

ヴィエトナム社会主義共和国  
ハノイ農業大学強化計画  
運営指導(中間評価)調査団報告書

平成13年7月

国際協力事業団

## 序 文

国際協力事業団は、ヴェトナム社会主義共和国関係機関との討議議事録(R/D)等に基づき、「ハノイ農業大学強化計画」を、平成10年(1998年)9月1日から5年間の計画で実施しています。

本プロジェクトの開始から約2年9か月が経過したので、その進捗状況を把握・評価し、計画内容や実施体制上の問題点を抽出することにより、今後のプロジェクトの活動内容をより適切なものとするため、当事業団は平成13年(2001年)6月7日から同19日まで、九州大学大学院農学研究院教授 江頭和彦氏を団長とする運営指導(中間評価)調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、ヴェトナム側評価チームと合同で中間評価を行い、評価結果を取りまとめてミニッツの署名を交わしました。

本報告書は、同調査団による調査・評価結果を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの実施にあたり、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13年7月

国際協力事業団

農業開発協力部

部長 中川 和夫

# 目 次

序 文  
地 図  
写 真

第1章 運営指導（中間評価）調査団の派遣 .....	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1 - 2 調査団の構成 .....	2
1 - 3 調査日程 .....	2
1 - 4 主要面談者 .....	2
1 - 5 中間評価の方法 .....	3
第2章 要 約 .....	5
2 - 1 プロジェクトの進捗状況 .....	5
2 - 2 中間評価 .....	6
2 - 3 運営指導 .....	6
第3章 協力実施の経緯 .....	7
3 - 1 相手国の要請内容と背景 .....	7
3 - 2 協力実施のプロセス .....	7
3 - 3 他の協力事業との関連性 .....	9
第4章 プロジェクト活動の進捗状況 .....	10
4 - 1 研究分野 .....	10
4 - 1 - 1 農学部に係る活動 .....	10
4 - 1 - 2 土地・水資源管理学部に係る活動 .....	15
4 - 1 - 3 経済・農村開発学部に係る活動 .....	19
4 - 2 教育分野 .....	21
4 - 2 - 1 農学部と土地・水資源管理学部に係る活動 .....	21
4 - 2 - 2 経済・農村開発学部に係る活動 .....	21

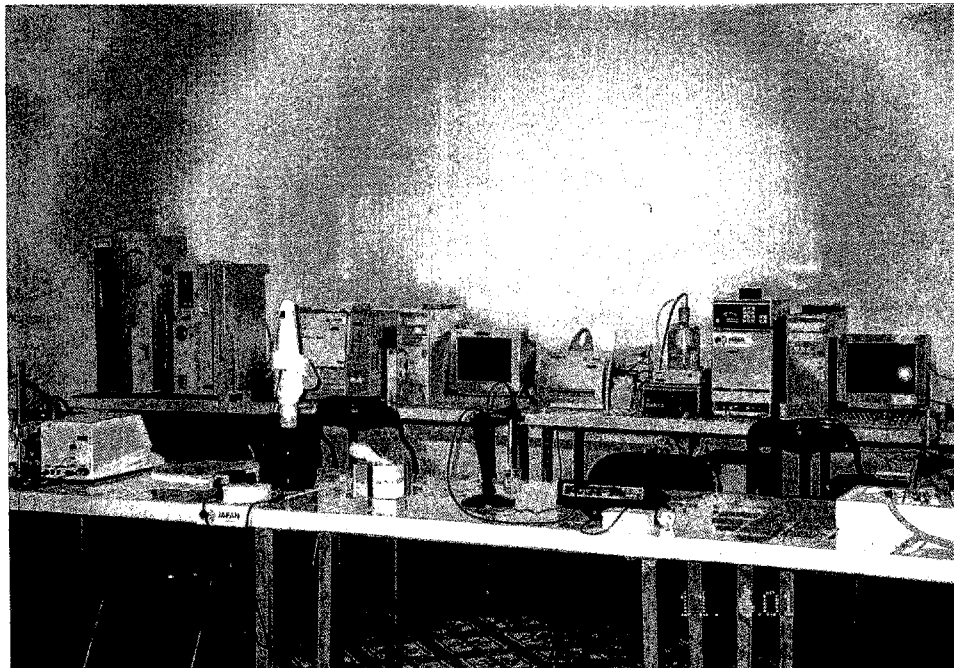
第5章 評価5項目による評価 .....	23
5 - 1 効率性 .....	23
5 - 2 有効性 .....	24
5 - 3 効果 .....	25
5 - 4 妥当性 .....	25
5 - 5 自立発展性の見直し .....	26
第6章 PDM及びPOの見直し .....	28
6 - 1 マスタープランの見直し .....	28
6 - 2 指標の見直し .....	30
6 - 3 POの見直し .....	34
6 - 3 - 1 研究分野に係る変更内容 .....	34
6 - 3 - 2 教育分野に係る変更内容 .....	37
第7章 提言 .....	39
付属資料	
1. ミニッツ .....	43
2. 中間評価調査表 .....	67
3. 評価用PDM .....	78
4. プロジェクトで準備した指標データ .....	80
5. PDM、POの修正案 .....	82

プロジェクトサイトの位置図

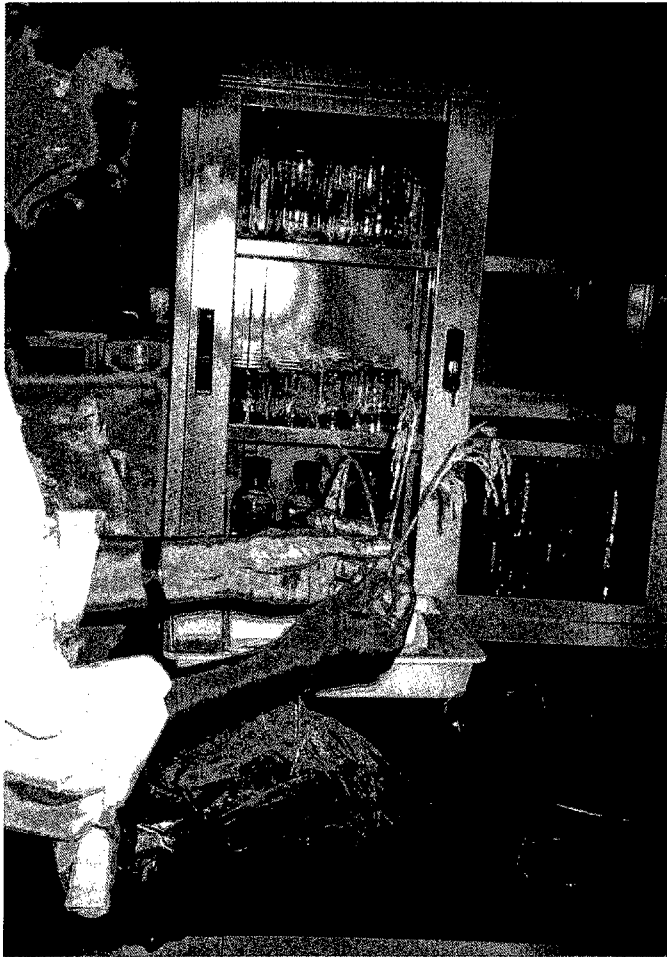




地下水資源管理学部  
中央実験入口



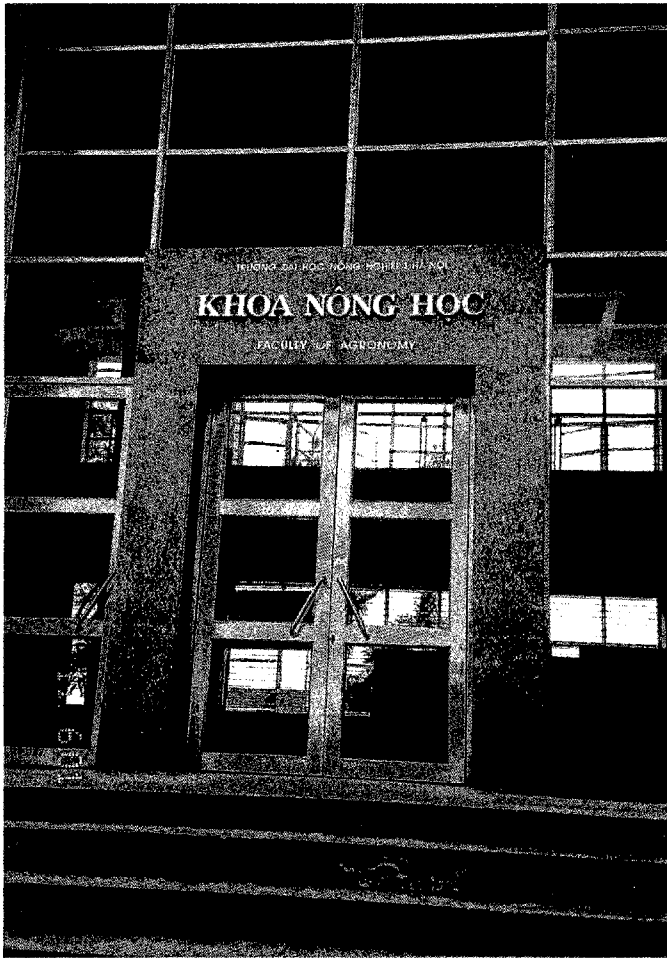
土地水資源管理学部  
実験室内部の様子



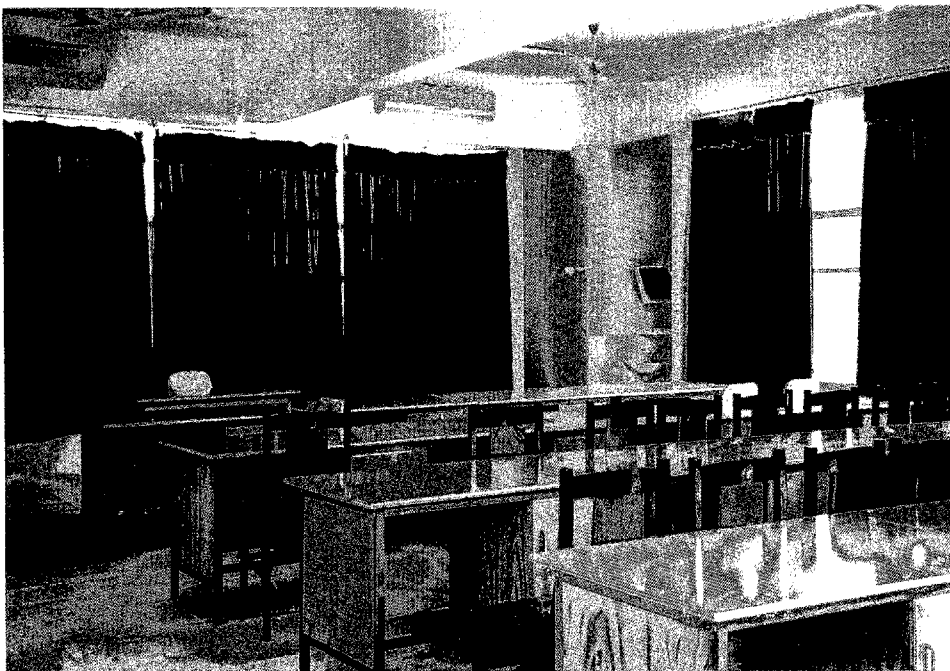
採取してきた稲を見せる  
農学部 C/P



農学部中央実験室の様子



ハノイ農大側で建設した  
農学部校舎入口



農学部校舎内講堂



# 第1章 運営指導（中間評価）調査団の派遣

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

ハノイ農業大学（HAU）は1956年の創立以来、農業農村開発省や国立農業試験研究機関等に多くの卒業生を送り出し、同国における農業高等教育の中核となってきた。しかし、その研究・技術開発の内容は、ヴェトナム戦争による影響やその後の体制の影響で、実際の状況に適応したものとなっていなかった。

