

**インドシナ地域における
農学・獣医学系大学でのアウトリーチ活動の現状と協力：
普及の理論と検証**

文部科学省平成 19 年度教育拠点形成事業「国際協カイニシアティブ」

九州大学（共同実施機関：東京農工大学・宮崎大学）

総合報告書

2008 年 3 月

緒方一夫・福田信二
九州大学熱帯農学研究センター

仲井まどか
東京農工大学大学院共生科学技術研究院

山口良二
宮崎大学農学部

はしがき

文部科学省拠点システム構築事業「国際協力イニシアティブ」では開発途上国の支援において、我が国が行う国際教育協力の質の向上を図ることを目的として、大学等の教員や研究関係者等が有する知見を整理・蓄積し、援助機関や NGO 等の国際協力関係者の現地での活動に役立つ教育協力のモデルや参考教材の作成等を行うことを標榜している。

本課題では、タイ、ベトナム、ラオス、カンボジアを含むインドシナ半島における農学・獣医学の分野での大学間協力について、国際教育協力の観点から調査研究を行い、相手国大学が果たす地域等へのアウトリーチ活動についての協力モデルの検討を試みた。

インドシナ地域の国々は国により程度は異なるが市場経済化が進み、まだなお農業が大きな比重を占めてはいるものの工業化が進展し、産業構造が大きく変化しつつある。2007年に公表された世銀のレポート「Agriculture for Development」によると途上国を農業生産の経済発展への寄与率と貧困の所在という観点から3つのグループに大別している。すなわち農業依存のグループ、工業化されたグループ、及びその中間に位置する移行経済のグループである。インドシナ地域の国々ではラオスとカンボジアは農業依存のグループであるがタイとベトナムは移行経済の国として分類されている。当然のことながら、その発展状況に沿った国際協力の形態が必要とされる。

九州大学・東京農工大学・宮崎大学の各農学系部局は、それぞれに農学高等教育研究の国際協力に積極的に取り組み、2006年度は「インドシナ地域における農学・獣医学高等教育の現状と課題 - 大学連携による多面的重層的アプローチ」と題して、タイ、ベトナム、ラオス、カンボジアの農学系大学の活動を探った。この中で、これら地域の大学の農学は地域農業やコミュニティの発展に密接につながっており、その理由は大学のアウトリーチ活動にあることが示された。そこで2008年度は、このアウトリーチ活動に焦点をあて、その共通性や地域による違いなどを比較し、大学への国際協力が地域社会に関わることを探ろうとした。すなわち、大学間の連携に研究連携・教育連携に加えアウトリーチ連携を考慮することにより、大学への国際協力をコミュニティ開発へと結びつけること試みたのである。

大学で新たに開発された技術を外に普及させることはアウトリーチであるが、それは社会に提示しただけで自然に定着するであろうか。現代の普及研究では、新しい知識・技術が社会に受け入れられ、採用され、広がることに、いくつかの仮説・モデルが提示されているが、複雑な過程を経ることが知られている。アウトリーチは一種の普及とみなすことができる。農業普及は一般には農業関連省庁もしくは地方行政省庁がもつ普及組織が行っている場合がほとんどであるが、上記のようにインドシナ地域では大学がこの活動にコミットしている。我が国の大学が国際協力の実践に関与する場合、カウンター・パートとしては相手国の大学がもっとも組

みやすいのではないだろうか。なぜなら、これまで我が国が受け入れてきた留学生という人的資源がある上に、大学が直面する様々な問題を共有している点も多いためである。

本課題では短期間のうちに三大学が持つネットワークを最大限に活用し、国際交流の経験に富む人材を集中的に投入した。その結果の分析と評価にはなお時間がかかると思われるが、この報告書では概要のみ記載した。また、本課題実施中に見出されたインドシナ地域の大学でのアウトリーチ活動としての取り組みが今後我々の協力のもとに国際協力につながることは十分に期待される。

本課題を実施するにあたり以下の大学および機関の関係者にはお世話になった：カセサート大学、チェラロンコン大学、チェンマイ大学、コンケン大学（以上タイ）；ラオ国立大学（ラオス）；ハノイ農業大学、タイバック大学、タイゲン大学、カントー大学（以上ベトナム）；JICAバングラデシュ事務所；ホーエンハイム大学（ドイツ）。記して御礼申し上げます。

課題実施関係者を代表して
緒方 一夫
九州大学熱帯農学研究センター

目 次

1	取り組みの概要	1
2	アウトリーチ	5
3	イノベーションの普及と農業普及論	7
4	事例研究	15
	農学分野	
	カントー大学	
	ハノイ農業大学	
	タイグエン大学	
	タイバック大学	
	カセサート大学	
	コンケン大学	
	ラオ国立大学	
	獣医学分野	
	チェラロンコン大学	
	カントー大学	
	ハノイ農業大学	
	各大学に対するアウトリーチ活動の聞き取り調査	
	【参考】バングラデシュ農業大学	
5	国際協力への展開	31
	参考文献	43
	付属資料	45
	調査日程	
	第2回報告会資料	
	発表ポスター	
	ハノイ農業大学と宮崎大学のチェラロンコン大学訪問	
	カントー大学でのワークショップ概要	
	農学・獣医学系大学ディレクトリ	

1. 取り組みの概要

1. 取り組みの概要

I 取り組みの内容

「途上国の大学に蓄積された知識や大学で開発された技術は社会に波及するか」をテーマに、大学での農学の技術開発と波及・普及に関し、地域連携拠点としての大学の可能性について調査した。調査の内容は次の3部で構成される：

- (1) 途上国の大学に蓄積されている知識技術リソースを解明する部分、
- (2) 大学で実施されている研究開発の実態調査に関する部分、
- (3) 大学で実施されている普及・波及活動の実態調査に関する部分。

対象はインドシナ地域のベトナム（ハノイ農業大学、カントー大学、タイバック大学、タイグエン大学）、タイ（チェラロンコン大学、カセサート大学、チェンマイ大学）、ラオス（ラオ国立大学）等である。

特にカントー大学はこれまでの調査により、メコンデルタの拠点大学として普及・波及活動に豊富な実績を有していることが明らかになっており、本調査ではパイロット大学として波及活動の実践対象とした。



2007年11月には宮崎大学の先導によりハノイ農業大学獣医学部の教員がタイのチェラロンコン大学獣医学部を訪問し、獣医学教育プログラムについて協議した。チェラロンコン大学側では受け入れに積極的で、インドシナ地域に共通した家畜感染症に関する研修プログラムが可能となる。

2008年2月にはカントー大学にて、カセサート大学、コンケン大学、ラオ国立大学、ハノイ農業大学、九州大学、東京農工大学、宮崎大学の教員が参集し、大学のアウトリーチについてワークショップを開催した。このワークショップでは各大学のアウトリーチ活動を紹介し、大学におけるアウトリーチの位置づけ、その問題点、農業普及組織との関係についてそれぞれの立場、見解が明らかとなった。

また2008年3月には東京農工大学のグループがベトナムの大学でのアウトリーチに関する補完的調査を行った。本事業では九州大学 - 東京農工大学 - 宮崎大学が連携し対象大学および調査内容を分担して実施し、その結果を共有する。これにより、我が国の大学間連携の促進という副次的な効果も生まれた。

II 目標

本事業の実施目標は以下のとおり：

現地資料の収集と分析：インドシナ地域の農学系大学について、基礎情報（規模、組織、教員構成、普及プログラム、研究課題等）を収集、分析し、同地域での戦略的展開に資する。

大学アウトリーチ機能とその検証：

- (a) 現地大学に蓄積されている技術の検証：大学ネットワークの現状と現地有用技術の解明
- (b) 現地大学でのアウトリーチ・プログラムの事例解析：実績、効果、問題点の抽出
- (c) アウトリーチ/トレーニングプログラム・モデルの構築：対象、コンテンツ、構成、テクニック、評価等を配慮した汎用モデルを構築する。

III 体制

本調査研究は、平成18年度本事業で連携した3大学（九州大学、東京農工大学、宮崎大学）の共同によって実施された。合同プロジェクトのための各大学の調整人材はすでに事前に緊密な連携体制を構築しており、またそれぞれの事務支援体制も整備されていた。

実施にあたっては、九州大学の学内共同利用施設である熱帯農学研究センターを中心として、同大農学研究院の教員、アジア総合政策センター、東京農工大学の教員、宮崎大学の教員が、それぞれに有する現地ネットワークを利用し、現地調査や、現地での関係者との打合せを行った。

表 1 - 1 . 活動実施体制

実施大学	対象大学	調整担当
九州大学	タイ:チェンマイ大学、カセサート大学、ベトナム:カントー大学、ハノイ農業大学	緒方一夫・福田信二(熱帯農学研究センター)
東京農工大学	ベトナム:カントー大学、フェエ大学、タイ:カセサート大学、コンケン大学、ラオス:ラオ国立大学	仲井まどか(共生科学技術研究院・生命農学)
宮崎大学	ベトナム:ハノイ農業大学、タイ:チュラロンコン大学	山口良二(農・獣医学)

本事業を通じ、我が国の大学の国際協力の手法・体制などが相互参照され、大学間の情報格差が改善され、我が国としての国際協力体制も強化された。

IV スケジュールと実際

本調査研究の実施スケジュールとして表 1 - 2 のような計画をたてた。

表 1 - 2 . 予定スケジュール

項目	第3四半期			第4四半期		
	10月	11月	12月	1月	2月	3月
学内調整・大学間調整						
現地調査*1						
成果のレビューととりまとめ*2						
総合報告書作成						

*1 現地調査では、現地大学でのワークショップ(試行)に参加・視察、成果・評価・波及状況等について連携する大学が合同で調査し、日本側大学の協力による新規波及プログラムの発掘などを行う。

*2 成果のレビューは本事業で連携する宮崎大学・東京農工大学と合同で行い、知見を共有し、波及プログラム・モデルを提示する。

各大学内外の参加者との調整はメールを中心に行った。現地調査等の取り組みは付属資料に示す。このうち、山口(宮崎大学)は2007年11月にベトナム・ハノイ農業大学獣医学部の教員をタイ・チュラロンコン大学獣医学部へと紹介し、獣医学研修プログラムについて協議した。土屋(九州大学)は同年11月にベトナム・ハノイ農業大学を訪れ、同大で1998年から2004年にかけて実施されたJICAプロジェクトのその後の活動について調査した。また、2008年2月には九州大学、東京農工大学、宮崎大学がベトナム・カントー大学に参集し、ラオ国立大学(ラオス)、コンケン大学(タイ)、カセサート大学(タイ)、ハノイ農業大学(ベトナム)の教員を招き、大学のアウトリーチに関するワークショップを開催した。さらに、緒方(九州大学)、福田(同)、山口は北西部ベトナムに赴き、JICA職員らとともに同地域の開発問題について、タイバック大学が果たす役割について調査した。仲井・船田・林谷(東京農工大)はベトナムで補完的調査を行った。

なお、東京農工大学は本事業以外にもベトナムを中心として共同研究や国際協力を活発に展開しており、また九州大学は当該対象地域ではないが、バングラデシュで大学アウトリーチ活動に関する協力を行っている。これらで得られた知見も、総合報告書には盛り込んだ。

V 成果物

本事業を実施することにより、以下の成果を得た：

- ・インドシナ地域農学関連大学・部局ディレクトリ
- ・大学別アウトリーチ活動実績一覧
- ・農業技術アウトリーチプログラムモデル

・アウトリーチ・プログラム実施のマニュアル

なお、これらの成果の一部は、ホームページ上に公開している。

(<http://bbs1.agr.kyushu-u.ac.jp/tropic/MEXTproject/index2007.html>)

VI 総合報告書

この報告書では、まず「アウトリーチ」の概念について整理する。大学のアウトリーチとは、学内での学生への教育の手法や学内で実施されている研究の成果を学外へと波及させることである。大学の役割として研究・教育・地域連携は世界的な潮流である。大学間国際協力において、相手国大学のアウトリーチ活動を強化することにより、地域の発展に役立たせることが可能である。

次に、イノベーションの普及という観点から農業普及の理論を概説する。地域にとって新たな技術や知識はイノベーションであり、その普及と定着には複雑な過程を経る。農業普及は現在では参加型が主流となっているが、クライアント・グループの問題から出発する。途上国の公的農業普及機構は多くの場合 Training & Visit の概念が取り入れられており、階層的な構造をなしているが、ボトムアップ的な農業開発には難点がある。大学がアウトリーチとして農業普及に取り組む場合、その研究・教育活動の実績を活かし、政府・行政の農業普及機関や NGO と連携すると同時に、チェンジ・エージェントとしての認識が必要である。

本取り組みでは3ヶ国10大学を訪問し、聞き取り調査等を行った。またベトナム・カントー大学で実施したアウトリーチ活動に関するワークショップには7大学が参集し、現状や問題点などについて協議を行った。本取り組みで調査したインドシナ地域の大学における事例研究をとりまとめる。

最後に国際協力における大学のアウトリーチ支援についてモデルを提示する。イノベーションの地域への普及という観点から、我が国の大学としては アウトリーチにつながる研究と開発への支援； トレーニング・プログラムへの支援； アウトリーチ活動への包括的支援（組織作り・人材育成）が考えられる。農学・獣医学の分野ではトレーニング・プログラムとして専門技術プログラム、農業技術普及プログラム、コミュニティ開発プログラムに類別化される。地域の特色と大学の特性に応じた企画と実施、および新規技術と知識の定着に関する評価とそのフィードバックが望まれる。

2. アウトリーチ

2. アウトリーチ

2-1. アウトリーチの定義

「アウトリーチ」とは、一般にある組織や団体がその内部での考えや実践を外部の機関、団体、もしくは広く社会に対して拡張させる活動をさす。本来は宗教もしくは社会福祉でのコンテキストで使用されていたが、大学の役割として学外に対する活動に用いられる場合もあり、場合によっては大学の主要な機能として組み込まれている例もある。我が国でも、例えば大学の社会連携、地域連携、生涯教育、コミュニティへの公開講座などはアウトリーチ活動とみなしうる。また「開かれた大学」としての様々な活動などもアウトリーチの一部として見なすことができるだろう。

現在のアウトリーチ活動の主流は、は単なる知識の普及というよりも、双方向的なやりとりを基本とする実施の枠組みとなっている。いわゆる参加型とよばれるもので、アウトリーチを行う側の一方的な知識・技術の伝達に終始しないで、アウトリーチを受ける側のニーズや社会構造に配慮をし、効果的なコミュニケーションを図りながら、両者で問題解決を行うとするものである。

2-2. 大学とアウトリーチ

アメリカの大学ではアウトリーチは研究・教育と共に三本柱の一つとして位置づけられている場合が多い。とくに「Land-Grant University Extension Model^{*}」は、大学のアウトリーチ、とくに農業普及活動の一つの形態としても有名である。途上国の大学でも、その使命としてアウトリーチ活動が組み込まれている場合が数多く見受けられる。これらの大学では外と隔絶された研究・教育を行うのではなく、地域発展の拠点として様々なアウトリーチ活動を行っている。途上国では大学が様々な援助の受け皿となり、大学のアウトリーチ機能を通じて新たな技術や知識がコミュニティへと広がっている。そのため、日本の大学が途上国の大学に対して国際協力を効果的に推進していくためには、アウトリーチ活動についての理論と現状を把握すること必要不可欠である。

^{*}Land-Grant University Extension Model とは大学に対して州政府の土地を地域密着型の研究を条件に貸し付け、大学の波及活動を促進し、地域振興に結びつけるシステム。

OECD(2005)では大学と地域開発の関わりについての事例とともに指針を提示している。そこでの事例は先進国がほとんどであるが、「グローバル化とローカル化」という課題とそれに対する取り組みが世界の大学で生じていることを見ることができる。図2-1には OECD の研究報告に示された、地域社会と連携する大学のシステムを引用した。

この図では大学と地域の要素を関連づけ、一つの学習システムにまとめあげるプロセスを示している。大学では「研究」、「教育」および「コミュニティへのサービス」という要素がある。「コミュニティへのサービス」は地域社会貢献であり、ここではアウトリーチと読み替えてもよい。これらの要素は資金援助、スタッフの人材開発、インセンティブと報酬、コミュニケーションなどによって、学内メカニズムとして結合している。この結合は地域ニーズによりよく対応させることができる。この結合を付加価値大学経営プロセスと呼んでいる。

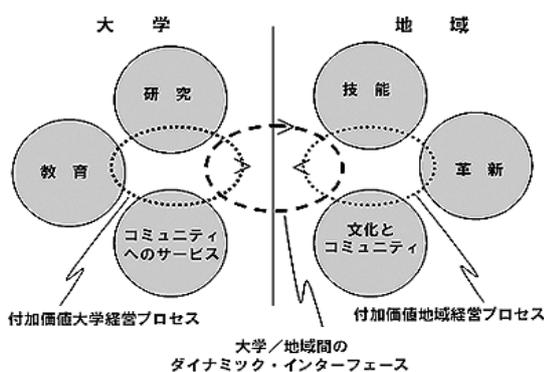


図2-1. 大学と地域の付加価値メカニズム(OECD, 2005 より)

一方地域開発にあっては、「技能の向上」、「科学技術の開発・革新」、「文化意識の向上」などの要素がある。これらは付加価値地域経営プロセスとして結合される。そこで、大学地域との連携を深めていくためには、これらの地域開発プロセスに関与し、それらと学内メカニズムを「大学/地域付加価値経営プロセス」として結合させることが肝要としている。

途上国にあってもこの枠組みは同様である。ただし要素の軽重は異なるかもしれない。また、前述のように、大学によっては、そもそも地域振興を設置目的として開設されている場合もある。いずれにせよ、大学のアウトリーチ活動の重視は先進国であれ、途上国であれ共通の課題として置くことができる。とすれば、大学間の国際協力を通じ、地域開発に関与していく余地が大いにあるということであり、途上国にあっては農学系の活躍が望まれるところである。しかも従来のように我が国の大学の特定の研究者というより、組織的な対応が必要であろう。

2-3. 本課題の目的と取り組みの範囲

「国際協力イニシアティブ」では我が国の国際教育協力の質の向上を目的とし、大学が国際協力の現場に対して役立つ活動モデルや参考教材の作成等を提示することを標榜している。本課題では、対象を途上国の大学とし、相手国大学のアウトリーチを配慮することによって、地域に貢献する大学間の国際協力を目指すものである。

そのため、ここでは相手国の大学のアウトリーチを理解することが第一の目的である。第二に、我が国の大学としてそのアウトリーチにどのように関わることができるのかについて把握することを目的とする。第三に、本課題を通してアウトリーチ活動モデルの提案を目指す。図2-2に本課題で用いた概念を示した。

しかしながら、ごく限られた期間で、これらの目的についての成果を多大に期待することはできない。そこで、ベトナムのカントー大学をパイロット校として選定し、その活動を見ると同時に、ここでインドシナ地域各国の複数の大学を招集しワークショップを開催、各大学のアウトリーチ・プログラムについての情報を収集し、ニーズや問題点を拾うという方法を採用した。

この方法ではなお不十分な点もある。たとえば、地域の独自性、地理的アイデンティティー、地域政策、社会構造などは大学のみの調査では拾うことができない。しかし、大学の地域貢献の一般化には寄与する部分があるだろう。この他、本課題の実施協力大学で展開されている他のアウトリーチ・プログラムなどについても比較の対象とした。

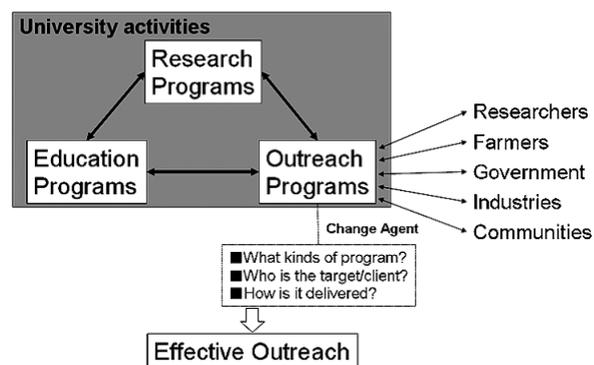


図2-2. アウトリーチ活動にかかる問題

3. イノベーションの普及と農業普及論

3. イノベーションの普及と農業普及論

3-1. イノベーションの普及

例えば大学で新たに開発された技術を外に普及させることはアウトリーチであるが、それは自然に定着するであろうか。現代の普及研究では、新しい知識・技術が社会に受け入れられ、採用され、広がることに關し、いくつかの仮説・モデルが提示されている。それによると、単にすぐれているから広がるのではなく、社会に受け入れられるには複雑な過程を経ることが知られている。アウトリーチを通じて普及される知識、技術、製品は、受容する対象にとって新規なる対象であろう。これらは一括してイノベーションと呼ぶことができる。ここではロジャーズ(1995)を中心に、これまでのイノベーションの普及に関する理論を概観する。

彼によれば、イノベーションとは「個人あるいは他の採用単位によって新しいと知覚されたアイデア、習慣、あるいは対象物」と定義される。また同じくロジャーズによれば「普及」は次のように定義される：

イノベーションが、あるコミュニケーション・チャンネルを通じて、時間の経過の中で社会システムの成員の間に伝達される過程のこと。

つまり普及には次の4つの要素が含まれている： イノベーション； コミュニケーション・チャンネル； 時間の経過； 社会システム。以下にそれぞれの構成要素について見てみよう。

①イノベーション

あるイノベーションが普及し定着するには、いくつかの要因が働くとされている。例えば、それがこれまでよりもすぐれていると知覚されること（相対的優位性）、既存の価値観から逸脱していないこと（両立可能性）、その導入について使い方が複雑でないか（複雑性）、試行ができるかどうか（試行可能性）、目に触れて実感することができるか（観察可能性）などである。これらは必ずしもあるイノベーションが成功裡に普及される際の必要条件ではないが、その採用の受容の諾否や遅速に影響を及ぼすものとされる。

表3-1. イノベーションの普及・定着の要因

相対的優位性 relative advantage	当該のイノベーションは以前より優れているか？人々がそのイノベーションがよりよいものとして知覚するか？もしそうでないなら、そのイノベーションは急速に広がることはないし、受容されないかもしれない。
両立可能性 compatibility	当該のイノベーションが人々の旧来の経験や習慣と現在のニーズに見合っているか？もし両者に合致しないなら、そのイノベーションは普及しない。
複雑性 complexity	当該のイノベーションを理解し使いこなすのが難しいか？難しいほど採用のプロセスは遅くなる。
試行可能性 trialability	人々が当該のイノベーションをまず試しに試してみることができるか？試行なしに採用を決定しなければならぬのであれば、その採用に慎重になる。
観察可能性 observability	当該のイノベーションを使用した結果が目に見えるか？他人から見て、それを聞いた人の状態が明らかに改善されたと感じられるか？もしそうでないなら、そのイノベーションの普及はゆっくりとしたものとなる。

②コミュニケーション・チャンネル

普及の過程は新しいアイデアという内容についての情報の交換であり、普及はコミュニケーションの特殊な形式の一つであると考えられている。メッセージはコミュニケーション・チャンネルを通じて伝えられる。ロジャーズは「マスメディア・チャンネル」、「対人チャンネル」、「インターネットによる双方向コミュニケーション」に類別化している。この方面ではマーケティングを普及研究に応用したバスの予測モデルが有名である。これはイノベーションの採用者はマスメディアと対人の二種類のコミュニケーション・チャンネルの影響を受けるというものである。後述するイノベーション決定過程との関連では、マスメディア・チャンネルは相対的に知識段階で重要であり、対人チャンネルは説得段階で重要とされている。

③時間の経過

普及の過程において時間は重要な要素であるが、いくつかの様相がある。一つには個人のイノベーション受容についてで、その採否のプロセスは時間的段階として区別される。これは「イノ

ベーション決定過程」と呼ばれ、5つの主要な段階が区別されている。すなわち、(1)知識；(2)説得；(3)決定；(4)導入；(5)確認、である。

普及過程における時間との関係でもう一つの様相は、ある集団でのあるイノベーションの採用率の時間的変化である。これは一般にはS字カーブを描くとされる(図3-1)。すなわち、イノベーションの導入初期には採用率は穏やかに変化するが、ある程度採用がすすむと採用率は急激に上昇し、やがて飽和状態に近づくにつれ、再び採用率の変化は緩慢となる。

