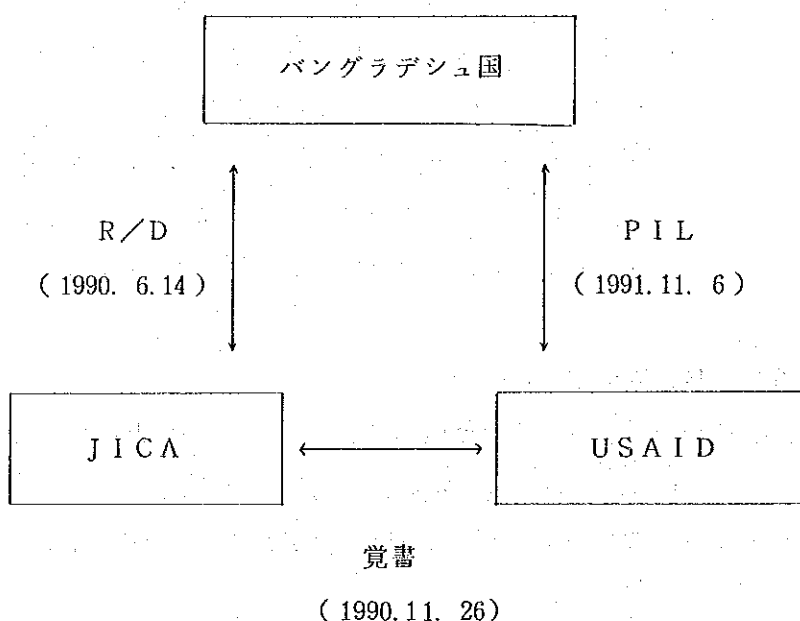
② 自然科学分野を日本側の担当、社会科学分野をアメリカ側の担当とする。

③ プロジェクト運営上、必要に応じて協議を行い、上記の分担等に柔軟に対応する。

日米間の基本的枠組み及び日米のプロジェクトへの投入、責任分担等は、別添のとおりである。

上記のように、日米による協力は順調に運営されてきたが、アメリカ側の援助政策の変更、財政難、所長交代、BAUプロジェクト中止等が影響し、1995年のプロジェクト終了までの協力をフェーズⅡ進行中の1993年10月末日まで同国は協力期間を終了することが決定され、 বাংলাদেশ国政府もこれを承認した（1991年11月6日、PIL署名）。

IPSA三国協力関連書類の関係



USAID Mission Director : Dr. Kilgour

JICA Resident Representative : Mr. Norio Matsuzawa

各国独自作成書類

JICA : 評価調査報告書 (1989. 7. 7 ~ 7. 26)

三国評価を実施、報告。

実施協議調査報告書 (1990. 6. 4 ~ 6. 16)

R/D (Record of Discussion) の署名、報告

Bangladesh : PP (Project Proforma)

プロジェクト承認用書類。日本の予算書に該当。

USAID : Mini Project Paper (1990. 3)

USAID Bangladesh 国事務所作成 Dr. Eisgruber 氏が中心。

なお、USAIDはOSU (オレゴン州立大学) と契約。

(1986. 4. 17 ANE - 0027-C-00-6030-00)

日米のプロジェクト投入活動・責任の分担

(技術協力第Ⅰ及び第Ⅱフェーズ)

投入活動	日本側：主として自然科学関連分野	米国側：主として社会科学関連分野
専門家派遣	作物学、遺伝・植物育種学、植物病理学、土壌学、園芸学、昆虫学及び応用植物学の7分野 これに加えて、農場管理及び供与機材の維持管理等	カリキュラム開発（自然科学含むを全分野を対象）、農業普及学、及び農業経済学（今後予定）の3分野 これに加えて、図書館開発（ソフト面）、コンピューター、統計学等*
研修員受入れ	原則として上記分野から	原則として上記分野から
機材供与	ほとんど全ての研究・教育機材、全ての圃場用機材、車両等（書籍、ジャーナルを含む）	コンピューター及び書籍・ジャーナル
ローカルコスト負担事業	試験圃場造成、農場関連施設建設、実験室改造、IPSAパンフレット作成、その他現地業務費による種々の支援活動	**（学生奨学金補助事業）

(無償資金協力第Ⅰ及び第Ⅱフェーズ)

第Ⅰフェーズ	既存の大学院キャンパス施設のほとんど全ての建設、並びに機材供与	(当時はプロジェクトに未参加、1986年からプロジェクトに参加)
第Ⅱフェーズ	図書館新設、学生実験室増設及び圃場実験室新設、並びに関連機材の供与	**（職員宿舍建設を予定）

* コンピューター及び統計については、初めから明確な責任分担があったわけではなく、前者については、むしろ日本側が先行したが（NECのパソコン）、空調設備の不備等により一時停滞したため、その間にアメリカ側（IBM）が、この分野を担当していったとの感が強い。また、コンピューターとの関連から統計学も事実上米国側が担当する流れになっているものである。

** アメリカの食糧援助PL-480の見返り資金の活用によるもので、厳密にはバングラデシュ側予算であるため、()で示しておく。しかし、アメリカ側は当該見返り資金支出に際しての承認・監査権を有しており、これをうまく使って、影響力を行使している。

4. プロジェクトの進捗状況

4-1 プロジェクト運営

本プロジェクトは日本・アメリカ・バングラデシュの三国協力で行われている特徴ある共同プロジェクトとして運営されている。懸案のPCPは1992年8月5日ECNECにより、PPは1992年11月4日DPECによって、バングラデシュ国農業省におけるTop priority projectとして、それぞれ承認された。IPSAの教育省への移管問題は1990年にバングラデシュ国政府部内で問題となったが、1991年に解決し、現在、IPSAは農業省に所属し、学位授与権を持つ教育研究自治機関とする方針が政府機関で認められている。新カリキュラムなどの教育分野についてはUGCの管轄下にある。また、リーダーシップ問題についても1991年9月に新所長としてDr. E. Ahsanが就任し、新しい一歩を踏み出している。しかし、最も重要なOrdinanceは未だに承認されていない。この件に関する本巡回指導チームの農業省次官への質問に対しては、関係各省庁へのOrdinanceに関する質問については特段の意見はなく、今後、内閣に提出すれば解決される、との返答を得たが、未だに承認されていない。

PP承認の際、教官12名の増員が指示され教官定数は49名となっている。その際、計画省よりIPSAに対し、Animal Science、Agro-forestry及びFisheriesの3学科増設が指導されている。これらは、いずれもAssoc. Professor各1名が配置予定となっている。

また、9教官席のリクルートが1992年12月に行われた。同月現在の教官実数は22名でありしかも4名は留学中であるため、運営上問題を生じており、早急な充足が不可欠である。IPSA運営に重要な行政部門の予算も不足しており、早急な解決が望まれる。

さらに、種々取り沙汰されていたUSAIDのIPSA Projectへの協力は1993年10月末日で終了することが明らかとなっているほか、USAIDの予算(PL-480)による職員宿舍の建設は、IPSA側の技師採用の遅れ等により未着工であり、予算執行期限である平成5年5月までの着工が危ぶまれている。

持続可能性(Sustainability)に関しては、合意した定義と基準がなく、プロジェクトの目標が定まっていなかったが、今回の合同委員会により、その定義はプロジェクトの直接的な目的ではなく、プロジェクトの終了後評価の結果として得られるものであり、絶え間ないバングラデシュ国政府の努力により得られるものである、と合意された。したがって、プロジェクト目標は持続可能性に向けて、それぞれの基準(別添、合同委員会協議資料参照)を達成することである、と確認された。

4-2 研究計画

4-2-1 作物学科 (Department of Agronomy)

<教官構成>

作物学科の教官定員は6名であり、以下の3名が在籍している。

教授：Abdul Hamid, Ph. D. (USA)

助手：Abdul Hashem, Ph. D. (USA)

助手：Muhammad Tajul Islam, M. S. (Philippines)

Dr. Hamid は、各種作物の気象、土壌条件に対する生理・生態的反応について研究を進めているが、Dean of Faculty の職にあり、極めて多忙である。

Dr. Hashem は、雑草学が専門で、留学先の米国オレゴン州立大学から1991年に学位を取得してバングラデシュに帰国し、研究に取り組んでいる。

Mr. Islam は、現在、九州大学大学院博士課程農学専攻に留学し、栽培学研究室で研究中である。

この学科では、現在 BARI から4名、BIRRI から1名の講師を依頼して、IPSA 教官の講義や研究指導の不足分を補っている。

現在、IPSA カリキュラムによる M.S. の学生17名（このうち、研究テーマを持って取り組んでいたもの10名）、Ph.D. の学生4名、さらに、BAU システムによる学生を25名受け入れている。現状では、教官は教育指導に極めて多忙で、研究に取り組むゆとりが乏しい状況にある。1992年11月に行われた教官選考において、1名の助教授昇任が予定されているが、教官構成は、まだ、極めて不十分であり、速やかなリクルートが必要である。

<専門家の派遣>

フェーズIIでは、1992年度までに6名の短期専門家の派遣を受け、種々の分野における技術移転を得ている。また、長期専門家として九州大学広田助教授の参加を得て研究を推進しており、広田専門家によるセミナーも開始された。1993年には、さらに2名の短期専門家の派遣を受ける予定である。

<施設、設備>

各種の汎用機器や光合成自動測定システム、自動葉面積計、照度計など、かなりの機械設備が備えられていて、作物の生理・生態学的研究に活用されている。

<研究実施計画>

第4次国家開発計画に基づく Research Master Plan に合わせて、TSI では、以下の4分野の研究を計画、実施している。(したがって、“上位計画との整合性”はあると考えられる)

1. Tillage, stand establishment, and crop management.
2. Ecophysiological studies on the field crops.
3. Weed management in field crops.
4. Improvement of seed quality.

上記の研究分野について1992～1993年の Rabi シーズンには16課題の研究計画が立てられ、学生の論文研究課題にも組み込まれて研究が行われている。

これらの研究のうちのかなりの部分(10課題)は、BARIの協力のもとに実施されている。このような協力関係は、現在のような乏しい教官構成では是非とも必要である。

これらの研究課題の多くは継続的な取り組みが必要であり、1995月以降も続けて研究を実施する計画である。

研究成果については、1991～1992年に9編が研究報告として印刷され、2編が投稿中である(Dr. Hamid)。

4-2-2 遺伝・植物育種学科 (Department of Genetics and Plant Breeding)

<教官構成>

遺伝・植物育種学科の教官は下記のようなものである。

教授： Dr. M. A. Khaleque Mian

助教授： Dr. Mohammad Ali

Dr. Arunendra Bhowmik

助手： Dr. M. Shahjahan Ali

本学科の研究 Staff の数は充実している。現在BAU2名、BARI2名、BRR14名の講師を依頼して、IPSA教官の講義や研究指導の不足分を補っている。

IPSAカリキュラムによるM.S.の学生12名、Ph.D. 1名がおり、このうち6名のM.S. 1名のPh.D. が研究にも携わっている。

<専門家の派遣>

フェーズIIでは、1992年までに4名の短期専門家の派遣を受け、技術移転あるいは研究推進の指導を得ている。これらの専門家によって、フェーズIに引き続き主として稲の細胞遺伝学や稲種子の蛋白質の生化学的分析、あるいは突然変異育種などの研究指導が行われた。

<施設、設備>

蛋白質分析のための電気泳動装置一式2台、マイクロ高速遠心器、顕微鏡4台、その他の機器が備わり、蛋白質の生化学や細胞遺伝学などの基本的な研究ができる体制が整っており、この分野では着々と成果をあげている。なお、本学科の研究実施上、ガラス室及び網室の整備が求められている。

<研究実施計画>

研究実施計画、T S Iの1990～1995年までのマスタープランは以下のとおりである。

1. Practical approaches for improvement some characters on cross breeding.
2. Cytogenetical analysis of some crop plants.
3. Mutation breeding.
4. Improvement of dioecios and pulse crop.
5. Evaluation of mutants on genetic analysis for quantitative and qualitative of crop plants.

(注) 下線は新たな追加部分

上記T S Iのうち1は1992年から開始され、5は同年から新たに設定されたものでフェーズIIの当初2番目に設定された。「Utilization of plant tissue culture for plant breeding」の課題は削除された。

上記5課題の研究分野のもとに10課題の具体的実験計画が立てられている。これらの課題には、それぞれM.S.とPh.D.の学生が取り組み、研究を推進している。T S Iの1の課題に属する研究、すなわち交雑育種によるダイコンの雄性不稔の新品種の育成、キウリ・トマトの耐病性品種の育成、稲胚乳貯蔵蛋白質のバングラデシュにおける各種品種のスクリーニング、またT S Iの5.課題に属する化学的突然変異誘起剤による稲品種の変異体の作出などの研究は進行中である。

以上述べたように、上位計画との整合性については、T S I中の約半数は実施され、その他は計画どおりには進行していないようである。

4-2-3 植物病理学 (Department of Plant Pathology)

<教官の構成>

植物病理学科の Faculty & Staff の定員は6名であるが、現在は次の3名のみである。

教授 : Dr. Md. Ismail Hossain Mian

助教授 : 空席

助手 : Dr. M. A. Mannan Akanda

M. S. M. K. Alam Bhuiyan

このうち教授の Dr. Md. Ismail Hossain Mian は線虫学を担当し、助手の Dr. M. A.

