

国際協力事業団
ヴィエトナム社会主義共和国
教育訓練省

ヴィエトナム社会主義共和国
カントー大学農学部改善計画
基本設計調査報告書

国際協力事業団
ヴィエトナム社会主義共和国カントー大学農学部改善計画

基本設計調査報告書

平成5年12月

平成5年12月

株式会社 久米設計

JICA
123
247
67
LIBRARY

無調一
CR(2)
93-242

JICA LIBRARY



1116883181

国際協力事業団

27033

国際協力事業団
ヴェトナム社会主義共和国
教育訓練省

ヴェトナム社会主義共和国
カントー大学農学部改善計画
基本設計調査報告書

平成5年12月

株式会社 久米設計

序 文

日本国政府は、ヴェトナム社会主義共和国政府の要請に基づき、同国のカントー大学農学部改善計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成5年7月22日から8月14日まで、国際協力事業団無償資金協力調査部基本設計調査第一課課長の中村 欣功を団長とし、(株)久米設計の団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ヴェトナム政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、外務省経済協力局 無償資金協力課課長補佐の千葉 明氏を団長として平成5年11月8日から11月17日まで実施された報告書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成5年12月

国際協力事業団

総裁 柳谷謙介

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 柳谷 謙介 殿

今般、ヴィエトナム社会主義共和国におけるカントー大学農学部改善計画基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が、平成5年7月19日より平成5年12月10日までの約5.5ヶ月間にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、ヴィエトナムの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、文部省関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、ヴィエトナムにおける現地調査期間中は、教育訓練省、在ヴィエトナム国日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

貴事業団におかれましては、本計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成5年12月

(株) 久 米 設 計

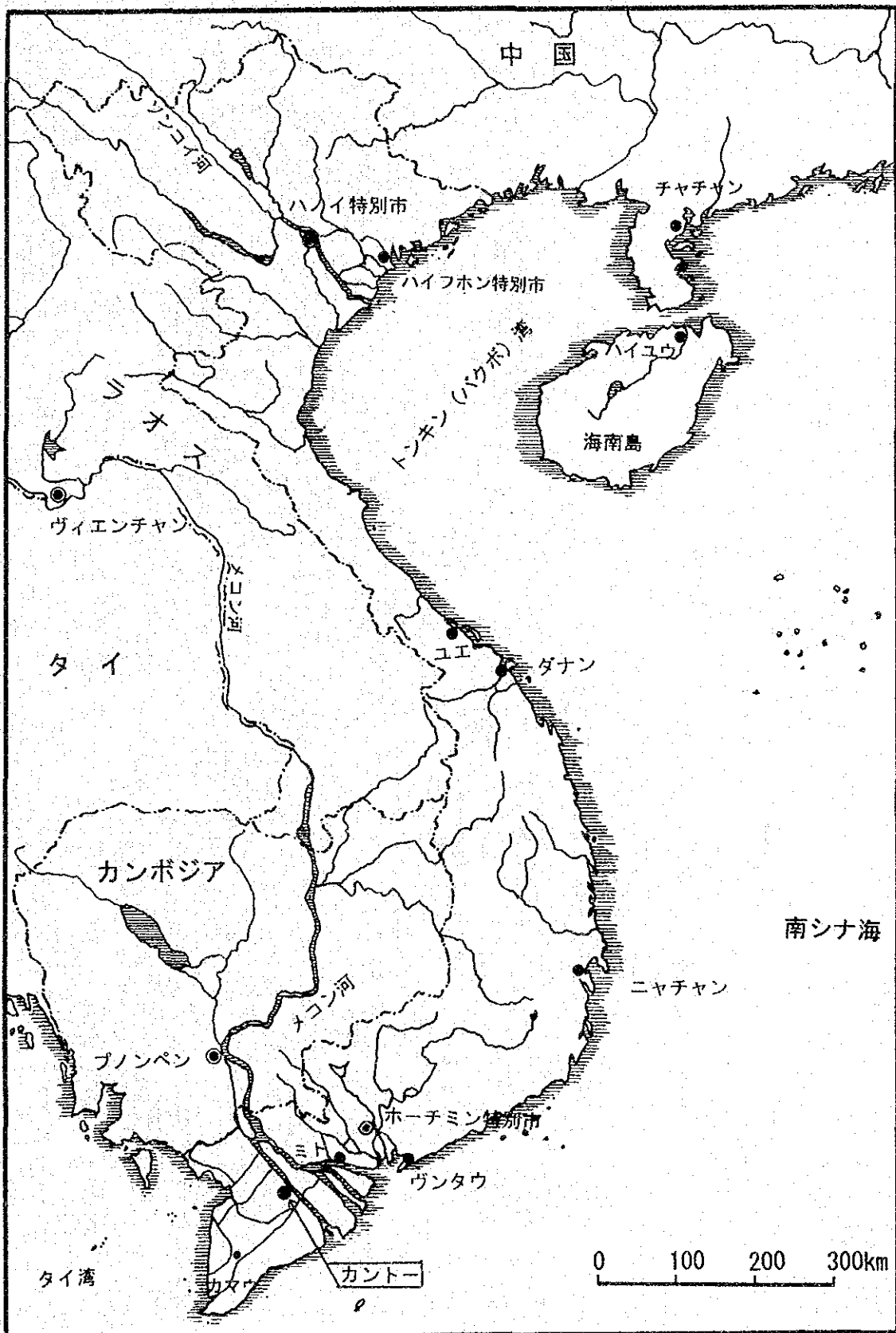
ヴィエトナム社会主義共和国

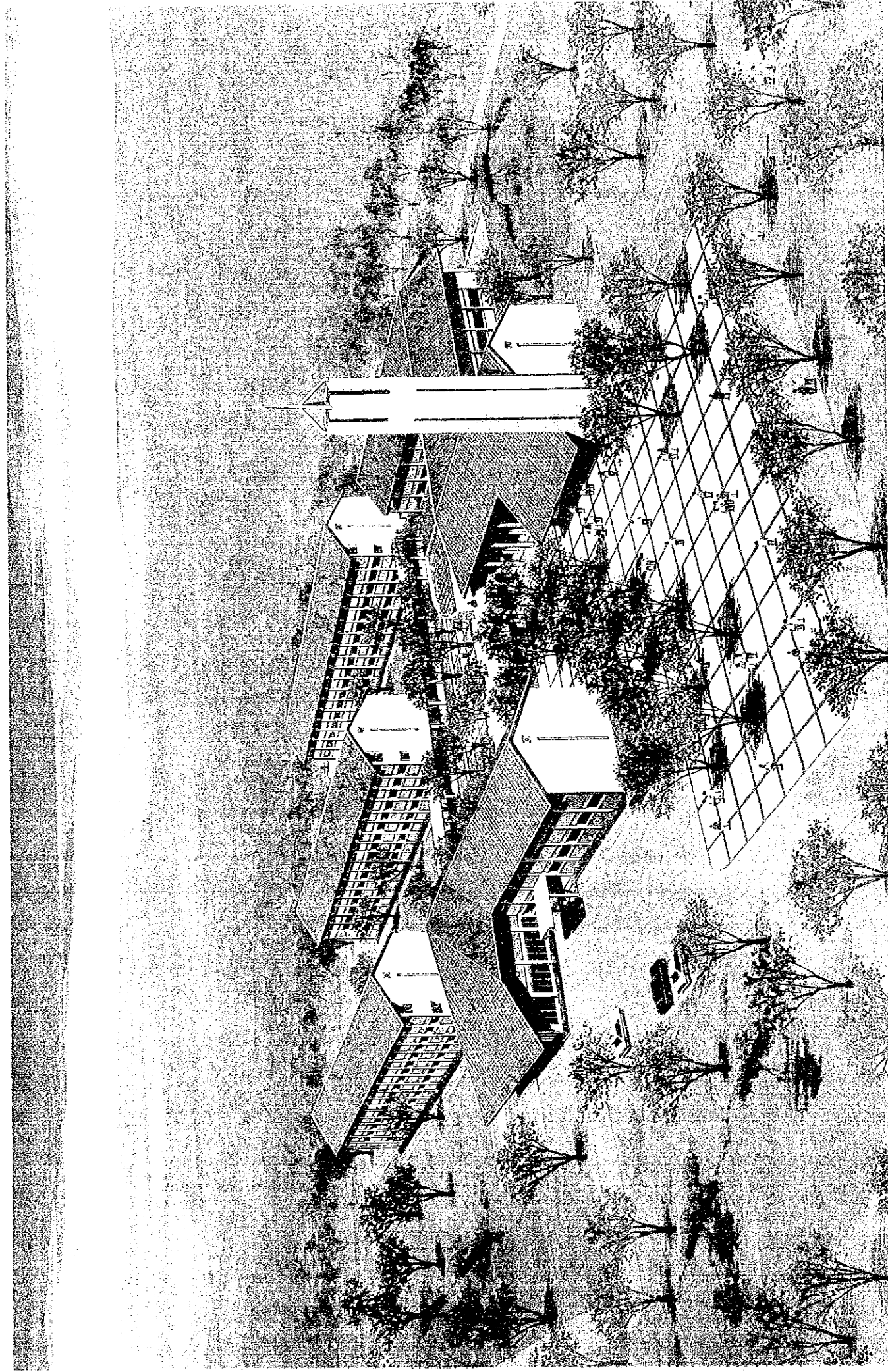
カントー大学農学部改善計画

基本設計調査団

業務主任 松村 修

ヴェトナム全図





THE DIVISION OF AGRICULTURAL SCIENCES, CAN THO UNIVERSITY
IN THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

KUME SEKKEI Co., Ltd.
DECEMBER 1993

要約

ヴェトナム社会主義共和国政府は1975年の南北統一以来、数次にわたる国家開発計画を策定し、経済・社会開発に努めてきた。1986年には「ドイモイ」(刷新政策)が採択され、市場経済の導入に踏切り、あらゆる方面での改革努力が続けられている。また、1992年には実質GDP成長率8.3%を達成し、今後ともこの成長を持続させるためには、これを支える優秀な人材の育成が重要課題であるとしている。

その解決のために、教育訓練省では教育改善目標を策定し、2000年に向けて具体的な改革に取り組もうとしている。重点目標は、市場経済に向けて経済発展の底力となる実践的な人材の育成にある。これまでの理論中心の教育から、より具体的な実践教育と技術訓練が必要であるとし、そのための教材・カリキュラムの整備や実験室等の施設拡充、及び実際に指導にあたる教職員の再教育が緊急課題であるとしている。しかし、技術的にも財政的にもいまだ困難な状況にあり、諸外国の援助を期待せざるを得ない実情にある。

カントー大学はメコン・デルタの中心都市カントー市に、1966年に総合大学として設立された。メコン・デルタはアジア有数の穀倉地帯であり、この地域の農業発展は同国の経済発展を支える重要な役をなしている。農学部は1968年に地域住民の要望により設立され、以来この地域の農業発展に寄与してきた。しかし、施設の老朽化や教育機材の不足のため、教育・研究活動に支障をきたすに至っている。

かかる状況のもと、ヴェトナム国政府は既存大学の大幅な改善政策の一環として、カントー大学農学部の改善計画を策定し、同計画に関する日本国政府の無償資金協力を要請越した。

ヴェトナム国政府の要請に応じて、国際協力事業団は要請内容の確認、本計画への協力の必要性和妥当性について調査のため、1993年4月5日から同年4月24日まで事前調査団を派遣し、下記項目につき十分な検討の上で、わが国の無償資金協力で実施することの妥当性を判断した。

1. 農学部のうち対象学科を優先度の高い3学科とすること
 - 1) 農学科 (農作物の増産技術の基本であること)
 - 2) 畜産獣医学科 (動物性蛋白質源摂取傾向の変化に対応するため)
 - 3) 食品加工学科 (食品加工業からの需要の増大に対応するため)

2. 要請書にある施設内容は1975年の計画書のままであり、現在の教育・研究活動に対応していないため、十分な調査・検討を要する。
3. 要請書に添付された機材リストは、農学部全体を対象としており、しかも高度な研究機材が含まれている。よって、これを対象3学科にしぼり、かつ維持管理の容易な教育機材に限定すること。

事前調査の結果に基づき、日本国政府は本計画の具体化に必要な基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は1993年7月22日から同年8月14日までの24日間にわたり、「基本設計調査団」を現地に派遣した。

同調査の結果を踏まえ、国内解析に基づいて施設の基本設計、機材計画、維持管理計画等を策定し、1993年11月8日から11月17日までの10日間、基本設計ドラフト・ファイナルレポートの説明のため調査団を現地に派遣した。

本計画の建設予定地であるカイケ・キャンパス(キャンパスⅡ)は、人口20万人を有するカントー市の中心街より西方へ約2.5kmに位置し、キャンパスの面積は約87haである。カントー市は南都ホーチミン市の西南約176kmに位置し、メコン河をフェリーで2度渡るため車で4時間を要す。キャンパスⅡには、現在老朽化の著しい平屋建の施設が分散して配置されており、キャンパス中心部には比較的新しい大講堂・図書館・教室棟等がまとまっている。

本計画の敷地は、これら中心施設と連帯感を持ちやすい有利な位置にある。面積は約36,800m²で十分な広さがあり、現在はユーカリ林と牧草地となっている。給水・電力・電話供給も現在なされているが、電力はトランス容量が不足するため新規設置が必要である。電話については前面道路より増設回線の引込みが可能であり、この他にユーカリ林の伐採及び整地等の工事は、ヴィエトナム国政府で負担可能な規模である。

本計画は、施設の規模から2期に分けて実施する事が妥当と判断された。1期は管理棟と共通講義棟の建設と、ここで使用される共用機材の調達を行う。2期は実験棟3棟の建設と、ここで使用される教育機材及び共用機材の調達を行う。建設に要する工事期間は、1期：約10ヶ月、2期：約12ヶ月を予定し、重複期間を見込んで全体工期は18ヶ月と見積もられる。

基本設計により設定した施設の規模及び機材の概要は以下の通りである。

● 施設規模

I 期工事	合計 3,405 m ²
● 管理棟 : 鉄筋コンクリート造2階建 学部長室、会議室、管理事務室、学部図書室	1,226 m ²
● 共通講義棟 : 鉄筋コンクリート造2階建 小講義室 (8室)、中講義室 (4室)、大講義室 (1室)、 セミナー室 (3室)、電気室、ポンプ室等	2,179 m ²
II 期工事	合計 6,480 m ²
● 実験棟-1 : 鉄筋コンクリート造3階建 農学科4講座の実験室、学科長室、学科事務室、 コンピューター室等	2,160 m ² 2,160 m ²
● 実験棟-2 : 鉄筋コンクリート造3階建 食品加工学科2講座及び農学科1講座の実験室 学科長室、学科事務室、コンピューター室等	2,160 m ²
● 実験棟-3 : 鉄筋コンクリート造3階建 畜産獣医学科5講座の実験室、学科長室、 学科事務室、コンピューター室等	2,160 m ²
	総計 9,885 m ²

● 機材内容

I 期工事	
● 共用機材	一式
II 期工事	
● 共用機材	一式
● 農学科用機材	一式
● 畜産獣医学科用機材	一式
● 食品加工学科用機材	一式

本計画に必要な事業費は総額2,339百万円(日本国政府負担分、2,329百万円、ヴェトナム国政府負担分、9.9百万円)と見込まれる。

ヴェトナム国政府の実施主体は教育訓練省(MOET)であり、プロジェクトの総括責任者は同省次官である。カントー大学の運営組織は日本の大学評議会に相当する科学委員会が設けられており、学長の許に3名の副学長を配し、以下教育部門、事務部門、事業部門で構成されている。教職員は現在826名おり、その内訳は教官584名、補助員126名、事務部門116名、その他となっている。教官に学位取得者が少ないため、改善のための研修計画が予定されている。

本計画の実施により次の効果が期待される。

1) 実践的人材の育成

ドイモイ政策による市場経済の導入により、ヴェトナム国の経済状況は年々著しい速度で改善されつつある。

この経済成長を持続させるためには、毎年これに相応しい優秀な人材を輩出してゆく必要がある。特に、市場原理を理解し、理論と共に近代的な技術を身につけた、実践的人材の育成は急務である。

本計画では、農学部3学科の実験施設を整備し、教育・研究機材を導入することで、これまで以上に技術的な教育が可能となる。年間144名の正規学生の輩出により、地域社会へ新しい技術と知識を提供し、社会の発展に大いに貢献することと期待される。

2) メコン・デルタの農業振興

メコン・デルタはアジア有数の穀倉地帯であり、開発の可能性は極めて高い。この地域での農業はドイモイ採択以来の農業政策の改革努力により、ヴェトナム国経済を支えるまでに成長した。

一方、カントー大学農学部のはほぼ全学生はデルタ地域の出身者であり、卒業後もこの地域に留まって農業セクターの振興に取り組んでいる。本施設で育成された人材が、この地域の生産性の向上に主眼をおきながらも、科学的アプローチによる農業・畜産・加工工業を融合させた、新しい農業の普及に寄与するものと、大いに期待される。

3) 高等教育近代化の促進

本計画は本格的な大学改善計画として、その実現には多方面から熱い期待が寄せられている。本計画で整備される実験施設と教育機材を活用し、前述の実践的教育を実施してゆくことは、同国にとってテスト・ケースとも言える事業である。