そこでヴェトナム社会主義共和国（以下、「ヴェトナム」と記す）政府は、HAUの研究・教育人材の能力強化を計画し、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請してきた。この要請を受け、国際協力事業団は1996年に事前調査を、1997年に長期調査を実施した。その結果、1998年6月に実施協議調査団を派遣して討議議事録（R/D）を締結し、同年9月から5年間にわたる「ハノイ農業大学強化計画」を開始した。

プロジェクト開始後、まず業務調整分野の専門家が現地に派遣され、支援体制の整備に着手した。その後、1998年11月にリーダーが、翌1999年1月に農業経済分野、3月には土地・水資源管理分野の長期専門家が着任し、ほぼプロジェクトの体制が整った。2000年1月には遅れていた農学分野の専門家が派遣され、現在フル体制で活動が展開されている。1999年8月には運営指導調査団を派遣し、それまでの活動を踏まえてプロジェクト及び関係者と協議し、活動計画（PO）を作成したが、まだ大学の体制や教育システム等の把握は十分ではなかった。その後機材供与による実験室の整備や、現地適用化活動費による圃場整備が進められ、教育システムに関する調査も行いながら、主として研究活動を実施している。

今般、プロジェクト協力期間の半ばを経過したため、運営指導（中間評価）調査団が派遣されることとなった。同調査団派遣の目的は次のとおりである。

- (1) R/D、詳細暫定実施計画（dTSl）、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に基づきプロジェクトの進捗状況を把握・評価する。
- (2) (1)で得られた理解を踏まえ、今後の協力におけるプロジェクトの活動内容を適切なものとするため、計画内容の軌道修正の必要性や実施体制上の問題点等を把握し、解決策を検討・提示する。

## 1 - 2 調査団の構成

氏名	担当	所属先
江頭 和彦	総括 / 教育協力	九州大学大学院農学研究院教授
岩元 泉	研究協力	鹿児島大学農学部教授
渡辺亜矢子	参加型計画・評価	株式会社 地域計画連合
石沢 祐子	計画管理	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

日順	月日	曜日	日 程	宿泊地
1	6月7日	木	移動（成田 ハノイ） JICA 事務所打合せ	ハノイ
2	6月8日	金	日本大使館表敬、教育訓練省表敬、農業農村開発省表敬 ハノイ農業大学表敬、合同評価調査団結成	同 上
3	6月9日	土	プロジェクト専門家との打合せ	同 上
4	6月10日	日	資料整理	同 上
5	6月11日	月	午前：合同評価調査団協議 午後：大学内視察	同 上
6	6月12日	火	プロジェクト活動報告会（学部別）	同 上
7	6月13日	水	プロジェクト活動全体報告及び質疑 （今後の活動計画修正案の提案を含む）	同 上
8	6月14日	木	カウンターパート（C/P）のインタビュー	同 上
9	6月15日	金	ミニッツ協議、計画投資省表敬	同 上
10	6月16日	土	合同調整委員会準備、資料作成	同 上
11	6月17日	日	資料整理	同 上
12	6月18日	月	合同調整委員会、ミニッツ署名・交換、JICA 事務所報告	同 上
13	6月19日	火	移動（ハノイ 成田）	同 上

## 1 - 4 主要面談者

〔 ヴィエトナム側 〕

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

Mr. Ho Quang Ming Deputy Director General of Foreign Economic Relations Department

Mr. Nguen Xuan Tien Senior Expert, Foreign Economic Relations Department

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

Dr. Tran Van Nhung Vice Minister

Mr. Bui Cong Tho Vice Director, International Relations Department

Ms. Nguyen Thuy Loan International Relations Department

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

Mr. Bui Thi Lan Vice Director General, International Cooperation Department

(4) ハノイ農業大学 (HAU : Hanoi Agricultural University)

Dr. Dang Vu Binh Rector

Dr. Nguyen Viet Tung Former Rector

Dr. Ha Quang Hung Head, Department of Entomology (前国際関係局長)

プロジェクトの C/P (ミニッツ ANNEX 4 参照)

[ 日本側 ]

(1) 日本大使館

宮川 賢治 二等書記官

(2) JICA 事務所

金丸 守正 所 長

戸川 正人 次 長

渡部 晃三 所 員

仲宗根 邦宏 所 員

(3) ハノイ農業大学強化計画派遣専門家

杉浦 巳代治 リーダー

高橋 和久 業務調整

瀬古 秀文 農 学

佐伯 雄一 土地水資源管理学

辻 一成 農業経済

1 - 5 中間評価の方法

(1) 合同評価調査団の構成

中間評価は、日本側調査団員 4 名に、ヴィエトナム側から次の 4 名が加わって合同評価調査団を構成し、合同評価を行った。

〔 ヴィエトナム側評価チーム 〕

担当業務	氏 名	所 属
総 括	Dr. Dang Vu Binh	Rector, Hanoi Agriculture University (HAU)
教育計画	Ms. Nguyen Thuy Loan	International Relations Department, MOET
研究計画	Dr. Ha Quang Hung	Former Head of International Relations Office, HAU
プロジェクト運営	Mr. Nguyen Xuan Tien	Foreign Economic Relations Department, MPI

(2) 評価の方法

評価については、R/D、dTSI、及びPDMに基づいて、これまでの投入・活動状況を把握したうえでプロジェクト・サイクル・マネジメント(PCM)手法に基づく5項目評価(効率性、有効性、効果、妥当性、自立発展性)を行った。

中間評価のために日本側調査団は評価用PDMを作成したが、ヴィエトナム側はこの手法に詳しくなかったこと、またいくつものPDMがあるために混乱した(R/D時のマスタープラン、運営指導調査時のPDM、評価用PDM及び今後のPDM変更案)ことから、ミニッツには添付しなかった。実際に5項目を検討する際の指標は、評価用PDMで設定したものをヴィエトナム側評価委員の合意を得て活用した。

なお、プロジェクトの運営指導にあたる部分、すなわち今後の活動計画等の修正については、調査団の運営指導として日本側調査団員とプロジェクトの間で協議した

## 第2章 要約

本調査団は、2001年6月7日から同19日までの日程でベトナムを訪問し、ベトナム側と合同で「ハノイ農業大学強化計画」の中間評価を行うとともに、プロジェクトの今後の活動計画修正等の運営指導を行った。調査団はまず、計画投資省、農業農村開発省、教育訓練省を訪問し、プロジェクトの妥当性を確認した。ハノイ農業大学(HAU)では、日本側長期専門家からプロジェクトの進捗状況を聴取し、同大学の新・旧学長並びに国際関係局長及び技術協力対象3学部の新・旧学部長並びに教官と会見して、プロジェクトの成果、活動、投入について調査すると同時に、プロジェクトの効率性、有効性、効果、自立発展性について評価した。この結果、同大学の中央実験室と関連機材の整備は進んでいるものの、その効果的・実質的運用には問題のあること等が明らかになり、これら評価・調査結果を中間報告書に取りまとめて、ベトナム側とミニッツ(付属資料1.)の署名を取り交わした。

本運営指導(中間評価)調査の概要は、以下のとおりである。

### 2-1 プロジェクトの進捗状況

実験等を伴う農学部と土地・水資源管理学部の活動のためには、基盤整備の必要がプロジェクト立ち上げ当初から認められていた。事前調査の時点では中央実験棟の設置が期待されていたが、プロジェクト開始後、農学部と土地・水資源管理学部にそれぞれ大小2室の学部中央実験室が整備される結果となった。中央実験室には供与機材が設置されて、一部は専門家の技術指導でカウンターパート(C/P)の利用が可能になっており、残る機材についても今後の技術移転が予定されている。しかし、実験室及び供与機材の効率的・実質的運営には、人員配置、管理規定・使用規則の合理化、予算措置の強化など、多くの問題があることが判明した。農学部と土地・水資源管理学部の試験圃場は現在整備中で、2001年度中には完工の予定である。経済・農村開発学部では、教官コンピューター室と学部図書室が整備され、コンピューター、図書、統計資料が配置されている。管理・運営のための委員会や使用規則が制定され、効率的運営と教育・研究への利活用がなされている。

研究活動では、土地・水資源管理学部と経済・農村開発学部では、研究計画に沿ってほぼ予定どおりの進捗状況にあるものの、農学部では、長期専門家着任の遅延等により、当初計画よりも遅れていることが認められた。教育活動では、当初予定していたカリキュラム改善と教科書作成が教育訓練省の管轄事項で、プロジェクトとしてかかわることは困難であることが明らかになった。

プロジェクト前半の活動はワークショップ開催を中心に展開され、技術移転に有効だったと評価される。ワークショップは、3学部合わせて11回開催され、さらにカントー大学農学部との合同ワークショップが1回開催された。いずれもプロシーディングが発行されている。農業科学技

術ジャーナル ( Journal of Agricultural Science and Technology : 通称 HAU ジャーナル ) 第 1 号が発刊され、対象 3 学部以外の学部の教官の論文も掲載されている。テクニカルレポートは 4 冊が刊行され、7 冊が印刷中あるいは準備中である。

## 2 - 2 中間評価

ヴェトナム側評価チーム 4 名と合同評価調査団を構成し、プロジェクト・サイクル・マネジメント ( PCM ) 手法に従って評価用プロジェクト・デザイン・マトリックス ( PDM ( PDM<sub>E</sub> ) ) を主として日本側で作成し、評価にあたった。合同評価調査会議は合わせて 3 回開催し、ハノイ農業大学対象 3 学部から提出された報告書と、関係機関並びに関係者の聞き取りを通して、プロジェクトの効率性、有効性、効果、妥当性、自立発展性について評価した。評価結果とそれに基づく提言を英文の中間評価報告書に取りまとめ、ミニッツと合わせて、6 月 18 日に開催された合同調整委員会 ( Joint Coordinating Committee ) で、日本側調査団長とヴェトナム側各機関代表との間で署名を取り交わした。

## 2 - 3 運営指導

プロジェクト前半の進捗状況にかんがみ、農学部では、研究課題の絞り込みと、現在の作物育種分野に加え、バイオテクノロジー分野に長期専門家を派遣して、研究活動強化を図ってほしいとの要望があり、その必要性が認められた。土地・水資源管理学部では、専門家の活動実績に合わせて研究課題の若干の修正を行った。また、経済・農村開発学部では研究継続の必要性が認識され、プロジェクト終了時までの協力期間の延長と研究課題の一部修正、それに合わせた短期専門家の派遣を行うことを提言した。