この採用率の傾きは採用速度とみなすことができる。ここで、採用率が10~20%を越えると、採用速度は速くなり、イノベーションはそれまでよりも急速に集団内に普及していく。これを「離陸(take-off)」といい、離陸に至る採用率をクリティカル・マス(critical mass)という。言い換えるならば、クリティカル・マスに至る時間を短くすれば、後はそのイノベーションは自動的に集団内に広がることになる。

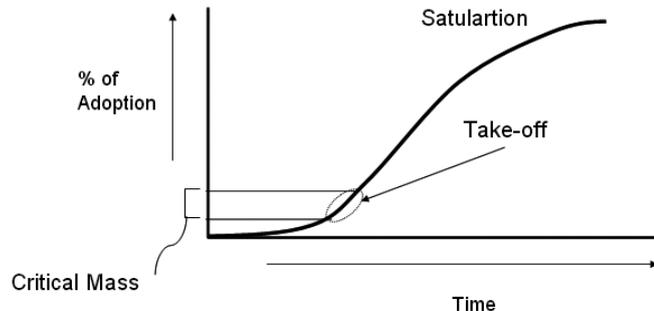


図3-1. イノベーションの採用率の時間的変化

一方、採用者の数を縦軸にとると、図3-2に示すような釣鐘型のカーブを描く。このとき、採用者カテゴリーは、時間に沿って4つに区分される。すなわち、イノベータ/初期採用者/初期多数派/後期多数派/ラガードである。これらの区分は採用にかかる時間の平均値、標準偏差などによって区分されている。

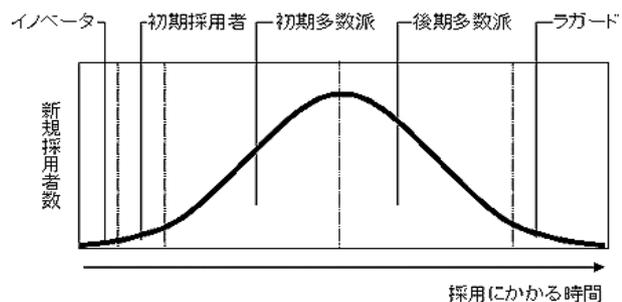


図3-2. イノベーションの採用にかかる時間とその採用者数および採用者カテゴリー(ロジャーズ, 2006)

イノベータはあるイノベーションの採用にかかる時間がもっとも速く、ある集団での平均した採用時間からその標準偏差の2倍を差し引いた時間でイノベーションの採用を行った人々である。その割合は全採用者のうち2.5%を占める人々で、地域内社会からは冒険者あるいははずれ者としての性格をもつ一方、よりコスモポリイト*であるとされる。初期採用者は同じく全採用者の13.5%で、より地域社会に根ざしたローカライト*であり(その後につづく初期多数派よりもコスモポリイト)、尊敬の対象の地位にあり地域のオピニオン・リーダーシップを有しているとされる。初期多数派は初期採用者につづくイノベーション採用者の集団で、全体の1/3を占め、慎重派と位置づけられている。後期多数派も全体の1/3を占めるが、全体の半数以上が採用しないと採用の決断に至らないため懐疑派と位置づけられる。イノベーションを採用する最後の一群はラガードと呼ばれている。採用にかかる時間は平均値の標準偏差よりも遅く、その割合は16%である。ラガードの意味は「のろま」であるが、蔑視の意味はない。むしろより因習を尊重する少数派として位置している。

* コスモポリイトとは社会システム外部にあるコミュニケーション源との接触が多い性向をさす。

* ローカライトとは社会システム内部の仲間などのコミュニケーション源との接触が多い性向をさす。

④社会システム

普及は社会システムの内部でおこるため、社会システムの構造はイノベーションに普及に影響を及ぼす。とくにコミュニケーションの構造は重要である。集団内での影響力をもつオピニオンリーダーは(1)外部との接触多く、比較的コスモポリイト；(2)より高い社会経済的地位；(3)社会的規範に依拠していても革新的、などの性格をもつ。普及を目指すチェンジ・エージェントは社会システムの外部より影響力を行使する専門家であり、オピニオンリーダーとのコミュニケー

ションにより、効果的な普及を図ることができる。イノベーション決定の種類には、(1)任意的なイノベーション決定；(2)集合的なイノベーション決定；(3)権限に基づくイノベーション決定、などがあるが、(2)や(3)の事例では採用速度が速くなる。最後にイノベーションの帰結としてその採否によって個人／社会に変化が生じる。それらは、望ましい／望ましくない帰結であったり、直接的／間接的な帰結であったり、予期される／予期されない帰結であったりする。

なお、イノベーションが生成され普及し社会へ与えるインパクトまでの発展過程は6つの段階に区別される。

- 1) ニーズ・課題の認識(needs/objectives)：イノベーションの発展はまずニーズや課題を認識することから始まる。この認識は研究開発を促すことになる。
- 2) 研究(research)：多くの技術的イノベーションは研究によって創造される。慣習的には基礎および応用の研究に区分されている。基礎研究は科学的知識を前進させる独創性を重視するが、その知識が必ずしも実際の課題に適用することを目的としない。一方、応用研究は実際の課題を解決すること意図し、イノベーションの実用化に直結するが多い。したがって、応用研究者は基礎研究者の利用者と見なすこともできるだろう。このように、新しいアイデアの発見や創造は基礎研究に始まり、応用研究が引き継ぎ、開発へと至る一連の流れと見ることができる。ただし、基礎 - 応用 - 開発の間には必ずしも明確な区分が見られるわけでもない。
- 3) 開発(development)：イノベーションの応用という点からは、研究と開発は密接に対応しているため「研究開発」として一括されることもある。ロジャーズは開発を「新しいアイデアを潜在的な採用者のニーズに適合しうる形式にする過程」としている。
- 4) 商業化(commercialization)：研究 - 開発の結果、生成されたもの(成果物)とその利用者への普及の間には、もう一つの過程が介在する。すなわち、製品の製造、パッケージ化、マーケティング、デリバリーなどの全般的な生産活動である。これを商業化と呼んでいる。大学のアウトリーチにおいて、それが営利を追求するものでないならば、この過程は必ずしも必要ないと思われるかもしれない。しかし、大学のアウトリーチにおいても、しばしば単独の技術や知識というより、いくつかのイノベーションのパッケージとして世に出ることがあるだろう。潜在的な利用者に採用され、幅広く普及されるためには、商業化の過程を経る必要があるだろう。
- 5) 普及と採用(diffusion & adoption)：イノベーションの発展過程の中心を占める段階である。アウトリーチをおこそうとする主体はいつイノベーションの普及を開始するかという判断を迫られる。コミュニケーション・チャンネルを通じたメッセージの流れの制御をゲートキーピングと呼んでいるが、社会的課題への解決やニーズが大きい場合、できる限り早急なイノベーションの開始が求められる。しかし一方で、未熟なイノベーションは新たな問題を引き起こすかもしれないし、発信者の信頼にかかわる。
- 6) 帰結(consequence)：イノベーションの採用後に生じる個人あるいは社会の変化、およびイノベーションを採用しなかったために生じる変化も含む。

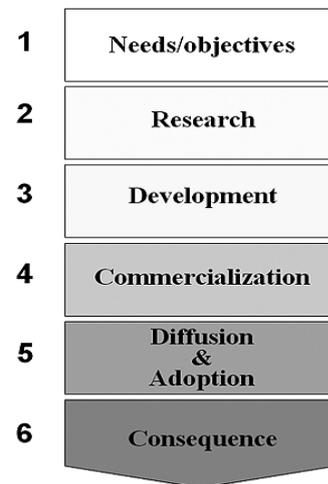


図3-3. イノベーション生成からその社会的帰結までの発展段階

これらはイノベーションの生成から普及後の受容者(社会)の変化に至る一連の流れで、この区分は恣意的で線形の発展過程ではあるが、アウトリーチにおける普及プロセスを考える上で示唆に富む。

3-2. 農業普及の理論

ドイツのある大学で使用されている「農村コミュニケーションと普及」のテキストでは、農業普及は次のように定義されている。

農業普及とは普及員によりクライアント(=農家)に対しそのモチベーションや問題を解決させるアイデアを与えようとする過程である。この過程によってクライアントは問題の構造についてよりよい洞察を得ることになり、打開策を立てることができる。クライアントは普及から彼らが抱える問題を解決するためのイ

ンセンティブや方向付けを得ることになる。したがって、普及は人材開発を促進するものであり、それがなされなければ人的資源は未開発のまま残されることになる。(Hoffmann, 2006)

イノベーションの普及研究では送り手から受け手に至る流れとその効果について SMCRE モデル(送り手 - メッセージ - チャンネル - 受け手 - 効果)があるが、農業普及に関してこのモデルを適用すると図3-3のようになる。



図3-3. 農業普及の SMCRE モデル(鈴木, 2006 を改変)

このモデルは線形にすぎないがある。後述するように、農業普及は技術移転に限らなくなってきた。農業普及に関する「送り手」は大学や NGO の場合もありうるし、また普及組織も階層構造になっていることもある。「メッセージ」は農業技術に限らず、農村生活一般にまで拡張されることもある。これらにより「チャンネル」はさらに多様化し、インターネットや携帯電話を含む幅広い情報通信ネットワークが活用されている場合もある。さらに「受け手」はコミュニティであったり、農家の女性であったり、小作農であったりにより複雑化してきている。

普及のアプローチ

農業普及について配慮すべき要素は図2-3のように示される(Hoffmann, 2006)。出発点はクライアント・グループ(農家・コミュニティなど)とそれらの問題である。普及の内容(代替の問題解決策、推奨すべきことなど)、普及にあたる組織の整備・陣容、普及の方法、理念・目的および実行プログラムなどの要素がこの中心となる問題を巡って配慮されることになる。つまり、中心となる「クライアント・グループ」がイメージできなければ、普及そのものが成り立たない。

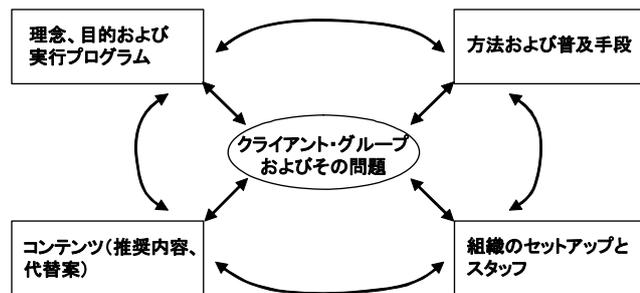


図3-4. 普及の要素(Hoffmann, 2006)

他の4つの農業普及の要素は中心となる要素によって変化するもので、一般化は困難である。ただし、これまでも様々なアプローチモデルが考案され、実施されてきた(表3-2)。

表3-2. これまでの農業普及モデル(Hoffmann, 2006)

●Animation Rural	●Self-help Development & Institute Building Approach
●Collage Extension System	●Farmer Organization Approach
●Community Development	●"Majeutics" of GRAAP
●Land-Grant-University Extension Model	●Integrated Rural Development Project Type
●Training and Visit System (T&V System)	●Farmer Training Centers
●Technical Change & Innovation Centred Approach	●Nonformal Continuing & Community Education
●Production under Close Supervision	●Farming System Research & Development Approach
●Progressive Farmer Approach	●Transfer of Technology (TOT)
●Functional Group Approach	●Farmers Field Schools (FFS)
●Scheme Approach	●Farmer-to-Farmer Extension
●Ladder of Progress Approach	●Participatory Learning & Action (PLA)
●CFSME-System	●Participatory Extension Approach (PEA)

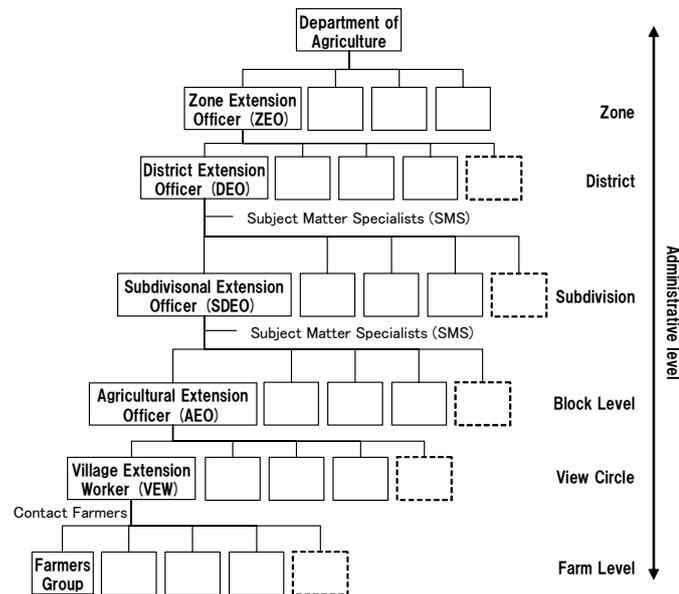
これらのうちどれがベストな方法なのか、よりよい方法なのかということとはできない。クライアント・グループの問題の性質、地域・文化の特性、時間的変化などにより、制限要因が異なるか

らである。ただし、これらのアプローチはいくつかの次元でとらえることができるだろう（表3 - 3）。これらの次元はそれぞれに関連している場合もあれば、独立している場合もある。

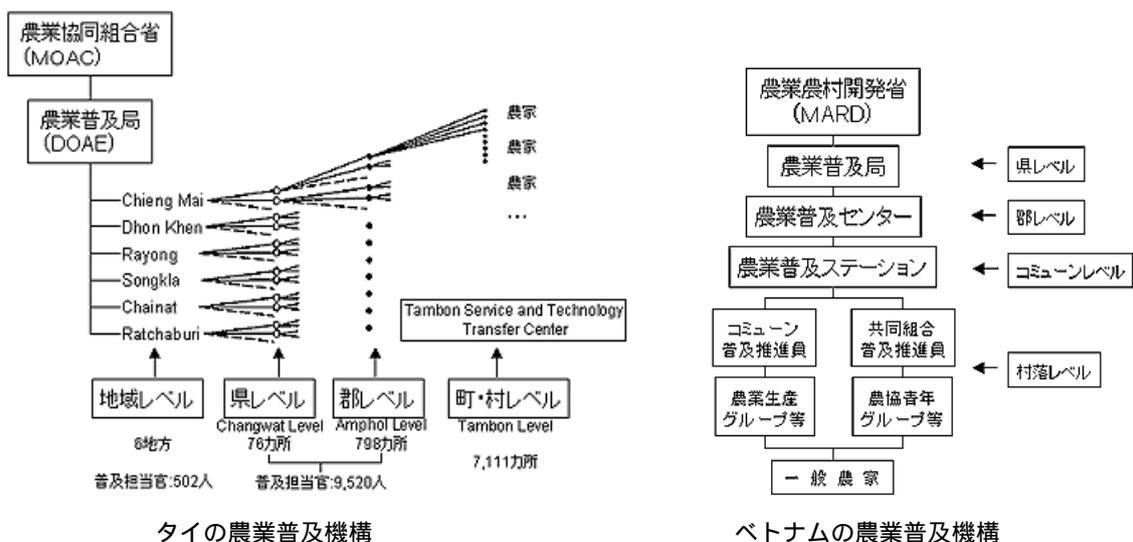
表3 - 3 . 普及のアプローチに関わる様々な次元 (Hoffmann, 2006)

(農林水産業の)生産性指向	↔	問題解決型指向
部分的	↔	全体的
自立的・NGO 主導型	↔	政府主導型
移転・伝達のみ(普及)	↔	生産的側面を含む(研究)
普及関連組織のみ	↔	統合的(複数のセクターが関わる)
方向性	↔	非方向性
中心的(トップダウン)	↔	分散的、参加型(ボトムアップ)

農業普及の実際は、一般に行政機関の中に存在する農業普及機関が行っている。それは農業系の省庁の管轄下にある場合もあるし、地方行政組織のなかの部局の場合もある（図3 - 4）。



インドの農業普及機構



タイの農業普及機構

ベトナムの農業普及機構

図3 - 5 . インド(上)、タイ(下右)とベトナム(下左)の農業普及機構 (Hoffman, 2006, 鈴木, 2006 より)。タイでは普及を担当する農業協同組合省と農業省とは別組織となっているが、ベトナムでは普及局は農業農村開発省の一部局として置かれている。

途上国において、多くの場合これらの組織が整備された 1960 年代後半から 1980 年代にかけては表 3 - 2 に示される Training and Visit Approach System(T&V)が導入された。このシステムは普及が農業開発事業の重要な要素であるとの認識の上で、普及員の訓練(training)と現場との接触(visit)を奨励し、その強化を組織的に行おうとしたもので、世界銀行が強力に支援した。

T&V システムの原理は次のようにまとめられる (Hoffmann, 2006)。

- ・すべての農業普及活動は一つの事業として統合。
- ・事業では普及員は普及の仕事のみに集中させ、その他の行政、日常業務に関する訓練は必要でなく、また統計や投入などに関する業務を負わせるべきでない。
- ・普及の仕事は組織的、計画的に農家への訪問を行い、普及員は定期的に訓練をうける (「training and visit」の由来)。訓練は分野別の専門家、すなわちとくに秀でた普及局員によってなされる。
- ・普及は最も重要な作物に集中すべきであり、これに関連する少数の重要な処理について行う。
- ・普及の移転は「コンタクト・ファーマー」(対象グループの 10%)を通じて行うべき。コンタクト・ファーマーは他の農民への比較事例として機能。
- ・普及員は自らの行動、コンタクト・ファーマーの数と名前、コンタクト・ファーマーが接する各農民について注意を払うべき。農民たちからの問題、農民たちとの論議の話題、農民たちへの推薦等の事項について、フィードバックして解決を探るべき。
- ・普及事業は普及員への訓練に参加する専門家を通じて研究に対しいつも接するべき。

例えば、図 3 - 4 のインドにおける普及組織は T&V システムアプローチをもっとも典型的に具現化したものであり、タイの普及機構にもその影響を見て取ることができる。これらの農業普及組織図を見る限り、制度的にも組織的にも整備されており、大学が関与する余地はないように見える。

しかし、実際にはこのシステムが機能的に働いているとは限らない。実際、T & V のアプローチは、1990 年代になって批判も受けるようになり、現在でもその評価について論議があるところである(Hoffman, 2006)。例えば、農業普及組織のトップから現場までは多層的な構造となっており、トップダウン型の政策を徹底されるには効率的であるにしても、現場の問題から出発するボトムアップ的なフローには適さない。また莫大な人員を抱えることになり、その経費を途上国が維持できない。現場のニーズから新規技術の開発、さらに現場への適用の間のフィードバックが必ずしも機能していない。つまり組織の肥大化・それに伴う経費の拡大・各要素におけるコミュニケーションの不全、などの問題が顕在化している場合がある。

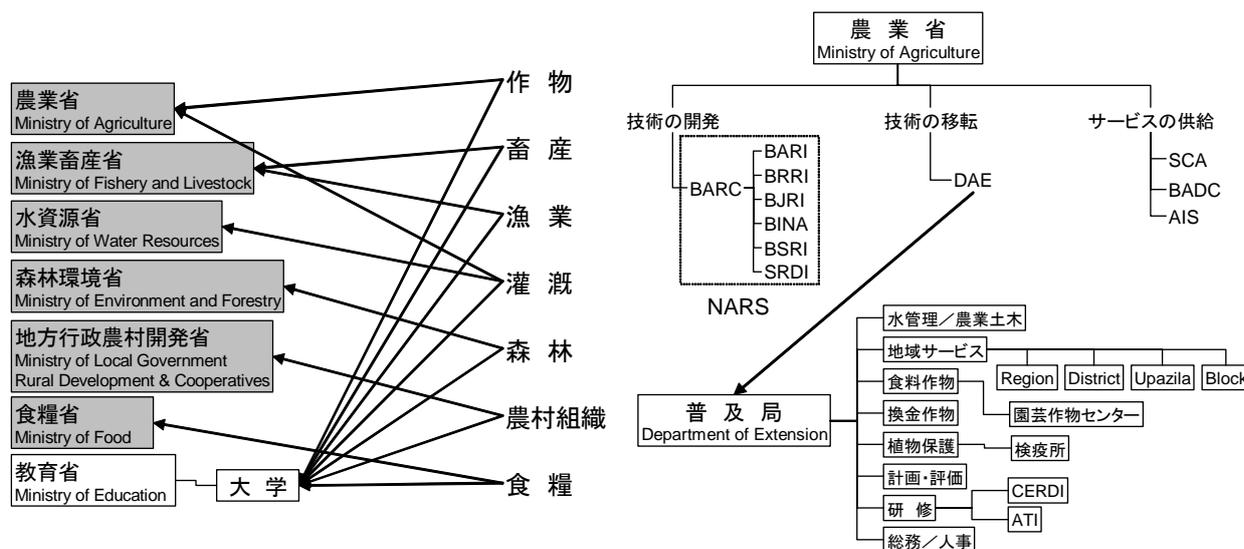


図 3 - 5 . バングラデシュの農業セクター(左、網掛け部)と農業省の機構概略(右)。(グローバルリンク・マネジメント、2005 を改変)。

表3 - 4 . バングラデシュでの農業普及の問題（グローバルリンク・マネジメント、2005） .