このことから、様々な教育手法が試みられソフト面での実践的手法が発案され、そのような手法が他の大学にも波及すれば同国の高等教育の近代化促進に大いに貢献するものと期待される。

4) メコン河流域の農業開発促進

インドシナ3国の開発を支援する上で、あるいはこれを拡大インドシナ開発として捉える際に、共にメコン河の開発計画が要点として掲げられている。カントー大学はメコン河の河口扇状地にあり、その農業開発を目指して中核的な役割を果たす大学である。メコンデルタを背景にした同農学部での、低地農業及び高地農業に関わる研究活動は、今後、この流域の農業開発を実施してゆく上で、重要な位置を占めると判断される。流域開発を目指す周辺諸国の関連機関や国際機関と連携をもち、国境を越えて教育・研究・普及活動を展開してゆくと期待される。

カントー大学農学部改善計画は、現在ヴィエトナム国政府が推進している高等教育の質的改善を促進するのみならず、農業分野の生産性向上と多様化を目指す上で必要な実践的人材の育成を計り、同国の経済成長を持続させ、民生の安定を図るうえでの役割は極めて大きい。

従って、本計画を我が国の無償資金協力によって実施する意義は大きく、また、我が国の技術協力が合わせて実現すれば、より一層効果的な技術移転が可能となる。本計画が実現されれば、ヴィエトナム国の教育に与える波及効果は大きく、また農業振興の上でも多大な援助効果をもたらすものと期待される。

ヴィエトナム社会主義共和国カントー大学農学部改善計画
基本設計調査報告書

目次案

序文		
要約		
第1章	緒論	1
第2章	計画の背景	4
2-1	ヴィエトナム国の概況	4
2-1-1	一般国情	4
2-1-2	人口増加と雇用問題	5
2-1-3	経済状況	6
2-1-4	産業構成	7
2-1-5	援助動向	8
2-2	当該セクター概況	10
2-2-1	農業セクターの現況と問題点	10
2-2-2	教育政策の課題	14
2-3	関連計画の概要	18
2-3-1	国家開発計画	18
2-3-2	教育改善目標	20
2-4	要請の経緯と内容	22
2-4-1	要請の経緯	22
2-4-2	要請の内容	23
第3章	計画地の概要	25
3-1	メコン-デルタの概要	25
3-2	カントー市の現況	27

3-3	カントー大学の概況	29
3-3-1	設立の歴史	29
3-3-2	カントー大学の活動状況	31
3-3-3	農学部3学科の活動内容	40
第4章	計画の内容	43
4-1	計画の目的	43
4-2	要請内容の検討	44
4-2-1	計画の妥当性、必要性の検討	44
4-2-2	実施・運営計画の検討	47
4-2-3	他の援助計画との関係	51
4-2-4	計画の構成要素	54
4-2-5	要請施設、機材の内容	56
4-2-6	技術協力の必要性検討	59
4-2-7	協力実施の基本方針	59
4-3	計画概要	60
4-3-1	実施機関及び運営体制	60
4-3-2	事業計画	62
4-3-3	計画地の位置及び状況	64
4-3-4	施設、機材の概要	67
4-4	運営維持管理計画	70
4-4-1	要員計画	70
4-4-2	維持・管理計画	72
4-5	技術協力	79
第5章	基本設計	81
5-1	設計方針	81
5-2	設計条件の検討	85
5-2-1	施設構成	85

5-2-2	施設規模の設定	86
5-3	基本計画	99
5-3-1	敷地配置計画	99
5-3-2	建築計画	100
(1)	平面計画	100
(2)	立面及び断面計画	101
(3)	構造計画	102
(4)	設備計画	106
(5)	建設資材計画	122
5-3-3	機材計画	123
5-3-4	基本設計図	124
5-4	施工計画	146
5-4-1	概要	146
5-4-2	建設事情及び施工上の留意事項	146
5-4-3	施工監理計画	150
5-4-4	資機材調達計画	154
5-4-5	実施工程	160
5-4-6	概算事業費	164
第6章	事業の効果と結論	167
資料編		
1.	調査団の構成	174
2.	調査日程	175
3.	面談者リスト	178
4.	協議議事録	181
5.	機材リスト	192
6.	カリキュラム	234
7.	建設予定地状況	246

略語表

略語 (アルファベット順)	英語名	和訳名称
CU	Can Tho University	カントー大学
FINNIDA	Finish International Development Agency	フィンランド国家開発局
IDA	International Development Association	国際開発協会 (第2世銀)
IDRC	International Development Research Centre (Canada)	カナダ国際開発研究所
IRRI	International Rice Research Institute (Philippines)	国際稲研究所
IST	In-Service Training	在職者訓練
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力事業団
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MD	Mekong Delta	メコン・デルタ
MOET	Ministry of Education and Training	教育訓練省
OJT	On the Job Training	職業訓練
SARC	Swedish Agent for Research Cooperation with Developing Countries	スウェーデン途上国共同研究所
SIDA	Swedish International Development Authority	スウェーデン国際開発庁
SPC	State Planning Committee	国家計画委員会
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNESCO	United Nations Education, Scientific and Cultural Organization	国連教育科学文化機関 (ユネスコ)
VND	Viet Nam Dong	ドン (現地通貨)
WB	World Bank	世界銀行

第1章 緒 論

第1章. 緒論

ヴェトナム国政府は1986年に「ドイモイ」(刷新政策)により市場経済制を導入し、以来あらゆる方面での改革努力が続けられて来た。特に、持続的な経済発展のためには、工業開発を支える農業セクターの生産性向上が必至であるとしている。また、年率2.1%の人口増加と食糧不足は深刻な問題であり、更に700万人に達すると推定される不備労働問題など、その解決なくしては民生の安定は図り得ない。農業の多様化と土地政策により余剰労働力を生産に結び付け、更に環境との調和を図りながら確実に生産性を高めていくためには、この分野での教育・研究・普及事業が最優先されるべきであるとしている。

教育政策に於いても数々の改革が進められている。ヴェトナム国の識字率は88%で、教育に対するインセンティブは高い。しかし、市場経済の促進に向けて経済発展の底力となる優良な人材の育成が急務である。これまでの社会科学の理論中心指向から、より具体的な実践教育と技術訓練が必要であるとし、そのための教材・カリキュラムの整備と実験室等の施設拡充、及び教職員の再教育が緊急課題とされている。

かかる一連の改革努力の中で、ヴェトナム国政府は具体的な受皿となる既存大学の大幅な改善政策の一環として、カントー大学農学部 of 改善計画を策定し、同計画に関する日本国政府の無償資金協力を要請越した。

その背景として日本政府は1970年からサイゴン解放の75年まで、カントー大学農学部に対し、技術協力を実施した経緯がある。また、1974年には南ヴェトナム政府(当時)の要請を受けて基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団(JICA)は調査団を派遣した。調査報告書は「カントー大学農学部校舎建設計画」としてまとめられたが、1976年の南北統一により先方政府が消滅したため、計画実施には経らなかつた。今回の要請内容は1975年の計画書に基づくものである。

ヴェトナム国政府の要請に応じて、国際協力事業団は要請内容の確認、本改善計画への協力の必要性と妥当性について調査のため、1993年4月5日から同年4月24日まで「事前調査団」(団長：国際協力事業団 無償資金協力調査部 基本設計調査第一課 課長 中村欣功)を派遣した。

事前調査団は、その調査結果を「カントー大学農学部改善計画 事前調査報告書」としてとりまとめた。その中で、本改善計画をわが国の無償資金協力で実施することは妥当であると判断しながらも、下記項目につき十分な検討の必要があるとしている。

1. 農学部のうち対象学科を優先度の高い3学科とすること
2. 要請施設内容は現在の教育・研究活動に対応していないため、十分な調査・検討を要する。
3. 要請機材は農学部全体を対象としており、しかも高度な研究機材が含まれているが、これを対象3学科で維持管理の容易な教育機材に限定すること。

事前調査の結果に基づき、日本国政府は本計画の具体化に必要な基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は1993年7月22日から同年8月14日までの24日間にわたり、「基本設計調査団」(団長：国際協力事業団 無償資金協力調査部 基本設計調査第一課 課長 中村欣功)を現地に派遣した。

現地で実施した基本設計調査の主項目は以下の通りである。

- 1) 先方国要請内容および背景の確認
- 2) 本計画実施主体、関係機関の調査
- 3) 本計画の事業内容の確認
- 4) 建設予定地踏査実施、関係インフラストラクチュア整備状況の調査
- 5) 施設機能、規模の検討、建設に係わる技術的事項の検討
- 6) 類似施設参考調査、機材関連調査
- 7) 建設に係わる諸官庁との協議
- 8) プロジェクト実施スケジュール、先方国予算措置
- 9) 事業費算出に必要な資料収集

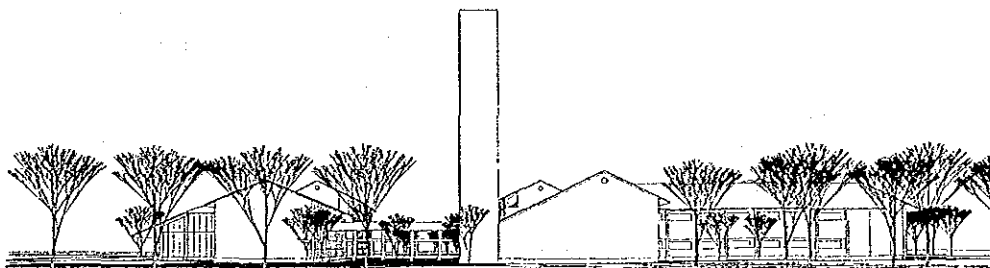
同調査団は、上記の基本設計に必要な諸調査及びヴィエトナム国側関係者との協議を踏まえ、プロジェクトの事業内容、実施主体、建設敷地、両国政府負担工事範囲等についての双方合意事項及び、基本事項を協議議事録としてまとめ、1993年8月2日に教育訓練省 国際協力部長 チャン ヴァン ヌング博士(Prof. Dr. Tran Van Nhung)と調査団長との間で取り交わした。

以上の調査結果をもとに、国内での解析・検討を行い基本設計をとりまとめ、国際協力事業団は1993年11月8日から同年11月17日までの10日間にわたり「基本設計ドラフト・ファイナルレポート説明調査団」(団長: 外務省 経済協力局無償資金協力課 課長補佐 千葉 明氏)を現地に派遣した。

調査団は、ヴィエトナム国側関係者と基本設計内容につき確認の上、双方合意事項を基本設計ドラフト・ファイナルレポート協議議事録としてまとめ、1993年11月11日に教育訓練省 国際協力部長チャン ヴァン ヌング博士(Prof. Dr. Tran Van Nhung)と調査団長との間で取り交わした。

本報告書は以上の結果を取りまとめたものである。

尚、本調査団の団員構成、調査日程、主要面談者リストおよび協議議事録の写し等は巻末資料編に添付した。



第2章 計画の背景

第2章. 計画の背景

2-1. ヴィエトナム国の概況

2-1-1. 一般国情

ヴィエトナム国はインドシナ半島の東端に位置し、国土面積は33万1,688km²(日本の0.87倍)である。国土は南北S字型に延びており、1,650km余りを有するが、その幅は平均して150km程と細長い。隣接国は北の中国、西のラオス及びカンボジアである。東・南面はトンキン湾から南シナ海及びシャム湾に面し、3,260kmにおよぶ海岸線をなす。

気候は国土が南北に長い為、北部の亜熱帯から南部の熱帯モンスーンまで、地域によって大きく異なる。北部では四季があり、中央アジアの影響を受けて小雨の降り続く寒い冬がある。一方、南部では雨期と乾期にわかれ、年間気温もほぼ一定している。降雨は共に南西モンスーンの影響を受けて、5月から9月に多い。中部から北部にかけては、毎年5~6回の台風が来襲する。

民族構成は人口の89%がヴィエトナム人(キン族)であり、国土の28%しかない平野部に居住している。この他には約100万人の華人(南部に集中)、約71万人のクメール人(メコン・デルタ地域)、約8万人のチャム人(中部海岸地帯)であり、国土の72%を占める山間部には、54の少数民族が分散して居住し、過疎状態にある。

表2-1-1. 主要データ

国名	ヴィエトナム社会主義共和国	独立年月日	1976年7月2日南北統一
面積	331,689km ² (日本の0.87倍)	人口	6,441万1,668人 (89年4月) ¹⁾
公用語	ヴィエトナム語	宗教	仏教、儒教、道教、カトリック
人種	ヴィエトナム人 85~90% 華人 3% その他	対ドルレート	1\$=10,550ドン (VND) ²⁾
GNP	152億ドル (90年・世銀)	一人当たりGNP	230ドル (90年・世銀)

1) 1992年10月国連推定では7,073万人

2) 1993年6月末

宗教は国民の80%が仏教徒であり、カトリックが9%となっている。ヴィエトナム国は中国文化圏の南端にあり、日本と同様に、儒教・仏教・道教の影響を受け、倫理感や物の考え方

などの面で日本人と共通する点も多い。他方、19世紀以後のフランス統治の許に西欧文化の影響も色濃く残っている。

政治機構としては、社会主義共和制をとっており、国家主席のもとに国会が組織されている。国会は人民の最高代表機関であり、最高国家権力機関として位置付けられている。また唯一の憲法・法律の立法機関でもある。一院制で395議席からなり、議員の任期は5年である。

新憲法は1992年の国民議会に於て改正され、4月18日に公布された。今回、1986年から進められているドイモイ政策が法的にも確認された。また、共産党の指導的役割を認めるが、国家と党の分離、三権分立を明記している。経済制度では、個人経営、資本主義経営を含む市場経済方式への転換を認め、土地の長期使用権・相続・譲渡も認められた。

2-1-2. 人口増加と雇用問題

人口増加率は2.13%と公表されており、高い増加率は今後ヴィエトナム経済を一層圧迫すると予測される。政府は1.7%まで改善すべく家族計画を促進中であるものの、国連は実質2.5%の増加率と推計している。平野部の人口はすでに過密化しており、特に農業は必要以上の労働力を吸収している。

雇用創出は深刻な問題であり、1991~95年に757万人の就職口が必要とされ、その内訳は170万人の新規参入者、18万人の海外出稼ぎ労働者の帰省、カンボジアからの復員兵士50万人、集約農業による約500万人の農業余剰人口などとされている。すでに都市流入による社会問題も発生している。

その解決のために、政府は土地配分政策により、余剰労働力の多くを過密地域から労働力不足の高地に移住させるか、又は非農業職種に吸収させる計画である。しかしながら、山奥の過疎地域への食糧供給の問題や、高地での畑作や工芸作物耕作への技術不足が入植計画実現の妨げとなっている。識字率が高いとはいえ、農村労働力の25~30%しか新技術を吸収しうる知的柔軟性がないと政府は推定し、この方面の教育と訓練が急務であるとしている。

又、ヴィエトナムの土地配分は地理的に不均等であり、ほとんどの農地開発適地は南部にあるが、人口の半分以上は北部に居住している。結果として、恒常的な南部の食糧過剰と北部の食糧不足が存在し、南部から北部への食糧移動と、北部から南部への人口移動の圧力が発生する。この様な食糧問題に関わる南北格差の拡大は国民の生活不満に直結し、政治的に不安定な状態に至る危険性があるとされている。

2-1-3. 経済状況

ドイモイ政策(1986年)による財政赤字の削減、金利政策の実施、変動為替相場制の採用などの効果が現れ初めている。1987年は異常気象などにより後退を余儀なくされた。しかし、1988年以後は刷新路線に基づく国营セクターへの市場経済原理の導入や、非国营セクターに対する規制緩和が図られ、徐々に回復傾向を示した。とりわけ、基幹産業である農業が堅調に推移した。旧ソ連の崩壊により多大な影響を受けたものの、ヴィエトナム国は市場経済化の一層の推進と周辺アジア諸国との関係改善を通じて苦境を脱しつつある。

1992年の経済は、農業を中心として極めて順調に進展し、実質GDP成長率は8.3%を記録した。GDPの38.2%を占める農林業は前年比6.3%増と伸び、このうち農業は天候に恵まれたこともあって米が大幅な増収を記録した。食糧生産は前年比9.2%増の2,400万トン(モミ換算)と過去最高の水準に達し、米の輸出は前年比88.7%増の195万トンを達成した。そのほか、政府の奨励策により綿・コーヒー・ゴムも順調であった。

工業は、石油生産の拡大を受けて前年比8.0%増と好調であった。工業生産全体の71.1%を占める国营セクターが、前年比19.2%増と拡大を持続した。非国营セクターも前年比6.8%増と好調であった。特に、原油生産が前年比39.5%増の552万トンと拡大し、これが工業全体の索引役となった。

国营セクターが主体となる基幹産業が成長を持続しているのに対し、民間企業の多い消費産業の成長は遅れをとっている。これは、小規模民間企業が資金調達や許認可取得といった行政手続面で、国营企業より不利な環境にあるためと思われる。また、周辺諸国から流入してくる商品との競争を強いられたことにも起因する。

表2-1-3. 主要経済指標

(89年価格、単位：10億ドン、%)