また、農学部と土地・水資源管理学部では、プロジェクト後半は実験に中心を置き、中央実験室及び試験圃場を活用して研究成果を出す方向に活動を強化することが望ましく、そのために、中央実験室と試験圃場の効率的な管理運営及び供与機材の有効利用のための予算措置の強化と迅速化、責任体制の明確化、実効性のある管理・使用規則の制定等を提言した。教育活動について、農学部と土地・水資源管理学部では、技術協力対象学科で、シラバス、実験マニュアル及び改良教材の作成を中心に活動するよう、指導した。経済・農村開発学部では長期専門家が不在となるので、シラバスのモデル作成にとどまることで了解した。これに基づく PDM 及び活動計画 ( PO ) の修正により、技術協力終了時には、研究及び教育活動は 90 ~ 100% 達成されることが見込まれる。また、指標についても修正案を検討した。なお、PDM 並びに PO については修正案を作成・検討したが、一部が討議議事録 ( R/D ) の変更を伴うことになるので、帰国後各省会議の合意を受けて、現地でミニッツに署名する方向で調整することとした。

## 第3章 協力実施の経緯

### 3 - 1 相手国の要請内容と背景

ベトナムにおいて農業は基幹産業であり、農業生産の動向は国内経済を左右する重要な要素である。また農家人口は全人口の約8割を占めている。ベトナム政府は、1986年から社会主義的市場経済をめざすドイモイ（刷新）政策を実施し、めざましい経済発展を遂げてきた。農業分野においても市場経済化が浸透しつつあるが、市場経済に沿った農業政策の立案・運営、近代農業に必要な技術の研究開発、更には農家の指導等が不十分であり、この面での人材育成が急務となっている。

このため、ベトナム政府は、社会経済開発計画（1996～2000年）において、農業成長率を年間4.5～5%に引き上げること、そのために必要な人材を育成する大学教育の質を強化することを重点課題として取り上げている。

ハノイ農業大学（HAU）は、1956年の創立以来、農業農村開発省や国立農業試験研究機関等に多くの卒業生を送り出し、ベトナムにおける農業高等教育の中核となってきた。しかし、ベトナム戦争による影響及びその後旧ソ連が援助の中心であったことから、研究・教育体制は旧態依然で、大学の研究施設や研究機器の整備が大幅に遅れており、その結果、市場経済化等の時代に適応した研究・技術開発が遅れている。

そこでベトナム政府は、HAU教官の研究並びに教育人材の能力強化を計画し、研究・教育に係る近代的な知識・技術の移転と、これに必要な実験機器の近代化を目的として、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請してきたものである。

### 3 - 2 協力実施のプロセス

(1) 事前調査：1996年9月10日～1996年9月26日（17日間）

担当業務	氏名	所属
団長	太田 信介	国際協力事業団農業開発協力部長
農業総括	山崎 信行	九州大学農学部長
研究活動	杉浦巳代治	九州大学熱帯農学研究センター長
教育活動	江頭 和彦	九州大学農学部教授
大学運営	野田 孝夫	文部省学術国際局国際企画課教育文化交流室 海外協力企画係
技術協力	立原 佳和	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課
通訳	大貫 綿	財団法人日本国際協力センター

要請書ではHAU全体の教育・研究能力の向上をめざしていたため、JICAのプロジェクト方式技術協力で対応可能な内容とするため、同分野の絞り込みが検討・協議された。合意内容の

要約は次のとおり。

対 象：作物学、土壌学及び農業経済学の3分野

基本方針：a) カリキュラム、教科書の作成

b) 日本人専門家からのアドバイスや研修等を通じた教員の能力向上

c) 教育施設の改善とその維持管理システムの向上

d) 新技術導入による研究能力の向上

e) 学術論文作成能力の向上

f) 研究施設・機材の改善とその維持管理システムの構築

(2) 長期調査：1997年4月8日～1997年5月1日(24日間)

担当業務	氏 名	所 属
総括 / 農学	杉浦巳代治	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
P C M	福土恵理香	グローバル・リンク・マネージメント
技術協力	鷲見 佳高	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課 課長代理
通 訳	那須 芳恵	財団法人日本国際協力センター

ヴェトナム政府のプロジェクト方式技術協力に対する理解度を高めるため、同国政府関係機関の参加を得てプロジェクト・サイクル・マネージメント(PCM)手法によりプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)を取りまとめ、ミニッツに添付した。

(3) 実施協議調査：1998年6月14日～1998年6月25日(12日間)

担当業務	氏 名	所 属
団長 / 農業分野	山崎 信行	九州大学農学部長
教育分野	丸本 卓哉	山口大学農学部長
研究分野	緒方 一夫	九州大学農学部助教授
大学行政	武田 良正	文部省学術国際局教育文化交流室 室長補佐
実施体制	藤原未来子	国際協力事業団特別囑託
技術協力	佐佐木健雄	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課 課長代理

上記の諸調査に基づき討議議事録(R/D)の署名・交換を行い、1998年9月1日から5年間の予定でプロジェクトを実施することが合意された。また、暫定実施計画(TSI)に署名した。

なお、プロジェクトの円滑かつ効果的な実施のため、教育訓練省副大臣を議長とする合同



調整委員会を設置した。

(4) 運営指導調査：1999年8月22日～1999年8月28日(7日間)

担当業務	氏名	所属
総括	坂井 克己	九州大学農学部長
農学	村山 盛一	琉球大学農学部長
大学行政	井村 隆	文部省学術国際局国際企画課庶務係長
技術協力	森口加奈子	国際協力事業団農業開発協力部農業技術協力課

プロジェクトの進捗状況について、おおむね順調に進められていることを確認するとともに、詳細暫定実施計画(dTSI)、活動計画(PO)の作成等を行った。ベトナム側との合意事項についてミニッツにまとめ、署名した。

### 3 - 3 他の協力事業との関連性

HAUでは本プロジェクトのほかに、オーストラリア、ベルギー、米国等の13の大学又は試験研究機関と共同研究を行っているが、その内容及び予算規模の詳細は明らかではない。うち農学部が7機関との共同研究を行っており、学部別では最も多くなっている。これらの共同研究の、本プロジェクトへの影響はほとんどなく、ベトナム側もカウンターパート(C/P)が重ならないよう努力している。また、いずれの協力もベトナムへ派遣される研究者の滞在期間は長くても2～3週間と、本プロジェクトとは性質を異にするものである。

## 第4章 プロジェクト活動の進捗状況

### 4 - 1 研究分野

#### 4 - 1 - 1 農学部に係る活動

##### (1) 研究支援分野ごとの活動

農学部では、「作物育種」、「作物保護」、「バイオテクノロジー」の3分野の研究支援が行われている。研究課題は、実施協議調査で提案された課題が1999年8月の運営指導調査で一部修正されて、表 - 1 の5課題が設定された。

表 - 1 農学部の研究課題

<p><u>「作物育種」分野</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 . 紅河流域のコメ、大豆、サツマイモ育種の病害抵抗性、品質、高収量性の改善に関する研究</li><li>2 . 中山間地における作付け体系の開発に関する研究</li></ol> <p><u>「作物保護」分野</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3 . 中山間地における総合害虫防除のための天敵利用に関する研究</li><li>4 . 熱帯作物・果樹の簡易病徴診断に関する研究</li></ol> <p><u>「バイオテクノロジー」分野</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>5 . コメ、大豆、イモ類の組織培養技術とその適用に関する研究</li></ol>
--

しかしながら、設定された研究課題がやや広範囲であったことに加え、プロジェクト最初の1年間、長期専門家が派遣されず、短期専門家の派遣による技術協力にとどまったこと、長期専門家の着任が当初の予定よりも遅れたことにより、カウンターパート(C/P)教官が学内及び学外での授業に多くの時間を取られて接触の機会がなかなか得られなかったこと等の理由で、各研究支援分野とも研究課題の進捗状況は遅れており、このままでは技術協力終了時までには終了しない可能性が懸念された。

研究課題では、対象作物としてはコメ、大豆、サツマイモ、熱帯作物・果樹が取り上げられ、対象地域としては紅河流域と中山間地が設定されているが、運営指導調査(中間評価)の時点まででは、コメを対象にした紅河デルタ地帯での圃場調査が活動の中心であり、紅河デルタ地帯適応の稲品種の特性調査と栽培方法の改善、紅河デルタ地帯の稲の病害発生実態調査と防除法の改善に関して、調査方法の技術移転と被害状況の把握がなされた。主な技術移転の成果は表 - 2 のとおりである。

表 - 2 主な技術移転の成果

<p>1. <u>紅河デルタ地帯適応の稲品種の特性調査と栽培方法の改善</u> 品種予備系統の特性調査結果が得られた。 多収性で有望な品種候補が2～3選別された。 栽培法の改善策が示唆された。</p> <p>2. <u>紅河デルタ地帯の稲の病害発生実態調査と防除法の改善</u> 病害の発生実態と防除の実態が明らかにされた。 特に、菌核病類の種類と被害程度が明らかにされた。</p>
---

なお、中山間地の作付け体系及び総合防除、組織培養に関する研究課題は、セミナー等を通しての情報伝達にとどまっている。

(2) ワークショップの開催

農学部では、2000年度末までに、3回のワークショップが開催されている。ワークショップでは、日本側は短期専門家が発表し、ベトナム側は農学部教官と他大学及び関連の試験研究機関の研究者が発表している。ワークショップの開催は、経済・農村開発学部ほどではないにしても、プロジェクト前半の技術協力活動において、情報収集、意見交換の場として大きく貢献したと評価される。ワークショップには学内及び学外からの参加が多く、参加者は3回の合計で160名である。ワークショップでの発表は、既に3冊のプロシーディングとして印刷、公表されている。3回のワークショップの開催時期と課題は表-3のとおりである。

表 - 3 農業部ワークショップの開催時期と課題

<p>・第1回 開催時期：1999年4月7～9日 課題：「Achievements and Future Developments on Agriculture in Japan and Vietnam - Crop Culture, Crop Breeding and Plant Protection - 」</p> <p>・第2回 開催時期：1999年7月27～29日 課題：「Biological Control in IPM for Controlling Insect Pests of Crops in Japan and Vietnam」</p> <p>・第3回 開催時期：2000年8月29～31日 課題：「Plant Genetic Resources」</p>
---

以上3回のワークショップに加え、3回の特別セミナーが開催され、特に「作物育種」分野における日本の研究成果・事例が紹介された。3回の特別セミナーは表-4のとおりである。

表-4 特別セミナー開催状況

・第1回 開催時期：2000年6月6日 課題：「Use of DNA Markers in Rice Genetics and Breeding」 発表者：吉村 淳（九州大学大学院農学研究院）
・第2回 開催時期：2000年10月5日 課題：「Genetic Diversity in Fruit Crop Germplasm and <i>in vitro</i> Establishment of Triploid and Subsequent Aneuploid Plants for Improving Fruit Quality and Genetic Analysis - An Example of Graph Research」 発表者：若菜 章（九州大学大学院農学研究院）
・第3回 開催時期：2001年4月17日 課題：「Molecular Mapping of Genes Ovicidal to Plnathoppers in Rice」 発表者：安井 秀（九州大学大学院農学研究院）

