

2.6 畜産

(1) 現状

ア 概要

過去 10 年間、ヴェトナムの畜産分野の GDP は年平均約 4.4%の伸びを示し、特に 1990 年代の後半はさらに高い成長率をしめしてきた。この伸びの大部分は、生産性の向上よりも飼養頭羽数の増加によるものである。

畜産分野の急速な成長の主な要因は、強い国内需要に刺激された飼料、種畜、と畜・食肉加工分野に対する民間セクターの投資が高まったことによる。また、食肉需要の急速な伸び（年平均 6%）は、特に都市部での収入の増加によるものである。

しかしながら、MARD 資料（2000 年）によると、まだヴェトナムの畜産総生産は小さく、食肉生産は開発途上国の 2%、世界の 0.7%にすぎず、生乳の自給率も 7~10%にすぎない。また、ヴェトナムの 1 人当たり食肉消費量は 21 kg である。

なお、政府の農業政策は、1996 年に共産党大会で決議された 96-2000 までの 5 カ年計画の農業・農村開発に基づいてとられることになっており、畜産については、食品加工産業とリンクした集約的な家畜飼育地域の発展と農家数の増大、品種・品質の改善を図り、2000 年までに農業総生産の 30・35%を畜産で達成できるようにするとなっていた。

畜産分野は他の作物分野同様に大きく成長したが、それは政府支援をほとんど受けずに達成したものであり、1 例をあげると、97-98 年においては、農業全体の国家予算のわずか 4%が畜産と家畜衛生に投入されたにすぎない。対照的に作物（灌漑を含む）に対しては 61%、森林に対しては 24%もの予算が割り当てられた。この農業予算の配分は、農業 GDP に占める畜産（13%）の重要性や大部分の農民が家畜を飼養しているという事実を反映しているとは言えない。さらにまた、畜産分野の成長予測には関連していないと思われる。家畜関連の国家予算の 97-98 年の平均 1490 億ドン（約 11.5 百万米ドル相当）という額は、畜産関連産業により創出された付加価値（11 億米ドル）のわずか 1.1%にすぎない。

ヴェトナムの畜産分野は、現在、特に、アジア地域の開発途上国で進行中の「畜産革命」の特徴と同じ特徴を多く持っている。しかし、この畜産革命は、うまく導いていかないと、環境問題や公衆衛生問題を発生し、悪化させてしまう恐れがある。このため、政府や民間業界は、消費者の需要を満たし、国民の栄養を改善し、また最も収入の増加を必要としている階層に導入し、さらに環境への負荷や公衆衛生への負荷を緩和するため、長期的政策と投資をもって、継続的に対処していかなければならない。

ここヴェトナムでは、畜産分野における流通、衛生、環境などに対して政府の予算措置がほとんどなされていないし、一方で規制や監督指導もほとんど受けていない。これは家畜衛生全般、と畜場・食肉加工場の設置条件や立地、一般消費される食肉検査などにおいてもっとも顕著に現れている。

過去の畜産の急速な成長の主な要因は、収入の急速な増加、及び特に、都市部においての食生活の形態が、穀物からより高品質、高蛋白質食品へと変化したことによる需要の増加である。都市部での豚肉、鶏肉、牛肉の消費はそれぞれ 15%、20%、25%増加した。

このことから民間セクターは、飼料製造、品種改良、と場に対して投資を行い、その結果、

政府の役割が小さかったにもかかわらずこの過去の成長が達成された。

しかし、さらにこの分野の発展を促し、その発展を促進するだけでなく、畜産に由来する環境問題や公衆衛生問題を総合的にかつ効果的に管理規制する必要があるという点で、また、公共性のある食品を供給するという点でも、この分野に対するより明確な政策的対応が必要とされる。この分野の発展成長は、現在の市場需要が続き、技術の向上や人材の確保がこれまでもどおりの傾向で進展すれば、さらなる発展は可能である。そしてその、さらなる成長はこれらの分野に対する制約をいかに減少するかにかかっていると考えられる。

イ 家畜飼料分野

現在では、飼料工場の70%以上が民間の運営であり、飼料流通における政府の役割は著しく減少している。

政府は残りの飼料公社の民間への移譲を行い、他の行政支援を必要とする分野に焦点をあてるべきであるといわれている。農業全体として農作物分野では高品質蛋白である豆科作物やトウモロコシ、米、根茎作物のような飼料原料となる作物の生産性を向上させるとともに、飼料の品質管理を重視していくべきである。また、政府は小規模農家での家畜の栄養改善を援助していくべきであろう。