主な問題	問題の原因	対策
<ul style="list-style-type: none"> ●研究機関と普及局の情報ギャップ ●普及員の知識・経験が不十分 ●現場レベルの普及員の配置が未完結でサービスが行き届いていない ●NGO・民間セクターとのパートナーシップが未醸成 	<ul style="list-style-type: none"> ●研究機関と普及局のコーディネーションを取り持つ機能の不全 ●普及員を定期的に訓練する施設、予算、キャンペーンが普及局にない ●普及員と農家との会合場所が未特定 ●普及員がドナー案件の実施に忙しく、農家に対応できない ●国家計画の成果達成度をモニタリング・評価するシステムが不在 	<ul style="list-style-type: none"> ●農業研究協会(BARC)の機能強化 ●中央農業普及技術開発研究所(CERDI)の専用訓練センターとしての再編 ●普及員の宿泊設備・事務所を常設 ●ドナーの資金に頼らずともよい予算体制を確立 ●参加型の普及モデルを確立しているNGOの知見・資本を活用

例えば、バングラデシュではほぼインドに準じた普及機構が存在している。バングラデシュでは農業セクターとしては6つの省が関与している（図3 - 5）が、とくに農業省はその中心的存在である。普及を担当する普及局は農業省に所属し、地域サービスのセクションとして、インド同様の階層的構造をもっている。しかし、様々な問題を抱えており(表3 - 4)、必ずしも農民が直面する問題を解決するに至っていない。農民が直面する問題とは、単に作物生産の技術的な側面に限らず、農民の生活、つまり農村全般にわたる社会・経済の領域に広がっている。一方、政府行政の組織は農業セクターに限っても複数の省が関わっており、農民に接する普及員が対処できない状況になっている。

このように、既存の公的普及組織には一般に次のような問題が存在する：

人員配置に限界がある

農村の問題の多様化に対応できない

「農家のニーズ - 研究と開発 - 普及」が連結しない

3-3. 大学のアウトリーチと農業普及

一方、農業普及に関するアクターとして民間団体である各種NGOも重要な役割を負っている。NGOの場合は、より柔軟な活動が可能であり、また国際的な連携を行っている場合が多い。しかし、研究や技術開発の部門を独自に有しているわけではなく、またその資金も限られ、事業は一定の期間をもったプロジェクトとして実施されていること、対応の幅は広くきめは細かいけれどもスケールは一般に小さい、などの特徴を持っている。農学分野での大学アウトリーチは「農業普及」とほぼ同義と見なされる部分もある。では大学のアウトリーチとしての普及活動とこれらはどのように異なるのだろうか。

大学の教員は研究者であり、教師である。普及活動のみを中心とする上記の機関に比べれば人間的にも限られているし、また時間的な制約もある。しかし研究者ネットワークは国際的な広がりを有し、また研究課題はトップダウン的というより研究者の自由裁量により設定されており、先端を切り拓くチャレンジ的な内容も含まれている。また、総合大学の場合は技術クラスターも上記の機関より一般に広い。大学の普及活動では波及対象の広がりや内容の多様性、手法の柔軟性を有しており、対象を農家に限ることなくより広義の活動をさすものとしてとらえることができる（表3 - 5）。

したがって大学のアウトリーチでは、その研究成果を学外へ教育的手法を用いて波及させることが可能であり、農業普及のアクターとしての潜在性は高い。もしアウトリーチを専門に処理する人員が配置され、大学教員の専門分野・従事時期の調整がうまくとれるのであれば、多大な効果が期待される。もちろん、学外の公的農業普及機関やNGOと連携をとりながら実施していくこともできる。実際、次章で示す事例研究の中には成功している大学もあるし、その取り組みに意欲的な大学もある。

表3-5. 農業普及機関が行う普及と大学のアウトリーチとしての普及活動との関係

	大 学	公的普及組織	NGO
人員数	少	多	少～多
コスモポリタン性	多くの場合、国外とのネットワークを持つ	限定的	多くの場合、国外とのネットワークを持つ
ローカル性	卒業生や特定のコミュニティ・農民とのつながりを有する	多くの場合、組織された農村ネットワークを持つ	一般に高い
研究開発力の潜在性	基礎研究もできる 研究規模は一般に小さい	試験研究機関とタイアップできれば可能	低い
技術クラスターの多様性	一般に多様な分野をカバーできる	農業技術関連に限られる場合が多い	専門性は低い

しかし、大学は高等教育機関の中心的存在であり、途上国においても植民地時代に当時の宗主国により築かれた大学制度は西洋をモデルとしていた(黒田・横関、2005)。国際社会の取り組みとして高等教育の重要性と変革の方向性をもっとも包括的に示したのは1998年の世界高等教育会議であり、「21世紀の高等教育世界宣言 - 展望と行動」および「高等教育の変革と開発のための優先活動の枠組み」として採択された(東京高等教育研究所・日本科学者会議編 2002 参照)。この中では社会との連携が謳われている。我が国の大学は研究・教育に重点が置かれ、第三の役割として社会貢献の認識に古い歴史があるわけではない。したがって、大学におけるアウトリーチは研究・教育的な側面を踏まえ次のような観点で実施されていることが多い：

研究の対象としての普及の試行

普及そのものを研究対象とすること、あるいは普及のプロセスや結果から教訓を得てより効果的な普及へと結びつけることを目的とする。パイロット事業もしくは規模の小さな実験的なアウトリーチなどにより、その成果を分析・評価し、普及という営為についての理論的な一般化の抽出が可能であろう。また、大学内で行われる研究テーマを拾うこともできる。

教育の一環

学生や大学院生を普及活動に参加させて、人材育成に役立てる。この場合、普及のプロセスを学ばせることによって、将来この分野で活躍できる指導的人材を育成することになる。学生は研究者となるかもしれないし、現場で働く高度専門技術者となるかもしれない。

指導者への指導

普及に関わる外部の研究者、普及員を対象として、大学に蓄積されたノウハウをパッケージとして外部に指導することがある。また、今回の獣医系に見られるように、専門的な知識・技術が遅れている地域の大学の教員に対し、近隣の大学がトレーニング・プログラムを行うこともありうる。これは対象者が一定のレベルにあることから、教育の延長として見るができるかもしれない。高度技術トレーニングとして特定の技術的スキルやそれらを組み合わせ、大学の技術クラスターが企画して実施するプログラムなどはこの側面がある。

しかし、アウトリーチは一種の普及であり、大学は公的普及機関の普及員や NGO と同じく、**チェンジ・エージェント***としての役割を認識する必要がある。

***チェンジ・エージェント**とは波及対象の社会システムの外部から影響力を行使する専門家もしくはそのグループをさす。

4. 事例研究

4. 事例研究

4-1. 農学分野

カントー大学

国名	ベトナム	教員数	300人
設立	1966	学生数	全体で15,500人(農学部3,500人)
組織	8学部	所在	カントー市

カントー大学はメコンデルタの中心に位置し、1975年以来、幾度かの変革を経ながら同地域の総合大学として学術・教育の中心となっている。カントー市内に分散する3つのキャンパスよりなる。学外には研修施設をもち、15,000人前後が学んでいる。

農学部は本大学の中心的組織の一つで、国外とのリンケージも多い。社会・経済系は農学部には含まれておらず、経済学部の中に置かれている。日本政府による無償協力により施設が一新され、1999年～2000年には東京農工大学が支援母体となったJICAの環境教育プロジェクトが行われていた。

カントー大学でアウトリーチは、3つの目的(教育、研究、普及)のひとつに位置づけられている。農学部では農業普及や地元産業にかかるアウトリーチが極めて活発に展開されている。これは、その研究が農家のニーズに応える内容となっているためであるが、大学と地域との信頼関係が確立しているため、例えば近隣の農家が病害虫のサンプルを実際に大学に持ちこむなど相談の窓口としても利用されており、応用研究のニーズの発掘もスムーズである。研究とその応用の現場がアウトリーチ活動を通じてフィードバックしているよい例といえるだろう。

アウトリーチの形態として、各種のトレーニング・プログラムや農家への訪問の他、毎週日曜日には同大の教員が出演し農家からの相談を受け付ける地元のテレビプログラムを持っており、そこで農業技術の普及などを行っている。この他、ラジオや新聞などのメディアの利用、印刷物も "Insect and mite damage on fruit and control methods in the Mekong delta"、柑橘栽培に関するハンドブック、“Hand book of 101 common farmer’s questions”などを出版し、一般農家に向けたサービスを行っている。

以下は具体例である：

【柑橘生産に関する研究とアウトリーチ】

カントーは果樹生産においてもベトナム有数の産地であるが、柑橘類の育種・組織培養・ポストハーベスト手法などの研究がアウトリーチとして現場での生産に直結している。現在ベルギーと共同研究を実施しており、船田ら(東京農工大)はそのシンポジウムにも出席した。

【微生物農薬に関する研究とアウトリーチ】

仲井らは東京農工大が支援したJICAプロジェクトの時代からカントー大学と微生物農薬に関する共同研究を実施しており、現在はNEDOの資金により研究を展開している。まだ開発段階ではあるが、害虫防除と病害防除の両面でそれぞれ有望な微生物を見出している。

害虫防除用の微生物農薬の開発：カントー周辺の圃場で野菜の重要害虫であるハスモンヨトウ幼虫を採集し、病死虫から昆虫病原微生物を分離した。現地で分離した微生物を同定した結果、核多角体病ウイルス(Nucleopolyhedrovirus:バキュロウイルス科)、顆粒病ウイルス(Granulovirus:バキュロウイルス科)、微孢子虫(*Nosema bombycis*:微粒子病原虫目)、緑きょう病菌(*Nomurea rileyi*:不完全菌類)、白きょう病菌(*Beauveria bassiana*:不完全菌類)が分離された。これらの分離株の病理学的特性(病原力、感染致死時間など)やウイルスDNAの制限酵素断片長解析を行い、分離株の特性解明を行った。また、ウイルス増殖に必要な昆虫種の飼育法、人工飼料の開発を行った。さらに、昆虫病原系状菌の培養に最適な培地の開発、大量培養法の開発を行った。さらに、これらの実験室で増殖した微生物農薬の効果を調べる実験を行った。

病害防除用の微生物農薬の開発：イネばか苗病(*Gibberella fujikuroi*による)およびトマト土壌病害(*Fusarium oxysporum*および*Phytophthora palmivora*による)をベトナムにおける新規生物防除資材の対象病害として研究を行った。まず、イネばか苗病に罹病したイネを採集し、そこからおよそ100株の病原菌を分離、その多様性解析を開始した。また、これらの病害の拮抗細菌を土壌から分離した。ベトナムで採集した土壌から、30株の*Bacillus* spp.を分離したが、これらはすべて、イネばか苗病菌に対する抗菌性は示さなかった。次に、42株の*Trichoderma*属菌を分離したが、対峙培養によって検定したところ15株がトマト土壌病原菌*P.palmivora*に対する抗菌性を持つことがあきらかになった。これらの拮抗微生物の大量増殖法の開発を行った。

この研究で開発される病原微生物はもともと農家のニーズにあったものであり、また成果も直接農家の圃場で供試することができる。カントー大学と東京農工大との協力により、微生物農薬の開発法については研究が進み、それにより大学の教育と研究レベルも向上することが期待される。一方、この技術が実際に産業として定着するにはいくつかハードルがあると考えられる。

まず第一の研究の継続性である。ベトナム国内では、微生物農薬資材の開発はすでにCuulong Delta Rice Research InstituteやNational Institute of Plant Protectionなどいくつかの研究機関で行われている。しかし、助成金がなくなったり後継者がいなくなるとプロジェクトが立ち消えになるため事業が根付くには強固な体制づくりが必要である。第二に、実際に商業的に定着させるには、ある程度大量生産体制や品質管理、農薬登録等の問題をクリアする必要がある。第三に農家に対する教育普及がさらに必要である。実際に、微生物農薬自体が小規模な開発をどう定着させるかが課題である。

この事業の牽引力となるのが期待されるのは、輸出向け作物栽培の拡大である。ベトナムでも日本や海外輸出向けの農作物の栽培が拡大しているが、日本ではポジティブリスト制度の導入などで化学合成農薬の使用基準が厳しくなった。しかし、輸出向け野菜は、利益が上がるため、厳しい品質基準を満たす作物栽培技術のニーズが高まっている。Vinh Long省のBinh Minh地区ではカントー大学の技術的なサポートを受け輸出向け野菜の生産をしている。微生物農薬は、ポジティブリスト制度の対象となっていないためこのような食品の安全基準が高い地域に輸出する作物に対しても使用可能である。この地区では、有機農業に対する関心も高まっており、微生物防除資材がベトナムに普及する余地はある。



左：カントー大学
下左：製品化された微生物農薬
下右：微生物農薬の梱包作業



ハノイ農業大学

国名	ベトナム	教員数	490人
設立	1956	学生数	3,500人
組織	10学部	所在	ハノイ市

ハノイ農業大学はベトナムにおける高等農業教育機関としてもっとも歴史が古く、指導的位置にある。設立当初は農業省の管轄にあったが、1990年代に教育訓練省下に移管された。2007年現在11の学部から構成されている。近年の組織改革では、地水資源管理学部が農学部の一部と統合して土地環境学部へと再編、また畜産獣医学部がそれぞれ独立し畜産学部と獣医学部に分離された。同大学では学部、大学院及び学外における普及教育を行っている。

ハノイ農業大学の農学部、地水資源管理学部（現土地環境学部）および経済農村開発学部では1998年から2003年までJICAによるプロジェクトが実施されていた。このプロジェクトでは九州大学農学研究院・熱帯農学研究センター及び山口大学、佐賀大学、宮崎大学、鹿児島大学、琉球大学の農学部が支援母体を形成していた。また、東京農業大学とも交換留学生プログラムを行っている。

なお英語名は旧来 Hanoi Agricultural University (HAU)とされていたが、2008年11月より Hanoi University of Agriculture (HUA)に変更となっている。

【ハイブリッド稲に関する研究とアウトリーチ】

JICA プロジェクト「ハノイ農業大学強化計画」終了後、2003年から2004年にかけてフォローアップ・プログラムが実施された。このプログラムではとくに農学分野におけるイネ育種を中心に研究支援を行った。これは北部ベトナムでは中国産ハイブリッド米による白葉枯病が顕在化していることが明らかになったためである。すでにカウンターパートはこの問題に取り組んでいたが、九大・鹿児島大などはプロジェクト期間中に白葉枯病原菌のレース検定や、その抵抗性遺伝子に関する研究について協力し、高温不稔性品種を用いたベトナム自国の生産ラインを開発した。このようにして、2004年にはベトナム国産としては初のハイブリッド米品種 VL20 をリリースした。

現在、ハイブリッド稲の次期新品種の作出に取り組む一方で、ハイブリッド米の種籾の供給に関する事業を越国農業農村開発省(MARD)による受託案件として展開している。この事業ではMARDや地方普及局、契約農家などと密接に連携をとりながら、一種の大学アウトリーチとしてすすめている。また九州大学とはJSPSによる共同研究も進めている。



ハノイ農業大学



ハイブリッドイネ国際セミナー



ハイブリッドイネ種子生産現場



受託農家での播種装置組み立て

タイグエン農林大学

国名	ベトナム	教員数	163 人
設立	1971 年	学生数	3,500 人[2002 年現在]
組織	6 学部	所在	タイグエン市

かつての Teacher Training College (1966 年設置), College of Agriculture and Forestry (1970 年設置), Medical College (1968 年設置)などがタイグエン大学として統合されたが、最近では、それぞれが“University”と称しており、管理・運営などに関し独立性が高い。ただしこれらの「大学」間に共通性の高い一般教育課程では共通した教育が行われているという。6つの学部はベトナム北東部山間地域の高等人材養成を中心とし、地域指向性の高い構成となっており、ハノイ農大にはない林業関係や普及を中心とする学部などが特徴である。

少数民族出身者を一定の割合で入学させるなどの措置をとっているが、初等・中等教育の機会に格差があるためか、学生の質を保つことが難しく、正規コースに編入する前の予備コースなどの制度を持っている。

タイバック大学(ベトナム)

国名	ベトナム	教員数	80 名(技官および補助員は 25 名)
設立	2006	学生数	823 人(農学部)
組織	7 学部	所在	ソンラ市

タイバック大学は 2005 年に北西部ベトナムの高等教育研究の中核として設置された新しい大学である。タイバック大学は7つの学部(農林経済学部・数学-IT-物理学部・初等教育学部・外国語学部・歴史-地理学部・化学-生物学部・文学部)より構成されている。農学関連では農林経済学部が農業・林業・農村経済の領域をカバーしている。すでに山口は開設後まもない 2006 年に本大学を訪問し、畜産・獣医学関連を中心に概要を調査していた(山口, 2007)。今回の調査では、同大学が北西部ベトナム地域開発にとってどのような役割を果たしうるのかを中心に聞き取り等を行った。同大学はベトナムでも貧困が集中する北西部にあり、地域開発の要となる可能性があるため、少し詳しく述べる。

【ミッション】

農林経済学部は 農業、林業、経済分野での高度人材育成、 学術研究と技術移転、 北西部の社会経済発展に資する応用技術サービスを使命としている。

【教員】

農林経済学部のスタッフは 30 名で、うち博士号の取得者は 1 名、修士号は 7 名で、他の 22 名は大卒である。ただし、12 名は現在修士の学位、2 名は博士の学位を取得中である。大部分は年齢が若く、経験が浅くまた外国語能力も限られている。しかし、大学の仕事に関し意欲が高く新しい知識の獲得に積極的である。今後の人材発展の可能性は高い。

【教育】

学生は正規コース(10 クラス)の他、予備コース(3 クラス)、就業コース(4 クラス)がある。全学生の 30%以上は少数民族で遠隔地出身である。遠隔の山間地からの学生は基礎学力が十分ではなく、正規コースに入る前に予備コースを設けて対応している。現在、4つのプログラムが実施されている(アグロノミー(作物科学)、植物保護学、会計学、経営学)。

【施設】

農林経済学部の本体は現在ソンラ市より北西 30km のタウチャウ(Thau Chau Town)に本館があり講義や実験が行われている。実験圃場として 8000m² が確保されているが十分ではない。ソンラ市に新校舎が建設中である。

本学部の強みは、学外からはハノイ農大などからの協力教員による講義や地域行政機関や住民の支援をうけている点であろう。また学内ではスタッフの研究・教育・組織作りに対する熱意も非常に高い。実験室や研究機材の整備もベトナム政府より受けている。ただし改善すべき点としてタウチャウ・キャンパスの施設は古く、不十分であること、研究室や実験室が不足しているこ

となどがある。

【業績・成果】

- ・教育 / 普及
 - 作物学と土壌学では計 132 名の学生 (2 クラス) が卒業
 - 次年度には作物学、土壌学、会計学の学生が卒業の予定
 - 実習や課題授業はいくらか難点があるものの定期的に実施
 - ベトナム科学技術協会 (VAST: 現在は VAAS ベトナム農業科学協会) と連携し Sop Cop District の農民を対象に栽培・畜産・林業に関する短期研修を実施。
 - オランダの開発組織 SNV と連携し農村経済に関する研修コースを Lai Chau Province の農業普及センターにて実施
 - Son La Province の林業支場と連携し、林業法に関する研修を 11 のディストリクトおよびコミューンの行政官に対し実施
- ・研究と技術移転
 - 世銀とフォード財団による 3 件のプロジェクトを実施、終了
 - 県レベルの学術プロジェクト 1 件を実施、終了
 - 現在は県レベルで 1 件、省庁レベルで 2 件、学内レベルで 12 件のプロジェクトを実施中
 - 微生物を利用した肥料の生産について民間会社 (Truong Giang Company, Son La) にアドバイス
 - ソンラの高等学校用の植物実習モデルとその指導プログラムを構築し、環境教育改善教材として 14 の学校で採用
 - 国内パートナーとの連携の確立: Science Technology Office of Son La, Centre of Agriculture Expansion of Son La and Lai Chau, Economic Office of Thuan Chau District, Office of Forestry development of Son La, Centre of Forestry Science Production of Tay Bac Province.
 - 3 件のセミナーの実施: Economic research department, sustainable cultivation on sloping land, and positive teaching method.
- ・国際協力
 - SNV とは緊密に連携 (農業経済の教員の能力向上に関する研修・ワークショップを実施)
 - SNV と 2010 年までの一般交流協定を締結、ただし具体的プログラムは未着手
 - オランダ・ウルトレッチ大学 (Utrecht University) の修士課程の学生受け入れ (ソンラ省のバイオガス・プロジェクトと農村改善の評価)
 - 教員の研修プログラムへの参加 (SADU project (CIAT) と Heveltas organization (Switsz) による農産品マーケティングに関する研修)

【将来計画】

1) スタッフの拡充

スタッフの充実が早急に解決すべき問題。教員のリクルートを集約的に実施する予定。また学士レベルの教員にはさらなる能力の強化が必要とされ、諸外国の大学院プログラムへの派遣等を教育訓練省の資金その他により配慮中。また農学・林学・経済学についての専門性の深化、教授・指導技術の向上、コンピューターに関する知識、外国語の能力の向上も必要とされる。

2) 教育分野

- 環境と自然資源の管理、農業開発、畜産・獣医学に関する分野の新設
- 大学院の開設
- 北西部ベトナムの地域ニーズに合致する内容のトレーニング・プログラムの開設およびそのための教育に関する教員の能力強化

3) 研究と技術移転

- 貧困削減と持続的発展の促進という理念の下で、地域にマッチした応用研究の促進と普及により地域発展を図る。以下のような課題がある: 農業と林業の市場化、農業と林業の組み合わせ、生物多様性の保全、森林の非木材生産物の強化、傾斜地における耕作、バイオ燃料 (ジャトルパ含む)、コミュニティ・ツーリズム

4) 4 つのパートナーとの連携の強化

- 行政官・科学者・農民・民間

5) 学外交流と国際協力

- 国外の大学、研究機関、教育機関、民間との交流を積極的に行い、スタッフおよび教育の質を向上させ、地域貢献を図る
 - 国外・国・地域レベルで大学間の効果的で密接な関係の樹立を図る
- 6) 施設・設備の充実
- 実験室・研究室の体制の確立
 - 農業・林業に関する実験圃場の体制の確立

少数民族を対象とする普及は、対象地が遠隔であること（アクセスの困難さ）や伝統・習慣の堅固さなどからイノベーションの定着が難しいことが予想される。タイバック大学にこの点を質問すると、新たな技術が目に見えるすぐれた成果を見せうることがポイントであろうとの答えであった。またこの大学で学んだ卒業生の就職市場についても現状では不透明な部分がある。北西部の自然資源を利用した産業が形成されれば、将来はあるものと思われる。また農業普及員として活躍する場があれば、山間地農業の改善には役立つであろう。

ベトナムではこの他フエ大学を訪問した。

カセサート大学

国名	タイ	教員数	
設立	1943年	学生数	18,836 (学部 = 15,121 ; 大学院 = 3,715 ; うち外国人 193)
組織	17 学部	所在	バンコク

カセサート大学はタイの農学系高等教育機関としてはもっとも古く、1938年にチェンマイ周辺の Maejo に農業省の専門学校として創設されたカセサート・カレッジがその母体とされる。1939年にはプラエにあった林業専門学校と合併しバンコク郊外のバンケンに移転した。その後1943年にカセサート大学として設置され、農業省の局の一つとして独立した教育組織となった。このように、本大学は本来農業省の官吏養成機関及び農業普及組織としての性格が強い。1964年には所轄が大学省となり、総合大学としての色彩を帯びるようになった。

農学関連の学部としては、農学部、林学部、水産学部、アグロインダストリー学部、獣畜産学部、などがある。

農学部は9つの学科よりなり、職員数は約250名からなる。このうち55%は博士号を取得している。林学、水産などはそれぞれ独立した学部となっている点。カセサート大学の設立の経緯から、本大学が農学中心であったことを反映している。とくに農業普及研究に重点を置いた Agricultural Extension & Communication 学科は農学部の中で独立している。

アウトリーチ・プログラムは大学全体として組織的に取り組まれており、「研究開発および普及」として8つの研究所、13の学部で行われており、事務部局として普及・訓練部が置かれている。この部署では学校外教育、ラジオ・テレビプログラム、印刷物やDVDなどのメディア、国際トレーニング・プログラムなどを所轄している。これまでの農学関連の実績では、大学発信の肉牛開発とリリース、キャッサバによる畜産飼料の製品化、バイオ燃料開発（ジャトルパ・オイル）、微生物農薬の製品化など研究開発と商品化まですすめており、一方農業局との連携で農業技術指導なども行っている。また学生も参加したコミュニティ開発などの地域連携プログラムもある。しかも、テイラー・メイドの地域連携開発プロジェクトを行っている。

なお、タイでは農業普及に関して政府機関としては4つの省が関与している。農業・農業協同組合省（Ministry of Agriculture and Cooperatives）がもっとも根幹となる省庁であるが、厚生省（Ministry of Public Health）は食品安全や衛生関連、内務省（Ministry of Interior）はコミュニティ開発、そして教育省（Ministry of Education）は大学のアウトリーチ・プログラムを所轄している。

コンケン大学

国名	タイ	教員数	1,981人
設立	1964年	学生数	学部 = 24,130、大学院 = 9,420
組織	19 学部	所在	コンケン

コンケン大学は 1960 年代のタイ政府による大学地方分散政策の一貫として設立された大学で、東北タイの学術的中心を担っている。大学の理念は、科学的知識、倫理、叡智のバランスにたけた人材の育成； 学術研究の促進と普及； アウトリーチ・プログラムを通じたコミュニティへのサービス； 美術、文化、伝統の保全と促進、となっている。コンケン大学はその地理的位置からラオスとの交流を指向しており、学部・大学院レベルでラオスからの留学生を受け入れている。農学部は設置当初からの基幹的学部の一つであり、5 学科（農業経済、農業普及、動物科学、水産学、植物科学・農業資源）より構成される。

アウトリーチ活動としては、1) on-farm training; 2) on-campus training, 3) participatory extension approach, 4) I-saan Agricultural Day などが挙げられている。

ラオ国立大学

国名	ラオス	教員数	731 人（うち農学部は 25 名）
設立	1995 年	学生数	18,366 人（就業学生、ディプロマ学生含む）[2002 年現在]
組織	9 学部	所在	ビエンチャン

ラオ国立大学は 1990 年代の高等教育組織再編に伴い、教育大学、国立工科大学、電子技術学校、（ともに教育省所管）、ビエンチャン高等運輸交通学校（公共事業省所管）、タットン高等灌漑学校（農林省所管）、ビエンチャン高等建築学校（通信省所管）、医科大学（保健省所管）、高等法律学校（法務省所管）など 5 つの異なる省のもとにあった 11 の高等教育機関が統合されて設置されたもので、加えて経済経営学部が新設された。

ラオス国立大学には、理学部、教育学部、経済経営学部、工学部などの 8 学部と 1 基礎教育部（教養部）がある。ラオス国立大学は、ビエンチャン市内及び近郊に 5 つのキャンパスがある。大学本部、基礎教育部（教養部）及び理学部、教育学部、人文社会学部、経済経営学部、林学部はダンドゥック（ドンドク）キャンパスにある。この他工学部はソックパルアングキャンパス、農学部はナボンキャンパス、医学部はピアワットキャンパス、法学部はボンパーバオキャンパスにある。

