

ヴェトナム国ハノイ農業大学強化計画長期調査報告書

# ヴェトナム国 ハノイ農業大学強化計画 長期調査報告書

平成9年7月

平成9年7月

JICA LIBRARY



J 1143185 (S)

## 国際協力事業団

JICA  
123  
107  
107  
LIBRARY

農 開 技
J R
97-58



1143185 [5]

ヴィエトナム国  
ハノイ農業大学強化計画  
長期調査報告書

平成9年7月

国際協力事業団

## 序 文

国際協力事業団は、ヴィエトナム国政府の要請を受けて平成8年9月ヴィエトナム国ハノイ農業大学強化計画に関する事前調査を実施しましたが、その調査報告を踏まえ、平成9年4月8日から5月1日まで、長期調査員6名を現地に派遣しました。

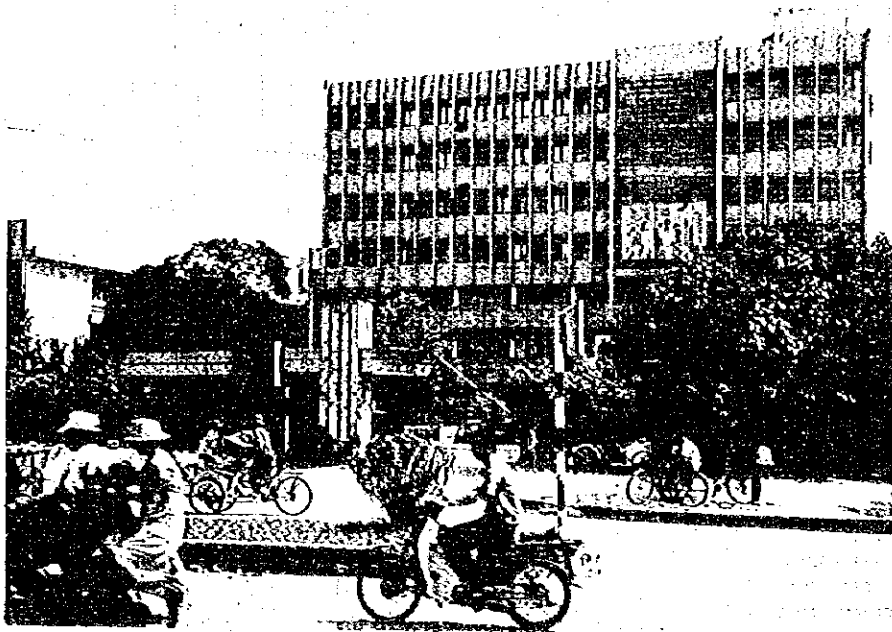
同調査員は、本プロジェクトの開始に必要な現地調査及びヴィエトナム国政府関係者との協議を行いました。

本報告書は、同調査員による調査結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの実施の検討にあたり広く活用されることを願うものです。

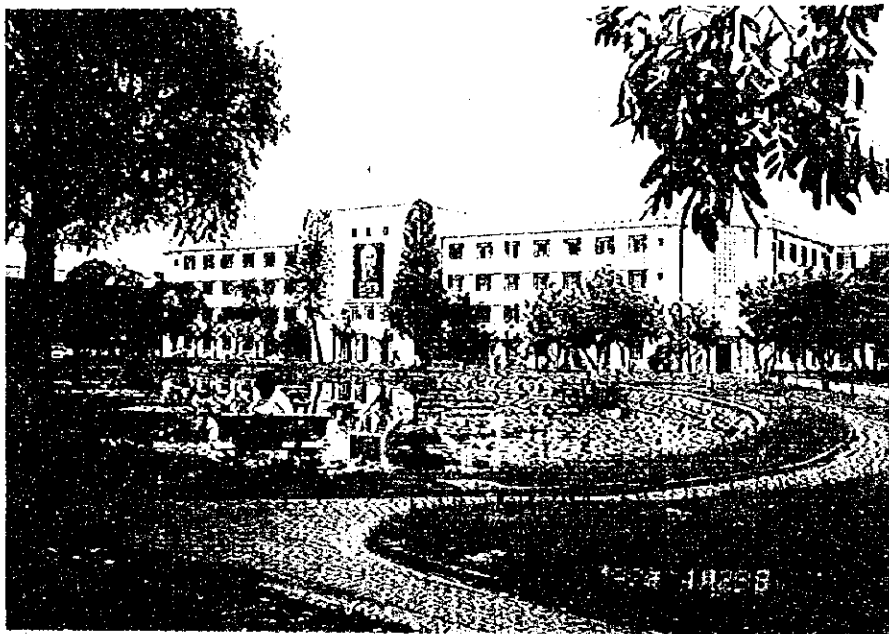
終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成9年7月

国際協力事業団  
農業開発協力部  
部長 戸水 康二



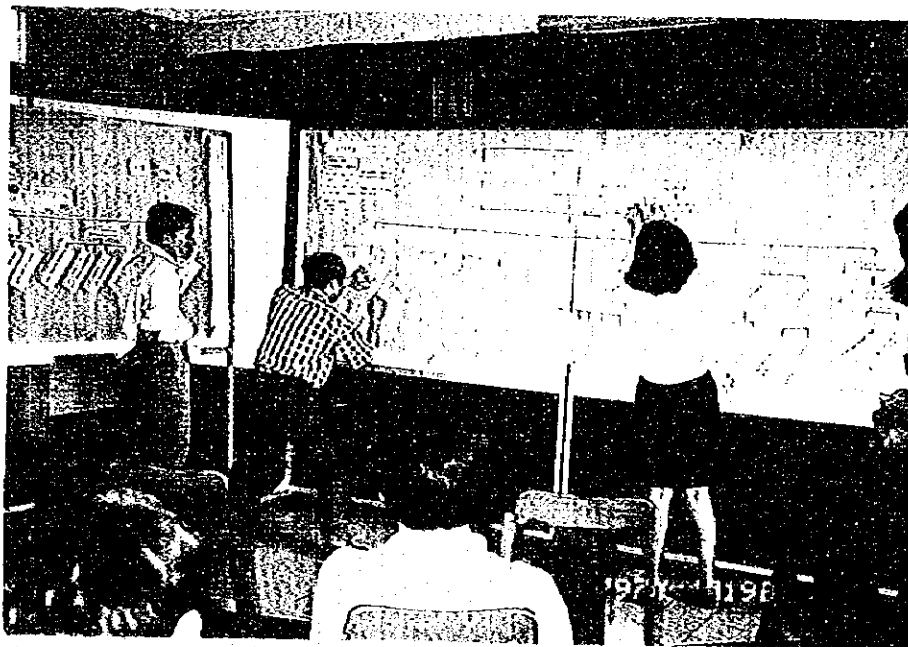
教育訓練省 (ハノイ市)



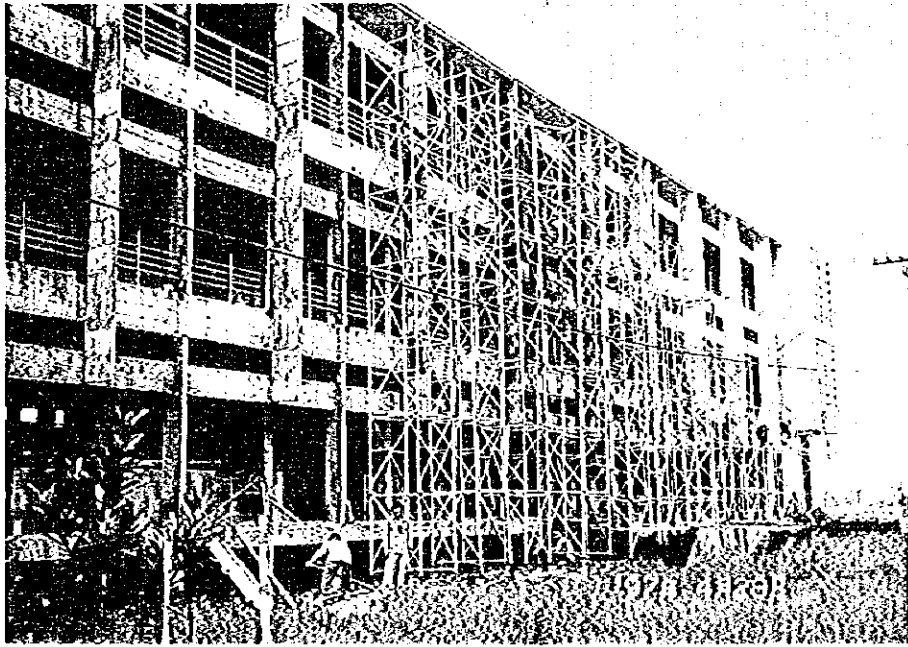
ハノイ農業大学本館



長期調査ミニッツの署名 (於：教育訓練省)

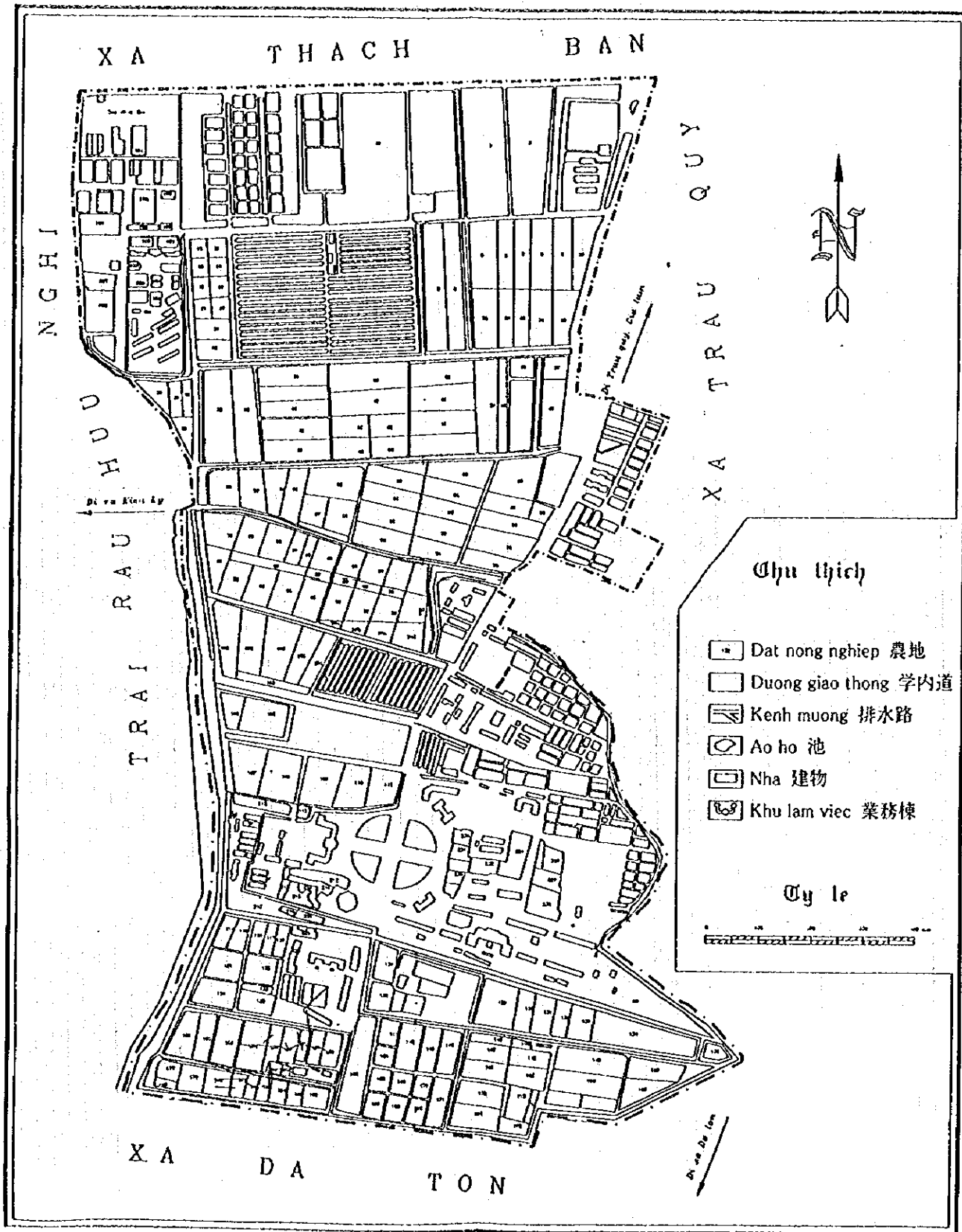


PCMのワークショップ



建設中の中央実験棟

# TRUONG DAI HOC NONG NGHIEP I HA NOI





## 目 次

序文  
写真  
地図

1. 長期調査員の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査員の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
2. 要約	5
3. 長期調査・協議の経緯	7
3-1 事前調査までの経緯と協力フレームの作成	7
3-2 協力実施上の留意点	9
3-3 実施協議（討議議事録の締結）、協力開始までの手順	11
4. プロジェクトの実施体制	13
4-1 政府関係機関の対応	13
4-2 ハノイ農業大学教官の義務と機能	15
5. PCMワークショップの概要	17
6. ハノイ農業大学・協力対象学部の現況	27
6-1 作物学部 (Faculty of Agronomy)	27
6-2 土地／水資源管理学部 (Faculty of Land and Water Resources Management)	42
6-3 経済／農村開発学部 (Faculty of Economics and Rural Development)	53
7. 要請内容の検討とその対応	61

## 付属資料

1. ミニッツ (英文) .....	69
2. PCMワークショップ資料 .....	85
3. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) .....	95
4. 作物学部関連資料.....	97
5. 土地/水資源管理学部関連資料.....	111
6. 経済/農村開発学部関連資料.....	131

## 1. 長期調査員の派遣

### 1-1 派遣の経緯と目的

ハノイ農業大学（HAU）は1956年に設立され、ヴィエトナム国の基幹産業である農業に関する政策、行政、研究や普及を担う人材を育成してきた。しかしながら、同国と西側諸国との接触が長期間にわたって途絶えていたため、その教育システムやカリキュラム、テキスト、教材、教育方法論などは旧態依然で、教育設備や機材は20年以上も前に西側の同盟国から送られたものしか備わっていないのが現状である。

このためヴィエトナム国政府は、ドイモイ（刷新）政策を推進するためにも、ハノイ農業大学の教育・研究及び組織・運営に近代的な知識・技術を移転するとともに設備・機材の更新を図りたいとして1995年、わが国に対してプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて国際協力事業団は1996年（平成8年）9月、事前調査団を派遣して、ヴィエトナム国の農業とハノイ農業大学の研究・教育の実態調査及びヴィエトナム国側関係者との協議を行い、プロジェクトの概要について合意した。

今回の長期調査は、プロジェクトの内容についてハノイ農業大学側と合同調査・検討を行うことを目的とする。またプロジェクトに関係するヴィエトナム国政府の計画投資省（MPI）、教育訓練省（MOET）、農業農村開発省（MARD）、農業経済研究所（AEI）、国立計画企画研究所（NIAPP）などから意見を聴取、更に市場経済の基幹となる市場や近郊農業の実態、専門家の生活環境、供与機材の現地調達の可能性などを調査する。

### 1-2 調査員の構成

業務担当	氏名	所属先
総括／農学	杉浦 巳代治	前九州大学熱帯農学研究センター長
農業経済	小林 康平	九州大学農学部教授
土壌学	江頭 和彦	九州大学農学部教授
PCM	福士 恵理香	グローバル・リンク・マネージメントKK
技術協力	篤見 佳高	国際協力事業団農業開発協力部
通訳	那須 芳恵	(財)日本国際協力センター

1-3 調査日程

1997年(平成9年)4月8日~5月1日

日順	月/日	曜日	行程	移動及び業務
第1日	4/8	火	東京-ハノイ	往路
2日	9	水	ハノイ	JICA事務所挨拶、打合せ 日本大使館表敬、計画投資省(MPI)表敬 ハノイ農業大学(HAU)挨拶、打合せ
3日	10	木	ハノイ	教育訓練省(MOET)表敬 HAUと第1回会議
4日	11	金	ハノイ	国立計画企画研究所(NIAPP)表敬 HAUと第2回会議
5日	12	土	ハノイ	HAUと第3回会議 (中央実験棟、対象3学部視察及び意見交換)
6日	13	日	ハノイ	近郊農業及びファイフォン港視察
7日	14	月	ハノイ	HAUと第4回会議 HAU対象3学部のプロジェクトに対する希望聴取と 意見交換
8日	15	火	ハノイ	中央実験棟の現状調査 HAU対象3学部における教育・研究についての現状 調査と意見交換、福土調査員到着(夕方)
9日	16	水	ハノイ	各学部の調査結果の取りまとめ PCMの団内打合せと会場設営 PCMのオープニング、自己紹介(全員参加のカード 形式)、PCM概要説明
	17	木	ハノイ	自己紹介(新しい参加者のみ) 具体例によるPCM手法の概要説明 参加者分析、詳細な参加者分析
11日	18	金	ハノイ	問題分析
12日	19	土	ハノイ	目的分析
13日	20	日	ハノイ	ハノイ市内の市場調査 鷺見調査員到着(夕方)
14日	21	月	ハノイ	プロジェクトの選択 PDM(案)の作成
15日	22	火	ハノイ	PDMの取りまとめと作成 農村調査(小林、江頭調査員)
16日	23	水	ハノイ	ミニッツ原案作成 農村調査(杉浦、小林、江頭、那須調査員) 福土調査員帰国
17日	24	木	ハノイ	HAU側とミニッツ原案の検討 HAUでの全体会議
18日	25	金	ハノイ	HAU側とミニッツの最終打合せ 教育訓練省とのミニッツの打合せ 日本大使館、JICA事務所とのミニッツの打合せ
19日	26	土	ハノイ	ミニッツに関する日本側の了解 生活調査と現地調査の可能性の調査
20日	27	日	ハノイ	市場調査と生活調査、団内打合せ
21日	28	月	ハノイ	教育訓練省の最終確認の取り付け HAU構内の環境調査と学生生活調査 学部内の現状再調査(小林、江頭調査員)
22日	29	火	ハノイ	ミニッツ署名・交換(於:教育訓練省) 日本大使館、JICA事務所報告と挨拶
23日	30	水	ハノイ	National Holiday(休日)
24日	5/1	木	ハノイ-香港 香港-東京 香港-福岡	帰国 (鷺見・那須調査員) (杉浦、小林、江頭調査員)

#### 1-4 主要面談者

[ヴェトナム国側]

##### (1) 計画投資省 (MPI)

Mr. Pham Kim Cung (Deputy Director, Department of Science, Education and Environment)

