

No.

# Bangladesh Agriculture University Project

## 計画打合せ調査団報告書

The Institute of Postgraduate Studies in  
Agriculture Project in Bangladesh

昭和61年10月

国際協力事業団  
農業開発協力部

農開技
J R
86-58

LIBRARY



Bangladesh 農業大学院計画

計画打合せ調査団報告書

The Institute of Postgraduate Studies in  
Agriculture Project in Bangladesh

JICA LIBRARY



1012043E4J

昭和 61 年 10 月

国際協力事業団  
農業開発協力部

国際協力事業団	
受入 月日 '87. 1. 30	101
登録 No. 15948	80.7
	ADT

## 序 文

バングラデシュ国の産業は、高度の農業依存型であるにも拘わらず、米作収量は低く、自給するに至っていない。また、主要輸出品目の1つであるジュートについても化学繊維の発展により、近年輸出産業としての貢献度が低下してきている。こうした状況下において、同国政府は、食糧増産を目標として、農業技術水準全般の向上を目指し、農業研究機関の集中しているジョイデプール市に、当時ダッカ市に所在していた農業カレッジを移転することにより、高等教育及び研究分野の拡充、向上を図ることとし、1979年5月、日本国政府に対し、農業カレッジの建設にかかる無償資金協力の要請を申し越した。しかしながら、「バ」国側は、より多くの大学を今後新設する必要があるとし、この計画を大学の新設計画（BCAS）に変更した。この要請変更に対し、我が国は無償資金協力にかかる事前ならびに基本設計調査団を派遣し、大学施設の建設を行い、1983年3月、完成した。その後「バ」国側は、再度上記計画を変更し、より高等な教育を行う機関が必要であるとし、大学院教育を行なう大学院大学として実施することとなった。この農業大学院計画（IPSA）に対する技術協力を1984年4月、我が国に要請した。

この要請に対し、国際協力事業団（JICA）は文部省、九州大学の協力を得、5度にわたる調査団及び長期調査員の派遣を行ない、技術協力計画に関し、「バ」国側関係者との調査、協議を重ね、1985年7月4日農業大学院計画実施協議調査団宮島寛団長（当時、九州大学農学部長）と「バ」国農業省農業技術研究所（BARI）所長との間で討議議事録（R/D）の署名をし、5年間の技術協力が開始された。

以上の背景を受け、1986年8月にチームリーダーの派遣を最後に5名の長期専門家が赴任し、本格的な協力を開始した。その後、技術協力実施にかかる計画作成について協議を行うため、1986年9月29日から同年10月11日までの13日間の日程で、九州大学農学部長大村武教授を団長とする計画打合せ調査団が派遣された。同調査団は、討議議事録（R/D）をベースとし、より具体的な協力実施スケジュールについて協議し、暫定実施計画（TSI）として、同団長と農業技術研究所所長との間で署名交換を行った。

なお、本件協力の特筆すべき事項として、一部分野（カリキュラム開発等）の専門家USAID（アメリカ合衆国国際開発庁）から派遣され、日本のリーダーシップのもとに日・米・バ三国間の協力が行われることが挙げられる。この新しい試みとなる本プロジェクトが、三国の連携と努力の下に円滑かつ効果的に運営されることを期待するものである。

本報告書は、計画打合せ調査団の「バ」国及びUSAID関係者との協議結果をまとめたもの

であり、今後の本件プロジェクトの実施にあたり、何らかの参考に資すれば幸いである。

終わりに、本調査の実施に際し、御協力いただいた在バングラデシュ日本大使館、外務省、文部省及び九州大学の関係各位に対し、深甚たる謝意を表するものである。

昭和61年10月

国際協力事業団

農業開発協力部長

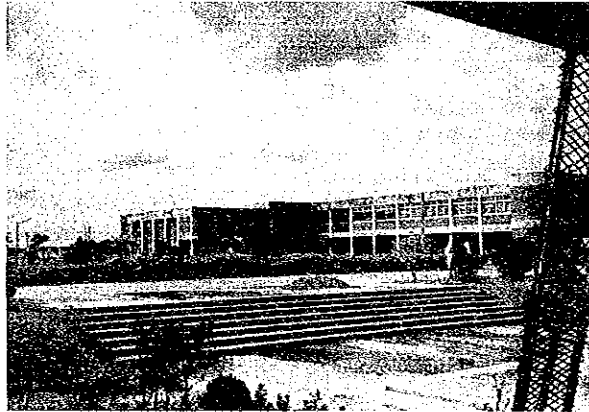
宮 本 和 美



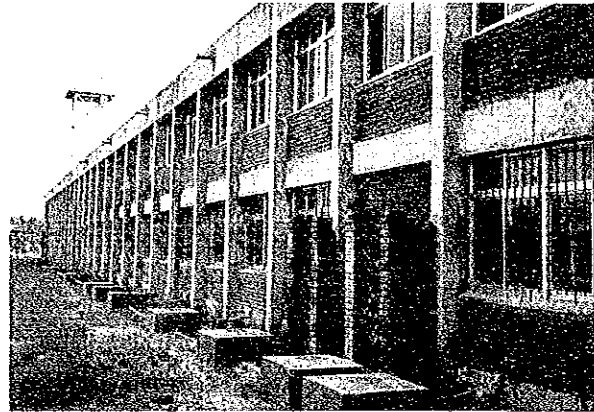
10月8日 BARI所長代理Dr. M.H. Monal(左)と大村団長(右)との間にて、暫定実施計画(TSI)に署名



USAIDダッカ事務所にて今後の協力内容について協議  
(左端からDr. Eisgruber:カリキュラム開発専門家、  
Dr. C.C. Lu, Dr. A. Hurdus:食料・農業開発部、木下団員、山田チームリーダー、和田団員/手前宮下調整員)



IPSA  
本部管理棟



研究実験室  
(一部、実験室の部屋割り、配管、供排水等について  
応急対策事業により改修)



大蔵省対外援助局(ERD)  
手前右側:Mr. Mal. Nasim(日本担当部長)



計画省 計画委員会にてIPSAプロジェクト・プロフォルマ(P.P.)承認問題について協議  
左端:Dr. Altaf Ali 農業担当部長  
左から3人目:Dr. Khan IPSA学長





# Bangladesh Agricultural University Plan Plan Alignment Survey Report

## 目 次

序 文	
1. 計画打合せ調査団の派遣について	1
1-1. 経緯及び目的	1
1-2. 調査団の構成	2
1-3. 調査日程	3
1-4. 主要面談者	6
2. 調査、協議内容	8
2-1. プロジェクト・プロフォルマ (Project Proforma) の承認問題について	8
2-2. 協力分野別活動	9
2-3. 専門家派遣	19
2-4. 研修員受入	19
2-5. 機材供与状況	20
2-6. 建物、施設等の状況 (ローカルコスト負担事業も含む)	22
3. 暫定実施計画について	23
4. 実施運営上の問題点	30
5. 調査団所見	34
参考資料	
1. Bangladesh 地図	35
2. Bangladesh 農業大学院計画プロジェクト実施に至る経過 (レビュー)	39
3. PEC (Project Evaluation Committee) 会議議事録	43
4. Bangladesh 農業大学院計画供与予定材料リスト	51
5. 応急対策事業による教室改造工事	61



# 1. 計画打合せ調査団の派遣について

## 1-1. 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大学（BCAS）に対する協力要請を昭和54年5月申し越した。その後「バ」国側は計画途中に、移転計画を新設計画に変更し、これを受け日本国政府は無償資金協力により58年3月大学関連施設を建設したが、再度「バ」国側は、同大学を大学院教育（IPSA）のみとする計画に改め、本計画に対する技術協力を昭和59年4月に我が国に要請してきた。

この要請に基づき、昭和59年10月コンタクトミッション、同年11月事前調査、昭和60年1月同大学院付属農場にかかる実施計画調査を踏まえて、昭和60年6月実施協議調査団により協力内容、方法について協議した結果、研究活動の強化ならびに若手研究、技術者の訓練を実施することを目的に昭和60年7月4日R/Dに署名し、協力を開始した。

その後最終的に5名の専門家が昭和61年8月の時点で全員着任し、また基盤整備事業による圃場整備等についても昭和61年7月に完工し、本格的な協力が開始された。（参考資料2；本計画実施に至る経過（レビュー））

ついで、R/D署名後、1年を経過した現在本計画の今後の具体的な実施計画をR/Dならびにそのマスタープランに基づき、さらには昭和61年1月派遣の短期専門家の「バ」国側との協議した共同研究課題設定等をもとに協力期間である5年間の協力計画について協議し、暫定実施計画（TSI）を署名することを目的とし本計画打合せ調査団の派遣を行った。

さらに、本計画については実施協議調査の際にも問題となっていたProject Proformaの承認がなされおらず、これにより、

1. 「バ」国側負担分である予算支出が正式に計上されておらずプロジェクト実施、運営に支障がある。
2. 日本国ならびにUSAIDからの供与機材の引き取りにかかる関税（CDS T；Custom Duty and Sales Tax）の支出が困難であり、引き取りに支障がある。
3. カウンターパート受入についても、要請時に「バ」国内において資格審査が必要であるが、上記P.P.の承認なくしては、審査出来ないとしている。

以上のような問題を生じており、協力実施上おおきな制約条件となっており、上記マイナス面を早急に解決する必要が協力側としてもあり、また承認が遅れているのは「バ」国側の問題であるとしながらも、「バ」国側の正式予算計上等なしに協力実施計画；今後協議予定のTSIも含め、協議することに多少の問題があることから、本調査団の目的の1つとしてP.P.承認にかかる協議経過、さらには今後の予定等について確認し、問題点について協議するとともに、より早急な承認を得るよう要請を行った。

## 1-2. 調査団の構成

本調査に参加した団員については以下のとおりである。

担当分野	氏名	派遣時現職
団長(総括)	大村 武	九州大学 農学部長
研究協力	和田 光史	九州大学 農学部 教授
協力企画	木下 真	文部省、学術国際局 研究助成課 研究協力第2係長
業務調整	浅野 哲	国際協力事業団 農業開発協力部 農業技術協力課

1-3. 調査日程

調査日程の概要については、以下のとおりである。

月日(曜)	行 程	協議内容概略(主な面談者)
9/29 月	出発(東京 - バンコク) 13:00 17:10 ;TG641	移動
9/30 火	移動(バンコク-ダッカ) 11:30 12:50 ;TG321 ショナルガオンホテル 14:30 在「バ」日本大使館 16:00 チームリーダー宅 17:00	移動 江川JICAバングラ事務所員 ⊗調査日程打合せ 田中大使、大橋一等書記官他 ⊗表敬訪問、調査目的説明 山田リーダー、宮下調整員他 ⊗調査方針打合せ、プロジェクト活動状況等について事情聴取
10/ 1 水	大蔵省対外援助局;ERD 8:30 計画委員会;PC 9:40 JICAバングラ事務所 12:00 チームリーダー宅 14:30	Mr. Md. Masim (日本担当部長) ⊗表敬訪問、調査内容説明 Dr. Altaf Ali (農業担当部長) ⊗表敬訪問、Project Proforma の承認手続きについて状況聴取ならびに協議 江崎所長 ⊗挨拶、調査方針について説明 リーダー、調整員、松永、吉村専門家 ⊗協力活動の現状、問題点等聴取
10/ 2 木	IPSA;プロジェクトサイト (ジョイデブール) 10:00 USAIDダッカ事務所 (米国国際開発庁) 15:00	Dr. S.A. Khan (学長)他 ⊗施設ならびに圃場視察 Dr. John R. Westley (所長) Dr. C. G. Lu (農業プロジェクト担当 チーフ)、他 ⊗表敬、現状認識について説明、今後の協力計画について意見交換