Mannan Akanda は九大農学部植物病理学教室で Virology を学び、学位を取得した。M. S. M. K. Alam Bhuiyan は佐賀大・鹿児島大の博士課程で菌学を学んでいる。このほか本学科では Genetic Plant Pathology 及び寄生性の生理学などの担当 Staff を整える必要があるように思われる。

この学科では、それぞれ BAU の 3 名、BARI の 2 名、BRRI の 3 名の講師を依頼して、IPSA の教官による講義の不足を補っている。

現在本学科の学生数は M.S. 9 名、Ph.D. 1 名であり、それぞれのテーマで研究に取り組んでいる。

本学科でも、本来の教官陣容を整え教育研究の充実を図る必要がある。そしてフェーズⅡの終了までに研究のまとめについて方策を立てる必要があろう。

< 専門家の派遣 >

フェーズⅡではチームリーダーとして九大熱帯農学研究所・杉浦教授、短期専門家として 2 名が派遣されている。杉浦教授は専門が植物病理学であり、本学科にとって有益な指導者であるばかりでなく、他の学科全般の研究指導やマネジメントにも優れた手腕を発揮しており、IPSA プロジェクトの遂行と発展に大きな役割を果たしている。また短期専門家として九大農学部松山教授は 1992 年に第 2 回目の派遣で、大変有効な教育研究・技術指導を行っており、同学科の発展に役立った。

< 施設、設備 >

この学科は透過型電子顕微鏡、走査型電子顕微鏡、超薄切片用マイクローム、超遠心器など大型の精密機器のほか、多くの実験用器材を備えている。したがって、かなり高度な研究ができる体制が整っている。これらの機器を常に、そして将来とも良好な状態で使用するために、利用と保守について講習会などを行い、成果をあげているようであるが、今後とも、このような対策を継続する必要がある。なお、本学科の研究実施上、ガラス室及び網室の整備が求められている。

< 研究実施計画 >

フェーズⅡの T S I の内容がかなり変えられたので、全ての課題を次に挙げる。

1. Plant Nematology (1990 - 1995).
 - a) Ecological studies on plant parasitic nematodes (1991 - 1995)
 - b) Histopathological studies on nematode-infected plants by using EMs (1991 - 1995).
 - c) Control of nematode diseases of major crops.

2. Plant Virology (1990 -- 1995).
 - a) Survey and monitoring of virus and MLOs diseases of major crops (Emphasize the Legumes and Vegetables) (1990 -- 1995).
 - b) Identification and classification and epidemiology of plant viruses and MLOs (1992 -- 1995).
 - c) Management and control of major plant virus and MLOs diseases (1992 -- 1995).
3. Fungal Diseases (1990 -- 1995).
 - a) Isolation and identification of major soil-borne plant pathogens (1991 -- 1995).
 - b) Isolation and identification of antagonistic microorganisms from Bangladesh soils (1992 -- 1995).
 - c) Ecological studies on soilborne plant pathogens (1992 -- 1995).
4. Plant Bacteriology (1990 -- 1995).
 - a) Survey and monitoring of bacterial diseases of major crops (1992 -- 1995).

上記 T S I のうち 1. a)、2. b)、3. a) などの課題は 1995 年に終了し、その他の課題は 1995 年以降も続けられる予定である。この T S I のもとに 11 の実験課題が組まれている。本学科では Staff の構成の関係上、線虫関係の研究が主になされている。発表論文数はフェーズ I では 24 編であり、1991 ~ 1992 年には 4 編投稿受理されている。上位計画との整合性については、以上述べたように、T S I の約半数の研究があまり進展していない。

本プロジェクトが終了するまでに、内容の検討が必要と思われる。

4-2-4 土壌学科 (Department of Soil Science)

<教官構成>

土壌学科の教官定員は 6 名であり、以下の 2 名が在籍している。

助教授：J. Haider, Ph. D. (Germany)

助手：A. J. M. Sirajul Karim, M. S. (USA)

Dr. Haider の専門分野は土壌微生物学で、まめ科植物の根粒菌による窒素固定作用と、バングラデシュ土壌の微生物バイオマスの評価に重点を置いて研究している。

Mr. Karim は土壌物理学が専門で、畑作物の水利用と有効な灌漑計画の策定、有機物長期連用による土壌改良、バングラデシュ土壌の物理性評価等の研究に意欲的に取り組んでいる。

本学科においては、IPSA 教官による講義及び研究指導の不足分を、BRR I 及び S

DRIから各2名、BARI、DU及びBAUからそれぞれ1名ずつ、計7名の講師の応援によって補っている。

現在、IPSAカリキュラムによるM.S.の学生19名（このうち、テーマを持って研究に取り組んでいるもの5名）、BAUシステムによるM.S.の学生を6名受け入れている。現状では、教官は教育指導に極めて多忙で、研究に取り組むゆとりが乏しい状況にある。教官構成は極めて不十分であり、速やかなリクルートが必要である。

<専門家の派遣>

フェーズIIでは、1992年度までに延べ8名の専門家の派遣を受け、種々の分野における技術移転を得ている。長期専門家の派遣は受けていないが、同一の短期専門家の反復派遣による効果をあげている。

<施設、設備>

かなりの汎用機器が備えられ、そのほかに、イオンメーター、pHメーター、電気伝導度計、分光光度計（化学実験室）、団粒分析用電動ふるい、加圧採水装置、孔隙測定装置（物理実験室）、原子吸光分析装置、N-15分析装置、ガスクロマトグラフィー、液体クロマトグラフィー、分光光度計（分析実験室）等が備えられている。一部、故障しているものもあるが、よく利用されている。なお、本学科の研究実施上、実験圃場における研究をより効率的に行うために、圃場の管理運営や圃場への輸送手段等についての改善が求められている。

<研究実施計画>

第4次国家開発計画に基づく Research Master Plan に合わせ、TSIでは、以下の4分野の研究を計画、実施している。（したがって、“上位計画との整合性”はあると考えられる）

1. 有機物長期連用による土壌改良効果（3課題）
2. 土壌水分環境が畑作物の生育に及ぼす影響（6課題）
3. まめ科作物の根粒菌による窒素固定（4課題）
4. バングラデシュ土壌の物理学的、鉱物学的、微生物学的特性（3課題）

これらのうち、長期にわたる研究は6課題で、その他のものは1995年までに終了予定である。また、上記の研究分野について1992～1993年のRabiシーズンには9課題の研究計画が立てられ、学生の論文研究課題にも組み込まれて（4課題）研究が行われている。これらの学生の研究指導の一部はBARIの教官の協力のもとに行われている。

研究成果については、1991～1992年に2編が研究報告として印刷されている（Mr. Karim）。

4-2-5 園芸学 (Department of Horticulture)

<教官の構成>

園芸学科の教官定員は4名であり、現在、下記のような構成となっている。

教授 : 空席

助教授 : Dr. A. Rahman Chowdhury

Dr. M. Abdul Quadir

助手 : Dr. M. Mofazzal Hossain

M. S. M. Mizanur Rahman

Dr. Chowdhury と Dr. Quadir は、それぞれ九大農学部園芸教室において1988～1989年に11か月の研修を終えて研究に取り組んでいる。特に Dr. Quadir は11か月のうち3か月を佐賀大学において Biotechnology について研修した。この学科は BARI から4名の教授と1名の助教授級の講師を依頼して、IPSA 教官の不足分のカリキュラムを補っている状況である。現在 IPSA カリキュラムによる M.S. の学生13名、Ph. D. 3名がこの学科を専攻しており、本学科教官は教育指導に極めて多忙で、研究に取り組むゆとりが乏しい状況にある。早急に教授を選考し、本来の教官陣容を整え、教育研究の促進を図るべきである。

<専門家の派遣>

フェーズⅡでは、1992年までに4名の短期専門家の派遣を受け、研究推進の指導、あるいは技術移転を得ている。今後、本プロジェクト終了までの間に短期専門家を派遣し、効果的な収拾方策を打ち立てる必要がある。

<施設、設備>

本学科はバイオトロン N-K システム、pHメーターその他、基本的な実験器具は備えている。特に、この学科は組織培養研究室や、高圧滅菌器ほか植物の組織培養に必要な多くの機器を備えており、この分野で大きな成果をあげている。

<研究実施計画>

第4次バングラデシュ国農業省の開発計画に基づいて、1990～1995年の研究のマスタープランが作成され (TSI)、1990～1995年の間に、以下の6分野の研究が予定されている。

1. Collection, evaluation, maintenance and utilization of horticultural germplasm

in Bangladesh.

2. Improvement of horticultural production.
3. Biotechnology in horticultural plants.
4. Variety development of horticultural plants.
5. Taxonomy, classification and variety identification of horticultural plants in Bangladesh.
6. Use of growth regulators in horticultural plants.

上位計画との整合性については、4と5は実施が遅れており、特に5についてはほとんど実施されていないのが実情である。また6については1992年から着手され1994年で終了する予定である。その他の研究計画の遂行は1995年以降に延長される可能性が多い。

なお上記の研究分野について、具体的な13種題の研究計画が立てられている。これらのうち、上記T S Iの2に属する研究「Breeding of cabbage」は1995年までに終了の予定である。

この学科における Dr. Chowdhuryらが上記T S Iの2プランに属する研究「Breeding lablab beans」によって開発した「雨期に生育可能なまめの新品種」が2品種登録され、生産に大きく寄与することが有名になり、テレビで放映されたという。これはI S P Aにとっては、大変良い Outreachの資料となり得たと思われる。また本学科では雨期栽培を目的とした「細胞融合による十字花科葉菜類の育種」を精力的に行っている。

研究論文発表は1990年に Dr. A. R. Chowdhury が3編、Dr. M. Hossan が4編、1991～1992年には本学科で4編、13編が投稿中あるいは発表準備中である。フェーズIからの発表論文の数は82編となり、本学科の研究活動が活発に行われていることがうかがえる。

4-2-6 昆虫学 (Department of Entomology)

<教官の構成>

本学科の教官定員は Staff 3名であるが、現在、下記の1名のみである。

教授 : 空席

助教授 : Dr. Md. Zinnakul Alam

助手 : 空席

昆虫学科は他の学科に比べて教官の補充が一段と遅れている。多くの研究課題に対する実験と十分な学生の指導のために、早急な教官のリクルートが望まれる。この教官の不足を補うために現在BARIから4名とBRRIから2名の講師を依頼している。また、M.S.の学生10名で、現在 Ph. D.の学生はいない。

<専門家の派遣>

フェーズⅡでは、1992年までに5名の短期専門家の派遣を受け、研究推進の指導を受けている。そして、この中ではバングラデシュのクモの分類でかなりの成果をあげている例もある。

昆虫学科では長期専門家の派遣が望まれていたが、1993年9月から九大熱帯農学研究センター作物生産部門の緒方助手が、その候補となっている。

<施設、設備>

昆虫学科は蛍光顕微鏡、ステレオ顕微鏡、解剖顕微鏡などを備えているが、教育研究の能率を上げるためにも、双眼解剖顕微鏡のような昆虫の形態観察に必要な機器の台数を多く備えることが必要であろう。

<研究実施計画>

本学科の1990～1995年のT S Iは、次のとおりである。

1. Ecological studies.
 - a) Insect pests (1990 - 1995).
 - b) Beneficial insects (1991 - 1995).
2. Classification and taxonomy.
 - a) Establishment and management of referential on insect collection (1991 - 1995).

上記T S Iのもとに18の実験課題が設定され、研究が行われている。このうちT S Iの1. a)に属する「カメムシの体色の多型に関する研究」、「マンゴー害虫（りんし目昆虫）に対する天敵寄生虫の効果」、「補足網中に捕らえられるメロンフライの性比と雌の年齢の調査」及び1. b)に属する課題「蜜蜂がカラシナの受粉に果たす役割」など4題は Dr. Alam と M. S. 学生によって既に研究がほとんど終わり、現在、論文作成中である。しかし、2. に属する課題については、未だほとんど開始されていない。短期専門家として九大農学部から派遣された大熊助手はバングラデシュのクモの分類に関する立派な論文を発表した。この意味において、昆虫学科の上位計画との整合性については、ほぼ達成されているといえる。しかし、教官がただ1人では、十分な教育研究はできないことは明白である。

研究論文はフェーズⅠでは17編、そして1991～1992年には3編である。

4-2-7 応用植物学科 (Department of crop Science)

<教官構成>

応用植物学科はフェーズⅡで初めて協力が開始された学科である。その教官定員は2名であり、現在、在籍している専任教官は下記の1名のみである。I S P A 教官による講義

及び研究指導の不足分は、BARI 2名、BRII及びDU各1名の講師応援により補っている。

助手：M. Tofazzal Hossain, Ph. D. (CIS)

現在、IPSAカリキュラムによるM.S.の学生5名（このうちテーマを持って研究に取り組んでいるもの4名）、BAUシステムによるM.S.の学生5名を受け入れている。現状では、教官は教育指導に極めて多忙で、研究に取り組むゆとりが乏しい状況にある。1992年11月に行われた教官選考において、1名の助教授昇任が予定されているが、まだ教官構成が極めて不十分であり、速やかなリクルートが必要である。

<専門家の派遣及び施設、設備>

1991年に1名の短期専門家の派遣を受けている。設備としては、細胞、組織等の培養設備を主体とする機械類が備えられている。

<研究実施計画>

本学科への協力開始に際して、本学科教官と調査団との打合せが行われ、本学科の部門に植物生理学的方向性と植物の生殖にかかわる発生学的方向性の二つの方向性を持たせることの可能性が論議され、これらに沿って立てられたTSIをもとにMaster Planの作成がなされ、2分野の研究が計画されている。現在の研究課題は1995年までに終了の予定である。

研究成果については、1991～1992年に2編が研究報告として印刷され、1編が投稿中である（Dr. M. Hossain）。

現在、この学科は教官陣容が乏しく、支援学科（Supporting Department）となっている。

4-3 教育計画

バングラデシュ国で最初に開発された新カリキュラムでのコース制度による修士（M.S.）と博士（Ph.D.）プログラムがIPSAとJICA-USAIDの努力によって1991年8月に実施され、1992年12月現在、10名の博士課程学生を含む153人の大学院生が入学している。なお、1991年8月に設置されたPh. D. プログラムは作物学、遺伝育種学、園芸学、植物病理学の4学科である。さらにBARI、BRIIとIPSAとの間に1991年4月にMOU（覚書）が調印されている。

IPSAカタログの改訂版が1992年10月に出版され、さらに研究報告としては、IPSAのAnnals of Bangladesh Agriculture 第1巻（1、2号）が1991年に、第2巻（1号）が1992年に、それぞれ発行されている。

農業経済学科を Supporting department として 1992年7月に設置することが決まり、1993年度から学生募集をする予定である。実地教育に必要な実験実習指導書の作成が討議され、現地語による教科書、指導書等の作成が実行に移されている。

バングラデシュ国政府による学生の支援策の一つとして在学学生全員に対し給付金が1か月250～300TK（1TK≒3円）の範囲でバングラデシュ国政府から支給されており、本給付金の返済の義務はないが、これでは不足しており、本格的な奨学金の給付が望まれている。