##### (2) 教育訓練省 (MOET)

Dr. Tran Van Nhung (Director, International Relations Department)

Ms. Nguyen Zyhuy Loan (International Relations Department)

Prof. Dr. Sc. Bach Vong Ha (Vice Director, Department of Science and Technology)

Dr. Bui Cong Tho (Vice Director, International Relations Department)

Ph. D. Duong Duc Lan (Deputy Director, Planning and Finance Department)

##### (3) 農業農村開発省 (MARD)

Dr. Nguyen Ich Chuong (Vice Director, International Cooperation Department)

Ms. Nguyen Thanh Huyen (Senior Officer, International Cooperation Relation, Vietnam-IRRI  
Coordinating Office)

##### (4) 農業農村開発省、農業経済研究所 (AIEI)

Dr. Nguyen Tien Manh (Director)

##### (5) 国立計画企画研究所 (NIAPP)

Assoc. Prof., Dr. Nguyen Khang (Deputy Director)

Mr. Vu Cong Lan (Head, Division of International Cooperation and Project Management)

##### (6) ハノイ農業大学 (HAU)

Prof. Dr. Nguyen Viet Tung (Rector)

Assoc. Prof. Dr. Nguyen Quang Thach (Vice Rector, Department of Plant Physiology)

Prof. Dr. Vu Duy Giang (Vice Director)

Assoc. Prof. Ph. D. Ha Quang Hung (Head, International Cooperation Office, Head, Department  
of Entomology)

Prof. Dr. Nguyen Huu Te (Dean, Faculty of Agronomy, Head, Department of Food Crops)

Sen. Lec., Ph. D. Phan Huu Ton (Deputy Dean, Faculty of Agronomy, Department of Genetics  
and Plant Breeding)

Sen. Lec, Ph. D., Vu Dinh Hoa (Department of Genetics and Plant Breeding)  
Prof. Dr. To Dung Tien (Dean, Faculty of Economics and Rural Development)  
Ms. Tran Huu Cuong (Faculty of Economics and Rural Development)  
Assoc. Prof. Dr. Pham Ngoc Thuy (Dean, Faculty of Land and Water Resources Management)  
Ms. Do Nguyen Hai (Faculty of Land and Water Resources Management)  
Assoc. Prof. Dr. Do Duc Viet (Head, Training Office)  
Dr. Cao Anh Long (Head, Department for Scientific Research Management)  
Prof. Dr. Hoang Minh Tan (Dean, Post Graduate)

〔日本側〕

(1) 日本大使館

嘉治 美佐子 (参事官)

伊藤 康行 (二等書記官)

(2) JICAヴィエトナム国事務所

等々力 勝 (事務所長)

大久保 久俊 (担当所員)

## 2. 要約

「ハノイ農業大学強化計画」については、先の事前調査で、ハノイ農業大学の3学部（作物学部、土地／水資源管理学部、経済／農村開発学部）を対象として、教育分野ではカリキュラムの修正・作成、教員の能力向上、管理体制の確立など、研究分野では新技術の導入による研究能力の向上などを図る方向が合意されていた。しかし、このプロジェクトが実施されれば、国際協力事業団がベトナム国の北部で行う初のプロジェクト方式技術協力となるため、ベトナム国政府部内におけるプロジェクト方式技術協力の理解力に懸念もあった。そこで今回の長期調査では、プロジェクトに関係するベトナム国政府の計画投資省（MPI）、教育訓練省（MOET）、農業農村開発省（MARD）、農業経済研究所（AEI）、国立計画企画研究所（NIAPP）などと意見を交換するとともに、プロジェクト関連機関の関係者を集めて、プロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management：PCM）の参加型手法によりプロジェクトフレームを作成し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）を取りまとめて長期調査ミニッツに添付した。

PCMワークショップを通じてミニッツに取りまとめ、確認された協力フレームの要旨は、スーパーゴールに「農業の近代化と産業化のための質の高い人材供給」、上位目標に「ハノイ農業大学の教育・研究活動の質の改善」を据え、「ハノイ農業大学の3学部（作物学部、土地／水資源管理学部、経済／農村開発学部）の教育、研究活動の質が改善される」ことをプロジェクト目標とした。アウトプットとしては

- ① 教官及び研究者の質の改善
- ② 教育、研究活動条件の強化
- ③ 研究論文等の増加と情報の交換

をめざし、以下の活動を行うこととしている。

### (1) 「教官及び研究者の質の改善」に関する活動

- 1) 教官及び研究者への教育知識と研究手法に関する研修
- 2) 日本の大学との共同研究
- 3) ベトナム国内の教育・研究機関とのワークショップ
- 4) 適切な指導カリキュラムの開発

(2) 「教育・研究活動条件の強化」に関する活動

- 1) 教育・研究活動条件改善の計画作り、特に中央実験棟、講義室及びコンピュートールームの資機材強化計画を含めて作成
- 2) 「機材の維持管理」に関する研修
- 3) 機材維持管理システムの確立

(3) 「研究論文等の増加と情報の交換」に関する活動

- 1) 学術論文等の作成技術の改善
- 2) 学会・学術会議等への参加
- 3) 国際学会・学術誌等への研究論文の投稿
- 4) 定期的刊行物や研究成果の取りまとめ公表

調査員はこのほか、協力対象となるハノイ農業大学3学部の詳細な調査を行ったのはじめ、市場経済の基幹となる市場や近郊農業の実態、専門家の生活環境、供与機材の現地調達の可能性などについても調査を行った。



### 3. 長期調査・協議の経緯

#### 3-1 事前調査までの経緯と協力フレームの作成

##### (1) 協力フレームの作成と長期調査の概要

1996年(平成8年)9月1日～9月25日の16日間に行われた事前調査では、広範囲に及ぶ要請内容に対し、本プロジェクトの協力対象(プロジェクト・フレーム)を以下の3学部絞ることでハノイ農業大学(HAU)側とおおむねの合意を得ていた(今回確認した学部名称による)。

- ① 作物学部 (Faculty of Agronomy)
- ② 土地/水資源管理学部 (Faculty of Land and Water Resources Management)
- ③ 経済/農村開発学部 (Faculty of Economics and Rural Development)

また、3学部を対象とするプロジェクト活動の内容についても「教育」と「研究」に関し、以下の活動がハノイ農業大学関係者との協議の結果取りまとめられた。

##### 1) 教育

- ① 必要な分野のカリキュラムの修正及び作成
- ② 研修、ガイダンス、アドバイスによる教員の能力向上
- ③ 視聴覚教育機材の改善とその使用・管理体制の確立

##### 2) 研究

- ① 新技術導入による研究能力の向上
- ② 学術論文作成能力の向上
- ③ 研究機材の改善とその使用・管理体制の確立

ただし、事前調査段階ではプロジェクト実施機関であるハノイ農業大学側のみならず、プロジェクトの受け入れ母体である教育訓練省においても、国際協力事業団の「プロジェクト方式技術協力」に関する理解が浸透し始めたばかりの段階であり、したがって、ある程度は調査団側が主導してプロジェクトの活動内容を設定せざるを得ない状況にあった。このため、今回の長期調査では、改めてプロジェクト関連機関の適切な参加者を集め、プロジェクト・サイクル・マネージメント(PCM)ワークショップを開き、ハノイ農業大学関係者だけでなく、教育訓練省の関係者、ハノイ農業大学と密接な関係にある農業農村開発省の関係者も加えてプロジェクトフレームの作成を試みた。

##### (2) PCM手法によるプロジェクトフレームの作成

PCMワークショップには、1997年9月16日～22日までの6日間をフルに費やし、参加者分析(Participation Analysis)、問題分析(Objective Analysis)、目的分析(Alternative

Analysis)、及びこれに基づく協力プロジェクトの範囲の選択とプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の作成まで一貫して行った。この過程と結果 (PDM) は長期調査ミニッツにもAnnexとして添付し、関係者の総意のもとに協力フレームが作成されたことを確認した。

PCMワークショップでは、参加者から活発な意見が出され、6日間のスケジュールでまとめるには時間的に不十分であったが、ハノイ農業大学の関係者が大学の発展に対しどのような問題意識を持ち、どのように対処しようと考えているのか、日本側に本プロジェクトを通して何を望んでいるのかなどを整理するうえで大きな効果があった。

しかも、参加者からのPCM手法に対する評価は高く、今後、プロジェクトの実施段階においても、こうした手法を用いて柔軟にプロジェクトを運営していくよう、双方に理解が得られたと考える。

ただし、反省事項として以下の2点が挙げられる。

- 1) PCM手法自体、今回ワークショップの初日の調査チーム・モデレーターによる説明から始めたこと、また、ベトナム国側参加者にとっては手探りの状態の分析が進められたこと、日本側調査団員も出発前に急きょPCM手法を手ほどきされたこと、つまり、モデレーター以外、本手法に習熟していなかった。
- 2) 調査チームとしても今回この手法導入の目的を、完全な協力フレームの作成よりも、まずはPCM手法の導入自体と、これによりベトナム国側のニーズを十分吸い上げることに置くべきだと考えていたため、一方的に「ここはこうすべきだ」という言い方でベトナム国側参加者の意見を否定・変更するようなことは意識的に避けた。このため、結果として作成されたPDMのサマリーが必ずしもプロ技協の仕組みと合致しないものとなり、具体的には「活動」とそのための「投入」が混同されたままになってしまった。

これらの点については、日本側のスキームに合致するよう整理し直したものをミニッツ案の本文に取りまとめ、これをハノイ農業大学関係者に説明、確認する過程で理解を得ることができた。

### (3) 作成された協力フレーム

以上の過程を通じてミニッツとして取りまとめ、確認された協力フレームは以下のとおりである。

#### 1) スーパーゴール

農業の近代化と産業化のための質の高い人材が供給される。

## 2) 上位目標

ハノイ農業大学の教育・研究活動の質が改善される。

## 3) プロジェクト目標

ハノイ農業大学の3学部（作物学部、土地／水資源管理学部、経済／農村開発学部）の教育、研究活動の質が改善される。

## 4) アウトプット

- ① 教官及び研究者の質の改善
- ② 教育・研究活動条件の強化
- ③ 研究論文等の増加と情報の交換

## 5) 活動

### ① 「教官及び研究者の質の改善」に関する活動

- a) 教官及び研究者への教育知識と研究手法に関する研修
- b) 日本の大学との共同研究
- c) ヴィエトナム国内の教育・研究機関とのワークショップ
- d) 適切な指導カリキュラムの開発

### ② 「教育・研究活動条件の強化」に関する活動

- a) 教育・研究活動条件改善の計画作り、特に中央実験棟、講義室及びコンピュータールームの資機材強化計画を含めて作成
- b) 機材の維持管理に関する研修
- c) 機材維持管理システムの確立

### ③ 「研究論文等の増加と情報の交換」に関する活動

- a) 学術論文等の作成技術の改善
- b) 学会・学術会議等への参加
- c) 国際学会・学術誌等への研究論文の投稿
- d) 定期刊行物や研究成果の取りまとめと公表

## 3-2 協力実施上の留意点

### (1) 教育・研究用機材整備への支援の必要性

事前調査でも指摘されているとおり、ハノイ農業大学の教育・研究関連設備、機材は不十分な状態である。今回、PCMワークショップを通じて挙げられた要望の中にも機材に関するものが多く、これらをまとめて「教育・研究活動条件の強化」という形で協力成果に含め、そのための活動も整理した。

ハノイ農業大学が特に強く望んでいる機材としては以下のものがある。

- ① 中央実験棟に設置する各種研究機器
- ② 先進教室に導入したい視聴覚機器
- ③ 経済分析のためのコンピューター室に導入したいパソコン

そのための建物、スペースについては既存のものを充てる準備があるか、または既に新しく建設中（中央実験棟）であるため、日本側としても機材につき可能な限り支援することが望ましい。蛇足となるが、HAUの場合のように政府の資金が不足する中で重要分野に自分たちで順位をつけ、自助努力で大学の予算を研究・教育機材や建物の準備費に回し、不足する部分を協力して欲しいという姿勢は、協力する部分が大きいとしても極めて珍しく、その精神は高く評価されるべきである。

ただし、メンテナンスについては協力活動の一部として十分に指導し、良好な使用状況が協力期間終了後も確保されるように、最大限の努力が必要である。

## (2) 機材の現地調達の可能性

調査期間内に、協力開始後直ちに必要と想定される機材の中で、薬品、コピー機、パソコンなどについては取り扱い業者を訪問し、現地調達の可能性について聞き取り調査を行った。

薬品については政府所管の卸売店であり具体的な薬品リストは入手できなかったが、おおむね、主要な一般的薬品類は純度は不明ながら調達可能と判断した。特に、硫酸、塩酸などの危険物や輸送費が高価な特殊ガス類は、ある程度は入手できると考えられる。また、今後、小売業者を調査する必要がある。前述の卸売業者は最小単位で50kgであり、研究・教育に使用するには量的に不適であると判断した。

コピー機、パソコンについては、訪問した業者はHAUに納入実績のあるところであり、具体的に納入できる機種やその金額、サービス値段なども調査することができた。コピー機はリコーの代理店であり、月1回のメンテナンスサービスが5～7USドルで受けられる。1年間の保証期間内は無料で月1回の巡回サービスがある。

パソコンの代理店はコンパック、IBMを扱っているが、生産国により価格が異なる。現状では台湾製が一番安く、東南アジア製（シンガポール製）はそれよりやや高くなる。コンパック560型の東南アジア製は本体1,300USドルに加え、プリンター（機種により400～600USドル）が必要。ベトナム語ソフトも1台当たり100USドル程度で組み込みが可能とのことであった。HAUで要望の多かったラップトップ型はあまり扱っておらず割高である。コピー機同様、月1回、6～7USドルのメンテナンスサービスが、保証期間終了後も受けられる。

特にパソコンの場合、ハノイが亜熱帯地域に位置していることもあり、エアコン設置が望ましいが、代理店では毎月の点検でエアコンはなくとも不満足ながら維持可能、ただし納入先にはエアコンの設置を勧めているとのことであった。

### (3) 書籍の充足と図書館の整備

既存のHAUの図書室と書籍は大学としては誠に粗末なものである。ヴィエトナム国の過去の歴史を考えれば当然のことであろうが、少なくともHAUの社会的地位と役割、期待度、国家的人材の養成などの重要性を考えれば、図書館、書籍などの整備は急務の事項である。

今回の協力フレームの中には書籍の供与、図書館の整備につき特に記載していないが、これは日本側予算措置等、協力の可能性が確かでないため、あえてはずしたものであり、ハノイ農業大学側としては書籍には特に強い要望があった。また、図書館についても旧学生食堂(既に使用されていない)を改修して図書館にする計画(政府に予算措置を申請する予定と聞いた)があるようであるが、具体化していない状況であった。仮に、改修が許可されたとしても、HAUに必要な図書館スペースが確保されるというような規模ではない。

図書館の建設については、将来のHAUの発展性と大学の社会経済的な重要性から考えて、具体的には国際会議場や国内研修、オープン大学の開催などの社会的活動の拠点設備と合わせて考慮する必要がある。

また、今回の協力にとって書籍の充実は重要であり、今後、日本側としても協力の可能性を具体的に検討して行く必要がある。書籍、図書館のみでなく、HAUには整備、改修が望ましい施設は多く、無償資金協力による対応も含めて前向きに検討すべきと思われる。

### 3-3 実施協議(討議議事録の締結)、協力開始までの手順

ヴィエトナム国側関係機関の日本の技術協力に関する認識は、最近の急速な援助の増大に伴い深まりつつあると思われるが、農業関係のプロ技は本案件が北部ヴィエトナム国では第1号となると思われ、手続き面も含めて余裕を持った促進が必要である。今回の調査では、JICA事務所、大使館からの聞き取りを中心として、今後おおむね以下の手順での取り組みが必要と判断された。

#### (1) PDMの再整理

今後も、今回長期調査で導入したPDMを有効活用し、プロジェクトの実施に資するために、当面、不完全なPDM案を日本側で再検討、整理し、実施協議での協力フレームを最終確認に向けて準備しておく必要がある。

## (2) R/D案の実施協議調査前作成、検討依頼

ベトナム国側における討議議事録 (Record of Discussions: R/D) の内容確認、承認手続きは、これまでの他のプロ技の例から考えて、相当の期間が必要と予想される (ハノイ国家大学情報処理研修所; 4 か月、法整備支援 (ミニプロ) 8 か月など)。傾向としては短縮される方向にあるが、プロジェクトへの投入金額の大きいものの場合、時間がかかる (ベトナム国側予算も含め、全体コストが150万USドル以上のものは大統領の承認事項になるとのこと)。

したがって、実施協議調査団長が、調査期間中に案の提示から協議、合意、署名までを行うことは実際のところ不可能であり、可能な限り早い時期にJICA事務所を通して事前提出、「期限を付して」検討依頼しておくことが望ましい。ベトナム国側関係機関での検討状況をみて調査団派遣時期を決める必要がある。ただし、上記のとおり大統領決済となる場合は、大統領府に入った後の承認見込みは得る手段がなく、極力これを避けるのが賢明であろう (たとえば、投入見込みを初年度分のみ計上しておくことで大統領承認不要となる可能性がある。このような手段は不合理、非効率的といわざるを得ないが、時々刻々状況が変化していく現状での対応として、現地に適応した方策を十分に検討することが必要である)。

また、実施協議調査団長が署名することにこだわらず、協議を十分に重ねたうえで、ベトナム国側の承認手続きを待ち、JICA事務所長による署名とする方法も検討に値する (多くの場合、現状ではこの方法が現実的である)。

## (3) プロジェクトの開始時期

上述のような特殊事情はあるもののハノイ農業大学のプロジェクトに対する熱意は大きく、今後可能な限り早い時期のプロジェクトの開始をめざして取り組むことは適当であろう。もちろん、協力に必要な条件整備 (たとえば、中央実験棟の完成、経済/農村開発学部のコンピュータ室の改修終了など) については引き続き確認していくことが前提である。

調査団派遣、プロジェクト開始のタイミングとして次の2点を考慮する必要がある。

- ① 1997年11月: フランスにおける被援助国会議の決定内容
- ② 1998年度の1~2月の新年にかかる時期

したがって、可能な限り9~10月頃までに実施協議調査団を派遣することが望ましいが、R/D案についてはこれに先駆けて早急に検討し、日本側案として6~7月上旬にも送付、JICA事務所を通じてベトナム国側の検討、手続きを働きかける必要がある。