月日(曜)	行 程	協議内容概略(主な面談者)
10/ 3 金 (休日)	ショナルガオンホテル	⊗日本人専門家との意見交換  (植物育種(佐本)専門家着任)
10/ 4 土	農業省 8:00  IPSA(リーダー室) 9:00  農業技術研究所; BARI 12:00  IPSA会議室 13:00	Dr. Shamsur Rahman(次官補) ⊗協力計画について協議  ⊗日本人専門家との暫定実施計画について 打合せ  ⊗視察  Dr. Abdul Hamid 他ティーチングス タッフ(別紙C/P配置表参照) ⊗ティーチングスタッフと研究/教育活動 等について現状、問題点、ならびに要望事 項について意見交換
10/ 5 日	IPSA会議室 8:30  BARI 10:00  IPSAリーダー室 11:20	⊗同上(10/4に引き続き意見交換)  Dr. H.M. Mondal(所長) ⊗表敬訪問、調査目的説明、暫定実施計画 (T.S.I.)について説明  ⊗日本人専門家との打合せ
10/ 6 月	IPSA会議室 8:30  ショナルガオンホテル 12:30  農業研究評議委員会; BARC 16:00	⊗同上(10/4に引き続き意見交換)  ⊗調査団内打合せ  Dr. M.M. Rahman(議長;元BARI 所長) ⊗現状説明、本計画のP.P.承認問題等 について協議)

月日(曜)	行 程	協議内容概略(主な面談者)
10/ 7 火	<p>[ 大村団長 ] IPSA 8:30</p> <p>[ 和田団員 ] 土壌調査現場、研究所等 8:30</p> <p>[ 木下、浅野団員 ] ショナルガオンホテル 8:30</p> <p>計画委員会; PC 12:30</p> <p>ショナルガオンホテル 15:00</p>	<p>Dr. A. Bhowmik 及び、Mr. Mohd. Ali 他(植物育種学科助教授)</p> <p>⊗今後の協力活動(研究課題設定等)について意見交換 *植物育種(佐本)短期専門家も同席</p> <p>Dr. Abdul Hamid 他</p> <p>⊗土壌調査等にかかる研究所視察土壌学科における協力活動について意見交換</p> <p>⊗暫定実施計画(T.S.I.)作成、調査結果整理</p> <p>Dr. Altaf Ali (農業担当部長)</p> <p>⊗P.P. にかかる計画委員会からの提言に対する問題点について再度確認、協議するとともに、さらに日本側からの意見交換、ならびに早急な承認について要望</p> <p>⊗暫定実施計画について最終確認</p>
10/ 8 水	<p>農業省 9:00</p> <p>BARI 11:30</p> <p>チームリーダー宅</p>	<p>Dr. A.M. Anisus Zahman</p> <p>⊗表敬訪問 調査報告</p> <p>Dr. H.M. Mondal (所長)</p> <p>⊗暫定実施計画(T.S.I.)の署名</p> <p>Dr. H. Patrik Peterson, (農業プロジェクト担当部長)</p> <p>Dr. L. Eisgruber (カリキュラム開発専門家)、日本人専門家他</p> <p>⊗今後の協力活動方針について協議、意見交換</p>

月日(曜)	行 程	協議内容概略(主な面談者)
10/9木	BARC 10:30  大学グラント委員会 11:00  JICAバングラ事務所 13:30  在「バ」日本大使館 14:30	Dr. M.M. Rahman (議長)  Dr. Md. Abdul Bari (委員長) ⊗IPSAプロジェクト計画概要説明  江崎事務所長 ⊗調査結果報告、帰国挨拶  大橋一等書記官 岡田二等書記官 ⊗調査結果報告、帰国挨拶
10/10金	移動(ダッカ - バンコク) 14:00 17:10 ;TG322	移動
10/11土	帰国(バンコク - 東京) 10:30 18:20 ;TG640	帰国

#### 1-4. 主要面談者

バングラデシュにおける主要面会者は以下のとおりである。

◎Ministry of Agriculture (農業省)

Dr. A. M. Anisus Zahman

Secretary,  
Agriculture and Forest Div.,

Dr. Shamsur Rahman

Joint Secretary  
Agriculture and Forest Div.,

◦ Bangladesh Agricultural Research  
Council (同省 農業技術研究審議会)

Dr. M. M. Rahman

Chairman, BARC

◦ Bangladesh Agricultural Research  
Institute (同省 農業技術研究所)

Dr. M. H. Mondal

Director General, BARI



Dr. S. A. Khan Director, IPSA

(IPSAにおけるその他ティーチングスタッフについては別表参照)

◎ External Resources Dept. Ministry  
of Finance (大蔵省 対外援助局)

Mr. Md. Nasim Deputy Secretary

◎ Planning Commission, Ministry of  
Planning (計画委員会)

Dr A.H.M. Altaf Ali Division Chief, (農業担当)

◎ University Grant's Commission  
(大学グラント委員会)

Dr. Md Abdul Bari Chairman, UGC

◎ USAID Mission to Bangladesh  
(米国国際開発庁ダッカ事務所)

Dr. John R. Westley Mission Director

Dr. H. Patrick Peterson Director, Food and Agriculture,

Mr. Alan Hurdus, Deputy Director, Food and Agri.

Dr. Chung-Chi, Lu Deputy Director, Food and Agri.

◎ Bangladesh Rice Research Institute  
(農業省 稲研究所)

大島専門家

◎ 在「バ」日本大使館

田中 大使

林 公使

大橋一等書記官

岡田二等書記官

◎ JICA バングラデシュ事務所

江崎 政久

事務所長

山口 孝一

事務所次長

江川 敬三

事務所員

## 2. 調査、協議内容

### 2-1. プロジェクト・プロフォルマ (Project Proforma) の承認について

本計画 (IPSA) の経緯については、前述のとおりであるが、この計画が「バ」国内において農業カレッジ (Bangladesh College of Agricultural Sciences ; BCAS) から現在の農業大学院計画への変更について農業省内で承認を得た (1983年10月) あと、国家計画策定にかかる最高決議機関である戒厳令委員会にて計画変更の承認を得 (1983年12月)、その後ERDを通じ、本計画にかかる技術協力の要請が出された。(1984年4月)。

しかしながら、「バ」国内での開発計画の中での開発プロジェクトの1つとしての承認、登録の手続きとして必要である Project Proforma (P. P. ;開発プロジェクト計画に相当するもの) について計画委員会が主催するところの Project Evaluation Committee 会議 (PEC 会議 ; 関係各省会議) における承認がなされておらず、本年3月以降、再三にわたり、PEC 会議の設定はなされたものの、農業省、あるいは計画委員会の関係者の出席が、その場になって他の緊急な理由によって流会とされてきた。

その後、本年8月21日、第1回PEC 会議が実施された。

この会議において、本計画は農業省が現在有するその他の研究、教育開発計画等、さらには今後予定されているカレッジ新設等を含めた農業開発計画全体の中、IPSA がどういう位置付けでなければならないか、つまり、農業省の1研究所の1付属機関としてではなく、(現状は農業技術研究所 ; BARI の1つの教育機関との位置付けにある)、IPSA 自身が大学院大学として高水準の教育機関であり、Board of Governors あるいは Academic Council 等を有する自治機関であるべきとし、次の6項目にわたる提案がなされた会議議事録を滞在中、入手した (別添 ; 参考資料参照)。

1. IPSA should be developed into an institution of high standard for imparting quality education at M. S. and Ph. D levels in Agricultural Sciences. Qualified and experienced teachers with good academic background should be returned for IPSA. No lecturer should be recruited for this post-graduate institute. Recruitment rules and procedures for Teaching Staff of BAU should also followed for IPSA. The head of the Institute be a distinguished agricultural scientist of high reputation.
2. Entry qualifications of students must include a few years' (at least two years) field or research experience after they had obtained B. Sc(Ag.)Hons. degree.
3. IPSA may now recruit qualified and experienced teachers 6(Six) Professors and

14.(Fourteen) Associate professors as per University recruitment rules, in order to enable it to function properly with the already recruited students.

4. IPSA may have a Board of Governors and an Academic Council with representatives from concerned Ministries/Agencies/Professional bodies and from reputed agricultural scientists in order to advise and guide the function and activities of IPSA properly.
5. Prof. Md. Abdul Bari, Chairman of the University Grants Commission would be requested by the Chairman, PES & Member (Agri.), Planning Commission to favour the PEC with his valuable and considered views on how to make IPSA a quality institute for imparting post-graduate education in agricultural sciences. While examining he will kindly take into consideration the suggestion made in the PEC as outlined in minutes.
6. The scheme on IPSA was accepted in principle but it will again be placed before PEC with the views of prof. Md. Abdul Bari, Chairman, University Grants Commission for further consideration.

以上6項目について問題点、疑問点等について確認を行い、今後の協力実施に際し、不合理なことのないようコメントするとともに、早急にこの承認問題の解決を計るよう要請した。

このP. P.承認の今後のスケジュールについては、PEC会議での提案のとおり(6項目のうち、No.5、6に提示されているとおり)本計画に対し、第三者であると同時に、大学等設立、運営に経験のあるDr. Md. Abdul Bari(大学グラント委員会委員長)の意見を踏まえ、再度PEC会議を行い、必要があれば、現在提出されているP. P.の変更を経て、最終的承認のため、PEC会議を開くこととなることである。

## 2-2. 協力分野別活動

### 2-2-1. 協同研究実績内容

本計画の長期専門家のうち、「バ」側カウンターパートと実施している協同研究は以下のとおりである。

しかしながら、前述のとおり、Project Proformaが未承認のため、教官スタッフが十分配置されておらず(教授クラスのカウンターパートについては、未配置であるが、今回PEC会議にて新しく教授、助教授の採用をすすめてよいとの了解を得ている)、また研究機材(2

ー7. 機材供与状況参照) についても、60年度供与した機材は今だ引きとられていないため、実験、研究等すすめるにあたり、大きな障害となっていることは無視できない。

[植物育種；吉村専門家]

協同研究業務

1. イネの遺伝実験系統(標識遺伝子系統、相互転座系統、三染色植物)の系統保存
2. Indicaの遺伝的背景をもつ突然変異体の選抜及びその維持
3. 突然異変誘起処理第2代(M2)におけるイネ白葉枯病抵抗性の選抜
4. イネ品種日本晴相互転座系統の転座系統の同定

[植物病理；津野専門家]

協同研究業務

1. 主要作物の病害について野外調査
2. 罹病植物体の収集

[作物学；松永専門家]

協同研究業務

1. Summer Pulsの播種期別栄養パターンについての栽培試験
2. 種子の保存条件別品種比較試験

2-2-2. カウンターパート配置状況ならびに今後の協同研究課題

本計画にかかるカウンターパート(各学科別教官、事務局スタッフ)は以下のとおりである。

No	Nama	Date of Birth (Age)	Date of Joining IPSA	Designation	Educational Qualification
1	Dr. Sarafat Aessain Khan	23rd Dec. 1942 (43)	28th Sep. 1983	Director	④ B.Ag. (Dhaka), 1961 ⑤ M.Sc.Ag. in Crop Botany (Cytogenetics) B.A.U., 1964 ⑥ Ph.D. in Genetics from U.S.A. 1974
I. AGRONOMY DEPARTMENT (作物学科)					
2	Dr. Abdul Hamid	30th June 1950 (36)	6th Sep. 1983	Associate Professor	⑦ B.Sc.Ag. (Hons) B.A.U., 1978 ⑧ M.Sc.Ag. in Agronomy, B.A.U., 1972 ⑨ Ph.D. in Agronomy, U.S.A., 1982
3	Mr. Abul Hashem	5th Jan. 1956 (30)	17th Sep. 1985	Lecturer	⑩ B.Sc.Ag. (Hons) B.A.U., 1978 ⑪ M.Sc.Ag. in Agronomy, B.A.U. 1980
II. GENETICS AND PLANT BREEDING DEPARTMENT (植物育種学科)					
4	Dr. Arunendra Bhowmik	2nd Mar. 1952 (34)	4th Apr. 1984	Assistant Professor	⑫ B.Sc.Ag. (Hons) B.A.U., 1972 ⑬ M.Sc.Ag. B.A.U., 1974 ⑭ Ph.D. in Genetics and Plant Breeding, Bucharest 1981