### (3) 中央実験室の整備と供与機材の設置

増設された3階建ての講義棟の1階に、農学部と土地・水資源管理学部の中央実験室として、それぞれ大小各1室が建設・整備されている。1997年4月の長期調査においては、ちょうど増設中であった3階建ての建物が、ハノイ農業大学(HAU)の中央実験棟として2010年までに整備されるという説明を同大学関係者から受けていた(ヴェトナム国ハノイ農業大学強化計画長期調査報告書、32～35ページ)。しかし大学の中央実験棟から学部中央実験室へ変更され、占有面積も減少するなど、当時の説明に比べるとかなり縮小した形の整備となっていた。

農学部中央実験室の大小2室のうち、小さな部屋は培養兼無菌室として、大きな部屋は大実験室として、長期専門家の助力を得て整備されている。供与機材は全体的に到着が遅れているが、1999年度分までは完全に供与され、2000年度分については主力が2001年5月に到着した。これまでに到着した供与機材は、中央実験室に整然とかつ機能的に設置されている。長期及び短期専門家による機材の調整と使用法の技術が移転され、C/P教官による供与機材を使った研究が始まっている。農学部では中央実験室の管理責任者が任命されているものの、土地・水資源管理学部とは違って、中央実験室に常駐して実際に機材の

維持管理や使用の責任をもつ教官が配属されていない。そのため、長期専門家が直接管理せざるを得ず、専門家にとって大きな負担となっている。

農学部の中実験室に、本運営指導(中間評価)調査の時点までに設置されている主な供与機材は表 - 5 のとおりである。使用中と今後使用予定に分けて記す。

表 - 5 供与機材

<p><u>使用中の機材</u></p> <p>顕微鏡、クリーンベンチ、オートクレーブ、乾熱オープン、純水製造装置、葉面積計(大、小) 温度勾配定温機、コンピューター、定温冷蔵ケース(一部)、インキュベーター(一部)</p> <p><u>今後、長期・短期専門家の指導で使用予定の機材</u></p> <p>電気泳動装置(各種)、サーマルサイクラー(PCR)、分光光度計、マイクローム、遠心分離機、ゲル撮影装置、ロータリーエバポレーター</p>
---

中央実験室には配置されていないが、農学部が管理して現在使用中の機材に気象観測機器があり、今後使用予定の機材として昆虫博物室に配備される昆虫標本キャビネットと標本箱がある。なお、供与機材の約6分の1は、農学部、土地・水資源管理学部ともに学生実験室に配置されており、授業に実験を組み込むことで、教授法の改良や授業内容の改善につながっている。農学部では、顕微鏡を主体とした学生実験室(2室)の整備が2000年秋に終わり、HAU側の年間使用計画に沿って、実験を組み込んだ形で授業が実施され、成果をあげている。

#### (4) 試験圃場の整備

試験圃場の整備は、プロジェクト開始以前の調査では考慮せず、技術協力活動に含まれていなかったが、プロジェクト開始後 HAU 側からの強い要望により、農学部と土地・水資源管理学部の試験圃場整備が、プロジェクト側の費用負担で実施されることとなった。本調査の時点では、既に整備工事が始まり、2001年度中には完工予定との話であった。試験圃場の整備は、現在ある試験圃場のうちの畑 1.2 ha と水田 1.2 ha を含む合計 3 ha の圃場の整備と、これにかかわる灌水設備、灌水用井戸、排水設備及び排水ポンプ、土置き場、網室、農機具庫、圃場調査室、関係道路、フェンスの整備・設置を含む。プロジェクト後半には、中央実験室と試験圃場、網室を使った試験研究が、農学部及び土地・水資源管理学部の研究支援活動の中心として、研究の質の向上、ひいては HAU 教官及び卒業生の質の向上につながる事が期待される。

#### (5) 気象観測所の整備

気象観測所は建物の修理・整備と観測機器の設置が終わり、気象観測が進められている。これまでの気象観測結果は、第1報(1999年8～12月)と第2報(2000年1～12月)の2冊の年次レポートとしてプロジェクト側の費用で印刷され、北部ヴィエトナム地域の関係者に無料で配布済みである。今後は、観測の継続、観測結果の年次レポートとしての公表とともに、観測結果の利活用が進むことが期待される。特に作物育種分野において、例えば育種の温度感受性不稔遺伝子の同定やハイブリッドライスの種子生産への利用が期待される。なお、気象観測所の整備と観測機器の設置には農学部短期専門家が協力し、その後は土地・水資源管理学部の長期専門家が管理責任を負ってきたが、2001年から農学部の長期専門家が担当することとなった。HAU側の管理責任者も、農学部の教官である。

#### (6) 『HAUジャーナル』の発刊

『農業科学技術ジャーナル (Journal of Agricultural Science and Technology)』(通称：『HAUジャーナル』)の発刊は農学部のみならず3学部全体に関係するものであり、その第1号が、長期専門家の努力により2000年9月に発刊された。これは、プロジェクトの目標達成につながるものとして高く評価される。『HAUジャーナル』第1号は164ページで、農学部、土地・水資源管理学部、経済・農村開発学部と農業機械学部教官の論文、計23編が掲載され、そのうち6編が英語、17編がヴィエトナム語で書かれている。プロジェクトチームとの会談では、『HAUジャーナル』は年3回までの発刊が、プロジェクト側とHAU側との約束事となっており、2号が編集中とのことであった。

#### (7) 図書・雑誌の整備

HAUには中央図書館があり、協力支援対象3学部では、経済・農村開発学部が学部図書室を有し、プロジェクトによって供与された図書や統計資料が配備されている。しかし農学部では、新築された建物に学部図書室が設計されたものの図書は1冊もなく、会議室として使用されているほどである。土地・水資源管理学部では学部図書室すらない。わずかに学科ごとに図書が用意されている程度で、農学部、土地・水資源管理学部とも、研究上必要な図書や雑誌はかなり不足している。このような状況にかんがみ、農学部と土地・水資源管理学部では図書・雑誌の整備、充実、経済・農村開発学部では図書管理システムの改善が必要な状況にある。

#### 4 - 1 - 2 土地・水資源管理学部に係る活動

##### (1) 技術協力分野ごとの活動

土地・水資源管理学部では、「土壌及び環境保全」、「植物栄養」、「水管理」の3分野の研究支援が行われる。研究支援分野に呼応して、1997年4月の長期調査では、支援対象学科が、農業化学・土壌学、水資源管理・農業技術、化学の3学科に絞り込まれた。研究課題は表 - 6 の5課題が設定され、1999年8月の運営指導調査でも、1998年6月の実施協議調査で確認された課題がほぼそのまま踏襲された。

表 - 6 土地・水資源管理学部の研究課題

<p><u>「土壌及び環境保全」分野</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 環境保全のための土地利用と土壌・水の汚染防止<ul style="list-style-type: none"><li>- ハノイ及び周辺の水質汚濁</li><li>- 農地の土壌汚染</li></ul></li><li>2. 脊薄土壌及び酸性硫酸塩土壌の物理的並びに化学的性質と窒素及び硫黄の循環</li></ol> <p><u>「植物栄養」分野</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. 問題土壌における作物生産制限要因の解明と改善</li><li>4. 作物生産性向上と環境保全のための化学肥料の合理的施用法</li></ol> <p><u>「水管理」分野</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. 紅河上流域の土壌保全と土壌浸食防止</li></ol>
--

土地・水資源管理学部では、上記研究支援分野を、同時並行的ではなく順次継続的に支援することとして、それに合わせて長期専門家を派遣するように計画した。本調査の時点では、「土壌及び環境保全」分野の研究支援が終了し、「植物栄養」分野の研究支援が進行中であり、土地・水資源管理学部の研究支援活動は、活動計画(PO)に沿ってほぼ予定どおりの進行と評価された。なお、「水管理」分野の研究支援は、「植物栄養」分野に続いてなされるが、一部、「土壌及び環境保全」を担当した長期専門家によって実施された。

このまま進行すれば、土地・水資源管理学部の研究支援活動は、技術協力終了時には100%近い達成状況と判断される。

これまでの各分野の研究成果及び進捗状況は表 - 7 のとおりである。

表 - 7 土地・水資源管理学部の研究成果

「土壌及び環境保全」分野：研究成果

- 1．農業用水として利用されているハノイ及び周辺の河川水、湖沼水、地下水、並びに工場廃液が流入して汚染された水田土壌の調査・分析を行い、ヴェトナムの基準を超えて汚染された箇所と汚染のレベルを明らかにした。その結果は、農業及び工業の環境保全への貢献が期待される。
- 2．短期専門家が、ワークショップ等を通して、「日本における水質、土壌汚染を引き起こす土中水の移動、土壌汚染除去」について具体的ノウハウを教え、C/Pとともに現場を視察し、測定箇所の選定、測定項目等について助言を与えた。
- 3．1．及び2．の成果は、ワークショップのプロシーディングあるいはテクニカルレポートに印刷、関係方面に配布された。ヴェトナム北部地域住民の農業環境保全に対する意識の向上につながることを期待される。

「水管理」分野：研究成果

- 4．傾斜地の土壌浸食について、現地に試験プロットを設置して観測が行われ(2000年4～10月) 降雨量、表面流去水量、土壌浸食量、土壌養分損失量の相互関係が解析された。研究成果はテクニカルレポートとして印刷、公表された。

「植物栄養」分野：進行中の技術移転

- 5．水耕栽培による理想的な植物の養分吸収量を把握するために、現地で栽培されている稲の水耕栽培法の確立。
- 6．マメ科植物の窒素固定能を利用して窒素化学肥料の過剰施用を抑制することを目的に、現地大豆品種を試験土壌に播種し、着生した根粒から根粒菌を単離するための栽培。
- 7．2001年度に派遣される2名の短期専門家の協力を得て、水耕栽培技術の移転と作物による養分吸収の研究手法の確立、マメ科植物による窒素固定能の測定と化学肥料適正施用法の確立に関して研究指導を行い、最終的には、作物栽培土壌において作物生産を制限している元素の発見と改善法、化学肥料の合理的利用法の技術移転をめざす。

土地・水資源管理学部では、研究課題への研究支援はC/P研修を通しても行われている。研究課題2．の「脊薄土壌及び酸性硫酸塩土壌の物理的並びに化学的性質と窒素及び硫黄の循環」と研究課題3．の「問題土壌における作物生産制限要因の解明と改善」については、一部1999年度と2000年度の九州大学大学院農学研究院のC/P研修を通して実施され、研究成果の一部は日本の学術雑誌に掲載されるとともに、『HAUジャーナル』第1号に掲載されている。

(2) テクニカルレポートの作成

研究支援活動の成果として、長期専門家とC/Pによって、表 - 8 の3冊のテクニカルレ



ポートが作成、印刷、公表された。

表 - 8 テクニカルレポート

- ・「A Study on Soil and Nutrient Losses due to Heavy Rainfall from a Sloping Farmland in Vinh Phuc Province of Northern Vietnam」  
(2001年1月、テクニカルレポート No. 2)
- ・「Case Studies on Water Management and Land Use in the Red River Delta Villages」  
(2001年3月、テクニカルレポート No. 3)
- ・「Water Environment in Agriculture in the Red River Delta of Vietnam」  
(2001年2月、テクニカルレポート No. 4)