なお、対象3学部の調査内容及び調査結果は、調査員の特性を考慮して専門分野ごとに報告する。

## 4. プロジェクトの実施体制

### 4-1 政府関係機関の対応

#### (1) 教育訓練省 (Ministry of Education and Training : MOET)

本プロジェクトの母体はベトナム国教育訓練省であり、その窓口は International Relations Department (Director, Prof. Dr. Tran Van Nhung) である。そして、日本への窓口は Ms. Nguyen Thuy Loan である。事前調査時には本プロジェクトの重要性と内容が International Relations Department の上層部に伝達されていなかったため署名時にやや混乱した経緯があったが、今回はHAU側から事前連絡を密にしていたこと、日本の援助が少しずつ理解され始めていることなどから、表敬訪問では、「本プロジェクトは今後のベトナム国にとって重要であり、その成果が大いに期待される。特に、農業分野における市場経済への移行と農業技術の近代化は政府の方針であり、それを担う人材の育成にプロジェクトの果たす役割と成果に大きな期待をかけている」との抱負を Director は語っていた。いずれにしてもMOETの International Relations Department は本プロジェクトのキー機関である。

#### (2) 計画投資省 (Ministry of Planning and Investment : MPI)

計画投資省はベトナム国の外国援助受け入れ決定の窓口であり、プロジェクトの採否を決める裁量権を有しているのみならず、プロジェクトの進捗状況をモニターして、問題があれば受け入れ責任省庁に是正勧告する権限を有しているとのことであった。また、プロジェクトを実施するうえでベトナム国側に問題があれば、調整する権限を有することも語っていた。

本プロジェクトのMPIでの関係部局は Department of Science, Education and Environment である。プロジェクトの実施についてはMPIは直接関係はないが、プロジェクトの実施にあたっての重要な提出書類はすべてHAU-MOET-MPIと流され、内容がチェックされる。場合によっては首相府にも回ることもある。

#### (3) 農業農村開発省 (Ministry of Agriculture and Rural Development : MARD)

農業農村開発省は本プロジェクトに直接関係はない。しかしながら、ハノイ農業大学 (HAU) は1992年までMARDの傘下であり、1993年MOETに移管された。また、HAUの卒業生の80%以上は何らかの形でMARDやその関連機関に毎年就職しているし、HAUの教官であった人材がMARDの要職についていたり、要職についている人材がHAUの現教官であったりしている。そのうえ、HAUの学生の卒業実験や修士・博士論文作成のた

めの実験などはMARD傘下の試験研究機関で行われているなど、HAUとMARDとの関係は密接である。その理由の一つは現在のHAUの研究施設が不十分で多くの学生を収容できない状況にあり、他方、MARD側としても研究への人的資源として、優秀な人材を選抜しながら教育ができるという大きなメリットがあるようである。

このような関係にあるためMARDのHAUへの影響力は大きく、MARDの局長が「現 베트남国農業が直面している重要な課題を近い将来に解決するためには優秀な人材の育成が急務であり、そのためにはベトナム国農業のキーパーソンの供給源であるHAUの教官の質を高めることが重要である」という意見となる。そのうえに、「教官の質を早急に上げるには公平かつ厳しい評価をして新しい優秀な若い教官をリクルートすることが肝要である。MARDとしては本プロジェクトでHAU教官の評価を何らかの方法でやって頂きたい。これは難しい問題ではあるが、もし、できるならば、MARDは全面的に協力する用意がある」とエスカレートした意見が出てくるほどの関係にあると考えて良い。

#### (4) 国立計画企画研究所 (National Institute for Agricultural Planning and Projection : NIAPP)

国立計画企画研究所はMARD傘下の研究所で、主としてベトナム国のSoil mapを作成し、農業発展のための技術開発を支えている。したがって、本プロジェクトと直接の関係はないが、NIAPPの研究者がHAUの教官をしていたり、HAUの学生を直接研究所で指導していたりしている関係から、将来、プロジェクトの中で共同研究の可能性を期待していた。このようにHAUとは良好な関係にあり、農業分野における環境や土壌など、限られた分野ではあるが、HAUに対する影響力はかなり大きい。

#### (5) 農業経済研究所 (Agricultural Economic Institute : AEI)

農業経済研究所もMARD傘下の試験研究機関で、HAUとは従来から密接な関係にある。小林教授の調査によれば、ドイモイ政策が1986年に導入され、家族農業経営体を基本的な生産単位として諸規制を撤廃、市場経済の導入により、生産意欲が向上、生産量が拡大した。しかし、現状では以下のことが問題となっている。

- ① 農産物価格が不安定で、大きく変動しているにもかかわらず、政府は価格変動を予測したり、需要をコントロールできないこと
- ② 農産物の生産、流通過程、輸出入に関する体系的情報システムが確立していないので情報が不足し、農民が対処できないこと
- ③ 国営農場や集団農場が解体した地域では水利灌漑システムの維持が困難になったり、山村地域の無秩序な焼き畑による山林の破壊があるため、これら地域におけるFarming System確立の必要性



農業経済研究所は上記の問題解決を当面の研究課題としていると報告し、さらに、今後HIAUとは情報の交換や共同研究を通して協力して行きたいとのことであった。

#### 4-2 ハノイ農業大学教官の義務と機能

ここに示すHIAUの教官の義務と機能は教育訓練大臣が1990年5月28日に省令第325号/QD-CBとして通達したものを英訳し、さらに日本語訳としたものである。しかし、大学における教官の義務とその役割を理解する参考となるのでここに記した。

##### (1) 教授・助教授の義務と機能

- 1) 教授・助教授は学部教育と大学院教育の指導を行い、大学院学生に対しては助言と勧告を行う。また、専門的、技術的に高度な教職員として責任を果たさなければならない。
- 2) 教授・助教授は国家・政府（省）レベルの研究プロジェクトをリードし、科学的・技術的に高度な研究を行う。
- 3) 教授・助教授はレベルの高い（高資質）の実験・教科書を作成・編集する。
- 4) もし、求められるならば、大学の経営機能に参画することができる。
- 5) 教授は研究のために200時間、助教授は250時間を使用できる（1学期なのか、年間なのか、単位は不明）。
- 6) 通常の時間帯において、教授は319時間、助教授は290時間、学生への指導に費やさねばならない（1学期なのか、年間を通してなのか、単位は不明）。

##### (2) Senior Lecturer (SL) の義務と機能

- 1) SLは大学院生に対して1専門分野のトピックに関連した少なくとも一つ以上の研究課題を高度なレベルで指導しなければならない。
- 2) SLは学部学生の卒論への助言、評価、到達目標を設定し、指導しなければならない。大学院生に対しては学位論文作成上のコメントを行う。
- 3) SLは教育資材（教科書）や参考書を書く義務を有する。
- 4) SLは政府（省）レベルの研究プロジェクトを主催し、国家レベルの研究プロジェクトの一部を担当することができる。
- 5) SLは教官個人の専門分野を十分に発展させる目標を持たなければならない。
- 6) もし、要請があれば、学科、学部、または、中央レベルの大学管理に参画することができる。
- 7) SLの研究と実験に費やす時間は400時間とする（年間なのか、1学期なのか、不明）。
- 8) 政治的（Political）、職業的制限（Professional Qualification）は300時間が与えられる。
- 9) 大学院生（修士課程学生、博士課程学生）への指導は標準として280時間を費やすこ

とができる。

(3) Lecturer (講師) の義務と機能

- 1) 講師は学部学生の指導とその関連コースの講義を行う義務がある。
- 2) 講師は学生の卒論指導とその評価、目標達成を設定する義務がある。
- 3) 教官の専門分野を講義し、その教育資材を作成する。
- 4) もし、要請があれば、クラスモニターとして教育経営に参画することができる。
- 5) 大学レベルの研究プロジェクトを実施しなければならない。
- 6) 講師は研究に350時間が与えられる (期間単位は不明)。
- 7) 政治的 (Political)、職業的制限 (Professional Qualification) は500時間が与えられる。
- 8) 講師は学部学生の指導に220時間が与えられる (期間単位は不明)。

## 5. PCMワークショップの概要

### (1) 背景

プロジェクト・サイクル・マネージメント (PCM) は、開発プロジェクトをより効率的、かつ効果的に計画・実施・評価するためのプロジェクト管理手法である。PCM手法は1960年代に米国で開発され、現在多くの開発援助機関で利用されているロジカル・フレームワーク (ログ・フレーム) をもとに作られた手法である。

国際協力事業団は、プロジェクト管理の質を高めるために1993年にPCM手法を取り入れ、通常は、プロジェクトの計画段階で参加型計画PCMワークショップを開催している。今回は、「ハノイ農業大学強化計画」における長期調査の一環として、日本側長期調査員、ベトナム国側プロジェクト関係者による、参加型計画PCMワークショップが、ハノイ農業大学で行われた。

また、現地派遣に先立ち、日本側長期調査員及び通訳 (日本・ベトナム語) を対象として、国内事情ワークショップを開催した。ここでは、現地でのワークショップをより有意義なものにするために、プロジェクトに関する調査員間の意向をあらかじめ再確認し、分析・立案を進めるにあたって必要な情報、論点の整理が行われた。

### (2) 参加型計画PCMワークショップの目的

現地ワークショップは、以下の目的で行われた。

- 1) プロジェクトの計画立案者に、JICAのPCM手法 (JPCM) に基づいた参加型計画手法を周知させる。
- 2) PCM手法を用いてプロジェクトのターゲット・グループ (受益者) を確認し、その問題点を洗い出す。また、これらをプロジェクト立案者の共通認識とする。
- 3) 問題解決に向けたプロジェクトのフレームワークを立案する。この際、プロジェクトの責任範囲を明確にし、PDM (案) を作成する。

### (3) 開催場所及び日程

開催場所：ハノイ農業大学 会議室

開催日程：1997年4月16日～22日

ワークショップ期間中のスケジュールは表-1のとおりである。

表-1 ワークショップの日程

月日	午前 (8:30~11:30)	午後 (14:00~16:00)
4月16日 (水)	(打合せ・会場設営)	・オープニング ・自己紹介(全員参加のカード形式) ・PCM概要説明
4月17日 (木)	・自己紹介(2日目からの参加者のみ) ・PCM概要説明(具体例)	・参加者分析 ・詳細な参加者分析
4月18日 (金)	・問題分析	・問題分析
4月19日 (土)	・目的分析	・目的分析
4月21日 (月)	・プロジェクトの選択	・PDM(案)作成
4月22日 (火)	・PDM(案)作成	・PDM作成 ・まとめ

(4) 参加者及びPCM手法(参加型計画)の紹介、PCMを用いた計画立案

ワークショップに参加したプロジェクト関係者の総数は22名で、それにモデレーター、通訳、アシスタントが加わった。参加者のリストは以下のとおりである。

1) 参加者

Prof. Dr. Nguyen Viet Tung	ハノイ農業大学学長
Prof. Dr. Vu Duy Giang	ハノイ農業大学副学長
Assoc. Prof. Dr. Nguyen Quang Thach	ハノイ農業大学副学長
Prof. Dr. Nguyen Huu Te	ハノイ農業大学作物学部長
PhD. Phan Huu Ton	ハノイ農業大学作物学部副学部長
PhD. Vu Dinh Hoa	ハノイ農業大学作物学部
Prof. Dr. To Dung Tien	ハノイ農業大学経済/農村開発学部長
Ms. Tran Huu Cuong	ハノイ農業大学経済/農村開発学部
Assoc. Prof. Dr. Pham Ngoc Thuy	ハノイ農業大学土地/水資源管理学部長
Ms. Do Nguyen Hai	ハノイ農業大学土地/水資源管理学部
Assoc. Prof. Dr. Do Duc Viet	ハノイ農業大学教育課長
Assoc. Prof. Dr. Ha Quang Hung	ハノイ農業大学国際関係課長
Dr. Cao Anh Long	ハノイ農業大学科学研究課長
Prof. Dr. Hoang Minh Tan	ハノイ農業大学大学院部長
Ms. Nguyen Thanh Huyen	農業農村開発省
Dr. Nguyen Viet Hai	農業農村開発省
Prof. Dr. Bach Vong Ha	教育訓練省
Ms. Dai Thi Ngoc Xuan	教育訓練省

Prof. Dr. 杉浦巳代治

JICA長期調査員 (作物学)

Prof. Dr. 江頭 和彦

JICA長期調査員 (土壌学)

Prof. Dr. 小林 康平

JICA長期調査員 (農業経済学)

Mr. 鷺見 佳高

JICA長期調査員

2) モデレーター

福士恵理香

JICA長期調査員 (PCM手法)

3) 通訳 (日本語・ヴィエトナム語)

那須 芳恵

JICA長期調査員

4) アシスタント

Ms. Nguyen My Hang

JICAヴィエトナム国事務所秘書

今回は、プロジェクト関係者 (特にヴィエトナム国側) がPCM手法に触れるのが初めてであったため、ワークショップ開催後、約1日はその手法の説明を行った。PCM手法の教材としては、ヴィエトナム語版、英語版 (内容は同一でない) のテキストがワークショップに先立ち、関係者に配布された。ワークショップ開始直前の打合せでは、英語版テキストの方が内容的にわかりやすいということで、新たにヴィエトナム語に翻訳されることになった。また、同翻訳版はワークショップ参加者以外の大学関係者にも配布され、H AU側のPCM手法に対する期待をうかがわせた。ワークショップ期間中の使用言語は、日本語及びヴィエトナム語で、場合により共通言語としての英語が使用された。また、ワークショップで用いるカードの表記には英語が使用された。

手法説明の際に特に強調された点は以下の諸点である。

- ① 議論のための議論を避けるため、自分の意見をカードに書き視覚的に表現すること
- ② 分析・立案作業は、参加者全員のコンセンサスを得ながら進められること
- ③ プロジェクトのフレームワークは、ワークショップの最終成果品であるプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) に示されること
- ④ プロジェクトの計画・実施・評価 (フィードバック) というプロジェクト管理の連のサイクルは、このPDMを中心として行われること
- ⑤ プロジェクト立案の主体は、ワークショップの参加者自身であること

ワークショップ参加者は、2日目以降、修得したPCM手法を用いて実際の「ハノイ農業大学強化計画」プロジェクトの立案作業を行った。

(5) 参加者分析

参加者分析は、プロジェクトに関連する個人、グループ、組織を洗い出し、それぞれがプロジェクトにどのようにかかわっているかを把握し、プロジェクトのターゲットグルー

ブ（受益者）を特定するための作業である。JPCM（JICA PCM）では、プロジェクト目標は「ターゲットグループへのプラスのインパクト（便益）」と定義されているため、ターゲットグループは受益者の中から選択される。本プロジェクトにおいては、ハノイ農業大学（HAU）、農業農村開発省（MARD）、教育訓練省（MOET）の三者が受益者として挙げられ、その中からHAUがターゲットグループとして選択された。また、事前調査の結果を踏まえ、HAUの中でも特に作物学部、土地／水資源管理学部、経済／農村開発学部の3学部をターゲットグループとすることで参加者の全員の合意が得られた。

計画投資省（MPI）は、当初、潜在的反対者に入っていたが、本プロジェクトを行うことは認めているため、反対者とするのは不自然として潜在的反対者からはずされた。しかし、国家の予算配分を行う機関であるため、本プロジェクトへの影響力は大きいことが確認され、意思決定者として位置づけられた。

次に、ターゲットグループの特質を明確にするために詳細な参加者分析が行われた。ここでは、特徴、ニーズ、プロジェクトとの関連という3項目を設け、分析を行った。HAUの対象3学部というターゲットグループの特徴を洗い出す作業の中で、各特徴が教官、（教官及び教官と研究をともにする大学院生の）労働・研究環境、学生のいずれかに関連していることが確認された。また、学生に関連する特徴・ニーズについては、教官の質が高まれば、自ずと解決されることで共通の認識が得られた。

付属資料2.（1）に参加者分析、同（2）に詳細な参加者分析の結果を示す。

## （6）問題分析

問題分析では、ターゲットグループであるHAUの3学部がどのような問題を抱えているかを考え、問題ごとの原因と結果の因果関係を分析するステップである。問題分析の出発点となる中心問題には、ターゲットグループの問題領域を広くカバーする問題として、「教育・研究の質が低い」が最終的に選ばれた。その直接原因としては、質の高い教官・研究者が少ない、教育・研究機器の数が不足している、情報が不足している、教官の経験が不足している、学校経営能力が低い、の五つが挙げられた。

分析を進めていく中で、大学の予算が足りないために教官の給料が低く、副業を持たざるを得ないために教官が教育・研究に集中できないという議論がなされたが、教官の間では、予算が不足していることが非常に大きな問題としてとらえられているために、それが教官の質の低さの直接原因として強く認識され、上記の議論が客観的な原因－結果関係に結びつかなかった。

直接原因の一つである、「情報の不足」という際の情報には、本（外国の）、定期刊行物、電子情報を含むことが確認された。また、それらを適切に活用するためのコンピューター

システム、図書館システム、論文の交換や国際交流が不足していることが確認された。加えて、共同研究による他の専門家との交流、他の研究機関への訪問、海外へのスタディーツアー等の機会がないこと、あるいは教官の職場環境が孤立していることが教官の経験のなさに繋がっていると分析された。

また、適切な教官の評価システムが欠如しており、教官以外の大学関係者（事務職等）の勤務管理を含めた大学の運営能力が低いことも重要な問題として認識された。

付属資料 2. (3) に問題分析の結果（問題系図）を示す。

#### (7) 目的分析

第3のステップである目的分析は、問題分析で提示された問題がすべて解決された状態、すなわちターゲットグループであるHAU3学部にとっての「望ましい状態」を達成するための手段を検討する作業である。具体的には、問題系図を見ながら、各カードに書かれた否定的な状態を「問題が解決された」肯定的な状態に書き換える。その際、問題分析で「原因－結果」関係に分析されたカードが、「手段－目的」関係に変わっているかを検討し、「手段－目的」関係が現実性に乏しい場合、あるいは将来の望ましい状態を示していない場合は、カードの表現を書き換えたり、カードを追加・削除するなどの作業を行う。

実際には、中心問題である「教育・研究の質が他国水準より劣っている」というカードは、「教育・研究の質が向上する」という目的カードに書き換えられた。また、「教育・研究の質が向上する」ために必要な直接手段として、教官・研究者の質が向上する、教育・研究機材が整備される、有用な情報が増える、(学校経営の)管理能力が向上する、の4点が挙げられた。

問題分析では中心問題の直接原因が6点挙げられていたが、目的分析では中心の目的を達成するための直接手段は4手段に絞られている。その理由の一つは、機材の整備に関して、近代的な機材の整備と従来の機材の整備はひとかたまりの手段としてとらえられていることが確認され、この二つが一つに統合されたことである。また、もう一つの理由として、「経験が不足している」という直接原因は、結局、「教官の経験が不足している」ということを示しており、肯定的な表現として「教官が経験を身につける」と置き換えたとき、それは直接手段の一つである「教官・研究者の質が向上する」ための一つの手段として参加者に認識されたためである。