	91年	前年比伸び率	92年	前年比伸び率
G D P	26,832	6.0	30,988	8.3
物質生産	18,001	4.6	19,499	8.0
鉱工業	5,557	9.9	6,256	12.6
建設業	1,080	5.2	1,125	4.2
農林業	11,135	2.2	11,539	6.3
その他	223	2.7	711	3.1
サービス	9,808	8.3	3,589	8.6
運輸	632	6.7	713	5.5
商業	3,226	4.9	3,589	6.1
金融	469	21.8	713	24.9
政府関連	2,662	8.1	3,394	9.7
住宅観光	2,619	10.7	3,132	8.0

注：92年は推計値

出所 ベトナム商工会議所

最大の懸案となっていたインフレは、前年の67%から14%にまで沈静化できた。対ドルレートも1992年末には1USドル=10,550ドンと緩やかなドン高傾向を示した。

このように、ヴェトナム国経済は市場経済化の推進によって、1992年には高度成長を達成した。さらに同国政府は、国営企業の合理化や外資導入促進のための基本法の整備など、ドイモイ政策推進のための基盤作りに取り組んでいる。

2-1-4. 産業構成

農業分野の経済に占める割合は大きく、総労働人口の約70%以上がこれに従事している。北部紅河デルタ及び南部メコン・デルタがその主要生産地であり、稲作を中心に二期作、一部地域では三期作が行われている。農民の生産意欲を刺激する各種の改革努力の結果、食糧生産は順調な伸びを見せている。しかしながら、農業基盤整備の立ち遅れに加え、優良な種苗・肥料・農薬等の不足、及び干ばつ・洪水・台風等の自然災害にも左右されやすく、今だ不安定な実情にある。

このほか、大都市の近郊地域では、野菜・果物等の園芸作物等の生産が行われている。中部及び山岳地帯では、砂糖きび・コーヒー・茶・ゴム等の国営農場があり、熱帯性の工業用作物の生産が行われている。

また、水産業・林業・鉱業等の開発にも力が注がれている。同国の長い海岸線は水産資源の宝庫でもあり、エビ・イカ等は貴重な輸出品となっている。また、良質の無煙炭や燐鉱石・クロム・錫等を中心に、多くの希少金属を含む鉱物資源にも恵まれている。しかし、開発に必要な資本と技術の不足に加えインフラ等の面で遅れており、こうした潜在力を十分に活かし切れていない。

こうしたなかで、1986年に旧ソ連との合併で進められたバク・ホー油田(白虎)は完全操作に入っており、1990年には主要原油輸出国となった。現在、石油・天然ガス産業は同国最大の外貨獲得源となり、さらに、西側石油企業の参入により1990年代末には1,000万トン余の原油生産が可能と見られている。

一方、ヴェトナム国は近年、有望な投資対象国として周辺諸国から注目を浴びている。その背景には同国が有する豊富で優秀かつ廉価な労働力と、石油に代表される未曾有な天然資源がある。今後、同国が比較的高い経済成長率を持続させ、アジア太平洋経済圏に参入する可能性は十分にある。

しかし、生産の3要素とされる資源と労働力には満たされているものの、資本が絶対的に不足している。経済開発資金の不足理由は、カンボジア侵攻による西側諸国の経済封鎖と、最大の支援国であった旧ソ連の援助が激減したことによる。

この資本不足から脱却するには、ドイモイ政策により進められている国家財政赤字の削減、産業構造の転換といった自助努力の継続が重要である。と同時に、経済開発資金が外部からも持続的に投入されてゆく必要がある。

この点、1988年の外貨導入法の施行以来、外国民間投資の進出は急速な伸びを見せている。しかし、投資分野の主力は今だ観光業や繊維加工業及び農林水産加工業などに限られており、経済開発という長期的な観点から必要とされる基幹産業への投資拡大は今後の課題である。その理由として、社会インフラの未整備が挙げられており、外国資本による基幹産業を誘致するには投資環境が整っていない。

従って、ヴィエトナム国の経済成長の速度は、今後政府間援助や国際機関を通じた援助が、こうしたインフラ分野を中心にどれくらい急速に増加してゆくかにかかっていると言える。これらの援助が早急に実施され、外国資本が早期に投融資を開始しない限り、ヴィエトナム国の自助努力だけでは人口増加と失業者対策に打ち勝つことは困難と思われる。

2-1-5. 援助動向

ヴィエトナム国に対する経済協力は、従来旧ソ連・東欧からの開発援助が中心であった。エネルギー部門では、大型発電所の建設や南部沖石油開発などの大型プロジェクトが実施された。また農業分野では毎年100~150万トンの肥料、約1万トンの殺虫剤、及びトラクター等の供与がなされた。技術協力の面では、約3,000人の旧ソ連人技術者が派遣されたほか、旧ソ連で教育・訓練を受けたヴィエトナム人の総数は17万人を越えるで見られている。特に、過去40年間に3,600人の研修生と21,000人の大学生等を受け入れており、博士・修士取得者の多くは旧ソ連で教育を受けている。援助額は1960年に8億ドル、83年に10億ドル、86年には18億ドルであった。

こうした援助以外にも、対ソ貿易とのバランスを相殺する経済援助や、軍事援助が実施されてきた。しかしながら、旧ソ連経済の不振や外交政策の変更等により、援助額は大幅に削減されている。また東欧諸国もこれに追随することとなった。

一方、西側の対越援助もカンボジア問題が障害となって、スウェーデンとフィンランド以外は災害援助等に止まっていた。国際機関も世銀グループやアジア開発銀行は1979年以来援助を実施しておらず、ECも1991年に人道的援助の開始を決定した以外は具体的な援助

を行っていない。主要な国際機関では、UNDP、UNICEF、UNHCR、WFP等が比較的小規模な額の援助を実施した。

UNDPは5年毎に受益国と協力して「国別計画」を策定し、その具体化のためのマスタープラン作成や実施のための体制作りに対しての協力が進められている。ベトナム国では第3次国別計画(1987年～1991年)で、表2-1-5の支援分野に関して、具体的なマスタープランの策定や実施のための体制作りに対しての協力が実施された。この計画では約11,300万ドルが拠出されており、UNDPにとってアジア地域で第4位、世界でも第5位の援助実情となっている。現在進行中の第4次国別計画(1992年～1996年)の支援分野も同表に見る通りである。

表2-1-5. UNDPによる主要支援分野

第3次国別計画(1987年～1991年)	第4次国別計画(1992年～1996年)
1) 食糧作物の増産	1) 経済改革の推進
2) 基本生活物資の確保	2) 経済成長の強化・維持
3) 天然資源の開発	3) 人材の育成
4) 投資効率の向上	4) 自然環境を配慮した持続的成長
5) 貿易の推進	と移住政策の推進

出所：UNDP REPORT

この様に、ベトナム国政府が多くの経済的困難の中でドイモイ政策を推進するに当たっては、わが国を含む西側諸国からの援助に対する期待が極めて高い。また、援助国及び国際機関側も、同国の経済開放政策を支援してゆくことが、インドシナとアジア太平洋地域の民生安定に継がるとの認識に立ち、経済協力の早期本格的再開の準備を進めている。

2-2. 当該セクター概況

2-2-1. 農業セクターの現況と問題点

ベトナム国は、伝統的に稲作を基本とした農業を経済基盤とする国であった。1991年には農業は国民総生産の48%を占め、労働力の72%を雇用するほどの主要産業である。

しかし、南北統一までの戦乱による国土の荒廃やその後の重工業優先政策により、永い間農業は不振であった。当時の農業政策では「合作社」にみられる共同農業を主体とし、農業のための資材(肥料・農薬・機材・飼料等)の供給は政府が統制し、農産品も政府価格にて買い取られていた。1986年のドイモイ政策の採択からは農民に土地分配が進められ、国营農場は未使用の土地を農民に分配し、家族農場経営が奨励されるに至り好転した。農民の生産意欲は刺激され、特に米の生産が大幅に拡大した。1988年までは食糧不足が続き、同年90万トン相当を輸入したが、翌89年には20年ぶりに米の輸出が再開されて世界第3位の輸出国に転じた。

ベトナム国の国土は南北に長くまた地形も起伏に富み、2つの大河を含む15の河川が農耕に水源をもたらしている。南部の東南アジアに典型的な熱帯農業と、北部に見られる亜熱帯農業及び中部での高地農業など、多様な農業生態地域が形成されている。1984年の統計では、農業用地は700万ha、農地への転用可能な土地が280万haとされている。耕地は南北両デルタ地帯と中央海岸平野に集中している。南部のメコン・デルタが全耕作地の約36%を占め、北部の紅河デルタは約12%で、南北両デルタで耕地全体の約半分を占めている。

表2-2-1-1. ベトナムと近隣諸国の作物収量比較(1986年)

(t/ha)

	ヴェトナム	中国(隣接する省)			フィリピン	タイ	インドネシア	ミャンマー
		広西	広東	雲南				
水稲	2.8	3.9	4.6	4.2	2.7	2.1	4.0	3.1
トウモロコシ	1.4	1.9	3.2	2.8	1.1	2.4	1.9	-
キャッサバ	9.1	-	-	-	7.9	12.7	13.3	-
大豆	0.8	0.7	1.2	1.5	-	1.3	1.0	-
落花生	0.9	1.2	1.5	1.0	0.9	1.4	1.6	1.1
綿	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.4	-	-
ジャート	2.1	3.9	2.0	1.5	-	1.1	1.0	1.0
サトウキビ	39.7	47.9	38.4	60.2	49.0	47.0	85.0	-
タバコ	0.9	1.1	1.4	1.6	0.9	1.0	-	-

主要農作物について1986年より91年までの生産の伸びをみると、米は21.4%増、とうもろこし14.4%増、大豆9.6%減、落花生0.5%減、綿花40%減、タバコ15.2%減、茶13%増、ゴム20%増となっている。この様にドイモイ政策以後、農業の重点は米の自給自足と輸出の達成に置かれ、大幅に生産を伸ばした。また、国営農業による茶・ゴム・コーヒー等も政府の保護政策により生産で増大させた。しかし、その他の作物にみる低収量と耕地の低生産性は、基本的な農業インセンティブの低さと、品種改良の不備と思われる。

ヴェトナム政府は農業開発や入植により1986年までの10年間に耕地面積を19%増加させたが、新農地では工芸作物や果樹の栽培が促進された。又、新たに開発された水田は、潰れ地と相殺されたようであり、穀物生産の増大にあてる耕地開拓はなされていない。従って、人口増加に対する食糧供給は、今のところ作物収量の増大によりどうにか賄って来たと言える。

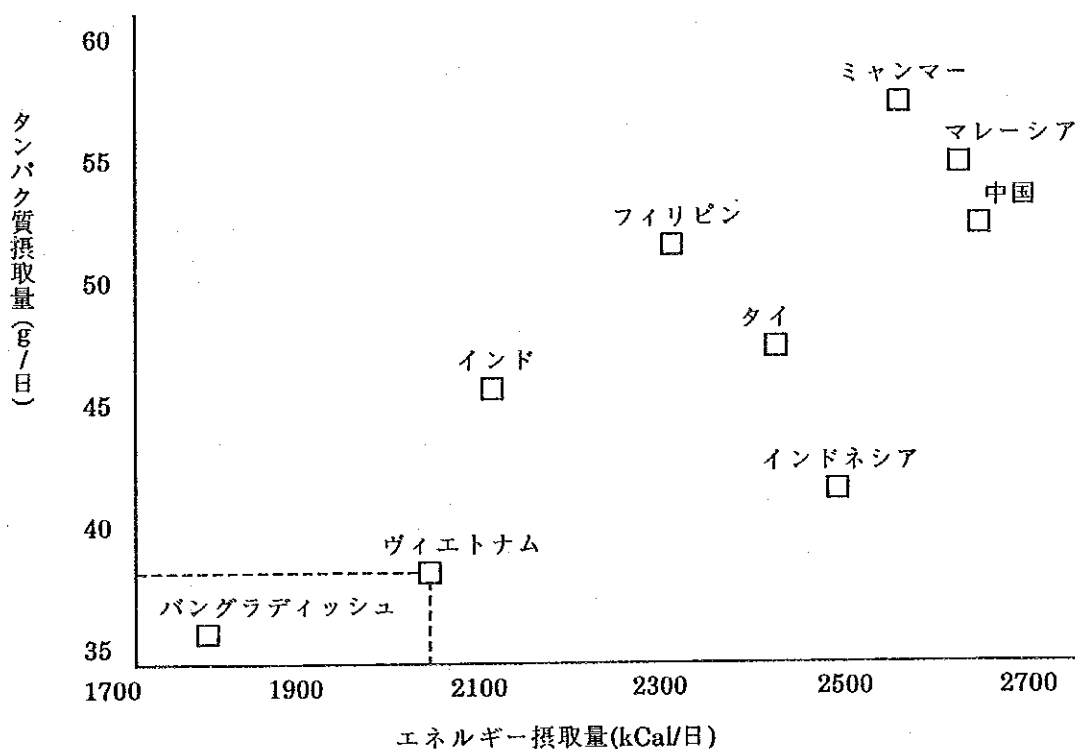
表2-2-1-2. 農地拡大の物理的制約と対策

制 約	実情と対策
山岳地域での浸蝕 (雨と風)	- 移住政策による耕地拡大のための森林伐採 - 住民の薪採取と焼畑農業による土地荒廃 - 降雨による表土流出 対策： 環境保全の必要性
悪質土壌(劣化土壌)	- 軽質土の養分消失 - 多毛作による土壌養分の低化 対策： 適切な農法と有機質肥料や堆肥の施用
デルタ地帯の塩分土壌 と酸性硫酸塩土壌	- デルタ土壌中に存在する硫化物により海水の侵入時に有害な硫酸塩を発生 対策： 排水・洗浄を繰り返して浄化 エビ・魚の養殖や林業に活用
雨季の洪水と乾季の水不足	- 雨季の稲栽培は洪水による害が多発 - メコンデルタの乾期は水不足 対策： 洪水に強い稲の品種導入 排水・灌漑施設の整備
害虫多発地域	- 害虫・寄生虫・細菌などによる被害が多発 - 対応が遅いため地域ごと全滅する年もある 対策： 適切な農薬の普及と土壌の減菌 情報システムの整備

又、1人当たりの穀物供給量は200kgと低く、この程度では家畜の飼料に充当する余裕はなく、食肉生産の成長率は食糧生産の成長をはるかに下回っており、人口増加に対する不足分は養魚により補われたと思われる。開発目標では生産量を340kg/人に増大する計画であり、生産性向上の必要性が強調されている。

農業の低収量はヴェトナム人の栄養状態にも悪影響を及ぼしており、栄養改善も開発政策の重要課題である。図2-2-1-3.の通り、ヴェトナム人のカロリー摂取量とタンパク質摂取量はアジア地域でも極めて低い実情にある。特に人口の密集する北部及び中部海岸地帯で劣悪であり、丘陵地・山岳部に於ても充分ではない。栄養不良はその地域での食物摂取に関連し、紅河デルタでは鉄分欠乏症による妊娠障害や、ビタミンA欠乏症による視覚障害や失明などの深刻な事例が発見されている。山岳地帯ではヨード欠乏地域があり、270万人の住民が甲状腺腫に侵されている。経済発展のための人的資源とは、健康で知力があり教育された労働力資源を意味するが、食糧不足による栄養不良は労働生産性を低減させ、更に子供達の知的・肉体的成長を阻害している。

図2-2-1-3. ヴィエトナムとアジア諸国の栄養摂取指数



人口は年率2.5%で増加していると世銀により推計されているが、農村人口の増加率は1.7%程度である。平野部の人口はすでに過密化しており、特に農業は必要以上の労働力を吸収している。農地のサイズは極めて小さく、農繁期に於ても完全な就労をさすことは困難であり、例えば紅河デルタでは45~50%の絶対的な農業余剰労働力が存在すると見積もられている。

この様に、ヴェトナム国の農業は共同農場からよりインセンティブの高い家族農場経営に移行しつつあり、発展のポテンシャルは極めて高い。しかし、稲作を除けばいまだ土地生産性は低く、持続的発展に向けての工・鉱業開発を支えるには至っていない。更に人口増加による食糧問題と栄養不足の改善は急務であり、具体的方策として農業余剰人口を過疎地へ移住させる政策や農地拡大などの努力が図られている。しかし、移住地での畑作・工芸作物への新しい農業の開発、及びデルタ地帯での農業の多様化と改良、更には酸性土壌の改良や農業不適應地での養魚・換金作物・植林等への転換などに具体的に取り組むための研究技術や開発技術が欠けている実情にある。又、農民もこれらの新技術を吸収できる程に教育されておらず、この方面での研究開発と教育・訓練及び普及が重要課題であるとされている。

2-2-2. 教育政策の課題

教育政策上の問題点は、教育内容の改善と地域隔差の是正、及び教育財源の不足にある。市場経済に向けて経済発展の底力となる優良な労働力を育成するためには、これまでの社会科学の理論中心指向から、より具体的な実践教育と技術訓練が必要であり、そのための教材・カリキュラムの整備と実験室等の施設の拡充、及び実際に指導にあたる教職員の再教育が重要課題であるとしている。

識字率は88%で労働者対象(15~35才)では91.1%であり、ASEAN諸国以上に高い。就学率では表2-2-2-1.にみる通り、小学校で85%と高く、実質卒業率も72.3%と算出されるが、実際には50%以下と報告されている。又、山岳部の少数民族では20%程度との報告もある。