4-4 波及計画

I P S Aの波及（Outreach）及び普及（Extension）計画については1990年10月に実行案が公表されているが、その基本的な定義として波及に関しては研究者及び技術者に対する技術移転（technology transfer）に役立つ教育及び訓練活動をあげ、普及（Extension）に関しては直接農民に対する、あるいは農民に教育訓練と情報提供を行う機関に対する援助・助言をあげている。具体的にはI P S A教官による農業試験研究機関研究員・普及教育の実施、農業関係研究者及びI P S A学生に対するセミナーの開催、農民に対するプロジェクト成果の普及活動などである。しかしながら、現状における本プロジェクトの波及計画の定義と活動内容が確立されておらず、今後の問題として残されている。

I P S Aにおける研究成果としては、バングラデシュの夏期に栽培可能な2品種のラブラブビーンの品種登録、白菜と甘藍の細胞融合による新品種の作出、ウイルス抵抗性トマト・キュウリの育種試験の結果が公開され、大きな反響を呼んでいる。今後、これらの成果をどのように普及し、技術移転を行うかが問題となる。

4-5 協力計画

<専門家>

プロジェクト開始から1993年1月1日現在までの派遣実績は別表のとおりである。開始から2年半の間、長期専門家5人、短期専門家33人で106.5 M/Mの派遣実績がある。リーダー・調整員を含め11分野にわたる長期専門家の派遣が予定されていたが、支援体制側の長期専門家のリクルートが国立大学の教官を対象としているため非常に困難であることから、3分野のみ（リーダー、業務調整、農学）派遣が実現されている。長期専門家の不足分は短期専門家で補っているが、期間が短いうえ、指導内容が多岐にわたり、そのため一貫性に欠けるきらいがあり、カウンターパートが指導内容に追いつけず消化不良を起こす場合が、しばしば見られるようである。

<研修員受入れ>

研修員の受入れ実績は別表のとおりである。九州大学を中心に計画どおり毎年2～4名、2年半で10名の研修員を受け入れており、帰国後全員IPSAに戻り研修成果を活かしている。研修員の定着率は極めて高い。彼らは、IPSAの将来を背負う貴重な人材であり、今後も積極的に受け入れることが望まれる。学位の授与が目的ではないので、研修員には予め研修目的を説明し、学位取得に対し過剰な期待を与えないように配慮する必要がある。

<機材供与>

機材供与の手続きに係る実績は別表のとおりである。機材供与は毎年実施されているが、要請に係るバングラデシュ国側の事務手続きの遅れ等により1990年度は全額繰越し、1991年度は契約が翌年度になったうえ、関税及び付加価値税(15%)により運営予算の確保に時間がかかりサイトへの引き取りに時間を必要とした。1990年度機材は、バングラデシュ国側の事務手続きが遅れていたため、在バングラデシュ日本大使の申し入れの結果、1992年夏にサイトに到着した。オープンなどは1年間チッタゴンに放置され、サイクロンで潮を浴びたため、現在動いていない。1991年度機材は1992年12月末現在チッタゴン到着済みであるが、プロジェクトサイトには未着である。

インボイス及び品目ごとに教育研究用機材と記しておくこと、引き取りが容易になるため、徹底記入が望まれる。一方、1992年度機材は極力年度内購送を目標に努力しており、今年度内契約達成が見込まれる。

IPSAに供与された機材は、基礎研究機器が多く含まれているが、バングラデシュ国内で調達が可能だけでなく、日常の維持管理に必要とする部品の調達も困難な場合が多い。

日本の協力が実施されている期間中は、その維持管理も対応が可能であるが、協力終了後の機材の扱いは困難が予想され、機材維持管理についても早急に検討しておく必要がある。

<ローカルコスト負担>

1991年度は農場事務所の建設、技術交換(マレーシア、タイ)を実施した。この結果、農場運営に必要な施設の体制が整ったほか、他国の農業研究状況に対し見聞を広めることができ、今後大いに役立つものと期待できる。1992年度は現地セミナー開催、技術交換、現地語教科書作成及び応急対策(網室)を予定している。特に、網室・温室は博士・修士の実験に必要な機能が不十分(高温対策、防虫対策等)であり、その補修が早急に望まれる。

日本側投入実績

専門家派遣

1990年度（1990. 7. 4～1991. 3. 31）

氏名	指導科目	派遣期間	M/M*	所属
長期専門家				
平島 義宏	リーダー	90. 7. 4～90. 8. 29	1.9	九州大学
杉浦巳代治	リーダー	91. 3. 20～91. 3. 31	1.3	九州大学
隆杉 実夫	業務調整	90. 7. 4～91. 3. 31	9.0	JICA
		小計	12.2	
短期専門家				
窪田 文武	農学	90.10. 3～90.12. 2	2.0	九州大学
縣 和一	農学	91. 3. 7～91. 3. 28	0.7	九州大学
佐藤 光	遺伝育種学	90.11.28～90.12.27	1.0	九州大学
近藤 栄造	植物病理学	90. 7. 11～90. 9. 10	2.0	佐賀大学
江頭 和彦	土壌学	90. 9. 12～90.10.22	1.3	九州大学
丸本 卓哉	土壌学	90.10.17～90.12.21	2.0	山口大学
池田 元輝	土壌学	91. 3. 7～91. 3. 25	0.6	九州大学
大熊千代子	昆虫学	90. 7. 11～90. 8. 22	1.3	九州大学
森本 桂	昆虫学	91. 3. 7～91. 3. 27	0.7	九州大学
田代 洋丞	園芸学	90.10.31～90.12.10	1.3	九州大学
仁藤 信昌	園芸学	90.12.20～91. 1. 19	1.0	佐賀大学
原崎 義巳	電頭保守	91. 1. 13～91. 1. 23	0.3	JOAL DATUM
		小計	14.2	
		合計	26.4	

1991年度（1991. 4. 1～1992. 3. 31）

氏名	指導科目	派遣期間	M/M	所属
長期専門家				
杉浦巳代治	リーダー	91. 4. 1～92. 3. 31	12.0	九州大学
隆杉 実夫	業務調整	91. 4. 1～91. 9. 16	5.5	JICA
藤井 知之	業務調整	91.11. 6～92. 3. 31	5.0	JICA
広田 修	農学	91. 9. 11～92. 3. 31	6.7	九州大学
		小計	29.2	

短期専門家					
原田 二郎	作物学	91.11.16～91.12.15	1.0	佐賀大学	
実岡 寛文	作物学	92. 1.11～92. 4.24	3.5	広島大学	
高木 胖	遺伝育種学	91.12.14～92. 1.12	1.0	佐賀大学	
佐古 宣道	植物病理学	91.12.21～92. 1. 8	0.6	佐賀大学	
石橋 信義	植物病理学	91.12.25～92. 1.24	1.0	佐賀大学	
河口 定生	土壌学	91.10. 2～91.11.15	1.5	九州大学	
山川 武夫	土壌学	91.12. 4～92. 3. 4	3.0	九州大学	
湯川 淳一	昆虫学	91.12. 4～91.12.24	0.7	鹿児島大学	
若菜 彰	園芸学	92. 2.15～92. 3.18	1.1	九州大学	
大久保 敬	応用植物学	91.11.16～91.12.15	1.0	九州大学	
薛 孝夫	圃場管理	92. 1.11～92. 3.11	2.0	九州大学	
中司 敬	圃場管理	92. 2.15～92. 3.18	1.1	九州大学	
		小計	17.5		
		合計	46.7		

1992年度（1992. 4. 1～1992.12.31、1993年1月1日現在）

氏 名	指導科目	派遣期間	M/M	所 属
長期専門家				
杉浦巳代治	リーダー	92. 4. 1～92.12.31	9.0	九州大学
藤井 知之	業務調整	92. 4. 1～92.12.31	9.0	JICA
広田 修	農学	92. 4. 1～92.12.31	9.0	九州大学
		小計	27.0	
短期専門家				
吉田 智彦	作物学	92.10. 2～92.10.30	1.0	九州大学
野瀬 昭博	栽培学	93. 4. 4～93. 6. 4	—	琉球大学
足立 泰二	遺伝育種学	92.12.21～93. 1.10	0.3	宮崎大学
藤枝 國光	遺伝育種学	93. 4. 4～93. 5. 2	—	九州大学
松山 宣明	植物病理学	92. 9.15～92.10.13	1.0	九州大学
荒井 啓	植物病理学	92.12.19～93. 1.10	0.4	鹿児島大学
江頭 和彦	土壌学	92. 9. 2～92. 9.30	1.0	九州大学
宮内 信文	土壌学	92.12.19～93. 1.10	0.4	鹿児島大学
山田 芳雄	土壌学	92. 9.22～92.10. 7	0.5	九州大学
多田内 修	昆虫学	93. 1. 6～93. 3.15	—	九州大学
梶田 泰司	昆虫学	92. 8.27～92. 9.23	0.9	九州大学
田代 洋丞	園芸学	92. 8. 5～92. 8.30	0.9	佐賀大学
		小計	6.4	
		合計	33.4	

* M/Mは当該年度内における派遣月数。

研修員受入れ

氏名	研修科目	期間	研修先
1990年度			
Dr. Md. Abdul Khaleque Main	植物育種学	90. 7.18 ~ 91. 7. 3	九州大学
Mr. Md. Abu Sayeed Khan	圃場管理	91. 3.25 ~ 92. 2.25	九州大学
1991年度			
Mr. Abul Hashen	機材維持管理	91. 8.13 ~ 92. 4.19	清水建設ほか
Mr. Fazlar Rahman	昆虫学	92. 3.26 ~ 93. 2.20	九州大学
Dr. Md. Ekramul Ahsan	農学高等教育	92. 3.15 ~ 92. 4. 7	九州大学
Mr. Md. Abul Kalam Azad	大学院運営管理	92. 3.26 ~ 92. 6.25	九州大学
1992年度			
Dr. Toffazzal Hossain	応用植物学	92. 7.21 ~ 93. 6. 3	九州大学
Mrs. Shaheda Masun	植物病理学	92. 7.27 ~ 93. 3.31	佐賀大学 九州大学
Mr. Md. Fruque Hossain Mollah	作物生理学	92. 7.21 ~ 93. 3.31	九州大学
Dr. A. K. M. Abdul Hannan Bhuiyan	農業普及学	92.11. ~ 93. 9.	九州大学

機材供与 (千円、含む輸送費)

供与額	A1フォーム ム接到	実施承認	購送請求	船積	現地着	サイト着
1990年度 22,634	91. 3.26	91. 2.21	91. 2.19	91.12. 3	91.12.29	92.10.ごろ
1991年度 24,631	92. 3.19	92. 1.31	92. 1.17	92. 9.16	92.10. 2	未
1992年度 27,500	93. 1.19	92. 7. 8	92.10.30	93. 3.ごろ	未	未

ローカルコスト負担（千円）

1991年度

現地業務費臨時支給	2,589	農場事務室の建設
技術交換	1,061	マレーシア、タイ

1992年度（予定）

現地セミナー開催	261	畑作物、蔬菜育種の現状と今後の方向
技術交換	1,492	ケニア、スリ・ランカ
応急対策	2,104	網室補修
現地語教科書作成	1,400	

バングラデシュ側投入実績

1. カウンターパート配置状況

カウンターパート配置状況は別表のとおりである。ほとんどのカウンターパートは、海外に留学または研修の経験がある。日本で研修したカウンターパートは全員IPSAに戻っており、貴重な人材といえる。残念ながら、49名に対して22名の配置であり、早急なりクルートが望まれているが、解決は容易ではない。

2. 予算措置

1992年11月に承認されたPPによれば、1990年から1995年にかけての予算計画は別表のとおりである。総額8,831.32 M. TKであり、そのうち、バングラデシュが3,730.57 M. TK、日本が4,228.89 M. TK、そしてアメリカが871.86 M. TKである。現在はADP（Annual Development Plan）予算を組み込んでいるが、PPの承認により国家プロジェクトとなったことから、計画省ECNECから、IPSA予算はADPから徐々に経常予算に組み込むように勧告されている。また、PPでは1992年度の予算から教育費・研究費・奨学金が予算項目に組み込まれており、IPSAの持続自立性を考えると、重要な決定である。