付属資料 2. (4) に目的分析の結果（目的系図）を示す。

#### (8) プロジェクトの選択

第4のステップであるプロジェクトの選択は、目的系図で視覚化された様々な問題解決

手段の中からプロジェクトとして実現可能なアプローチを選択する作業である。本プロジェクトにおいては、これまでの調査・確認作業の過程を踏まえ、複数のアプローチを比較検討することよりも、プロジェクトの責任範囲を明確にすることに重点を置いた。プロジェクトの責任範囲を決定する際の基準としては、表-2の諸項目を検討した。HAUの学長からは、すべての検討項目がプロジェクトの選択において重要であるとの意見が出された。一方、HAUの国際関係課長である教官から特に重要と指摘された点は、優先度、技術、社会的要因、持続性である。また、JICAの長期調査員から、本プロジェクトは5年という期間を設定しており、期間内での実現可能性が非常に重要な選択基準になること及び、機材の維持管理の観点から財政的な持続性が重要であることが指摘された。なお、これらの意見に関しては、参加者全員のコンセンサスが得られた。

表-2 プロジェクト選択の基準の検討

	検討項目	内 容
○	優先度	ベトナム国の開発政策、日本の援助政策
	投入	投入の実施可能性
○	技術	技術レベルの適正度、持続性
	ターゲットグループ	ターゲットグループの規模
○	社会的要因	協力対象（組織／地域）の主体的関与
	環境	環境への影響
○	経済的要因	財政的持続性
○	目標達成度	目標達成の可能性（プロジェクト期間＝5年）
○	持続性	自立発展性

注) ○=本プロジェクトの選定において特に重要であるとコンセンサスが得られた項目

プロジェクト選択の基準に照らし合わせて、目的系図のコンポーネント（内容）を検証した結果、本プロジェクトでは以下の三つのアプローチが含まれることが確認され、プロジェクトの責任範囲が赤い線で囲まれた。

- 1) 教官・研究者の質向上アプローチ
- 2) 機材整備／拡充アプローチ
- 3) 研究成果の交流促進アプローチ

研究成果の交流促進アプローチの中味は、研究論文を多く発表することによって、国内外の専門家との交流を促進することである。これは、教官・研究者の質向上アプローチにも組み込まれている内容であるが、前者の目的はあくまでも有用な情報を増やすということであるため、後者とは分けて考えるということで参加者の合意を得た。



「学校経営能力が向上する」という部分は、非常に重要であることが参加者によって認識された。しかし、日本側から、これはプロジェクトを成功させるためには重要な条件であるが、協力自体の目的にはなり得ないという指摘があり、プロジェクトの範囲から外された。

また、HAU側から、図書館の整備を切望する意見が出されたが、本プロジェクトの予算範囲ではまかないきれないことが確認され、財政的な実現可能性が低いことからプロジェクトの範囲から外された。

付属資料2.(5)に、目的系図の中からプロジェクトの範囲として選択された部分(点線囲み部分)を示す。

#### (9) プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) は、プロジェクトの概要、すなわち、プロジェクトの諸目標、活動、指標、投入、外部条件等のプロジェクトの要素を共通のフォーマットに書き込んだものである。本ワークショップでは、「3学部の教育・研究の質が向上する」がプロジェクト目標として選択された。プロジェクト目標を達成するための成果としては、以下の三つが選択された。

- 1) 教官・研究者の質が向上する。
- 2) 教育・研究のための機材が整備・拡充される。
- 3) 研究論文数が増え、かつその交換が国際的に行われる。

上位目標は、プロジェクト目標が達成された後に達成するであろうと期待される長期目標である。本プロジェクトの上位目標には、「全学部の教育・研究の質が向上する」が選択された。上位目標の選定の背景には、プロジェクトに先立ちHAUが建設する中央実験棟と、そこに本プロジェクトによって設置される予定の機材をプロジェクト対象外の学部も利用することを通じて、他学部にもプロジェクトの成果が普及し、全学部の教育・研究成果の向上に貢献するという長期的な効果への期待が含まれている。

また、プロジェクトの方向性をさらに明確に示すために設けられたスーパーゴールには、いくつかの候補の中から「農業の近代化・産業化に貢献する質の高い人材を養成する」が選択された。これは、前段階のプロジェクトの選択の際に重要点として確認されたヴィエトナム国の開発政策を意識した目標である。また、このスーパーゴールは、プロジェクトの成功のためにその支援が必須である教育訓練省、農業農村開発省、計画投資省のプロジェクトへの理解を得るためにも有効であるとのコンセンサスが参加者から得られた。

付属資料3. に、本ワークショップで作成されたPDMを示す。

## (10) 所感

今回PCMワークショップでは、現地プロジェクト関係者（主にハノイ農業大学の教官）、日本側農業専門家、双方の積極的な参加が得られ、全体的には有意義な参加型計画立案ワークショップとなった。

以下、今後の参考のために、参加型計画立案PCMワークショップの利点及び留意点で、気がついたところを記す。

### 1) 今回のワークショップの利点

- ① ワークショップ中の討議を介し、ハノイ農業大学側からの本音が聞き取れた。
- ② 共通語である英語において、日本側の解釈とヴェトナム国側の解釈が違っている部分があることをお互いに認識できた。

たとえば、trainingという言葉一つをとっても、日本では訓練と訳され、比較的狭い意味で使われていることが多いのに対し、ヴェトナム国（少なくともHAUの関係者）では、大学教育などのHigher Educationを含む教育、及び訓練までを含む広い意味でとらえられていた。これら共通語として使用されている用語が示す内容によって、プロジェクトの範囲まで影響を及ぼすこともあるので、その点を確認することはプロジェクトの立案段階においては必須である。

- ③ HAUの関係者が発言、あるいは自分の意見をカードに書いて表現することによって、プロジェクトを主体的に捉える準備ができた。
- ④ JICAの担当者及び日本人専門家からJICAのプロジェクトとしてできること、できないことを説明してもらったことで、プロ技に対するHAU側の理解が深まった。
- ⑤ HAUの機構、運営・管理方法、刊行物の仕組み等を確認するなど、HAUに対する日本側の理解が深まった。
- ⑥ 上記を通じ、日本側とHAUのコミュニケーションが促進された。

### 2) 今回のワークショップで配慮した点及び今後の留意点

- ① ワークショップの設定は延べ日数ではなく、延べ開催時間で考える。

今回のワークショップの日程は5日半であったが、ヴェトナム人は帰宅して昼食を取り、かつ昼寝の習慣があるため、昼休みは2時間半を要し、また、HAUの教官のほとんどが副業を持っているため4時には帰路につく。そのため1日のうちワークショップに費やせる時間は、午前8:30~11:30、午後2:00~4:00の5時間、かつ、ティーブレイクも必要としたため、正味4時間半程度であった。また、通訳を使う場合は、特に十分な開催時間を確保することが望ましい。

- ② 相手側はプロジェクトに何かしてもらおうという依存心（期待）を少なからず持っているため、なるべく主体的にプロジェクトを運営するという立場で意見を求める。

- ③ 事前調査、長期調査において、プロジェクトに取り込まれることが既に決まっている活動がある場合、あるいはプロジェクトに盛り込んで欲しいと期待する活動がある場合、系図作成時に論理的思考が乱れることがあるので注意する。



## 6. ハノイ農業大学・協力対象学部の実況

### 6-1 作物学部 (Faculty of Agronomy)

#### (1) 学科と教官構成

作物学科は学部長及び2名の副学部長のもと、以下の11学科で構成される。

- 1) Department of Food Crops
- 2) Department of Industrial Trees and Dry/Cash Crops
- 3) Department of Fruit Trees and Vegetables
- 4) Department of Genetics and Plant Breeding
- 5) Department of Storage and Processing of Agroproducts and Biochemistry
- 6) Department of Agro-Ecology and Forecasting
- 7) Department of Plant Physiology
- 8) Department of General Biology
- 9) Department of Entomology
- 10) Department of Plant Pathology
- 11) Department of Sericulture

学科別教官構成と研究テーマを、付属資料4.(1)に示した。

なお、国(MOET)からHAUに与えられた研究課題は事前調査団報告書にあるので省略する。

#### (2) 学部の概要とプロジェクトへの取り組み (Prof. Dr. Nguyen Huu Te 学部長の話)

以前は栽培学部であったが、Faculty of Agronomyとなった。1996年9月にはFaculty of Crop Scienceとなっていた(注:長期調査のMinutesの原稿の段階でもう1度英文の正式学部名を確認したところFaculty of Agronomyとなった)。Faculty of AgronomyはHAUの最も大きな学部であり、教官数は123名、うち86名がLecturerである(教官数は提供された資料と聞き取り調査の数字が一致しない)。その内訳は教授5名、助教授22名(準博士を含む)、講師(Lecturer)55名(うち4名が準博士)合計数は82名であるが、資料によれば教官数は88名である。

多くの教官は東・西ヨーロッパの大学で学位を取得した。最近、アジア(多くはフィリピン、タイ、日本)の大学で学位を取得する教官がいるが、数はまだ少ない。

##### 1) 学部内の教育・研究の調整

学部内には研究と教育について新しい方式を取り入れるために3名のリーダーを任命している。

- ① 学部長 Prof. Dr. Nguyen Huu Te (Food Crops)  
すべてを統括
- ② 副学部長 Sen. Lec. Ph. D. Phan Huu Ton (Genetics and Plant Breeding, 岩手大卒)  
教育担当
- ③ Sen. Lec. Ph. D. Vu Dinh Hoa (Genetics and Plant Breeding, UPLP卒)  
研究担当

この3名が本プロジェクトを担当することになっている。

## 2) 学部内の研究分野

付属資料4.(1)にみるように Faculty of Agronomy には11学科が所属しているが、研究に関しては以下のように五つの分野に分けて研究を進めている。

- ① Crop Science 作物
- ② Plant Protection 植物保護
- ③ Horticulture 園芸
- ④ Preservation and Processing 保存と加工
- ⑤ Sericulture 養蚕

上記の5分野に以下の3分野を将来追加したいと考えている。

- ① Plant Breeding (New-Biotechnology)
- ② Agro-Ecology, Environment Science
- ③ Extension (Outreach)

プロジェクトではこの3分野へ、是非協力して欲しいとのことであった。

## 3) 学部の教育と学生数及び就職

Undergraduate students, M. Sc. Ph. D. course の学生を教育しており、以前、学生数は160~180名/年であったが、最近、学生数が減少し、100~120名/年である。学生の就職状況は100%であるが、必ずしも専門に従って就職している訳ではない。就職先は中央政府機関・地方政府機関や大学など公務員になる学生が多いが、近年、外国資本系の私企業に就職するものも増加の傾向にある。初任給は公務員で約30USドル/月が平均のようである。作物学科の学生はほとんど専門を生かした職業に就職しており、需要に応じきれない状況にあると学部長は胸を張っていた。現在の学生数は学部学生847名、M.Sc.57名、Ph.D.C.24名、Inservice 148名が在籍、大学院学生は年間10名程度が入学する。

## 4) Faculty of Agronomy の研究

本学部はHIAUの中でも強力な研究陣を抱えているようで、研究は、まず、基礎研究と応用研究に分けている。基礎研究は教育のための研究であり、あまり力を入れているようには見られなかったが、応用研究では Rice (A5, A4, A3, VN10, DH60などの品種)、

Groundnut (B5000, 74-23など)、Soybean (DX, O44, M103など)、Fruits Crops (Jujube, Papaya など) の新品種の育成が紹介された。これらの作出された品種は多収性、病害虫抵抗性を目標として育成されたものである。今回は作物と育種の分野の研究が紹介されたが、他分野（作物保護、養蚕、保存・加工、植物生理などの分野）はどの程度の研究がなされているかは不明である。ただし、植物病理学科にはオーストラリアのシドニー大学が協力しており、現在は、シドニー大学の予算で教官への講義を中心に年間3か月間程度援助協力がなされている。

HUA側の説明によれば、1997年度からオーストラリア政府のODA実施機関とシドニー大学が援助機関となる予定で、3か年のプロジェクトを計画しているとのことであるが、現在、両国間の協定が成立していないので、今後、どのような展開になるか、予想がつかないとのことであった。植物病理分野に関して、もし、オーストラリアとのプロジェクトが開始されれば「植物ウイルスの診断法の開発」が共同研究として行われる予定であり、ある程度の研究機材の供与はあるであろうと予想されるが詳細は現在のところ不明である。

ベトナム国政府がHUAの Faculty of Agronomy に課している重要研究課題は、

- ① 山岳地域開発研究（総合的農村開発研究）
- ② 耐病虫性の付与（組織培養）＝副学長が担当している
- ③ 熱帯病害抵抗性作物の作出（ウイルス抵抗性作物の作出）

であり、省レベルの研究は15課題が与えられている。（事前調査報告書の記載）

実際には、地域開発研究では作物種別に村レベルを対象に行っており、農村への教育は国内の教育研究機関と密接に関連を持ちながら進めている。

#### 5) 本プロジェクトと国からの研究課題との関係

ベトナム国に対するHUAの教育・研究の任務について、社会への責任は大きいと認識しているが、残念ながらHUAの研究施設は劣悪で、研究者の能力が発揮できない状況にあるので、本プロジェクトでできるかぎり、個々の学科ではなく、中央実験棟の研究施設を充実して、われわれの力を引き出して頂きたいとのことであった。

中央実験棟及び農場などで実施する研究分野、あるいは、充実すべき施設は Faculty of Agronomy としては以下の6項目を考えている。

- ① 遺伝子研究のレベルアップ
- ② 組織培養手法による品種改良
- ③ 食品加工研究のレベルアップ
- ④ 農業生態系の研究 (Agro-ecology)
- ⑤ 農業気象研究及び気象観測所の改修

⑥ Outreach (Extension: 展示園場の新設)

6) 本プロジェクトと学部教育との関係

Faculty of Agronomyとしては一部の教科書について、その一部を修正しながら再出版したいとしている。部数は1教科書について2000部ほど印刷する。再版希望教科書は順位をつけて、できるところまで行う。全体会議で確認したように、主として実験マニュアルを作成する。この点についてはHAU側と再認識が必要である。

なぜならば、教科書の解釈が日本側とHAU側とで大きく異なっていたことが判明したからである。

7) 外国との共同研究

① オーストラリア (シドニー大学) とは「植物ウイルスの診断法」がテーマで予算は200万Aust. \$ (?)であるが、国レベルでの契約はできていない。したがって、いつ始まるか決定されていない (金額については確認する必要がある。聞き間違いの可能性もある)。

② ドイツとの共同研究は小さなテーマで計画段階 (2000~3000USドル程度)。

③ 9年前にオランダ (植物保護分野) と留学制度を締結したが、現在は動いていない。

④ 10年前にフランス (組織培養) に留学させた。

⑤ 数年前にカナダの援助でタイに留学 (組織培養) した。

短期の研修はタイ、ドイツ、フランス、スイス、イスラエルなどで行われている。

8) 学部予算

Faculty of Agronomy の予算には、大別して三つの資金源がある。

① 中央政府 (MOET)……学生の教育費として2万USドル

② 国からの研究費……研究課題についてくる。固定していない。

平均して1~1.5万USドル

③ 地方政府・会社など……学科別に独立採算性、学部としては計10万USドル

したがって、研究活性のある学科とそうでない学科があるように見受けられた。話し合いの席に来るところは総じて研究活性の高いと思われる学科、あるいは個人であった。

9) 技術普及

大学の教官による農村への技術移転 (普及) はどの程度行われているのか、詳細は今回調査できなかった。この点はプロジェクトの進行の中で調査すべき事項となった。

HAU側の説明は以下のとおりである。

① 大学の教官が直接、農村あるいはコミュニティで行っている

② 場合によっては、国を通して普及している



この点は、将来本プロジェクトとも関連が深い分野であるから、慎重な調査が望まれる。

### (3) 提案された研究課題

Faculty of Agronomy には11学科が所属しているが、プロジェクトを遂行して行くうえでこの11学科をすべて本プロジェクトに吸収することは技術協力プロジェクトの枠内ではどうみても困難であろうと、事前調査の結果、日本側では考えていたところであった。今回の調査では、この点をどのような形で、いつHAU側に伝えるか、苦心したが、Faculty of Agronomy は事前調査時の中央実験棟の整備構想を受けて、以下に記載する七つの研究課題に本プロジェクトに参画を予定する教官を絞り込み、付属資料4.(2)のように示して、日本側の協力を要請して来た。日本側はこの提案を検討し、R/D並びに暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation : TSI) に向けて5か年で協力可能な線を検討し、HAU側に伝達する必要がある。なお、記載した研究課題の順位はHAU側のプライオリティーであるので、この順位は最大限に尊重することが肝要である。

- ・ Theme 1. Rice Breeding for disease resistance, grain quality and high yield potential.
- ・ Theme 2. Development of cropping systems for stopping hill-land in Midland and Highland regions.
- ・ Theme 3. Use of natural enemies in Integrated Pest Management for rice, sweetpotato, potato, vegetable, and fruit trees in Midland and Red River Delta regions.
- ・ Theme 4. Use of in vitro culture technologies in breeding and multiplication for several crops (potato, annanas, bananas and orchid).
- ・ Theme 5. Application of advanced technologies in rapid diagnosis of diseases for Tropical fruit and vegetable crops in Vietnam.
- ・ Theme 6. Application of advanced methodologies including biological tests for analysis of agricultural residues, food additives, and toxin in agro-food products.
- ・ Theme 7. Improvement of dry matter, eating quality and disease resistance of sweetpotato (and other root/tuber crops).