1998 年に同大学を訪問した際には、農学部と林学部は農林学部として一つの組織であったが、キャンパスが離れていることもあって、2000 年にそれぞれ独立している。学年暦は 2 学期制で、9 月より翌 1 月までが第一学期、2 月より 6 月が第二学期となっている。

ラオ国立大学の農学系アウトリーチ・プログラムは農業省との連携で実施されている場合が多い。普及を行うには農業省には人材が不足しているという事情もあるのだろう。また、学外の農業活動は大学教員にとっては研究の一部と見なしている部分もあるようだ。

4-2. 獣医学分野

タイを含めたインドシナ地域では経済活動が一体化し、物流のルートはタイからベトナム、ベトナムからタイ、その国と国とに挟まれるように存在するラオスやカンボジアでも物流は通過し、カンボジア・ラオスも隣国との輸出入が存在する。その物流の中には鶏、牛、水牛、犬、及びその産物含まれる。この地域の問題は、感染症多発地帯で特に口蹄疫は、家畜にとって大きな問題であり、高病原性鳥インフルエンザは鶏ばかりでなく、人間への新型インフルエンザが発生する起因となる可能性がある。

ラオスでは未だに獣医学教育をおこなっておらずラオ国立大学の畜産学に獣医学の単位が 2 単位設けられている程度である。昨年の調査ではラオスの全獣医師数は 37 人であったが、カントー大学でのワークショップに参加したラオス大学の副学部長の話では 24 人と減少している。その全員が要職につき、現場で獣医師技術をもって、動物疾患をおさえる人（獣医師）がいない。カンボジアでも、公式には獣医学科または獣医学部はあるとは聞いていない。

ベトナムの経済成長は著明で、とくにタイとベトナムの物流は盛んなため、動物の往来、搬送も多い。国境では検疫も必要で、獣医師が重要な担い手となるはずである。それ故、この地域の獣医学高等教育強化はかなり重要であり、獣医学の知識や技術は感染症のコントロールや動物検

疫が機能せず、それが失敗すると動物の損耗拡大や動物の感染拡大と同時に人獣医感染症が、蔓延し、グローバルな社会となる中で、日本も含めてきわめて影響が大きい。タイとベトナムそれぞれの国での獣医学教育は実施されているが、大学や国による獣医学教育の発展の違いは大きい。それぞれの大学の技術協力や教育協力が重要となる。

チュラロンコン大学(タイ)

タイの獣医学教育はこの地域としては格段に進んでおり、他のインドシナ地域とは状況が大きく異なる。ベトナムがタイに次ぐが、その格差は顕著である。既に、タイでは OIE や JICA がこの地域に力を入れ、感染症関連センターがバンコクにある。しかし、これには問題点が存在し、十分な獣医学教育・感染症教育及び普及、並びアウトリーチ・プログラムをおこなうという視点はない。むしろ、現場での感染症の対策そのものに重点が置かれている。タイでは対策事業は農水省の管轄にある研究機関に限定されており、感染症対策や、地方獣医師の普及に力を入れようとしている大学には、十分な情報や援助はこない。検疫は話によるとペーパーワークではないかという話も聞くが定かではない。動物の疾患としての感染症対策をするには、大学での獣医学教育は欠かせない。

チュラロンコン大学の獣医学部は既にこの地域ではかなり発展し、日本よりは遙かに規模も大きい上に、産業動物の診断の経験も豊富である。本取り組みでは、チュラロンコン大学とハノイ農業大学は共に宮崎大学農学部との学術交流協定校であるので、宮崎大学が主導しハノイ農業大学に対するチュラロンコン大学による獣医学教育アウトリーチ・プログラム企画を推進した。これはチュラロンコン大にとっては国際アウトリーチ活動として位置づけられる。

宮崎大学農学部獣医学科は 1988 年にチュラロンコン大学と交流協定を締結し、学生の受け入れ及び、派遣をおこなってきた。2005 年にはベトナム・ハノイ農業大学と交流協定を締結した。

宮崎大学農学部獣医学科のアウトリーチとしては直接、チュラロンコン大学とハノイ農業大学に技術移転等のプログラムを組むことも可能であるが、気性、発生する疾患、産業等地域の類似性や近いという簡便性、日本よりすべてが安価である多くの利点から、一つのプログラムを組むことが可能となってくる。そのためには、相互の信頼性や交流を促進するためには協力協定をチュラロンコン大学とハノイ農業大学を締結することは大きいステップとなる。今回はハノイ農業大学獣医学部の各講座の主任、すなわちリーダーをチュラロンコン大学に訪問させ、実際の活動や設備をみていただくことによる百聞は一見にしかずで、今後の相互関係とハノイ農業大学獣医学部インフラ整備の礎にしたい。

この取り組みでは、アウトリーチ・プログラムの一つのモデル作成のために、

- 1) チュラロンコン大学スタッフのハノイ農業大学訪問 (H18 年プロジェクトによる)
- 2) ハノイ農業大学スタッフのチュラロンコン大学訪問
- 3) 大学間交流協定の締結
- 4) チュラロンコン大学でのハノイ農業大学の教育者・技術者養成するプログラムの作成。

を実施した。

カントー大学(ベトナム)

カントー大学でアウトリーチ活動ワークショップの間、山口らはカントー大学の獣医事情について調査し、獣医学科の施設と獣医学科附属動物病院を見学した。

ワークショップでは家畜疾病に対するインドシナ半島とその地域の情報の共有や獣医学教育について各大学から発言された。ラオスでは、獣医学教育のセットアップに協力要請があった。

獣医学科は農学部を構成する 1 学科であり、農学部の建物の一角に各講義・実習室、教員控室があった。微生物実験室を見学したが、クリーンベンチ、インキュベーター、冷凍庫、顕微鏡などの備品が備えられていた。

獣医学科附属動物病院はカントー大学のキャンパス内にあり、月～金曜日の午前・午後、土・日曜日の午前中開院されており、1 日当たりの診療頭数は約 30 頭である。病院内には X 線検査室がなく、臨床検査室には顕微鏡があるのみで、自動血球計算器や血液生化学検査機器は見当たらなかった。また、手術室には吸入麻酔器がなく、注射による麻酔によって手術を行っているものと思われた。

ハノイ農業大学(ベトナム)

ハノイ農業大学では獣医学部が2007年3月に畜産獣医学部から独立した。獣医学部として、ディープフリーザーや自動包埋器、安全キャビネット、デジタル顕微鏡撮影装置など、現在共同研究及び、技術移転中で、相談を受けながら、多くのインフラを急速に整備しつつある。ハノイ農業大学はベトナムで最も整備された獣医学教育を行っていると言われるが、感想としては20年前のタイ・チュランコーン大学に類似している。ハノイ農業大学と宮崎大学獣医学科間でバイラテラル・ワークショップを実施し、宮崎大学から那須、片本、平井の3名が出席し、互いの専門分野について協議した。那須、片本、平井は以下の専門分野について行った講演を行った。

- ・チルーに寄生するウシバエ幼虫の形態学および分子生物学的研究(那須哲夫)
- ・新生子牛の免疫反応に及ぼすβ-カロテンおよびビタミン補給の効果(片本 宏)
- ・豚サーコウイルスおよび豚流行性下痢ウイルス感染症の病理(平井卓哉)

獣医学部の情報は次の通り：

大学における教育(学士)は5年制で、その後の修士課程、博士課程および卒業後教育を担当する。研究は獣医学、動物科学および水産学分野の基礎および応用分野を含む。また獣医・畜産学的技術の地域への普及も行う。現在の総スタッフは58名。現在、獣医内科学 診断学 薬理・毒性学講座、獣医外科学 繁殖学 産科学講座、獣医微生物学 感染症 病理学講座、獣医寄生虫学 検疫および衛生学講座、獣医解剖学 組織学 発生学講座、の5講座からなる。

施設として、学部本館(教官控室、特別実験室、講義室、会議室)、動物病院、職業犬研究訓練センター、獣医微生物学 感染症 病理学実験室、顕微鏡実習室(3室)、コンピューター室、図書館(数千冊所蔵、主に英語の書籍)。

主な研究項目

1. ワクチンの研究・開発	5. 天然由来の獣医薬の開発	9. 畜産物の衛生・安全・危険分析
2. 人獣共通感染症	6. 熱帯地域の動物疾病	10. 動物の福祉と保護
3. 応用獣医学	7. 産業動物の人工授精	など
4. 動物薬とワクチン管理	8. 糞尿処理	

研究プロジェクトとして、国が資金を提供する国家、省、大学規模のものと、国際協力プロジェクト(日本、ベルギー、韓国など)がある。

使命として、1.教育・研究に関して国際的および地域的標準の適合、2.学生の質の向上、3.生産現場(農家)への技術移転、4.研究結果の現場への普及などがある。

また、協力を望む項目として、1.熱帯動物の研究や実験技術の訓練に関するスタッフの交換プログラム、2.教育・研究のための施設、教科書、参考文献、3.特別なワークショップの企画、4.国際的科学論文の発行などが挙げられた。

獣医内科学 診断学 薬理・毒性学講座と獣医外科学 繁殖学 産科学講座については詳細な説明を受けた：

講座	人員・教育等	現在の研究課題	備考
獣医内科学—診断学—薬理・毒性学講座	総人員は11名(准教授1、博士の学位取得6、修士の学位取得3、学部卒業7) 獣医微生物学、家畜感染症、病理学の3つのグループに分かれる	1.実験的な大腸菌(E. coli)線毛に対する抗体の作成と豚の疾病治療への応用、 2.アヒルペスト、ガチョウウイルス性肝炎、ニューキャッスル病に対する実験的ワクチンの作成、 3.病原性ウイルスの分離、 4.病原性細菌の分離、 5.家畜・家禽の感染症診断、 6.感染症の疫学的研究、 7.感染症予防のためのワクチン接種、 8.食肉処理場の衛生調査など	研究協力の希望 1.感染症(鳥インフルエンザ、口蹄疫、豚生殖器呼吸器症候群など)の疫学的調査、 2.ベトナム北部地域における感染症に対するワクチンの接種状況、 3.食肉処理場の衛生調査 4.病原性微生物の同定、 5.特に強化したい分野(感染症の診断、広域に使用するためのワクチン品質の改善、疾病管理プログラムの作成、細胞培養、分子生物

			学的研究、訓練、リコンビナントワクチンの開発)
獣医外科学—繁殖学—産科学講座	総人員は13名(准教授3、博士の学位取得3、博士の学位所得候補2、修士の学位取得1、学部卒業4)で、ベトナム、ハンガリー、ベルギー、タイ、フィリピン、ドイツ、オランダの大学を卒業する。 学部学生に4科目(家畜解剖学、家畜組織・発生学、獣医鍼治療学、ラテン語)の教育 大学院学生に3科目(家畜繁殖生理学、獣医毒性学、獣医鍼治療学)の教育を行っている。	1.ベトナムの家畜(水牛、アヒルなど)の染色体構造、 2.水牛、牛、鶏、アヒル、犬、猫の血液生理学的・生化学的指標、 3.穀物飼料(トウモロコシ、米ぬか)の中毒症における毒素(Aflatoxin B1)の検出、 4.穀物飼料による中毒症の予防法、 5.水および魚・家畜の組織における重金属(水銀、カドニウム、砒素、鉛)の残留、 6.鍼治療の獣医臨床への応用、 7.乳用牛飼養における技術効率に及ぼす要因など。	将来の研究活動 1.動物胚移植技術とクローニング、 2.細胞培養、 3.家畜の飼養環境(水、飼料、動物組織)における重金属の検出、 4.食品の安全性、 5.鍼治療の獣医臨床への応用、 6.動物遺伝子の保存(在来種)、 7.家畜飼養の経済的効率など

ベトナムにおける水牛と牛の飼養現状(動物科学・水産学部長 Dr. Nguyen Xuan Trach)

2007年の水牛の飼養頭数は290万頭で、1995年の296万3千頭をピークにわずかながら減少傾向にある。牛の飼養頭数は650万頭で、1990年に比べて2倍以上に増加している。水牛の国内分布は北部(58.3%)と北中央部(23.9%)に多い。牛は北中央部(20.2%)で最も多くメコンデルタ地域(8.5%)で最も少なく、他の地域においてはほぼ同等(11.1~18.8%)に分布している。2007年における乳用牛の飼養頭数9万7千頭、生産乳量は20万トンである。1996年に比較して頭数は4.4倍に、乳量は7.2倍に増加している。食生活の向上により牛乳に対する需要が増加したためと考えられる。また、今年の冬は記録的な低温を記録し、多数の水牛が寒冷と栄養障害のため死亡した。

職業犬研究訓練センター(P. D. S Co., LtdのMr. Nguyen Manh Ha)

職業犬研究訓練センターはP. D. S Co., Ltdとハノイ農業大学獣医学部との共同施設である。センターには現在300頭以上の犬が飼育され訓練を受けている。主な犬種はジャーマン・シェパード、ロットワイラー、ラブラドル・レトリバー、在来種などである。訓練を受ける犬の用途は、ホテルなどの警備(セキュリティー犬)、警察犬、災害時のレスキュー犬、森林パトロールなどである。また、一般の飼い犬の訓練も有料で受け入れている。現在センターで問題となっている疾病には、パベシア症、毛包虫症、ジステンパー、レプトスピラ症などがある。また、原因が明確になっていない呼吸器疾患がある。



ハノイ農大獣医学部のチェラロンコン大学訪問



ハノイ農大教員によるチェラロンコン大学獣医学部での解剖実習の見学



カントー大学獣医学科附属動物病院の外観



カントー大学獣医学科附属動物病院の待合室



カントー大学獣医学科附属動物病院の診察室



カントー大学獣医学科附属動物病院の手術台



ハノイ農大獣医学部の解剖学講義・実習室(1)



ハノイ農大獣医学部の解剖学講義・実習室(2)



職業犬研究訓練センターの犬舎



職業犬研究訓練センターにおける屋外訓練風景

4-3. 各大学に対するアウトリーチ活動の聞き取り結果

2008年2月にカントー大学にて実施したアウトリーチに関するアウトリーチワークショップでは、各大学のレポート報告の後、参加者に対し3つの質問を行った。すなわち

当該大学でアウトリーチはどのような位置づけにあるのか

当該大学でのアウトリーチ実施の問題はなにか

農業普及機関との関係

以下はその回答である（CDRRI：カントーデルタ稲研究所；CTU：カントー大学；HUA：ハノイ農業大学；KKU：コンケン大学；KU：MU：宮崎大学；カセサート大学；NUL：ラオ国立大学；QU：九州大学；TUAT：東京農工大学）：

Position of outreach activities in your University
<ul style="list-style-type: none"> ・学生と共に肉牛生産農家の繁殖検診に週1度回る活動を続けている。学生にとって実際に畜産の現場を体験する良い機会となっている。(QU) ・アウトリーチは特に大きなミッションではない。目的が教育と研究であり、アウトリーチは研究や教育を強化するもの。(QU) ・地域社会との連携(附属農場の市民講座やNPOによる伊都キャンパスの環境保全等)は九大のアウトリーチ活動として広く知られていると思う。(QU) ・教員が自発的に行うことは可能(MU, TUAT) ・大学として望ましい活動ではあるが付加的・補助的な位置づけであり、教員のボランティア性に依存(MU, TUAT, QU) ・大学の使命の一部(CTU, KU, HUA, NUL, KKU, QU, MU) ・研究活動の一部と見なされる(NUL) ・大学から推奨はされている。(QU) ・獣医学に限ると、優秀な教員や研究者を輩出させる、獣医学に関する知識を深める、獣医学における優秀な研究者に現場に出てもらうための位置づけ。(HUA) ・アウトリーチというよりではなく国際貢献として位置づけ。どのように他国に貢献できるか？国によって教育研究のレベルが異なる。各個人によって関わり方(ボランティア、付加サービスなど)が異なるため評価できない。(MU) ・業務であり、大学の使命の一部であり、社会的なニーズに対応する。(NUL) ・30年以上の実績がある。(CTU) ・教員の4つの使命のうちの一つ。研究プロジェクトとしても位置づけられるし、付加サービスの側面もあり、政府からの推奨されている。(NUL) ・業務。大学にアウトリーチ活動を調整する機関がある。(KU) ・付加サービス。教育と研究に付随した技術移転。(CDRRI) ・大学の活動に直接的もしくは間接的に関連している。その多くは技術移転。中心的な役割は社会経済的な発展に向けた取組。大学の義務。(CTU) ・大学の使命の一部：講師は全員参加しなくてはならない。また研究プロジェクトの一部でもある：応用研究は一般もしくはエンドユーザーに周知される。また付加サービスでもある：知識を一般に公開するため。アウトリーチ活動のために、大学は学術サービスセンター(Academic Service Center)を設置している。(KKU)

Problems of outreach activities in your University
<ul style="list-style-type: none"> ・教育と研究以外の仕事をしている！と非難の目で見られる。つまり理解が得にくい。(TUAT) 教育と研究で業務がいっぱいでそれ以外のことをする余裕がない。 ・附属農場が開いている市民講座は広く市民に知られているが、講師となる先生方に多大な負担がかかっていると聞く。ということは人員不足が大きな問題である。(QU) アウトリーチはあくまでサービスであり大学では業績として評価されないのではないかと従って大学教員の積極的な参加は少ないと思う。ただし地域産業との連携強化を推進している地方大学もあると聞く。(鹿児島大学農学部焼酎学講座の設置等) ・予算に限界(KU, HUA) ・若手教員の技術・指導力に限界(HUA) ・人材の不足(NUL) ・新しい知識や技術の習得(特に若い教員)。施設設備の増強。活動実施のための資金の獲得。(HUA) ・教員が多忙のため(講義や会議等)、参加すること自体が難しい。予算不足。(MU) ・アウトリーチの調整に対し大学事務の支援がない(TUAT) ・人材不足。大学からのサポートがない。予算不足。設備の欠如。(QU) ・予算、人材、国際協力の不足。(NUL) ・限られた予算が主要な問題。大学および農業普及局の限られた施設設備。(CTU) ・予算、移動手段に問題、スタッフの技術知識に限界(NUL) ・大学の理解が得られない。農業普及に関しては大学が主要な役割を果たしているわけではない。大学だけですべてをカバーできない。予算の範囲でできるプログラムが必要。設備には問題ない(KU)。

- ・予算、設備、人材(CDRRI)
- ・他機関との連携不十分、予算が不安定(CTU)
- ・予算、人材、ターゲットグループに対する戦略。設備やメディアも不十分。熟練したスタッフが必要。大学スタッフの中に農民・NGO・行政組織・民間への技術移転に経験のある人材が必要。(KKU)
- ・大学の研究・教育スタッフの能力向上。学生の研究や実習にかかる費用が不足。インフラのレベルが低い。(CTU)
- ・教員の人員が不足し、一方で教育への負荷が大きいため、アウトリーチにさく時間が不足。予算に限界があり、設備や農民へのアクセスも不十分。(NUL)

Relations to Agricultural Extensions Service (AES)

- ・卒業生が AES に貢献している。共同研究というのがもともと一般的。(TUAT)
- ・農家において現場を回る獣医師と話し合う機会もあり、情報の拡張に繋がることもある。また大学が主催する卒後教育プログラムに獣医師が参加している。(MU)
- ・農業普及機関のフレームワーク内で大学が指導人材を提供(KU)
- ・政府の研究内容について詳細が不明(ネットワークが醸成していない)(HUA)
- ・家畜感染症の予防という社会的要請に協力(MU)。
- ・(教育面では)特に連携はない(TUAT)。
- ・農業普及部門や研究部門への人材の供給。農業普及プログラムの先導。コンサルタントの提供・研修コースへの協力・共同研究。(NUL)
- ・間接的に寄与(学位プログラム等を通じ、人材育成)。(MU)
- ・現場レベルで獣医師、住民以外に地方関連技術者に技術移転。知識の改善を図る。地方農畜産行政への政策提言。(HUA)
- ・地方の農業普及機関とは良好な信頼関係がある。メモンデルタの AES の先導的人材は当大学の卒業生であり、交流しやすくまた相互に支援している。(CTU)
- ・政府の農林業普及組織(NAFES)のもとで普及活動を行うこともある。大学でのワークショップでは NAFES が人材リソースであり共同研究も実施(NUL)。
- ・政府の農業普及組織の元で普及に協力。大学が開発した技術の普及については AES を先導することもある。また大学の獣医病院やスタッフなどを AES の普及活動に提供することもある。(KU)
- ・AES に人材を提供し、問題の解決を協力しておこなう。地域レベルで普及員の訓練を行う。地方普及局との連携。(CDRRI)
- ・政府の AES のフレームで大学が協力。民間セクターも重要。普及のメディアとして利用。(CTU)
- ・大学を卒業した人材が農民と接するに技術・モラル・知識のバランスのとれた普及員として活躍。普及員や NGO スタッフなどに対するトレーニング・プログラムを提供。指導的農民グループは大学と連携。(KKU)

以上よりいくつかの共通点や地域的特色が明らかとなった。まず第一に大学のアウトリーチはベトナム、ラオス、タイの大学の使命の一部であり、教員の業務として見なされている。ラオ国立大学の場合、アウトリーチ活動の中に研究的要素を見出している。ベトナムではすでに古い実績を誇る大学(カントー大学)や、学内の人材教育の一部として位置づけている(ハノイ農大)ところもある。タイでも同様に、重要な役割として認識されており、アウトリーチのための調整を担当する組織を有する。一方、日本の3つの大学(九州大学・宮崎大学・東京農工大学)ではその価値は認められていても大学としては付加的サービスであって、実際上の大学からの積極的な支援はあまり得られていない場合が多いようだ。教員としても研究が第一、教育が第二であり、アウトリーチは余裕があれば、ということだろうか。大学の経営上、アウトリーチの重要性があるにしても、教員の昇任やキャリアとしてはまだ低い地位にあるようだ。この開きは将来日本とこれらの国々の大学の社会的地位に影響するかもしれない。

第二にアウトリーチに対する問題も、ベトナム・タイ・ラオスではほとんど共通している。すなわち、人材・設備・資金である。一方日本では、これら以前にアウトリーチに対する大学の理解という問題が挙げられているが、これは第一の質問事項とも関連することであろう。

第三に公的な普及機関との関係であるが、大学が独自に農業普及を行うというよりも、普及機関との連携、普及機関のフレームとして実施されている場合が多いようだ。ラオスでは国としての高度専門人材の不足があり、大学はより積極的な役割を果たしている。ベトナムではもともと大学は教育機関との認識があり、普及人材への教育の意味が強い。タイでは普及組織がより大きな役割を果たしており、大学はその支援として位置しているようだ。なお大学のアピールの場として捉えられている面もある。

今回調査したほとんどの事例では、アウトリーチ活動は行われていてもその後の普及経過まで追跡していないのが現状である。大学に蓄積された知識や技術を外へと活用するという発想はよ

いにしても、それらの受容や定着まで見ないことには、成果を評価することはできない。しかし、この社会的帰結まで考慮された事業はほとんどない。今後の調査が期待される。

カントー大学(ベトナム)でのワークショップ



カントー大学でのアウトリーチに関するワークショップの参加者



事前打ち合わせ



ワークショップ講演風景



現地見学



カントー大学が指導している農家園場の見学

【参考】

本課題が対象とするインドシナ地域の例ではないが、以下の事例は大学のアウトリーチ事例として参考になる。2006年から2007年にかけてバングラデシュのボンガバンドゥ農業大学（BSMRAU）では、大学で開発された農業技術を農家・普及員・NGOを対象に普及するトレーニング・プログラムを実施した。

BSMRAUはアウトリーチ活動を大学の使命の一つに掲げており、トレーニング・プログラムはその一環として行われたものであった。さらに、この事業では、トレーニング・プログラム後に受講した農家をモニタリングし、受容された技術とされなかった技術を確認し、最後に関係者によるワークショップを開催している。緒方はこれにトレーニング・プログラム運営アドバイザーとして参加し、また後日実施されたレビュー・ワークショップにも参加した。

実はこの大学は1984年の設置当初からアウトリーチ活動を大学の役割としていたにもかかわらず、当初はなかなか実行されてこなかった。その最大の理由は、教員数が限られていたためである。しかし、その後教員が充実し、アウトリーチを行うための施設を建設し（講義室・宿泊施設）、企画・調整のための教員組織を設置するなど、実施に向けて組織的な準備は整えられていた。教員の研究も応用的なテーマを扱っており、大学設置後20年を経て、やっと本格的なアウトリーチ活動に乗り出したところである。