カウクターパーバート配置状況表

平成4年8月29日作成

プロジェクト名		Bangladesh Institute of Postgraduate Studies in Agriculture		協力期間 (R/D)		平成2年7月4日～平成7年7月3日	
住所		Saina, Gazipur, Bangladesh. (TEL. 402127)					
郵便宛先		C/O JICA Bangladesh Office of Saina, Gazipur, Bangladesh.					
協力機関		農業省 (Ministry of Agriculture)					
カウクターパーバート氏名	職名	配属年月日	専門分野	学歴	指導専門家	日本研修(期間)	
1 Dr. Ekramul Ahsan	Director	91. 9. 2.	農業経済学	Ph.D. USA, 1973	杉浦	視察 (92. 3.17～92. 4. 7)	
2 Dr. Abdul Hamid	Dean (Professor)	83. 9. 6.	農学	Ph.D. USA, 1982	広田	作物学 (88. 5. 6～89. 1.24)	
3 Dr. Abul Hashem	Asstt. Professor	85. 9. 17.	"	Ph.D. USA, 1981	"	"	
4 Mr. Mohammad Tajul Islam	Asstt. Professor	87. 2. 14.	"	M.S. UPLB, 1985	"	"	文部省国費留学90.10～
5 Dr. Md. Abdul Khaleque Mian	Professor	87. 2. 16.	遺伝・育種学	Ph.D. IARI, 1985	短期専門家	植物育種 (90. 7.18～91. 7. 3)	
6 Dr. Arunendra Bhowmik	Assoc. Professor	84. 4. 4.	"	Ph.D. ROMANIA, 1981	"	植物育種 (88. 1.18～88.12.27)	
7 Dr. Mohammed Ali	Assoc. Professor	83. 6. 21.	"	九州大学 (博士)	"	"	
8 Dr. Md. Shahjahan Ali	Lecturer	84. 1. 2.	"	Ph.D. USA, 1981	"	"	
9 Dr. Md. Ismail Hossain Mian	Professor	85. 6. 18.	植物病理学	Ph.D. USA, 1982	杉浦	植物病理 (89. 6.12～90. 3.28)	
10 Dr. Abdul Mannan Akanda	Asstt. Professor	86. 6. 26.	"	九州大学 (博士)	"	"	
11 Mr. Khurshed Alam Bhuiyan	Asstt. Professor	88. 4. 4.	"	M.S. UK, 1985	"	"	文部省国費留学90.10～
12 Dr. Jamil Haider	Assoc. Professor	84. 4. 7.	土壌学	Ph.D. FRG, 1983	短期専門家	土壌学 (90. 1.22～90.10.17)	
13 Mr. A.J.M. Serajul Karim	Asstt. Professor	87. 2. 15.	"	M.S. USA, 1986	"	"	
14 Dr. Ayubur Rahman Chowdhury	Assoc. Professor	85. 6. 1.	園芸学	Ph.D. UK, 1980	短期専門家	園芸学 (88. 1.18～88.12.27)	
15 Dr. Mohd. Abdul Quadir	Assoc. Professor	83. 11. 16.	"	Ph.D. USA, 1982	"	"	
16 Mr. Mohammed Mizanur Rahman	Asstt. Professor	88. 10. 24.	"	M.Sc. BAU, 1978	"	"	文部省国費留学90.10～
17 Dr. Mohammed Mofazzal Hossain	Asstt. Professor	91. 5. 13.	"	京都大学 (博士)	"	"	
18 Dr. Md. Zinnatul Alam	Assoc. Professor	84. 6. 5.	昆虫学	Ph.D. USA, 1983	短期専門家	昆虫学 (88. 3.25～90. 2.24)	
19 Dr. Md. Tofazzal Hossain	Asstt. Professor	87. 2. 15.	応用植物学	Ph.D. USSR, 1985	短期専門家	植物病学 (92. 7.21～88. 6. 3)	
20 Mr. Khondoker Saif uddin	Asstt. Professor	85. 5. 7.	統計学	M.Sc. CU, 1976	(USAID)	"	
21 Dr. A.K.M. Abdul Hannan Bhuiyan	Assoc. Professor	87. 2. 14.	農業普及学	Ph.D. UPLB, 1987	(USAID)	今年度予定	
22 Dr. Md. Delwer Hossain	Asstt. Professor	84. 5. 22.	"	Ph.D. USA, 1982	"	"	
23 Mr. Md. Ebrahim Akanda	Snr. Sc. Officer	87. 9. 1.	理学	M.Sc. BAU, 1989	短期専門家	農産経営 (90. 1.22～90.10. 2)	
24 Mr. Md. Manjurul Haque	Asstt. Eng.	81. 1. 12.	建設部門	Dip. Civil Engineering	"	農業機械 (88. 2.12～86. 3.30)	
25 Mr. Md. Abul Kalam Azad	Deputy Director (Adm)	89. 10. 1.	園芸	M.Sc. RU, 1973	短期専門家	大学院管理 (92. 3.26～92.6.25)	
26 Mr. Akbar Ali	Snr. Sc. Asstt.	90. 5. 20.	園芸	B.Sc. DU, 1981	"	"	
27 Mr. Md. Ali Azam Patwary	Snr. Sc. Asstt.	90. 5. 20.	園芸	M.Sc. DU, 1987	"	"	
28 Mr. Md. Fazlar Rahman	Snr. Sc. Asstt.	90. 5. 20.	園芸	B.Sc. RU, 1979	"	樹木維持 (92. 3.26～93. 2.20)	
29 Mr. Md. Abdul Latif	Snr. Sc. Asstt.	90. 5. 20.	園芸	B.Sc. DU, 1980	"	"	
30 Ms. Shaheda Masun	Snr. Sc. Asstt.	90. 5. 20.	園芸	B.Sc. RU, 1983	"	植物病理 (92. 7.21～93. 3.31)	
31 Mr. Md. Farque Hossain Mollah	Snr. Sc. Asstt.	90. 5. 20.	園芸	M.Sc. RU, 1985	"	植物生理 (92. 7.21～93. 3.31)	
32 Mr. Abul Eashen	Snr. Agr. Eng. (Elec)	89. 1. 4.	園芸	Dip. Elec. Eng. 1983	"	樹木維持管理 (91.8.～92. 4.18)	
33 Mr. Md. Abu Sayeed Khan	Jnr. Sc. Asstt. (Farm)	84. 10. 20.	園芸	Dip.	"	農場経営 (91. 3.25～92. 2.25)	

バン格拉デシユ側の投入実績及び計画(予算) その1
(出所 IPSA 5 年計画)

(Investment Cost at 1985 & 1990 Prices)

(Value in lakh)

Item of cost	Total		Year-1(1990-91)		Year-2(1991-92)		Year-3(1992-93)		Year-4(1993-94)		Year-5(1994-95)							
	Local	F.F.	Local	F.F.	Local	F.F.	Local	F.F.	Local	F.F.	Local	F.F.						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Pre-construction expenditure Land																		
Compensation/acquisition																		
1-7-85 to 30-6-90			87.66															
1-7-90 to 30-6-95																		
Sub-total			87.66															
2. Construction work																		
1-7-85 to 30-6-90	41.37	158.00	199.37															
1-7-90 to 30-6-95								888.74	888.74									
a) Lab. & library/ Functional building			888.74	888.74														
b) Residential building	1400.00		1400.00					391.39	1008.61	1008.61								
c) Other construction	24.00		24.00						12.00	12.00								
Sub-total	1465.37	1046.74	2512.11					888.74	888.74	391.39		391.39	1020.61	1020.61	12.00			12.00
3. Machinery equipment (including spares)																		
1-7-85 to 30-6-90			633.34	633.34														
1-7-90 to 30-6-95																		
a) Imported machinery and spares C.I.F.		299.26	299.26	95.00	95.00			121.34	121.34	42.00	42.00	42.00	17.92	17.92			23.00	23.00
b) Local purchase machinery																		
c) Landing charges of transportation																		
d) C.D.S.T cost.																		
1-7-85 to 30-6-90	152.96		152.96															
1-7-90 to 30-6-95	250.00		250.00	50.00	50.00	80.00	80.00		80.00	70.00	70.00	70.00	25.00	25.00	25.00			25.00
Sub-total	402.96	932.60	1335.56	50.00	95.00	145.00	80.90	121.34	291.34	70.00	42.00	112.00	25.00	17.92	42.92	25.00	23.00	48.00

Table C-1 Continued.....

バン格拉ダシエ側の投入実績及び計画(予算) その2

(Investment Cost at 1985 & 1990 Prices) (Taka in lakh)

Item of cost	Year-1(1990-91)		Year-2(1991-92)		Year-3(1992-93)		Year-4(1993-94)		Year-5(1994-95)									
	Local	Total	Local	Total	Local	Total	Local	Total	Local	Total								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4. Transport vehicle																		
1-7-85 to 30-6-90	-	56.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-7-90 to 30-6-95	-	59.00	-	-	-	-	-	-	-	-	8.00	8.00	-	24.00	24.00	-	27.00	27.00
Sub-total	-	115.50	-	-	-	-	-	-	-	-	8.00	8.00	-	24.00	24.00	-	27.00	27.00
5. Manpower																		
I. Foreign personnel																		
a) Remuneration																		
1-7-85 to 30-6-90	-	844.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-7-90 to 30-6-95	-	1355.38	-	232.00	232.00	-	379.78	279.78	-	375.34	375.34	-	232.00	232.00	-	235.25	235.25	
II. Local personnel																		
a) Pay																		
1-7-85 to 30-6-90	63.13	-	63.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-7-90 to 30-6-95	359.52	-	359.52	67.97	67.97	-	69.93	71.85	-	71.85	71.85	-	73.85	73.85	-	75.92	75.92	
b) Allowances & honoraria																		
1-7-85 to 30-6-90	54.11	-	54.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-7-90 to 30-6-95	306.96	-	306.96	59.40	59.40	-	60.41	61.38	-	61.38	61.38	-	62.38	62.38	-	63.39	63.39	
Sub-total	783.72	2200.22	2983.94	127.37	232.00	359.37	130.34	279.78	410.12	135.23	375.34	508.57	136.23	232.00	368.23	139.31	236.26	375.57

Continued.....

バングラデシ ム 側の投入実績及び計画(予算) その3

(Take in Lakh)

(Investment Cost at 1985 & 1990 Prices)

Item of cost	Total		Year-1(1990-91)		Year-2(1991-92)		Year-3(1992-93)		Year-4(1993-94)		Year-5(1994-95)							
	Local	F.S.	Local	F.S.	Local	F.S.	Local	F.S.	Local	F.S.	Local	F.S.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6. Other cost																		
a) Contingency																		
1-7-85 to 30-6-90	250.35	42.00	292.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-7-90 to 30-6-95	558.43	139.68	698.11	91.18	-	91.18	100.60	14.92	115.52	121.83	104.76	226.59	125.47	20.00	145.47	119.35	-	119.35
b) Books and Journal																		
1-7-85 to 30-6-90	2.07	29.67	31.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-7-90 to 30-6-95	10.00	24.99	34.99	2.00	-	2.00	2.00	6.50	8.50	2.00	18.49	20.49	2.00	-	2.00	2.00	-	2.00
c) Training																		
1-7-85 to 30-6-90	-	169.40	169.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-7-90 to 30-6-95	-	273.09	273.09	-	48.00	48.00	-	56.48	56.48	-	73.45	73.45	-	46.00	48.00	-	47.96	47.96
d) Scholarship (Endowment fund)																		
1-7-90 to 30-6-95	170.00	-	170.00	-	-	-	-	-	-	70.00	70.00	100.00	-	140.00	-	-	-	-
e) Expt. farm development																		
1-7-85 to 30-6-90	-	37.30	37.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-7-90 to 30-6-95	-	97.76	97.76	-	-	-	-	47.76	47.76	-	-	-	-	59.00	50.00	-	-	-
Sub-total	990.86	805.69	1796.55	93.18	48.00	141.18	102.60	125.66	228.26	193.83	196.70	390.53	227.47	118.00	345.47	121.35	47.96	169.31
a) Total of sub-total/total investment cost	3730.57	5100.75	8831.32	270.55	375.00	645.55	312.94	1415.52	1728.46	768.45	622.04	1410.49	1409.31	331.92	1801.23	297.66	334.22	631.88
b) Total duties and taxes	402.96	-	402.96	50.00	-	50.00	80.00	-	80.00	70.00	-	70.00	25.00	-	25.00	25.00	-	25.00

5. 軌道修正の必要性

5-1 プロジェクト運営

基本的な問題として、Ordinance/Act が現在に至るも、なお未承認であることから、IPSA の運営は全般にわたって深刻な影響が出るものと考えられる。そこで、在バングラデシュ日本大使館、JICAバングラデシュ事務所の支援により、IPSAのOrdinance/Act は現状では閣僚会議及び国会審議を待つ状況の由であるが、一日も早い承認が切望される。この未承認の影響で、学位記授与あるいは優秀な教官の任用にも深刻な事態を生じており、この状態が長引けば、本プロジェクトの根本的な軌道修正の必要性が生じる可能性がある。

5-2 研究計画

各教科に共通な見解を述べると、以下のようである。

本プロジェクト(フェーズⅡ)は1995年に終了する予定であるが、現在JICAプロジェクト関連7学科の教官定員(Faculty)49に対し、27名が空席となっている。特に、7学科で教授の空席3名、助教授3名などで、このような状態では、IPSAの教育研究に大きな支障を来していることは明白である。この状態を補うため、現在BAU、BARI、BRRI、DUなどから36名の講師を依頼している。教官のリクルートを促進し、このような状況を一刻も早く解消し、教育研究の推進を図らなければならない。

またフェーズⅡの終了までに効率的な成果をあげるため、各学科ごとにあげられたTSIの課題に再検討を加え、それぞれの学科に対応した実質的なTSIの推進を考慮する必要がある。

今回の巡回指導調査の際、各学科長からTSIについて聴取した結果、1995年の時点で研究が終了する課題は少なく、大部分はそれ以降まで継続する。よって、IPSA Staff側で、今後自律的に研究遂行を可能とする対応を考えておく必要がある。

5-2-1 作物学科

多数の専攻生を擁し、多くの研究課題を抱えながら、現在の在籍専任教員数は3名、そのうち、1名は留学研修中、1名は学部長の要職にある。このように、極めて厳しい状態にあるが、長期専門家(九州大学広田助教授)の強力な技術援助、指導及びBARIの広範な協力を得て研究が実施されている。このような協力体制は、現在の作物学科にとっては欠かすことができない。このような協力体制が維持されるならば当面の研究は推進されていくであろう。もちろん、優れた教官を速やかにリクルートすることは何にも増して重要なことである。

本学科の研究実施上の問題点は、教官組織が未整備であること、研究経費が少なく、かつ安定していないことである。また、高度な機械、設備は現地における整備、保守が困難であるから、現地で入手可能な機材を活用した研究計画が必要であろう。

なお、大きな計画変更の必要はないと思われる。

5-2-2 遺伝育種学

本学科は Staff も教授 1、助教授 2、助手 1 と他の学科に比べて陣容が整っている。したがって、T S I の内容も特に大きな変更は必要がないように思われる。しかし細胞遺伝学や分子遺伝学あるいは生物工学の基礎的研究ができる無菌チャンバー、核酸分析用電気泳動装置などの施設、機器を整える必要があろう。

5-2-3 植物病理学

この学科では助教授のリクルートが待たれている。T S I の課題のうち、主に Nematodes の研究が行われているが、本学科では透過電子顕微鏡、走査型電子顕微鏡、超遠心器などの優れた機器を備えているので、Virus や Fungi などの分野の研究も、さらに進展させるべきである。

なお電子顕微鏡や超遠心器を備えている研究室において、外気を遮断し、室内空気の清浄化を図る措置が必要と思われる。

5-2-4 土壌学科

多数の専攻生を擁し、多くの研究課題を抱えながら、現在の在籍専任教員数は 2 名で、極めて厳しい状態にある。1992 年 11 月に行われた教員選考において、教授昇任 1 名、助手採用 1 名が予定されているが、さらに、質、数共に一層の充実が必要である。2 名の在籍教員の専門分野は土壌微生物学と土壌物理学である。これらの分野はもちろん重要であるが、農業生産の向上には土壌化学及び植物栄養学が極めて重要な分野であり、本学科の教員選考において、是非、考慮すべきことである。

また、在籍教員の研修による研究、教育能力の向上も重要である。Mr. Karim が Ph. D. 取得の目的で九州大学江頭教授のもとでの研修を希望している。この実現に特別の配慮を期待したい。

現在の土壌学科の教員陣容では、専門家の派遣による支援の継続はもちろん必要であり、B A R I、B R R I、B A U 等の機関、大学の協力は今後も欠かすことはできない。さらに、教員の研修留学期間中は一層の支援強化が必要である。