研究課題に参画する教官数は延べ合計で33名(実質32名)で、その所属学部別は以下のとおりである。

1) Dept. of Genetics and Plant Breeding	4
2) Dept. of Food Crops	3 (+1)
3) Dept. of Fruit Trees and Vegetables	2
4) Dept. of Agro-Ecology and Forecasting	2

5) Dept. of Industrial Trees and Dry/Cash crops	1
6) Dept. of Entomology	5
7) Dept. of Plant Physiology	6
8) Dept. of Plant Pathology	6
9) Dept. of Storage and Processing of Agroproducts and Biochemistry	3
Total	32 (33)

上記のように、7研究課題に参画する学科数は9学科で、遺伝・植物育種学科から4名、作物学科から3名、果樹・野菜学科から2名、農業生態・発生子察学科から2名、産業樹木、換金作物学科から1名、昆虫学科から5名、植物生理学科から6名、植物病理学科から6名、保存・加工・生物化学科から3名が参画する提案となっている。

#### (4) Faculty of Agronomy の研究機材整備状況

事前、長期の2回にわたる調査中で、11学科のうち、実験室を案内されたのは Dept. of Plant Physiology に所属する組織培養実験室と作物学科に属する圃場及び、遺伝・植物育種学科の網室に案内されたのみであって、他の学科の実験室及び実験圃場がどのような状態であるのか、現在まで見ていない。過去の外国の援助実績から植物病理学科には多少の研究機材が導入されていると推察はできるが、実態は不明である。

したがって、R/Dの締結時、あるいは、実施計画作成時までには調査しておく必要がある。厳しい想像かもしれないが、研究タイトルや研究論文を見れば、研究機材の整備状況はある程度の想像が可能である。極めて、非科学的な推測であるが、HAUで最も整備されていると考えられる畜産学部から推測して、Faculty of Agronomy の研究機材の整備は不十分な現状であろうと推察される。

#### (5) HAUが構想する中央実験棟の内容

中央実験棟の整備構想は事前調査時において既にHAU側から発表されていたが、その内容は不明であった。この構想はプロジェクト支援側（日本側）から考えれば、従来のように支援対象研究室を専門的立場から個々に充実させるという支援方式で行うとどうしても供与機材の有効利用効率が低下する傾向がある。このような視点から、供与機材の全学的な有効利用を優先して考えれば、望ましい形態であるといえる。

さて、HAU側は西暦2010年までにこの中央実験棟の整備を終えたい考えで、その全体構想を不完全ながら調査団に公表した。その概要と要請は以下のとおりである。

全体の整備計画は政府に要望するつもりであるが、その計画の中、特に、研究機材につ

いては多くの部分をJICAプロジェクトで整備してもらえないであろうか。中央実験棟の建設費はベトナム国政府の国費で行うつもりであるが、不十分ならば、その一部を外国からの援助に頼ることも考慮している。また、研究機材の設置や機材の有機的・効率的な使用方法については経験が少ないので是非指導してほしい。

#### 1) 中央実験棟の三つの機能

① 本プロジェクトの研究課題と設置されるべき研究機材の機能を一致させる。プロジェクトの研究内容は日本・ベトナム両国で検討し、合意する。

主な研究分野は

- a) 遺伝・植物育種、特に、関連したバイオテクノロジー分野
- b) 食品の保存と加工
- c) 工業作物の研究
- d) 土壌と水質（特に、土壌評価と環境汚染問題）
- e) 農業経済（特に、市場経済、流通の問題）この分野は中央実験棟の整備構想には入らないが、別途考慮したい。

② 研究の近代化を図りたい。そのためには近代的研究機材を整備して欲しい。

今後、研究の近代化には分子生物学、分子遺伝学などを取り入れて行きたい。

③ 中央実験棟の機能はプロジェクト対象の3学部のみでなく、大学全体の共同実験棟として整備し、この実験施設をHAUのステータスとしたい。

#### 2) 中央実験棟の将来像

① プロジェクトで合意した研究課題を遂行するのに適合した研究施設を整備する。

② 研究施設の近代化を図る。

③ 広範囲な研究をカバーし得るような研究施設にする。

④ プロジェクトの終了後も研究機能を維持させる。

⑤ 農業経済分野については、中央実験棟と別の施設でコンピューター関連機材を整備したい。この問題については学長と経済学部長の間で合意ができています。

⑥ 中央実験棟の完成は2010年までには完全に建設したい。これを建設することでHAUの研究施設の充実と教育の資質の向上を図り、国際レベルの教育・研究の遂行を可能にしたい。これに伴い国際共同研究ができるようなレベルにまで持って行きたい。

#### 3) 中央実験棟整備の目標

HAUの教育・研究レベルの向上

しかし、整備する近代化された研究施設はHAUの能力に合った近代化でなければならない。

#### 4) 中央実験棟で行う研究分野

##### ① 遺伝子レベルの研究

- a) 遺伝資源 (研究室はない)
- b) 遺伝育種
- c) 動植物の病害診断 (遺伝子診断)
- d) 分子生物 (DNA、cDNA、DNA解析、RNAなど)

##### ② 微生物学の研究 (動植物に関連した)

- a) 食品加工微生物
- b) 肥料微生物
- c) 動物飼料関連微生物
- d) 微生物遺伝
- e) 発酵微生物

##### ③ 植物細胞の研究

- a) 植物細胞工学
- b) 組織培養

##### ④ 動物細胞の研究 (今回のプロジェクトの対象ではない)

この分野の研究施設は既にあるが、それは近代化されていない。動物組織培養、ワクチン製造などの研究や技術はあるが、動物の胚培養、人工受精、モノクローナル抗体などの技術は現在のところ持っていない。

##### ⑤ 農業化学の研究 (Agro-chemistry、Biochemistryも含まれる)

- a) 農産物の品質分析
- b) 環境分析 (土壌・水質・農薬残留など)
- c) 農産加工

##### ⑥ その他

動植物病害診断技術の研究と研究施設も重要である。

関連学問分野として以下の分野が入ると考えている。

作物学、遺伝・育種学、作物保護学、畜産学、獣医学、食品保存学、食品加工学、食品評価、環境科学など

中央実験棟を整備して行くうえで、プロジェクトを通して、また、プロジェクト外からもぜひ日本からの協力をお願いしたい。

#### 5) 中央実験棟の研究機材の現状と供与機材への要望

中央実験棟はHIAUの新実験棟(本館の隣)の1F～3Fに位置しており、実験室数は建設中であったので明確ではないが1Fに5室程度(実験室の大きさは大小あり、大部

屋は8m×9m、この実験室は使用目的によって区切るとのことであった)、合計15室ほどが内装途中で、1997年7月に完工の予定であると説明を受けた。

中央実験棟の整備方向については前述したが、HAU側では付属資料4.(3)に示すような研究機材の整備が必要であると考えている。示された機材リストはプロジェクトで可能な限り整備して欲しいと期待しているのであろうが、位置づけはHAU側が示した2010年までに整備したい研究機材であるとの確認を得ている。したがって、HAU側が努力目標とするとともに、プロジェクト側にとっても努力目標の一つであるという認識である。ただし、研究室の研究機能としては、日本側から見れば不十分なところ、適当でない機材などがリストアップされていると思われるのでぜひ指導して頂きたいとの要望が出された。

機材設置を要望している研究室は、以下の7研究室である。

- ① Gene engineering Lab.
- ② Microbiological technology Lab.
- ③ Plant cell engineering Lab.
- ④ Animal cell technology Lab.
- ⑤ Nutrition and Food Science Lab.
- ⑥ Chemistry and Biochemistry Lab.
- ⑦ Agrochemistry and Environment Lab.

個々の実験室の機材のレイアウトはできておらず、さらに、研究すべき研究課題の詳細な内容が検討されていない現状では、これ以上の検討は困難である。プロジェクトが開始され、TSIが検討される時期に合わせて、実験室の内部について検討することが望ましい。しかし、基本的な実験室機材は当然考えられるので、プロジェクトの開始以前にリストアップし、発注しておくことがプロジェクトの進行上重要であるとする。

#### (6) HAUの中央実験棟の整備計画と本プロジェクトとの関連性

HAUの中央実験棟の整備構想(1996年9月)は、基本的にはある程度の構想を持っていたところに、HAUの設立40周年記念式典(1997年2月?)に共産党第一書記が出席し、ベトナム国政府のHAUへの大きな期待、つまり、今後のベトナム国の近代化・工業化と市場経済化の促進にとってHAUの果たす農業分野での役割が大いに期待していると述べた、それが、この構想に拍車をかける要因になったことが学長の話から容易に推測された。

具体的な第一歩として、HAUはベトナム国における農業発展の推進起動力の基盤となるHAUの研究施設の近代化を取り上げたものであろう。このことは、MOETを表敬

訪問した際、国際協力局長からも、1997年1月、わが国の橋本首相がベトナム国を訪問した時のステートメントから日本政府のベトナム国に対する経済協力・技術支援に期待し、その延長線上にHAUプロジェクトを置いて、このプロジェクトに大きな期待を寄せていると表明された。

なぜならば、わが国とベトナム国の国交が正常化されて以降、ODAベースの経済協力は大小を含めて1997年4月までに5件のプロジェクトが両国の合意の下に発足したに過ぎない。現在、交渉中のプロジェクトは本プロジェクトを含めて4～5件あるそうであるが、交渉のステップから考えると本件が最短距離にあるらしい。そのうえ、プロ技としては比較的大型のプロジェクトと考えられている。また、北部ベトナム国で始まるであろう日本の技術協力プロジェクトとしては最初のものであり、各方面から注目を浴びていることも事実である。

このような背景から考えると中央実験棟の整備は本プロジェクトにとって重要な位置を占めていることが理解できよう。中央実験棟を使用して行われる研究成果はHAUにとっても、協力側にとっても、また、ベトナム国農業にとっても重要な意味を持つことになる。

さて、HAU側の要望に、どこまで日本側が対応できるかであるが、基本的には、対応を3段階に分けて考える。

- 1) 第1段階は、現在研究が続行されており、研究機材を投入すれば、その効果がより期待できる分野、つまり、前記③ Plant cell engineering Lab、及び⑦ Agrochemistry and Environment Labが考えられる。
- 2) 第2段階は、若手教官を留学あるいは研修に出して十分に専門分野の能力を高め、同時に並行的に研究施設を整備する分野、これには① Gene engineering Lab、② Microbiological technology Lab、⑥ Chemistry and Biochemistry Lab. (HAU側の第1希望)などが考えられる。
- 3) 第3段階は、現在、ほとんど研究が行われていないので、まず、若手の教官を留学させ、新しい分野の研究を体験し、十分な研究能力を身につけてから研究施設を整備する分野、ここには⑤ Nutrition and Food Science Lab. が入るのではないかと考える。

また、④ Animal cell technology Lab. は本プロジェクトの範囲には入らないので、可能性があればHAU側で対応する。したがって、この分野は日本側としては除外する。さらに、プロジェクトの予算の大きさと日本側の対応如何によるが、場合によっては、日本側からの研究機材整備がカットされるところが出てはむを得ないと考える。不足のところはHAU側が努力して整備する。

要するに、HAU側の中央実験棟構想にプロジェクト側（日本側）の協力はでき得る

ところまでであって、全面的にすべて協力、整備するものではない。むしろ、整備した研究機材をより有効に利用して、両国の共同研究（JICAベースばかりでなく、文部省の海外調査研究費も活用する）を推進し、より質の高い研究を行って、HAU教官の資質の向上を目指すことである。

(7) ヴィエトナム国における日本の技術協力の現状 (1997年4月)

(日本大使館、JICAヴィエトナム国事務所の説明あるいは意見を列挙した)

- 1) 技術協力はまだ締結されていない（政府ベースで努力しているが、見通しはない）。
- 2) 専門家の免税問題：最近はR/Dを結ぶような案件では着任後6か月以内にヴィエトナム国に到着した Personal goods は免税となるケースがある。ただし、自家用車はトラブルになるケースが多い。
- 3) カントー大学教育学部から支援要請が来ている。現在はカントー大学農学部で環境分析についてミニ・プロを考えており、その前段としてガス・クロマトグラフを2台導入した。
- 4) 無償資金協力については、その重要性をきっちり位置づけてもらえば、現地としては十分に支援したい。
- 5) HAUの中央実験棟は研究機器の有効利用という視点から良案と考えている。ぜひ成功させて頂きたい。
- 6) 水質の問題は、ヴィエトナム国では大きな問題であると認識している。ぜひ、研究を強力に推進して頂きたい。  
環境問題はヴィエトナム国に組織がなく、研究のコアがない。将来は国立環境センター（仮称）のようなものも考えられているようであるが、この問題のコアとなるような人材養成をこのプロジェクトの中で考えて欲しい。
- 7) R/Dの内容が決まれば、早急にサインしてプロジェクトをスタートさせたい。
- 8) HAUプロジェクトについては条件と状況にもよるが、種々の観点から1997年12月中にはプロジェクトのスタートが望ましい。（大使館の意見）
- 9) 機材整備については、ハイテクばかり考えないで、プロジェクトに有効な機材を考えて頂きたい。
- 10) ヴィエトナム国の農業の問題は重大であるといわれるが、実態は不明で科学的根拠に乏しい。したがって、この点を十分に考慮してもらえないか？
- 11) ヴィエトナム国における日本のR/Dを締結したプロジェクトは以下のとおり。

- |   |           |           |          |      |
|---|-----------|-----------|----------|------|
| ① | チョウライ病院   | 南部ヴィエトナム国 | 1995年    | スタート |
| ② | 法整備（ミニプロ） |           | 1996年10月 | スタート |

- |              |           |          |      |
|--------------|-----------|----------|------|
| ③ 造林計画 (小規模) | 南部ヴィエトナム国 | 1996年12月 | スタート |
| ④ 情報処理センター   | ハノイ国家大学   | 1997年3月  | スタート |
| ⑤ 助産婦        | 中部ヴィエトナム国 | 1997年4月  | スタート |

(8) 今回の長期調査で残った問題点 (順不同で列挙する)

1) 教科書問題

事前調査時に15教科書の改訂と5新教科書の作成をHAU側が希望したが、教官の義務のところで指摘したように教科書の作成は「教授」の資格の一つであり、日本人教官が関与することは微妙な問題があることと、教科書の内容がわれわれ日本側の考えていることと大きく異なっていたので、この問題はプロジェクト進行中に話し合いで決める。ただし、日本側は実験マニュアルを考えていること、執筆は英文とすること、社会科学はケーススタディーとすることを提案した。

2) カリキュラム問題

この問題も大変複雑であり、学部、学科により相違点があるようであるので、プロジェクト進行の中で長期専門家あるいは短期専門家と話し合っとうするかを決めるということによってペンディングとした。

3) 教官へのサービス問題

専門家の教官への指導、あるいは、講義についてはどのように行うのか。話し合いの時間がなかったので、この問題はそのまま問題として残っている (R/D締結時に検討する必要があるのではないか)。

4) 教育機材

当初、講義室にプロジェクター、OHPなどを考えていたが、コンピュータ制御のオートプロジェクターが欲しいとの要望が出た。そこで、参考までにハノイの業者から見積りを帰国までに取るように依頼したが、手元には届かなかった。どのようにするか、問題として残った。

5) 図書館

話題になったが、学生食堂を改築し、リフォームの予算をこれから要求する (学長) とのこと。詳細は不明のままである。

6) 国際会議場・会議室

現在ないので建設の要望が出た。今後、重要となる。

7) 気象観測所

農業研究には欠かせないものであるが、要望は全体会議の最後に提出され、検討もされないまま問題として残った。



8) 網室・展示圃場

Faculty of Agronomy から要望が出されたが、全体会議では検討されなかった。今後、検討する必要がある。

9) 学生用コンピュータ

この問題は既にコンピュータセンターがあり、学生が使用しているが、経済・農村開発学部の学生にはベトナム国政府の予算でコンピュータ室を作るので、プロジェクトで考える必要はないと学長が約束した。

10) 中央実験棟の床の強度は調査するように要望したが、不明のままである。

11) 電気については、配線は問題があるように見えるが(中央実験棟以外)、容量は十分であるとの返答を得た。給水は問題がない。実験排水処理は今後、問題となるであろう。ガスはない。ただし、ボンベ(LPG?)は市販されている(価格は不明)。

12) 停電は少ないようであるが、電圧変動はしばしばあり、供与機材の導入には安定器は欠かせない。

13) 供与機材の受け入れ、維持管理はすべて大学管理課(6名)が責任を持って行うと約束した。問題はインボイスと輸入業者・大学・プロジェクトサイトとのつなぎをどのようにするかで、実際は今後の問題である。

14) 大学の出版部は十分に活用できるとのことであった。ただし、有料である。

15) 勤務時間は8:00am~16:30pmだが、16:15pmには終了しないと通勤バスに間に合わない。

16) 教官のアルバイトは常識であり、カウンターパートと専門家との連係が心配される。給料が安いので16:00pm以降カウンターパートを無理させられない。どうすべきか?

17) 大学間の共同研究は、研究費がネックとなっているのであろうが、ほとんど行われていない。この問題は小規模でプロジェクト内の活動として行うことを検討する必要がある。

18) 北部ベトナム国は工業化・近代化へと開発の目が向いており、これに調和した農業が求められているのが現状である。日本への期待はベトナム国側からみれば、日本が工業化して来た過程で農業形態の転換を政策的にも技術的にもどのように行ったか、そのノウハウを勉強したいというのが本音であろう。われわれとしては、ここはじっくりと考えておく必要があるのではなからうか?