この事業で明らかになったことは：

農家・普及員・NGOでは、同じトレーニング内容であっても、その反応の仕方が異なっている：農家は生活に直結したニーズであり、具体的な問題を抱えている（例えば、病害虫の防除、種子の入手方法、施肥管理など）；普及員は農家に普及すべき技術・知識を要求するものであり、その原理や農家から受けると予想される質問に対する答えを望んでいる；NGOはあらたなプロジェクトのネタを望んでおり、新規の技術に対する知識欲が旺盛である。

農家は大学に対して尊敬の念をもっており、大学の施設で学ぶこと自体に意義を見出している。普及員は、現場での農業技術指導以外に様々な業務を抱えており、現場でさく時間と新規技術の習得のための時間のバランスに苦慮している。

NGOは、一般に様々な国際的援助機関が主催するトレーニング・プログラムやワークショップに参加した経験があり、その意味では三者の中ではもっともコスモポリタンである。

トレーニングを実施した大学にはアウトリーチ活動の責任者が配置されており、そのチームで企画・調整・実施が責任をもってなされている。また大学は彼らを組織的にバックアップしている。

大学の教員は講義になれているためか、教えることの技法は上手い。

大学の教員は学内での業務（講義、会議、実験等）を別に持っているためトレーニング期間中の講師としての教員の配置を配慮する必要がある。

若手教員は農業現場での経験が不足しているため、大学での研究と現場でのニーズが乖離しがちである。

現場でのモニタリングにより、受容された技術、受容を試みたが失敗した技術、最初から採択されなかった技術などが明らかとなった。

受容された技術には、熱処理によるジャム作成など、簡単にできて、成果がすぐ観察可能なものが含まれる。

受容を試みたが失敗した技術には、接ぎ木などのように、トレーニング中での説明不足に起因するものなどがある。これは、ニーズは高いけれども複雑な技巧を伴うものであった。

最初から採択されなかった技術には、例えば稲作中心地域におけるアレイ・クロッピング栽培方法や野菜作中心地域における稲作技術など、現行の農業形態から導入が困難と判断されるものがある。

モニタリングを実施することにより、現場農家はより細かなフォローアップを受けることができ、一方モニタリングを実施した大学教員は現場を見ることにより、より効果的なトレーニング・プログラムの考案や、研究テーマの設定などにポジティブに働く。

5. 国際協力への展開

5. 国際協力への展開

5-1. 大学のアウトリーチへの国際協力

我が国の大学と途上国の大学の間での国際協力については次の2つが重要であろう。ひとつには授与側としての大学が援助リソースとして多様な専門性を有しているとの期待がある。もう一つには受益側としての大学が対象国でチェンジ・エージェントとして社会発展をリードできるとの期待がある。国際協力のコンテキストにおいて大学間協力が評価されるのはこの2つの期待に双方が応えている場合である。

これまでの事例で見てきたように、途上国の大学は決して地域社会から分離したものではなく、社会連携機能を使命として備えている。この機能強化に我が国の大学が国際協力として関与できるならば、価値のあるものとなるだろう。これまで大学が行ってきた国際協力の多くは、一部教員による断片的な分野での技術移転が多かった。しかし、冒頭で述べたように、国際協力を離れたところで、我が国の大学も途上国の大学も「グローバル化とローカル化」の課題、すなわち世界水準と地域連携の問題に直面している。このような背景から、大学間では支援というより協働という関係が生まれると予想される。

国際協力の形態

普及の問題について、大学間の国際協力という観点からは、我が国の大学としては次のような3つの協力形態が可能であるだろう(図5-1)：

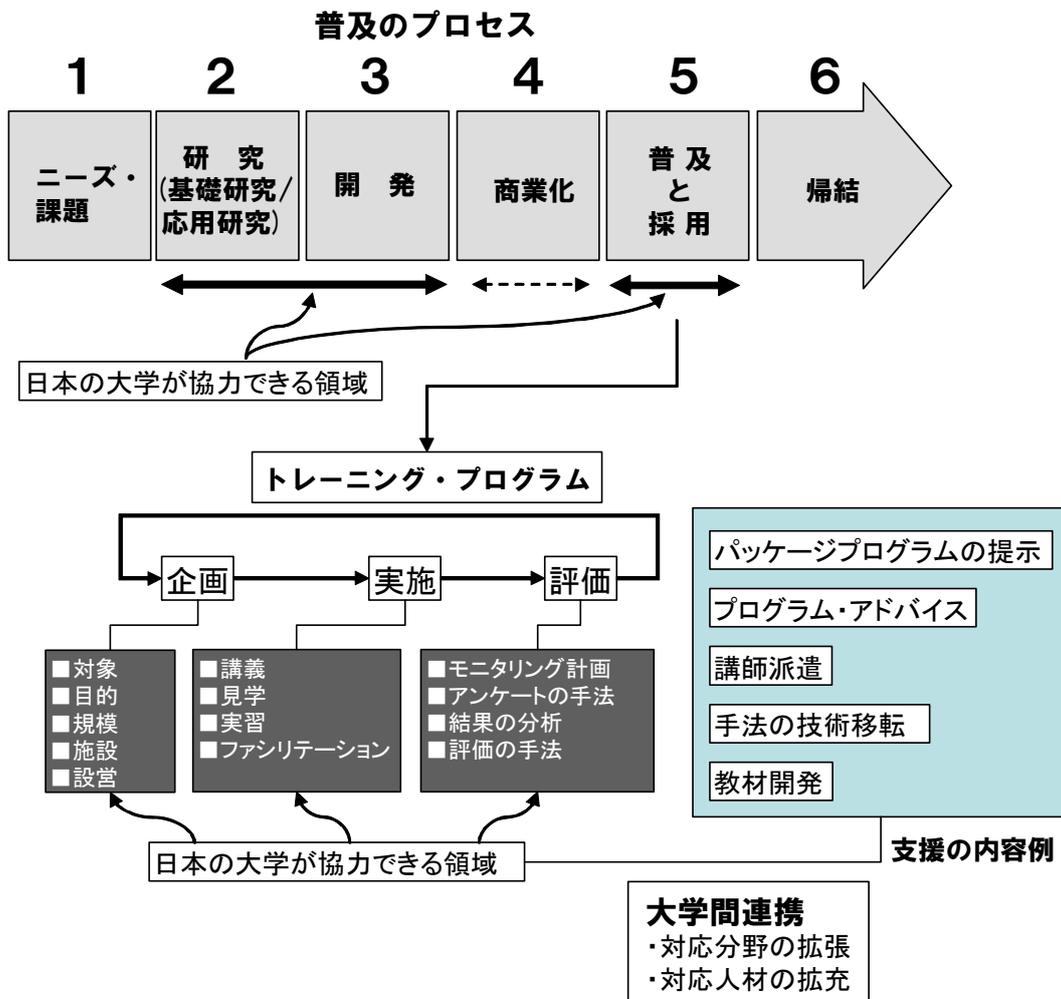


図5-1. 普及のプロセスと日本の大学が協力可能な領域

アウトリーチにつながる研究とその開発を支援する

ニーズや課題は現地の大学として設定するが、その後の研究や技術開発には我が国に蓄積された知識と技術が役に立つだろう。例えば、東京農工大学とカントー大学の間で行われている微生物農薬に関する共同研究や、九州大学とハノイ農業大学の間のハイブリットイネに関する共同研究などはこのカテゴリーに相当する。これらはいずれも JICA の技術協力プロジェクトから発展したものである。研究環境の整備や人材育成の後に、このような共同型の応用研究が結びついていくものである。この支援のスパンは3～5年と見積もられる。ただし、商業化の段階になると現地の市場状況、特許、許認可などの要素が入ってくるため、大学間レベルの国際協力では解決できないこともあるだろう。今後の課題である。

カントー大学では開発した研究成果がそっくり他のホームページに掲載されたとの事例も聞いた。知的財産権や MTA、生物資源のアクセスと利益分配など、今後の共同研究には配慮すべき課題もある。

トレーニング・プログラムを支援する

トレーニング・プログラムは大学アウトリーチの中心をしめる活動である。この支援のスパンは1～2年と見積もられる。すでに実績のある大学やこれらの実績づくりを考えている大学など相手側にもよるが、我が国の大学としてはトレーニングの手法の技術移転やプログラムのアドバイザーとしての協力などがある。支援の形態には次の3つのタイプがある。

- トレーニング・プログラムの実施・運営を支援：プログラムの実施や運営には様々な要素が関与する。教材作成も含め、効果的なプログラム運営を指導する。宮崎大学が今回行ったハノイ農業大学獣医学部に対するチェラロンコン大学のトレーニング・プログラム紹介などのように、日本でのトレーニング・プログラムを実施するよりも、地域内のトレーニング・プログラムの方がより容易かつ効果的な場合もあるだろう。

- トレーニング・プログラムにおける専門技術分野を支援：当該国の大学だけでカバーできない領域について、講師として参加し、支援する。特定の分野については日本からの教員が講師として参加することが考えられる。

- トレーニング・プログラム全体（企画から評価まで）を支援：トレーニング・プログラムの経験に乏しい大学に対しては、実施と運営のみならず、企画の段階から協力し、プログラム終了後もその成果をフィードバックできるように、評価の段階まで協力することが必要であろう。農村開発にかかるトレーニングをパッケージ・プログラムとして提示するなどの支援が考えられる。

アウトリーチ活動そのもの（組織づくり・人材育成）を支援する

混同されているかもしれないが、トレーニング・プログラムすなわちアウトリーチ活動というわけではなく、むしろ後者の一部である。アウトリーチ活動を自立的・持続的に実施するためには組織と人材が必要である。例えば新設まもないタイバック大学のようにこれらの育成について支援することが必要な大学もある。この支援のスパンは2～3年と見積もられる。

包括的なトレーニング・プログラムやアウトリーチ活動の具体的な細目については、その技術や知識が我が国の大学に蓄積されている。またトレーニングの手法として参加型ワークショップの手法（チェンバース，2004）やファシリテーションの技術（堀，2004）なども、大学の授業や演習などに導入されている場合もある。しかし、途上国のニーズが幅広く大学の教員の業務の多様性から、単独の大学では対応が困難な状況にある。我が国の大学が連携を組むことにより、対応分野の拡張と対応人材の拡充が可能となる。

5-2. 大学の農学系アウトリーチのモデル

ここで、大学の農学に関するアウトリーチを対象と目的から3つに類別化し、その形態をとりまとめた(Youngberg, 1993)。これら3つのプログラムは、大学の地域における位置づけ、大学としての使命におけるアウトリーチの位置づけ、教員数、学科構成などから、実施の優先順位や可能性は異なるであろう(図5-1)。

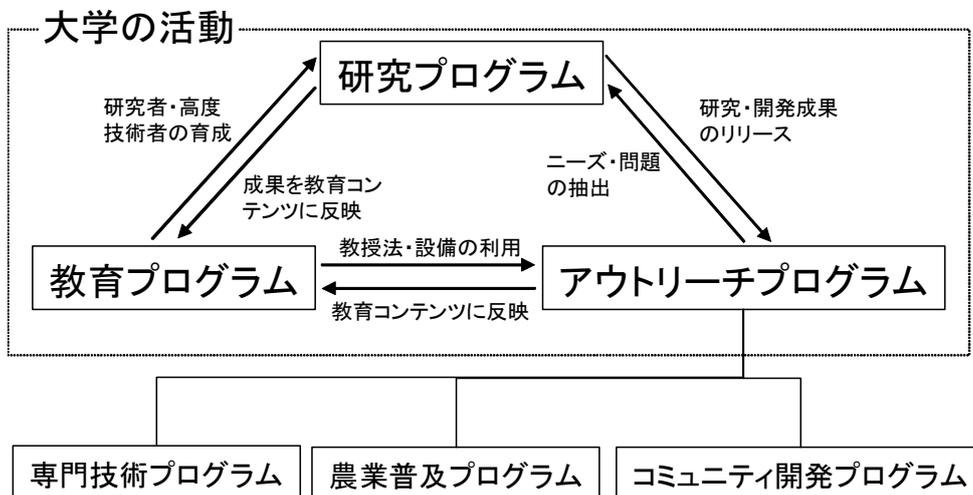


図5-1. 大学のアウトリーチプログラムモデル

表5-1. 3つのアウトリーチプログラムモデル

	専門技術プログラム	農業普及プログラム	コミュニティ開発プログラム
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・新技術の習得 ・研究成果の報告 ・情報の交換 	<ul style="list-style-type: none"> ・新技術の移転 ・普及技術の改善 	<ul style="list-style-type: none"> ・社会経済問題への対処 ・支援のための情報収集 ・研究の対象 ・現状の認識(学生)
対象	<ul style="list-style-type: none"> ・研究者 ・技術者 ・指導員 ・国際機関 	<ul style="list-style-type: none"> ・行政管轄下の普及員 ・普及活動従事者(NGO) ・農業ビジネスマン ・エリート農民 ・国際機関 	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティの指導者 ・一般農家 ・普及局職員 ・学生
形態	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークショップ ・セミナー ・研修コース ・印刷物の発行 ・マスメディア ・インターネット 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークショップ ・研修コース(研修教材) ・実習 ・印刷物の発行 	<ul style="list-style-type: none"> ・リーダー研修コース ・参加型プログラム ・実地調査(スタディ・ツアー) ・学生実習

1) 専門技術プログラム

「専門技術プログラム」は学外の研究者・技術者を主たる対象として農業に関する知識・技術の普及をはかるもので、学術的な色合いが強い。したがって大学の研究活動に直結する。教育的要素を含んだトレーニング・プログラムの場合もありうるし、情報交換の要素の強いワークショップやセミナーの場合もありうる。目的は新規技術の訓練、研究成果の発表、情報の交換などである。対象は試験研究機関の従事者(研究者・技術員)、普及専門家、国際機関、他大学教員などで知識水準が高い人々となる。このプログラムによる知識・技術の普及形態としては、ワークショップ、セミナー、特設コース、出版、マスメディアなどの方法がある。

配慮すべき要素として、トレーニングコースを行う場合は開催場所となる大学としてはそれなりの設備が必要であり、講師として専門的知識を有する人材が必要となる。

宮崎大学が企画したハノイ農大の獣医学部教員の強化プログラムはこの範疇に入る。以下に日本で実施した場合とタイのチェラロンコン大学で実施した場合の例を示す。

例: 日本(宮崎大学)で実施した場合の獣医学強化プログラム(感染症プロジェクト等をモデルとして)

	AM	PM
Day 1	Salutation by the chief of project. Introduction of the lecturers. Explanation the outline of project.	Welcome ceremony.
Day 2	Lecture for the mechanism of the scanning electron microscope and making samples.	Practice of making samples for SEM. Practice for operating SEM.
Day 3	Lecture for pathological diagnosis of the domestic animals	Histological practice for the pathological diagnosis of the domestic animals.
Day 4	Lecture for the theory of the isolation and culture of virus.	Practice of the isolation and culture of virus
Day 5	Lecture for diagnostic technique for Infectious diarrheal disease in the domestic animal.	Examination and diagnostic technique for Infectious diarrheal disease in the domestic animal Practice for sampling from the clinical case.
Day 6	Lecture for Diagnostic technique for BSE. Actual status of the BSE in Japan.	Practice for diagnosis of BSE.
Day 7	Visit and observe the Miyazaki Prefectural Institute for Public Health and Environment.	Visit and observe the Miyazaki Meat Inspection Office.
Day 8	Lecture for the theory of the detection and identification of the trace element in the organ of the domestic animal.	Practice of the detection and identification of the trace element in the meat.
Day 9	Visit and observe the Miyazaki Prefectural Livestock Hygiene Service Center (Takasaki)	Visit and observe Miyazaki Prefectural Fisheries Experimental Station. (Kobayashi)
Day 10	Turn in the report of the training and can get a certification of the training.	Farewell party

経費見積(1人あたり)

Ticket (Vietnam-Japan)	¥ 120,000
Cost of stay in Japan (incl. meal expense)	¥ 100,000 (10 days)
Others	¥ 10,000
Total	¥ 230,000 (\$ 2,090)

この例では、宮崎大学を会場として、2週間の研修を組んでいる。午前中は講義で午後は実習とし、周辺の関連機関への見学も組み込まれている。

例: タイ・チェラロンコン大学におけるトレーニング・プログラム(豚をモデルとして)

Swine Diagnosis Training Program

Objectives:	1. To give the information on the Swine Diseases, Etiology, Pathogenesis 2. To introduce the diagnostic tools <i>i.e.</i> Pathology, Parasitology, Virology and Microbiology on the economically impact swine diseases and practice in laboratories and slaughter house 3. To apply the modern technologies on swine diseases 4. To interpret the laboratory results in many diagnostic tools.
Participants	Veterinarian and researchers; number of participants = 30
Duration:	2 week training course (10 days)
Scope:	Swine Disease Diagnosis 1. Respiratory diseases 2. Gastrointestinal diseases 3. Infectious and Epidemic diseases 4. Specific diseases
Venue:	Faculty of Veterinary Science Chulalongkorn University, Bangkok (BKK) and Large animal hospital,(NK) Nakornpathom province Thailand
Language:	Thai and English
Course-coordinator	Department of Pathology, Faculty of Veterinary Science Chulalongkorn University
Lecturers & Laboratory instructors	Staff in Department of Pathology, Department of Microbiology Faculty of Veterinary Science Chulalongkorn University and Veterinary Diagnostic Center

この例はチェラロンコン大学が獣医師や研究者を対象に組んだトレーニング・プログラムである。目的・参加者・内容・場所など必要な情報が簡潔に明示されている。スケジュール例は下に示すが、講義と実習はテーマ/トピックごとに組み込まれ、ディスカッションの場を設けている。

スケジュール例

Week 1	a.m. 8.00-12.00	p.m. 13.30-17.30	place
Day 1	Opening ceremony, Orientation	Swine diseases I	NK
Day 2	Swine Diseases II	Necropsy and Discussion	NK
Day 3	Gross differential diagnosis	Slaughter check	NK
Day 4	Swine pathology I	Swine pathology II	NK
Day 5	Pathology Diagnostic Method	Selected topic on Swine diseases	BKK
Week 2			
Day 6	Veterinary Diagnostic technique	Parasitology Practice	BKK
Day 7	Serology interpretation, basic	Veterinary diagnostic laboratory	BKK
Day 8	Practical immunology	Application of immunology in farm animals	BKK
Day 9	Virology Practice in selected diseases	Microbiology Practice	BKK
Day 10	Selected Case discussion	General discussion & evaluation Closing ceremony	BKK

例：作物保護のワークショップの技術（Norton & Mumford, 1993 より）

以下の例は作物保護に関する防除技術を開発するためのワークショップである。対象は応用研究者、普及研究者がメインであるが、指導的農民や政策決定者などが参加してもよいだろう。これは技術普及というよりも、議論を中心にした参加型の技術開発で、課題別にグループ討議をおこない「皆で知恵を絞る」といったスタイルである。現実的な解決策を引き出すためには事前の情報収集が重要であるし、議論の整理し、具体的な提言としてまとめていくにはフェシリテーションの技術が必要であろう。

・ワークショップの戦略

- 病害虫防除の目的分析 = 問題点の明確化

ワークショップの一般的フォーマット

フェーズ（問題を定式化する：特定化）

問題全体を規定する根本要因と過程は何か

これらの要因と過程は時間的にどう変化しているのか、そして将来どのようになるか

現在どのような防除が行われているか、それはなぜか

病害虫管理の利益とリスクを決定するもっとも重要な生物学的な関係はなにか

フェーズ（解決策を探る）

病害虫管理を改善するための可能なオプションはなにか

これらのオプションの選択に影響する制限や事項はなにか

実際の圃場での作付体系にとってより適するようにするためにそれらのオプションをどう改善するか

病害虫管理方法の改善のためにどのような知識と情報を普及させればよいか

フェーズ（推奨）

政策の提言

応用研究の優先性

アドバイス / 実施での優先事項

防除方法の推薦

・ワークショップの目的

- 直面している防除問題について明確で構造化された定式化を行う

- 現在および潜在的なオプション / 制限を明確化し評価する

- プライオリティー評価を独自におこなう

- とるべき行動についての合意形成をおこなう

・ワークショップの計画

含まれる事項

ワークショップの理念の紹介

病害虫管理についての選択分析技術の紹介

計画とデザイン

実施

持続的な管理

現状の問題についてのレポート発表（事前に準備）

問題に関わる組織・機関
 病害虫防除の現状とその根拠
 その効果
 持続的な管理に必要とされるインプット
 病害虫防除の現状の分析に関するセッション
 これまでの病害虫防除の経過
 事例研究
 他の地域との比較
 病害虫防除のオプション / 制限に関するセッション
 技術的なオプション、政策的オプションの確認
 防除方法改善に必要な追加的インプット
 オプションを可能にしておくための戦略
 プライオリティーに関するセッション
 組織としての目的の明確化
 オプションを評価する基準
 とるべき方策
 政策
 技術
 組織づくりとインフラ整備
 必要とされるトレーニング

・ワークショップタイムテーブルの例

Day 1	am	●参加者への紹介 ●ワークショップの理念と方法の紹介
	pm	●ワークショップの目的とタイムテーブル ●取り扱う問題についてのレポート(事前に準備) ●レポートについての議論 ●現地見学とセッション I でのプライオリティー・トピックの決定
Day 2	am	●セッション I (歴史的経緯、将来のシナリオ、現地での面接についての計画 etc.などへのグループ分け)
	pm	●各グループの報告(セッション I より) ●プレゼン全体についての議論 ●セッション II でのプライオリティー・トピックの決定
Day 3	am	●現場見学(グループごとに農民や普及担当者などにインタビュー)
	pm	●セッション II (グループで季節的プロファイル、決定チャート、関連マトリクスなどを分担)
Day 4	am	●各グループの報告(現地見学とセッション II より) ●プレゼン全体についての議論 ●セッション III でのプライオリティー・トピックの決定
	pm	●セッション III (グループで必要な情報とトレーニング、研究と実施の優先事項 etc などを分担)
Day 5	am	●セッション IV (ワークショップの成果報告作成のためのグループ分け)
	pm	●最終報告会と成果についての議論 ●ワークショップの成果についての合意 ●閉会

・ワークショップ会場の選択

- 被害状況を視察する現地見学を盛り込むのであれば、現場に近いところが望ましい
- 講義室、プレゼン等の視聴覚機材、宿泊施設などが整っているところ

・事前の情報収集

- 農作物栽培状況、病害虫の被害状況、農薬等の使用状況
- これまでの経緯に関する情報
- 季節ごとの状況
- 農作業の状況

この例は 1990 年代の初め頃のものではあるが、参加型ワークショップの萌芽的な手法をふくんでいる。すなわち、「小グループに分かれて話し合い、その結果を報告する」、「目的に優先順位をつけ、対応すべき目的は何かを合意によって選ぶ」などである。

2) 農業技術普及プログラム

「農業普及プログラム」は農林水産業の生産現場で働く人々を対象とし、その地域にとって新しい技術や知識、大学で編み出された新規技術などを普及させることを目的として行う。対象は普及指導員や指導的農家、NGO などであるが、参加者は一般に知識欲が旺盛で、かつ現場の問題を理解している場合が多い。この参加者がさらに最終的な普及のゴールとなる一般農家へと新規技術を伝えることが鍵となる。クリティカル・マスを考慮した参加人数の設定なども考えられる。

新しい技術や知識が参加者に受容されるためには、イノベーション普及の 5 つの要素を示すことが重要であろう。すなわち 従来のやり方よりも優れている点； これまでの価値観やシステムから大きく逸脱していないこと； シンプルであること； 試しに導入することが容易にできること； 目に見えて実感することができること、などである。

デモンストレーション、実習、フィールド・デイなどのコンポーネントをプログラムに組み込む、相談コーナーを設ける、フォローアップを準備する、など定着のための工夫を盛り込むとよい。対象が農家の場合、プログラムの実施に際して農繁期をさけるなどの配慮も必要である。

例：ボンガバンドゥ農業大学の例

Training course on “In-Country Training Programme for Improving Agricultural Production Through Outreach Programme of BSMRAU” for the year 2007”