機械、設備については、破損しやすく、使用上、細心の注意を要するデリケートな装置、あるいは先端技術の粋を集めた高度な装置であるために、現地での保守が困難な装置は、自立後の活用が危ぶまれる。基本的な機器類は、ある程度、備えられているので、これらを十分活用することによる基礎的研究能力の充実向上が必要である。また、現地で入手可能な機材

を活用した研究計画を推進することも必要である。

なお、大きな計画変更の必要はないと思われる。

5-2-5 園芸学科

園芸学科は上位計画に沿って、Staffが真剣に研究に取り組んでいるように思われる。しかしStaffの人数の割に、T S Iのもとに設定されている研究課題が13もあるのは、その数が多すぎる。本プロジェクトが1995年で終了することを考えると、もっと課題を絞り、研究効率をあげることが必要と思われる。

本学科に所属する組織培養室において、外部との壁面を整備し、外気からの汚染を防ぐような措置が必要であろう。

5-2-6 昆虫学科

昆虫学科はStaffが助教授唯1人であり、教官のリクルートが最も急を要する。助教授Dr. Md. Zinnatul Alamはかなり活発な研究活動を行っており、T S Iの生態学の分野をカバーしている。しかし分類学の研究も重要なので、これを担当する教官をリクルートすることが必要であろう。

5-2-7 応用植物学科

開設後の期間が短いことも一因であろうが、弱体である。I P S Aにおける教育研究がより一層発展するために、本学科は各学科の教育研究を支える重要な基礎学科として充実されることが、是非、必要である。本年11月承認されたP Pにおいては、農業生物学科(Agricultural Biology Department)として基礎科学分野を支援する学科へ再編成することが計画されている。

5-3 教育計画

現在実施されているカリキュラムでは学生実験がほとんど組み込まれていない。従って今後は長期、短期専門家が積極的にカリキュラム及びシラバス改訂の指導を行い、各学科へ基礎実験を導入することが急務である。

USAIDによる協力が1993年10月で終了することにより、米国分担の社会学科部門に関しては修正の必要性が生ずる場合が考えられる。また、P C P、P P承認の際提示されているAnimal Science、Agro-forestry及びFisherirsの3学科については、それぞれAssoc. Professorが配置されているので、リクルートを行い、学科整備を図る必要が考えられる。いずれも、平成5年8月に予定されている合同評価調査の結果を参考にすべきである。

教官リクルートに関しては、内部昇任のほか、外部からの任用が遅延なく行われることが必要である。

5-4 波及計画

他の研究教育機関よりも活発に行われており、特に軌道修正の必要性はないが、その活動計画についてはプロジェクト内でコンセンサスが得られておらず、早急に解決すべきである。

5-5 協力計画

専門家派遣においては、T S Iでは、5年間の専門家の投入を500M/Mとしているが、2年半経った現在では約110M/Mであり、九州大学を中心とした国内支援体制では、目標達成は今後2年半で困難であると考えられる。したがって、投入目標を実現可能な数値（例えば280M/M）に変更し、バングラデシュ国の了解を得る必要がある。これに伴ない研究分野での課題も更に絞り込む必要がある。

研修員受入れ、機材供与については、ほぼ順調に進んでおり、軌道修正は特に必要ないと考えられる。

6. プロジェクトへの支援のあり方

6-1 国内支援の必要性

本プロジェクトのフェーズⅠより、九州大学と佐賀大学で国内支援委員会が組織されたが、専門家のリクルート（特に長期専門家）・研修員の受入れ等に対し、必ずしも十分な支援体制が整っていなかったため、フェーズⅡでは支援委員会に上記2大学のほか、1990年度のプロジェクト開始当初から鹿児島・宮崎・琉球の各大学が、1991年度には山口大学が、加わった。

国内支援委員会は年2回程度の開催を目標とし、その時期は必要に応じ支援委員会委員長が招集している。本プロジェクトの場合、専門家のリクルートが最も重要な支援内容であり、九州大学を中心に多くの短期専門家が派遣されている。本年度（平成4年度）より専門家の指導内容をT S Iに沿って一括して要請しており、支援大学の拡大により計画的かつ効率的に派遣され、プロジェクトの発展に大きく貢献している。しかしながら、長期専門家においてはR/D及びT S Iに記された専門分野の専門家派遣は作物学の1名（平成5年度は昆虫学と交代）だけであるほか、短期専門家においては毎年12名と派遣数が多いが、その平均派遣期間が1か月程度であるため、2年半経過した現在の実績では約110 M/Mにすぎず、プロジェクト開始当初T S Iに記された500 M/Mまでの実績に至ることが非常に困難であることが判明した。

したがって、専門家派遣予定を280 M/Mに軌道修正してきたが、遺伝育種学及び園芸学の長期専門家及び派遣期間のより長い短期専門家の派遣が強く要望されている。この要望につき国内支援委員会には、より一層の支援が望まれる。

研修員の受入れについては、各支援大学の担当教官の献身的な努力により各研修員が技術を身につけ、バングラデシュ帰国後、プロジェクト運営に大きく貢献しており、今後も十分な支援が望まれている。

6-2 巡回指導等による支援の必要性

本プロジェクトの特徴は、単に技術的指導にとどまらず、プロジェクト運営全般にも大きく貢献していることである。本来、プロジェクト開始時に解決されるべき前提条件（P C P / P P及びオーディナンスの承認、教官のリクルート、職員宿舎建設、移管問題等）がプロジェクト開始時においても解決されず、プロジェクト進行中に徐々に解決されているのが現状である。この前提条件解決のためにリーダーをはじめ調整員や長期専門家は多大な労力を費やしており、プロジェクト運営に貢献している。

在バングラデシュ日本大使及び在外事務所の支援によるP C P / P Pの承認は、プロジェクト開始後2年以上を経過して国家プロジェクトとして位置付けられた。今回の巡回指導調査団は

プロジェクト運営に関係する各機関への表敬訪問・協議を踏まえ合同委員会に出席した。プロジェクト運営に欠かせない本委員会では、サステナビリティの定義等の協議・検討を行ったほか、調査団派遣の都度開催されることが了承され、プロジェクトの円滑な運営に役立った。プロジェクトリーダー、在外事務所及び大使館以外に関係者に対し協議・提言し、その実現性を高める機会は、調査団において、ほかにはない。また、プロジェクト終了に向けてTSIの軌道修正等の調整は、調査団の重要な任務であり、必要な限り調査団を派遣すべきである。

平成5年10月はUSAIDのプロジェクト撤退予定時であり、その後の継続の有無にかかわらず、平成5年8月に三国合同評価調査を実施する旨がバ国及びUSAID側と合意されている。イニシアティブ、評価の方法は未定であるが、プロジェクトの実績を客観的に評価しようとする姿勢は、三国とも了解しているため、日本からは外務省・文部省を含めた巡回指導（中間評価）調査団を派遣することが必要である。

7. 評価結果総括

7-1 評価の総括

Bangladesh 農業大学院計画 (IPSA プロジェクト) フェーズ II は、開始後 2 年半を経過した現在、日本・アメリカ・ Bangladesh 三国共同プロジェクトとして、幾つかの問題を抱えながらも、前進していると考えられる。

まず、PCP 及び PPP が 1992 年 8 月及び 11 月に、それぞれ承認され、 Bangladesh 国農業省における公式プロジェクトとしての機能と “Top priority” の位置付けが明確にされた。すなわち、IPSA は農業省の管轄のもとで、学位授与権を有する教育自治機関として位置付けられ、その運営発展が期待されている。

また、従来論議されてきた IPSA プロジェクトに関する持続可能性 (Sustainability) の定義に関しては、1992 年 12 月の合同委員会で討議され、プロジェクト終了後の評価の結果として得られるものである、との方向性が認められた。

研究面に関しては、IPSA 教官、我が国チームリーダー、日本及びアメリカからの長期・短期専門家などの努力により、研究活動が活発となり、研究会、研究報告会なども開催されている。また、研究報告も IPSA により Annuals of Bangladesh Agriculture として第 2 巻まで発行されている。

教育面に関しては、新カリキュラムによるコース制度で 1991 年から大学院学生の募集を行い、現在 153 名 (修士課程 143 名、博士課程 10 名) が在籍している。これら学生のうち 1993 年に修了予定の学生に対する学位記については、Ordinance 未承認のため、深刻な問題が生ずるものと考えられる。また、カリキュラムの改訂に関しては、今後は長期及び短期専門家の積極的な指導が望まれる。

波及 (Outreach) 計画に関しては、ラブラブビーン の 2 品種が品種登録をされ、農家普及に移されている。

施設の建設に関しては、無償資金協力により図書館、学生実験室及び農場実験室が、現地業務費により農場事務室が、それぞれ完成し、利用されている。しかし、職員宿舎については、アメリカ側資金による建設予定となっているが、建築技師採用についての IPSA 側の対応の遅れで、現在まで、その建設が開始されていない。

7-2 とるべき措置

解決すべき主な問題としては、以下のことがあげられる。

まず、運営に関する最も大きな問題としては、前に述べた Ordinance の承認がある。この早

急な解決が、今後のIPSAの成否の鍵を握るものとなる。本調査団の質問に対しては「近く承認の見込み」と関係者は述べるだけで、確認するに至っていない。

教官のリクルートは深刻な問題である。IPSAにおける教官現員の不足は、教育研究の発展を阻害するため、早急な充実が必要である。

研究・管理・運営予算に関しては、PPの承認に伴い、バングラデシュ国政府は予算として、3,730.57 lakh Taka (1985～1995年)を計上しているが、これはIPSA予算総額の42%を示している。しかし、今後の自立運営のためには一層の増額が望まれる。

図書館は建設され運営を開始しているが、図書、研究学術誌などの購入・充足が必要である。

教育面に関しては、学生実験室、実験機器の有効利用を、専門家の指導によるカリキュラム改訂により研究実験、学生実験と関連して行う必要がある。また、現在も一部については作成されているが、実験指導書の充足が急務である。現地語による教科書の作成も実行に移されている。社会科学部門については、1993年10月でのUSAIDの協力中止による影響が生ずるものと考えられる。他方、奨学制度の確立と運用に対する配慮が重要である。

研究面に関しては、IPSA5か年計画に基づくTSIが1990年10月に策定されている。しかし、教官のリクルート問題及び教官の研究課題、大学院学生の研究課題などが錯綜し、1992年7月に改訂案が作成されている。今回、その改訂案TSIをもとに、本調査団と各学科との間で討議を行い、必要な箇所については補正を行い、1995年までの改訂TSIを策定した。しかし、その運用については、前述のように、教官リクルート、予算、人員などの充足が重要な要因となる。教育については、BARI、BRRI、BAUなどの教職員との連携が行われているが、研究についても、BARI、BRRI、BAUなどとの共同研究により、一層の研究成果が期待される。

波及計画に関しては、IPSA合同委員会において、その計画が報告されたが、その活動については、IPSAの現在と大学院教育研究の成果を周知させるため、今後さらに必要なものとなる。しかし、USAIDの協力終了によりIPSA学生に対する農業普及学の教育研究については、その見直しが必要と考えられる。

専門家の投入に関しては、当初の500M/Mを、我が国支援体制を考慮して280M/Mに変更する必要がある。

また、第3回合同委員会は、三国評価チームが派遣される1993年8月に開催することが同意されたため、その実施が必要である。終了時評価はプロジェクト終了の約6か月前に実施される見込みである。

7-3 教訓

本プロジェクトの活動は、本来プロジェクト開始前に解決されるべき問題が、開始後にも解

決されずにいたため、多くの労力を、その解決のために注がなければならなかった。PCP、Ordinance等IPSA運営の根幹にかかわる問題がプロジェクト開始後2年半にして解決されたり、未だに解決されずにいることは、異常である。プロジェクト開始に当たっては、その前提条件をよく見極める必要がある。

USAIDと共同で運営されている三国共同プロジェクトは、極めてユニークであり、高く評価されているが、1993年10月のUSAIDの撤退が決定したことにより、三国共同プロジェクトの難しさが示された。USAIDのプロジェクト実施途中からの参加、三国間の合意書類の不足等、反省すべき点が多い。

プロジェクトの目的としてR/Dに持続可能性(sustainability)を明記していたため、プロジェクトを終了可能にさせる指標が見い出せないままだった。今回、合同委員会で、その定義は、プロジェクトの終了後評価の結果として見い出されるものとされ、その指標が確認された。今後、他案件のR/D締結の際、プロジェクト目標を十分に検討しておくべきである。

7-4 提言

IPSAが自立するために、Ordinanceの承認、教官のリクルート、運営予算の増額、職員宿舍の建設は欠かせない。早急に解決されることが望まれる。

持続可能性の定義、TSIの修正等によりプロジェクト目標が明確になり、活動が整理された。プロジェクト運営、評価等に役立つことが期待される。

1993年10月のUSAID撤退決定に伴い、同年8月に三国合同評価の実施が合意されている。三国の共通認識を持つことは極めて重要であり、プロジェクト活動が整理されるため、三国合同評価の実現が望まれる。

附 属 資 料

1. 合同委員会協議資料
2. ミニッツ (Minutes of Discussions、当初版、改訂版)
3. PDM (Project Design Matrix)
4. 各勧告と現状 (英文)

Working Paper for the Meeting of the IPSA Project
Coordination Committee

Date : 20 December 1992

Time : 10:00 A.M.

Place : Conference Room of Ministry
of Agriculture

Agenda 1 : Review and confirmation of the proceeding of the previous meeting of the Project Coordination Committee.

The proceeding of the previous meeting of IPSA Project Coordination Committee held on 23 July 1992 at IPSA under the Chairmanship of Mr. K.M. Rabbani, Secretary, Ministry of Agriculture is placed for consideration and confirmation (Annexure -1).

Agenda 2 : Review of the Research Master Plan and Revised Tentative Schedule of Implementation (TSI).

The draft research master plan of IPSA has been prepared (Annexure - 2) which is being reviewed now by the JICA Technical Guidance Team (JTGT). Placed for consideration of the Project Coordination Committee together with the views of JTGT.

Agenda 3 : Review of the Recommendations of the Curriculum Workshop based on the Report of Dr. Eisgruber.

The draft recommendation of the Curriculum Workshop (Annexure - 3) is being reviewed by the JICA Technical Guidance Team (JTGT). Placed for consideration of the Project Coordination Committee together with the views of the JTGT.

Agenda 4 : Outreach Programme of IPSA.