表2-2-2-1. 就学率と実質卒業率

	就学率	中途退学率	実質卒業率
高等学校	15%	12.5%	13.1%
中学校	43%	27.5%	31.2%
小学校	85%	15.0%	72.3%

出所：Education in Vietnam 1945-1991

ヴェトナム国の教育制度は5-4-3制であり、日本と同様に18才で大学入学となる。大学の年数は分野によって異なり、医学系6年、工学系5年、経済・農学系が4年又は4年半、教員養成大学が5年となっている。又、各県には県立の教員養成カレッジがあり、これは3年制となっている。

全国には60の総合大学(University)と45のカレッジからなる合計105校の大学があり、専門分野により6つのグループに分けられている。この他に分野が多岐に亘る2校が別枠で分類されており、その1校はカントー大学である。更に国務省、内務省などが持つ28校はここに含まれていない。各大学の所轄省庁も複雑に分けられており、教育訓練省は39校を受け持ち、保健省と文化通信省が各9校など、表2-2-2-2.にみる通り各省庁の責任分野に関連する大学が振り分けられている。しかし、この現状では大学間の連絡が悪く、改革促進にも時間がかかるため、保健・文化・軍事以外の大学は順次教育訓練省の下に移管する方針である。

表2-2-2-2. 総合大学 (UNIVERSITY) と所轄省庁 (1991年)

分野	省庁	教育 訓練	保健	文化 通信	法務	大蔵	建設	国立 銀行	森林	運輸	水資源	計
1. 総合大学・ 教育学		16			1							17
2. 工業・工学		7					2			1	1	11
3. 農学・森林学		5							1			6
4. 経済学		5				1		2				8
5. 医学・薬学・ 体育学			8									8
6. 芸術・文化		1		7								8
その他 (各分野)		2										2
計		36	8	7	1	1	2	2	1	1	1	60

さらに、政府はこの様に複雑なシステムを整理して、現在ある高等教育の機関をネットワークの許に統合し、教育の投資効果を最大限に引き出す方策として、下記の5項目に取り組み出した。

1. 現在ある大学・研究施設間のネットワークを具体的に組織化し、その許で教育・訓練手法の体系化を図り全機関の有効活用を促進する。
2. 各大学・研究機関の機能と目的を明確に規定する。
3. 頭脳労働(Brain Work)に向けての訓練計画を促進する。
4. 学術研究の面では、特に学生の専門分野に対する創造性と意識の覚醒を図る。
5. 学術交流や国際的な支援の基盤作りを図る。

教育訓練の年間予算は、中央政府(教育訓練省及び所轄省庁)と地方政府から配分される。高等教育及び職業訓練の殆どすべての予算は、大蔵省によって振り分けられ国会で承認される。しかし、一般教育予算(小・中・高)の80%は地方政府(県・地区)から配分されており、全教育予算との比率(1987年)では、中央政府からは4.4%のみである。

又、国家予算の大部分は教員の給料と学生の奨学金に充当され、教科書・実験機材・施設維持費など教育本来の質を支える費用は極めて限定される実情にある。さらに、教職員の給与は極めて低く、副業によってどうにか生活しうる程度である。大学教育で奨学金を受けた学生は1988年に78%であったが、89年には49%に低下した。この様な事態から高等教育の質は1980年代から全般的に低下し、あらゆる方面での改善が必要とされている。

表2-2-2-3. 教育訓練省予算(実額)の推移

(単位100万ドン)

費目	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年
通常支出					
1) 給料	42,586	n.a.	n.a.	288,000	303,000
2) 奨学金	5,545	n.a.	n.a.	68,000	102,000
3) その他*1	141,749	n.a.	n.a.	664,000	1,556,000
(小計)	(189,880)	(542,951)	(865,305)	(1,020,000)	(1,961,000)
資本財支出					
1) 建設予算	7,579	3,592	11,408	80,000	103,000
2) 機材予算	664	608	1,092	4,000	15,000
(小計)	(8,243)	(4,200)	(12,500)	(84,000)	(118,000)
(合計)	198,123	547,151	877,805	1,104,000	2,079,000
GDP	21,393,120	22,077,700	23,446,500	28,623,000	30,988,000
対GDP比率	0.93	2.48	3.74	3.86	6.71

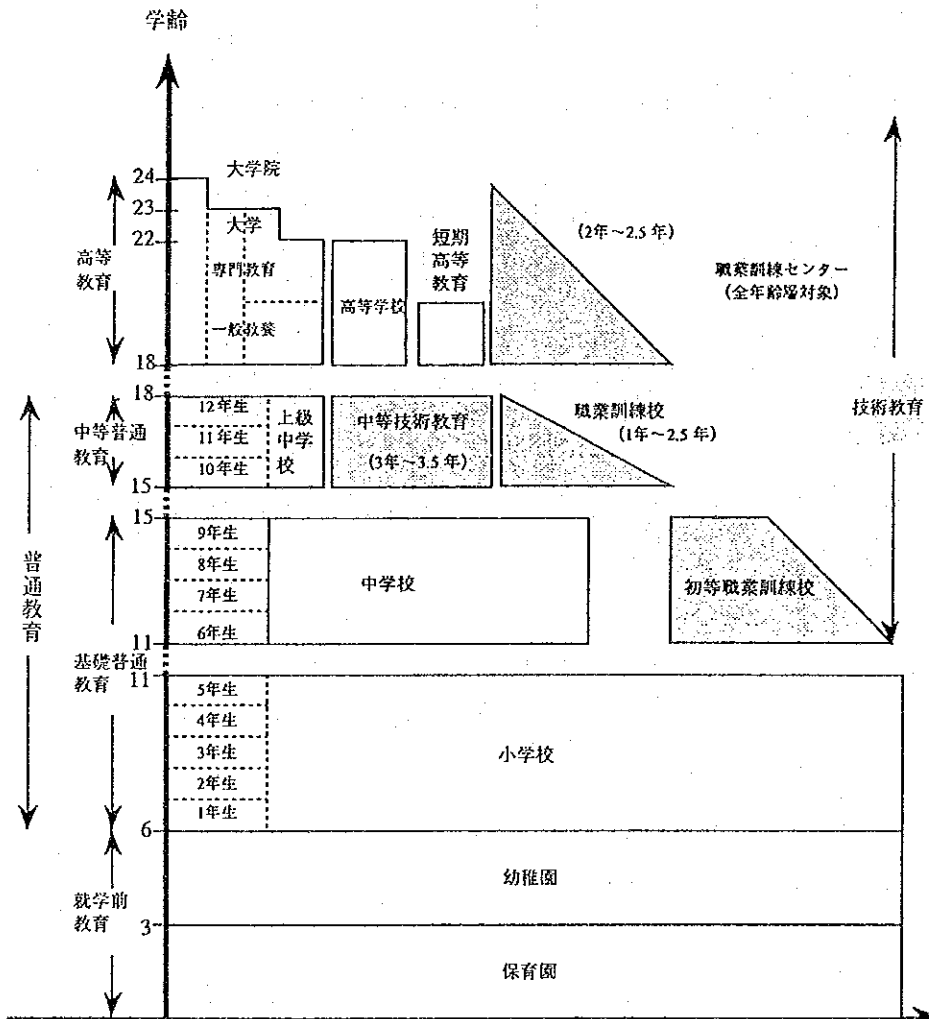
*1 施設・設備の維持・修理のための支出

出所 教育訓練省統計

教育分野での海外援助ではベレストロイカ以前は旧ソ連及び東欧からの援助が最大であり、施設整備と奨学金の支給による人材養成の大半がなされた。コメコン諸国からの教員の派遣やヴィエトナム教員の留学が続けられ、留学生もまだ多数現地に残っている。旧ソ連の崩壊と共に援助が停止された事と、更にヴィエトナム政府の刷新によりコメコン諸国で訓練された人々の再教育が必要となり、西欧先進国との関係が急速に深まっている。

OECD諸国からの援助は、設備拡充と奨学金給付及び大学・研究機関への専門家派遣やセミナーの開催などに集中しており、フランス・ドイツ・イタリアが積極的である。又、英国・スウェーデン・オーストラリアも人材養成に協力しており、周辺諸国からはシンガポール・マレーシア・タイ・韓国・中国などが主に奨学金の給付を援助し始めている。国際機関では、UNDPが人的資源開発と教育訓練計画の分野で援助を進めており、世銀は初等教育の改善を目指したローンを開始する予定である。ADBは中等教育に対するローンを検討中であり、UNICEFは「Education for All」計画に拠出し、教育訓練省はこれに基づいた教育改革に取り組み始めた。

図2-2-2-4. ヴィエトナム国の教育制度



2-3. 関連計画の概要

2-3-1. 国家開発計画

ヴェトナムの経済計画は、1960年より第1次5ヶ年計画(1960~65)として重工業重視の政策から開始された。しかし、この計画は北爆の激化により中断され、極めて低い成長率しか達成し得なかった。第2次計画(1976~80年)は10年遅れて南北ヴェトナム統一の年にスタートした。南部の社会主義化と経済各部門での国有化・集団化を進めたが、性急な社会主義化の不振と西側援助凍結の影響により、逆に経済危機を招く結果となった。この反省から1979年より経済改革に着手し、第3次計画(1980~85年)では農業開発と消費財生産を中心とした現実的な計画に方向転換された。更に、自由化を導入し始めたことから生産が増大し、計画目標を達成し得た。

第4次計画(1986~90年)はドイモイ政策の採択と同時に開始された。食糧・消費財・輸出品を重点分野として集中的な投資配分による増産を目指した。又、国営企業を尊重しつつ私営・個人経営を含む経済経営を奨励し、自由市場制に向けて大きく乗り出した。努力の成果が現れ始め、インフレの鎮静化と米の豊作、外国投資の伸びなど、経済建設に明るい光が見えてきた。しかし、旧ソ連、東欧の情勢激変に伴い援助は打ち切られ、食糧増産と石油生産はほぼ目標を達成したものの、他の部門は振るわず低調に終わった。

表2-3-1-1. 第7回共産党大会による目標年の指標

	1991	1995	2000
人口(100万人)	67.6	73.2	80~81
労働力(100万人)	32.7	37.4	42.0
生産国民所得比率(%)			
農業	50.6	48.0	42.0
工業	20.2	22.0	28.0
経済内部の蓄積比率(%)	2.9	4.2~8.6	13~20
貯蓄・消費の構成(%)			
貯蓄	8.1	14~18	23~30
消費	91.9	82~86	70~77
輸出のGDP比率(%)	14.0	24~26	27~30

表2-3-1-2. 第7回共産党大会による開発目標 (1991~95)

1) インフレ対策	現行2桁のインフレ率を1桁にする。
2) 食糧生産	国内食糧問題を解決して国家備蓄と畜産飼料および輸出食糧(100万~150万トン/年)を確保するために、2,500万トンの食糧生産(340kg/人)を達成する。
3) 畜産と加工肉開発	飼料生産拡大、品種改良、薬品開発、輸出用肉製品の生産向上により、畜産生産額を農業生産総額の30%に引き上げる。
4) 工業用作物 - 茶 - 桑 - 綿	茶畑を9万500haに拡大して5万4,000トンの乾燥茶を生産し輸出額で540万ドルを達成する。 養蚕促進のため近代的加工工場を建設し、桑畑を1万5,000haより3万5,000haに拡大して生産高を420トンから2,000トンに引き上げる。 綿畑を1万2,800haから5万haに拡大し、9,000トンの生産を4万5,000トンに引き上げる。
5) 造林	造林5ヶ年計画により960万haにおよぶ丘陵の裸地のうち300万ha以上を集約林・復興林・分散林(それぞれ100万ha)として開発する。
6) 電力供給	中部・南部ベトナムの電力供給量を75億kwに増大し、90%の需要率を達成する。北部ベトナムの電力網を改善し、中国に10~15億kwを輸出する。
7) 雇用	400万人の雇用機会を創出して政府の歳入を増大させ、社会悪・否定的現象の抑制を図る。
8) 国营経済部門の復興	国营企業が経済の基幹として指導的な役割を果たし、技術革新と経済の効率性を発揮できるように援助し、政府が自由市場経済を適切に管理できる状況に再編する。
9) 山岳地帯の社会経済開発	社会基盤を整備し、家内工業および手工芸品を年間4.5%に成長させ、年間250~270kg/人の食糧供給、20万トンの茶葉芽の生産、輸出向けに6万トンのコーヒーと1,000トンの絹の生産を達成する。
10) 教育訓練の向上	社会経済の改革に見合った教育制度を完成させ、教育水準の底上げと能力開発のための訓練を実施する。教育制度の目的と内容を改正し、社会経済の発展過程に対応しうる新しい形態の労働力の形成を目指す。
11) 保健	地域診療所を確立して保健サービスを拡大し、医薬品の生産供給を図ることによって家族計画と母子保健を向上させ栄養指導・伝染病対策・マラリア対策等に取り組む。
12) 政府の科学技術政策	30の調査・研究プロジェクトを実施し、社会主義理論・ホーチミン思想・社会経済改革・石油ガス開発・海洋学・環境学・安全保障と国防などについての政策立案を目指す。
13) 政府行政機構の刷新	国家機構の組織化と意志決定、行政管理体制さらに公務員雇用制度の改革などにより、社会主義的民主主義にのっとった規則正しい近代的な行政制度を確立する。

第5次計画にあたる1991年以降については5ヶ年を一応の目処とし、その任務の大枠の中で各年毎に翌年の主要目標のみを表示する方策に変更された。その綱領では「全国的な刷新を通じて経済・政治・社会生活の確固とした安定化を実現し、以後の速やかな発展への弾みを創出することにある」としている。目標として計画年の最後までに「社会的生産性と経済的効率を上げ、1人当たりの国民所得を現在の少なくとも2倍に増加すべきである」と述べている。計画中の13の任務は表2-3-1-2.の通りであり、計画初期には農業生産の成長目標を高く設定し、中半以後に工業生産の成長を期待している。又、1995年までは政府主導の投資を行い、以後は海外企業を含む民間資本の参加増大を想定している。

この様に、工業部門の成長に至るまでの農業セクターの充実によせるヴィエトナム政府の期待は高く、同表に示す開発目標に於いても最優先課題とされている。食糧の安定供給と国内備蓄により社会不安を一掃し、更に輸出を増強して外貨収入の安定化を目指すとしている。畜産に於いても飼料生産の拡大と品種改良により、食肉加工品を輸出可能なレベルにまで質量ともに増大させる。又、茶・桑(養蚕)・綿などの工業用作物を増産し、二次加工品として付加価値を高めると共に、加工工業の振興を通じて工業全体の成長への弾みを期待している。

更に、これらの市場経済に向けての発展過程に於いては、これに見合う創造的知力と技術吸収力を持つ人材の養成が急務であるとし、「新しい形態の労働力の形成」を目指して、教育訓練制度の全面的な改善が必要であるとしている。

2-3-2. 教育改善目標

ヴィエトナム政府が1986年のドイモイ政策による市場経済への移行をさらに推進し、表2-3-1-2.に掲げられた2000年に向けての開発目標を達成するには、大幅な教育改革が必要とされる。同上の開発目標では、「教育訓練の向上」として、「教育制度の目的と内容を改正し、社会経済の発展過程に対応しうる、新しい形態の労働力の育成を目指す」としている。

その詳細は表2-3-2.にみる通り、教育訓練省の改善目標として提示されている。要点はEducation for all計画による初等・中等教育の普及と地域隔差の是正、教科書・カリキュラム・施設等の教育環境の改善、および市場経済に向けての教育内容の改善と質的向上にある。しかし具体的な方策や目標値は、今だ設定されていない。現在UNESCOなど国際機関の協力を得て、教育訓練省にて策定中とのことである。

表2-3-2. 教育改善目標(2000年目標)

目 標	内 容
(1) 教育の普及 (Education for All)	1) 2000年までにすべての子供が小学校教育を受けられるようにする。 2) 都市部及び経済発展した地域における中学校教育の普及 3) 文盲率の改善(15~35才)
(2) 職業訓練の拡張	市場経済のニーズに適合する熟練労働者の養成を強化し、職種別に供給のバランスを保てるような訓練内容と規模に調整する。
(3) 大学教育の再編	市場経済に向けて、産業分野では科学研究・開発の出来る人材を、また経済分野では調査・分析・立案の出来る人材を養成するよう教育内容を再編する。
(4) 教育施設の再検討	従来の理論偏重を改め実際面の教育を重視し、専門性のある、レベルの高い教育が可能な学校を増設する。同様に大学の再編成を考慮し、地域的研究センターの設置を図る。
(5) 学校運営システムの検討	一部の学校を半公立や私立に移行させ、授業料による収入にてよりレベルの高い教育を実現させる。
(6) 教育内容と方法の改善	教科書及びカリキュラムを市場経済に適應するよう改善を加える。
(7) 山岳地・少数民族への教育促進	これら地域の発展に参画する人材を養成するために、山岳地帯や少数民族への教育普及にたいする特別な政策を講ずる。
(8) 施設の改善	現在の教育施設は老朽化しており、また実験室等が殆どないため、重点校から優先的に改善してゆく。