No	Name	Date of Birth (Age)	Date of Joining IPSA	Designation	Educational Qualification
5	Mr. Mohammad Ali	24th Feb. 1954 (32)	21st June 1983	Assistant Professor	@ B.Sc.Ag (Hons) in Genetics and Plant Breeding, B.A.U., 1974 @ M.Sc.Ag. in Genetics and Plant Breeding, B.A.U., 1975 @ M.Sc. in Concervation and Utilization of Plant Genetics Resources, U.K., 1981-1982
6	Mr. Md Shajahan Ali	25th Nov. 1958 (27)	2nd Jan. 1984	Lecturer	@ B.Sc.Ag. (Hons) B.A.U., 1979 @ M.Sc.Ag. in Genetics and Plant Breeding, B.A.U., 1980
III. PLANT PATHOLOGY DEPARTMENT (植物病理学科)					
7	Dr. Md. Ismail Hossain Mian	22nd Apr. 1951 (35)	18th June 1985	Assistant Professor	@ B.Sc.Ag. (Hons) Plant Pathology B.A.U., 1971 @ M.Sc.Ag. in Plant Pathology B.A.U., 1972 @ Ph.D. in Plant Nema, U.S.A., 1982
8	Mr. Abdul Mannan Akanda	31st Dec. 1953 (32)	23rd June 1986	Deputed as: Assistant Professor	@ B.Sc.Ag. (Hons) B.A.U., 1974 @ M.Sc.Ag. in Plant Pathology B.A.U., 1975

No	Name	Date of Birth (Age)	Date of Joining IPSA	Designation	Educational Qualification
N. SOIL SCIENCE DEPARTMENT (土壤学科)					
9	Mr. S. M. Peyara	30th Mar. 1937 (49)	21st June 1983	Associate Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ B.Sc. in Soil Science, Botany, 1959 (D.U.)</li> <li>Ⓑ M.Sc.Ag. in Soil Science, 1962</li> <li>Ⓒ M.Sc. in Pedology and Survey, U.K., 1983</li> </ul>
10	Dr. Jamil Haider	1st Nov. 1952 (32)	7th June 1984	Assistant Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ B.Sc. (Ag) G.D.R., 1977</li> <li>Ⓑ M.Sc. (Ag) G.D.R., 1979</li> <li>Ⓒ Ph.D. (Microbiology), F.R.G. 1983</li> </ul>
V. HORTICULTURE DEPARTMENT (園芸学科)					
11	Dr. Ayubur Rahman Chowdhury	15th Mar. 1950 (36)	1st June 1985	Associate Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ B.Sc.Ag. (Hons) in Horticulture, B.A.U., 1971</li> <li>Ⓑ M.Sc.Ag. in Horticulture, B.A.U., 1972</li> <li>Ⓒ Ph.D., U.K., 1980</li> </ul>
12	Dr. Mohammad A. Guadir	1st Aug. 1952 (34)	16th Nov. 1983	Assistant Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ B.Sc.Ag. (Hons) B.A.U., 1972</li> <li>Ⓑ M.Sc.Ag. in Horticulture, B.A.U., 1977</li> <li>Ⓒ Ph.D. in Horticulture, U.S.A., 1983</li> </ul>

No	Name	Date of Birth (Age)	Date of Joining IPSA	Designation	Educational Qualification
V. ENTOMOLOGY DEPARTMENT (昆虫学科)					
13	Dr. Md. Zinnatul Alam	29th June 1950 (36)	5th June 1984	Assistant Professor	② B.Sc.Ag. (Hons) in Entomology, B.A.U., 1966-1972 ③ M.Sc.Ag. in Entomology 1972-1974 ④ Ph.D. in Entomology U.S.A., 1980-1983
VI. STATISTICS AND BIOMETRY DEPARTMENT (農業統計学科)					
14	Mr. Khandaker Saif Uddin	31st Dec. 1953 (32)	7th May 1985	Assistant Professor	② B.Sc. (Hons) in Statistics Chiltagony Univ., 1975 ③ M.Sc. in Statistics, Chiltagony Univ., 1976
VII. AGRICULTURE EXTENSION DEPARTMENT (農業普及学科)					
15	Mr. Delwar Hossain	18th Jan. 1955 (31)	22nd Mar. 1984	Lecturer	② B.Sc.Ag. (Hons) in Economics, B.A.U., 1976 ③ M.Sc. in Agricultural Extension and Education B.A.U., 1977



No	Name	Date of Birth (Age)	Date of Joining IPSA	Designation	Educational Qualification
<b>K. FARM SECTION (農場管理担当)</b>					
16	Mr. Md. Akdul Jabbar Miah	21st Oct. 1946 (39)	15th Oct. 1985	Senior Scientific Officer (Farm)	③ B.Sc.-Ag. (Hons) in Agronomy, B.A.U., 1970 ④ M.Sc.-Ag. in Agronomy B.A.U., 1971 ⑤ Diploma in Wheat Breeding, CIMMYT, Mexico, 1977
<b>X. ADMINISTRATION, ACCOUNTS AND OTHERS (事務局)</b>					
17	Mr. Md. Gholam Hossain	5th Jan. 1948 (38)	1st Mar. 1986	Assistant Director (Account)	② B.Com., 1967 ⑤ M.Com., 1970
18	Mr. Manjurul Haque	27th Jan. 1952 (34)	12th Jan. 1981	Assistant Engineer	③ Diploma Engineer (Civil), 1976
19	Mr. Md. Abdul Karim	30th June 1948 (38)	29th Dec. 1984	Head Assistant	③ B.A. (Dhaka Univ.), 1972
20	Mr. Arwarul Kabir Chowdhury	10th May 1955 (31)	12th Jan. 1985	Security Supervisor	③ B.A. (Chittagong Univ.), 1976

また今後計画している研究課題について、10月5、6両日IPSA教官との会合にて協議したが、要約は次のとおりである。

[作物学；Agronomy]

Abdul Hamid (助教授)

1. Stand establishment of upland crops (mostly wheat, mungbean, cowpea, mustard etc.): Soil physical problems including tillage and mulching effects on germination, seedling establishment and crop growth.
2. Plant population density and competition in community level: Growth and yield of crops at varying population densities.
3. Water stress and its effect on plant productivity: Water uptake patterns of upland crops under different soil moisture conditions.

Abul Hashem (助教授)

1. Fertilizer requirement for upland crops in relation to planting density and nutrient uptake.
2. Weed managements in intensive cropping system.

R. Matsunaga (JICA長期専門家)

1. Growth, flowering and nutrient uptake patterns of summer pulses sown at different times.
2. Seed viability of mungbean harvested in monsoon season.

[昆虫学；Entomology]

Md. Zinnatul Alam (助教授)

1. Mass rearing of blow fly, Calliphora Sp. (Diptera: Calliphoridae) on cow dung.
2. Behavior of pollinators and their performances on onion seed production.
3. Effect of pollination on fruit and seed development in bottle gourd.
4. Effect of onion seeds produced by different pollinating agents on onion production in subsequent generation.
5. Behavior of honey bees, Apis indica, on cauliflower and sunflower, and their pollinating effect on seed yield.
6. Screening of mango against mango fruit weevil, Sternochetus frigidus F. Curculionidae : Coleoptera in Gazipur.
7. Effect of insecticides and its application intervals on the pollinating behavior of honey bee and yield of mustard.

[育種学 ; Genetics and plant breeding]

S. H. Khan (IPSA学長)

1. Cytogenetic studies on male sterility system in onions.
2. Variability studies on intraspecific hybridization of beans (Dolichos)
3. Genetic studies on inheritance of quality characters in Maize.
4. Selection of mustard suitable for summer planting.

Arun Bhowmik (助教授)

1. Combining ability study of tomato with an objective to produce hybrid seeds in future.
2. Study of inheritance and diallel analyses of wheat and rice.
3. Study of inheritance and eggplant and country bean.

Mohammad Ali (助教授)

1. Onion improvement (male sterility, mass-selection, hybridization, mode of pollination etc.).
2. Development of early country bean variety through transfer of photo-and/or thermo-insensitivity from exotic variety.
3. Genetic causes of poor bulb yield of onion.

M.Shahjahan Ali (講師)

1. Inheritance study of tomato obtained from diallel cross.
2. Study of heterosis, combining ability and inheritance as characters contributing to yield of eggplant.
3. Inheritance study of seed coat color of country bean.

Atsushi Yoshimura (JICA長期専門家)

1. Identification of interchange chromosomes in reciprocal translocations of rice.

[園芸学 ; Horticulture]

A.R.Chowdhury (助教授)

1. Seed production of domestic cauliflower varieties.
2. Development of summer varieties of tomato.
3. Development of stem-borer resistant variety of eggplant.
4. Seed production of cabbage.

[植物病理 ; Plant pathology]

A.Mannan Akanda (助教授 ; BAR Iからの出向)

1. Survey and identification of virus and bacterial diseases of cereals

(including rice), vegetables (including quises) and fruits in different districts of Bangladesh.

[土壤学; Soil Science]

S.M. Peyara (助教授)

1. Characterization of IPSA field soils in relation to tillage and productivity.

Jamir Haider (助教授)

1. Response of foliar application of urea and rhizobiae inoculation on soybean and mungbean yield.
2. Response of phosphate fertilization and rhizobiae inoculation on soybean yield.

[農業普及; Agricultural extension]

M. Delwar Hossain (講師)

1. Socio-economic studies on the adoption of various production practices by farmers in Gazipur district.
2. Farmers attitude towards agricultural extension services in Bangladesh.

[統計; Statistics and diometry]

K. Saif Uddin (助教授)

1. Development of computer system suitable for IPSA field experiment.

2-2-3. 学生の就学状況

[1982-1983年度学生]

(実際には1984年夏入学、現在卒業試験実施中)

入学者 84名  
卒業試験受験者 52名

[1983-1984年度学生]

(実際には1986年6月入学、現在受講中)

入学者 109名

※学科別入学者数

学 科	男	女	学 科	男	女
作物学科	31	1	植物病理学科	24	1
土壤学科	10	0	植物育種学科	7	1
園芸学科	22	2	昆虫学科	9	1
			合 計	103	6
				109	

IPSA学生の卒業試験については、カリキュラム、シラバス等がバングラデシュ農業大学(BAU)の基準を適用することとなっている現在、卒業試験についてもバングラデシュ農業大学にて行われるため、比較的順調にIPSAので就学を終えた学生の卒業が著しく遅れていることは大きな問題である。

### 2-3. 専門家派遣

専門家派遣については、教育、研究の課題、内容等の指針づくりを「バ」側カウンターパートとの協議することを目的に、教授、助教授クラスの派遣を行い、また実質的な研究協力、指導を行うことを目的とし、助手クラスの長期派遣を原則とし、実施してきた。

しかしながら、現在派遣されている3名の長期専門家(植物育種/植物病理/作物学)については赴任直後早急に教授、助教授クラスの派遣ができなかったことから研究課題設定等の具体的実施計画についての協議に一部支障を来たしていた。

については、今後長期派遣を予定している3学科については、長期専門家の派遣時期に合わせ、派遣当初同時期あるいは、赴任直後、早い時期に教授、助教授クラスの短期専門家の派遣を行うことが必要であると思われる。

さらに、派遣中、さらには、派遣予定の長期専門家については原則として2年間の派遣であり、計画期間途中で帰国することとなるが、長期専門家が派遣期間中に実施し得なかった研究、技術的指導、またその後出てくる問題点等の解決のため短期専門家の派遣を行うことにより、協力活動が連続するように配慮することが望まれる。