19) 工作室については検討できなかった。R/D締結時、あるいは早急に検討する必要がある。プロジェクト側の倉庫(機材・薬品など)を中央実験棟に要望した(確認の必要あり)。

20) 標準的な化学薬品はハノイで入手できる。高価な薬品(制限酵素、ホルモン剤、血清

など) は入手できないので日本で調達する必要がある。コピー機は容易に入手でき、アフターケアも十分可能(現地調達で十分に間に合う)。

コンピューターはIBMが中心であり、価格は台湾製が安価で1,000~1,200USドル/1台、シンガポール製でプリンターをつけて1台2,000USドル前後。ソフトは300USドル前後。

スタビライザーは1台45USドル程度。バックアップは5~10min.で160USドル程度。

ベトナム国ではコンピューターにはジェネレーターを一般的に使用しない。

ポータブル・コンピューターは2,000USドル程度(現地調達で十分に間に合う)。

## 21) 専門家研究室 (HAU)

- ① 中央実験棟 2F 中央に大小2室を予約
- ② 机、椅子、戸棚、天井に大型扇風機、電源など基本的なものは設置する
- ③ 電気料金、水道料はHAUが持つ
- ④ トイレは特別に設置しない。既設のトイレを使用する
- ⑤ クーラーは取り付けてもよいが、クーラー、取り付け費用電気代はHAUは負担しない
- ⑥ 通勤費用はHAUは負担できない(専門家のトランスポートーションの手段を考える必要がある。車を持って行かないのであれば十分に検討する必要あり)
- ⑦ 専門家の出張旅費は負担できない。カウンターパートの旅費については未定
- ⑧ 電話・ファクス・E-mailはすべてHAUは負担しない。機器購入費、取り付け費、使用料すべてプロジェクト側が負担する

## (9) 専門家の生活に関する調査

- 1) 自家用車は持ってこない方が無難(輸入税200~300%?を支払う意思があればその限りではない(大使館、JICA事務所、HAUのコメント))。
- 2) 冷蔵庫、テレビ、ビデオ、エアコンディショナーなどは現地調達が安い。持って来ると通関に問題あり(HAUのコメント)。
- 3) 振り込み銀行は外資系銀行を使わない(現地に到着してからJICA-Officeに相談する)。送金した場合、銀行によっては5%の税金を掛けられることがある。
- 4) 住宅費は世界でも高い都市であり、2DK程度で30~40万円。80m<sup>2</sup>で4,000USドル。クーラーはほぼついていないが、冷蔵庫は交渉次第。テレビはついていない。
- 5) ドライバーの給料は250~300USドル/月  
お手伝い(通い) 150~180USドル/月
- 6) 醤油は日本のものに似たものがあるが、サシミ醤油はない。日本的ミソはない。
- 7) 外食で十分耐えられる。日本食で通常 夕食15~20USドル位か(やや高価)。

8) 詳しくは「任国事情」を参照、JICA-HQの総務部か企画部に置いてある。

#### (10) 本調査におけるPCM手法の効果と問題点

本調査におけるPCM手法の採用は誠に時宜を得たものであった。調査初期の段階でJICAのプロ技とはどのような支援システムで、何が、どのように行われるかを理解してもらったうえで支援対象各学部へ専門調査員が入り、学部の現状と学部のプロジェクトに対する考え、希望などを調査し、その問題点を洗い出した後に、PCM手法によるPDMの作成というステップをとった。このステップは調査員にとっては各学部の特徴とHAU内における各学部のあらゆるバランス（教官の能力、陣容、教育事情、研究分野など）をある程度理解したうえでPCMに臨めたこと、HAU側から見れば、調査員の思考、あるいは人間性などをある程度理解した上でPCMに参加したことが実質的な討議につながったと考える。

たとえば、問題分析に1日以上費したことでわかるように、通常の状態ではプライドが許さず、検討されないままになる可能性が高い自己評価（たとえば、HAU教官の研究・教育レベルが国際水準以下であること、国際水準とはどういうものか？ 先進諸国のレベルが国際水準とはいえないであろう、東アジアをまずは対象にすべきである……等の本質的な議論が飛び出した）などにも、かなり突込んだ論議が行われた。このような事実から理解できるように、現在のHAUの抱える問題点が明確となり、本プロジェクトで何をなすべきかが、かなり明確になった。つまり、本プロジェクトの目標は何であるかの共通認識が相互に得られた。このことは今後のプロジェクト進行の大きな指針となるであろう。逆に言えば、厳しいプロジェクト運営が要求されることにつながっている。

また、英文で書かれたPCM手法は紹介した1日後にはヴィエトナム語の再訂正版（ヴィエトナム語の翻訳を持って行っていた）がHAU側で作成され、各学部へ配布して、早速活用すると言っていた。これからも理解できるように、PCM法はHAU側へかなりのインパクトを与えたようである。

PDMの作成によってプロジェクト目標がかなり明確になったが、本プロジェクトに関しては一つの大きな問題が残った。それは、プロジェクト目標をどのような指標で評価するかという点である。今回のPDMではプロジェクトの終了時に「どのくらい優秀な学生がこのプロジェクトによって誕生したか？」という指標となっている。この結論に至るまでにはいくつかの段階を通過しなければならないのであるが、最終的にはここで日本・ヴィエトナム国双方が妥協した。

なぜ妥協せねばならなかったか？ PCM手法で進めて行った結果は本PDMで示されたとおりであるが、プロジェクト目標が「教官の資質の向上」であるから、評価の指標は「教

官の評価」でなければならない。ここで、現実にはたと行き止まり、40分以上の大激論となった。つまり、HAU教官の評価をなぜプロジェクトでやらねばならないか？ という疑問と、評価と言う問題に対する教官自身の反発である（評価問題は日本の大学においてすら明確になっていない現実がある）。この結果がPDMで示された指標となったことを指摘しておきたい。

#### (II) PDMの取り扱いとプロジェクトの最終評価の関係

上述したようにPCM手法の導入によってプロジェクトの行くべき方向が明確になった。次のステップはR/Dを締結し、具体的なプロジェクトの枠組みと進行スケジュール（TSI）を作成することになるが、プロジェクト終了時のPCM評価を念頭に入れて枠組みを作成しなければならない。

そこで、問題となるのがPDMである。

本PDMではプロジェクト目標の指標が「優秀な学生数」ということになっている。しかし、プロジェクト期間の5年間で「優秀な先生の養成、あるいは再教育」ですらどのような指標で評価すれば良いか、戸惑いを覚えるのに、そのうえ、優秀な先生が誕生したとしても、その先生が薫陶を受けて優秀な学生が誕生するには年月がかかることは自明である。

したがって、このPDMはプロジェクト進行の指針であって、5年後のプロジェクト終了時評価はTSIの進行状況で評価すべきである。なぜならば、プロジェクトの具体的な枠組みとプロジェクト活動を示し、規制しているのがTSIだからである。

#### (注)

ミニッツの原稿はハノイから東京に送り、ご指示を仰いだ際、問題として指摘されたのが、「Training」と「Education」という語の解釈である。ヴィエトナム国では「Education」とは小・中・高生への教育を指し、「Training」とは大学生以上の教育をいうそうである。この問題もPCMの討議の中で20分近く議論したことである。この意味合いで、Ministry of Education and Trainingの意がお分かり頂けるであろう。ヴィエトナム国の文部省は「教育・訓練省」と日本語訳するのではなく、正しくは「教育省」とでも訳すべきなのであろうか？

### 6-2 土地/水資源管理学部 (Faculty of Land and Water Resources Management)

#### (1) 学科の構成

土地/水資源管理学部は現在、次の6学科から構成される。

Department of Agrochemistry and Soil Science

Department of Land Planning

Department of Land Management

Department of Water Resource Management and Agrotechnics

Department of Land Information System

Department of Chemistry

## (2) 教育

### 1) 教官構成

土地／水資源管理学部の教官構成は付属資料5.(1)に示すとおりである(長期調査時に入手した資料を基に作成)。

土地／水資源管理学部の教官総数は、1997年4月現在65人である。そのうち教授(Professor)は1人、助教授(Assoc. Prof.)は12人である。学位取得者は、博士(Dr.)が24人、修士(M.Sc.)が21人である。博士取得者のほぼ全員が東欧あるいは旧ソ連での取得であり、修士取得者のうち数人がアジア諸国、とくにフィリピン大学での取得と推測される。量的にはともかく、質的には低いといわざるをえない。

教官構成数に学科によるアンバランスがみられる。とくに、Department of Land Information System(4人)とDepartment of Land Planning(5人)が少ない。この2学科は1993年以降、おそらくは1993年の土地法(農家の長期的な土地の使用、並びに交換、委託、賃貸、相続、担保の権利を認める)の制定に対応して増設されたものであり、現在整備途上であり、該当する教官の確保に手間取っていると思われる。教官数からみて、Department of Agrochemistry and Soil ScienceとDepartment of Chemistryが中心学科であると思われる。長期調査活動を通して、学科間の独立性が高いことが感じられた。

なお、教官の職位は、下位から上位へ、Assistant→Lecturer→Associated Professor(Senior Lecturer)→Professorである(事前調査報告書の内容と一部異なる)。このうち授業を担当しているのはLecturer以上である。

### 2) カリキュラム

授業は、学部、大学院ともプログラム制で行われる。土地／水資源管理学部では、学部は「Agrochemistry and Soil Science」と「Land Administration Management」の2プログラム、大学院は「Agrochemistry and Soil Science」、「Land Administration Management」、「Water Resource Management」の3プログラムで行われる。

学部では、自然科学から社会科学の科目まで幅広いカリキュラムが組まれており、質的にはともかく、量的には十分な教育がなされている。外国語科目にも多くの時間がさかかっている。ただ、講義が中心で実験科目が少ない。教官数が多いのは、これだけ多くのカリキュラムをこなすためであり、多くの教官が授業のみを仕事としているのではな

いかと想像される。ところで、「Land Administration Management」では新たな対応がみられるにしても、「Agrochemistry and Soil Science」では旧来のカリキュラムをそのまま引きずっている感じが強く、今後、新土地法にかかる国土管理システムの確立、市場経済導入、新技術開発、土壌保全、環境問題対策等に対応した教育に向けて、新しいプログラムの開発、カリキュラムの大幅な改訂が必要になるかもしれない。「環境教育」が土地／水資源管理学部の一つの柱になることが期待される。なお、First Stage は教養課程、Second Stage は専門課程に相当する。

大学院においても、量的には十分なカリキュラムが組まれている。問題はどの程度機能的に組まれているかであり、土地／水資源管理学部の目指すべき方向及び課せられた使命に対応した、研究と先端的な情報提供に重きを置いた教育の実現に向けて、カリキュラムの改訂が必要になるかもしれない。なお、プログラム名が入手資料ごとに異なるが、どれが正しいかは確認していない。

### 3) 教科書

事前調査の際に、ハノイ農業大学側から、援助対象3学部 (Agronomy, Land and Water Resources Management, Economics and Rural Development) を対象に、15の教科書の改訂と五つの新しい教科書の作成が要望事項として提出された。長期調査で、どの教科書を改訂し、どの教科書を新たに作成するのか問い合わせたが、具体的な教科書名の回答は得られなかった。15及び5の数字として、援助対象3学部の既存及び新設されるもしくはされた学科数が考えられていたのかもしれない。そこで、長期調査では、

- ① プロジェクトが始まってから、プロジェクト側とハノイ農業大学側が協議しながら、改訂・作成しやすい分野・科目の教科書から改訂・作成する
- ② AgronomyとLand and Water Resources Managementでは実験マニュアルを中心に考え、Economics and Rural Developmentでは市場調査のCase-studyをもとに作成する
- ③ 英語で執筆し、ヴィエトナム語に翻訳する
- ④ 教科書印刷にかかる費用はプロジェクト側で負担するというで合意するに留まった。

なお、教科書の印刷はハノイ農業大学内の印刷所で行っている。一つの教科書をハノイ農業大学では2,000部印刷、印刷の費用は1,200~1,400万ドンかかる。教科書は基本的には学生に貸し出す制度をとっており、ハノイ農業大学の教科書保管室には5万冊の教科書が保管されている。

### 4) 学生

学生は、大きく“正規”(Full-time)の学生と、“パートタイム”(Part-time)の学生に分けられる。土地／水資源管理学部の学生数を、事前調査で入手した資料をもとに記

すと、正規の学生800名、パートタイムの学生2,000名で、パートタイムの学生のうち800名がハノイ農業大学で学び、1,200名は学外の訓練センターで学んでいる。正規の学生数を1996年9月の時点でみると（ヴェトナム国の教育年度は9月に始まる）、1年生：360名、2年生：248名、3年生：92名、4年生：56名、5年生：54名、合計810名である。大学院生の数は、1996年9月現在、「Soil Science」：3名、「Agricultural Chemistry」：1名であり、学部学生数に比べて極端に少ない。正規の学生とパートタイムの学生は同じカリキュラム、同じ教科書を使い、正規の学生の修業年限が4年であるのに対し、パートタイムの学生は修業年限はこれよりも1年半ないし2年長くなる。大学院の修業年限は、修士課程が2年、博士課程がさらにそのうえに2年である。就職に関しては、8割以上の卒業生が就職でき、實際上問題ないと思われる。なお、卒業論文及び修士論文の作成状況とテーマについての調査は行えなかった。

#### 5) 教育機材

長期調査で、教育機材としてスライドプロジェクター、オーバーヘッドプロジェクター、スクリーンなどの供与を提供したが、ハノイ農業大学側からは、コンピュータ制御の視聴覚機材を備えた教室を、援助対象3学部で2室ほど整備して欲しいとの要望があった。

#### 6) その他

ヴェトナム国では、初等・中等教育（高校まで）を“Education”といい、高等教育（大学以上）を“Training”という。

### (3) 研究

土地/水資源管理学部で現在進行中の研究

1) 土地/水資源管理学部で現在進行中の研究テーマ並びに研究担当者は次のとおりである。

① 研究テーマ	研究担当者 (学科)
a) Assesment of heavy metals, pesticide, and organic matter in soil and water in Hanoi	Nguyen Dinh Manh (ACSS)
b) Study on volt-ampere striping method to analyze heavy metals (Cd, Zn, Cu, Pb, Hg, and As)	Nguyen Dinh Manh (ACSS)
c) Responce of control-release nitrogen in Fluvisol	Nguyen Dinh Manh (ACSS) Dao Chau Thu (ACSS)
d) Project of fertilizer research (ノルウェーとの国際共同研究)	Vu Huu Yem (ACSS)
e) Response of nitrogen treatment to rice and vegetables	Vu Huu Yem (ACSS)

f) Rational fertilizer use for upland and hilly area	Vu Huu Yem (ACSS)
g) Study on soil classification	Dao Chau Thu (ACSS)
h) Study on land evaluation in Dong Anh District	Dao Chau Thu (ACSS)
i) Study on land evaluation in Dai Tu District	Nguyen Nhat Tan (LP)
j) Project of water management in the Red River delta (オーストラリアとの国際共同研究)	Ha Hoc Ngo (WRMAT)
k) Water-logging landuse	Ha Hoc Ngo (WRMAT)
l) Using MA500 substance to protect soil humidity	Nguyen Duc Quy (WRMAT)
m) Impact of environmental pollution on vegetable production	Nguyen Van Tau (C)
n) Water environment in rural areas	Pham Ngoc Thuy (C)
o) Environmental impact assessment in agriculture	Pham Ngoc Thuy (C)

② 現在、土地/水資源管理学部で進行中の研究は、「環境汚染」、「施肥法」、「土地評価」、「水管理」に関するものが多い。個人及び学科による偏りがみられ、表面的には数人の教官しか研究を行っていないことになる。学科では、Agrochemistry and Soil Science、Water Resource Management and Agrotechnics、Chemistryの3学科に集中している。ハノイ農業大学の研究テーマは、依頼先によって、State (国)、Ministry (省)、University (大学)、Cooperation (共同研究) のレベルに分かれるが、上記研究テーマがどのレベルのものであるかは、国際共同研究を除いて不明である。

## 2) 技術協力に係る研究

技術協力に係る研究主題 (Subject) 及び課題 (Topic) について、Agrochemistry and Soil Science学科の関係教官と協議した。以下の記述は、その協議内容に基づくものである。なお、Agrochemistry and Soil Scienceの教官に絞り込んだのは、ハノイ農業大学側の意向による。

### ① 研究主題・課題設定の背景

- a) ハノイ市では工場進出、人口集中が進み、工場廃液、生活廃水による工場周辺農地の重金属汚染、流域河川の富栄養化・汚染が進行している。
- b) ハノイ市及びその周辺地域の急激なモータリゼーションによる排ガスにより、道路沿いの土壌の重金属汚染が進んでいる。
- c) 多毛作化 (紅河デルタでの一般的な土地利用形態は、年水稲二作-野菜類一作の栽培) に伴う化学肥料多施用により、水系 (河川・湖沼・池) の富栄養化及び農薬多施用による水系の汚染が進行している。
- d) 重金属及び農薬で汚染された土壌が紅河に流れ込んで泥土として堆積し、魚介類への集積が進んでいる。



- e) 紅河デルタでの集約栽培に伴い、土壤肥沃度低下のおそれが高い。
- f) 紅河デルタでの肥沃度中心の農業から化学肥料中心の農業生産への移行に伴い、土壤型及び作物ごとに3要素適量を知ることが必要である。
- g) 紅河上流域で、植林等へ手が回らないことによる山地荒廃と土壤流亡の激化。
- h) 最適土地利用のための農業生態区分ごとの土壤特性解明と問題土壤の生産性向上のための生産技術確立の必要性。

② 研究主題

[Land and Water Environment in Agriculture]

③ 研究主題・課題にかかるキーワード

Soil quality, Soil and water conservation, Sustainable agriculture, Problem soils, Red River delta

④ 研究課題

Priority Research topics

Rank

- a) Land use for environment conservation and prevention of pollution of soil/water in the Red River delta  
(紅河デルタにおける環境保全型土地利用並びに土壤・水系の汚染防止)
- b) Physical and chemical properties and nitrogen and sulfur recycling in acid sulfate soils  
(酸性硫酸塩土壤の物理的・化学的性質の解明と窒素並びに硫黄代謝)
- c) Clay mineralogical distribution in agroecological regions of the Red River delta  
(紅河デルタにおける農業生態学的土壤区分と粘土鉱物分布)
- d) Elucidation and improvement of limiting factors for crop production in problem soils  
(問題土壤の作物生産阻害要因の解明と対策)
- e) Manuring practice and inoculation technique of root nodule bacteria effective to strengthen the biological nitrogen fixation capability of leguminous crops  
(マメ科作物の窒素固定能力の強化をめざす肥培管理と根粒菌接種技術)
- f) Test for the appropriate amount and time of chemical fertilizer application in different regions (High and sustainable production of main crops by application of chemical fertilizers corresponding with environment)  
(各地域での化学肥料施用試験=環境と調和した肥料施用による主要作物の生産力の増加と安定)
- g) Soil conservation and prevention of soil erosion in upstream regions of the Red River  
(Development of highland and medium-high land areas)

(紅河上流域の土壤保全及び侵食防止＝中山間地域の開発)

h) Land and water environment conservation in the sloping areas applicable to agroforestry in the Red-River region

(紅河流域におけるアグロフォレストリーの行われる斜面の地水環境保全)

i) Soil management for the sustainable production and environment conservation in the intensive cultivation

(集約的作物栽培下における持続的生産と環境保全のための土壤管理)

⑤ カウンターパート候補者

Priority Possible Counterparts (Department)

Rank

- a) Pham Ngoc Thuy (C)
- b) Dao Chau Thu (ACSS)
- c) Dao Chau Thu (ACSS)
- d) Nguyen Dinh Manh & Do Nguyen Hai (ACSS)
- e) Nguyen Dinh Manh & Do Nguyen Hai (ACSS)
- f) Nguyen Dinh Manh & Do Nguyen Hai (ACSS)
- g) Nguyen Tat Canh (WRMAT)
- h) Nguyen Dinh Manh & Do Nguyen Hai (ACSS)
- i) Nguyen Dinh Manh & Do Nguyen Hai (ACSS)

3) 研究機材と実験試薬

研究機材に関する土地／水資源管理学部教官との協議で、中央実験棟に配置する機材以外に（供与される研究用の機器は中央実験棟に配置するのを基本とする）、学部の実験室への配置を希望する機器として、次のものが挙げられた。

Priority Equipments

Rank

- a) Soil augers (1セット)  
(A comprehensive range of augers)  
Soil moisture sampler set (1セット)  
(This piece of equipment is designed to extract water from a saturated zone down to 1m by pressing the probe into a prebored hole 30mm diameter and applying a vacuum)
- b) 15-bar ceramic plate extractor (for soil moisture relations properties)
- c) 粒径分析用ピペット装置 (1セット)
- d) Kjeldahl manual glassware system (1セット)

e) Bulk density measurement (1セット)

f) Microscope-biology (3セット)

g) Pipette dispenser

ア) ハノイ市で入手できる試薬の購入価格の1例 (ドン/kg)