出所 教育訓練省

これらの改善目標に向けての具体的な計画を実施するには、十分な予算上の裏付けが必要である。しかし、教育訓練省の年間予算はGDPの3.9%規模(1991年)であり、周辺諸国に比較しても充分ではない。同国の経済は上昇基調であるものの、教育開発に投下される国家予算が生産活動に還元されるには長い年月を要する。その意味から、同国政府は教育分野での諸外国の援助を期待している。

2-4. 要請の経緯と内容

2-4-1. 要請の経緯

ヴェトナム国は元来天然資源に恵まれた国であるにも拘わらず、30年に亘る抗仏・抗米戦争の影響や、ソ連崩壊に伴う社会主義化の不調、カンボジア侵攻による軍費負担と西側の経済制裁などが遠因し、これまでに経済発展を実現できなかった。しかし、1986年に開始された経済改革の効果が表れ始め、近年ではアジア地域で今後の発展が最も期待される国として注目をあびている。

さらに、持続的な経済発展のためには工業開発を支える農業セクターの生産性向上が必至であるとの結論に至った。特に急激な人口増加と食糧不足は深刻な問題であり、更に失業者対策は社会不安に直結し、その解決なくしては政治的安定は図れない。農業の多様化により余剰労働力を生産に結び付け、更に環境との調和を図りながら確実に生産性を高めていくためには、この分野での教育・研究・普及事業が最優先されるべきであるとしている。特にメコン・デルタはアジア有数の穀倉地帯であり、この地域の農業発展は同国の経済発展を支える重要な役をなす。北部の紅河デルタでの農業が、台風や洪水等の自然災害に左右されやすいの 비해、南部メコン・デルタは安定した農業の発展が可能である。

カントー大学はメコン・デルタの中心都市カントーに、1966年に総合大学として設立された。同農学部は1968年に設立され、この地域の農業発展に寄与してきた。しかし、施設の老朽化や教育研究機材の不足のため、教育研究に支障が出ており、同国政府は「カントー大学農学部改善計画」を策定し、その実施につき日本国政府の無償資金協力を要請して来たものである。この要請を受け日本国政府は1993年4月5日から同年4月24日迄の20日間にわたり、事前調査団を派遣し、先方の要請内容の確認を行っている。

事前調査の結果に基づき、日本国政府は本計画の具体化に必要な基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は1993年7月「基本設計調査団」を現地に派遣した。

2-4-2. 要請の内容

ベトナム政府から提出された要請書は、1975年にJICAによって作成された「カントー大学農学部校舎建設計画」に基づく内容である。この計画は南ベトナム政府(当時)の要請に答えて、1975年1月に基本設計調査が実施された。報告書は作成されたものの1975年4月のサイゴン解放により棚上とされ、翌76年6月の南北統一による南ベトナム政府の消滅に伴い、計画実施には至らなかった経緯がある。

今回の要請書に掲げられた対象学科は、農学科と畜産獣医学科の2学科である。施設内容は1975年の報告書の通りであり、18年を経た各学科の活動内容に対応していない。また、要請機材は農学部全体を対象としており、要請施設規模に対して膨大であった。さらに高度な研究機材が数多く含まれており、同国の経済事情を考慮すると、その維持・管理が困難と判断された。

表2-4-2. 本計画の要請概要

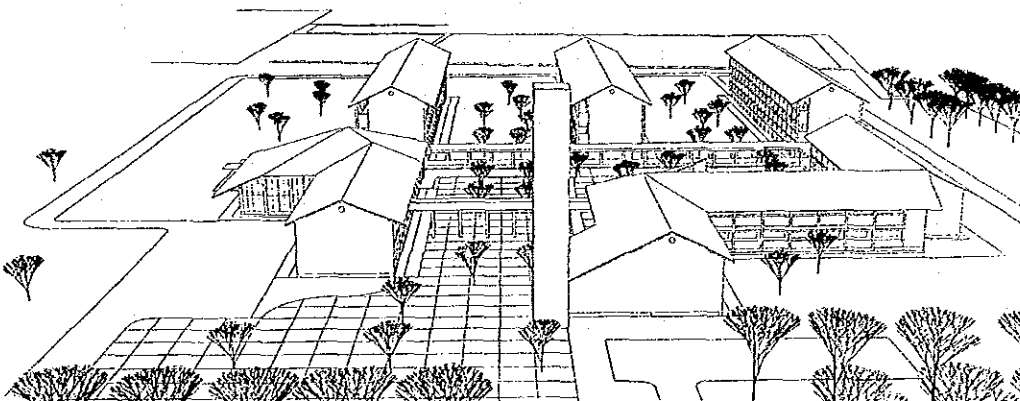
プロジェクト実施主体	ベトナム社会主義共和国教育訓練省 カントー大学
主要活動目的	1) 農学科 : 農作物の増産技術の基礎教育の充実 2) 畜産獣医学科 : 動物性蛋白資源摂取傾向の変化に対応するための基礎教育の充実 3) 食品加工学科 : 食品加工業からの需要の増大に対応した基礎教育の充実
建設予定地	カントー省カントー市 カントー大学 キャンパスⅡ(カイケキャンパス)
要請施設内容	1) 農学部共有施設 2) 農学部農学科校舎 3) 農学部畜産獣医学科校舎 4) 農学部食品加工学科校舎
要請機材内容	農学部農学科、畜産獣医学科、食品加工学科に共用可能な機材 実験実習機器 視聴覚機器 分析機器等
その他	施設・機材整備に要する設備計画 (給排水、給電、電話設備等)

よって、事前調査団は、本要請に基づきカントー大学農学部施設の施設及び機材の改善を実施することは、メコン・デルタ地域に対するひ益効果が大きいと判断したものの、その内容については十分な検討が必要であると結論した。また、対象学科については、当該地域から要望の高い食品加工学科も考慮するべきであるとしている。

本調査団は事前調査団の報告を引継ぎ、農学科・畜産獣医学科・食品加工学科の3学科を対象として、先方の要請内容を確認した。

さらに、施設内容に関しては、各学科長と面談して先方の要望を確認すると共に、活動内容及び現有施設の使用状況等を調査した。機材内容に関しても、各学科ごとに優先順位を付した要望機材リストを再提出願った。また、現在の活動状況と現有機材の使用状況を確認の上、各担当者と要望機材の使用目的等につき調査した。

その詳細については、4-2-5.項に示す通りである。



第3章 計画地の概要

第3章. 計画地の概要

3-1. メコン・デルタの概要

メコン・デルタの総面積は590万haに達し、その67%(390万ha)はヴィエトナム国側に位置し、残りの33%(195万ha)はカンボジア側にある。以前は9省に分かれていたが、1990年に2省が分割されたため、現在は11省にて構成されている。域内には全人口の22%にあたる1,500万人余が居住し、84%が農村に住む。平均人口密度は385人/km²で、住民は直接・間接的に農業に従事している。

メコン・デルタはヴィエトナム国の農業生産に於いて重要な位置を占めている。域内の面積は国土面積の12%を占めるにすぎないが、耕地面積の38%を占め、食糧生産の48%を産出している。また、一人当たりの食糧生産は703kgであり、全国平均の325kgの倍に相当する。

さらに、メコン・デルタ地域ではドイモイ政策により農業インセンティブの高まった農民が家族農場経営に転身しており、畜産・養魚を含めた総合的な農業経営が普及し始めている。

表3-1-1 メコン・デルタ指標

		1991年			
		全国	紅河デルタ	メコンデルタ	カントー省
面積	(km ²)	331,041	12,457	39,575	3,054
人口	(1,000人)	69,306	13,518	15,221	1,739
人口密度	(人/km ²)	209	1,085	385	569
農村人口比	(%)	79	83	84	81
食糧生産*	(TON)	21,990	3,457	10,464	1,215
耕地面積	(1,000ha)	7,448	1,263	2,846	325
一人当たり食糧生産(kg)		325	257	703	715

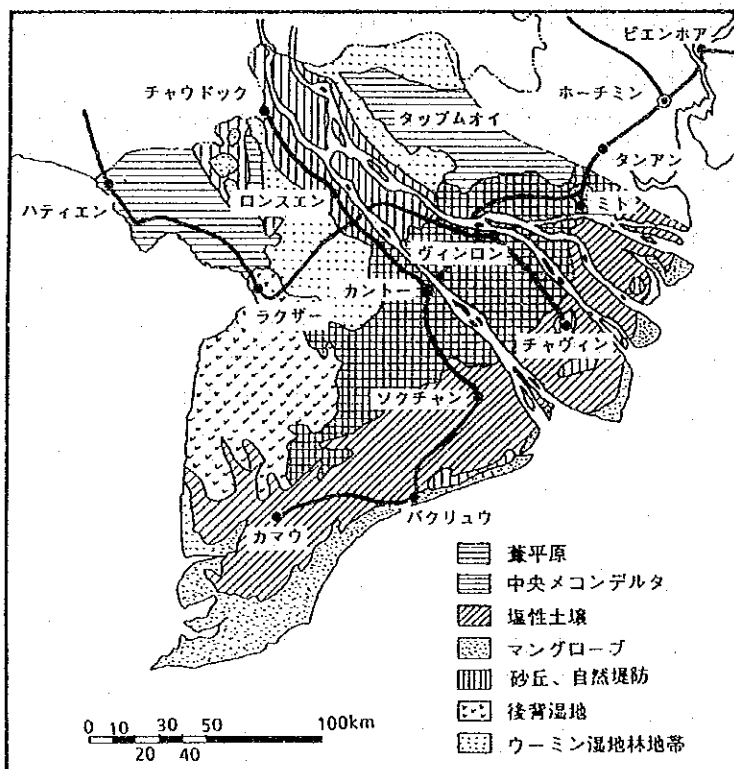
* モミ換算による

出所：ヴィエトナム統計局資料より作成

一方、メコン河の河川水流の激しい変動は、動植物や人間生活に決定的な影響を与えている。この地域では乾季に水位が低下して水不足となると同時に、50km内陸まで海水が逆流するため、やっかいな塩分土壌や酸性土壌を作り、土地生産性を低下させている。中程度の地域では現在でも作付けが行われているが、生産向上のための土壌改良と新しい農法の開

発が重要課題となっている。強度に酸化される地域では逆にエビ、養魚などに利用されており、工芸作物の植付けやユーカリ等の植林計画も進められている。又、農業の集約化により病虫害(65種)や病気(45種)による損失率が悪化しつつあり、作物保護と植物検疫の研究・普及が課題となっている。

図3-1-2. メコンデルタの植生と土壌分布



さらに、メコン河は中国雲南省に水源を発生し、ラオス・タイ国境を南下してカンボジア国を縦断し、メコン・デルタを形成する最大級の国際河川である。その全流域は79万5,000km²、ベトナム国内の流域面積は7万2,300km²で、総延長距離は4,200kmに達する。また、流域6ヶ国の総人口は2億1,400万人にも及び、国際的な流域開発計画のために1957年に「メコン委員会」が設立された。その後、「国連メコン委員会」として、流域6ヶ国の調整を図りながら、水資源開発のみならず河川交通・観光開発・環境管理・資源保存などの問題と取り組んでいる。日本政府もインドシナ総合開発計画の視点から「拡大メコン開発計画」に積極的に取り組み始めた。ベトナム国では、カントー大学がメコン河開発のための拠点としての役を担っている。

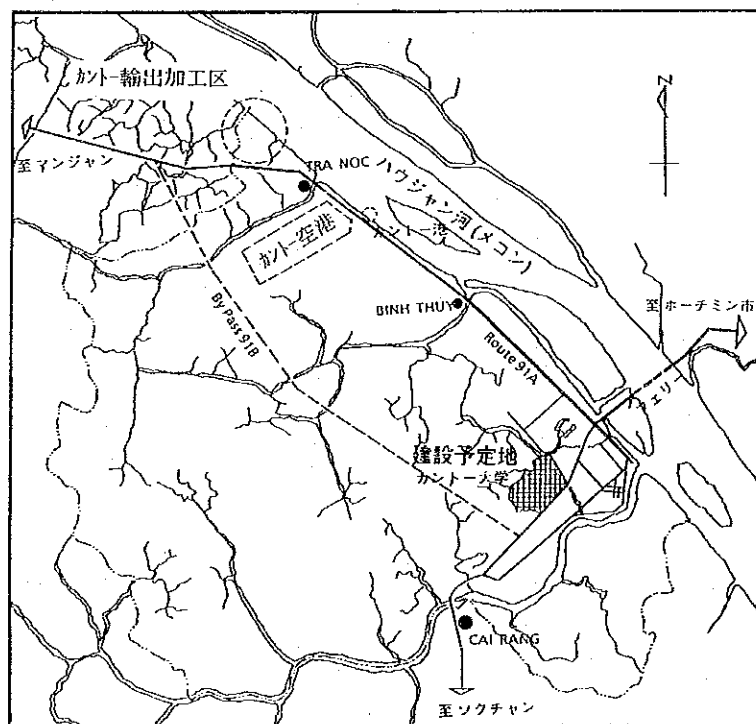
3-2. カントー市の現況

カントー市はメコン・デルタの最大都市であり、ほぼその中心に位置する。人口は30万人と報告されているが、都市部人口は16万人程度と推定されている。米を中心としたメコン・デルタの農作物集積地であり、大変に活気がある。歴史的にも、カントー市は17世紀に中国人により、カンボジアと南シナ海を結ぶ貿易の拠点として建設された街である。フランスの統治以後は、メコン・デルタ西部の米穀を集約する河川港として繁栄した。

南都ホーチミン市(旧サイゴン)からは、国道91号線で175kmの位置にある。フランス統治時代に造られた運河が縦横に走っているため、この間に43ヶ処の橋が架けられている。また、メコン河の分流であるTien河(幅400m)とHau河(幅1,300m)をフェリーで渡るため、車で4時間を要す。両河に架橋する計画もあり、実現すればホーチミン市とより緊密な関係となると期待される。

カントー市中心より約8kmの位置には河川港としてカントー港があり、貨物取扱い量は年間約10万トンである。水深7.5mで1万トン級まで接岸可能であるが、河口付近の水深が3.5~4.5mと浅いため、定期的にこの部分の浚渫を要す。農作物の出荷に加え、シンガポールからカンボジア国の首都プノンベンへの船舶航路の中継地でもあり、今後の発展が予測される。現在、カントー港を改修し、貨物取扱い量を年間200万トンに拡大する計画が立案されている。

図3-2-1. カントー略図



また、同地域にはTraNoc空港(カントー空港)があり、ホーチミン市との間に週2回(1993年8月現在)の定期便(飛行時間30分)がある。本空港も整備計画があり、実現すればハノイ市やホーチミン市との移動時間は、さらに短縮される。

この地域にはTraNoc工業団地があり、豊富な農産品と廉価な労働力を背景に、食品加工工場等が操業している。カントー省では150haを輸出加工区(Export Processing Zone)とし、諸外国からの軽工場誘致に努力している。

カントー市の電力・給水・電話等のインフラ状況は、充分とは言えない実情にある。電力は、日本政府の有償資金協力(1971年)によるTraNoc火力発電所から33MW、及び予備発電機から14MWを供給している。これに加え、Trian水力発電所(400MW)から送電線により、カントー市を經由してデルタ西部に100MW相当の供給を受けている。しかし、1991年には降水量が少なく発電機を停止した事があり、供給事情は天候に左右されている。計画停電が乾期に週2日(07:00~18:00)実施された。

給水はBin Thuy郡にある日産40,000m³の給水場より送水されている。計画水圧は3.3kg/cm²とされているが、給水本管の老朽化による漏水等により、水圧は1~1.2cm²に低下している。また、加圧ポンプの故障による断水も頻発している。現在、フランス政府が給水システムの改善計画を実施中であり、1995年には新給水場より20,000m³/日が供給される。また、1997年には全工事が完成する予定で、40,000m³/日に改善される。

電話事情はカントー電話局の交換機が旧式なため、市内通話も困難な実情にある。市外通話は、電話局から直接通話している。現在カントー市内の新規電話幹線を埋設工事中であり、本年中に改善される予定である。

3-3. カントー大学の概要

3-3-1. 設立の歴史

カントー大学はメコン・デルタ地域住民の要望により1966年に設立され、当時の南ヴェトナムではサイゴン、フエに次ぐ第3の国立大学であった。文学部・教育学部・理学部・法律経済学部の4学部からなり、2年遅れて農学部も設立された。その背景にはデルタ地域の人口増加が著しく、大学教育施設が必要な時期になったことと、農学部をはじめ教育と研究に有利な広大な肥沃地がフィールドとしてあることに起因している。

設立当初はカントー市の中心、Khu Van-Hoa(現キャンパスⅢ)に4階建の建屋を改装してこれを校舎にあて、学生増加により新たに地方政府の好意を受けて、Cai-Rang(現キャンパスⅠ)に教職員宿舎を建設し、これを仮校舎として授業を開始した。その後、1969年になり大学の恒久的施設を準備するために、87haの土地をCai-Khe(現キャンパスⅡ)に求め、マスタープランを策定して総合大学としての建設に乗り出した。しかし、1975年4月のサイゴン解放により南北ヴェトナムは統一され、以後、1975年、78年、83年、87年と幾多の改革を経て今日に至っている。