### 2-4. 研修員受入

#### [ 60年度 受入実績 ]

Dr. M. M. Rahman      Director General, 60.11.11~60.11.20 BARI  
大学及び大学院等の教育機関運営、管理について視察

#### [ 61年度 受入予定 ]

Mr. Manjurul Hoque      Assistant Engineer, 62. 1 下旬から2ヶ月間 IPSA.  
スプリンクラー灌漑技術

農業機械の利用とその保守・管理技術の習得

Dr. Abdul Hamid      Associate Prof.      62. 2. 以降から3ヶ月間 IPSA.  
作物の水分生理に関する研究機材の操作方法の習得作物  
(水分ストレス、生理)分野の研究の現状、レベルの把握

Dr. S. H. Khan      Director, IPSA      62. 1 下旬から2週間以上日本における大学管理、組織のあり方、現状把握

[ 62年度 受入予定 ]

Dr. Ismail H. Mian	Assistant Prof.	62.10月以降から3ヶ月間 IPISA. 植物病理分野における研究テーマへのアプローチ方法なら びに技術の習得 電子顕微鏡を用いた生物試料観察技術の補填
Dr. A. Bhowmik	Assistant Prof.	62.7月以降から3ヶ月間 IPISA. 突然変異誘起方法の習得ならびに育種における最新の研究 技術の排握

なお、バングラデシュの場合は、研修、留学等のため、1年間以上の海外経験者は、帰国後5年間については再度同様の研修等のための申請手続きがすすめられないとのことであり、現在配置されている教官スタッフ（カウンターパート）のうち、今後研修を必要とされる学位有資格者、さらには今後リクルートされる教官スタッフについても、修士（Ms）及び博士（PhD.）等外国にて取得していることが考えられるので、候補者選定に留意する必要があると思われる。

## 2-5. 機材供与状況

60年度供与機材については本年6月に最終的にチッタゴン港及びダッカ空港に到着しているが、前述P. P.が未承認のため、引取りに必要な関税（CDS T）の支出が難しいため、課税対照額（機材購送価格；CIF価格の40～200%が課税される）決定後、国税局（NBR）に対し、免税措置の承認を得るべく、手続きを行っているため引取りに時間を要しているものの、平均として到着後3～4ヶ月で手続きを終了、引取りを行っている。（次頁；機材引取状況表参照）

なお、60年度購送機材のうち、応急対策事業による教室改造にかかる電源の引込みに必要なCVケーブル、研究機材等、グリーンハウス資材については現在免税手続き中（昭和61年10月14日免税承認を取付済）であり、その他の電子顕微鏡、ガスクロ、農業機械及び車両等については引取りを完了している。

なお、62年度以降の供与予定機材については別添参考資料4機材リストのとおりであるが、今回の調査にてカウンターパートと研究予定課題について協議、決定したことを考慮にいれ、再度検討し、一部の供与機材について、変更、追加をする可能性がある。

昭和60年度供与機材引取り状況表(1品目¥1,500,000以上)

SUPPLID EQUIPMENT AND MATERIALS (above ¥1,500,000) IN 1986.  
( " " TK.283018)

Dated: 16 October, 1986

MAIN ITEMS (主品目)	BILL No. (輸送書類)	CIF Value. (CIF価格)	ARRIVAL PORT (到着港)	ARRIVAL DATE AT PORT. (到着月日)	ARRIVAL DATE AT IPSA. (引きとり月日)	STAGE OF PROCEDURE.
Deep well, Irrigation Materials and Pumps.	Y-20-CG.	¥17,333,606 (TK.327049169)	Chittagong	29.1.1986	1.6.1986	
Toyota Land Cruiser.	N-23-CG.	¥26,448,876 (TK.49903320)	Chittagong	26.4.1986		Almost finish 10月末ひきとり予定
Nissan Dump Truck and Spare Parts.	Y-38-CG.	¥39,469,140 (TK.74470075)	Chittagong	26.4.1986	2.10.1986	
Switch Board and other material for alteration work.	217-324-2682	¥3,695,066 (TK.69718226)	Dhaka Air Port.	2.5.1986	2.9.1986	
Materials for Green House.	Y-54-CG.	¥16,683,739 (TK.31478528)	Chittagong	22.5.1986		免税許可取得 (14.10.1986) 但し、エアコン除く
Gas Generator.	Direct Purchase.	S.4,1983 (TK.1259490)	-	-	6.7.1986	
Electron Microscope, Tractors and Gas Chromatography.	Y-14-CG. Y-15-CG.	¥27,373,409 (TK.516479415)	Chittagong	5.7.1986	29.8.1986	
Air Conditioner, Other research Equipments.	Y-26-CG.	¥45,456,017 (TK.857660698)	Chittagong	5.7.1986		免税許可取得 (14.10.1986) 但し(エアコン、冷蔵庫、化学薬品)除く
CV Cable for Alteration work.	217-3312-1045	¥8,627,771 (TK.35146622)	Dhaka Air Port.	13.6.1986		免税許可取得 (14.10.1986)
Microscope.	30-023	¥4,581,501 (TK.84116096) 1 TK ¥ 5.30 円	Chittagong	23.7.1986		免税許可取得 (14.10.1986)

## 2-6. 建物、施設等の状況（ローカルコスト負担事業も含む）

### 2-6-1. ローカルコスト負担事業

- [モデル・インフラ整備] 実験圃場の整備  
農場道路の整備  
深井戸の設置、及び貯水池  
圃場のパイプ灌漑

※ 昭和61年7月完工

本計画基盤整備事業施工管理報告書参照

- [応急対策事業] 教育棟の6教室の研究及び実験室への改造工事を現在行っている。（別添資料5参照）

### 2-6-2. その他施設にかかる問題点

1. 農場全体（特に貯水池、ポンプ据付場所）の周辺の防護柵 「バ」国側が一部対策を講じている。
2. 圃場内実験室（収穫試料の調整室）等の設置 モデル・インフラ事業予算の制約から未実施
3. グリーンハウス 60年度供与機材にて対応済
4. 網室（ウィルス病の実験に必要） 61年度供与機材にて対応予定

上記のうち、IPSAのカウンターパートと協議中、早急な対応を望まれていた施設は、Field Laboratory及び農場管理機械ならびに作物等の収納庫であり、設備としては Germ Plasm 保存庫である。これについては、IPSAでの研究が今後も圃場実験を中心にすすめるであろうし、また育種分野のみならず、交配による新品種の育成が主要な研究方法としてとりあげられていることから、早急な対応が要請されたので、持ち帰り検討することとした。



### 3. 暫定実施計画について

本計画の暫定実施計画については、研究課題の設定、専門家の派遣時期の問題等について協議のうえ、一部修正（原案については7月11日国内支援委員会にて協議したもの）のうえ、10月8日に別紙のとおり署名した。

（次頁以降； Tentative Schedule of Implementation; 暫定実施計画参照）

なお、署名前にBAR I所長Dr. M. H. Mondalとの協議のなかで各学科別の日本からの長期専門家の派遣期間に限定があり、これでは協力活動に大きな支障を来すのではないかという危惧が表明された。

これに対し、本年度は、短期専門家の予算枠上、供与機材据付・指導等に必要な人員が派遣されることとしたため専門家分野の派遣人数が少なくならざるを得ななかつが、明年度以降は長期専門家の派遣分野である、ないにかかわらず適宜短期専門家を派遣することによって各学科の協力活動が連続するよう配慮する旨、回答して了解を得た。

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION  
FOR  
THE INSTITUTE OF POSTGRADUATE STUDIES IN AGRICULTURE PROJECT  
IN BANGLADESH

The Japanese Consultation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Takeshi OMURA, Dean, Faculty of Agriculture, Kyushu University, visited Bangladesh from September 30 to October 10, 1986. The Team and Bangladesh Authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation for the Institute of Postgraduate Studies in Agriculture Project (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto.

This has been formulated on the basis of the Record of Discussions on the Japanese Technical Cooperation for the Project signed between the Japanese Implementation Survey Team and the Authorities concerned of the Bangladesh Agricultural Research Institute of the Bangladesh and on the conditions that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the above-mentioned Schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Dhaka, October 8, 1986.

Takeshi Omura

Dr. Takeshi OMURA  
Leader,  
Consultation Survey Team  
Japan International Cooperation  
Agency, Japan.

Mohammad H. Mondol

Dr. M. H. Mondol 8/10/86  
Director General (acting),  
Bangladesh Agricultural Research  
Institute,  
Ministry of Agriculture,  
Bangladesh.

ANNEX

1. Schedule of Activities

ITEM	YEAR				
	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	5th Year
	July/'85	July/'86	July/'87	July/'88	July/'89
1. Planning in Teaching Programmes					
(1) Agronomy		_____			
(2) Plant Pathology		_____			
(3) Genetics and Plant Breeding	_____				
(4) Soil Science				_____	
(5) Horticulture				_____	
(6) Entomology			_____		

*zak*  
8/10/86

2. Cooperative Research Works				
(1) Agronomy				
a. Plant Nutrition	_____	_____	_____	_____
b. Seed Technology	_____	_____	_____	_____
c. Water Stress on Crop Performance	_____	_____	_____	_____
(2) Plant Pathology				
a. Etiology	_____	_____	_____	_____
b. Ecology and Epidemiology	_____	_____	_____	_____
c. Race	_____	_____	_____	_____
d. Host Resistance	_____	_____	_____	_____
e. Disease Control	_____	_____	_____	_____
(3) Genetics and Plant Breeding				
a. Genetic Behavior of Different Characters on Cultivated Plants.	_____	_____	_____	_____
b. Cytogenetic Study.	_____	_____	_____	_____
c. Mutation Research.	_____	_____	_____	_____
d. Tissue Culture.	_____	_____	_____	_____

*mk*  
*8/10/86*

(4) Soil Science					
a. Nitrogen Dynamics and Nitrogen Fixation in Soil					
b. Effects of Environmental Conditions on Soil Fertility					
(5) Horticulture					
a. Propagation and Physiology in Horticultural Plants					
b. Tissue Culture					
(6) Entomology					
a. Insect Fauna of Tropical Agroecosystems					
b. Ecology of Pest Insects and Their Natural Enemies					
c. Biology of Pollinators					
J. Training Activities					

role  
8/10/86

11. Japanese Contribution

ITEM	YEAR				
	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	5th Year
	July/'85	July/'86	July/'87	July/'88	July/'89
	July/'86	July/'87	July/'88	July/'89	July/'90
1. Assignment of Experts					
(1) Long-Term Experts					
a. Team Leader					
b. Coordinator					
c. Agronomy					
d. Genetics and Plant Breeding					
e. Plant Pathology					
f. Soil Science					
g. Horticulture					
h. Entomology					
(2) Short-Term Experts	< Dispatched as required >				
2. Training of Bangladesh Personnel in Japan	< Two or Three personnel a year >				
3. Provision of Equipments					

*rok*  
*8/10/86*

III. Bangladesh Responsibilities

ITEM	YEAR				
	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	5th Year
	July/' 85	July/' 86	July/' 87	July/' 88	July/' 89
	July/' 86	July/' 87	July/' 88	July/' 89	July/' 90
1. Assignment of Counterparts and Administration Personnel					
(1) Head of the Project					
(2) Counterpart Personnel					
a. Agronomy					
b. Plant Pathology					
c. Genetics and Plant Breeding					
d. Soil Science					
e. Horticulture					
f. Entomology					
(3) Administration Personnel					
(4) Other Supporting Personnel					
2. Land, Building & Facilities.					
3. Allocation of Running Cost of the Project					