Date	Time	Topic
Day-1	08:30-11:00	Opening Ceremony
	11:00-11:30	Pre-evaluation
	11:30-12:00	Introduction to BSMRAU
	12:00-13:00	Production and processing of quality seed
	13:00-14:00	Deterioration of seeds in storage and its control
	14:00-15:00	Lunch and Prayer
	15:00-16:00	Nutrient mining and Nutriention
	16:00-17:00	Soil improvement with organic amendments
Day-2	09:30-09:45	Recapitulation of previous day's activities
	09:45-10:45	Discussion & demonstration Alley cropping
	10:45-11:00	Tea Break
	11:00-12:00	Demonstration on processing of grain legumes
	12:00-13:00	Production of peas & hybrid seeds of radish
	13:00-14:00	Lunch and Prayer
	14:00-15:00	Demonstration on Grafting Technologies of tomato, brinjal, jujube and jackfruit
	15:00-16:30	Practical: Grafting Technologies of tomato, brinjal, jujube and jackfruit
Day-3	16:30-17:00	Evaluation of day's activities
	09:30-09:45	Recapitulation
	09:45-10:45	Discussion & demonstration on processing and preservation of fruits and vegetables
	11:00-12:00	Tea Break
	12:00-13:00	Practical :Processing and preservation of fruits and vegetables
	13:00-14:00	Lunch and Prayer
	14:00-15:00	Demonstration on nutrition and homestead gardening (Pushti Bagan)
	15:00-16:30	Irrigation and water management for crop production
Day-4	16:30-17:00	Evaluation of day's activities
	09:30-09:45	Recapitulation
	09:45-10:45	Management of vegetable diseases
	10:45-11:00	Tea Break
	11:00-12:00	Management of insect pests: IPM practices to control fruit fly and pod borer
	12:00-12:45	Introduction to Horticultural Research in JAPAN
	12:45-13:30	Discussions with the trainees
	13:30-14:30	Lunch and Prayer
14:30-15:30	Evaluation of training course by the Trainees	
16:00-17:00	Certificate Distribution and Closing	

この例はバングラデシュの大学で実施された農業技術普及プログラムである。緒方はこのトレーニング・プログラムにアドバイザーとして参加した（第4章参照）。4日間という日程の割には内容が詰まりすぎているくらいはある。（実際アンケートでは日程が短いとの回答が多かった）。また講義がやや多く、デモンストレーションや実習の時間をより多くとり、参加後に自ら試して定着を図る工夫の必要性も感じられた。

午前の最初の時間にはコース・コーディネーターによる前日のスケジュールの復習の時間がもうけられており、参加者の理解度をみるに有意義であった。また、この時間を利用しての対話は指導講師とのディスカッションの時間以上に参加者からの質問が多かった。

3) コミュニティ開発プログラム

「コミュニティ開発プログラム」は村落単位の開発を取り扱い、農業生産以外にも社会経済的要素を加味したプログラムとなるだろう。最終的な対象は農家そのものとなるが、農村開発に関わる様々な参加者が考えられ、専門的要素は薄いかもしれない。

コミュニティ開発においては問題の定式化がもっとも重要である。ベースライン・サーベイとして PRA (Participatory Rural Appraisal: 主体的参加型農村調査法) などの手法がある。大学にとっては研究者のテーマ発掘の対象、学生の教育要素としても活用できる。トレーニング・プログラムを実施する場合、農業以外の複合的要素が強く、複数のイノベーションのパッケージが要求され、相当の技術クラスターが必要となるだろう。

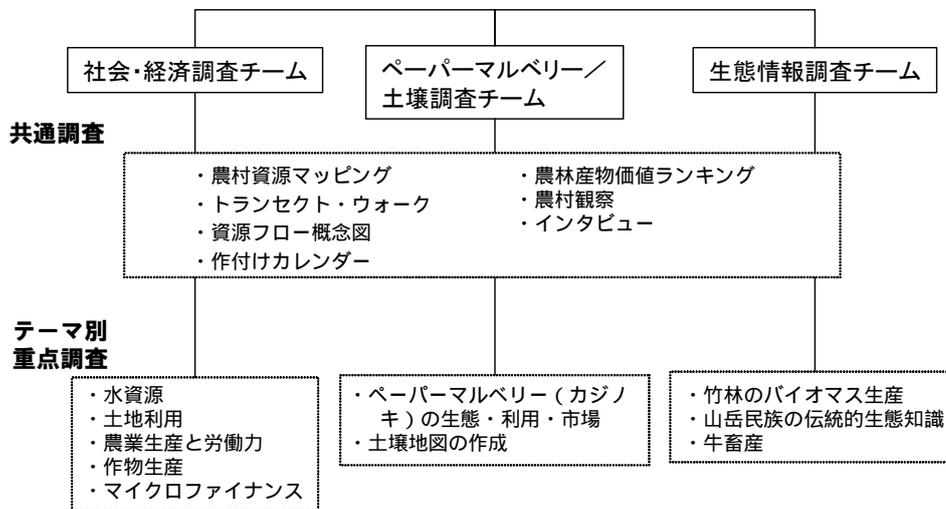
例：ラオスで大学院生の現地実習として実施された参加型調査

以下は 2007 年にドイツのホーエンハイム大学が主催し、チェンマイ大学・九州大学からの教員・大学院生が参加した Interdisciplinary Study Project の例である。この例ではチェンマイ大学にて参加者に事前ワークショップを行い、現地 GTZ (ドイツ開発公社) のプロジェクト現場にて参加型調査を行っている。九大留学中のラオスからの留学生が参加しているため、現地でのインタビューなどでコミュニケーションの問題はおこっていない。下表は事前ワークショップのスケジュールである。

Preliminary schedule of the preparatory workshop for the Interdisciplinary Study Project
“Resource Management and Rural Development in Bokeo Province, Northern Laos”

Date	Time	Topic
Day 1	09:00 – 09:15	Presentation of workshop program and objectives of the Interdisciplinary Study Project
	09:15 – 09:45	Introduction of participants
	09:45 – 10:00	Presentation of Bokeo Province
	10:00 – 10:30	Presentation of the aims and approaches of the GTZ Rural Development Project in Bokeo and information about the target area in Pha Oudom district
	10:30 – 10:45	Coffee break
	10:45 – 12:30	Presentation of individual topics of the study project
	Afternoon	Individual preparation (literature search in the libraries of Chiang Mai University and in the internet)
Day 2	08:30 – 10:15	Presentation of individual topics of the study project
	10:15 – 10:30	Coffee break
	10:30 – 12:00	Methods for interdisciplinary field research in small teams
	12:00 – 12:30	Discussion
	12:30 – 13:30	Lunch break
	Afternoon	Planning of interdisciplinary field activities in three groups
Day 3	09:00 – 10:00	Presentation of group work to other participants
		Discussion
	10:00 – 11:00	Organizational issues (material for field work, car distribution, etc.)
	11:00	End of workshop
Day 4	09:00	Departure from Chiang Mai, trip to Houay Xai, stay overnight in guesthouse in Houay Xai
Day 5 -Day 12		Team field research in Pha Oudom district, Bokeo province

このプログラムは教育プログラムであり、タイのチェンマイからチェンライを經由してラオスのフェサイに入り、3つのグループが4つの村落で共通事項とテーマ別調査を行っている。共通調査の事項は各村落で多数の住民からインタビューを行い、図を使いながらマッピングなどを行っている



PRA（参加型農村調査）の調査グループ編成と調査項目



村落での図を使った聞き取り調査



カードを利用したマイクロファイナンス調査



村落内のトランセクト調査



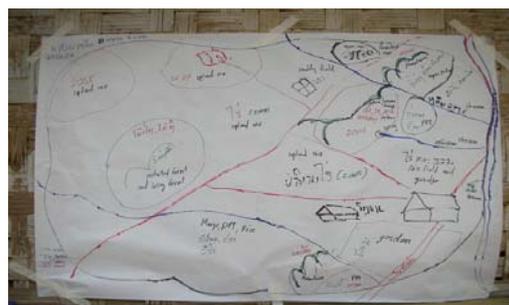
資源フローの作成



資源フロー（緑は林産物、黄色は栽培作物、赤は動物資源）



作付カレンダー



村落を中心とする資源マップ

成功するアウトリーチ

1) ニーズ・課題の選定

PRA等の参加型手法を活用し、アウトリーチの主体である大学側とアウトリーチの受容対象との間で、問題の背景、ステークホルダーの分析、ニーズ・課題についての認識の合意形成が望まれる。

2) 研究・開発・商業化 - イノベーションの内容

この段階における日本の大学の支援は途上国の大学が欲しているところであろう。普及に結びつくイノベーションについては研究とその開発さらには商業化までが必要である。民間との連携も視野に入れる。ただし知的財産権等は明確にしておく必要がる。アウトリーチを通じて流すイノベーションの内容について、普及を開始する前に 相対的優位性、 両立可能性、 複雑性、 試行可能性、 観察可能性などについて検討する。地域に適合する適性技術については、既存の技術を変形、再発明する必要がある。また伝統的な技法を科学的に基礎づけ、より普及させるために加工する場合もあるだろう。

3) チェンジ・エージェントとしての大学の努力

どのような方法で、アウトリーチを行うのか、トレーニング・プログラムを企画したり、メディアを利用したり、NGO や農業普及組織と連携したりすることが考えられる。また普及の対象や普及効果の予測も必要であろう。

5) フィードバック

アンケートや現地モニタリングを行い、評価を実施し、必要に応じてフォローアップやイノベーションの改良（再発明）を行う。

おわりに

本課題の調査研究により次の点が明らかとなった。

インドシナ地域の大学では大学のアウトリーチはその使命として組み込まれている。ほとんどの場合、地域発展のリーディング・エージェントとしての地位をもっている。したがって、何らかの形で大学から外に対する普及活動が行われていることしかし、その効果については多くの場合追跡調査がされておらず、評価およびフィードバックシステムはない

一方、新規技術や知見については、知的財産権はほとんど配慮されていない。政府の農業普及組織（AES）とは農家に対するトレーニング・プログラムなどではAESの枠組みの下で協力している場合が多く、一方普及員のトレーニング・プログラムには指導的役割を果たしている場合が多い。またAESには卒業生を送り出しており、大学として間接的に貢献している。

教訓と提言

インドシナ地域の農学系大学は日本よりも社会連携がすすんでいるとの印象であった。農業がより身近なところにあり、研究・教育・社会連携が農学の分野ではスムーズに行える環境にあるからであろう。「グローバル化とローカル化は世界の大学が直面する課題」と最初に記したが、今回の調査では大学運営が欧米なみの組織経営に近づきつつあること、一方の地域の課題については大学らしい真摯な取り組みを行っているとの印象を受けた。

どの大学も研究テーマの設定は比較的自由であり、アプローチの仕方も様々である。政府組織に比べるとトップダウン的な色合いは薄く、しかし意欲的な取り組みも数多くなされている。人材・設備・予算はどの大学にも共通することであるが、この問題は共同研究・教育連携・ネットワークなどにより解決できるかもしれない。規模の違いはあるにしても、政府プロジェクトや国際プロジェクトにより、国内外の専門家が大学で動いている。我が国の大学としても積極的にコミットする機会はあるだろう。

当該地域での発展格差は存在する。タイでは工業化が進行しているとはいえまだ農業が重要であるためか、日本と同等かそれ以上に農学系の大学にインドシナ地域の問題を解決する知識や技術が集積しているように感じた。ただし社会が急速に変化しつつあり、学生の農学離れ、教員の研究指向重視の傾向がみられる。ベトナムではつい最近まで大学は教育機関として位置づけられており、教員の中には学術研究をさほど重視していない場合もあった。しかしここ5年ぐらいで研究面の重視が政府として打ち出され、農業の中に研究テーマを拾おうとする傾向が見られている。ラオスは高度専門人材が決定的に不足している。

一方、日本の大学の農学部では、教員は法人化に伴う業務の多様化、中期目標・中期計画の策定と評価などに時間が割かれ、さらには少子化による人員の削減等により講義などの負荷が増加し、大学教員が多忙を極めている。単独の大学で国際協力を実施すると特定の教員への負担はますます増大する。また限られた分野や人材しかない我が国大学の農学系部局では途上国の多様なニーズに答えられない。大学の社会連携が叫ばれつつもアウトリーチ活動がボランティア性に依存し、昇進に直接結びつかないのであるなら、とくに若手の教員にとって魅力のある分野とはいえないだろう。しかし、農学や獣医学ではアウトリーチ活動の中から研究テーマを抽出したり、教育に関連づけたりすることはできる。

【提言】

アウトリーチのトレーニング・プログラムには我が国の大学としても関与できる部分が多い。積極的に協力すべきであろう。

大学のアウトリーチ活動への協力は地域開発への貢献となりうるが、地域への技術の定着までフォローする必要がある。

共同研究は研究成果の学術的発表で終わっている場合が多いが、アウトリーチに結びつく段階まですすめてもよいのではないか。

我が国の大学には国際協力対応可能な人材は点在している。大学が連携することにより、包括的な支援が可能となるし、大学間で協力技術の移転が行える。

社会的ニーズが高くしかも専門的な人材養成が必要とされる分野、例えば獣医学にあっては、インドシナ域内での大学の相互交流により、専門家育成の効果が期待される。我が国の大学がこれに加わり先導的な役割をことにより、その効果は一層促進されると同時に、我が国への知見の集積にも寄与するだろう。

参考文献

- Attach, Philip G. & Viswanathan Selvaratnam (eds.) 1999 From Dependence to Autonomy: The Development of Asian Universities. (P.G.アルトバック、V.セルバラトナム共編 馬越徹、大塚豊監訳 1993 「アジアの大学 - 従属から自立へ - 」玉川大学出版部) .
- Boonserm Cheva-Isarajyk, Pittaya Srumsiri, Soraya Ruamrungsri 2003 Agricultural higher education in Chiang Mai University. Proceedings of the International Workshop on Agricultural Higher Education in Indochina Countries: Present Situation and Future. Pp. 29-34.
- Bounthavy Sisouphanthong & C. Taillard 2000 Atlas of Laos: The Spatial Structure of Economic and Social Development of the Lao People's Democratic Republic. NIAS, Silkworm Books.
- Chambers, R. 2002 Participatory Workshops. (ロバート・チェンバース著 野田直人監訳 2004 『参加型ワークショップ入門』明石書店 .)
- Dang Ba Lam 2001 Higher Education Reform in Vietnam. In SEAMEO RIHED ed. "2001 Higher Education Reform in Southeast Asian Countries." pp. 49-56. Southeast Asian Ministers of Education Organization, Regional Centre for Higher Education and Development.
- Hoffmann, V. 2006. Rural Communication and Extension. Fachgebiet Landwirtschaftliche Kommunikations- und Beratungslehre. Module Reader 4301-430. WS 2007/08. Universitaat Hohenheim.
- 堀公俊 2004 組織を動かすファシリテーションの技術 . PHP 研究所 .
- Khon Kaen University 2003 Khon Kaen University Graduate Prospectus 2002-2003. Khon Kaen University.
- 国際協力事業団 1998 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 .
- 国際協力事業団・国際協力総合研修所 2000 人作り協力事業経験体系化研究 : 高等教育分野報告書 .
- 国際協力事業団・国際協力総合研修所 2003 開発課題に対する効果的アプローチ : 高等教育 . 黒田一雄・横関祐見子編 2005 国際教育開発論 - 理論と実践 . 有斐閣 .
- Le Viet Khuyen 2003 Renovation of State Management on Higher Education Curriculum in the Spirit of the 1993 Education Law. Proceedings of the International workshop on Agricultural Higher Education in Indochina Countries - Present Situation and Future. pp.42-49.
- Ministry of Education and Training, Socialist Republic of Vietnam 2000 Vietnam Education and Training Directory. Education Publishing House, Vietnam.
- Nguyen Van Bo, Bui Dinh Dinh, Ho Quang Duc, Bui Huy Hien, Dang Tho Loc, Thai Phien, Nguyen Van Ty (eds.) 2002 The Basic Information of Main Soil Units of Vietnam. National Institute of Soil and Fertilizers, Department of Science, Technology and Product Quality, Ministry of Agriculture and Rural Development. Thegioi Publishers, Hanoi.
- Norton, G.A. & Mumford, J.D. eds. 1993. Decision Tools for Pest Management. CAB International.
- OECD 1999 The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs . (相原総一郎・出相泰裕・山田礼子訳 2005. 『地域社会に貢献する大学』 . 玉川大学出版部)
- Phonekhampheng, O. 2003 Curriculum for Bachelor of Science in Agriculture. Proceedings of the International workshop on Agricultural Higher Education in Indochina Countries: Present Situation and Future. pp.1-11. Hanoi.
- Promburom, P. & M. Ekasingh. 1996. DLD Soil Information System: A Structural Components. Agricultural Technical Report No. 40. Multiple Cropping Center, Chiang Mai University, 64p.
- Rogers, E. 1995. Diffusion of Innovations, 5th ed. (エベレット・ロジャーズ 三藤利雄訳 2007 イノベーションの普及 翔泳社 .)
- SEAMEO RIHED 1998 Handbook on Diplomas, Degrees and other Certificate in Higher Education in Asia and the Pacific. Southeast Asian Ministers of Education Organization, Regional Centre for Higher Education and Development. 433 pp.
- SEAMEO RIHED 2001 Higher Education Reform in Southeast Asian Countries. Southeast Asian Ministers of Education Organization, Regional Centre for Higher Education and Development. 58 pp.
- Sisouphanthong, Bounthavy & Christian Taillard 2000 Atlas of Laos: Spatial Structure of the Economic and Social Development of the Lao People's Democratic Republic. NIAS Silkworm Books.
- Sloper, D. & Le Thac Can (eds.)1995 Higher Education in Vietnam: Change and Response. (デイビット・スローパー、レ・タク・カン編 大塚豊監訳 1998 「変革期ベトナムの大学」東信堂 .)

- 鈴木 俊 2006 国際協力の農業普及 - 途上国の農業・農村開発普及入門 - . 東京農業大学出版会 .
- 高橋久光・夏秋啓子・牛久保明邦編著 2006 熱帯農業と国際協力 . 筑波書房 .
- The International Affairs Division, Kasetsart University 2003 “Knowledge of the Land-60th Anniversary”. Kasetsart University.
- 東京高等教育研究所・日本科学者会議編 2002 大学改革論の国際的展開：ユネスコ高等教育勸告宣言集 . 青木書店 .
- Vu Dinh Hoa 2003 Present situation of the agricultural curriculum of Hanoi Agricultural University. Proceedings of the International workshop on Agricultural Higher Education in Indochina Countries: Present Situation and Future. pp.35-41. Hanoi.
- Vu Tu Lap & C. Taillard 1994 An Atlas of Vietnam. RECLUS-La Documentation Francaise.
- Wongsothorn, Tong-In (ed) 1995 The Role of Universities in the Development of the Mekong River Basin. Southeast Asian Ministers of Education Organization, Regional Centre for Higher Education and Development. 95 pp.
- Wongsothorn, Tong-In & Wang Yibing (eds) 1995 Economics Teaching and Training for Transitional Economics in the GMS. Southeast Asian Ministers of Education Organization, Regional Centre for Higher Education and Development. 95 pp.
- World Bank 1994 Higher Education: The lessons of Experience. A World Bank Publication.
- World Bank 2007 World Development Report 2008: Agriculture for Development. The World Bank.
- Youngberg, H.W. 1993. Report on short-term consultancy for the Development of IPSA outreach / extension program. Institute of Post Graduate Studies in Agriculture (IPSA), Salna, Gazipur, Bangladesh.

付 属 資 料

表．調査日程

No.	出張者	日程	渡航先等	備考
1	山口 良二(宮大)	2007年11月10日～11月20日	タイ、ベトナム	
2	Nguyen Van Thanh (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
3	Pham Ngoc Thach (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
4	Pham Hong Ngan (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
5	Nguyen Van Tho (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
6	Nguyen Ba Hien (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
7	Pham Van Tu (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
8	Nguyen Huu Nam (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
9	Tran Van Quyen (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
10	Nguyen Thi Lan (HUA)	2007年11月11日～11月15日	タイ	
11	土屋 健一(九大)	2007年11月21日～11月29日	ベトナム	
12	Sitha Khemmarath (NUL)	2008年2月21日～2月25日	ベトナム	WS 参加
13	Souklaty Sysaneth (NUL)	2008年2月21日～2月25日	ベトナム	WS 参加
14	Vannaphone Phoutthana (NUL)	2008年2月21日～2月25日	ベトナム	WS 参加
15	Krailert Taweekul (KKU)	2008年2月21日～2月25日	ベトナム	WS 参加
16	Yupin Phasuk (KKU)	2008年2月21日～2月25日	ベトナム	WS 参加
17	Fakjit Palinthorn (KKU)	2008年2月21日～2月25日	ベトナム	WS 参加
18	Lop Phavaphutanon (KU)	2008年2月21日～2月24日	ベトナム	WS 参加
19	Chanin Tirawattawanich (KU)	2008年2月21日～2月23日	ベトナム	WS 参加
20	Nguyen Huu Nam (HUA)	2008年2月20日～2月28日	ベトナム	WS 参加
21	Nguyen Thi Lan (HUA)	2008年2月20日～2月28日	ベトナム	WS 参加
22	緒方 一夫(九大)	2008年2月20日～3月1日	ベトナム	WS 参加
23	坪田 邦夫(九大)	2008年2月20日～2月25日	ベトナム	WS 参加
24	後藤 貴文(九大)	2008年2月21日～2月26日	ベトナム	WS 参加
25	宮島 郁夫(九大)	2008年2月20日～3月1日	ベトナム	WS 参加
26	福田 信二(宮大)	2008年2月20日～3月3日	ベトナム、タイ	WS 参加
27	山口 良二(宮大)	2008年2月19日～3月4日	ベトナム	WS 参加
28	那須 哲夫(宮大)	2008年2月19日～2月28日	ベトナム	WS 参加
29	平井 卓哉(宮大)	2008年2月19日～2月28日	ベトナム	WS 参加
30	片本 宏(宮大)	2008年2月19日～2月28日	ベトナム	WS 参加
31	仲井まどか(東京農工大)	2008年2月21日～2月26日	ベトナム	WS 参加
32	吉永契一郎(東京農工大)	2008年2月20日～3月1日	ベトナム、ラオス	WS 参加
33	船田 良(東京農工大)	2008年3月19日～3月12日	ベトナム	
34	林谷 秀樹(東京農工大)	2008年3月6日～3月14日	ベトナム	
35	荻原 勲(東京農工大)	2008年3月15日～3月20日	ベトナム	
36	緒方 一夫(九大)	2008年2月18日	東京都	
37	高須啓一(九大)	2008年3月19日～3月20日	東京都	

第2回報告会

活動テーマ インドシナ地域における農学・獣医学系大学でのアウトリーチ活動の現状と協力：普及の理論と検証

課題実施機関 九州大学（共同実施機関：東京農工大学・宮崎大学）

課題代表者名 緒方 一夫

1. 事業の目的・方法

(1)背景:「アウトリーチ」とはある組織や団体がその内部での考えや実践を外部の機関や一般に対して広げる活動を意味し、単なる知識の普及というより、双方向的なやりとりを基本として実施されている。途上国の大学では、地域発展の拠点という観点から、その使命としてアウトリーチ活動が組み込まれ、大学の役割の中に研究と教育に匹敵する第三の機能として位置づけられている。しかし、我が国ではアウトリーチについての研究は遅れており、農学国際協力を推進する際の隘路となっている。

(2)目的:「途上国の大学に蓄積された知識や開発された技術は社会に波及するか」をテーマに、インドシナ地域の農学・獣医学系大学を対象とし、普及の理論を検討し、事例によりアウトリーチ活動のあり方を検証する。

(2)方法:大学での農学の技術開発と波及・普及に関し、地域連携拠点としての大学の可能性について調査する。内容は3部で構成される:①途上国の大学に蓄積されている知識技術リソースの解明;②各大学で実施されている研究開発の実態調査、③大学で実施されている普及・波及活動の実態調査。対象はベトナム(ハノイ農業大学、カントー大学)、タイ(チェラロンコン大学、カセサート大学、チェンマイ大学)、ラオス(ラオ国立大学)、カンボジア(王立農業大学)等。特にカントー大学はメコンデルタの拠点大学として普及・波及活動に豊富な実績を有し、パイロット大学として位置づける。本事業では九州大学ー東京農工大学ー宮崎大学が連携し対象大学および調査内容を分担して実施し、その結果を共有することにより、我が国の大学間連携も促進される。