カントー大学農学部と我が国との関わりは、創設の時点からあった。1967年に我が国のアジア国会議員連盟(APU)代表団が現地を訪れた際に、南ヴェトナム政府・大学当局及び地元代表から、農学部創設についての援助が強く要請され、日本政府にこの旨伝えられた。同年7月には基礎調査が実施され、1969年にはOTCA(現JICA)を通じて技術協力に関わるR/Dが交換され、翌70年から技術協力が実施された。

その後、1975年のサイゴン解放により、対ヴェトナム援助の一切が停止されるまでの技術協力の詳細は、総合報告書としてまとめられ1970年6月にJICAより提出されている。農業教育分野での国際協力としては初めての大型案件であり、OTCAと文部省の連携により、大学教授クラスで編成された専門家チームの技術協力が実施された。

前述の通り、1968年の農学部創設当初は、大学側策定のマスタープランに従いキャンパスⅡ(Cai-Khe)に本校舎を建設する予定であったため、教職員住宅となる予定の建屋を建設し、これを仮校舎として授業を開始した経緯がある。南ヴェトナム政府は、本校舎建設についても日本政府の援助を仰ぎたい旨技協チームに表明し、1974年の第4次巡回指導調査団は先方要請内容を諸元として取りまとめた。翌75年には日本政府は調査団を派遣して、基本設計調査を実施したが、南北ヴェトナム統一のため、報告書の提出だけで施設実現には至らなかった。

■ カントー大学農学部への技術協力の歴史

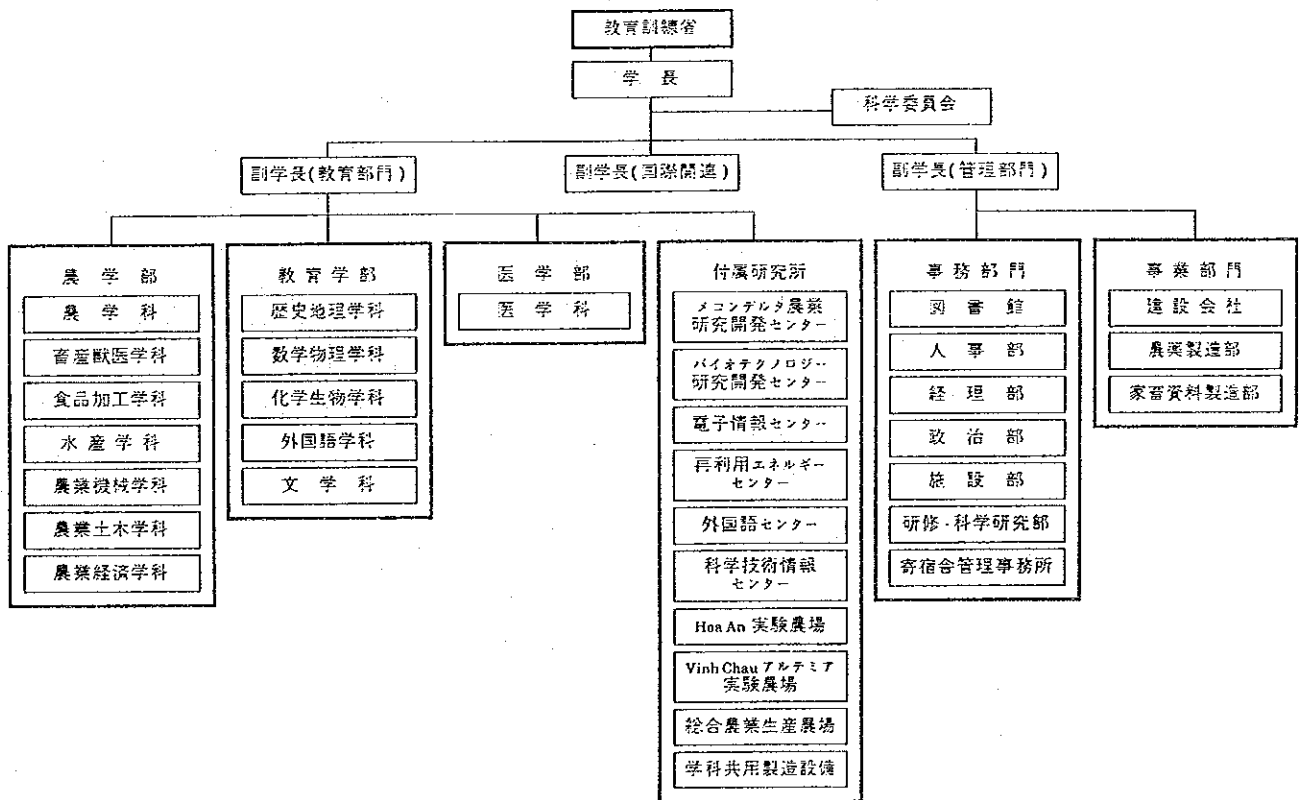
年次	技術協力の内容
1967年7月 (21日間)	カントー大学農学部創設基礎調査 鈴木 正三 博士(当時 東京農業大学教授) 他1名 東南アジアの農業教育開発の一環として、カントー大学農学部創設の援助に関する基礎調査
1969年11月 (20日間)	技術協力実施協議 坂本 正 氏(当時 OTCA農業開発協力室長) 他5名 農学部への援助実施に対する具体的方法を調査し、R/Dを交換
1970年3月	二国間協定(E/N)が締結され、8月より長期専門家の巡遣開始 第1次リーダー：川本 信之 博士 (当時 東南アジア農業教育開発：SAEDA専務理事) 第2次リーダー：永田 良胤 博士 (当時 宮崎大学名誉教授、化学及血清療法研究所顧問) 第3次リーダー：高橋 善夫 博士(元 山形大学農学部教授)
1971年3月 (21日間)	第1次巡回指導調査 宮山 平八郎 氏(当時 文部省大学々術局科学官) 他3名 技術協力の運営方法につき討議、2名は長期専門家として残留
1973年3月 (15日間)	第2次巡回指導調査 (調査団員の構成については記録がない) 計8名 派遣計画と資機材供与につき討議、後継者養成計画につき聴取
1973年10月 (15日間)	第3次巡回指導調査 宮山 平八郎 博士(当時 国際協力協会 常務理事) 他3名 農学部校舎建設の要請を下調査し、カントー大学の将来計画につき討議
1974年11月 (22日間)	第4次巡回指導調査 西川 五郎 博士(当時 東京教育大学農学部教授) 他4名 農学部校舎建設に必要なソフトウェアの諸元を取りまとめる。
1975年1月 (21日間)	カントー大学農学部校舎建設計画基本設計調査 松田 清一 氏(当時 久米建築事務所 海外室長) 他2名 農学部本校舎の基本設計調査
1975年4月	サイゴン解放により対ベトナム協力事業を停止、専門家を引揚げる。 (専門家派遣実績：長期9名、短期4名)
1976年3月	教官要員の国内研修が終了し、R/D協定期間はここに幕を閉じる。 (研修員受入れ実績：11名 文部省留学生招聘実績：11名)
1993年4月 (20日間)	カントー大学農学部拡充計画事前調査 中村 欣功 氏(JICA無協調査部 基本設計調査第一課 課長) 他6名 本無償資金協力に関わる事前調査

3-3-2. カントー大学の活動状況

(1) 組織構成

カントー大学は教育訓練省の管轄下にある総合大学で、組織的には教育部門、事務部門、事業部門の3部門で構成されている。教育部門では、農学部、教育学部、医学部の3学部に加え、1990年に新設された電子情報学科の4分野からなる。さらに10の付属研究所及び実習場が独自の研究と学生の教育などを実施している。事務部門では、人事部、経理部、政治部、施設部、図書館、研修科学研究部、寄宿舎管理事務所などからなる。また事業部門として、建設会社、家禽会社、農薬製造部、家畜飼料製造部、植栽部などがあり、若干の事業収入を得ている。

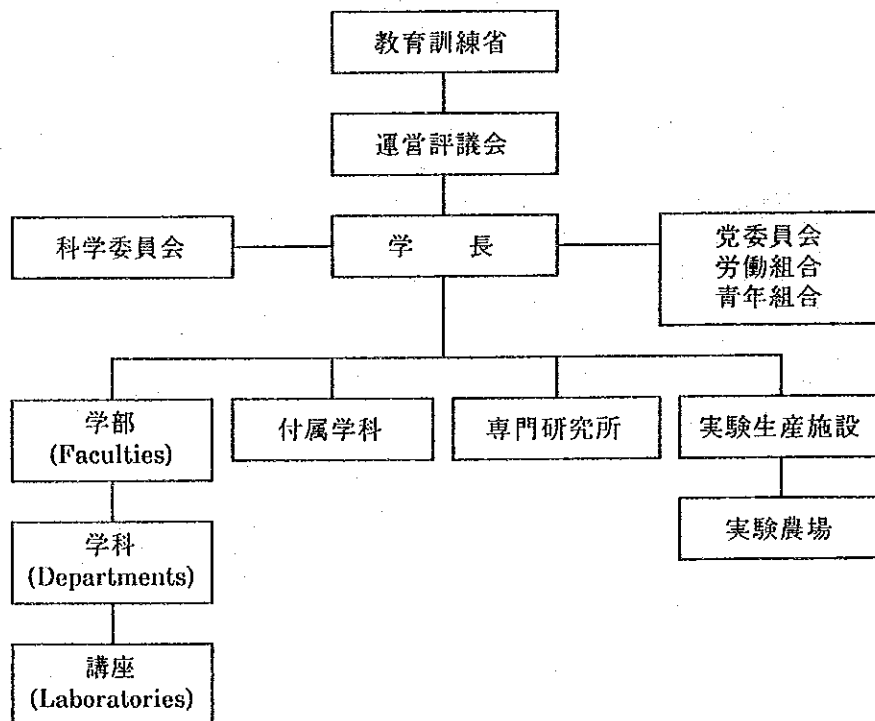
図3-3-2-1. カントー大学の組織図



各学部は組織上、学科(Faculty)、講座(Department)、研究室(Laboratory)で構成されている。しかし、日本流の学部というまとまりはなく、これを統括する上位の組織はない。ミニッツでは事前調査に従いDivision of Agricultureとしているが、組織的な裏付けはなく、その代表者(学部長-Dean)も選任されていない実情にある。よって、組織名を直訳すれば新設の電子情報学科を含めて14学部あることになる。現状では各学部または講座が主体性を持った活動で実施しているものの、現実的にその規模は小さく、また大学運営上も複雑である。よって、カントー大学では改善計画として分野ごとの統合を図り、責任者として学部長(Dean)を選任する計画を教育訓練省に上申中である。

また、大学の運営、予算等の検討審議については、日本の大学の評議会に担当する科学委員会(University Science Council)があたっている。大学の教員23名が委員となり、重要事項は全体の評議で、緊急事項は上部及び関連委員のみで評議される。ただし、評議のみであり、最終決定はこの評議内容を基に学長が行う。

図3-3-2-2. 改編後の組織図



(2) 学生数

正規学生数は1993年4月時点で4,490名とされ、3つのキャンパスに分散して教授されている。内訳は表3-3-2-3.の通りであるが、ヴィエトナム国では定員制となっておらず、年次によって専門課程に進級する学生数にばらつきがある。1992年には、就職に有利な食品加工学科や英文科及び電子情報学科と経済学科に学生が殺到した。

表3-3-2-3. カントー大学の正規学生数(1993年4月)

(単位 人)

学科(専攻)	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計
農学部(計)	(676)	(294)	(358)	(353)	(249)		(1,930)
1. 農 学 科	12	17	21	14	22		86
2. 畜産獣医学科	50	37	37	45	27		196
3. 食品加工学科	112	54	43	30	45		284
4. 水産学科	水産養殖	54	24	30	33	48	189
	水産学				38	32	70
5. 農業機械学科	51	39	42	34	45		211
6. 農業土木 学科	灌漑排水技術	0	31	13	23	12	79
	水利学	25	0	59	20	18	122
7. 農業経済学科	372	92	113	116			693
教育学部(計)	(405)	(331)	(341)	(302)			(1,379)
1. 数学物理 学科	数 学	47	34	81	45		207
	物 理	27	25	44	36		132
2. 化学生物 学科	化 学	33	55	45	37		170
	生物学	32	20	23	13		88
3. 歴史地理 学科	歴史学	28	27	16	30		101
	地理学	0	30	20	24		74
4. 外国語 学科	英文科	163	58	54	49		324
	仏 科	20	15	0	15		50
	露文科	13	13	0	7		33
5. 文 学 科	42	54	58	46			200
医学部(計)	(93)	(141)	(127)	(83)	(131)	(112)	(687)
医 学 科	93	141	127	83	131	112	687
電子情報学科	366	128					494
合 計	1,540	894	826	738	380	112	4,490

出所 CU資料

一方、農学科はメコンデルタの農業開発に重要な位置にあるものの、ドイモイ以来就職が困難なため進級希望者は低迷している。教育訓練省による1993年9月の募集学生数は全体で1,500名であり、農学部(農学科、畜産獣医学科、食品加工学科、水産学科)で210名である。

この他に、メコンデルタ地域の5省と共同で、8つの在職者向け訓練センター(In-Service-Training-College)が設置されており、約2,000名の学生がその地域に必要とされる技術訓練を受けている。カントー大学はカリキュラムや教材の開発、教官の派遣、夏期休暇中の大学実験室の解放などを協力している。

この訓練センターも1993年より継続訓練センター(Continuous Education Centre-CEC)と改称される。さらにカントー大学との関係を強化し、2年間の基礎教程のうち、本人が望めば専門課程をカントー大学で受けることも可能となる。在職のまま教育が受けられるため人気が高く、学士コースの学生が1992年までは300人程度であったが、1993年には1,401名が受講している。

表3-3-2-4. 募集学生数 (1993年度)

(単位 人)

	入試項目	奨学金 給付 金	私費学生	合 計
I. 教育系				
1. 数学科	A	28	32	60
2. 物理学科	A	24	26	50
3. 化学科	A, B	28	32	60
4. 生物学科	B	14	16	30
5. 言語学科	C	30	35	65
6. 歴史学科	C	24	26	50
7. 地理学科	A, B, C	24	26	50
8. 英語学科	D	30	57	87
9. ロシア語-英語学科	D	5	3	8
10. 仏語-英語学科	D	13	17	30
		(220)	(270)	(490)
II. 医学部	B	30	120	150
III. 技術系				
1. 農業技術学部	A	60	120	180
2. 電子情報学部	A	50	180	230
3. 経済学部	A	60	180	240
4. 農学部	B	80	130	210
		(250)	(610)	(860)
合 計	-	500	1,000	1,500

出所：CU資料

A：数学・化学・物理学
B：数学・化学・生物学

C：文学・歴史学・地理学
D：外国語・数学・文学

(3) 教職員

教職員は1993年現在全学で826名おり、教官数は584名、補助員が126名で、管理部門には116名の事務員が配置されている。他方、教授は2名、助教授は7名であり、学位取得者に関しては、博士が12名、修士が34名で教官の92%が学士クラスであると報告されている。年齢でいえば教官の42%が35歳以下の若年層であり、その大部分がカントー大学の卒業生である。この数字はハノイ農業大学の正規学生数2,384名に対し教員数498名、教授・助教授が46名、博士が112名と比較すると隔差が感じられる。

表3-3-2-5. カントー大学の要員構成 (1993)

学部・系列	ティーチング・スタッフ					小計	ノン・ティーチング・スタッフ			計
	教授	助教授	博士	修士	その他		補助員	管理	小計	
1. 農学部	2	6	8	28	179	223 (83)	64 (37)	14 (5)	78 (42)	301 (125)
2. 教育学部	0	1	4	6	218	229 (76)	18 (2)	14 (7)	32 (9)	261 (85)
3. 医学部	0	0	0	0	101	101 (77)	37 (37)	2 (0)	39 (37)	140 (114)
4. 特別分野 1)	0	0	0	0	28	28 (7)	0 (0)	1 (0)	1 (0)	29 (7)
5. 科学研究センター	0	0	0	0	3	3 (1)	7 (8)	10 (2)	17 (10)	20 (11)
6. 補助分野	-	-	-	-	-	-	-	75(75)	75 (75)	75 (75)
計	2	7	12	34	529	584(244)	126 (84)	116(5)	242 (173)	826 (417)

1) マルクス・レーニン哲学、スポーツ等

2) カッコ内数字は35才以下のスタッフ内訳

この様に、教師陣に若年層が多く上級者が欠落している現状はカントー大学の教育の質に関わる重要な問題点である。その改善策として、

- 1) 1994年9月より速習課程を設けて修士同格者を養成する。
- 2) 海外留学の機会を得て短期訓練または修士を取得さす。
- 3) 海外機関との共同研究により、研究員を派遣または受け入れて教員の技術向上に努力する。

これらの方策により、2,000年までに教員の30%を修士取得者以上に引き上げる計画である。

(4) 教育内容

カントー大学の教育課程は、1989年より2年間の教養課程とこれに続く専門課程に分けられた。一部の専門科目について、基礎的なものは2年次からも教授されている。ただし、教養部がないために、教育学部の各学科が全学生に対し当該教養科目を担当する。よって、例えば化学生物学科では本来化学を専攻する1年次の学生33名に加え、必須科目として化学概論を受講するほぼ1,500名の学生にこれを教授している。