なお、テクニカルレポート No. 3 は、正確には3学部全体の成果ではあるが、土地・水資源管理学部教官が主になって執筆、作成したものである。

### (3) ワークショップの開催

土地・水資源管理学部でも、農学部と同様、2000年度末までに、3回のワークショップが開催されている。ワークショップでは、日本側は長期及び短期専門家が発表し、ヴェトナム側は土地・水資源管理学部教官及び関連の行政、並びに試験研究機関の研究者が発表している。ワークショップの開催は、土地・水資源管理学部でも、プロジェクト前半の技術協力活動において、情報収集、意見交換の場として大きく貢献したと評価される。これら3回のワークショップの開催時期と課題は表 - 9のとおりである。なお、ワークショップにおける発表は、既に3冊のプロシーディングとして印刷、公表されている。

表 - 9 土地・水資源管理学部のワークショップ

- ・第1回  
開催時期：1999年8月16～18日  
課題：「Soil and Water Issues in Sustainable Agricultural Development」
- ・第2回  
開催時期：1999年12月7～9日  
課題：「Soil Conservation Issues in Sustainable Agricultural Development」
- ・第3回  
開催時期：2000年9月5～7日  
課題：「Soil and Water Contamination and the Quality of Agricultural Products」

#### (4) 中央実験室の整備と供与機材の設置

土地・水資源管理学部中央実験室の大小2室のうち、小さな部屋は試料調製室として、大きな部屋は大実験室として長期専門家によって整備されている。これまでに到着した供与機材は、中央実験室に整然とかつ機能的に設置され、長期及び短期専門家による機材の調整と使用法の技術移転が進んでいる。土地・水資源管理学部では、中央実験室の直接の管理責任者として2名の教官が配属されている。彼らは、機材の維持管理と使用の責任を負っており、土地・水資源管理学部の中央実験室並びに供与機材の利用は、農学部よりもはるかに機能的、効率的である。土地・水資源管理学部の中央実験室では、化学実験を行う関係上、実験廃液の処理に迫られている。今のところは原点貯留にとどまっており、実験廃液処理への対策が早急に求められる。加えて、消耗品の不足や購入に係る煩雑さが、供与機材使用上のネックになっていることが指摘される。

土地・水資源管理学部の中央実験室に、本調査時点までに配置されている供与機材は、導入予定のものまで含めて表 - 10 のとおりである。

表 - 10 土地・水資源管理学部の供与機材

<p><u>現在 C/P が維持管理、使用可能な機材</u></p> <p>原子吸光度計、炎光光度計、分光光度計、イオンクロマトグラフィー、pHメーター、ECメーター、DOメーター、自動化学天秤、遠心分離機、乾燥器、電気炉、顕微鏡、インキュベーター(各種)、蒸留装置、クリーンベンチ、ドラフトチャンバー、コンピューター</p> <p><u>調整中の機材</u></p> <p>ガスクロマトグラフィー、pFメーター、凍結乾燥機</p> <p><u>導入予定の機材</u></p> <p>ロータリーエバポレーター、超純水装置、オートクレーブ</p>
--

土地・水資源管理学部の学生実験室(2室)にも、供与機材のうち顕微鏡、乾熱器、乾燥器、色測機などが設置され、学生への授業で有効に利用されている。

#### (5) 試験圃場の整備

土地・水資源管理学部の試験圃場の整備は、「4 - 1 - 1 農学部に係る活動(4) 試験圃場の整備」の項で、併せて記述した。

#### 4 - 1 - 3 経済・農村開発学部に係る活動

本プロジェクトにおける研究機材供与、長期・短期の専門家派遣、C/P 派遣、共同研究活動という手法によるプロジェクト推進は、対象学部の1つである社会科学系の経済・農村開発学部の場合にも基本的には同様の手法が適用された。しかし、相対的には実験器具、施設、圃場等、投入後その利用の充実が図られるまでに時間がかかる他の2つの分野（農学部、土地・水資源管理学部）に比べて、人的投入による効果が発揮しやすい経済・農村開発学部でのプロジェクト推進が先行して行われてきた。したがって、研究分野のみならず、機材の投入とその利用などについても、経済・農村開発学部がより進んだ状況にあるといえよう。

##### (1) 機材の整備・活用状況

経済・農村開発学部における供与機材は、学部図書室、教官・研究者用コンピュータールーム、セミナーームの整備及び機能強化を目的として、具体的には研究用図書、コンピューター、プリンター、コピー機、ソフトウェア等々が投入された。社会科学系の研究にとっては図書の充実は肝要である。図書の利用は、専門書、専門雑誌などを研究に活用するというだけでなく、図書情報の入手、図書の選定、調達それ自体が重要な研究能力の一部である。その点で、本プロジェクトにおいては長期専門家の指導によって図書委員会が設立され、図書室の管理運営のみならず、図書の選定についても検討が行われていることは重要である。また整備水準は低いが、調査時点において図書室の利用頻度が以前に比べ格段に上がっていることは特記できる。

また、教官・研究者用コンピュータールームに供与された機材は研究用ソフトウェアとともにデータの解析に利用され、その結果が大学院生の講義に使われている。また5学科に供与されたラップトップ型コンピューターもフィールドワーク等で活用され、各学科の活性度を高めている。また、コンピュータールーム管理の専任教官が配置され、管理体制も整えられていた。セミナーームは講義、ワークショップに利用されるだけでなく、自主的研究会活動にも利用されており、活用度は高い。またプレゼンテーション機器も研究発表等に大いに利用されている。セミナーームは他学部からの利用申し込みも多い。

##### (2) C/P 研修

経済・農村開発学部からはこれまでのところC/P研修で4名、文部省留学で2名が九州大学に派遣されている。これまで派遣された6名はいずれも学部の中堅及び若手の中心となり、これから経済・農村開発学部を担っていく人材である。その意味で人選は適切であった。研修内容も研究課題の設定、研究方法、研究論文の執筆方法、九州あるいは九州外の各地の大学、試験研究機関等での研修、また教育内容、教育方法の研修など多岐にわ

たり、人材育成に資するところ大だったといえる。事実、これら C/P は帰国後、学部内で他のスタッフをリードして自主的研究会を組織するなど、自立的発展に向かっている。

### (3) 専門家の活動

経済・農村開発学部分野における長期専門家派遣は若干延長されたが、前半3年間で終わることになっており、その間にかなりの活動が行われた。具体的にその内容は、機材投入・設置とその管理運営体制の構築、ワークショップの組織化・開催、C/P 研修者の人選・派遣、短期専門家のアレンジメント、共同研究の推進など多岐にわたり、文字どおり経済・農村開発学部分野のプロジェクトの要となってきた。もちろん、前半のプロジェクトリーダーが同じく農業経済の専門家であったこともこれらの活動推進のうえで、大きな役割を果たした。いくつかの共同研究はプロジェクトリーダーも深くかかわって進められた。

経済・農村開発学部にはこれまで6名の短期専門家が派遣され、2001年度中に1名の派遣が予定されている。これらの短期専門家は派遣中それぞれのC/Pに研究上のアドバイスを与え、共同研究の打合せ、調査票の作成などの指導を行い、さらに現地調査に同行して指導を行ってきた。また派遣期間中にワークショップが開催され、それぞれの専門分野における研究発表を通じて最新知識の教授を行ってきた。派遣の時期が夏休みや試験期間中与重なったりして、十分に効果を発揮し得なかったケースもあったようだが、おおむねこれらの活動は順調に進んだといえる。

### (4) ワークショップの開催

これまで3年間の本プロジェクト推進のうえで大きな役割を果たした活動として、ワークショップの開催をあげることができる。これは自然科学系と社会科学系が同じプロジェクト内で活動し、互いの分野を尊重しながら、お互いに協力関係をもってプロジェクトを推進するうえで、象徴的かつ有効な活動形式であったと判断できる。それは前にも述べたように、自然科学分野の機材投入とその活用が遅れるという事情の下、相対的に大きな機材の投入がなくともプロジェクトを推進できる農業経済分野が先行するという方法が、技術移転を実施する方法として適切であったからである。経済・農村開発分野ではワークショップは5回開催され、プロシーディングも発行されている。ワークショップはその発表準備だけでなく、それを文章化し、英文論文としてまとめる訓練ともなり、研究能力の向上に寄与しているといえる。

### (5) 研究支援分野ごとの活動

協力研究課題については、当初予定していたうち、コメの流通問題が紅河デルタの農家

経済の実情からすると的確な課題ではないことが判明した。すなわち、紅河デルタの米作はほとんど自給用といってよく、農家レベルではほとんど流通していないということである。これ以外の研究課題については長期専門家、短期専門家とC/Pとの連携により、おおむねテクニカルレポートの作成に至っており、2冊が発行され、4冊が発行予定となっている。このような活動を通じて、学部全体で研究課題を検討し、研究成果を公表し合う機会がもたれるようになり、研究意欲が醸成されている。

#### 4 - 2 教育分野

HAUの教育研究の近代化、市場経済化への対応において、教科書及びカリキュラム改善への技術協力の重要性は、1996年9月の事前調査で、日本側調査団とHAU関係者双方で合意され( ヴィエトナム国ハノイ農業大学刷新計画事前調査団報告書、7ページと34ページ)、1997年4月の長期調査でも確認されている( 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、43～44ページ)。カリキュラム改善は、1998年6月の実施協議調査でも、教官の教育能力向上支援活動の柱としてあげられながら( ヴィエトナム国ハノイ農業大学強化計画実施協議調査団報告書、8ページ)、教科書とカリキュラムは教育訓練省の管轄事項であり、プロジェクト活動としては手を付けられないことが、プロジェクト開始後に判明した。HAU側がそれまで教科書とカリキュラムを技術協力事項としてあげてきていたのは、プロジェクト方式技術協力のスキーム等が十分理解されていなかったためと思われるが、一方HAU側が教科書とカリキュラムの改善・改訂にこだわっていたことも推察できる。

##### 4 - 2 - 1 農学部と土地・水資源管理学部に係る活動

教科書とカリキュラムに手を付けられないことが判明した状況の下で、教育分野の支援活動は、プロジェクト前半では低調であったと判断せざるを得ない。そのような状況のなか、カリキュラムそのものはいじらずに、授業に実験を取り込むように指導し、供与機材による学生実験室の整備と相まって、実験を取り込む方向での授業内容の改善が、農学部と土地・水資源管理学部のいくつかの授業で進んだことは特筆される。

またこれはHAU全学に共通したことであるが、大学院修士課程の教育改善をめざしたシンポジウム( 課題：「農学における大学院修士課程教育の改善課題」)が2000年11月に開催され、「大学院修士課程の教育の現状と課題」についての取りまとめが行われた。

##### 4 - 2 - 2 経済・農村開発学部に係る活動

経済・農村開発学部においても、上記のような背景から当初のカリキュラムの改善には着手していないが、経済・農村開発学部の図書室の改善を通じて学生も図書にアクセスする機会が

確実に増加している。また研究者用コンピュータールームの改善に合わせて、学生用コンピュータールームの改善が自主的に行われ、コンピューターを利用した授業が活発に行われるようになった。C/Pは共同研究やワークショップを通じて得られた研究成果を講義に活用しており、その意味では教育内容にも改善が見られている。また研修を通じて、シラバスへの理解も若干進んだとみられるが、これは今後の課題となっている。