A position paper on outreach programme of IPSA has been prepared (Annexure - 4) for review of the JICA Technical Guidance Team (JTGT).

The paper is placed for consideration of the Project Coordination Committee together with the views of the JTGT.

Agenda 5 : Criteria for Project Sustainability.

Sustainability of IPSA project has been a concern of all interested parties. A set of criteria for project sustainability has been prepared (Annexure - 5) for monitoring the relative status of the project at different points of time. The listed indicators of sustainability is under review of the JTGT.

Placed for consideration of the Project Coordination Committee together with the views of JTGT.

Agenda 6 : Review of the Physical Facilities of IPSA.

The present status of the physical facilities of IPSA developed with the assistance of JICA has been listed in Annexure - 6. This is presently being reviewed by JTGT for assessment of future need for physical facilities of IPSA.

Placed for consideration of the Project Coordination Committee together with the views of the JTGT.

Agenda 7 : Next Tripartite Evaluation of the IPSA-JICA-USAID Project.

The next tripartite evaluation of the IPSA-JICA-USAID project will be done in August / September 1993. A position paper has been prepared for this which is being reviewed by the JTGT (Annexure-7).

Placed for consideration of the Project Coordination Committee together with the views of the JTGT.

Agenda 8 : Miscellaneous.

(i) **IPSA Ordinance** - The draft IPSA ordinance is under review by different Ministries and agencies. Ministry of Agriculture will place the draft ordinance for consideration of the Cabinet soon after the comments are received from the University Grants Commission and the Ministry of Education. Ministry of Establishment and Ministry of Finance have already sent their respective comments.

(ii) **Recruitment at IPSA** - The recruitment process for the following faculty positions has been complete and the offer letters have been sent to the selected person :

1. Professor (Agricultural Extension Education)
2. Professor (Soil Science)
3. Professor (Horticulture)
4. Associate Professor (Agronomy)
5. Associate Professor (Crop Botany)
6. Associate Professor (Plant Pathology)
7. Associate Professor (Statistics and Biometry)
8. Assistant Professor (Entomology)
9. Assistant Professor (Soil Science)

For recruitment of other vacant faculty positions, these will be advertised soon in the daily newspaper.

Attempts are being made to recruit other staff of IPSA soon.

Minutes

- (iii) Signing of the Record of Discussion between the JICA Technical Guidance Team (December 1992) and IPSA.

In the past during visit of any JICA Mission relating to technical cooperation for IPSA, the Record of Discussion was signed by Director, IPSA on behalf of the Government of Bangladesh (Reference: Japanese Implementation Survey Team, June 14, 1990). However, no document was available regarding authorisation in favour of Director, IPSA to sign such document on behalf of the Government of Bangladesh. It appears that such signed Record of Discussion later on is regarded by JICA as the commitment and

obligation of the Government of Bangladesh. *Minutes*
The present JICA Technical Guidance Team (December 1992) also proposes to have a signed Record of Discussion. It is therefore necessary to have clear understanding about the designated authorised signatory on behalf of the Government of Bangladesh.

enter If Director, IPSA is designated as the authorised person to sign the Record of Discussion on behalf of the Government of Bangladesh, a formal authorisation from the Ministry of Agriculture is necessary.

Place for consideration of the Project Coordination Committee.

Minutes of Project Coordination Committee Meeting held
at IPSA on July 23, 1992

The meeting of the IPSA Coordination Committee was held on July 23, 1992 at IPSA, Salna, Gazipur with Mr. K.M. Rabbani, Secretary, Ministry of Agriculture in the chair. The following members were present.

- Members:
1. Dr. M.H. Mondal, Director General, BARI
 2. Dr. A.M. Azizul Islam, Director General, BARI
 3. Dr. M. Sugiura, Team Leader, IPSA-JICA-USAID Project
 4. Mr. H. Morikawa, Deputy Resident Representative, JICA Bangladesh.
 5. Dr. E. Ahsan, Director, IPSA. (Member-Secretary)
 6. Dr. S. Miller, Advisor, Agri. Economics, IPSA-JICA-USAID Project.
 7. Dr. R. Morton, the Representative of USAID.
 8. Mr. T. Fujii, Coordinator, IPSA-JICA-USAID Project

The following persons were also present in the meeting as observer:

1. Dr. A. Hamid, Professor & Head, Agronomy Dept. IPSA and Dean of Graduate Studies, IPSA.
2. Mr. K. Endo, First Secretary, Embassy of Japan
3. Mr. H. Rahman, Office of Food & Agriculture, USAID.

The coordination committee meeting was called to order at 12:25 P.M. Chairman welcomed the members and requested Dr. Ekramul Ahsan, Director, IPSA to initiate discussion. Director IPSA first presented the tentative agenda for the meeting which was unanimously adopted. The background of the IPSA project was presented by Dr. A. Hamid, Professor & Head, Dept. of Agronomy, IPSA.

2. Outline of the last tripartite evaluation.

Dr. Ahsan presented the outline of the past tripartite evaluation and confirmed achievement on the recommendations of the evaluation team as follows.

- 2.1 The Phase II of the Project has been implemented and will continue in upto June '95.
- 2.2 The appropriate administrative structure is gradually being established.
- 2.3 The IPSA Ordinance / Act has not yet been enacted but it is in the process.
- 2.4 Recruitment process of faculty and staff are in progress.
- 2.5 IPSA implemented new curriculum in August 1991.
- 2.6 Construction of laboratory and library already completed.
- 2.7 Construction of residential quarter not yet started as it is connected with the approval of PCP by ECNEC.
- 2.8 Maintenance system for equipment & facilities not fully established yet.

2.9 The tripartite cooperation among IPSA-JICA-USAID is continuing successfully.

3. USAID support to IPSA project.

Dr. Azizul Islam (D.G. BRRRI) emphasized the importance of close linkage between IPSA and BARI/BRRRI especially after termination of the tripartite cooperation and asked about possibility of the continuation of USAID cooperation after October 1993. However Dr. Ray Morton (USAID) could not confirm continuation of USAID support beyond October 1993. *is not continued about*

4. Approval of PCP/PP.

4.1 Chairman of the Committee, Mr. Rabbani explained the status of PCP. He said that it was on the list to be considered at the next ECNEC meeting and likely to approved very soon.

4.2 Dr. Morton, USAID, mentioned that although allocation system of PL480 would be changed, PL480 fund would still be available for residential quarters and scholarship program of IPSA.

Chairman and all the members recognized the importance of the IPSA Project as well as need for residential quarters at IPSA.

5. The Ordinance.

Mr. Fujii (JICA Coordinator) explained that The Current Draft Ordinance needs modifications before it is considered to be final in terms of (a) the basic concepts of creation and development of IPSA, (b) some conditions for successful development of IPSA and (c) form and organization of the Ordinance and Status. And he requested the Chairman to hold an interministerial meeting for review of the current draft ordinance.

The Chairman agreed with the suggestion and said that an interministerial meeting would be held for the said purpose. Before this meeting IPSA must submit its proposed modifications of the Ordinance.

6. Progress/review of the IPSA project activities.

6.1 Dr. Miller (Economic & Research Advisor at IPSA under USAID) outlined the IPSA project activities based on a recent departmental interview and indicated that a considerable amount of research and excellent teaching program are being conducted at IPSA. He stressed that (a) lack of man-power and (b) lack of financial support for research, education and training are major issues in all departments for attaining more success in these activities.

7. Issues of the IPSA project.

7.1 Recruitment of the teachers.

Dr. Ahsan explained that recruitment of the teachers is in a final stage and that the Selection Committee will meet soon after the external evaluation is complete. Dr. Islam, (D.G., BRRRI), observed that IPSA was dependent on the manpower resources of BARI and BRRRI. In reply, Dr. Ahsan said that the concept of IPSA project is to run the programs drawing resources from BARI and BRRRI. He said that such dependence relationship of IPSA is desirable. This helps productive and continuous interaction & maintain linkages between research institutes & IPSA. The concept was well appreciated by the members.

7.2 Maintenance of equipment and other facilities.

Dr. Mondal, D.G., BARI, mentioned that this is also a problem of other institutions and manpower development of engineers and technicians is one of the solutions. Dr. Ahsan proposed a combination of alternative approaches to this problem. Dr. Sugiura explained that the project team is exploring local procurement of equipment for promotion of local dealer to facilitate maintenance.

7.3 Financial support for Academic and Research activities.

Dr. Ahsan stated that he also realized necessity and importance of financial support for those activities, therefore a separate budget for academic and research activities have been prepared for the current fiscal year.

7.4 Financial support for the students.

Dr. Islam, D.G., BRRRI, recommended that considering the importance of scholarship to in-service students at IPSA and their budgetary effects, Director of IPSA must be included as BARC council member. All agreed. It was agreed upon that possibilities of the use of Kennedy Round-2 funds for student scholarships be also explored by the Ministry of Agriculture. IPSA will make a formal proposal for this.

7.5 Improvement of physical infrastructure.

Dr. Ahsan mentioned that purchase of pocket lands, construction of boundary walls, second generator and expansion of students dormitory are needed. These needs of IPSA have been endorsed by all members.

8. Project evaluation.

8.1 Dr. Miller and Dr. Morton suggested that the next tripartite evaluation will be held possibly in August or September 1993 prior to the termination of the USAID component of the Project. This was endorsed by all members.

8.2 Mr. Fujii informed the committee that a JICA mission will visit from late October to early November 1992 to :

- 1) Review of the overall progress of the IPSA project activities.
- 2) Conduct an interim evaluation of the IPSA project.
- 3) Reconsider and amend the current Tentative Schedule of Implementation (TSI).
- 4) Prepare Departmental Annual Work Plan.
- 5) Other.

9. Amendment of TSI and other supporting activities.

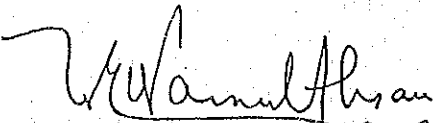
Mr. Fujii presented the proposed TSI revision which was prepared based on the departmental review. He emphasized that departmental annual work plans must be prepared in accordance with the TSI as early as possible.

Amendment of the TSI, will be finalized in the next the Coordination Committee which will be held in November 1992 when the JICA mission visits the Project. This was endorsed by all the members.

10. The next Coordination Committee Meeting will be held when the aboved mentioned JICA mission visit the Project.

11. The meeting ended at 2:45 P.M. with a vote of thanks from the chair.

Submitted for approval of the Chairman, Project Coordination Committee.


Ekramul Ahsan 27.8.92
Director, IPSA and
Member Secretary
IPSA Project Coordination
Committee

K.M. Rabbani
Secretary, Ministry of
Agriculture &
Chairman
IPSA Project Coordination
Committee

Agenda - 3

Recommendations of the Curriculum Workshop Based on the Report of Dr. L.M. Eisgruber

From 1983 Institute of Postgraduate Studies in Agriculture (IPSA) carried out its academic program providing graduate instruction leading to M.Sc.(Ag.) degree following Bangladesh Agricultural University curriculum. Based on annual examination system M.Sc.(Ag.) program was of one year duration but usually it took over two years to complete. It was not because of course load but due to session jam or political problems. While operating under BAU curriculum IPSA strived to introduce course-credit based improved graduate program. With active collaboration of one US expert an improved curriculum was also developed for IPSA which was subsequently approved by an inter-ministerial committee and the UGC. In a meeting of the Vice-Chancellors chaired by the honourable President of Bangladesh held in July 1989 IPSA was awarded degree granting authority. The UGC and the Ministry of Agriculture in turn authorized IPSA to admit students in M.S. and Ph.D. programs under new improved curriculum.

With such major changes in academic program IPSA implemented new curriculum admitting first batch of 58 students in August 1991. On completion of one academic year of 3 terms, IPSA invited Dr. L.M. Eisgruber of Oregon State University in September 1992 to evaluate IPSA's newly introduced graduate program. Dr. Eisgruber stayed here for less than 4 weeks and prepared a report on IPSA's program of activities. Dr. Eisgruber generally appreciated the activities and accomplishments in IPSA's academic program but also identified a number of areas where improvement might be necessary or desirable.

On November 21, 1992 a workshop was organized in IPSA bringing faculty, adjunct faculty, students and visiting professors together to devise improvement in IPSA's academic programs in line with the recommendations of Dr. Eisgruber.

The recommendations of the workshop are presented in the following sections :

1 Curriculum :

- (a) number of courses listed in the Graduate Catalog may be reduced to actual number required for a MS/PhD degree,
- (b) well defined course offering plan should be prepared by each department for a period of consecutive six terms,

Sequencing of courses, preliminary to advance, should be designed properly in the course offering plan. If students are permitted to enroll in courses without having had necessary

prerequisites, the course instructor may arrange few lectures in the beginning of the term to "bring everyone up to speed",

- (c) prerequisite course may be repeated in the course offering plan,
- (d) MS students may be admitted twice a year (preferably in November and May term) while Ph.D. students be admitted in any term of the year,
- (e) to execute the course offering plan and sequencing, the class routine may be extended to afternoon. Especially the laboratory classes may be scheduled after 2:00 P.M.
- (f) A separate student computer lab needs to be established immediately with at least 30 terminals for offering courses involving computer use.

2. Strengthening Basic Science Background :

To strengthen the graduate program of certain applied disciplines, students' basic science background needs to be strengthened. Courses in the following three broad categories of basic sciences be offered depending on student's needs. Until such times separate departments are established, these courses be offered by hiring visiting professors and adjunct faculty. Crop Botany department inherited from BAU curriculum offers narrow based degree program which needs to be redesigned. It is recommended that the department be reorganized after through review and detailed analysis.

Supporting courses in basic sciences may be offered as per following arrangements :

(a) Agricultural Biology :

- Botany
- Ecology
- Environmental Biology
- General Microbiology
- Plant Biochemistry
- Plant Physiology (CBT 501)
- Plant Systematic (CBT 520)
- Zoology

(b) Mathematics, Statistics and Computer Science (Statistics and Biometry dept. renamed).

- Analytical Geometry
- Calculus
- Differential Equations
- Introduction to Computers
- Computer Programming

- Computer Softwares
- Statistics

(c) Physics and Chemistry (Soil Science dept. will coordinate the course offerings) :

- Analytical Chemistry
- Environmental Physics
- General Biochemistry
- Micro-meteorology
- Physical Chemistry

The above mentioned courses will be offered occasionally and will constitute as minor core or minor electives as per recommendation of the advisory committee of individual students.