入学を希望する学生は、希望する学部の入試項目(A~D)を受験する。表3-3-2-4.の通り、農学部の場合はBであり、数学・化学・生物学の3科目である。受験時の倍率は農学系で10倍程度、また専門課程への上級試験でのドロップ・アウトは10%程度、さらに卒業試験でも10%程度が落第する。

表3-3-2-6. 農学部のドロップ・アウト(1976~87年入学者)

(単位 人)

	入学者数	卒業生数	落第者数	比率
農学科	1,406	1,199	207	14.7%
畜産獣医学科	1,056	937	119	11.3%
食品加工学科	356	289	67	18.8%
農業土木学科	602	505	97	16.1%
在職者訓練	5,368	4,511	857	16.0%

平均値 15.4%

出所 CU資料

終業年限は教育学部が3年、農学部は4年半(9学期)で畜産獣医学科と農業機械学科が5年(10学期)、医学部は6年(12学期)となっている。教養課程では35科目程度、専門課程では35~40科目を履修する。講義時間と実験・実習時間の比率は、教養課程で8:2であり専門課程でも7:3と、座学中心である。大学の実技教育で推奨される6:4となるのは、修士課程(1993年開設)からである。

実験時間の比率が少ないのは、社会主義による理論偏重に起因するものと、実験施設が圧倒的に不足している事にもよる。実践的な実験を教授しようにも、実験装置がないために基礎的な部分しか学生に体験させる事が出来ない。食品工学科では、学生が工場実習に出向いた際、大学での教育と生産現場としての工場との乖離がく然とするそうである。

表3-3-2-7. カントー大学農学部の講義/実習(実験)比率

単位(時間)

	課程	講義	実習 (実験)	合計	比率
農学科 (4年6ヶ月)	教養	1,490	355	1,845	8 : 2
	専門	1,500	240	1,740	9 : 1
	修士	1,020	940	1,960	5 : 5
畜産・獣医学科 (5年)	教養	1,585	350	1,939	8 : 2
	専門	1,749	475	2,224	8 : 2
	修士	620	385	1,005	6 : 4
		695	305	1,000	7 : 3
食品加工学科 (4年6ヶ月)	教養	1,530	390	1,920	8 : 2
	専門	1,384	615	1,999	7 : 3
	修士	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

出所：CU資料

(5) 運営財政

ヴィエトナム国の教育機関では、中央政府から配分される予算が少ないため、独自の収益や当該地域または外国からの援助などでこれを補っている。よって、運営のための財源は多岐にわたっている。カントー大学に於ても、表3-3-2-8.に示す通り4つの財源にて計上されており、1992年度は総額162億ドン(約1億6,200万円)規模であった。

その内訳は、教育訓練省より毎年配分される大学運営費が全体の43%を占め、69億ドン(約6,900万円)であり、特別予算として大蔵省より認可された建設工事にあてられる施設建設予算が、全体の6%で10億ドン(約1,000万円)あった。この他に大学独自の収益として授業料、事業収入、ゲストハウス収入等により21%の33億ドン(約3,300万円)の収益があり、さらに共同研究などによる諸外国の援助にて、全体の49%を占める82億ドン(約8,200万円)相当の機材及び資金協力があつた。

中央政府からの予算配分は年々増加傾向にあり、大学運営予算も1993年度分は4割増加して96億6,500万ドンが配分された。しかし、学部教育費として45%があてられ、そのうち人件費と奨学金が33%、水道・光熱費が32%で、合計65%に達するため、他の予算を圧迫している。

表3-3-2-8. カントー大学の運営予算の推移

A. 教育訓練省からの通常予算

単位(1,000VND)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
学部教育費	240,482	1,370,048	2,520,000	3,845,000	6,428,700	9,154,000
研究費	4,681	9,502	20,000	60,000	125,000	335,000
修士教育費	0	1,012	8,000	3,500	134,200	136,000
カンボジア留学生 教育費	0	9,841	10,956	22,570	32,950	40,000
学部教育費追加	0	73,537	182,703	302,000	208,677	N.A.
小計(1)	245,163	1,463,940	2,741,659	4,233,070	6,929,527	9,665,000

B. 教育訓練省からの特別予算(施設建設費)

単位(1,000VND)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
建設費	176,000	527,400	771,339	717,000	950,000	1,270,000
機材購入費	15,000	46,600	50,000	60,000	0	100,000
その他	9,000	16,000	20,661	30,000	50,000	30,000
小計(2)	200,000	590,000	842,000	807,000	1,000,000	1,400,000
合計(1)+(2)	445,163	2,053,940	3,583,659	5,040,070	7,929,527	11,065,000

C. 大学独自の収入

単位(1,000VND)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
授業料	239,265	769,272	1,280,000	1,840,305	1,683,164	NA
事業収入のうち 大学への還元分	35,186	91,000	110,000	342,562	188,396	NA
事業収入のうち 施設への還元分	92,499	193,583	410,856	408,727	784,985	NA
その他	38,252	123,880	206,096	304,382	504,302	NA
ゲストハウス (\$)	0 (\$8,950)	38,485 (\$9,318)	93,180 (\$13,139)	157,668 (\$18,231)	181,310 (\$49,638)	NA
小計(3)	405,202	1,216,220	2,100,132	3,053,644	3,342,157	NA

D. 他国の援助による収入

単位(1,000VND)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
機材供与 (\$)	44,249 \$49,214	291,260 \$67,735	2,346,040 \$234,604	2,931,252 \$244,271	3,969,590 \$396,959	NA
現金 (\$)	40,300 \$44,778	270,900 \$63,000	700,000 \$70,000	852,000 \$71,000	911,980 \$91,198	NA
小計(4)	84,549 \$93,992	562,160 \$130,735	3,046,040 \$304,604	3,783,252 \$315,271	4,881,570 \$488,157	NA
合計(3)+(4)	489,796	1,778,380	5,146,172	6,836,896	8,223,727	NA

出所: CU資料

研究費は4%の3億3,500万ドンで、これを13学科に分配すれば、1学科当たりの年間研究費は10万円程度である。従って、教育研究に必要な実験機器や試薬等の購入は極めて困難である。

また、施設の維持・管理や改修・増築などの予算として、全体の9%を占める管理費と7%を占める機器購入費があり、合計15億5000万ドン(約1,550万円)が計上されている。しかし、敷地面積850,000m²のキャンパスと延床面積40,000m²の新旧建屋を、この年間予算で維持管理してゆくのは困難であると予想される。

さらに、人件費に於ても、1993年度は前年比14.8%で20億ドンが計上されているものの、事務員を含めて826名に均等配分すれば年間21,600円となり、教職員の生活もまた困窮を極めている。

前述の通り、大学独自の収益がこれらを若干補填している。まず、学内規定による比率で教職員への給与補填があり、また各学部の研究や付属施設による事業収益は20%が大学に還元され、80%は当該部門に再投資されて設備の拡充や研究費にあてられている。

以上の様に限られた政府予算で大学を運営してゆくためには、大学自身が収益を得て自活しうる方策を見出す必要がある。正規学生の2/3から徴収される授業料収入に加え、語学研修コースや職業訓練コースの開設、収益性のある研究や生産プラントによる事業展開など、あらゆる方策が考案されている。キャンパスでの「メコ家禽会社」や「建設会社」との共同事業にも投資しているが、まだ具体的な収益は得ていないとの事である。

今後とも、カントー大学の教育・研究が質的にも量的にも向上し、総合大学として発展してゆくためには、教育訓練省からの予算が増額されることと、大学による事業収入や外国からの援助の増大が必要であると思われる。

3-3-3. 農学部3学科の活動内容

各学科の状況は、教官数・学生数及び施設・機材の充実度などにより多様に異なる。

- (1) 農学科は1968年に設立され、3学科の中では歴史も永く、1991年までに1,560名の卒業生を送り出している。(1992年は4年半制となったため卒業生はいない。他の2学科も同じ) 卒業生の多くはメコン・デルタの各地域で農業普及に努めている。入学生数は南北統一後の1976年に280名を受け入れたものの年々低下の傾向にあり、1992年には12名のみとなった。

教官数は修士以上の取得者が13名おり、学位取得者の少ないカントー大学では特異な位置にある。研究面では南北統一までの5年間に実施された日本政府の技術協力により、植物防疫や育種などの分野で根付いている。しかし、施設・機材ともに老朽化しており、基礎研究よりも採集・観察による事例研究が多い。

普及活動ではメコン・デルター帯に11の普及センターが設置されており、卒業生達が指導員となって地域農民に農業指導を行っている。特にFAOによるIPM (Integrated Pests Management)の普及に努めている。

また、土壌学講座では、オランダのワーゲニンゲン大学との共同研究により若干の機材供与を受けており、メコン・デルタの酸性土壌に関する活発な研究が行われている。このことから、施設・機器及び共同研究などによる研究手法などが技術移転されれば、充実した研究が根付くと判断される。

表3-3-3-1. 農学部の新入生数 (1983~1992年)

													(単位 人)	
系列*	学科	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	平均	93**	
1	農学科	104	48	109	44	53	35	26	29	19	12	48	210	
	畜産獣医学科	54	39	75	53	70	32	50	44	27	50	49		
	食品加工学科	0	39	50	46	64	49	30	53	60	112	50		
	水産学科	59	24	66	84	95	93	70	65	25	54	64		
	小計	(217)	(150)	(300)	(227)	(282)	(209)	(176)	(191)	(131)	(228)	(211)		
2	農業機械学科	0	35	0	33	77	49	33	43	39	51	36	180	
	農業土木学科	44	36	56	40	33	37	45	78	31	25	43		
	小計	(44)	(71)	(56)	(73)	(110)	(86)	(78)	(121)	(70)	(76)	(79)		
3	農業経済学科	40	25	54	41	97	74	125	116	94	372	104	240	
合計		301	246	410	341	489	369	379	428	295	676	393	630	
(大学全体)		704	757	1,208	1,038	1,270	982	881	878	900	1,540	1,016	1,500	

* 系統 1 農系 2 農業技術系 3 経済学系

出所 CU資料

** MOETの通達による募集学生数

- (2) 畜産獣医学科は1971年に設立され、以来1,022名の卒業生を送り出している。入学生数の動向は設立以来減少傾向にあるものの、この10年間では3学科のほぼ平均値となっている。現在の学生数は196名である。

教官数は40名のうち7名が修士以上の取得者であり、学士レベルの教官が多い。今後、学生数の増大により、教官の充実が必要である。

研究面でのテーマは生理学・遺伝学・栄養学・伝染病学など多岐に渡っている。しかし、現在の施設は老朽化しており、機材も旧式で数少ないため、十分な研究成果が得られない実情にある。よって本計画によせる期待は極めて高い。

- (3) 食品加工学科は1977年に設立され、289名の卒業生を送り出した。設立以来、入学生数は50名前後で変動して来たものの、1992年には112名を受け入れている。卒業後の就職に有利なためと思われ、今後も学生数は増大するものと予測される。

しかし、現有の施設は3学科のうちでも最も手狭まであり、教育機器も極めて限られている。カリキュラムの上では実験・実習の比率は高いものの、実験室が少ないために共通教室を利用した座学に振替えられている。また、実習についてはホーチミン市の食品工場で実施されているが、工場の技術進歩は目覚ましく大学の教育自体が空洞化している実情にある。

教官数は21名であるが、修士取得者が2名のみであり、この他に1名が博士取得、2名が修士取得のため海外留学中である。さらに2名が海外実習中であることから、本施設完成時には5名の教官が修士以上となる予定である。また、学士教員のうち16名はカントー大学卒業生である。本学科では、教官を量・質ともに補強する事が最も重要である。

研究テーマは実践的な食品加工法に関するものや、加工機械の研究及び有効成分の抽出などがあげられている。しかし、現有の施設規模と、実験機器及び指導教官の数から判断し、十分な成果を達成することは困難と判断される。

この様に、3学科とも大学教育にふさわしい環境とは思われない施設と、旧式で数少ない実験機器を駆使して、どうにか活動を続けている実情にある。ベトナム政府が市場経済を推進し、メコン・デルタの農業セクターがこれを支えるには、より実践的な大学教育を受けた人材が必要である。その為には実験・実習施設の整備と基本的な教育・研究機器の供与、さらにカリキュラム改編や実験方法の指導に関わる技術協力が必要であると判断される。

表3-3-3-2. カントー大学対象学科の研究テーマ抜粋 (1993年分)

学 科	研究テーマ
農学科 (全37テーマ)	<ul style="list-style-type: none"> - 緑豆品種の生理学的特徴及び収穫における植物成長調節の効果 - 大豆のヨトウ虫の殺虫剤の効果に関する生物学的・環境学的見地 - イネ紋枯病に起因するセジロウンカの種族の研究結果 - イネの紋枯病及び黄萎病における7種の殺菌剤の効果 - パイナップル水ぶくれ病の要因と化学的制御 - メコンデルタにおける稲の根の寄生線虫の調査 - メコンデルタの沖積及び酸性硫酸塩土壌における米の収量への施肥の効果 - 酸性土壌におけるパイナップル及び甘蔗栽培 - メコンデルタにおける米-淡水海老営農体系での変化の評価(事例研究) - アンジャン省チャウフ郡における浮稲作後の6畑地作物の経済的利益性 - ハウジャン省チャウタイン郡における果樹園の経済 - 代替エネルギーセンターにおけるバイオガスの研究及び開発活動 (1985~1990)
畜産・獣医学科 (全20テーマ)	<ul style="list-style-type: none"> - メコンデルタの地方品種バシユイェン豚の血液学的研究 - ハウジャン省における牛の蠕虫病の感染及び措置の状況 - 肥育豚の食用エネルギーとリジンの補給における実験 - 肥育豚及び成熟雌豚における蛋白質凝縮の動物学的効用の実験 - 小豚の常用飼料での脂肪純化物の利用化 - プロピオニバクテリアとビタミンB12の発生における研究 - ミミズの一般的種族数種の生物学的特徴
食品工学科 (全10テーマ)	<ul style="list-style-type: none"> - 平型乾燥機の研究 - ココア粉末の質及び精製ココアバターの改善 - 大豆ソーセージの加工法の研究 - プロメリン(注：パイナップル果汁に含まれる物質)の抽出 - 海藻からアルギン酸ナトリウムの抽出 - 微生物バイオマスの蛋白質培養におけるセファロスポリウム菌胞子の生成研究

出所：CU資料

第4章 計画の内容

第4章. 計画の内容

4-1. 計画の目的

ベトナム国政府は1986年のドイモイ政策により市場経済制を導入し、あらゆる方面での改革努力が続けられている。特に、持続的な経済発展のためには、工業開発を支える農業セクターの生産性向上が必至であるとしている。

教育政策に於いても数々の改革が進められており、これまでの社会科学の理論中心指向から、より具体的な実践教育と技術訓練が必要であるとし、そのための教材・カリキュラムの整備と実験室等の施設改善、及び実際に指導にあたる教職員の再教育が緊急課題とされている。

一方、メコン・デルタは穀倉地帯として2,000年の歴史を持ち、メコンの農民はBread Basket(米ビツ)としての重要な位置を守り続けて来た。今日では全国の食糧生産の48%を占め、食糧不足に悩む北部の需要を満たし、一部は輸出され貴重な外貨を獲得している。

カントー大学農学部はメコン・デルタの中心部に位置し、この地域の農業開発の中核的な役割をなすものと位置付けられている。しかし、各施設は老朽化しており、特に農学部関連の各施設は1975年の日本政府による移転計画がストップしたまま、仮校舎の状態でも使用されており、教育施設として機能し得ない状況にある。又、実験用機材についても、当時の技術協力により供与されたものがある程度で大半は故障しており、実際の授業に役立つとは思えない実情にあり、これらの改善が期待されている。

よって、本計画の目的はベトナム政府が推進する市場経済の導入に向けて、農業分野でのより実践的な人材を育成を可能ならしめるべく、カントー大学農学部の施設と機材の改善を行うものである。

4-2. 要請内容の検討

4-2-1. 計画の妥当性・必要性の検討

(1) 妥当性の検討

前述した通り、肥沃な大地と十分な人口を有するメコン・デルタの開発ポテンシャルは極めて高い。この地域では農業・畜産・林業・水産と農業セクターのすべての資源に恵まれており、ベトナム国の産業発展を展望する上で実に有利な前提条件を満たしている。

一方、ベトナムの農業は市場経済に向けて大きく変化し始めている。これまでの自給中心の農業から、産業発展のための商品作物生産へと移行しつつある。即ち、農業セクターによる一次産品を工業原料とする加工工業の振興を図り、農村経済の多角的な発展を目指そうとしている。この様な工業指向・輸出指向型の農業を具体的に実現するためには、農業の多様化が必要である。と同時に、実践的な技術訓練を受けた農業技術者が必要とされる。

カントー大学農学部は創立以来すでに4,725人(1992年)の卒業生を輩出している。また、在職者訓練(In-Service-Training)による卒業生も6,316人に達している。学生のほぼ全数がデルタ地域の出身者であることから、これら卒業生の大半が同地域の農業セクターに従事している。さらに本計画に於いて、対象とする農学部3学科の施設・機材の改善を図り、より実践的な技術者・研究者を育成することは、メコン・デルタの農業の近代化のみならず、同国の経済発展を持続させる上で重要な役をなすと判断される。