## 第5章 評価5項目による評価

JICA プロジェクト・サイクル・マネージメント (JPCM) 手法に基づく評価5項目 (効率性、有効性、効果、妥当性、自立発展性) による評価分析の結果は、以下のとおりである (詳細については付属資料2 . 中間評価調査表を参照)。

### 5 - 1 効率性

#### (1) 投入の評価

投入のタイミングについては、全体として日本、ヴィエトナムともにおおむね適切な人員配置を行ったといえる。しかし、農学の長期専門家派遣は当初計画よりも4か月以上遅れ、同分野の活動の進捗に影響を及ぼした。また、プロジェクト開始当初、現地の状況が十分に把握できていなかったことから、短期専門家の派遣など一部タイミングが適切でないケースも見られた。研修員受入時期は適切であり、問題はなかった。機材調達については当初、本邦からの購送機材の到着が大幅に遅延し、中央実験室の整備にやや遅れが出た。

これら投入は、一部タイミングが最適ではないものもあったが、おおむね現在までに改善され、遅れを取り戻しており、成果をあげるのに貢献している。カウンターパート (C/P) の配置については、本プロジェクトへの参加希望が多かったため、十分な数が配置されている。また日本で研修を受けた人材は全員がハノイ農業大学 (HAU) に継続勤務しており、離職率も大変低い。しかし、大学での講義に加えパートタイム学生やインサービスの学生に向けた大学外講義の負担もあり、多忙であることから、プロジェクト活動に携わる時間に制約があることが阻害要因としてあげられる。機材については、現地の状況に適したものが導入されており、保守管理状況にも大きな問題は生じていない。全般的によく利用されているが、協力効果をあげるには依然十分ではなく、更なる充実を図っていく必要がある。気象観測所については、既に設置されデータの取得・利用が可能な状況となっていることから、今後の研究への導入と活用が期待される。ヴィエトナム側のローカルコスト負担は非常に少なく、十分とはいえない状況である。また、試験圃場整備に遅れが出ており、農学分野の活動の進捗に影響を及ぼしている。

本プロジェクト以外の協力・支援については、オーストラリア、ベルギー等13の大学又は研究機関との共同研究があるが、いずれも本プロジェクトへの影響はほとんどない。JICA プロジェクト方式技術協力は、これらの共同研究と協力期間や形態などにおいて性質を異にしており、重複の解消や連携の強化の必要性は薄いと考えられる。プロジェクト間におけるC/Pの重複を懸念する声も一部で聞かれたが、現在までのところはヴィエトナム側もこうした問題が生じないよう努力しているとのことであった。

## (2) 今後の課題

- ・通関手続きなどによる機材調達の遅れの解消
- ・供与機材の維持管理体制の強化（消耗品・小備品の購入を含む）
- ・C/P と専門家の接触時間の確保

## 5 - 2 有効性

### (1) 活動概況の評価

研究の質の向上については、農学分野を除き活動は計画どおり実施されており、プロジェクト終了時にはプロジェクト目標は達成される見込みである。農学分野については、長期専門家派遣の遅れと対象範囲の広さを考慮し、活動内容の見直しが必要である。これまでに12のワークショップ開催や、『HAU ジャーナル』の編集・発行などが行われ、研究レベルの向上に効果を発揮した。

教育の質の向上については、基礎調査がほぼ終了し、シラバスの作成が開始される予定である。また、研究・教育環境の整備については、これまでのところおおむね適切に活動が進められており、管理者の育成や管理体制の強化などが行われている。利用状況もよく、効果をあげていると評価される。

全体として、協力期間の前半における活動はおおむね順調であり、満足のいくレベルに達しているといえる。今後は、遅れが出ている農学分野における研究の質の向上及び教育関連の活動に力を入れ、プロジェクトを推進していくことが必要である。

### (2) 教育に関する活動の見直しについて

「成果2 .」としてあげられている「教育の質の向上」については、当初教育カリキュラムの改善と教科書の改善を念頭においた計画であった。しかし、プロジェクト開始後に実施した教育に関する基礎調査（ベースライン調査）において、カリキュラムは教育訓練省（MOET）の管轄であること、また教科書の作成は同国における教授、及び助教授昇進の資格要件であることが分かった。いずれもプロジェクトとしてかかわることは困難であると判断されたことから、今回の中間評価において、その具体的な活動内容を「シラバスの作成」、「教材の改善」及び「実験マニュアルの作成」に修正することが検討・提言された。

### (3) 今後の課題

- ・農学分野の研究課題の絞り込みと一層の推進
- ・研究成果を生かしたシラバス、教材及び実験マニュアルの作成・利用
- ・機材・設備の一層の整備と利用



- ・機材の使用簿の整備徹底
- ・機材の利用規定のベトナム語版の作成

### 5 - 3 効果

中間評価時点におけるプロジェクトの良い効果としては、ハノイ農業大学の教官の間における情報・意見交換が活発化したことがあげられる。プロジェクト開始前は、教官の間で互いの研究内容等についての交流が全くといっていいほどなかったが、プロジェクトによりそうした環境が醸成された。また、C/Pの中にはプロジェクトによって得た技術や知識を、農村における技術指導等を通じて実際の農業生産に積極的に適用しようとする動きが見られるようになったことが報告された。

悪い影響（効果）としては、プロジェクトの対象学部以外においてもプロジェクトに対して様々な要請が出るようになってきていることがあげられる。これについては、ベトナム側の自立発展性を損なう可能性が危惧されることから、今後はプロジェクト方式技術協力をはじめとする JICA の協力スキーム及び自立発展性を尊重する我が国国際協力のあり方に対して、ベトナム側の理解を一層深めていくことが必要である。

### 5 - 4 妥当性

プロジェクトは、スーパーゴール、上位目標及びプロジェクト目標ともに妥当であると判断された。スーパーゴールである農業の近代化・産業化に貢献できる人材の育成については、教育訓練省の「教育訓練開発戦略（2001～2020）」及び農業農村開発省（MARD）の「農業農村開発5か年計画（2001～2005）」において、その必要性が強く示されている。また、農業農村開発省とのインタビューにおいては、プロジェクトの間接的な効果として、農村地域における雇用創出や所得向上、教育、社会保障など社会的側面に対する貢献への期待も表明された。人口の約8割が農村人口である同国において、こうしたプロジェクトの及ぼす影響は大きいと思われる。

また、上位目標については、ハノイ農業大学のベトナム国内における高い位置づけと農業分野における主要大学としての役割を考慮すると、妥当であると判断できる。プロジェクト目標については、農業の近代化・産業化推進の柱となる3学部が協力対象として設定されており、さらに研究・教育両面における質の向上を図る点において妥当なものと評価された。

今後は、C/Pが独力で技術を利用し指導的な役割を果たしていけるよう、一層の技術移転と技術の定着が必要である。

## 5 - 5 自立発展性の見通し

### (1) 制度的側面

プロジェクトの重要性についてベトナム側は強く認識しており、教育訓練省、農業農村開発省ともに同国の政策とプロジェクトの整合性に基つき、プロジェクト実施に必要な支援を惜しまないとコメントしている。また、教育訓練省では、HAU 教官の増員はプロジェクトの自立発展性につながる課題であり、強化が必要との認識が示された。さらに、同大学の教官の中には、プロジェクトにより得た技術の現場への適用に積極的な姿勢を示す者が出てきていることも、自立発展性確保に向けての動きとして評価できる。

一方、日本側については、国内支援組織としてコンソーシアムが結成されており、専門家のリクルートや研修員の受入れなどはコンソーシアム大学の協力の下、順調に進捗している。

したがって、今後は、ベトナム政府によって支援体制の整備が一層進められれば、制度面における自立発展の見通しは立つと思われる。

### (2) 財政的側面

ハノイ農業大学によるローカルコスト負担は非常に少なく、特に機材の修理や消耗品・小備品の購入などにおいて支障を来している。教育訓練省の管轄下にある HAU は、農業農村開発省の研究支援費に対し、直接申請することはできないなど、同大学が独自に調達し研究に充てられる資金は非常に限られている。したがって、プロジェクト終了後も継続的に研究・教育のレベルを維持・向上していくためには、ベトナム政府による十分な予算配分が必要である。

#### 1) プロジェクトのローカルコストについて

プロジェクトに対してこれまでに支出された経費は、中間評価に際して初めてベトナム側によって明らかにされた。詳細は、付属資料 1 . ミニッツ ANNEX 3 のとおりである。大学の管理部門から支出される部分及びプロジェクトの対象 3 学部よりそれぞれ支出される部分があり、主な資金源は教育訓練省と HAU の授業料 (School Fee) である。年により異なるが、傾向としてプロジェクトへの支出は授業料収入にその半分以上を拠っていることが分かる。大学の経理担当者によると、ベトナムでは大学の授業料設定には国が定めた上限と下限があり、各大学はその範囲内で自由に授業料を設定できる仕組みとなっているが、HAU の学生は多くが農家の出身であり貧しいことから、同大学の授業料は比較的低めに抑えているとのことである。こうしたことを考慮すると、今後同大学の授業料収入を大幅に増加することは困難と考えられ、教育訓練省からの十分な財政支援が必要不可欠である。

## 2) 今後の課題

- ・適切な研究課題の設定による研究支援費・予算の確保

## (3) 技術的側面

### 1) 技術移転の評価

農学分野については、長期専門家の派遣が遅れたことから実質的な技術移転はこれからである。土地・水資源管理学分野については、調査手法、実験、機材の操作・維持管理など指導した項目については、おおむねC/Pが独力で行うことができるレベルに達している。経済・農村開発学分野については、調査方法や論文の書き方などに対する一部のC/Pの理解は深まった。また、コンピューターを利用した高度な解析が実施できるようになった。今後は経験を積むことにより、それらの技術を習得し、独力で活動できる段階に達すると期待できる。

### 2) 今後の課題

- ・農学分野における技術移転の推進
- ・土地・水資源管理学分野におけるガスクロマトグラフの操作・維持管理方法の指導
- ・経済・農村開発学分野におけるフィールドワークの実施

## 第6章 PDM 及び PO の見直し

### 6 - 1 マスタープランの見直し

プロジェクトのマスタープランは、1998年6月の実施協議調査時に作成され、討議議事録(R/D)に添付されているが、その後1999年8月の運営指導調査において採択されたプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)では、内容的に大きな差異はないものの、若干の相違点が生じている。したがって、今回中間評価にあたってPDMの見直しとともにマスタープランの見直しを行い、両者の整合を図った。

#### (1) スーパーゴール及び上位目標

スーパーゴールについては、もともとマスタープランでの記載はなく、その後の運営指導調査時に設定されたPDMにおいて初めて採用されたものであることから、今回修正はなかった。

上位目標については、マスタープランと運営指導調査時のPDMとの間に相違があったが、実質的には同じような意味あいであるため、R/Dに添付しているマスタープランを採用することとした。

マスタープラン / 最終案	運営指導時 PDM
1 . Quality of Hanoi Agriculture University (HAU) graduates is improved	Quality of training and researching of entire HAU is improved
2 . Quality of HAU academic staff is improved	

マスタープラン時のものを今後採用していくこととした。

#### (2) プロジェクト目標

プロジェクト目標については、マスタープランではカリキュラムの質の向上が明示されているが、プロジェクトにより実施された教育に関する基礎調査により、カリキュラムは教育訓練省の管轄下であり、プロジェクトとしてかかわっていくことが困難な事項であることが明らかとなっている。したがって、マスタープランを一部見直す必要が生じていた。

そこで、中間評価においては、カリキュラムに代わりシラバスの作成・利用支援を活動内容として盛り込むことがプロジェクト側の提案として出されていること及び教育の質向上に及ぼすと考えられる影響を考慮し、その扱いを検討した。教材についてはマスタープランに記述のとおり、今後もプロジェクト活動として盛り込んでいく旨が確認されたことから、プロジェクト目標の当該部分をシラバス及び教材の整備による“教育の質の向上”と理解して、表現を改めることが提案され、調査団はその必要性を理解した。

マスタープラン	修正後
Quality of <u>research activities, teaching curriculum and materials</u> is improved at three faculties (Faculty of Agronomy/Faculty of Land and Water Resources Management/Faculty of Economics and Rural Development) of HAU in Viet Nam.	Quality of <u>research and education</u> is improved at the three faculties (Faculty of Agronomy/Faculty of Land and Water Resources Management/Faculty of Economics and Rural Development) of HAU.