2. 今年度の活動・成果

2007年10月に本事業に関する概要を九州大学熱帯農学研究センターのホームページのサイト内に立ち上げた(<http://bbs1.agr.kyushu-u.ac.jp/tropic/MEXTproject/index2007.html>)。2007年11月には獣医学系のアウトリーチ機能についてベトナム及びタイにて現地調査を行った。本分野はBSCや鳥インフルエンザなどの感染症について国境を越えた対策が急務であり、大学は地域での防除対策の指導的拠点として役割が求められている。ベトナムでは大学教員の資質向上が望まれている。そこでタイのチェラロンコン大学にハノイ農業大学の獣医学部教員を引率し、現地にて研修のための環境、内容について協議した。

2008年2月下旬にはベトナム・カントー大学にてワークショップを予定しており、タイ・ベトナム・ラオス・カンボジアの参加大学の関連研究者と連絡をとり、準備を進めている。この会合では地域のニーズや大学リソースについて協議し、事例を統合したアウトリーチ・モデルの創出を行う予定である。

3. 最終成果物に向けた進捗状況

欧米における普及理論にかかる資料を収集し、またインドシナ地域農学関連大学の部局ディレクター作成のための資料を収集している。カントー大学での協議により、大学別アウトリーチ活動の実績が明らかとなる予定。

発表ポスター

インドシナ地域における農学・獣医学系大学でのアウトリーチ活動の現状と協力：普及の理論と検証

九州大学（共同実施機関：東京農工大学・宮崎大学）

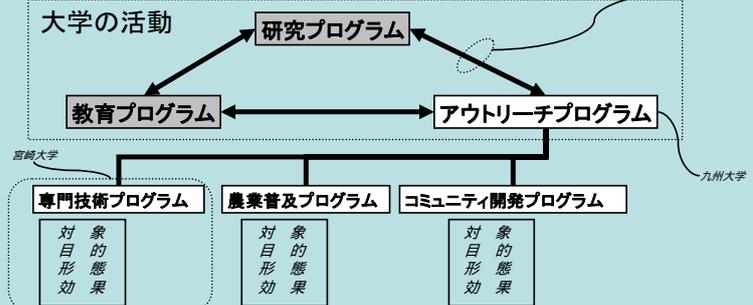
アウトリーチとはある組織や団体がその内部での考えや実践を外部の機関、団体、もしくは一般に対して広げる活動。単なる知識の普及というよりも、双方向的なやりとりを基本とする実施枠組みが主流。途上国の大学では、地域発展の拠点となるため、大学の使命としてアウトリーチ活動が組み込まれている。日本の大学の国際教育協力を効果的に推進していくためには、アウトリーチ活動についての理論と現状を把握すること必要不可欠。



目的「途上国の大学に蓄積された知識や大学で開発された技術は社会に波及するか」

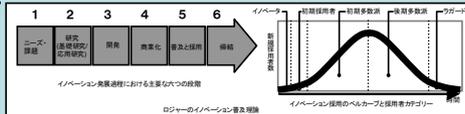
調査・検証 (1) どのようなアウトリーチプログラムが組まれているか (2) 大学アウトリーチ機能とその検証

- ① 途上国の大学に蓄積されている知識技術リソースの解明
- ② 大学で実施されている研究開発の実態調査
- ③ 大学で実施されている普及・波及活動の実態調査

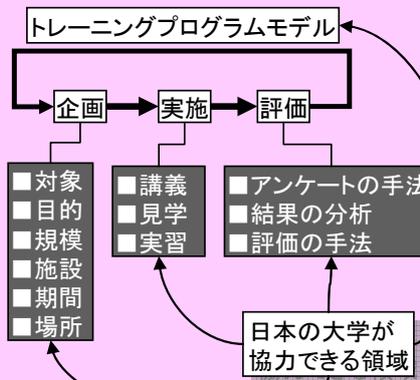


既存の普及理論/モデルとの検討

イノベーション普及理論
キャズム理論
Training & Visit System
Participatory Rural Appraisal
...



展望



農学/獣医学系での国際教育協力の組織的展開

- パッケージプログラムの提示
- プログラム・アドバイス
- 講師派遣
- 手法の技術移転
- 教材開発
- 大学間連携

ハノイ農業大学と宮崎大学のチュラロンコン大学訪問

日 付：2007年11月11日～15日

場 所：チュラロンコン大学、バンコク、タイ

訪問者：

No.	Name	Position
1	Nguyen Huu Nam	Dean, Fac. Veterinary Medicine & Animal Science, HAU
2	Pham Hong Ngan	Vice Dean, ibid.
3	Nguyen Van Thanh	Head of Dep.of Reproduction, FVM, HAU
4	Pham Van Tu	Head of Dep.of Anatomy, FVM, HAU
5	Pham Ngoc Thach	Head of Dep.of internal medicine, FVM, HAU
6	Tran Van Quyen	Vice head of Dep.of Parasitology, FVM, HAU
7	Nguyen Ba Hien	Head of Dep.of Microbiology, Pathology, FVM, HAU
8	Nguyen Van Tho	Dean of Dep.of Parasitology, FVM, HAU
9	Nguyen Thi Lan	Assist. of international relationship, FVM, HAU
10	山口良二	宮崎大学農学部獣医学科教授

目 的：

- ・情報、学部、動物病院、学部活動、学科マネジメント戦略の交換
- ・ハノイ農業大学とチュラロンコン大学間の教育と共同研究に関する国際協定締結
- ・日本（宮崎大学）、ハノイ（チュラロンコン大学）ハノイ農業大学の友好の強化

訪問地：

- 1) ナコンパトム・キャンパス（バンコクから60km西方）の大動物病院[面積35ha、600産卵鶏、30酪農]
- 2) 獣医病理学大講座、ウイルス学、寄生虫学講座の研究室（解剖学講座・診断学講座・魚病学講座・情報センター・獣医学部図書館・展示室）
- 3) 講義風景、訓検室、鏡検室
- 4) 小動物病院
- 5) チュラロンコン大学獣医学部施設

日 程：

11月11日(日)	ハノイ農業学部長及び講座主任等リーダー9名および宮崎大学山口1名バンコク到着
11月12日(月)	大動物病院訪問(チュラロンコン大学ナコンパトムキャンパス)、大学施設と牧場、野外畜産学分野、個人酪農施設見学
11月13日(火)	獣医学部施設見学(チュラロンコン大学バンコクメインキャンパス) 病理学大講座(病理、寄生虫、ウイルス学と診断研究室)の設備案内 チュラロンコン大学(CU)とハノイ農業大学(HAU)とのセミナー Dr. Thongchai Chalermchaikij, Assoc. Prof. (CU), Assoc. Dean for Academic Affair Dr. Janenuj Wongtawatchai, Assoc. Prof. (CU), Assoc. Dean for Research & Academic Services Dr. Nguyen Huu Nam, Prof. (HAU), Dean, Faculty of Veterinary Medicine & Animal Science Dr. Nguyen Thi Lan, Assist. Prof. (HAU), Assist. Dean of International relationship Moderator: Dr. Achariya Sailasuta, Assoc. Prof. (CU), Head, Dep. Pathology
11月14日(水)	施設と研究室訪問(チュラロンコン大学バンコクメインキャンパス)、小動物病院、講義見学(病理学)； 施設見学(繁殖・産科講座、解剖学講座、内科学講座、微生物講座、魚病研究センター、獣医診断研究室、図書館及び情報センターと名誉展示ホールとコンピューターセンター) 大学間国際交流協定調印： チュラ大―宮大の共同研究調整者: Moderator: Prof. Dr. Mongkol Techakumpu (担当者) Assoc. Prof. Dr. Sudson Sirividhayapong
11月15日(木)	バンコク国際空港(Suwanphumi airport)より出発

結果とコメント

ハノイ農業大学からの参加者は本訪問を、獣医学の研究と教育モデルを包括的に目にすることができかつベトナムの当該分野の将来像を考える上で極めて有益であったとしている。

以下はハノイ農大からの参加者の報告書を取りまとめたものである：

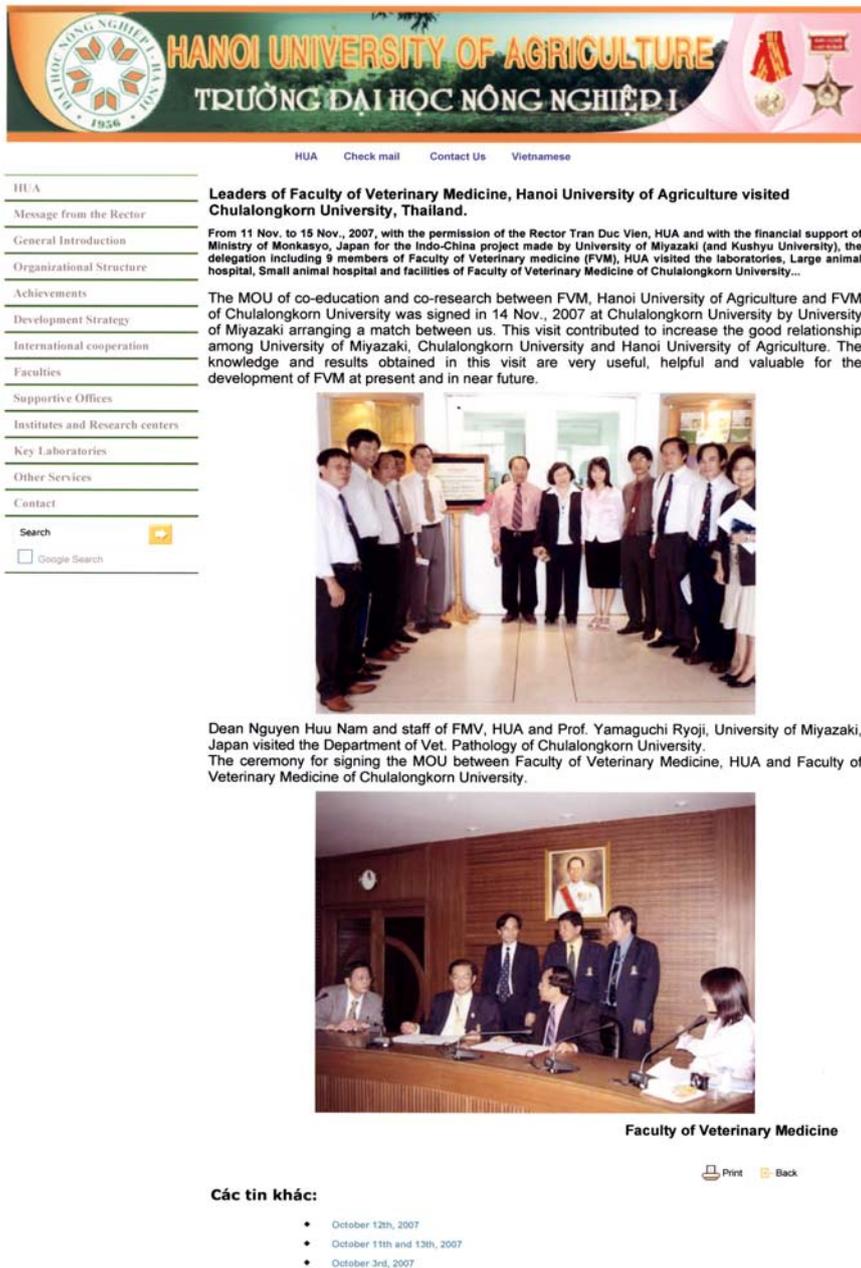
インドシナ地域全体を視野に入れた獣医学的研究・教育という観点は設置まもないハノイ農業大学獣医学部にとって時宜にかなっており、示唆に富むものであった。具体的にはチェ

ラロンコン大学の獣医学関連を視察して以下の項目が特に参考となった。

- 学科および学部の組織化（組織・管理・運営）
- 研究室の整備と管理運営
- 動物病院の整備と管理運営
- 獣医学の教授方法
- カリキュラムと講義内容
- 研究教育に必要とされる設備

将来的には、ハノイ農大でアジア各国の獣医学関連研究者が参加する国際会議を持ちたいところである。そのためには宮崎大学、チェラロンコン大学の関係を継続・強化していきたい。

(下図) ハノイ農業大学のホームページにチュラロンコン大学訪問が訪問直後に掲載された。



The screenshot shows the homepage of Hanoi University of Agriculture (HUA). The header features the university's logo and name in both English and Vietnamese. A navigation menu includes links for 'HUA', 'Check mail', 'Contact Us', and 'Vietnamese'. The main content area displays a news article titled 'Leaders of Faculty of Veterinary Medicine, Hanoi University of Agriculture visited Chulalongkorn University, Thailand.' The article text describes a visit from November 11 to 15, 2007, led by Rector Tran Duc Vien, with financial support from the Ministry of Monksayo, Japan. It mentions a delegation of 9 members from the Faculty of Veterinary Medicine (FVM) and their visit to various facilities at Chulalongkorn University. A photo shows a group of men in suits standing in a line. Below the photo, the text identifies Dean Nguyen Huu Nam and staff from HUA, along with Prof. Yamaguchi Ryoji from the University of Miyazaki, Japan, who visited the Department of Veterinary Pathology. The article concludes by stating that the MOU signing ceremony was held between the Faculty of Veterinary Medicine of HUA and the Faculty of Veterinary Medicine of Chulalongkorn University. A second photo shows a group of people seated at a long table, likely during the MOU signing ceremony. The article is dated 'October 3rd, 2007' and includes a 'Print' button and a 'Back' button. A sidebar on the left contains a navigation menu with items like 'Message from the Rector', 'General Introduction', 'Organizational Structure', 'Achievements', 'Development Strategy', 'International cooperation', 'Faculties', 'Supportive Offices', 'Institutes and Research centers', 'Key Laboratories', 'Other Services', and 'Contact'. There is also a search bar with a 'Google Search' option.

カントー大学でのワークショップの概要

タイトル:

Outreach Programs of Universities: The Role for Regional Development in Agriculture and Veterinary Science in Indochina

実施年月日:

2008年2月22日～23日

実施場所:

カントー大学 (ベトナム・カントー市)

参加大学等:

日本

九州大学
東京農工大学
宮崎大学

ベトナム

カントー大学
ハノイ農業大学
メコンデルタ稲作研究所

タイ

カセサート大学
コンケン大学

ラオス

ラオ国立大学

Tokyo University of Agriculture and Technology

Kyushu University

Miyazaki University

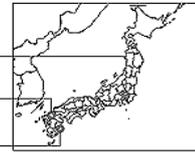
Hanoi University of Agriculture

National University of Laos

Khon Kaen University

Kasetsart University

Cantho University



参加者リスト:

Kyushu University (Japan)	Kasetsart University (Thailand)	Can Tho University (Vietnam)
Kazuo Ogata	Lop Phavaphutanon	Tran Thuong Tuan
Kunio Tsubota	Chanin Tirawattawanich	Le Viet Dung
Takafumi Gotoh	Kohn Kaen University (Thailand)	Le Quang Tri
Ikuro Miyajima	Krailert Taweekul	Vo Thi Guong
Shinji Fukuda	Yupin Phasuk	Vo Van Son
Nguyen Thanh Thuy	Fakjit Palinthorn	Le Van Hoa
Tokyo University of Agriculture and Technology (Japan)	Hanoi University of Agriculture (Vietnam)	Tran Van Hai
Madoka Nakai	Nguyen Huu Nam	Tran Thi Ba
Keiichiro Yoshinaga	Nguyen Thi Lan	Tran Si Hieu
Miyazaki University (Japan)	Cuu Long Delta Rice Research Institute (Vietnam)	Pham Ngoc Dung
Ryoji Yamaguchi	Luu Hong Man	Tran Thi Ngoc Trinh
Tetsuo Nasu	Duong Van Chin	Phan Thanh Vu
Takuya Hirai		Vo Ngoc Tran
Hiromu Katamoto		Vo Quoc Tuan
National University of Laos (Laos)	Agriculture and Rural Development Office of Can Tho City (Vietnam)	Nguyen Huu Kiet
Sitha Khemmarath	Tran Ngoc Nguyen	Kha Thanh Hoang
Vannaphone Phouthana		Hua Van Chung
Souklaty Sysaneth		Luu Huu Manh
		Huynh Viet Khai
		Le Van Vang
		Dong Thanh Hai
		Tran Thi Huy Linh
		Ho Thi Ngoc Nuong
		Nguyen Thu Huong

プログラム:

College of Agriculture and Applied Biology

February 22, 2008

Hall B-007

TIME	CONTENT	AUTHOR
08:30 – 09:15	Welcome Reception	
09:15 – 09:30	Opening: Welcome speech: Le Viet Dung (Cantho University)	
09:30 – 09:45	Introduction: A concept of outreach program of university	Dr. Kazuo Ogata Kyushu University (Japan)
09:45 – 10:05	“Outreach program in BSMRAU (Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Agricultural University), Bangladesh: A case study of the activity”	Dr. Ikuo Miyajima Kyushu University (Japan)
10:05 – 10:25	“A case study in Miyazaki University”	Dr. Ryoji Yamaguchi Dr. Tetsuo Nasu Miyazaki University (Japan)
10:25 – 11:00	Coffee Break	
11:00 – 11:20	“A case study in National University of Laos”	Dr. Sitha Khemmarath Mr. Souklaty Sysaneth Mr. Vannaphone Phouththana National Univ. of Laos (Laos)
11:20 – 11:40	“Kasetsart University Outreach Program in Agriculture” “Public Service Role of the Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University”	Dr. Lop Phavaphutanon Dr. Chanin Tirawattanawanich Kasetsart University (Thailand)
11:40 – 12:00	“A case study in Khon Kaen University”	Mr. Krailert Taweekul Kohn Kaen University (Thailand)
12:00 – 13:30	Lunch	
14:00 – 17:00	Campus Trip	
<i>February 23, 2008</i>		
08:00 – 12:00	Field Trip (Visiting vegetable fields in Binh Minh District, Vinh Long Province)	
12:00 – 13:30	Lunch	
		Hall B-007
13:30 – 13:50	“A case study in Hanoi University of Agriculture”	Dr. Nguyen Huu Nam Dr. Nguyen Thi Lan Hanoi University of Agriculture (Vietnam)
13:50 – 14:10	“A case study in Can Tho University”	Dr. Tran Van Hai Can Tho Univ. (Vietnam)
14:10 – 14:30	“A case study in Tokyo University of Agriculture and Technology”	Dr. Keiichiro Yoshinaga Tokyo Univ. of Agriculture & Technology (Japan)
14:30 – 15:00	Coffee Break	
15:00 – 16:00	Discussions	
16:00 – 16:30	Closing Ceremony: Dr. Le Viet Dung (Can Tho University, Vietnam) Dr. Madoka Nakai (TUAT)	
18:30 –	Farewell Party at Song Hau Restaurant	

ワークショップの概要メモ

Introduction: A concept of outreach program of university

Dr. Kazuo Ogata, Kyushu University (Japan)

Outreach program in BSMRAU (Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Agricultural University), Bangladesh: A case study of the activity

Dr. Ikuo Miyajima, Kyushu University (Japan)

BSMRAU is one of the leading institutes in higher agricultural education and research in Bangladesh. It was supported by Japan International Cooperation Agency (JICA) during 1985 to 1995 as "Institute of Postgraduate Studies in Agriculture (IPSA) Project". The authors visited BSMRAU as short-term experts of

JICA to support the outreach activity in 2006 and 2007. According to their plan, to extend new technology developed in BSMRAU they gave a training course that comprises 3 batches of the program: the first batch is for SAAOs (extension workers); the second is for farmers; and the third is for NGOs. The evaluation after the program showed that age distribution of the participants and overall impression of the course are different among participated farmers, SAAOs and NGOs. The authors gave several recommendations: 1) documentation of lessons learned; 2) time of the course (some difficulties in 2006); 3) preparing a check list of the jobs of outreach; 4) evaluation for the efficiency of the training program that would be demonstrated by the utilization of knowledge and technology in the participants' livelihood.

A case study in Miyazaki University

Dr. Ryoji Yamaguchi & Dr. Tetsuo Nasu Miyazaki University (Japan)
Faculty of Agriculture, University of Miyazaki, was established as the Miyazaki School of Advanced Agriculture and Forestry in 1924 and the university has sent about 14,000 graduated students to work in society. The Faculty has relationships with 20 cooperating universities. In this project, utilizing the University's connections, we tried to tie Chulalongkorn University (CU) and Hanoi University of Agriculture (HUA) to develop the capability of the staff of the latter. The objects are as follows: (1) Educate and train for the staff of faculty; (2) Cooperation and research; (3) Training the technology for local veterinarians; (4) Setting up the animal hospitals of the FVM. Official visit to Chulalongkorn University by HUA's staff was conducted in Nov, 2007 including 9 persons from HUA and Prof. Yamaguchi from University of Miyazaki. Dr. Nguyen Huu Nam (HUA) gave a comment for evaluate the visit that knowledge was broadened and education and research activities in CU was useful for the development of the FVM in HUA. As a model program of training Swine Diagnosis Workshop was proposed. The merit of Training program in Thailand is that the training cost is more economic in Thailand than in Japan, IBM is very restricted, the living cost in Thailand is low so it is more convenient to carry out training course.

A case study in National University of Laos- Agriculture and Veterinary Development in Lao PDR.

Dr. Sitha Khemmarath, National University of Lao

Agriculture plays a very important role in economic sector, contributing 43% to the GDP of the whole country. The agricultural production index has grown by 58% during 10 years. The crop production counts for 42% of family income together with 20% for livestock. Agriculture policy of Lao PDR is 1) intensive cash crop, 2) livestock and fisheries production, 3) farming system strategies for slopping land development. For the livestock development, numbers of population (heads) comparing the year 1990 to 2003 are all increased. Buffaloes and pigs are indicators to see wealth for rural household. Presently, pigs and poultry population are limited because of the diseases.

Support presentation about Veterinary development and veterinary network in Laos.

Dr. Vannaphone Phouthana

1. Ministry of Agriculture and Forestry (MOAF)

- Clean and Antiseptic
- Animal and Product Controls
- Sampling around epizootic zone
- Promote to people
- After epizootic: continue sampling, promoting and giving suggestion to people for safety animal production system, long term surveillance (survey and sampling, promote skillful knowledge to the people)
- Veterinary duty in Lao, P.D.R:
- + National Animal health Center in MOAF (it will be named: "Veterinary-Center". Long-term training course for staff and expand laboratory facility.
- + Veterinary Unit in FOA

2. Faculty of Agriculture (FOA), NUOL: an example about animal destruction, veterinary component in MOAF(administration and Information Unit, Drug supplier Unit, Animal disease analysis Unit, Epidemiology Unit, Animal Product Control Unit

*** Dr. Sysaneth: Presentation about background history of FOA:**

- Founded on December 9, 1975 as Nabong Agricultural School by transferring from Dong Dok (Ecole Royale Agro-Silvo Pastorale/ERASP).
- 1992 renamed Nabong Agriculture College (NAC)
- 1996 NAC became the Faculty of Agriculture and Forestry (FAF)

- 2000 divided into Faculty of Agriculture (FOA) located at Nabong, and Faculty of Forestry located at Dong Dok
- Organization Structure of FOA
- Staff member and Qualification: staff member: total 88 (27), teaching staff: 62 (13) presently with 40 (8) lecturers and 12 (4) assistants, 11 (4) are on study level, administrative staff 25 (16)
- Study programs: High-level diploma (3 years), Bachelor of Science (5 years), continuing program (2 years)
- Qualifications of Teaching staff: HD, 11%, PhD: 3%, MSc: 36%, BSc: 50%
- Study disciplines: agronomy, livestock and fishery, rural economic and Food Science.
- Current developing study programs:
 - + Bachelor of Veterinary Science: offered in 2009
 - + Bachelor of Agricultural Science (fishery) expected to be offered in 2010
 - + Master of Science in Agricultural Resources Management: expected to be offered in 2009
- Academic Year and Student Population:
 - + school year: semester 1: from October to March, semester 2: from April to August.
 - + Student population (2006-2007) with grand total of 1037 students.
- Number of Graduates (1976- 2006): 1976-1996: Mid-level Certificate 1,490 (249); 1995-2006: High-level Diploma 1,241 (281); 2001-2006: Bachelor of Science 407 (164)
- Current Research and Development Activities
- Current International Cooperation: AFD (France), SEARCA (Philippines), KYOTO UNIVERSITY (Japan), ICRAF/SEANAFE, MAEJO University (Thailand), KKU(Thailand), Gembloux/CIUF (Belgium), KU(Thailand), YAU, KUNMING (China), HNU NO.1, NIAH, CANTHO University (Vietnam), NUFU (Norway), SIDA/SAREC (Sweden), Sasakawa Peace Foundation (Japan).