(2) 必要性の検討

また、途上国の経済成長は急速にして持続的である必要がある。ベトナム国に於いても激増する人口は食糧不足と失業者問題を発生させており、南北格差を含めた国民の不満は政治的な不安定要素に結び付きやすい。工業分野が未熟な同国では当面農業分野での成長に期待せざるを得ず、工業成長に向けての投資分及び備蓄分を人口増加率に上乗せした極めて高い農業成長率を持続させる必要がある。また、工業が成長し余剰労働力を吸収するに至るまでは、農業がこれを吸収して最大活用することが、安定した社会・経済を持続する上で急務である。

前述の通り、カントー大学農学部の卒業生は、すでにデルタ地域での農村普及活動に従事しており、着実に生産性を向上させてきた実績がある。さらに同国の目指す所得倍増計画を実現するためには、環境との調和に配慮しながらも、農業セクターの多様化と近代化を推進し、農村の隅々にまで普及させることは急務である。

表4-2-1. 「新しい農村」構想(第7回共産党大会決議)

1	農林漁業を商品経済の方向に発展させ、加工工業と結合して国内の需要に応え、輸出を促進し、生態系を利用して環境と資源を保護する。
2	農業生産を専門栽培の方向に進め、総合的経営と結合し、単位面積当たり最高の価値を作り出す。
3	集約化、作付け回数の増加を主とし、条件のあるところでは栽培面積を拡大する。
4	食糧生産を増大させ、国内需要を十分満たすと共に、備蓄を持ち輸出を行う。
5	工業作物、非食糧作物、畜産の比重を速々に進める。
6	外国市場向けの加工工業を備えた工業作物・畜産の専門地域を形成する。
7	水利体系を発展させ、改善し、集中的な食糧及び工業作物地域の灌排水問題を根本的に解決する。
8	有機肥料を残らず使い、化学肥料の需要の充足度を高め、積極的に病虫害を予防する。
9	農林、漁業の生産過程の主要な環で技術と生産学的方法を広く適用し、環境の汚染と土地の劣化を防ぐ。
10	漸次機械化を進め、生産の主要な環の効率を上げる。

この様なヴィエトナム国の実情を踏まえて、本改善計画を日本政府の無償資金協力にて実施し、農業セクターの教育・研究普及に参画する実践的な人材を養成することは、極めて妥当であると同時に急務であると判断される。

表4-2-2-1. ヴィエトナム国の学生数増加予測 (1990~2005年)

(単位 1,000人)

	比率	1990/91	1995/96	2000/01	2005/06	比率
小学校 (G1~G5)	71.2%	8,862	9,909	10,736	11,492	62.1%
中学校 (G6~G9)	21.8%	2,708	3,326	4,273	5,386	29.1%
上級中学校 (G10~G12)	4.2%	528	636	829	941	5.1%
初等訓練校 (G6卒を対象)	0.8%	105	188	280	367	2.0%
職業訓練校 (G12卒)	0.9%	118	85	1,038	134	0.7%
大学校 (在職者教員を含む)	1.0%	122	112	142	181	1.0%
計	100.0%	12,443	14,257	16,365	18,501	100.0%
増加指数	-	100	115	132	149	-

出所 MOET/UNDP/UNESCO
共同報告書,1992年

表4-2-2-2. 高等教育の学生数増加予測 (1990~2005年)

(単位 1,000人)

	比率	1990/91	1993/94	1988/99	2003/04	2005/06	比率
普通大学 (4年~6年制)	62.3%	76	70	85	113	123	68.0%
地方カレッジ (4年制)	15.6%	19	11	16	21	22	12.1%
在職者大学*	22.1%	27	29	32	35	36	19.9%
計	100.0%	122	109	132	169	181	100.0%
増加指数	-	100	89	108	139	152	-
		112	100	121	155	166	

* In-Service-Tr. のFull Time と Dart Time
及びOpen Sys.を含む

出所 MOET/UNDP/UNESCO
共同報告書,1992年

4-2-2. 実施・運営計画の検討

(1) 人員配置計画

● 学生数の動向

前述の通り、ヴィエトナム国では学生数が定員制になっておらず、毎年大きく変動する(表3-3-1.参照)。その要因は、教育訓練省が社会経済の動向を予測し毎年募集学生数を各大学に指定してくる事による。また、学生側も専門課程に進級の際に卒業後の就職に有利な学科を希望し、大学側も進級試験の成績によりこれを認めることによる。

しかしながら、物理的に許容限度のある施設・機材と教官数から判断し、定員以上の学生を受け入れる事は教育の質の低下に繋がる。また、定員割れであれば投資財に対して少数の卒業生しか輩出せず、非効率である。

よって、現状では各学科の定員制は規定されていないものの、表3-3-1の通り農学部10年間の入学生数の動向から平均を取ると48:49:50である事から、現時点の定員を48名で設定した。

将来の学生数の増加予測には、施設完了年度より5年後を目標とし、2,000年とした。増加指標はMOET/UNDP/UNESCOの共同調査による報告書(1992年)を基に1.50を設定し、定員数72名を想定した。

表4-2-2-3. カントー大学による新入生増加予測

(単位 人)

	1993	1994	1995	1996	1997
大学	1,500 (100)	1,870 (125)	2,300 (153)	2,900 (193)	3,600 (240)
在職者大学	500 (100)	620 (124)	780 (156)	980 (196)	1,200 (240)
大学院	50 (100)	60 (120)	60 (120)	80 (160)	80 (160)
計	2,050 (100)	2,550 (124)	3,140 (153)	3,960 (193)	4,880 (238)

()内は1993年との増加指数

出所：CU資料

ただし、この増加指数は初等教育からのシミュレーションによるものである。同資料にも指摘されているが、実際の学生数の増大と社会的必要数は、今後、ヴェトナム国の経済発展に大きく左右され、年次ごとの調整が必要である。

表4-2-2-4. 3学科の面積(ネット)と教官・学生数の推移

	面積(m ²)		教官数(人)			学生数*(人)			教官・学生比			実験室数
	現状	要請	現状	平均	将来	現状	平均	将来	現状	平均	将来	
農学科	746	1,760	57 (13)	24	37	86	240	360	1.5	4.2	9.8	11
畜産獣医学科	416	1,248	40 (7)	24	37	196	240	360	4.9	6.0	9.2	12
食品加工学科	214	1,280	21 (4)	24	37	284	240	360	13.5	11.4	9.8	10
計	1,376	4,288	118 (24)	72	111	566	720	1,080	<u>6.6</u>	<u>7.2</u>	<u>9.8</u>	33

* 学生数の平均は3学科の10年間の動向より48人とし、将来数はMOET/UNDP/UNESCO調査資料より、2000年に1.5倍増と設定した。()内は修士以上の学位取得者数を示す。

● 教官数の動向

前述の共同報告書では教官対学生数の比率を国際的標準として1:4.9と設定し、学生数の増加から逆に教官の必要数を割り出している。しかし、この比率は相当優位にあり、教官不足の途上国ではこの倍が現実的と判断されることから、1:9.8を採用する。表4-2-2-4に見る通り、各学科の比率は現状に於て農学科の1:1.5から食品加工学科の1:13.5まで様々である。現在の教官数のまま、48名と設定した学生が入学すると各学科の学生数は240名となる。その際の比率は農学科が1:3.8、畜産獣医学科で1:6.0、食品工学科が1:11.4となり、教員数では食品加工学科が3名不足する以外は充足されている。

しかし、現状の教官は学士クラスが大半であり、修士以上は農学科で13名、畜産獣医学科で7名、食品加工学科で4名(現在留学中も含む)の合計24名のみである。教官が修士取得者以上であることが望まれるが、そのためには定員48名に対して72名の学士教官が修士課程を終了する必要がある。

さらに、2,000年に於て定員数を72名まで増大させ、学生数360名となった際には、各学科とも37名の修士教官が必要となる。その為には農学科で24名、畜産獣医学科で30名、食品加工学科では33名の修士取得者が必要とされる。

この様に、目標とする2,000年までの7年間に上記の増員あるいは学位の取得等による教官の改善が急務であると判断される。

(2) 予算計画

1) 教育訓練省の予算

前述の通り、中央政府の教育予算では、通常支出枠として人件費と奨学金、及び現有施設の運転・維持管理費が手当される。1992年には前者が22%で後者が78%、合計1,961,000百万ドン(約177百万ドル)であった。また、新規施設の工事予算は大蔵省の計画認可を経て手当されるため、別枠予算で計上されている。1992年には118,000百万ドン(約10.7百万ドル)であった。よって、教育訓練省の1992年度予算額は、総額2,079,000百万ドン(約188百万ドル)規模であった。これは同年のGDPに対し6.71%に相当する。前年が対GDP比3.86%であったことに対し、大幅な増額となっている。

教育訓練省の教育予算額は年々増大しており、1989年に対する増加指数では、1992年で380である。また、対ドル換算でも145であることから、今後も順調に増加すると予測される。

表 4-2-2-5. ヴィエトナム国教育予算の推移

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
国家教育予算	198,123	547,151	877,805	1,104,000	2,079,000	n.a.
(億ドン)	-	100	160	202	380	n.a.
カントー大学予算	445	2,054	3,584	5,040	7,930	11,065
(100万ドン)	-	100	175	246	387	539

下段は増加指数

出所 教育訓練省資料

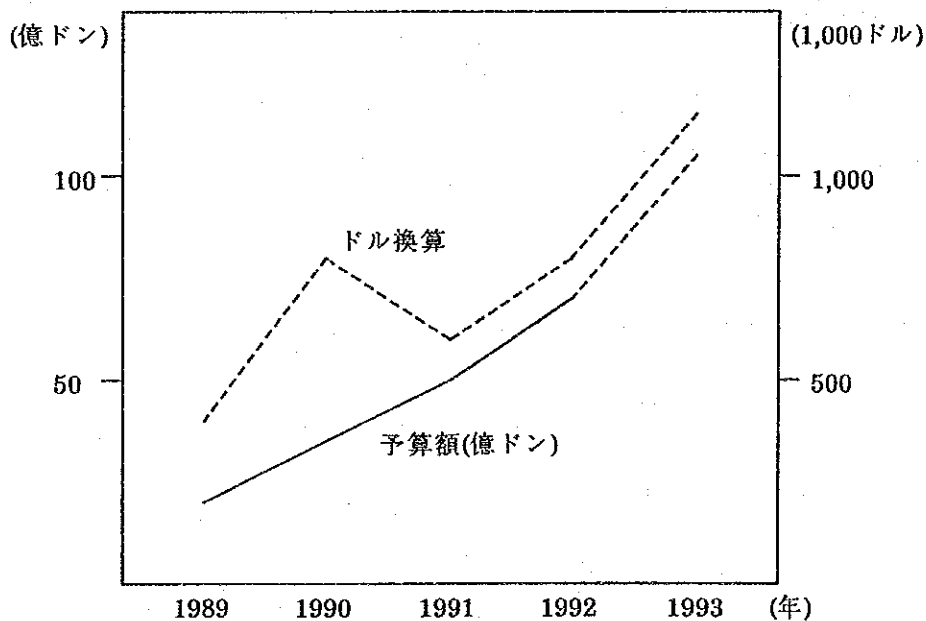
2) カントー大学の運営予算

3-3-2.項で述べた通り、1992年の運営予算は総額162億ドン(約1億6,200万円)規模であった。このうち教育訓練省からは、通常予算として69億ドン(約6,900万円)の運営経費と、10億ドン(約1,000万円)の施設建設費が支給された。中央政府から支給された経費は、カントー大学の総運営費の49%であった。

一方、残る51%は大学独自の収入と、海外諸機関との共同研究等による機材供与、及びローカルコストとしての現金支給による。中央政府からの予算配分が極めて限られている現状では、大学独自の収益と諸外国の援助等による補充が、大学運営を左右する重要な要素となっている。

教育訓練省からの予算配分は年々増大しており、1989年に対する増加指数は1992年の実績ベースで387、1993年の予算ベースで539と大きく伸びている。今後とも、中央政府の予算規模増大に伴い、カントー大学への配分も改善されると予測しうる。

図4-2-2-6. 教育訓練省からの予算推移



出所: CU資料より作図

4-2-3. 他の援助計画との関係

創設以来、カントー大学は様々な国の支援を受けてきた。前述の通り、日本政府は農学部に対して、1970年から5年間にわたる技術協力と1.6億円の機材供与を実施した。それ以後は、表4-2-3-2. に示す通り、多くの機関との共同研究や奨学金の援助等によって支えられてきた。共同研究のテーマも、メコン・デルタの農業開発に関するものが多く、各援助機関ともデルタ地域に深い関心をよせている。

この様に、西側の経済制裁により具体的な援助計画はなく、本計画と重複するところはない。近年の援助で金額が明らかなプログラムを、表4-2-3-1. に示す。

今後とも、この様な共同研究を中心とした支援が展開されると予想される。特に、「国連メコン委員会」や日本政府の「拡大メコン開発計画」などが本格化すれば、本農学部はデルタ地域の中核的施設となると思われる。その際には、さらに多様な共同研究や情報収集活動が活発化すると期待される。

表4-2-3-1. カントー大学農学部の援助 (近年)

プロジェクト内容	援助機関	CU担当者	援助額
バイオテクノロジーの研究開発	ワーゲニンゲン大学 (オランダ) I. N. R. A. (フランス)	Prof. Tran P. Duong 他10名	380,000ECU
ヴェトナム農場経営システムの研究	IDRC (カナダ)	Prof. Vo-T. Xuan 他14名	200,000USD
メコン・デルタの土壌研究	SARC (スウェーデン)	Prof. Vo-T. Xuan 他12名	220,000USD (3年間)
メコン・デルタの稲作技術の開発	IRRI (フィリピン)	Prof. Vo-T. Xuan 他18名	8,000USD (毎年)
大豆加工 (小規模)	n. a	Mr. Bui H. Thuan 他3名	37,000USD
家畜開発 (Ph-II)	n. a	Dr. Chau Ba Loc	12,400USD (1992) 13,980USD (1993) 16,980USD (1994)

出所：CU資料

表4-2-3-2. カントー大学の国際協力の概要

[姉妹大学]

国名	機関名
旧ソ連邦	Kuban農業大学、Odessal州立大学、Odessa医科大学
ポーランド	Olstyn農科大学
アメリカ	Hawaii大学、Wisconsin大学、Michigan州立大学
タイ	Asia工科大学(AIT)、Kasetsart農業大学(KU)

[国際研究プログラム]

国名	機関名および内容
アメリカ	- Hawaii大学、Wisconsin大学 共同研究、学生交換、科学図書の交換 (1989~)
イギリス	- Harvard大学 国際開発研究所 ヴェトナムの食糧政策研究
フランス	- Paris大学 生物学研究所 生物統計学・分子生物学の研究 - Lyon第1大学 メコンデルタ土壌の窒素循環の共同研究 - Orstom メコンデルタの作物中の緑虫疾病の研究
スウェーデン	- SAREC (The Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries) 家畜・栄養学、酸性硫化土壌の改良についての長期的プログラム 大学図書館への科学図書寄贈
フランス/ オランダ	- Lyon第1大学、Wageningen農業大学 酸性土壌に於けるバクテリアの遺伝子安定の研究
オランダ	- Wageningen農業大学 酸性硫化土壌 (~1989)、大豆の根粒バクテリアに対する接種材料の開発 - The Dutch Committee on Technical Cooperation in Vietnam (KWT) フラインシュリンプとエビ養殖、養蜂プログラム
オランダ/ベルギー (EECプロジェクト)	- Wageningen農業大学、Louvaine-la-Heureカトリック大学、 Gembloux農業研究所 酸性硫化土壌の研究
東南アジア諸国	- East-West Center's Environment and Policy Institute (Southeast Asian Universities Agroecosystem Network- SUAN) メコンデルタでの接続的農業の研究
国際機関 IRRI FAO	1972年の設立以来長期共同プログラムを実施。 稲作研究開発、稲作技術者の訓練、関連書籍の共同出版 フライン・シュリンプ(アーテミア)の研究 大学図書館

[NGOによる研究と援助]

国名	機関名および内容
アメリカ	<ul style="list-style-type: none"> - US Committee for Scientific Cooperation with Vietnam 医学科への施設とカリキュラムの改善、メコンデルタの農業普及事業および湿地生態学 - Cooperative Services International 灌漑、農村開発、アジアの大学と国内の農業大学間での科学情報と専門技術の交換 - Oxfam America 水田エビ養殖システム、工業用水耕作物の農場システム - Heifer Project International 畜産・獣医プログラム - Church World Service 医学科への屋外実習のための施設
アメリカ/カナダ	<ul style="list-style-type: none"> - Mennonite Central Committee メコンデルタでの大豆の生産・加工、図書サービス、教育機材、学生と地域社会への英語教育プログラム、教育交換プログラム
オランダ	<ul style="list-style-type: none"> - The Dutch Committee on Technical Cooperation in Vietnam フラインシュリンプとエビ養殖、養蜂プログラム
旧東ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> - Bread of the World 家畜飼料の開発、再利用エネルギー開発、総合的な農作物保全プログラム、単細胞タンパク質生産の開発、稲と大豆の生殖細胞点の保護、大学印刷所の改善、修士課程スカラシップ