下線部は、主な修正箇所を示す。

### (3) 成 果

成果についても修正が検討された。マスタープランに記載の成果1.及び2.は、2.の教育カリキュラムを除きそれぞれ内容的に変更すべき点はないが、プロジェクト目標の表現との整合性を考慮し、下記のように修正した。

成果3.については、マスタープランでは機材等の管理体制の確立が中央実験棟に限った表現となっている。しかし、実際にはコンピューター室やセミナー室、学生実験室など中央実験棟以外にも機材が供与されており、研究・教育環境の整備が図られている。こうした現状にかんがみ、成果3.はマスタープランよりも広い対象をカバーできるよう表現を修正した。

マスタープラン	修正後
1. Research capability of academic staff is improved.	1. Quality of research is improved.
2. Development capability of academic staff is improved for curriculum and teaching materials.	2. Quality of education is improved.
3. Management system of Central Laboratory is established.	3. Facilities and equipment for training and research are properly set up, operated and maintained.

### (4) 活 動

活動については、マスタープランの表現が全体的に日本側からベトナム側への一方通行的なものとなっていた。そこで、今回の見直しにおいては、日本側・ベトナム側双方によるものであることを、より適切に表す表現になるよう、修正を検討した。

さらに、活動1.及び2.については、それぞれ対象3学部ごとに記述することとし、活動1.については、各学部においてプロジェクトの対象研究分野を明記する形とした。活動2.については、農学部及び土地・水資源管理学部については対象分野を更に絞り込み、「活動計画(PO)記載の研究課題に関するもの」とした。また、活動2-3については、経済・農

村開発学分野の長期専門家派遣が2002年1月で終了し、その後は短期専門家のみに対応となることを考慮し、シラバスは対象分野を示すのではなく「モデルを作成する」との表現とした。

活動3.については、3-1及び3-2ともに成果3.における修正と同様に、対象を中央実験棟(室)に限定することなく供与された機材を幅広く包含することとした。

マスタープラン	修正後
<p>1 <u>To give technical advice</u> for survey, planning and implementation of practical research and experimental activities conducted <u>by HAU academic staff.</u></p>	<p>1-1 <u>Promote</u> the following fields of research conducted <u>by Faculty of Agronomy.</u>            1-2 <u>Promote</u> the following fields of research conducted <u>by Faculty of Land and Water Resources Management.</u>            1-3 <u>Promote</u> the following fields of research conducted <u>by Faculty of Economics and Rural Development.</u></p>
<p>2-1 <u>To give technical guidance</u> for preparing teaching materials.             2-2 <u>To give technical guidance and advice</u> for arranging <u>curriculum</u>, especially related to experimental activities.</p>	<p>2-1 <u>Improve</u> teaching materials <u>and syllabi</u> of <u>Faculty of Agronomy</u> in the fields related to the research topics set in PO.            2-2 Improve teaching materials and syllabi of Faculty of Land and Water Resources Management in the fields related to the research topics set in PO.            2-3 Improve teaching materials and make a model of syllabus of Faculty of Economics and Rural Development.</p>
<p>3-1 To give technical guidance and advice for operation and managed system of Central Laboratory.            3-2 To give guidance for maintenance of equipment.</p>	<p>3-1 Establish operational/management system of equipment/computers.            3-2 Establish maintenance system</p>

## 6 - 2 指標の見直し

PDMの指標については、運営指導調査時のPDMによると成果の達成度を測るための指標はかなり詳細に設定されている。他方、プロジェクト目標及び上位目標の達成度を測る指標については、これまで検討がなされてきたにもかかわらず、適切なものを設定するには至っていなかった(総合達成度指数〔運営指導調査報告書61ページを参照〕が提案されていたが、その内容について関係者間で合意にまでは達していなかった)。今回の中間評価では、終了時評価の際に必要な不

可欠である指標の設定を目的の1つとしていたことから、プロジェクト、ベトナム側関係者の意見を入れながら検討を行った。

#### (1) 成果の指標

まず、成果の達成度を測る指標について、その精査を行った。成果1．に対しマスタープランでは9つの指標が設定されていたが、指標としての必要性が低いと判断されたものについては削除した(1-1：数字はマスタープランのもの。以下、同様)。また、HAU側の説明によりベトナムにおいては research reports と research papers は異なるものを指していることが判明したことから、両者を併記することとした(1-2)。また、内容的に類似しているものを統合した(1-2と1-9)。ワークショップ/セミナー/トレーニング・セミナーについては、開催回数とプロシーディング等の成果出版物の間には強い関連性があることから、両者を統合して1つにした(1-3と1-5)。最後に、成果1．の具体的な内容を示す1-1、1-2及び1-3の並びに合わせて並べ順を変更した。さらに、実験やフィールドワークの研究への活用度を測るため、新たに指標を追加した。

マスタープラン	修正後
1-1 No. of meetings related to each research field of the three faculties	削除
1-2 No. of research reports related to each research field of the three faculties	統合して、以下のとおり修正 1-6 No. of research papers/reports published in and out of Vietnam
1-9 No. of research reports published in and out of Vietnam	
1-3 No. of workshops/seminars/training-seminars held	統合して、以下のとおり修正 1-1 No. of workshops/seminars/training-seminars held and the proceedings issued
1-5 No. of proceedings of workshops/seminars/training-seminars edited and issued	
マスタープランには記載なし	1-7 No. of researches utilizing experimental field for Faculty. of Agronomy and Faculty of LWRM
同上	1-8 No. of researches with data and information obtained from fieldworks for Faculty of ERD

成果2．の達成度を測る指標については、マスタープランではカリキュラムの改善件数をあげていたが(2-2)、上述のとおりカリキュラムはプロジェクトの対象外である旨が確認されたことから、指標からも削除した。また、指標としての必要性が低いと判断されたものを削除した(2-3及び2-4)。2-3については、ベトナムの現行カリキュラムによると、HAU

学生のほぼ全員が実験に参加する仕組みになっていることから、指標としての意義が薄いと判断した。さらに、シラバスなど新たに活動として盛り込まれた部分や必要性が高いと判断された指標を追加した。

マスタープラン	修正後
2-2 No. of curriculum improved	削除
2-3 No. of students attended to experimental practice	削除
2-4 Percentage of Grade A scientific report of students	削除
マスタープランには記載なし	2-2 No. of experimental manuals developed
同上	2-3 No. of syllabi improved

成果3.の指標については、いくつかの指標についてその示すところの明確化を図った(3-1、3-2及び3-3)。また、指標としての必要性が低いと判断されたものについては削除した(3-5)。

マスタープラン	修正後
3-1 No. of equipment per training and research staff	以下のとおり修正 3-1 Increase of time per teachers to use equipment
3-2 Frequency of meeting of working group on equipment	以下のとおり修正 3-2 Results of activities of working group on management of equipment
3-3 Frequency of utilization of installed equipment	以下のとおり修正 3-3 Increase of utilization of installed equipment
3-5 No. of types of equipment repaired/replaced parts	削除

## (2) プロジェクト目標の指標

プロジェクト目標の達成度を測る指標については、上述のとおり依然検討途上であったことから、マスタープランには明確な記述はなかった。この指標の設定を困難にした理由の1つとして考えられるのは、3つ掲げられている成果の示すところとプロジェクト目標のそれが極めて類似していることである。したがって、プロジェクト目標の指標は、成果の指標と極めて類似するか、あるいはその総評となる傾向があった。

今回の見直しにおいては、この点に着目することにより、何をもってプロジェクト目標の達成度を測ることができるかを検討した。その結果が以下の3つである。



マスタープラン	修正後
Comprehensive Achievement Index of the three faculties	• No. and cases of actual introduction of research results to teaching materials and syllabi
	• Access to references (books) and computers for Faculty of Economics and Rural Development
	• Access to the Central Laboratories for researchers in Faculty of Agronomy and Faculty of Land and Water Resources Management

1つ目の指標については、成果の1.(研究)及び2.(教育)の間の相互連関が深まることにより、プロジェクト目標の達成度が高まるとの考えに基づくものである。2つ目及び3つ目の指標については、成果3.により整備された環境が実際に利用されることにより、プロジェクト目標が達成されたと見なすものである。いずれも3つの成果の各々の達成度ではなく、相互の関連性を測る指標となっている。2つ目の指標と3つ目の指標については、経済・農村開発学部と他2学部(農学部及び土地・水資源管理学部)では学術分野の性質や必要となる施設・機材に差があることから、それぞれ別個に指標を設定したものである。

### (3) 上位目標の指標

上位目標の指標についても、プロジェクト目標と同様マスタープランにおいて明確に設定されていなかった。プロジェクトの対象である3学部のみでなく、HAU全体にプロジェクトの効果が波及することが上位目標として設定されていることから、基本的な考え方として「プロジェクト活動によって得た知識・技術・機材の大学全体への普及」を念頭において、以下の2つの指標を設定した。

マスタープラン	修正後
Comprehensive Achievement Index of the three faculties	• No. of experimental practices and fieldworks introduced to educational process at the entire HAU
	• Access to the Central Laboratories and the Computer-room for researchers in other faculties

## 6 - 3 POの見直し

### 6 - 3 - 1 研究分野に係る変更内容

#### (1) 農学部に係る変更内容

##### 1) 変更の必要性和変更の基本

「4 - 1 - 1 農学部に係るプロジェクト活動」の項で記述したように、農学部の研究支援活動は予定よりも遅れており、このままではプロジェクト終了時までの達成が困難であるので、POの大幅な見直しが必要と判断された。変更にあたり、次の3点が変更の基本となる。

- a) プロジェクト後半は、実験に重点を置き、研究成果を出す方向で研究支援活動を進める。
- b) プロジェクト終了時の達成状況をにらんで、研究課題を絞り込む。
- c) 研究支援活動強化のため、バイオテクノロジー分野の長期専門家を新たに派遣する。

##### 2) 研究課題の絞り込み

研究課題の絞り込みにあたって、作物では稲に重点を置き、地域では紅河デルタに焦点を置く形に絞り込むことで合意した。その結果、修正された研究課題を表 - 11のように提案した。