塩化ナトリウム、25,000；硫酸、120,000；塩酸、85,000；過塩素酸、300,000；ニクロム酸カリウム、200,000；塩化カリウム、100,000；硫酸第一鉄、70,000；硫酸カドミウム、190,000；硫酸亜鉛、300,000；水銀、300,000

イ) ハノイ市で入手困難な試薬の1例

標準溶液 (Cd, Cu, Pb, Hg, As)

#### (4) 外国との関連

現在、土地/水資源管理学部で進行中の外国機関との共同研究は、次の3件である。

##### 1) Water management in the Red River delta

オーストラリア (Ministry of Agriculture) との学部プロジェクト (Water Resource Management and Agrotechnics学科が対応する)

1995～1998年、研究機材の供与が中心。

##### 2) Fertilizer cooperative research

ノルウェー (Hydro Company) との学部プロジェクト (Agrochemistry and Soil Science学科が対応する)

1996～1998年、肥料の供与と人件費、2年間で5万USドル

##### 3) Treatment of control-release nitrogen in the Red River delta

カナダ (Agriuna Company) との大学プロジェクト (土地/水資源管理学部で対応する)

1997年～ 2,000USドル

#### (5) 研究機材の整備状況と要望

現在、土地/水資源管理学部の実験室に設置されている研究機器は、1986年日ソ連から供与されたものが中心であり、質・量ともに不備である。しかし、ハノイ農業大学は2010年を目標に中央実験棟を整備し、研究機器の集中配備と集中管理体制の確立をめざしており、土地/水資源管理学部の研究機器の整備をこれ以上に進めることは困難と思われる。なお、土地/水資源管理学部への設置を要望された機器等を前記(3)の3)に挙げた。

(6) その他 (調査員の意見)

1) 国家予算

教育：ハノイ農業大学の学生1人当たり年間500万ドン

研究：年間2億ドン→ハノイ農業大学、そのうち4,000万ドン→土地/水資源管理学部

- 2) ハノイ農業大学では授業はよくなされており、暗い講義室は学生でいっぱいであった。ただ、研究の面では、正直なところ、農業農村開発省傘下の研究所よりも研究機材・人材の面で劣るだろう。
- 3) 技術協力に対する期待が大きい。土地/水資源管理学部では解決を迫られている研究課題が多く、それら課題を通しての研究指導は、技術協力・人材育成に向けて大きな効果を発揮すると考えられる。
- 4) カウンターパートの選出は土地/水資源管理学部の意向によるが、選出されてきた人を見ると、現学部長をはじめ学部の中心人物が多く、四六時中対応してくれるとは思えない。カウンターパートを中心として関連する数人を含めた複数カウンターパート体制をとるのが適当と思われる。
- 5) 英語については、カウンターパートとして選出された人は一応話せるが、それ以外の人については、かなり期待薄と思われる。
- 6) カウンターパートの選出学科をみると、Agrochemistry and Soil Scienceを中心に、Water Resources Management and AgrotechnicsとChemistryである。現在、土地/水資源管理学部で進行中の研究もこの3学科で行われており、技術協力においても、この3学科を対象として絞ら込むのがよいであろう。残りの3学科(Land Planning, Land Management, Land Information System)からの働きかけは多分ないと思われる。
- 7) 現在中央実験棟に配置されている機器は1台ごとに管理責任者を決め、管理責任者の許可がなければ使用できない体制をとっている。供与機材としてプロジェクトで中央実験棟に配置される機器にも同じ体制が適用されると思われる。そのことを考慮したうえでカウンターパートに機器使用法を教えることが必要と考えられる。
- 8) 土地/水資源管理学部では現在3件の外国機関との共同研究が進行中であり、それらの共同研究との折り合いが必要になるとと思われる。
- 9) ハノイ農業大学への電気は Gia Lam 変電所を通して供給され、電圧は220Vである。ハノイ農業大学には停電に備えて、発電機 (75kV) がある。精密機器にはトランス (input 150~260V, 50/60Hz, output 110&220V ; Yokoyama Electric Works, LTD.) が付置されていた。ハノイ農業大学ではガスは使用していない。
- 10) ハノイ農業大学には廃水処理施設はなく、廃水処理は当分の間原点処理となろう。

(7) 中央実験棟整備計画と経済／農村開発学部の研究用コンピューター整備計画

ハノイ農業大学の中央実験棟構想とプロジェクト (土地／水資源管理学部関連分)

土地／水資源管理学部は、中央実験棟に構成される実験室のうち、Agrochemistry and Environmentに関連する。中央実験棟に配置を要望する機材についての土地／水資源管理学部との協議で、次の二つの案が提出された。

1) 技術協力に係る研究主題・課題の協議ののち提案された案 (Higher priority)

Priority Equipments

Rank

- ① Handy-type set for measurement of quality of soil and water

(携帯式土壌水質分析計一式)

- ② Soil water measurement apparatus (土壌水分計)

- ③ Nitrogen distillation apparatus (窒素蒸留装置)

- ④ 粒径分析用ピペット装置

- ⑤ Sterco-microscope (実体顕微鏡)

- ⑥ Liquid limit, cone penetrometer method

- ⑦ Penetrometer

- ⑧ X-ray diffractometer (X線回折装置)

- ⑨ Salinity conductivity (塩分計)

- ⑩ Drying ovens (200℃, general purposes)

- ⑪ Soil augers (1セット)

(A comprehensive range of augers)

Soil moisture sampler set (1セット)

(This piece of equipment is designed to extract water from a saturated zone down to 1m by pressing the probe into a prebored hole 30 mm diameter and applying vacuum)

2) 中央実験棟構想として既に作成されていた案 (Lower priority)

土地／水資源管理学部教官によって1993年作成されていたものである。

ハノイ農業大学に環境分析関係の人材育成及び分析データの提供を期待する動きがあり、環境分析センター構想のもとに、九州大学農学部の関連教官によってまとめられた「ハノイ農業大学環境分析センター実験室」の機器とその配置の案を付属資料5.(3)に示す。

(8) 国立計画企画研究所 (National Institute of Agricultural Planning & Projection : NIAPP)

関係者の見解

## 1) 面談者

Assoc. Prof., Dr. Nguyen Khang (Deputy Director)

Vu Cong Lan (Head of Division of International Cooperation and Project Management)

## 2) 組織

農業農村開発省傘下の研究所で、「土壌と水」に関する研究・計画・実施を担当する。

職員は全国で600名、その70%が研究者であり、大学あるいは大学院を修了している。土壌調査・分類関係の研究者は100名、農業経済関係の研究者は70名である。

ハノイに中央研究所があり、ホーチミンとニャチャンに支所がある。ホーチミン支所はメコン河デルタ地域と北東メコンデルタ地域をカバーし、ニャチャン支所は中部高原地域と中部海岸地域をカバーする。ハノイ中央研究所は残りの地域と同時に全国をカバーする。

## 3) ハノイ農業大学との関係

ハノイ農業大学とは緊密な関係にあり、ハノイ農業大学が「土壌と水」についての教育を担当するとすれば、NIAPPは研究と実行を担当する。毎年1～10名の卒業生を採用している。NIAPPの職員がハノイ農業大学に出かけて授業を行い、また In-service の学生をハノイ農業大学で学ばせている。ハノイ農業大学からの実習生を受け入れ、博士課程学生の論文指導を行うこともある。

## 4) 業務の概要

NIAPPでは次のような業務を行っている。

- ① 土壌図、土地利用図、農業生態区分図等の作成
- ② 農業／農村発展のための政策立案・実施
- ③ 農村開発のための研究・施策
- ④ FAO/UNESCO分類システムに基づく全国の土壌分類
- ⑤ FAO/UNESCOシステムに基づく土壌の評価法の作成
- ⑥ 土壌調査・分析
- ⑦ Geographic Information Systemの利用
- ⑧ 熱帯土壌の研究
- ⑨ 飲料水及び農業用水の水質調査
- ⑩ 農業分野の環境問題

## 5) 外国機関との共同研究・援助

- ① NAMDAプロジェクト、JICAによる援助
- ② 紅河デルタの土地利用計画のマスタープラン作成、UNDP及び世界銀行による援助

### ③ 土壌調査／分類と地図作成、UNDPの援助

#### 6-3 経済／農村開発学部 (Faculty of Economics and Rural Development)

経済／農村開発学部は、1962年に Faculty of Agricultural Economics として創設されたが、その後、Faculty of Agricultural Economics and Agribusiness と名称を変え、さらに1996年10月に改名して現在の名称を用いている。1996年10月の改名は、学部の改組によるもので、会計学科を独立させて1学科として新設し、学生定員も大幅に増加し、前年の定員の2.8倍に拡大した。

1996年の学部改組・改名は、それまでの名称であった「農業経済学部」あるいは「農業経済・アグリビジネス学部」を大幅に変え、“Agriculture” と “Agribusiness” をはずして、一般の「経済学」と「農村開発学」としている。この改組は本学部の教育・研究目標を大きく変えたことを意味している。すなわち、従来の教育・研究目標は、農業経済学あるいは農業関連産業の分野であったが、改組後は国民経済全体に枠を広げ、その1セクターに農業分野を位置付けるというものである。学長が4月24日に長期調査員とHAU関係者を前にして行ったスピーチでは、「昨年11月、ヴェトナム共産党第1書記が本学を訪れ、HAUの役割としてヴェトナム農業近代化と工業化に力を入れよといった。ヴェトナム政府は2010年に工業化を開始する計画であり、そのためには農業の近代化と工業化が必要である」と述べた。政府のHAUに対するこういう方針と期待が学部改組・改名の背景にあるとみられる。

なお、Land Economics (土地経済学) に関する学問は、日本を含めて欧米諸国の大学では、通常農業経済学の分野に含まれているが、HAUではこの分野に含めず、土地／水資源管理学部に入れ、同学部の土地管理学科 (Department of Land Management) で行っている。

#### (1) 学部及び大学院の構成と学生数

##### 1) 学部

学部課程には次の5学科 (Department) がある。

会 計 学 科	Department of Accounting
農 業 経 済 学 科	Department of Agricultural Economics
計 量 経 済 学 科	Department of Econometrics
農 村 開 発 学 科	Department of Rural Development
アグリビジネス経営学科	Department of Agribusiness Management

このうち会計学科の学生受け入れは1997年10月から開始される。

学部課程は全日制 (Full Time) とパートタイム制 (Part time) があり、その学生数は次のとおりである。

〈全日制〉	1年次生	552名	〈パートタイム制〉	在籍総数	1,255名
	2年次生	195名		このうちハノイ校	
	3年次生	172名			332名
	4年次生	63名		国内の分校	7か所
	合計	982名			923名

1996年度ハノイ農業大学の入学生総数は1,550名であるから、本学部の入学生はその約40%を占めている。1997年10月以降の学生入学定員についてはまだ確定していないが、もし現1年次生の定員に近いとすれば、3年後には全日制だけで2,000余名に達し、異常と思われる数である。

学生の就職先は、昨年（1996年）までは、卒業生が少なかったこともあり、極めて良好である。主な就職先は中央官庁・県レベル官庁・国有企業であり、卒業生の80%は第1志望でこれらに就職した。残り20%は第2志望先となる。最近、第1志望就職先の初任給は月額約30USドルであり、HAUに採用された Lecturer の給料より高い、という情報を得た。

## 2) 大学院

大学院の設置は農業経済学科だけで修士課程（Master Course）と博士課程（Ph.D.Course）が設置されている。1997年10月に計量経済学専攻の修士課程が新設される予定である。現在の学生は次のとおりである。

農業経済学専攻	修士課程	80名
	博士課程	21名

## (2) 教員の構成と講義科目

1997年4月時点における経済／農村開発学部の教員（Teaching Staff）数は59名、事務員（Office Staff）5名、合計64名である。

教員の年齢別構成を見るために生まれた年で分類すると1930年代2名、1940年代10名、1950年代27名、1960年代8名、1970年代8名、不明2名である。教員の平均年齢は会計学科40.0歳、農業経済学科37.5歳、計量経済学科42.0歳、農村開発学科42.8歳、アグリビジネス学科44.0歳と比較的若い。

教員のうち、学位の所有はPh.D. 14名、M.Sc. 17名、Bachelor 28名である。現在、海外の大学の修士課程に在学して研修中の教員は4名おり、フィリピン大学ロスバノス校 S E AMEO-SEARCA（South Asian Regional Centre for Research in Agriculture）とタイ国バンコクにあるAIT（Asian Institute of Technology）で学んでいる。



本学部教員の学科別構成と職名は付属資料6.(1)、講義科目とその担当は同(2)のとおりである。

### (3) 教員の研究課題と研究予算

教員が従事している研究課題は、ヴィエトナム国政府から委託されて行うものが主であるが、それは研究テーマが設定されており、テーマ単位に研究費が付けられている。研究の実施にあたっては、テーマ別に教員が参加し、その研究費を使う。現在、政府委託研究は次の4件があり、教員58名中の10名が参加している。

- 1) ハノイ・プロビンス、ジアラム地区 (Gialam district) の農村地域における工業化と近代化の現状と開発方法の策定

参加教員4名、研究費用34,000USドル

- 2) ハノイ・プロビンス、ジアラム地区 (Gialam district) における収益的農業経営 (economic farm) の調査と形成過程のモデル化

参加教員2名、研究費6,000USドル

- 3) バクニン・プロビンス (Bacninh province) のビエチエン地区 (Vietyen district) における社会・経済開発方法の策定

参加教員2名、研究費6,000USドル

- 4) ハノイ・プロビンス・ジアラム地区 (Gialam district) のトラウキウイ合作社 (Trauquy Commune) における社会・経済開発計画の策定

参加教員2名、研究費6,000USドル

### (4) 要請研究課題と経費見積

経済/農村開発学部の教員が、本プロジェクト発足後、JICAの専門家と共同研究を行いたいとして掲げた研究テーマは、以下の14件である。その詳細を付属資料6.(3)に、その積算見積額を、同(4)に示す。

- 1) ホアビン県山岳地帯の農業経済構造を改変する農業地域計画 (会計学科)
- 2) ハノイ市場向け果実出荷システムの開発 (同)
- 3) 紅河デルタ地域における米市場と価格に関する研究 (農業経済学科)
- 4) ヴィエトナム国における牛肉と豚肉の流通システム (計量経済学科)
- 5) ヴィエトナム国の米と野菜栽培における農薬使用の生産性と健康に与える影響 (同)
- 6) ヴィエトナム国のメコン河デルタ地域における熱帯果物生産に関する研究 (同)
- 7) ハノイ市サクソン地域における農業生産開発計画 (同)
- 8) ハノイ市ジアラム地域における持続的農業開発モデルの確立に関する研究 (農村開発)

学科)

- 9) 農村地域非農業活動の振興により農村経済を多様化させる研究 (同)
- 10) "VAC" 総合農業モデル振興による持続的農業発展 (同)
- 11) 紅河デルタの1地域における総合農村開発計画 (同)
- 12) ライチの商品開発マーケティングに関する研究 (同)
- 13) ヴィエトナム国農村で農地改革施行に伴った発生した社会経済諸問題の解明 (アグリビジネス経営学科)
- 14) ヴィエトナム国・ハノイにおける主要農産物の市場と価格情報 (同)

(5) JICA専門家に対するカウンターパート候補者

前項共同研究の実施に関して、JICA専門家に対するカウンターパート (C/P) 候補者としてあげられたHUA側教員の氏名は次のとおりで、研究課題5件に対して指名されている。残り9件に関しては、本調査時点では候補者は指名されていないが、課題に企画者氏名が記入されているので、当該課題の実施に関しては企画者と協議することになる。

研究課題	C/P	協議の相手
No. 1	協議相手	Assoc. Prof. Dr. Pham Thi My Dung
No. 2	協議相手	Assoc. Prof. Dr. Pham Thi My Dung
No. 3	C/P	{ 1. Dr. Tran Van Duc 2. Ms. Nguyen Mau Dung 3. BSc. Vu Thi Phuong Thuy 4. Ms. Luong Xuan Chinh
No. 4	C/P	{ 1. Ms. Tran Dinh Thao 2. Dr. Ngo Thi Thuan 3. Dr. Nguyen Huu Ngoan
No. 5	協議相手	Dr. Ngo Thi Thuan Ms. Trinh Dinh Thau
No. 6	協議相手	Vu Van Canh
No. 7	C/P	{ 1. Prof. Dr. To Dung Tien 2. Ms. Nguyen Mau Dung 3. Dr. Ngo Thi Thuan
No. 8	協議相手	Major Lecturer Dinh Van Dan Prof. Dr. Pham Van Dinh Nguyen Phong Le

No. 9	協議相手	Head of Dept. Do Kim Chung								
No.10	C/P	Dr. Do Kim Chung								
No.11	協議相手	Dr. Quyen Dinh Ha								
No.12	C/P	<table> <tr> <td>1.</td> <td>Asso. Prof. Dr. Pham Van Dinh</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Dr. Tran Van Duc</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ms. Nguyen Xuan Tin</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ms. Nguyen Mau Dung</td> </tr> </table>	1.	Asso. Prof. Dr. Pham Van Dinh	2.	Dr. Tran Van Duc	3.	Ms. Nguyen Xuan Tin	4.	Ms. Nguyen Mau Dung
1.	Asso. Prof. Dr. Pham Van Dinh									
2.	Dr. Tran Van Duc									
3.	Ms. Nguyen Xuan Tin									
4.	Ms. Nguyen Mau Dung									
No.13	協議相手	Ms. Tran Hun Cuong								
No.14	協議相手	Ms. Bui Thi Gia								

#### (6) 外国研究機関との関連

##### 1) オーストラリア・シドニー大学との協定

本協定に基づき、シドニー大学経済学部教員がHIAUへ派遣され、本学部教員を対象にミクロ経済学とマクロ経済学を講義している。この講義は1回を2週間とし、年間4回実施され、年間8週間を限度としている。正確な情報ではないが、1996年頃から発足した。