*2nd*  
*8/10/86*

## 4. 実施運営上の問題点

### 4-1 基本的問題

実施運営上の最も大きな問題点はR/D（討議議事録）交換後1年以上を経過した今日でも、IPSA計画がバングラデシュ政府によって正式に承認されておらず、なお、Project Evaluation Committee (PEC)で審議の段階にとどまり、IPSAの運営に対するバングラデシュ政府による予算措置が暫定的に講じられているに過ぎないことである。しかし、10月1日Planning Commission (PC)にAgricultural Division Chief Dr. A. H. M. A. Aliを訪問したときに手交された8月21日開催のPEC議事録（付1）は、この問題について少なくとも新しい展開があったことを示し、Dr. A. H. M. A. Aliの説明によれば、この議事録で示唆された方向に事態が進展すれば、さらに1ないし2回のPECでの審議を経て、IPSA計画は正式に承認されることである。

一方、上記のPEC議事録は、本プロジェクトの今後の実施運営に大きな影響を及ぼす内容を含んでいる。このPECの審議には、バングラデシュ側のIPSA計画の重要関係者（農業省、バングラデシュ農業大学（BAU）、PC、External Resources Division (ERD)など）がすべて出席し、議事録にはIPSA計画についての審議内容、次回のPECまでに検討すべき事項が具体的に掲げられるとともに、その検討をUniversity Grant's CommissionのChairmanであるProf. M. A. Bariに委ねることが明記されている。

検討事項としてとりまとめられたもののうち、プロジェクト実施上、まず評価されるのはIPSAに独自の“Board of Governors”と“Academic Council”をもつ自治権を有する大学として地位を与えることが明示されている点である。これによって、農業科学の諸分野での修士、博士課程学位の教育とともに、高水準の研究を行う大学院大学としてのIPSAの地位が明確になるとともに、IPSAが自立して学生教育のためのカリキュラムの設定、入学、卒業者の認定、研究内容の選定が可能となると期待される。このように重要な基本問題についてのバングラデシュ側の明確な意志表示が遅れて、プロジェクト実施後すでに1年以上を経過した今日に至ったことは遺憾であるが、従来の経過についての是非を論ずるよりは、今後この線に沿って、バングラデシュ側でのプロジェクト実施組織体制が整うことが望まれる。

次に、PEC議事録では、高度の大学院レベルでの教育、研究を行うIPSAの教官に関しては、その選考基準をBAUと同等に設定し、学長についても望ましい人物像を示したこと、並びにIPSAに採用する教官として、教授6名、Associate Professor（助教授）14名を認めたことが評価される。しかし、この点についても、現存のIPSAの教官、Directorの処遇をどのようにするか、取扱いによっては、今後のIPSAの運営、教育、研究に混乱を生ずる可能性があり、今後留意する必要がある。

さらに、入学する学生に対して、B. SC. (Agr) Hons. degree 保持だけでなく、その後数年



(少なくとも2年)の圃場試験あるいは研究経験を要求する点は、修業年限1年の修士課程学生の入学許可条件としては厳し過ぎて、学生数の確保に困難が予想され、問題である。

これらの留意、あるいは問題点については、それが decisions ではなく、suggestions と記され、Prof. M. A. Bari ないしは今後の PEC 会議によって考慮あるいは審議されることを配慮し、日本側の意向反映、並びに USAID との相互理解を深めるために次のような訪問、会合を行った。

- 1) 10月6日に BARC 議長 Dr. M. M. Rahman を BARC に訪問した。まず現存の IP SA 教官の処遇について質問し、IP SA ですでに採用した Assistant Professor は、バングラデシュ農業カレッジ (BCAS) の計画で承認済みのものであり、これに加えて今回承認された教授6名、Associate professor 14名が IP SA 教官となるという見解が表明された。次に、学生の入学条件については、この条件では現実に学生数の確保には問題があることが、8月21日の PEC の席上でも指摘され、これについては Prof. M. A. Bari の検討、今後の PEC の審議を通じて修正される必要があるとの考えが述べられた。
- 2) 10月7日に PC に再び Dr. A. H. M. A. Ari を訪問し IP SA 教官数について説明を求めた。教授6名は全員、Associate professor はすでに IP SA に採用済みの3名を除いた11名を新たに採用することが可能で、採用決定に当たってはすでに採用済みのものを含めて、BAU の教官採用基準に照らす必要があること、Assistant professor を採用するか否か、またすでに採用済みの Assistant professor 及び Lecturer の処遇については、当面審議の対象としないとの説明があり、日本側で心配している IP SA 内部でのこれに関して起こる可能性がある紛糾については十分に配慮あるとの回答があった。なお、この問題に関連して IP SA ですでに採用済みの Assistant professor 及び Lecturer の日本及び USA での学位取得を目的とする研修計画の全容を年次別に、氏名、分野、修学期間、留学先などを明示して、早急に提出してほしいとの要望があった。また、PEC の審議、PP の承認をできるだけ速やかに行うことを要請し、できる限りの努力をする旨の回答を得た。
- 3) 10月8日に USAID、Director/Food & Agriculture, Dr. H. P. Peterson 及び Dr. C. C. Lu と山田チームリーダー宅で会い、前述の PEC 議事録の内容と今後の対応について討議した。IP SA の“独立”をこの議事録に述べられているように、直ちに行ったときに、その運営が可能であるか否か、また、この“独立”を遅らせ、当面既存の研究機関(例えば BARI)あるいは大学(例えば BAU)との“association”というような形での IP SA の運営を要望したときに PEC の審議、さらには PP の承認にどのような影響を与えるかなどについても意見を交換した。しかし、“association”の必要性を要望すべきか否かについては、意見が一致しなかった。
- 4) 10月9日に University Grant's Commission に議長 Prof. M. A. Bari を訪ね、IP SA 計画についての理解と配慮を要請した。同議長から IP SA 設立の趣旨、経緯、BAU、B

ARIなどとの関係、IPSAの現況（教官、建物、設備）について質問があり、同行したBARC議長Dr. M. M. Rahman、IPSAのDirector, Dr. S. H. Khanが主となってこれらの質問に答えた。

これに対して、Prof. M.A. BariはBAUがあるのにIPSAを新設しなければならない理由が明らかでなく、IPSAが既存の大学のようにAutonomous instituteとしてその発足に十分な準備を行われなかったことは適切でなく、IPSAの規模（教官、建物、設備など）が小さく、農業科学の大学院大学としてその設立を認めるには懸念があるとの見解を示した。しかし、バングラデシュの農業高等教育、とくにカレッジの教育実施に問題があり、またBAUについては1970年以降ほとんどカリキュラムの改訂がなく、バングラデシュの農業発展に対して、その教育、研究の寄与が小さく、これらについて改善を求めても対応がなかったことに理解を示し、今後IPSA計画の担当者と会合してさらに事情を聴取するとともに、IPSAの現況を視察することを約束した。

今後、PECに対するProf. M. A. Bariの勧告並びにPECの審議をIPSA計画の承認、実施を推進する方向に働きかけることが、当面の最も重要な課題と考えられる。これについては、現地でIPSA Director、日本側チームリーダーの下で検討が進められる予定となっているが、国内でも支援委員会を中心に関係者間での検討が必要と考えられる。主な検討事項としては、次のようなものが挙げられる。

- 1) IPSA設立の目的、趣旨、教育、研究機関としての特徴。
- 2) 自治権を有する大学院大学としてIPSAを適格とするために必要な計画の見直し。
- 3) 学生の入学資格、修学年限、カリキュラム。

#### 4-2 技術的問題点

各学科あるいは教官によって行われている研究、教育実施上の問題点としては次のようなものが挙げられる。

##### 1) 研究テーマの設定

IPSAではBARI、BRIIなどとは異なる基礎的研究が行われるべきであるという観点から、研究テーマの設定が限定されるきらいがあり、とくにこの限定が作物の種類によって行われるからである。バングラデシュ農業発展上、何が重要であり、IPSAの設備、施設、各教官の研究歴を考え、よい研究テーマの設定、選択にさらに留意することが必要のように感じられる。

2) 日本から派遣された3名の長期専門家は、設備、施設が不十分な条件下に、独自、あるいはIPSA教官と共同して着実に成果を挙げている。また、学生の教育に対しては公式、あるいは非公式にco-supervisorとして、修士論文実験の指導を行っている。長期専門家が公式にco-supervisorとなることの可否、必要性については、必ずしも意見の一致が見られて

いない。なお、研究テーマの設定を含めてIPSA教官に対する指導、助言に関しては、この面でよい経験のある各分野の教授、助教授の協力が重要で、短期専門家の派遣教をできる限り多くするとともに、よく支援できる配慮が必要である。

3) 多くのIPSA教官がその研究実施上最も早急に設立を要望している施設は Field laboratory及び圃場機械並びに作物の収納舎であり、設備としてはgerm plasmの保存庫である。これはIPSAの研究が今後も圃場実験を中心に、また Genetics & Plant breeding以外の学科でも交配による新品種の育成が重要な研究方法として採り上げられていることから、その要望を早急に満たすことが望まれる。これに次いで、図書室、セミナー室などの新設の要望があり、これについても配慮が必要と考えられる。

## 5. 調査団所見

2章. 調査、協議内容に記したとおり、プロジェクトが発足して既に1ケ年を過ぎた今でも、プロジェクト・プロフォルマの最終承認がなされておらず、本来のプロジェクトとしての体制が整わないという状況において、山田チームリーダーを中心に長期専門家が協力して、何事にも対応の遅い現地関係者を相手に、基本的な条件整備や機材の引取りに奔走しながら、本来の責務であるカウンターパートに対する指導、助言をも行っている努力は想像を絶するものがある。これに対しては、心から賛意を表するとともに、日本側のより強力な支援体制が必要であることを痛感した。

さらに、専門分野の長期専門家の吉村、松永、津野3氏が、現在のIPSAにおいては研究の自由がなく、カウンターパートとの研究テーマの設定に関し、多大の労力を費やすとともに、不満と悩みを強く感じているようであった。つまり、カウンターパートとの人間関係については別としても、研究面での連携が充分うまくいかず、IPSAがBARIの傘下に属し、また一方バングラデシュ農業大学の規制（入学試験、カリキュラムならびにシラバス等の設定及び卒業試験の実施等について同大学の規定等に準じている）を強く受けている点にあることは明らかである。しかしながら、大学院大学として当初から日本側が主張してきたように、IPSAは他のどの機関からも独立して確立されることが、重要であることは明白であろう。

この点については、本件調査期間中に示されたPEC会議の議事録に“IPSAは高度な教育と研究を行う独立した機関であるべき”という提言がなされたことは、当初主張してきたことが、「バ」側カウンターパート（IPSA教官スタッフ）との研究の現状ならびに計画等について聴取した際、個々の知識は豊富であるが、研究テーマの選定、研究の進め方等、研究の本質、あるいは在るべき姿を十分に把握しきれていないように思われた。このことから、今後予定している短期専門家の派遣時期等に留意するとともに、経験深い教授または助教授の派遣により、研究の在り方、さらには、今後の研究テーマの設定等について十分な協議が必要であろう。