Kasetsart University Outreach Programs in Agriculture

Dr. Lop Phavaphutanon- Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom, Thailand.

General Introduction:

- Agricultural Extension in Thailand: 4 ministries share responsibility:
 - + Ministry of Agriculture and Cooperatives
 - + Ministry of Public Health (food safety, sanitation)
 - + Ministry of Interior (community development)
 - + Ministry of Education (university outreach program)
- State enterprises & Public Organization: 76 provincial offices, 879 district offices, 7,111 Agriculture Transfer Technology and Service Centers and others (farmer, housewife, and youth).
- Kasetsart University (KU) has 7 campuses and 16 research stations in different parts of Thailand.
- Extension Arm of KU: office of extension and training, R & D and Extension: including 8 institutes/ centers and 13 faculties/colleges - Examples of Agricultural Outreach Programs: beef cattle and animal feed, bio-fuel, plant health clinic and biological control, rice cultivation: multidiscipline extension.
- Pictures of Beef cattle from (1) to (5), animal feed from Cassava from (1) to (3), bio-fuel from Physic Nut (*Jatropha curcas* L.), physic nut school, plant health clinic(1) and (2), Biological Control *Trichoderma* from (1) to (3):

Technique is very simple so that farmers can do at home.

- Rice cultivation and Technology Transfer
- Rice Production Community: 2-3 crops/year, excessive input (expensive)
- Interdisciplinary: between Kasetsart University- DOAE and Community
- Outcome: farmers can produce rice seed by themselves, community enterprise, combination of technology and native knowledge
- Potential for Indo-China Collaboration: tailor made training courses, application of existing packages of technology, sharing different approaches in out-reach programs.
- Mention some limitation in Thailand (Indo- China?)
 - + Decline of new generation in agricultural sector
 - + Shortage of Labor
 - + High cost of input in modern agriculture
 - + Production sector still has the lowest power in the regular supply chain

Dr. Chanin Tirawattannan:

"Educational Outreach through Public Services"

- Veterinary Teaching Hospitals of Vet Med, KU including: 3 teaching hospitals and 1 elephant hospital
- Diagnostic Center
- Ambulatory Clinic
- Wild Bird Rehabilitation Center

Functions and Activities:

- Animal health management
- Prevention, treatment and control of Animals

Picture of Veterinary Teaching Hospital of KU

Training of Overseas students.

Staff exchange (from various countries).

Influenza battle in Thailand

- Major functions and activities
- Diagnosis
- Pathological Findings
- Diagnosis in other species
- Surveillance: Identification of potential bodies involving in disease occurrence and transmission (movement of free- grazing ducks)
- DLD Veterinary Laboratories
- Public Education
- Research Pertaining to Prevention and Controls Measures.

The Outreach Programs of Faculty of Agriculture, Khon Kaen University

Dr. Krailert Taweekful (Thailand)

Overview of Khon Kaen University (KKU)

- Established in 1964
- Campus area 900 hectares
- has 10,988 staff (including 1,981 lecturers and 9,007 supporting staff)
- 19 faculties
- 4 academic support centers
- 2 academic service centers
- 3 hospitals
- 2 demonstration schools
- 20 research centers of excellence
- 25 halls of residence
- 24,130 undergraduates
- 9,420 postgraduate
- over 100 MOUs with many institutions in 21 countries
- Location of KKU: 450 kms from Bangkok
- Mission of KKU:
 - + produce graduates with well-balanced knowledge, morals and wisdom
 - + promote and expand the university research
 - + provide academic services to the community through the outreach program
 - + preserve and promote the arts, culture and heritage
- Faculty of Agriculture: 5 departments including agricultural economics, agricultural extension, animal science, fishery science and plant science and agriculture resources.
- Number of students (2007): BSc 1,618 students, M.Sc 390 students, Ph.D 108 students.
- Degree: undergraduate degree- 4 years; master degree program- 2 years.
- Teaching and Research Facilities
- On- campus Facilities: instructional and laboratory building complex, on-campus experimental farms, Chulaphon Experiment Station, Roi-et Experiment Station
- Research Programs
- Important Tissues in Northeast Agriculture: water, productivity, human resource
- Water- uneven rainfall distribution
- Productivity- low soil fertility

- Human Resource- major supply of manpower in the country
- Extension and Community Outreach Program: on-farm training, on-campus training, participatory extension approach, I-saan Agricultural Day (some activities through pictures)
- Office of International Agriculture (OIA): collaboration with our neighboring countries, international training course, exchange projects (with students coming from various countries: Japan, Taiwan, China, Hawaii), and staff from France, Taiwan, China and Hawaii.

February 23, 2008

Field trip:

Visiting vegetable fields in Binh Minh District, Vinh Long Province

General Introduction about Thanh Loi Commute as well as its activities:

- has been established for two years.
- During the running time it has exported products to many countries as Japan, Cambodia, Europe and Singapore
- grow green peas, celery, lady fingers, Thai passion, chili, sweet corn, sweet potatoes with new varieties from Thailand, France, Hong Kong, Singapore....
- has been testing Thai chili variety that bring high production and income with tested cost: 12.000vnd/ kg
- has more than 100 hectare in area for vegetables and crop cultivation serving for export and domestic consumption.
- Thanh Loi commute used to belong to Binh Minh district but now is controlled by Binh Tan District which is one of the richest in agriculture product in Vinh Long Province.
- Besides, open and gather short training courses for farmers in or out of the commutes in order to meet the requirement of the market.
- The cooperative tried to produce enough for any company

1. More detailed information about the relationships between CTU and cooperative?

Answer:

- + Since establishment, the relationship has been maintained during two years. The staffs of university help to guide farmers to control insect pest on vegetable and crops. Moreover, they also apply chemical for the production of vegetables.
- + Cooperative needs and invites staffs and lecturers from CTU to support for producing in accordance with the process, technique to produce organic vegetables.
- + They also have one project
- + Project time started from the beginning of year 2007 Mutual support to
- + find reasonable fertilizer and even packing method for exportation.
- + Mr. Phuc (Vice Chairman of Binh Tan District) and CTU, Plant protection department of Vinh Long help to train for staff in the commute on pest control.

2. How many households and staff taking part in the cooperative?

Answer:

- + There are 22 cooperative members in the total of more than 300 households.
- + Each household has area of 100 hectare Total production of 2007: about 800 tons/ year for exportation and 1000 tons/ year for domestic consumption

3. How can the cooperative produce enough in time for many places?

Answer:

- + the most important thing is catching new and exact time of harvest
- + leaving small surplus amount from the order to supply for the market
- + In the bad condition of weather, pay more attention to keep the harvest effectively.
- + teach and train the farmers how they can follow production process in order.
- + Member of CTU, officials from Vinh Long province control farmers to have GAP (Good Agricultural Practice)

4. In the case of signing contract with other export-import companies, will you follow all the clauses?

Answer:

- + Yes, follow strictly to meet the requirements follow the procedure of the technique

5. Each household produces only one kind or many different kinds of vegetables to export? And who will decide crop?

Answer:

- + in the past: they used to produce 1 crop (mono-crop)
- + at the moment: produce inter-crop (all the year around) the cooperative will decide what kind of crop to cultivate

6. During the production, what is the most difficult thing and what is the big obstacle to the cooperative?

Answer:

- + Most difficult thing: after harvest: the size is wrong and doesn't meet the demand as well as the quality of the market.
- + No air-containers for the post harvest and for freezing fertilizer.

7. Together with the new trend of producing clean vegetable, will you try organic vegetable without any repellent? (Thai delegation)

Answer:

- + Yes, we will try to use green house method, apply more organic fertilizer for the soil, and limit the chemical fertilizer and pest
- + Example: Mrs Ba's field: has reduced 80% of insects. Recently there has been a new regulation on environmental pollution; we use bumper underground water, make new construction especially big container for water to do some water treatment

8. Have you received any support from offices or local authorities? (Thai)

Answer:

- + Yes: get many projects from offices, ministry of agriculture and local authorities of province
- + They give seed to farmers
- + They invest seed, varieties and funds for farmers to grow on their own fields
- + Small amount of soil supported from the Government.

9. How can you control your members? And if you open your own cooperative account, you control in what ways? (Dr. Tshubota)

Answer:

- + Management: one selected as the head of the cooperative (general +director) who will be in charge of control and operate the cooperative in general.
 - + Two vice chairman of cooperative who will observe the field to remind farmers to obey all the procedure of the production.
 - + Cooperative is divided into three teams in which one team with one chairman and vice chairman
- Small added question: You find out the controlling system by yourself or need help from others? We need help from Vinh Long cooperative department in particular as well as farmer union to open training course on business management.*
- + There are 3 groups of farmer (1 leader can contacts with him about all activities)
 - + Financial management:
 - learn and get support from financial offices
 - is opening a private account to avoid loss.
 - the chairman must be honest about finance and officials will train for him and help him to open his own account at the bank.
 - the chairmen often needs money for the farmer and withdraw money daily.
- Advise sharing: You should recruit one person who is professional in finance, or an accountant and one cashier to manage money.

10. How much area of land do the farmers have in advanced?

Answer: It depends, if they have much area of land they can take part in cooperative's activity widely or vice-versa.

- Some have much of land while the others have little
- Cooperative will control and limit the usage of land and give priority for the small ones.

- in addition, the cooperative offer good chance for the small ones take part in widely, and enable them to borrow or rent land from the others among members of cooperatives.
- Cost of export and cosmetic consumption: organic vegetable with higher cost than safe vegetable.
- have tried to cultivate organic vegetables and is going to widen in large area

11. Why is the number of cooperative members (22) larger than others out of cooperative (300)? (Laos)

Answer:

- there are only 22 members in the cooperative because all of them has contributed share to cooperative
- the others don't have share and they gather in a group of cooperative combination.
- 22 members are often shared the interest by the cooperative
- support and deposit for the poor members
- poor farmers can be considered as member of cooperative when they have stable income to contribute share.
- All has strong belief to the director of cooperative.

Mr. Phuc (Vice Chairman of Province) expresses his thanks to the delegation, his wishes to all on the occasion of the new year, promises to help and give opportunity for Vinh Loi cooperative so that it can develop and open wide-door to the market in long time with high production of various vegetables. See you all again!

Second part of workshop in the afternoon:

A case study of Hanoi University of Agriculture Veterinary Science: Disease of Animal

Dr. Nguyen Huu Nam (Dean of Veterinary Medicine Faculty, Veterinary Pathology), Dr. Nguyen Thi Lan, HUA

Introduction of Faculty of Veterinary Medicine (FVM)

- Total staff: 60
- Organization:
 1. Internal Medicine- Diagnostics- Pharmacology & Toxicology
 2. Animal Surgery, Reproduction and Obstetrics
 3. Vet. Microbiology- Infectious Diseases- Pathology
 4. Vet. Parasitology- Inspection and Hygienics
 5. Animal Anatomy- Histology & Embryology
 6. One animal hospital
 7. One center for professional dog research and training.
- Facilities: 1 Veterinary hospital, 1 Center for professional dog research and training, 3 rooms for microscopes and optical apparatus.
- Education: B.Sc. Degree (5 years) in vet. medicine (DVM), MSc degree (2 years) in vet. medicine, Ph.D degree (3 years) in vet. sciences.
- Annual enrolment: Regular system (250), irregular system (400), MSc Programs (50), Specific short-term courses (10 courses/year)
- Number of irregular students are increasing: 2005 (387), 2006(390), 2007 (395)
- Extension: Irregular students in Hai Duong, Phu Tho, Lang Son, Son La, Thai Binh, Ha Tay, Ninh Binh, Bac Giang, Bac Ninh, Tuyen Quang...
- Education systems: Lecturers from HUA come to the local areas to give lectures for students, after finishing each subject, students must do the test, and finally, they should finish theses for 6 months and take the last exam. They will get DVM or BS of Vet. sciences after graduation.

Question:

1. How can you select students from local areas?

Answer:

- Choose the students who have the certificate of high school.
- Passing the local entrance examination helped by HUA
- Results: after graduation, most of students work in the local areas, 95% of them can get the job there, they help to contribute to the local human resources.
- Major research interests...

2. Explain more about irregular systems and how do you organize this activity?

Answer:

- Mostly focus in local areas
- go to the local areas to see whether students there prefer further study or not
- can do experiment in some places.
- send students to the centre to learn and wide their knowledge
- Technology transfer through network, documents, meetings, etc.

A case study in Can Tho University

Dr. TranVan Hai- Plant Protection Department, College of Agriculture & Applied Biology- CTU

- Background: Founded in 1966, CTU is the largest state university in the region, located in the heart of the Mekong Delta, CTU is among the leading university in Viet Nam and has become an important center of learning, research and technology. The university is also well-known for its outreach programs and satellite colleges that serve communities throughout the Delta.
- Education system of CTU:
 - + offers: 44 undergraduate programs, 15 master programs, 6 Ph.D programs for the academic year of 2003-2004: 16.800 full time students at CTU, additional 14,700 studying at satellite colleges at the MD's provinces.
- Personnel: 290 staff including: 141 lecturers, 89 researchers, and 60 others in which: 13 Assoc. Prof, 46 Doctors, 91 Masters.
- Educational Training: undergraduate degree; 10 courses, 2,454 students in CTU, 1,500 students in provinces.
- Educational curriculum system for obtaining the degree of bachelor of plant protection: showing in the printed paper
- Educational curriculum for obtaining the degree of Master of Plant Protection
- Strategy on improving education system to international recognition:
 - + Improvement of the quality of training Human resource development:
 - + until now there are more than 150 candidates studying abroad.
 - + Enhancing "International short-term exchange program" for students and staffs
 - + Increasing the linkage between domestic and international collaborations: to collaborate with foreign universities and organizations as well as their provinces in the MD areas of scientific research, training and agricultural extension.
- Possibility to make collaboration on education and research.
 - + selection on soybean, rice varieties
 - + Plant protection: BPH-Nematodes, bio control of pests.
 - + DNA analysis
 - + Soil science
 - + Animal Husbandry Veterinarian
 - + Food Technology
 - + Environmental reservation
 - + Short training courses for agricultural field Future look toward for the year 2010: if CTU may overcome the all

Difficulties and Challenges: the competence of the graduates will be gradually recognized. CTU always plays a very important role to develop MD areas.

A case study in Tokyo University of Agriculture and Technology TUAT's Outreach.

Prof. Keiichiro Yoshinaga, Tokyo University of Agriculture & Technology)

- Research: Mission-Oriented
- Target: Sustainable Society
- TUAT & City of Fuchu: Some outreach activities from 2002: recycling of Kitchen Garbage from kitchen garbage in School
 - + Cafeteria to Cattle Feed from Cattle Dung to Methane Gas (a kind of fuel) Technical assistance physical check-ups of pigs- odor-eating system
- Fuchu: TUAT's Joint Project with NEC, Kitchen garbage recycling system, garbage from Cafeteria & Used Papers from Office- paper compost- organic farmers- cafeteria.
- Example of Kakizaki area: A resident of Kakizaki with no agricultural knowledge becomes a graduate of TUAT after three years training in Kakizaki, now owns his own land.
- Kakizaki's activities:

- + from 1992: TUAT's involvement
- + students' farm stay
- + spring & fall (2 terms /year)
- + 200 students have participated
- + 2007 Earthquake Road & Machine Repair

- Tsukui example: TUAT's Proposal to Grow Blue Berries (imported from New Zealand) from Dairy Farming to Blue Berries
- + TUAT Field Museum
- + 50km away from Tokyo
- + Technical Assistance from TUAT for local residents
- + 1991 TUAT's involvement in Agriculture. Planning Improvement of a species, seedbed, pruning, fertilization, weeding, and protection against fires.
- + Mixer with villagers
- + Advice to Forest Museum
- + Soybean Cultivation & Miso Fermentation Extension Course "Nature in Tsukui"
- + Youth Camp
- In summary:
- + Technical Assistance (Tsukui)
- + Joint Research (City of Fuchu.NEC)
- + Environmental Conscious Campus Community (School Festival) Field
- + Experience (Tsukui, Kakizaki) Supply of Young Farmers (Kakizaki)

Dr. Duong Van Chin- Associate Professor- Deputy Director of Cuu Long Delta Rice Research Institute- Can Tho City

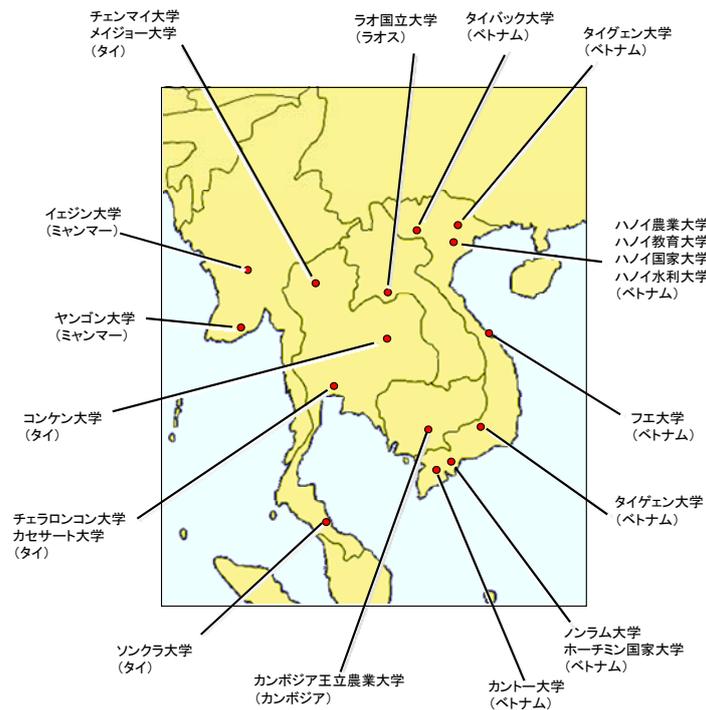
Some general introduction:

- CLRRI was founded in January 1977 at Thoi Thanh village, O Mon district, Can Tho province.
- The location was suggested in 1975 by Dr.Luong Dinh Cua, a prominent Vietnamese agronomist.
- CLRRI is one of 19 research institutions and centers of the Ministry of Agricultural and Rural Development (MARD)
- Manpower: Presently the institute has 302 staff including 28 PhDs, 28MScs, 134BScs, and 126 technicians and ground staff of various kinds.
- Main function:
- + To carry out research on rice and other major crops in the Mekong Delta
- + To set up and implement research programs in collaboration with local and international organizations in accordance with State and Ministry stipulations
- Collaboration:
- + Cantho University
- + An Giang University
- + Southern Fruit Research Institute
- + IRRI
- + FAO
- + RF
- + JIRCAS
- + IAEA
- + ACIAR
- + Ohio University
- + Alterra, Wageningen University

Summary from Dr. Kazuo OGATA Kyushu University

- Appreciate TUAT's presentation: one of the most specific outreach programs
- Summary about outreach in university by giving three main points as follows:
 1. Subject of investigation: experimental objects, pilot program, designing better form of extension
 2. Training: outside researchers, extension of workers, NGO workers.
 3. Educational Material

農学・獣医学系大学ディレクトリ



ベトナム

大学	設置	教員数	学生数	コース	農学関連学部等	所在地
Can Tho University	1966	330	15500	BMD	College of Agriculture Mekong Delta Research & Development Institute	Can Tho
Hanoi University of Agriculture	1956	490	3250	BMD	Fac. of Agronomy & Agricultural Resources Environment Management Fac. of Animal Husbandry & Veterinary Medicine Fac. of Post -Harvest Technology & Food Processing Fac. of Farm Engineering & Rural Electricity Fac. of Economics & Rural Development Fac. of Land Resources & Environment Fac. of Technical Teachers Training Fac. of Post-graduate studies Institute of Agricultural Biology Experimental & Demonstration Station VAC Training, Research & Development Center Center for Sustainable Agriculture Research & Development Professional Dogs Research Center Botanical Garden & Germplasm Conservation Center for Agricultural Research & Environmental studies (CARES) Cadastral Center	Hanoi
Hanoi Water Resources University	1959	520	6930	BMD	Fac. of Hydraulic Construction Fac. of Planning & Management of Water Resources System Fac. of Hydrology & Environment Fac. of Hydro Power Fac. of Water Resources Economics	Hanoi
Hue University of Agriculture & Forestry	1967	260	1800	BMD	Fac. of Animal Science Fac. of Agronomy Fac. of Forestry Fac. of Agricultural Engineering & Post harvest technology	Hue

Nong Lam University	1955	650	11,000	BMD	Fac. of Agronomy Fac. of Animal Science & Veterinary Medicine Fac. of Forestry Fac. of Fishery Fac. of Food Science & Technology Faculty of Environmental Technology	HCM
Tay Back University	2006			B	Faculty of Agriculture	
Tay Nguyen University	1997	332	3640	BM?	Fac. of Agriculture & Forestry	Buon Me Thuot
Thai Nguyen University of Agriculture & Forestry	1970	168	6000	BMD	Fac. of Crop Cultivation Fac. of Animal Husbandry & Veterinary Medicine Fac. of Forestry Fac. of Agricultural Economic Management Fac. of Land Management	Thai Nguyen
University of Forestry	1964	400	2500	BMD	- 専門コースとして Silviculture, Forest protection and management, Forest product processing, Rural mountainous industry, Social forestry, Urban Forestry, Forestry Economics, Eco-tourism 等	Ha Tay
University of Fisheries	1959	189	8200	BMD	Faculty of Fundamental Science Faculty of Navigation and Marine Exploitation Faculty of Mechanics Faculty of Marine Products Processing Faculty of Aquaculture Faculty of Economics	Khanh Hoa

タイ

大学	設置	教員数	学生数	コース	農学関連学部等	所在地
Burapha University	1990	527	14516	BMD	Institute of Marine Science	Bangkok
Chiang Mai University	1964	1977	24053	BMD	Fac. of Agriculture Fac. of Agro-Industry Fac. of Veterinary Medicine	Chiang Mai
Chulalongkorn University	1917	28172	2895	BMD	Fac. of Veterinary Science Fac. of Engineering - Engineering Institute of R&D (Agr. Machinery)	Bangkok
Khon Kaen University	1964	1869	18432	BMD	Fac. of Agriculture Fac. of Veterinary Medicine	Khon Kaen
Kasetsart University	1943	1894	34150	BMD	Fac. of Agriculture Fac. of Agro-Industry Fac. of Fisheries Fac. of Forestry Fac. of Veterinary Medicine Research & Development Institute - Central Scientific Equipment Laboratory Central Laboratory & Greenhouse Complex National Biological Control Research Centre Institute of Food Research and Product Development Radio-Isotope Laboratory National Agricultural Machinery Center	Kamphaensean Bangkok ibid. ibid. ibid. Kamphaensean ibid. Bangkok ibid. ibid. Kamphaensean
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	1960	750	16545	BMD	Fac. of Agricultural Technology	Bangkok
Mae Joe Agricultural University	1934	272	7517	BMD	Institute of Agricultural Technology	Chiang Mai
Prince of Songkla University	1967	1563	21294	BMD	Fac. of Natural Resources	Hat Yai
Sukhothai Thammathirat Open University	1978	388	26764	BM	School of Agricultural Extension & Cooperatives	Bangkok

ラオス

大 学	設置	教員数	学生数	コース	農学関連学部等	所在地
National University of Laos	1995	731	18366	BM	Faculty of Agriculture Faculty of Forestry	Vientiane (Nabong) Vientiane (Dong Dok) 本部は Dong Dok

1: 2002 Figure

2: B = Bachelor's Degree, M = Master's Degree, D = Doctoral Degree

N/A = not applicable or not available