(d) Students majoring in Agricultural Extension Education, Agronomy, Entomology, Horticulture and Soil Science should be encouraged to take any of the following courses as minor elective/minor core courses :

- AEC 530 Agric. & Prod. Economics
- AEC 504 Agric. Marketing & Trade
- AEC 507 Agric. Development

3. Teaching and Advising :

(a) To improve and maintain quality of teaching one IPSA faculty should not offers more than 2 courses in one academic year.

(b) Normally IPSA faculty should not be the major professor of more than 5 students per academic year. Likewise, an IPSA faculty would act as member of advisory committee of not exceeding 8 students at a time.

(c) In order to maintain sequential course offering and academic standard, vacant faculty positions be filled up immediately.

(d) Teacher's involvement in administrative functions (other than academic administration) should be reduced to a minimum.

(e) Adjunct faculty be allowed to check out books from IPSA library.

(f) In order to reduce the research load of IPSA faculty, students would be encouraged to take up thesis research under research supervisors from research institutions.

(g) Frequent seminars on teaching methods should be arranged for improvement of teaching quality.

(h) Preparation of laboratory manuals and handouts should be encouraged for providing quality teaching and research.

Expenditures for such teaching aid materials be procured from GOB and/or donor agencies.

4. Advisory Committee and Thesis Research :

(a) As per rules prevailing in the institute each student should have an advisory committee constituted not later than second term of admission. Observed that in some departments formation of committees is delayed which may delay in the completion of degree.

The following factors contributed to the delay in formation of committee and graduation processes.

Faculty time all located to :

- Non academic activities
 - Graduate program administration
 - Research planning;
- and inadequate faculty recruited, inexperience and less supportive support services.

(b) Recommended that to follow the graduate school regulations strictly for formation of committees, reduce load in non-academic activities giving priority to teaching and student's progrms. Pointed out that immediate recruitment of faculty was essential.

(c) Suggested decentralization of support services for increasing efficiency. For maintenance of academic records, each department should have supporting staff.

(d) To provide proper orientaiton to students about major professor and advisory committee immediately after admission.

(e) Major professor will explain the available program to the students.

(f) Allow the student to think over and decide proposal on thesis research in consultation with major professor and / or research supervisor.

(g) Student's thesis research area should preferably be relevant to the department's research program.

(h) Advised that tentative research topic be selected prior to the first meeting of the Advisory Committee.

5. IPSA Administrative Structure :

Administrative structure is dynamic in any organization and any countries. Even at long-established educational institution they need frequent periodic review and adjustment. Without such reviews and adjustment, administrative procedures will become out-of-date, irreversible and inefficient. What is important for long-established institution is even more important for young institutions, particularly after making making major changes, as is the case for IPSA as mentioned by Dr. Eisgruber in 1992.

Furthermore, Administrative wing and Academic wing should be develop at the same time and same sutiations, IPSA administrative wing should be developed in near fututure.

Problems :

1. It is generally thought that the IPSA administration set up is not strong enough to discharge the required services at present.
2. It is specifically felt that the IPSA administration can not adequately support the academic affairs and activities currently.
3. It is believed that the teachers are engaged in various non-academic activities related to administration and in specific to the academic administration which should be done by the administration people.
4. Due to these IPSA in general, and specifically the academic activities suffer from unusual stagnation.

Causes :

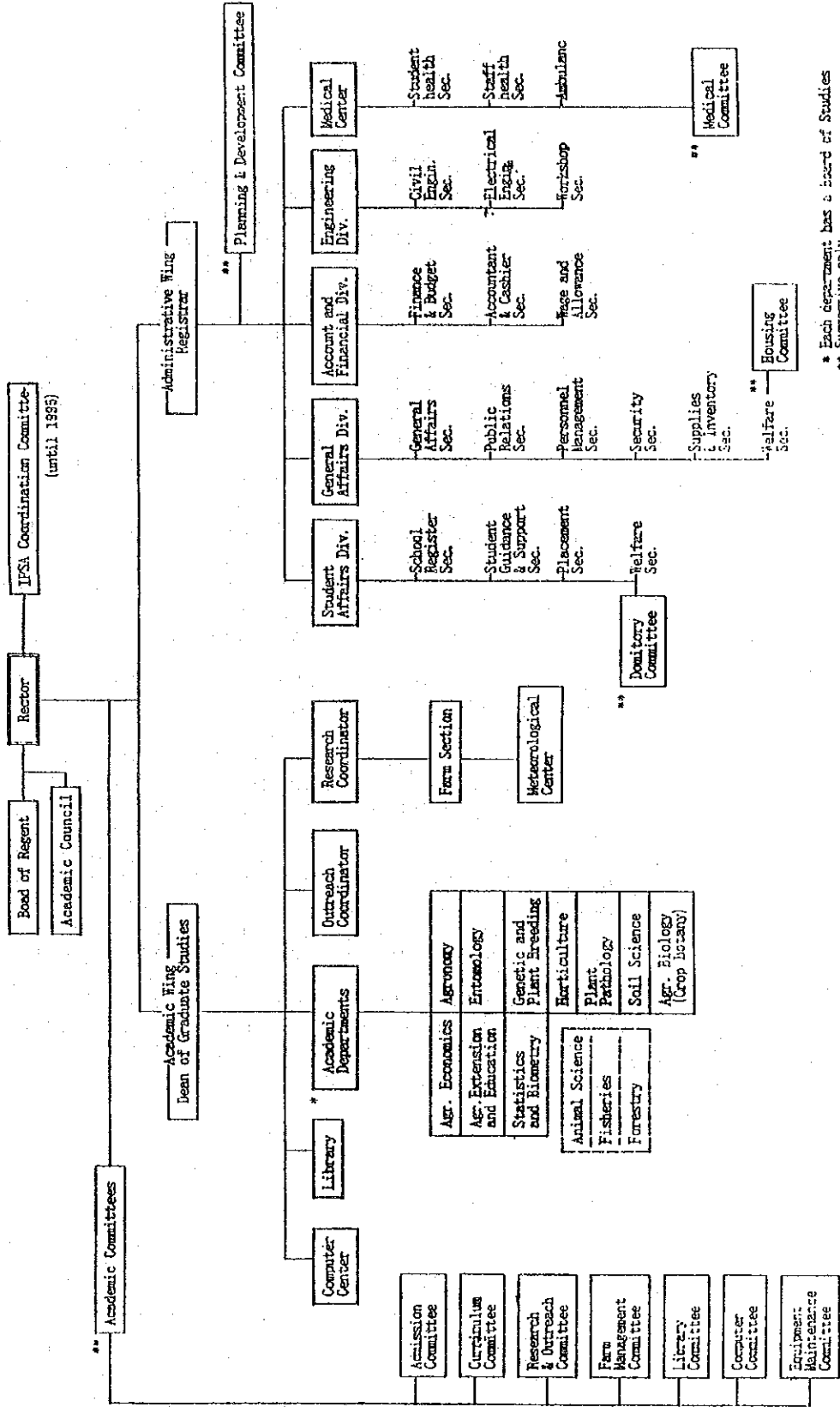
1. Lack of enough manpower.
2. Lack of proper number of manpower in proper place.
3. Lack of orientation of the administrative personnel of IPSA about the new system of education at IPSA and its management.

4. Problems of arrangement of administrative component in the organogram and reconfirmation of their duties and responsibilities.

Recommendations :

1. The duties and responsibilities of the existing manpower should be well specified so that they can support properly to the academic activities.
2. Arrangement of training for the IPSA staff on the administrative system of an educational institute like IPSA to improve the skill and orientation.
3. Gradually increase the number of administrative personnel to adequate number required for smooth functioning of IPSA.
4. Academic committees should be placed under Rector as shown in figure.
 - 1) Admission Committee
 - 2) Curriculum Committee
 - 3) Research and Outreach Committee
 - 4) Farm Management Committee *(There are 2 opinions)
 - 5) Library Committee
 - 6) Computer Committee
 - 7) Equipment Maintenance Committee
5. A 'Faculty Council' consisting of the total faculties is suggested under the 'Dean of Graduate Studies'. But controversies are appeared during discussion regarding the necessity of such a council.
6. 'Farm section' is proposed to be placed in the academic wing under 'Research Coordinator' and the 'Meteorological Station' should be under 'Farm section'. It is also proposed that the 'Farm section' should be headed by a faculty like Asstt. Professor. But several participants disagreed with the proposal.
7. Library should be placed under Academic Wing.
8. The other modifications are shown in Figure in proposal for IPSA organogram.
9. Decentralization of power is necessary for prompt and effective administrative actions.

PROPOSAL FOR IPFA ORGANOGGRAM



* Each department has a board of Studies
 ** Suggestive only

6. Budget and Award :

Budget:-The committee recommends that at the beginning of each fiscal year all departments, prepare a line item budget specifying their plans for and their budgetary requirements in the areas of research, teaching, and outreach. These plans and budgets should be reviewed by the various IPSA committees and the Rector. Upon their approval, a revolving fund must be created for each department. (The amount of the fund will be determined through negotiation with the Administrative Wing; however, it is recommended that the amount be as large as practical.) The department head must clear the revolving fund at the end of each month, or at another time deemed feasible by the finance department. All IPSA and Governmental rules must be followed in making purchases from the fund. Each month the finance department will give an report to the department and the Rector on the departmental budget status.

To facilitate the purchase of items where there is a large volume of homogeneous material required, i.e., fertilizer, paper, the Central Store should purchase the total estimated requirement. The department will request needed items directly from the Store and the cost charged to their budgets.

Each department will determine its internal rules for authorizing expenditures from the revolving fund.

Teacher Evaluation and Award:-the course evaluation proforma should be expanded to include questions about teacher performance. Computerized summaries of the revised proforma should be available to the instructor, to the department head, and to the Institute Director of Adjunct Faculty at the end of each term. A comparative analysis between average question scores of each course and the average scores for all departmental and all IPSA courses will greatly aid instructors to determine how their courses stand relative to others.

A general evaluation of all faculty (and staff) should be made each year by their department heads or supervisors. A standard form needs to be developed and utilized for this purpose; its guiding principles being:

1. the form should be prepared by the staff member
2. the form should list all accomplishments during the reporting period
3. the department head (supervisor) responds to the report in writing

The form and the department head's response should be added to the staff member's personal file for later consideration in matters of promotion and salary changes.

Commencement: IPISA needs one day a year in which it can highlight itself as a "Center of Excellence." It is proposed that day be commencement (graduation). In addition to the graduation of all completed students, an award ceremony and possibly an invited lecturer could be included in the days activities. The awards as a minimum should be for "Best Student" and "Best Teacher" with others added as they are developed and funded. Consideration should be given to the addition of Honorary Doctorates and Distinguished Service Awards.

Oversubscription: the Admission Committee should take into consideration the estimated deferred completion/drop out rate when it determines the number of students to be admitted each term. The exact percentage of oversubscription will depend upon the deferred completion/drop out rate and the number of students who are returning to complete their degrees.

MS preference: the Rector working with the chief administrative officers of other graduate agricultural universities in Bangladesh should develop and implement a program to educate public and private employers of the value of graduate agricultural degrees and of the need to provide incentives to start and complete graduate programs.

IPSA Outreach Programme

In October of 1990 a Work Plan was prepared for the IPSA Outreach and Extension Programs along with a working paper on the Role of the IPSA Department of Agricultural Extension Education in Phase II Extension Programs (enclosed). In the Work Plan, basic definitions were given for outreach (educational and training activities that serve scientist and profession associated with technology transfer) and for extension (activities that reach farmers directly and assists those agencies that provide education training and information for farmers). A relatively modest program was outlined for both the Department of Agricultural Extension Education and the other IPSA departments. Most of the Work Plan has not been implemented. In a departmental review conducted in August and later supported by the Curriculum Review conducted by Drs. Eisgruber and Yamada, it was found that "there is no evidence that IPSA has come to grips with the issue and role of outreach and extension in its program."

There are number reasons why IPSA has not been able to institutionalize an outreach and extension program, including the withdrawal of the extension expert during the Gulf Crisis. However, the most basic reason, as stated by Eisgruber and Yamada, is that "most departments are under the impression that they have no outreach responsibilities and that those responsibilities are entirely with the Department of Agricultural Extension Education". At the same time the Department of Agricultural Extension Education has not developed a comprehensive strategy for IPSA, nor does it believe that it has a mandate to do so. Clearly, this problem must be resolved.

IPSA should now develop a mission statement and strategy for implementing the outreach and extension program. IPSA has the mandate to make its curriculum and research relevant to Bangladesh agriculture. It is doubtful that this can be accomplished without an active outreach and extension program.

It is recommended, therefore, that an Extension Consultant be requested through the USAID support program to assist IPSA to develop a mission statement and program strategy. The mission statement once accepted must be completely understood and supported by the faculty and the departments. Thus, the consultant, in addition, must conduct a series of workshops to familiarize the faculty with their specific responsibilities and obtain their active support.

The mission statement and strategy must specify the responsible administrative agent at IPSA for the outreach and extension program.

It is estimated that a consultant on a four week assignment could accomplish the stated assignment. If approved, the consultant should arrive in late March/early April, 1993.

A brief account outreach activities of IPSA has been presented here for information of the Project Coordination Committee.

The Role of the IPSA Department of Agricultural Extension in Phase II Extension Programs

IPSA subject matter departments have outlined an ambitious program of outreach and extension activities for Phase II, considering the level of staffing available. These activities are summarized in a report "IPSA Outreach and Extension Programs, Work Plan for Phase II (1990-95)." The Department of Agricultural Extension also has developed a program for expansion of extension programs.

During Phase I the Department of Agricultural Extension faculty has developed contacts with the DAE administration, District Administration, District Subject Matter Officers, UAO, SMO and Block Supervisors. Visits have been made to local Community Development Centers. Discussions have been held with CERDI staff regarding cooperative activities and programs. Several IPSA students were given an opportunity to interact with farmers through participation in the Baseline Study of Villages in the Vicinity of IPSA.

Plans have been discussed with various authorities (including BARI, BRRI, BARC) regarding establishing a working relationship with DAE personnel in the area surrounding IPSA to be used as an area (suitably called social laboratory) for studies of model and/or innovative extension methods. This will provide an opportunity for students to gain first hand experience in extension methods in operation as well as a laboratory for them to conduct research in extension methods and approaches.