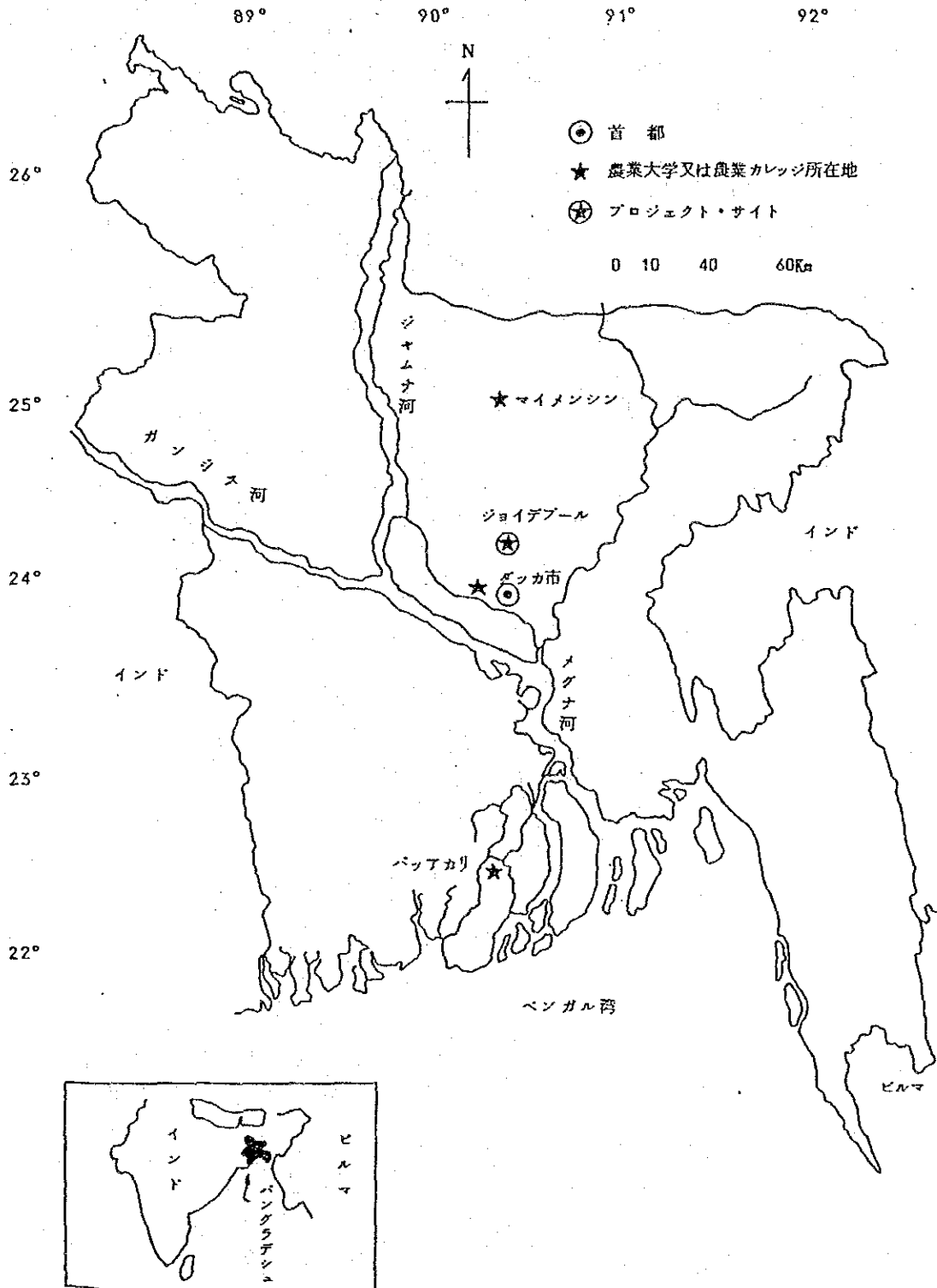
これと併せて、カウンターパートの受入についても、研究の本質、在り方を知らしめると同時に、研究に対する考え方（研究の企画、実施に対する取り組み方）を修得させるため、早期にかつ、研修内容に適切な時期に受け入れることが、必要である。と同時に、「バ」国側の対応の遅れ、時期の失するような現状が打開されることを切望する次第である。

## 参 考 資 料

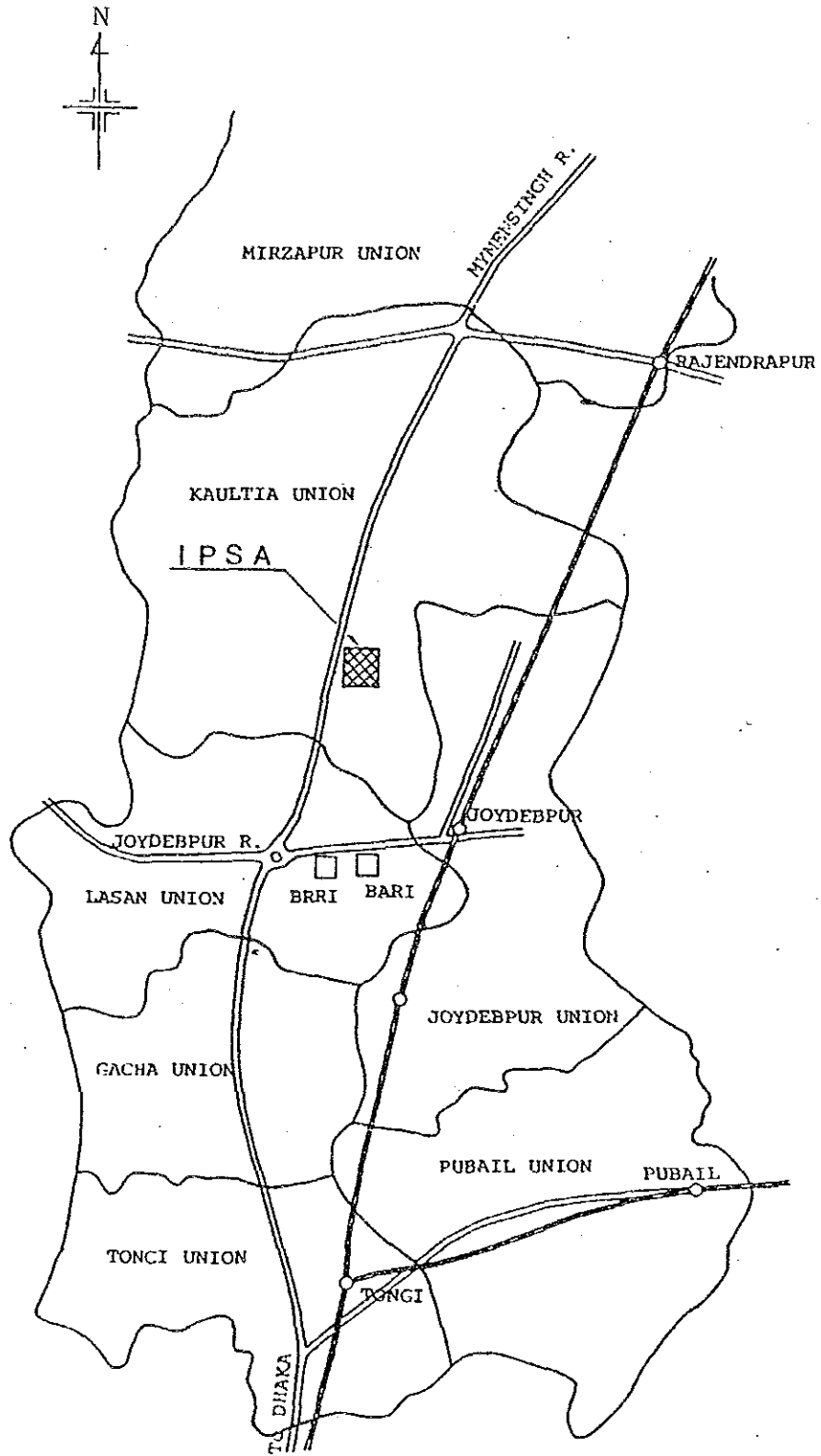
### 1. バングラデシュ地区



地図1. バングラデシュ地図



地图 2. I P S A 地图





## 参 考 資 料

2. バングラデシュ農業大学院計画プロジェクト実施  
に至る経過（レビュー）



## バングラデシュ農業大学院計画プロジェクト実施 に至る経過（レビュー）

- 昭和54年 5月 バングラデシュ国政府は、ダッカにある農業カレッジのジョイデプール（BARI；農業技術研究所等農業関連研究所が集中）移転拡充計画（BCAS）の建物建設を日本国政府に要請
- 9月 無償資金協力コンタクトミッション派遣  
（建設予定地の土地未取得のため、ペンディング）
- 昭和55年 8月 無償資金協力事前調査団の派遣  
バングラデシュ側、移転計画を大学の新設に計画変更
- 昭和56年 1月 無償資金協力基本設計調査団の派遣
- 昭和56年度 無償資金協力（20億円）の実施
- 昭和58年 3月 無償資金協力による建物完成
- 4月 プロジェクト技術協力事前調査団の派遣  
（開学準備不備のためペンディング）  
※農業カレッジ（BCAS）に対する技術協力に関する基本的問題点を調査  
派遣期間；昭和58年3月31日から昭和58年4月14日まで
- 10月 「バ」国側 大学院計画に変更（IPSA）
- 12月 上記変更計画について戒厳令委員会承認
- 昭和59年 4月 「バ」国側より上記大学院計画に対する技術協力要請
- 昭和59年 8月 長期調査団の派遣  
（～11月） ※大学院計画（IPSA）開学準備状況等調査及び計画変更による事前調査団受入準備  
派遣期間；昭和59年8月16日から昭和59年11月28日まで
- 9月 大学院 開学
- 10月 技術協力コンタクト調査団の派遣  
※IPSA技術協力要請に関する「バ」国側政府準備状況調査及び事前調査団受入準備  
派遣期間；昭和59年10月4日から昭和59年10月13日まで
- 11月 事前調査団の派遣  
※IPSA技術協力の実施可能性調査及び具合的枠組について協議。USAID（米国国際開発庁）との協同協力についてUSAID要請を受

- ける。
- 派遣期間；昭和59年11月17日から昭和59年11月28日まで
- 昭和60年 1月 国内支援委員会開催（準備会）
- 1月 実施設計調査団の派遣
- (~2月) ※IPSA実験圃場実施設計調査
- 派遣期間；昭和60年1月24日から昭和60年2月6日まで  
(コンサルタントは昭和60年2月27日まで)
- 長期調査員（技術協力計画）の派遣
- ※事前調査団による「バ」国側への勧告の実施状況確認及び協力開始のための問題点の整理
- 派遣期間；昭和60年1月24日から昭和60年 2月13日まで
- 4月 実施協議調査団派遣準備のための長期調査員の派遣
- (~5月) ※R/Dの原案の提示及び電子顕微鏡を含む供与予定機材についての協議ならびに「バ」国内準備状況確認
- 派遣期間；昭和60年4月22日から昭和60年 5月25日まで
- 昭和60年 6月 国内支援委員会 発足
- 6月 実施協議調査団の派遣
- (~7月) ※討議議事録R/Dについての協議、署名
- 派遣期間；昭和60年6月24日から昭和60年7月7日まで  
(R/D署名；昭和60年7月4日)
- 9月 長期専門家（実務調整；宮下 信夫）の派遣
- 昭和61年 1月 長期専門家（植物育種；吉村 淳）の派遣
- 短期専門家（植物栄養；山田 芳雄）の派遣  
(作物学；松永 亮一)  
(植物病理；津野 和宣)  
(施工管理；松永 俊行)
- 昭和61年 3月 第2回 国内支援委員会開催
- ※今後の短期専門家の派遣計画ならびに機材の供与計画についての協議
- 昭和61年 5月 長期専門家（作物学；松永 亮一）の派遣  
(植物病理；津野 和宣)
- 昭和61年 7月 第3回 国内支援委員会開催
- ※暫定実施計画（TSI）の策定にかかる協議
- 昭和61年 8月 長期専門家（チームリーダー；山田 芳雄）の派遣

## 参 考 資 料

### 3. P E C ( Project Evaluation Committee ) 会議議事録



MINUTES OF THE PROJECT EVALUATION COMMITTEE  
(PEC) MEETING HELD IN PLANNING COMMISSION ON  
AUGUST 21, 1986 TO CONSIDER DEVELOPMENT SCHEMES  
OF AGRICULTURE MINISTRY.