##### 2) 前述のフィリピン大学SEAMEO-SEARCAとタイ国AITの修士課程へ派遣している教員4名

##### 3) 付属資料6.(1)に示されている教員の所有する学位Dr.は、そのほとんどが旧ソ連、ブルガリア、旧東ドイツ、ルーマニアなどの大学で取得している。

#### (7) 研究・教育機材の整備状況と要望

##### 1) 研究・教育機材の整備状況

###### ① コンピュータ・ルーム

本学部専用のコンピュータルーム(8m×11m)が2部屋あり、一つは教員用であり、他は学生用である。教員用ルームはパーソナルコンピューター(PC)20台が設置されている。そのうち13台は1995年8月に購入した新品であるが、7台は古くて使用に耐えない。学生教育用コンピューター室には、1995年に購入したPC13台が入っている。急増する学生数(学部学生と大学院生)と教員の需要に対して、この台数では大幅に不足している。また部屋にはエアコン、電圧を自動的に調整するAutomatic Voltage Stabilizerも設置されていない。

###### ② 学部図書室

本学部専用の図書室があり、書籍・新聞・雑誌及び卒業論文が納められている。その数は、書籍約4,000冊、新聞と雑誌の合計35種で、そのほとんどはヴィエトナム語

のものである。英語版は僅少数である。海外諸国で出版される書籍類はヴィエトナム価格の対ドル為替率の現状では、高価格となって購入は困難である。卒業論文は仮綴りしたものが相当数あり、ガラスケース内に陳列されている。また、読書用の机や椅子も木製で古びている。

### ③ セミナールーム

1996年に本学部専用のセミナールームを設置し、60人分の机と椅子を入れ、新品のオーバーヘッド・プロジェクター1台を入れた。しかし、学部課程と大学院の学生数が予想以上に増加したため、収容能力が60名では小さすぎ、80名ぐらいに高める必要がある。またスピーカーやマイク、スライド影写機、テレビなどを設置してセミナールームの機能を向上させる必要がある。

## 2) 研究・教育機材の設置に関する本プロジェクトへの要望

### ① コンピューターとレーザープリンタ

#### a) PC (パーソナルコンピュータ) 7台

教員専用コンピュータールームに設置されている20台のうち、7台が老朽化して使用不能であるため、これらと取り換えるもの。

#### b) 現在設置されている学生用コンピュータールームとは別に、新たに学生教育用専用コンピュータールームを設置し、PC20台を入れる。

#### c) 5学科教員の研究用としてPC10台とレーザープリンタ5台(1学科にPC2台とレーザープリンタ1台)

#### d) 5学科の事務室、学部事務室、学部図書室及びセミナー室に設置するPC合計11台、レーザープリンタ11台。

#### e) ノート型サイズのコンピュータ5台

教員の野外調査の折に使用するもの。

(以上、PC53台、レーザープリンタ21台)

### ② コンピュータールームに付設する機材

- |                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| a) 机                            | 47脚 |
| b) 椅子                           | 47脚 |
| c) Automatic Voltage Stabilizer | 2台  |
| d) 空調施設                         | 4台  |
| e) ビデオ                          | 1台  |
| f) 複写機                          | 1台  |
| g) オーバーヘッド・プロジェクター              | 1台  |
| h) Power UPS System Machine     | 1台  |

- |                       |     |
|-----------------------|-----|
| i) 自動乾温計              | 1台  |
| ③ セミナールーム80名収容拡大に伴う機材 |     |
| a) 机(1脚2人用)           | 40脚 |
| b) 椅子                 | 80脚 |
| c) スライド複写機            | 1台  |
| d) マイクロホン             | 40本 |
| e) スピーカー              | 3本  |
| f) テープレコーダ            | 1台  |
| g) オーバーヘッド・プロジェクター    | 1台  |
| h) テレビジョン・ビデオセット      | 1台  |
| i) 空調施設               | 1台  |
| ④ 農村調査用の自動車           | 1台  |
| ⑤ 教科書の訂正/作製に対する要望     |     |

この件に関して学部長から要望が出されたが、調査員は、JICA派遣の九州大学側  
 専門家とHAUカウンターパートが行う共同の研究の成果をその素材とし、それが教  
 科に用いられることになれば結構であると回答した。



## 7. 要請内容の検討とその対応

### (1) プロジェクト目標の設定注意点、並びに内容の絞り込みの必要性

ハノイ農業大学強化計画プロジェクトの目標はPCM手法を導入して参加者分析、問題分析、目的分析を行い、次いで、プロジェクト選択基準を参加者全員で検討して、プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) を作成した。その具体的な手法と内容は本報告書の4-3節に記載した。

この検討では「3学部 (Faculty of Agronomy, Faculty of Land and Water Resources Management, Faculty of Economics and Rural Development) の教育・研究の質が向上する」ことがプロジェクト目標として選択された。

つまり、具体的には

- ① 教官・研究者の質が向上する
- ② 教育・研究のための機材が整備・拡充される
- ③ その結果、研究論文数が増え、情報の交換が国際的に行われる

ことが本プロジェクトの遂行によって成果として期待されると、ワークショップでは結論した。

本プロジェクトはベトナム国のナショナルプロジェクトであるので、ハノイ農業大学側の希望によりスーパーゴールを設けることとした。スーパーゴールは「ベトナム国の農業の近代化と産業化のための質の高い人材が供給される」とした。そして、プロジェクトの上位目標は「ハノイ農業大学の教育・研究の質が改善される」とした。しかし、ハノイ農業大学は5学部、教員数およそ500名、学生数は数千名から構成されるマンモスの単科大学である。この巨大な大学の教育・研究への協力の成果が5か年程度の短期間で目に見えるような形で出るとは誰も考えられないであろう。そのうえ、教育・研究プロジェクトの成果の評価をどのような指標で行うのか、大きな命題が未解決のまま残された。

したがって、この上位目標はプロジェクト目標が達成された後に、いずれはハノイ農業大学の対象3学部以外の学部にプロジェクト効果が浸透し、所期の目的が達成されるであろうと期待される漠然とした長期目標である。具体的には「全学部の教育・研究の質が向上する」が上位目標としてワークショップでは選択された。

この上位目標選択の背景には、プロジェクトの実施に先立ちHAUが建設を予定している中央実験棟に、HAUが計画した研究設備と研究機材の一部を本プロジェクトで導入し、これらの機材をプロジェクト対象外の学部も共同利用することを通じて、他学部にもプロジェクトの成果が普及し、その技術移転がプロジェクトの対象外に波及することを期待していることが盛り込まれている。その結果、ハノイ農業大学の全学部の教育・研究成果の

向上に資するという長期的なプロジェクトの効果への期待が含まれているのである。

ただし、ハノイ農業大学側は中央実験棟には社会科学分野の配置は考えておらず、あくまでも自然科学分野のなかでの共同利用を目的としている。したがって、社会科学分野の研究機材の整備は別個に考慮することになった。つまり、この問題についてはHAUの内部で学長（委員会）と経済／農村開発学部長が話し合っ研究施設の整備（コンピューター室の改修）を経済／農村開発学部内で行い、ここに学生の教育用のコンピューター（これはHAUの予算で整備する）ではなく、市場経済の分析のための必要な研究機材の一部（主としてコンピューターと付属する小備品）を本プロジェクトで整備することで合意した。

他方、近年の急速な科学技術の発展で社会科学分野と自然科学分野との交流、あるいは、両分野がミックスした新しい科学分野の発展が、途上国ばかりでなく、先進諸国においても社会的ニーズとして期待されている（たとえば、原子力利用、バイオテクノロジーなどの社会的法規制の問題など、特に、途上国では農村開発と新技術の一体化など）。したがって、本プロジェクトで、このような新しい視点から新しい技術の技術移転が行われることをベトナム国側は大きく期待している。当面、具体的な問題として、本プロジェクトによる教育資機材の投入は二つの分野に共通のものがあるとしても、研究機材の投入には両分野で相違点があるのは当然のことである。したがって、プロジェクトのスタートにあたって、まず、両者で注意すべきこととして、以下の5点が挙げられよう。

- 1) 投入金額が両分野で必ずしも2分の1ずつといったような単純な比率のものではない。
- 2) 両分野に投入する金額や専門家数は専門分野の性格から異なるのが当然であり、さらに、プロジェクトは学部学生の教育プロジェクトではなく、HAU教官の質の向上が目的であること。つまり、研究資機材の投入は長期的視点からベトナム国農業のニーズに適合したものであり、同時に、短期的には緊急度の高いものでなければならない。
- 3) 協力内容（TSD）の作成にあたっては各分野の項目が両国関係者の個人的な動機から決定されるのではなく、現在のベトナム国が何を必要としているか、将来、何が必要となるかといったベトナム国側のニーズが協力項目決定のスタートラインでなければならない。
- 4) 本プロジェクトは自然科学分野と社会科学分野の2大分野が含まれているプロジェクトであり、極めて異例なプロジェクトであることを認識しておかなければならない。つまり、基本的に異質な二つの科学分野を同時並行的に進行させるべきことを関係者は理解しておかなければならない。このことを承知のうえでプロジェクトを形成したのであるから、プロジェクト関係者は大所高所からプロジェクトの計画と実施を行うことが肝要である。
- 5) また、プロジェクト運営が、プロジェクト期間5か年という条件と昨今のわが国の厳しいODA予算を念頭に置いて行わなければならないのは当然のことで、プロジェクト



予算は相当に厳しいと予想しなければならないであろう。

したがって、本プロジェクトの対象範囲は事前調査の段階では3学部24学科としたが、長期調査では17学科に絞り込んだ（作物学部は11学科を9学科に、土地／水資源管理学部は6学科を3学科に、経済／農村開発学部は5学科全学科を対象とした）。しかし、17学科でも予算規模から考えれば対象学科数が多すぎる（IPSAプロジェクト（バングラディッシュ農業大学院計画）は日本の分担は7学科、USAが3学科であった）といえる。予算は多くてもおそらくIPSAプロジェクトの3分の2程度であろう。そこで、対象学科数をもっと絞り込む必要がある。

理想的にはスタート時点で多くても6～8学科程度が適当ではなかろうか？

プロジェクトの対象学部は事前調査、長期調査で3学部と決定しているので、この3分野の変更は許されないとして、作物学部は学科を越えた研究大課題・7課題を提案してきたが、これを3～4課題に絞り込み、対象学科数は最大で4～5学科程度にする（提案課題の順序はHAU側の優先順位としてある）、土地／水資源管理学部は対象学科を2学科とするか、この絞り込みが困難であれば、研究大課題数を3課題程度に絞り込む。経済／農村開発学部は5学科を3学科程度に絞り込み、プロジェクトで行う研究課題数も適正規模に整理することを提案したい。

つまり、プロジェクト全体で多くても3学部9～10学科程度（研究大課題数は全体で10～11程度）までに絞り込む案を日本側で作成し、この案を実施協議調査団が派遣されるまでにベトナム国側（HAU）に提案しておくことが必要であろう。

## （2）長期専門家の役割と短期専門家の役割

国際協力事業団が行う「プロジェクト方式技術協力」は基本的に長期専門家がチームを組み、プロジェクトを運営する形態であり、専門家の派遣とプロジェクトの進行に必要な機材供与及び、プロジェクトサイトからの研修員の受入の3本柱から構成されている。

したがって、長期専門家の役割はプロジェクト運営の主柱となり、実施計画書（TSI）に基づき各専門分野の中で提案された教育・研究項目について、カウンターパートを通してHAU側に助言、指導を行うことになる。しかし、長期専門家といえども広範囲な分野をすべてカバーすることはできないので、カバーが困難な分野についての解決を短期専門家をお願いすることになる。そこで、短期専門家の役割は個人の専門性をフルに生かして、TSIに沿って必要な技術移転を長期専門家の代わりに果たしてもらうことである。したがって、そのための滞在期間は少なくとも1か月～2か月となるのが常識的な期間である。

(3) 専門家投入計画 (案)		M/M (Man/Month)
1) チームリーダー	1名	60 (12月×5名)
2) 調整員	1名	60 (12月×5名)
3) 長期専門家	延べ15.8名 (当初は4名)	192
4) 短期専門家	延べ30~38名	58
合計		370

表一 3 5年間の専門家派遣計画 (案)

内訳 年次 西暦年号	派遣 の 区別	1	2	3	4	5	計 M/M(名)
		1997~'98	'98~'99	'99~'00	'01~'02	'02~'03	
チームリーダー		12	12	12	12	12	60(5.0)
調整員		12	12	12	12	12	60(5.0)
機械調整など	(短期)	4	4	2	1	2	13(13.0)
作物学部	(長期)	4	12	28	24	12	80(6.5)
	(短期)	2	3	5	5	4	19
土地・水資源管理学部	(長期)	4	12	12	12	12	52(4.3)
	(短期)	2	3	4	2	2	13
経済・農村開発学部	(長期)	24	24	12	0	0	60(5.0)
	(短期)	2	4	4	1	2	13
M/M 合計							370

以上は、長期専門家と短期専門家のプロジェクトにおける役割について一般的な責任範囲を述べたが、実際のプロジェクトの運営の中では専門分野のみならず、プロジェクトの運営に関与してもらうことになる。

また、長期・短期専門家の派遣はあくまでも相手国の要請に基づくものであって、日本側の提案で派遣が決定されるものではない。それゆえ、派遣要請書はコロンボプランに基づいて相手国から出され、専門家の活動は相手国から出された「T/R (Terms of Reference)」によって規制される。T/Rは国際協力事業団の関係部局から派遣候補者にコピーで通達されるが、派遣候補者はこのT/Rを十分に理解し、任地での自分の活動に必要な機材を検討し、JICAから発注した機材が入手できる見通しと現地への到着をある程度予想、確認できる状況で赴任するように心がけることが肝要である。

本プロジェクトの専門家派遣計画は、現段階では、上述のように、チームリーダー1名、調整員1名、長期専門家4名（農学1名、土地/水管理1名、経済/農村開発2名）の計6名と若干名の短期専門家の構成でスタートしたらいかがかと提案したい。

また、5か年間の派遣計画は全体で370M/Mで、上記のような計画ではどうであろうか。

#### (4) 供与機材の選定・調達とその維持管理

供与機材の選択・受け入れとその管理維持はプロジェクトの重要なコンポーネントの一つである。供与機材の選択は基本的には、実施R/Dが締結され、TSIが発効し、そのTSIに沿った項目を実施するのに必要とする機材を供与するのが通常であるが、プロジェクト期間が5か年と限定されているうえ、ヴィエトナム国側の供与機材の受入態勢（HAUの受入でなく、政府機関の受入システムの意）が明確でない状況では、1年目は、どの分野でも共通して必要となる機材、いわゆる、「プロジェクト遂行上のナベ・カマの類の機材」を選定し、早めに発注し、プロジェクト開始の態勢を整えるべきであろう。

また、HAUの供与機材の受入体制は、HAU側の解答によれば、既に出来上がっているとのことであるが、HAUがどの程度ヴィエトナム国税関に力を持っているか不明であり、この問題は今後に残された。いずれにしてもJICAに限らず、途上国への供与した機材のメンテナンスは問題が多く、現状では、これといった優れた手段はない。

供与機材の調達は維持管理という面から考えれば現地調達が望ましいが、途上国では基本的に研究機材を自国内で調達することが困難である。そこで、普遍的な資機材、たとえば、コピーマシン、パソコンや通常の薬品、農業・肥料などは購入後のアフターケアを考慮すると現地調達しておく方が維持管理が容易である。また、ハイテクの教育・研究機材はHAUの維持管理能力と教官の研究能力を十分に検討してから逐次供与することが肝要であろう。この点の調査は十分であったとはいえないが、ある程度の見通しは立っている。

#### (5) 研修員と留学生の受入

プロジェクトの進行をスムーズに行い、プロジェクト効果を上げるために、JICA研修員枠はおそらく年間3～5名程度、例年であれば確保できるであろうと考えられる。

研修の分野はTSIの進捗状況と供与機材の種類によって考慮されることになろうが、研修の受入先は後述のように文部省が海外技術協力の一環として整備を始めた「九州ブロック農学分野のコンソーシアム」（九州大学、佐賀大学、鹿児島大学、琉球大学、山口大学、九州東海大学の各農学部）が受入機関となるであろう。現在、コンソーシアムについては九州大学を中心にして整備中である。

留学生は主として、文部省の国費留学生枠が利用されることになろう。これには以下の3通りの応募方法がある。

1) 通常「外務省枠」といわれているもので在外公館を通して文部省が公募している国費留学生である。留学生数は国によって異なる。留学生枠は国によってほぼ一定の数が割

り当てられているが、毎年同じ機関や大学から選抜されることは少ない。

- 2) 通常「JICA枠」といわれているもので、国際協力の効果を上げるために、特別に、必要と認められたJICAプロジェクトに世界の援助地域をいくつかのブロックに分けて、そのブロックにある限られた国費留学生数を与えて選抜している枠である。
- 3) 九州ブロックの中で九州大学農学部は博士課程、修士課程ともに「英語によるコース」を設けており、定員は毎年5名の国費留学生枠を持っている。九州ブロックのコンソーシアムに参加している他大学の留学生枠に関する情報は1997年7月の段階では明らかでない。

私費留学を除いて、本プロジェクトの範囲内でベトナム国からの国費留学生を受入れることになれば、上述の3通りの手法のいずれかで受け入れることになろう。この点も九州ブロックのコンソーシアムが今後、どのような展開を見せるかによる。

#### (6) 国内支援委員会と九州ブロックの「国際協力コンソーシアム」との関係

この問題は1997年6月14日に九州大学農学部で開催された「ハノイ農業大学強化計画国内支援委員会準備会」の席上、関係各大学農学部のプロジェクト関係者と文部省関係者との間で検討されたが、結論は得られなかった。問題はこのコンソーシアム形成問題の提案者である文部省側に整理された統一見解がなく、地域の特徴を生かした形態で検討し、コンソーシアムを形成してほしいという点にあった。そのうえ、「国内支援委員会」のメンバーがプロジェクトの支援委員会委員とコンソーシアムのメンバーを兼ねて議論したところに混乱の根本があったのではないが、JICA-HQのプロジェクト関係部局は「プロジェクト国内支援委員会」は各大学の学部長クラスでなく、もっと実際的な問題を討議できるような立場の委員を選出させたい意向であった。

個人的(杉浦)な見解であるが、「ハノイ農業大学強化計画 国内支援委員会」はコンソーシアムのゆるやかな下部組織として活動し、コンソーシアムに対しては独自性を維持しながら、JICAが主催する委員会として活動すべきであろう。いつまでも縦割り行政を通している時代でもあるまい。うまく行かなかつたら、その原因を究明し、改良すれば良いのである。いずれにしてもフィットしにくい大学と組織で活動しているJICAが、どのように連携を取りながらプロジェクトを進行させるかは大きな命題であるといえる。

コンソーシアムに関してのもう一つの意見は、きっちりした予算を文部省がコンソーシアム運営予算として獲得し、組織としてある程度の独自性を発揮できるような環境を作らない限り、理想は理想として終始し、現実の問題としては解決できないということである。要はコンソーシアムの予算を獲得することが先決であろう。