表 - 11 研究課題の修正提案

<p>「<u>作物育種</u>」分野</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 . 耐病虫性及び高収量性に関する稲の遺伝・育種</li><li>2 . 数種作物遺伝資源の評価と改良</li></ol> <p>「<u>作物保護</u>」分野</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3 . 害虫と天敵の同定用参考標本の収集と整備</li><li>4 . 紅河デルタの稲の病害実態調査</li></ol> <p>「<u>バイオテクノロジー</u>」分野</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5 . 園芸作物のバイオテクノロジー技術の適用</li></ol>
---

##### 3) 中央実験室と試験圃場の効率的利用

プロジェクト後半は、実験に重きを置き、研究成果を出す方向で研究支援活動を進めるとすれば、中央実験室と試験圃場の効率的な管理運営、確固とした予算措置、高頻度

での利用がその前提となり、それに向けてのプロジェクトの積極的な関与と支援が期待される。

このことに関連して、中央実験室に設置された供与機材の有効利用のために、次のことを提言した。

- ・中央実験室に常時いて、実際に機材の維持管理や使用の責任をもつ教官の配属
- ・中央実験室の維持・管理のためのテクニシヤンの配置
- ・機材の管理・使用の規則や委員会の見直しと効率的な運用・運営の徹底
- ・機材の修理、消耗品・小備品の購入に係る予算措置の強化のため、高いレベルの責任者の任命あるいは中央実験室の管理運営を担当する独立したセクションの設置

この点については、農学部と土地・水資源管理学部の中央実験室が共同して実現にあたることが望まれる。

- ・管理状況の把握のため、機材ごとに使用簿をつけることの習慣づけ

試験圃場に関しても、その効率的な利用のために、責任体制の明確化、予算措置の強化と執行の迅速化、実効性のある管理・使用規則の制定、実務を担当する教官・テクニシヤンの配置が望まれる。農学部関係者との会談のなかで、農学部試験圃場の管理責任者として、現在九州大学熱帯農学研究センターでC/P研修中の教官が帰国後任命されると聞いたが、中央実験室と同様に単なる名目に終わらないか危惧される。

## (2) 土地・水資源管理学部に係る変更内容

### 1) 変更の必要性和変更の基本

土地・水資源管理学部でも、プロジェクト後半の研究支援活動は、農学部と同じく実験に重点を置き、研究成果を出す方向で進めることで合意した。土地・水資源管理学部の研究支援活動は、POに沿ってほぼ予定どおりに進行しており、専門家の活動実績に伴う小幅な修正にとどまり、研究課題の大幅な変更はないと判断される。

### 2) 研究課題の修正

「土壌及び環境保全」分野の課題1.「環境保全のための土地利用と土壌・水の汚染防止」は、既に終了している。課題1.に関しては、「土地利用」に係る研究支援活動が弱いように見えるので、「環境保全と土壌・水の汚染防止」に修正するのが望ましいかもしれない。課題2.の「脊薄土壌及び酸性硫酸塩土壌の物理的並びに化学的性質と窒素及び硫黄の循環」のうち、「脊薄土壌及び酸性硫酸塩土壌の物理的並びに化学的性質」の研究支援は、もっぱら九州大学大学院農学研究院でのC/P研修を通して遂行されてきたが、これを補完する意味で、短期専門家あるいは「水管理」分野の長期専門家によるプロジェクトサイトでの研究支援が望まれる。「脊薄土壌及び酸性硫酸塩土壌の窒素及び硫黄

の循環」に関しては、プロジェクト開始後の状況の変化、C/Pの関心の推移により、今までのところ実施されておらず、また本調査における土地・水資源管理学部関係者との面談でも要望として出なかった。したがって、課題2は、「脊薄土壌及び酸性硫酸塩土壌の物理的、化学的並びに鉱物学的性質」へ修正するのが望ましい。修正後も、「鉱物学的性質」は、九州大学大学院農学研究院でのC/P研修を通じた研究支援にとどまるが、それが無理であれば、「脊薄土壌及び酸性硫酸塩土壌の物理的並びに化学的性質」への修正とする。

「植物栄養」分野の課題3「問題土壌における作物生産制限要因の解明と改善」と課題4「作物生産性向上と環境保全のための化学肥料の合理的施用法」は、現在進行中であり、課題修正の必要はなく、長期専門家派遣中の達成が期待される。

「水管理」分野では、課題5「紅河上流域の土壌保全と土壌浸食防止」について、一部は研究支援が実施されている。課題5についても修正の必要はなく、今後は、「水管理」分野の長期専門家の派遣を待って、研究課題の継続と達成が期待される。なお、水管理に関連して、課題5に直接含まれてはいないが、HAU関係者との面談を通して、「効果的な水管理のための紅河デルタ農地灌漑排水特性の解明」への研究支援の要望が出されており、もし可能であれば、「水管理」分野長期専門家による助言・研究支援が望まれる。この要望が出てきた背景には、ドイモイ後の土地政策・農地制度の変更が指摘される。ドイモイによる集団請負制から家族請負制への生産システムの転換、新土地法による農地の再配分により、それまでの広大な農地は細かく分けられ、細分化された農地に見合った、紅河デルタの合理的水管理システム（灌漑と排水）の確立が、HAU土地・水資源管理学部教官の大きな研究課題となっている。

### 3) 中央実験室と試験圃場の効率的利用

土地・水資源管理学部の中央実験室と試験圃場の効率的利用、供与機材の有効利用に向けて、「6-3-1 研究分野に係る変更内容」の農学部で指摘したことがそのまま当てはまる。しかし、土地・水資源管理学部では、中央実験室管理運営の直接の責任者として2名の教官が既に配属され、1名のワーカーが掃除や室内整理のために張り付けられている。試験圃場の管理においても、土地・水資源管理学部関係者との面談では、副学部長を管理責任者とし、1名のワーカーを補助者として置くとのことであった。この意味では土地・水資源管理学部の対応がやや進んでいるが、中央実験室と試験圃場の正常な運営・効率的利用のためには、土地・水資源管理学部と農学部が、学部の障壁を越えて、共同歩調をとってことにあたる必要性が強く指摘される。

### (3) 経済・農村開発学部に係る変更内容

当初計画にあった農産物流通分野におけるコメの流通は、紅河デルタの農家経済の現状に勘案すると適切でないことが判明した。その一方で、農産物の加工、加工した農産物の販路、流通条件の整備は極めて重要な課題であることが明らかになった。また、そのための資金も、農村開発の問題としても喫緊の課題であることが分かってきたため、農産物流通分野及び農村開発分野での研究課題を変更し、継続して研究課題とすることが適切であると判断される。また、そのためには長期専門家が不在となるので、適切な短期専門家を派遣することが課題を達成するうえでは必要不可欠であると考えられる。

## 6 - 3 - 2 教育分野に係る変更内容

### (1) 農学部と土地・水資源管理学部に係る変更内容

教育の質の向上に係る活動の中心と目していた教科書作成、カリキュラム改善が教育訓練省の管轄事項であり、プロジェクト活動として手を付けることは困難であることが判明したので、プロジェクト後半は、シラバス作成や教材の開発・作成など、直接教官の教育技術・授業内容の改善にかかわることへ教育支援活動内容の重点を移すことが求められる。農学部と土地・水資源管理学部においては、具体的には、次のことが変更内容としてあげられる。

#### 1) 授業のシラバスを作成する。

HAUでは、学部、大学院教育とも、授業はプログラム方式をとっている。そのため、POに記載された協力支援分野に係る学科、教官が大きくかわるプログラムの授業のシラバス作成を支援する。

#### 2) 実験マニュアルを作成する。

教科書作成の代用あるいは授業に実験を導入することへの布石として、C/Pと共同して実験マニュアルを作成する。実験マニュアルは、本調査の時点までは作成されていないが、今後プロジェクト終了時までには、農学部では5つ、土地・水資源管理学部では3つのマニュアルの作成が計画されている。

#### 3) 教材を改良する。

教科書そのものは指定されたものを使わざるを得ないとしても、情報収集した新しい事実、自らの研究に基づく成果、あるいは調査事例などを含む教材を作成して学生に紹介し、授業内容の高度化・近代化・実践化を図るよう支援する。

#### 4) 授業内容を改善する。

特に学生に対する実験に重きを置き、学生実験室の整備・実験機材の充実と併せて、講義の一部を実験に置き換えるなど、カリキュラムの変更に触れない形での授業内容

の改善を支援する。

(2) 経済・農村開発学部に係る変更内容

カリキュラムの改善は困難であり、教育内容に係るシラバスの改善をめざすことになるが、経済・農村開発学部分野では長期専門家が不在となることから、学部のすべての授業科目、すべてのスタッフのシラバス改善を図るのは短期専門家の派遣のみでは不可能である。C/Pが行っている授業科目についてのシラバス作成をモデルケースとして実施することを課題とし、それを学部全体に波及するという進め方にするのが適切と考えられる。

## 第7章 提言

調査団は今後のプロジェクトの円滑な実施及び終了時の目標達成のため、次の提言を行った。

### (1) PDM 及び PO の変更

現在のプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)及び活動計画(PO)の変更の必要性を提言した。この詳細は第6章に記述した内容であるが、今回ミニッツについてはその概要を提言し、詳細計画については日本での承認を得てから再度ミニッツで確認することとした。提言したポイントは次のとおり。

#### 1) プロジェクトの要約の修正

活動の部分が日本人専門家の活動になっていたが、プロジェクトとしての活動に変更すべきである。またカリキュラムは教育訓練省の管轄となっているので、カリキュラムの改善という成果を変更する必要がある。

#### 2) 農学部に係る活動の修正

進捗が遅れている現状にかんがみ、活動を絞り込む必要がある。

#### 3) 土地・水資源管理工学部に係る活動の修正

カウンターパート(C/P)及び専門家の専門性にかんがみ、研究課題を一部微修正する必要がある。

#### 4) 経済・農村開発工学部に係る活動の修正

当初の計画では当該学部の活動は1999年8月で終了することとなっていたが、その活動をプロジェクト終了まで延長することがプロジェクト側から提言された。また農産物加工及び金融に係る研究を実施するよう、ベトナム側及びプロジェクトから要請があった。

これらの点については、日本側調査団が帰国後関係機関に報告、了承を得ることとした。

### (2) 日本側の投入の変更

バイオテクノロジー分野の長期専門家の派遣がプロジェクトにより要請された。

これについても、日本側調査団が帰国後関係機関に報告、検討することとした。

### (3) ベトナム側の投入に対する提言

今後の円滑なプロジェクト運営のため、ベトナム側に次の点を提言した。

1) 3学部における予算の配分を増加させること。

2) 中央実験室及び網室に技術者を常駐させること。

- 3) 実験室の廃液について対策をとること。
- 4) 中央実験室で使用する試薬やスペアパーツに予算を確保するため、中央実験室の管理者として予算権限をもつ人を配置すること。
- 5) 『HAU ジャーナル』の定期的な発行のため、教育訓練省から予算を配分すること。

(4) プロジェクトに関する用語に対する共通認識の形成

今回調査時に、研究及び教育に関する用語の定義が、人により異なっていること、あるいはあいまいであることが明らかになった。シラバスや教材については指標としていることもあり、これらの用語について認識の統一が必要であることを提言した。