---

Dr. S.H.K. Eusufzai, Member (Agri.), Planning Commission presided over the meeting. A list of officers who attended the meeting is enclosed at Annexure-I. Following development schemes of the Ministry of Agriculture were considered in the meeting:—

<u>Name of the schemes</u>	<u>Total cost (In lakh Taka)</u>
1. Scheme for Institute of Post Graduate Studies in Agriculture (IPSA).	2650.58
2. Scheme for Strengthening of Facilities at Bangladesh Agricultural University (BAU), Mymensingh.	2918.35
3. Scheme for Plant Protection Measures including Construction of Hanger and Airstrips.	3427.37

1. Scheme for Institute of Post-Graduate Studies in Agriculture (IPSA).

Opening the discussion, the Chairman mentioned that the Ministry of Agriculture had changed the nomenclature of the scheme "Bangladesh College of Agricultural Sciences (BCAS) at Salna" to "Institute of Post-Graduate Studies in Agriculture" (IPSA) without referring it to ECNEC who approved the scheme of BCAS. He, however, expressed views that if IPSA has to be developed, it should be developed as a prestigious institution of high quality. As such he strongly felt that IPSA should have well qualified teaching and research staff with reputation and experience. The head of IPSA should be a very distinguished agricultural scientist and he should be of the status of the Vice-Chancellor of a University. Initially some foreign qualified teachers may be engaged alongwith local qualified teachers in order to meet the shortage of qualified teachers. Furthermore, he felt that IPSA should ultimately function as an autonomous institution with its own Board of Governors and Academic Council to regulate and guide the Institute.

The Chairman opined that for a Post-Graduate institution like this the entry

qualification of students should include a few years (at least two years) working experience either in the field or in research institute so that the students come to the institute on felt needs and with appropriate background. The number of student enrollment into IPSA should be proportional to the number of qualified teachers available in the institute so that proper student teacher ratio is maintained. He felt that the views of the Chairman, University Grant's Commission should be obtained and considered on the different related issues before recommending the project on IPSA for approval of ECNEC.

Director-General, BARI explained that the set up for IPSA was considered and recommended by Brig. Enam Committee on Administrative and re-organization aspect and this was subsequently approved by CMLA and the Hon'ble President. He also opined that all the Agricultural Colleges and the IPSA should be administered by a separate agency other than BARI for smooth functioning of research organizations and for proper administration of the colleges. He also stated that Japanese exper iengaged in IPSA would take teaching responsibilities in addition to research and other activities for development of IPSA under Japanese grant assistance. The idea of establishing an institute for Post-graduate studies in agricultural sciences at Joydebpur was conceived to utilize the research facilities already available in Joydebpur specially in BARI.

The representative from Bangladesh Agricultural University informed the meeting that the university has got proper facilities in offering M.Sc/Ph.D. degrees but the created facilities are underutilized because the main emphasis is now on imparting education at B.Sc.(Ag.) Hons., M.Sc.(Ag.) level. He felt that teaching staff for IPSA should be well qualified and experienced to impart quality education at M.Sc/Ph.D. level and accordingly necessary academic and other associated facilities be provided to IPSA in order to develop the Institute properly, Secretary, Ministry of Agriculture strongly emphasized the need for processing the scheme for approval by ECNEC without further loss of time in order to enable the Institute to recruit qualified and experienced teachers necessary for imparting quality education to already enrolled students. After a threadbare discussion the following suggestions emmerged from the discussion.

1. IPSA should be developed into an institution of high standard for imparting quality education at M.S. and Ph.D. levels in Agricultural Sciences. Qualified and experienced teachers with good academic background should be recruited for IPSA. No lecturer should be recruited for this post-graduate institute. Recruitment rules and procedures for Teaching Staff of BAU should also be followed for IPSA. The head of the Institute should be a distinguished agricultural scientist of high reputation.



2. Entry qualifications of students must include a few years' (at least two years) field or research experience after they had obtained B. Sc(Ag.) Hons. degree.
  3. IPSA may now recruit qualified and experienced teachers (6(six) Professors and 14(fourteen) Associate Professors.) as per University recruitment rules in order to enable it to function properly with the already recruited students.
  4. IPSA may have a Board of Governors and an Academic Council with representatives from concerned Ministries/ Agencies/Professional bodies and from reputed agricultural scientists in order to advise and guide the function and activities of IPSA properly.
  5. Prof. Md. Abdul Bari, Chairman of the University Grant's Commission would be requested by the Chairman, PEC & Member(Agri.), Planning Commission to favour the PEC with his valuable and considered views on how to make IPSA a quality institute for imparting post-graduate education in agricultural sciences. While examining he will kindly take into consideration the suggestion made in the PEC as outlined in the minutes.
  6. The scheme on IPSA was accepted in principle but it will again be placed before PEC with the views of Prof. Md. Abdul Bari, Chairman University Grant's Commission for further considerations.
2. Scheme for "Strengthening of Facilities at Bangladesh Agricultural University (BAU), Mymensingh".

The representative from BAU explained the salient features of the scheme under consideration and emphasized the need for strengthening physical facilities in BAU in order to develop and expand such facilities to match the increasing requirement of the University. In view of resource constraint the Chairman felt the scheme be recast for third five year plan at a total cost of about TK. 10.00 crore incorporating the most essential civil works which are required to be undertaken during the remaining period of TFYP.

Decision:

1. The scheme be recast and re-submitted to Planning Commission at a total cost of about TK. 10.00 crore for the third plan period.
2. Scheme for Plant Protection Measures including construction of Hanger and Airstrips.

Director, Plant Protection Department explained the salient features of the scheme and emphasized the need for strengthening plant protection measure to control pest and disease attack on crops. Secretary, Ministry of Agriculture felt that a Hanger at Zia International Airport at Kurmitola and two airstrips at Patuakhali and Sararchar be constructed in order to utilize the existing five(5) aircrafts available with the Plantprotection department.

Decision:

- 1 . Low--cost hanger at Zia Internatonal Airport, Kurmitola be constructed for use of Plant Protection Department.
- 2 . Two airstrips one at Patuakhali and the other at Sararchar (Kishoregonj) be constructed during the Third Plan period to facilitate aerial operation of the Plant Parotection Department.
- 3 . Proposal for import of power sprayers be dropped and efforts be made to manufacture it locally.
- 4 . The sheme be recast at a total cost of TK. 10.00 crore and submitted to planning Commission for further necessary action.

Sd/-

( Dr. S.H.K. Eusufzai )

Member

Planning Commission.

List of Officers attended the PEC meeting held on 21-8-1986 under the Chairmanship of Dr. S. H. K. Eusufzai, Member, Planning Commission.

Minsistry of Agriculture.

- 1 . Mr. A. M. Anisuz Zaman, Secretary, MOA.
- 2 . Mr. M. Shahidul Islam, Director General, DAE.
- 3 . Dr. M. M. Rahman, Director General, BARI.
- 4 . Dr. Sharafat Hossain Khan, Director, IPSA.
- 5 . Mr. M. A. Roshid Khan, Director, Plant Protection Services.
- 6 . Mr. Emdadul Haq, Deputy Chief, MOA.

Bangladesh Agricultural University, Mymensingh.

- 1 . Prof. Ashraf Ali Khan.
- 2 . prof. Z. H. Bhuiyan.

IMED.

1. Mr. M. A. Satter, Director, IMED.

Establishment Division.

- 1 . Mr. Md. Altaf Kabir, Sr. Assignment Officer, O & M Wing.

Planning Commission.

- 1 . Dr. A. H. M. Altaf Ali, Divicion Chief, Agriculture Division.
- 2 . Dr. M. Nurul Islam, Joint Chief, Crops Wing.
- 3 . Mr. M. Solaiman, Deputy Chief, Programming Division.
- 4 . Mr. M. A. Murnin, Deputy Chief, Crops Wing.



## 参 考 資 料

### 4. バングラデシュ農業大学院計画供与予定材料



Bangladesh Agricultural University 計画供与予定機材リスト

		Priority 1 のみ	Priority 3 を削る
1. 研究施設・機材(共通)、車輛、事務用機材	2,324万	2,183万	2,198万
2. 農場関係資機材	974万	(なし) 974万	(なし) 974万
3. 学科別資機材		109	
i) 育種	244万	109万	189万
ii) 作物	918万	466万	(なし) 466万
iii) 昆虫	304.2万	289.2万	(なし) 289.2万
iv) 病理	1,715万	(なし) 1,715万	(なし) 1,715万
v) 園芸	600万	404万	475万
vi) 土壤	2,845.75万	2,439.05万	(なし) 2,439.05万
小計	6,626.75万	5,422.25万	5,573.05万
計	9,783.75万	8,579.25万	8,745.25万

備考：消耗品類 2,000万～3,000万

研究施設・機材（共通）、車輛、事務用機材

I 研究施設・機材（共通）			Priority
1. ガラス室・網室	2	500万×2=1,000万	1
2. テンケーター（電気式）	3	15万×3=45万	1
3. 自動純水製造装置 （脱イオン水製造装置付）	2	30万×2=60万	1
4. ホットプレート（大・中型）	3	5万×3=15万	2
5. スターラー	3	2万×3=6万	3
6. パーソナルコンピューター （CRT、プリンター付）	1	120万	3
7. オーバーヘッドプロジェクター	1	20万	1
8. スライドプロジェクター	1	10万	1
9. プロジェクトスクリーン	2	4万×2=8万	1
10. 発電機（小型携帯用）	2	10万×2=20万	1
II 車 輛			
1. ピックアップ	2	150万×2=300万	1
2. マイクロバス	1	200万	1
3. 乗 用 車	2	100万×2=200万	1
III 事務用資機材			
1. 製 本 機	1	15万	1
2. 大型切断機（紙用）	1	15万	1
3. 電動タイプライター（スタンド付）	1	50万	1
4. 複 写 機	1	100万	1
5. スチールキャビネット	10	9万×10=90万	1
6. インターホン・システム	1	50万	1
計		2,324万	

備考：Priority 1のみ → 2,183万

Priority 1+2 → 2,198万



2. 農場関係供与資機材

品 目	製造メーカー	型 式	数量	単 価	金 額	備 考
1. ロータリティラーと爪2セット Rotary Tiller with 2 blade-sets	ヤンマー	RFT1807	1	620,000	620,000	YM600D用
2. フロントローダー Front Loader	ヤンマー		1	580,000	580,000	YM350DT用
3. トレンチャー Trencher	カワベ	F40LM	1	1,170,000	1,170,000	
4. 運搬車 Trailer	野 沢		1	150,000	150,000	4~6HP
5. ダンプ式運搬車 Dump Trailer	スター	D-1011	1	550,000	550,000	20~50HP
6. サブソイラー Subsoiler	スガノ	TP21	1	170,000	170,000	50HP
7. 肥料散布機 Fertilizer Distributor	デリカ	DL-4000	1	450,000	450,000	25HP以上
8. たい肥散布機 Manure Spreader	スター	TFM1510	1	900,000	900,000	25~50HP
9. ロータリモーターと刃2セット Rotary Mover with 2 blade-sets	佐 藤	SRM-1000B	1	490,000	490,000	8.5HP
10. 動力刈取機と刃2セット Reaper with 2 blade-sets	クボタ	PA50	1	470,000	470,000	* Indica or Japonica paddy
11. 草刈機と刃10枚 Bush Cutter with ten blades	ヤンマー	YBE-50BD	2	70,000	140,000	
12. 唐  み Winnower	国  光	EF-30	1	40,000	40,000	
13. 精  米  機 Rice Milling Machine	ヤンマー	SK-42	1	110,000	110,000	
14. ビーンスレッシャー Bean Thresher	ヤンマー	BT300AC	1	130,000	130,000	
15. 田  植  機 Rice Transplanter	ヤンマー	AP40	1	360,000	360,000	
16. 脱  穀  機 Thresher	ヤンマー	CN <sub>2</sub>	1	320,000	320,000	* Indica or Japonica paddy
17. もみすり機 Huller	ヤンマー	SH30K	1	300,000	300,000	* Indica or Japonica paddy
18. 通風乾燥装置 Vensilation Dryer	ヤンマー	YHD-360	1	440,000	440,000	
19. 送  風  機 Blower	ヤンマー	KFS482GB	1	160,000	160,000	* Please appoint "Indica" or "Japonica" depending on research and education purposes.
20. 育  苗  器 Nursery Cabinet	クボタ	KSM168C	2	170,000	340,000	
21. フロントローダー Front Loader	ヤンマー		1	900,000	900,000	YM600D用
				小  計	8,790,000	イネの品種により仕様が異なる。