The first step in developing this program was to conduct a baseline study of community needs and extension programs in the study area (villages and farms in a 5 km radius of IPSA). The field phase of the study was conducted during November 1989 through February 1990. The data from the study are now being analyzed and the final report is under preparation.

A field day for farmers to view research at IPSA was discussed with faculty scientists and planned for early 1990 but was canceled because of storm damage to crops. Meetings are now planned during the next 6 months to introduce the District Extension officials to IPSA and its research program. Later, selected DAE Contact Farmers will be invited for a tour of IPSA. In conjunction with these tours there will be some discussion of their needs as a way of establishing dialogue between farmers, extension workers and IPSA scientists.

Based on conclusions from the baseline study, one or more innovative programs will be initiated in the community in cooperation with the DAE and CERDI. The type and program will be based on a study of community needs and staff and other resources available to the Department of Agricultural Extension.

The Department of Agricultural Extension will maintain contact with IPSA scientists to assist in coordinating extension programs and identifying scientific advances that can be introduced into agricultural production technology.

Director, IPSA made two seminar presentations on concept and methodology of outreach programme at IPSA.

IPSA Outreach and Extension Programs Work Plan for Phase II (1990-95)

IPSA's mandate is to develop outreach and extension programs. The completion of faculty stuffing of positions approved under IP SA Phase I will make manpower available to launch a more vigorous outreach and Extension program for IP SA during Phase II.

For purpose of discussion, outreach is defined as those educational and training activities that serve scientists and professionals associated with technology transfer while extension activities are those that reach farmers directly and assists those agencies that provide education training and information for farmers such as the DAE and such other agencies concerned with promoting technological innovations.

IPSA outreach will be provided through shortcourses, seminars, training, symposium and collaborative work (on farm research) using expertise of IP SA faculty and expatriates as available.

Extension programs will be coordinated and organized by the Department of Agricultural Extension. IP SA extension activities will rely on expertise of IP SA faculty and expatriates as available. Program activities will include for extension professionals, field demonstrations, field days, tours, leader training and organizing innovative programs. Cooperators will include CERDI, DAE staff at various levels (from restrict to Block), and other resources as appropriate for the program. The department of Agricultural Extension will also work with and other research organizations to identify new technology for transfer in community programs.

IPSA departments have outlined the outreach and extension activities for Phase II (1990-95). The following summary is based on faculty response to a survey of proposed Phase II activities are summarized in Table 1.

Table 1. IPSA Outreach and Extension Program Work Plan for Phase II

Department	Outreach Activities	Extension Activities
Agronomy		Training programs of physiological and management aspects of crops
Crop Botany		Farmers field trials of its advanced plant materials.
Entomology	Rearing techniques of insect pests and their natural enemies including honeybee. Survey, collection and preservation of insect pests and their natural enemies.	
Genetics and Plant Breeding	Tissue-culture training program in cooperation with departments of Horticulture and Crop Botany are developed, demonstration programs of new varieties.	
Horticulture	Programs to be developed.	
Plant Pathology	Nematology training for researchers including; those working at various organizations. Programs will consist of: methods in plant nematology; taxonomy of plant parasitic nematodes; and monitoring and handling of nematode problems associated with important crops.	

(Table continued)

IPSA Phase II Outreach and Extension Activities (continued)

Department	Outreach Activities	Extension Activities
Soil Science	Training teachers and scientists handling various sophisticated equipment used in soil analysis.	
Agricultural Extension	Provide training for Extension professional in improved extension training methods.	Arrange for Farmers Field Days, develop training materials for extension use in training programs. (See attached statement "Role of the IPSA Department of Agricultural Extension in Phase II Extension programs"). Collaborative work with the Department of Agricultural Extension to identify community needs and design improved extension programs
Agricultural Statistics Biometry		
Farm section		The farm section will help the academic departments in holding fields days and farm days where people from different walks of life will learn about the latest developments in the field of agricultural developed by IPSA faculty and students.

fn: dc100990

CRITERIA OF IPSA'S SUSTAINABILITY

I. Goals and Objectives of the IPSA project.

1. Goals of the Project

The goals of IPSA project Phase II is to contribute to enhancement of higher agricultural education and agricultural research system in Bangladesh toward the accelerate agricultural development and improve the economic well-being of the farmers.

2. Objective of the Project

The objectives of the Project is to strengthen postgraduate level agricultural research and and education at IPSA and make IPSA a sustainable institution.

3. What is the sustainability of IPSA ?

Briefly, the sustainability of IPSA means that IPSA becomes an institution that can continue to fulfill its essential tasks with its own resources and domestic support without any external assistance.

It can be said that the Project has been carrying out for IPSA to gain its own sustainability. In other words, IPSA's sustainability is a result of the Project.

II. Criteria of IPSA's sustainability

1. Autonomy and status of IPSA.

To be a sustainable institution and to attain the goal of the Project, autonomy with degree granting authority is a essential condition.

Fortunaterly, since the beginning of the Phase II project, almost all concerned authorities have been agreed with it and have been pointed out that IPSA must have the Ordinance/Act.

Recognizing the importance of IPSA, the draft of IPSA is prepared by MOA and is about to be enacted.

2. Funding

Although IPSA becomes a autonomous degree granting institution, quality activities and performance cannot be expected without regular/permanent funding.

When the PCP/PP approved, ECNEC decided/recommended that most of the institute's activities be funded from Revenue budget of the GOB after the termination of the Project, June 1995.

This decision/recommendation is quite resonable and must be appreciated for the consideration of IPSA's sustainability.

3. Organization/Administration

Well functioning organization, especially administration and finance wings in IPSA must play important role to support the activities of faculty and related staff. Needless to say, smooth and active implementation of the programs cannot be anticipated without these support.

In order to strengthen these support, it is essential that authorities/resposibilities be given to concerned dep., div., and committees and that all activities be received commensurate budget.

Computerization also help to

4. Activities

The best quality manpower will achieve the best quality result. Therefore, manpower development/training and quality teachers recruitment are the precondition to draw quality output of Academic, Research and Outreach programs.

- a. Academic program:
- b. Research program
- c. Outreach program

5. Linkage

Mutual communication, collaborative research, and sharing resource with related research and educational institutions make IPSA more promissing institution. IPSA; such a newly established institution, cannot develop without cooperation and close linkage of those institution, otherwise IPSA will be a self-righteous institution. Linkage could be a education-research linkage or a research-research linkage or a education-education linkage.

6. Infrastructure

Adequte physical facilities and their proper maintenance to meet the need of the research, academic and outreach programs are also very much important.

Almost all essential facilities are constructed and installed in IPSA except residential quarters. Maintenance and efficient use of these facilities is one of the important key issue for sustainability of IPSA.

Criteria of IPSA's Sustainability - Suggested indicators

Area of Sustainability	End of Project Status	Quantifiable indicators	Target/Achievement
1. Autonomy and status of IPSA	1. Acceptance by GOB of IPSA as autonomous degree granting institution. 2. IPSA has an important position with GOB/AWA.	1. Enactment of the Ordinance/Act. 2. Third & fourth Five Year Plan".	1. Enactment of the Ordinance/Act. 2. Third & fourth Five Year Plan" status of IPSA.
2. Funding	1. Increasing commitment of GOB to provide funds to IPSA. 2. Shift from ADP Budget to Revenue Budget allocation.	1. Ratio of GOB to donor funds 2. Ratio of ADP to Revenue Budget 3. Annual budget allocation and its amount.	1. Increase in the ratio of GOB funds 2. Increase in the ratio of Revenue budget 3. Sufficient budget allocation at each activities.
3. Organization /Administration	Well functioning administrative and finance wing in IPSA.	1. Computerization of student, personal, inventories and financial records 2. Academic department preparing annual work plan and receiving commensurate budget 3. Authority & responsibility of dep., div., and committees	1. Introduction of IAY and improvement of staff capability for operation. 2. Preparation of "Five Year Master Plan" and annual distribution of budget. 3. Share and demarcating responsibility.
4. Activities	Well functioning and quality academic, research and outreach program.	1. Course based curriculum operating a. Student/teacher ratio b. Admission standard and number of enrolled student c. Number of graduate student awarded M.S. & Ph.D. d. Number of positions/employments for student e. Number of lab. incorporated into curriculum 2. Research Master Plan prepared and followed a. Publication/teacher ratio b. Equipment meet the needs for research c. Periodical research review & journal publication 3. Mission Statement and operational program prepared and followed a. Number of seminars, symposium and training	1-a. Quality teachers recruitment 1-b. Preparation of quality admission standard. 1-c. Regular operation of course work and regular admission of students. 1-d. All graduate students are engaged in their respective field. 1-e. Incorporation of regular laboratories into courses and preparation of text. 2-a. Increase in publication ratio. → reduce teaching load for research. 2-b. Supply equipment served the purpose. 2-c. Hold annual research review and annual publication of journal. 3-a. Clear the Mission Statement.
5. Linkage	Close association with other domestic and international research & educational institution	1. Completion of NOU process.	NOU with BARI, ERRI, BAI, DU, Kyushu Univ., OSU and related IARCS (ICRISAT, IRRI).
6. Infrastructura	Adequate physical facilities to meet the need of the research, academic and outreach programs	1. Available buildings and their area. 2. Active student and research laboratories in the each department. 3. Construction and occupancy of 210 housing units for faculty and staff 4. Increase in library collection and improvement of service. 5. Computer center-computer capability for research, instruction and administrative program 6. Establishment of maintenance system/body.	1. Basic infrastructure were constructed. 2. Student laboratories were constructed essential equipment are supplied. 3. Fulfillment of precondition and start construction work. 4. 12,000 books and 300 journals covering field of agriculture and stay open from 7 a.m. to 9 p.m. 5. Improvement of computer center. 6. Completion of inventory and operation of management body.

Development of Physical Infrastructure of IPSA

Year	Facilities	Area	Functions
1983	(1) Administration Building (2) Faculty & Staff Building (3) Student Laboratory Building (4) Main Laboratory Building & Lecture Room (5) Work Shop (6) Community Building (7) Student Dormitory (8) Staff Quarter (9) Water Tower	1,120.0m ² 1,840.0m ² 920.0m ² 1,840.0m ² 380.0m ² 310.0m ² 5,288.0m ² 652.0m ²	Director Office, Team Leader Office, Administrative Office, Auditorium, Meeting Room, Bank Office, Operator Room Dean Office, Administrative Office, Teachers Rooms, JICA/USAID Experts Room, Computer Center, Meeting Room Agronomy Lab., Plant Breeding Lab., Soil Science Lab., Entomology Lab. Electron Microscope Lab., Microbiology Lab., Analyzing Lab., Chemistry Lab., Soil Physiology Lab., Plant Physiology Lab., Entomology Lab., Dark Room, Storage Room, Lecture Rooms Cafeteria, Kitchen, Clinic Male-56 rooms, Female-19 rooms 62m ² X 6 rooms, 140m ² X 2 rooms Deep Well Pump, Tank (110 m ²)
1985	Green House	112.5m ²	
1986	(1) Experimental Farm I (2) Net House Meteorological Station	7.8ha 75.0m ²	Deep Well Pump, Booster Pump Thermometer, Hygrometer, Rain gauge, Wind vane & anemometer
1987	Green House Farm Garage	117.0m ²	Garage, Office
1988	Farm Storage		Storage Rooms
1989	Experimental Farm II	3.0ha	Booster Pump
1992	(1) Library Building (2) Student Laboratory Building (3) Field Laboratory Building (4) Farm Office Building	1,330.0m ² 654.0m ² 270.0m ² 157.8m ²	Librarian Office, Service Office, Reading Room, Open Stock Room, Audio-visual Room, Meeting Room, Storage Room Plant pathology Lab., Crop Botany Lab., Horticulture Lab., Agr. Extension Lab., Cold Storage Room Field Lab., Cold Storage, Office Office Room

- d. suggest changes in the levels and types of donor support.
 - e. resolve any disagreements between the project partners , if any.
4. The evaluation will be for a desirable period in August (USAID, JICA), or September (USAID), 1993.
5. A draft report will be required at the end of the evaluation and will consist of :
- a. Executive summary
 - b. Project identification descriptors
 - c. Table of content
 - d. Body of the report
 - i. the purpose of the evaluation.
 - ii. input support activities
 - iii. team composition and study methods.
 - iv. findings of the evaluation (IPSA program activities and accomplishments)
 - v. conclusions drawn from the findings
 - vi. recommendations based on the findings and conclusions
 - e. Appendixes

7 Next Tripartite Evaluation of the IPSA-JICA-USAID Project (mid-1993)

The IPSA project was initiated in cooperation with the governments of Bangladesh and Japan on July 4, 1985. The IPSA tripartite project began when the USAID joined the project in April, 1986.

Tripartite Evaluation (July ,1989) expressed satisfaction with the results of the project and recommended continuation of GOJ and USA technical assistance in a second phase (1990-1995)

With response to these request of GOB, Record of Discussion (R/D) was signed between GOB and JICA in 1990 and Project Implementation Letter (PIL) was signed between GOB and USAID respectively for the second phase of the IPSA tripartite project in 1991.

The IPSA project (Phase II) has been successfully implemented since July 4, 1990. However, USAID limited its cooperation period until the end of October, 1993 in PIL (#30).

In the first ^{Project} Coordination Committee of the IPSA project (Phase II) held on July 21, 1992 USAID has suggested to conduct a joint tripartite evaluation of the IPSA Phase II project in August or September, 1993 with termination of its cooperation period.

JICA has agreed to conduct joint tripartite evaluation as an interim evaluation on JICA components and final evaluation on USAID components.

In anticipation of the approval of the proposed evaluation, the terms of reference for review are presented :

1. The evaluation team will consist of representatives from the BOG, JICA and USAID.
2. The report will cover the level of inputs and outputs provided through the project, end-of-project status regarding achievement of objectives (using data from ongoing and interim evaluation), an estimate of the sustainability of the development accomplishments, and lessons learned from this particular project as guidance for future activities.
3. In addition, since the report also must serve as an interim evaluation for JICA's purposes, the team utilizing much of the same data collected in, Phase II (term of reference 2) will :
 - a. review actual verses planned progress toward the outputs, purposes, and goal of the project,
 - b. attempt to find solutions to major problems encountered,
 - c. suggest modifications in the project's activities and methods of operation which will improve its operational efficiency, impact, effectiveness, and sustainability,