品 目	製造メーカー	型 式	数量	単 価	金 額	備 考
1. 部品洗浄台 Parts Washing Stand	バンザイ	WS-15F	1	80,000	80,000	
2. 電気グラインダー Electric Bench Crinder	日 立	GBT	1	40,000	40,000	
3. 電気ドリル Electric Drill	日 立	NU-DH	1	20,000	20,000	最大10φ
4. ドリルセット Straight Shank Twist Drill Set	バンザイ	HDS-29	2	35,000	70,000	最大13φ
5. チェインブロック Chain Block	キ ト ー	CB-1	1	30,000	30,000	1 ton
6. アーク溶接機 Arc Welder	バンザイ	AT-SS <sup>5</sup> 250	1	60,000	60,000	
7. 電気溶接機付属品 Accessory for Arc Welder	バンサイ		2	20,000	40,000	
8. ガス溶接機セット Gas Welding, Tool and Regulator Set	バンザイ	GS-10S	2	90,000	180,000	
9. ボンベ運搬車 Hand Truck	バンザイ	B	1	90,000	90,000	
10. 円弧切断ガイドローラ Guide Roller for Cutting Touch	バンザイ	CTIS	2	10,000	20,000	
11. ボール盤 Drilling Machine	日東工器	アトラスマ スターS002	1	180,000	180,000	最大20φ
12. ドリルセット Taper Shank Drill	神戸製鋼		2	30,000	60,000	14~20φ
13. ツールスタンド Tool Stand	バンザイ	TS-40	2	40,000	80,000	
				小 計	950,000	
				総 計	9,740,000円	

### 3. 学科別資機材

#### i) 育種学

			Priority
1. 生物顕微鏡	1	80万	2
2. 同上位相差装置	1		
3. 真空除雄器	1	55万	3
4. 冷蔵ケース	2	$20万 \times 2 = 40万$	1
5. フリーザー	1	5万	1
6. 油脂屈接計	1	50万	1
7. スプレーヤー	1	2万	1
8. 1穂用糶摺器	5	$0.4万 \times 5 = 2万$	1
9. プラチナスパーテル	5	$2万 \times 5 = 10万$	1

計 244万

備考：Priority 1のみ → 109万

Priority 1 + 2 → 189万

#### ii) 作物学

1. 土壌pF測定装置	1	250万	1
2. テンシオメーター	20	$1.5万 \times 20 = 30万$	1
3. 誘電式土壌水分計	1セット	150万	1
4. サイクロメーター (レコーダー付)	1	150万	2
5. 同上用サンプルチャンバー	10	$30万 \times 10 = 300万$	2
6. アイスボックス	2	$1万 \times 2 = 2万$	2
7. 化学天びん	1	36万	1

計 918万

備考：Priority 1のみ → 466万

#### iii) 昆虫学

1. 飼育箱(木製)	5	$1万 \times 5 = 5万$	2
2. 恒温器(温湿度、日長調節可)	5	$30万 \times 5 = 150万$	1
3. 実体顕微鏡 (写真撮影装置・照明付)	1	50万	1
4. 標本戸棚	2	$40万 \times 2 = 80万$	1
5. サンプル管収納キャビネット	7	$1万 \times 7 = 7万$	1
6. ハチミツ分離器	1	10万	2
7. ミツバチ防護マスク	2	$0.1万 \times 2 = 0.2万$	1
8. 小型テープレコーダー	1	2万	1

計 304.2万

備考：Priority 1のみ → 289.2万

IV) 植物病理学			Priority	
1.	超速心機	1	900万	1
2.	ウルトラマイクロトーム	1	700万	1
* 3.	トリミング用実体顕微鏡	1	30万	1
* 4.	メッサー	1	40万	1
* 5.	トリミングスタンド	1	5万	1
* 6.	EM用浸透器	1	40万	1

計 1,715万

備考：\*はEM関係機材

#### V) 園芸学

1.	実体顕微鏡	1	25万	3
2.	化学天びん	1	36万	2
3.	冷凍冷蔵庫	1	35万	2
4.	インキュベーター	1	24万	1
5.	ウォーターバス	1	12万	1
6.	冷水循環器	1	35万	1
7.	人工気象器	2	70万×2=140万	1
8.	糖度計	2	1.5万×2=3万	3
9.	温度補正付糖度計	1	2万	3
10.	果実圧搾器	2	10万×2=20万	1
11.	果実磨砕混合器	2	10万×2=20万	1
12.	果汁酸度計(東洋計量器)	2	8万×2=16万	1
13.	手動噴霧器	1	3万	1
14.	自記温湿度計	2	40万×2=80万	1
15.	皮むき切断・裁断器	2	10万×2=20万	1
16.	野菜洗浄器(サカタ)	1	8万	1
17.	クロマト展開槽(20×20cm <sup>2</sup> )	2	4万×2=8万	1
18.	ロータリーバキューム エバポレーター	1	18万	1
19.	蛍光顕微鏡	1	95万	3

計 600万

備考：Priority 1のみ → 404万

Priority 1+2 → 475万

## VI) 土 壤 学

Priority

			Priority	
1.	振とう培養器 (ロータリー型)	1	230万	1
2.	・ ・ (レシプロ型)	1	213万	1
3.	ドラフトチャンバー	1	180万	1
4.	窒素分解装置	1	2万	1
5.	窒素蒸留装置	3	3万×3=9万	1
6.	ハンドルピストンピュレット (FN用)	2	8万×2=16万	1
7.	・ ・ (コンウェイ用)	1	8万	1
8.	NK式人工気象器	1	102万	1
9.	ロータリー振とう機	1	12万	1
10.	ウォーターバスインキュベーター	1	23.4万	1
11.	コロニーカウンター	1	9.1万	1
12.	携帯用 pHメーター (Eh測定可)	1	1.6万	1
13.	万能シェーカー	1	2.5万	1
14.	往復式振とう機	1	2.3万	1
15.	乾熱滅菌器	1	2.6万	1
16.	高圧蒸気滅菌器	1	40.6万	1
17.	冷凍冷蔵庫 (118ℓ)	1	8万	2
18.	生物顕微鏡 (超広視野・写真撮影装置付)	1	100万	1
19.	実体顕微鏡 (透過照明装置付)	1	16.3万	1
20.	上皿電子天びん	1	2.4万	2
21.	ボルテックスミキサー (試験管用)	1	4.6万	1
22.	タッチミキサー (フラスコ用)	1	5.7万	2
23.	ホットスクーラー	1	7.1万	1
24.	コック蒸気消毒器	1	1.5万	1
25.	ポストホールオーガー (硬質用)	1	8万	1
26.	採土器 (100ml)	1	6万	1
27.	土壌粒径分析装置	1	8.2万	1
28.	標準土色帳	1	0.8万	1
29.	テーハー分注器 (5ml用)	1	2.25万	1
30.	・ ・ (10ml用)	1	2.4万	1
31.	オートスチル	1	8.7万	2
32.	ロータリーバキューム エバポレーター	1	23.4万	1

(土壌 2)			Priority	
33.	ガスクロマトグラフ (TCD)	1	1 2 5.6 万	1
34.	高速冷却遠心機	1	2 3 5 万	2
35.	同上用ローター	2	4 7 万	2
36.	螢光顕微鏡	1	9 5 万	1
37.	低温恒温器	2	4 6 万 × 2 = 9 2 万	1
38.	恒温器	2	2 2 万 × 2 = 4 4 万	1
39.	N-15 アナライザー	1	計 2,8 4 5.7 5 万	1

備考：N-15 アナライザーの使用について確認する必要あり。

Priority 1のみ → 2,4 3 9.0 5 万

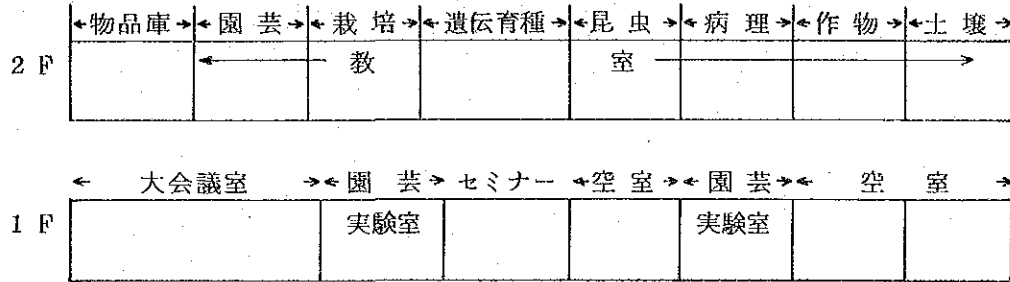
## 参 考 資 料

### 5. 応急対策事業による教室改造工事

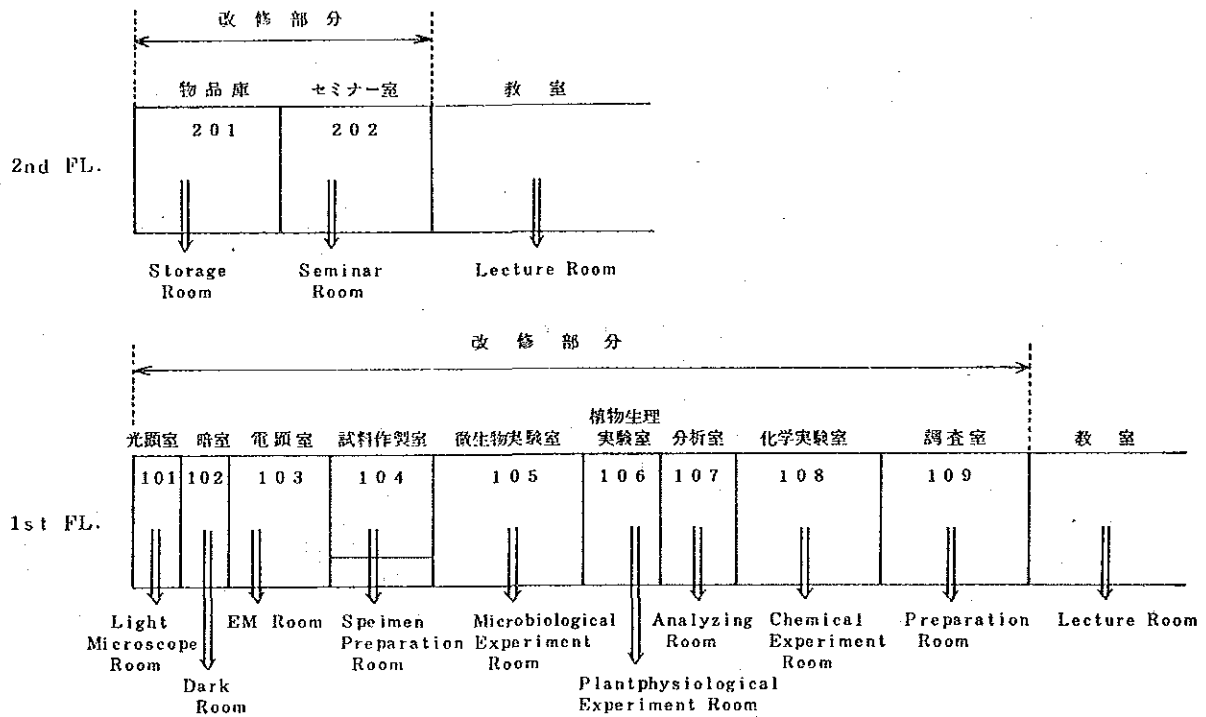




I P S A 講義棟改修前



I P S A 講義棟改修案







JICA