ウ 家畜品種改良分野

政府は家畜育種において過去10年間にある程度の進展を達成したが、その大部分は海外から改良品種を輸入することによって達成されたものである。これらの輸入品種は、いくつかのヴィエトナム在来種との交雑種を作出するのに用いられたが、この国で改良の中核となる品種の育種については技術的および経済的制約により実現できなかった。

多くの省では育種増殖センターが作られたが、精液流通サービスを確立したのは、ほんのわずかの省にすぎない。したがって、地方の村落レベルでは、ほとんどの家畜は在来の雄畜による自然交配で繁殖を行っている。

近年、ヴィエトナムの養豚と養鶏においては、かなりの国外企業および現地資本が投資を行っており、また、肉用牛、乳用牛においては様々な組織が凍結牛精液を輸入している。これは他の多くのアジアや西欧諸国の傾向と同様であり、それらの国々では優秀な家畜遺伝子はほとんど民間セクターにおいて保持されている。近年のヴィエトナムにおける家畜育種への投資は、今後この部門へのより多くの民間セクターが参入してくる前兆であり、政府は家畜の育種改良における役割を再度明確にしておく必要がある。

豚、鶏等中小家畜については、政府は高能力種畜への投資から徐々に撤退するとともに、地方レベル、特に郡レベルでの改良種畜の人工授精の普及など、市場原理が機能しない領域に焦点をあてる政策が求められている。同時にその政策は、家畜衛生対策の十分なされていないことや栄養不十分であるがために、これら育種の効果が阻害されないよう、畜産普及における政府予算の増加が望まれる。

ヴィエトナムにおいては、公共および民間セクターの両者が中小家畜の育種事業を営んでいる。政府の種畜公社および省の畜産公社は原原種の維持と郡レベルの原種の生産を担当し、農家等段階での繁殖用の種畜を生産販売または配布している。しかしながら、多くの場合、公社センターの供給能力は、脆弱な経営力と低い技術力のため不十分なのが実状である。しかも、国家助成にも関わらず、生産された種畜の能力は低く、そのため、農民もそれらを利

用したがない。

一方、うまく運営された育種センターは公社、民間にかかわらず、企業的な経営で持続的に操業することができ、実際に民間企業は世界中のほとんどの純粋系統を保有している。

このことから、これらの家畜改良事業を政府自らが行うべき明確な理由はなく、かえって純粋種への補助金は、民間の高能力品種の生産への意欲を低下させ、民間分野の発展を阻害することにもなりかねない。市場経済化が育種システムの頂点である原々種での競争を促し、それにより国家全体の家畜資源をより生産性の高いものにするといわれている。

しかし、現状ではこれら中小家畜の改良におけるピラミッドの頂点、すなわち原原種段階への政府の関与が多すぎ、地方、郡レベルで種畜を農家に確実に分配していくという、その底辺での関与が逆に不十分である。

郡レベルの人工授精センターが管轄する地域は非常に狭く、さらに、その多くは整備不十分で、その職員の訓練も十分になされていない。この地方レベルでの活動は、その便益が公共よりもむしろ個々の生産者に生じるという点では、私的な性格のものであるが、限られた期限内（たとえば3年、この期限後には民営化するという計画）で郡の育種センターの確立（機材と職員の研修）を支援するというような役割は国にある。

なお、牛については、現在、凍結精液を生産配布する公的機関としては唯一のモンカダ人工受精センターが、各地方の人工受精センター等へ生産した凍結精液を配布している。

そのほとんどはペレットタイプの凍結精液で、肉用牛については、ヴィエトナムの在来種に体格の大きな外来種を交配し国内の牛の体格の向上を図っている。また、乳用種は、やはり外来種、主にホルスタイン種を肉用牛交配で作出された体格のいい牛や、在来種に交配することで泌乳量の増加を図っている。

現時点では、品種間の交配で体格や泌乳能力の向上を図っている段階であるが、特に乳用牛については、さらに能力の向上を早急を図っていく必要があり、交配した種雄牛の個体が特定でき、個体ごとの育種改良が可能なストロータイプの凍結精液を用いた方式に移行する必要がある。

大家畜分野では、この面で政府は積極的に関与し、育種改良を進めていく必要があるが、その際、単純に外来種の精液を配布するのではなく、農家にとって経済的にメリットが得られるだけの高能力の牛の精液を生産するとともに、今後育種改良を推進していく上で基礎となる地方の人工受精センター、人工授精師、さらには農家においてもそれらの記録を整備し、効率的な改良を図っていく必要があり、その点でも政府の果たす役割は大きい。

エ 家畜衛生分野

家畜疾病の発生状況とそれによる経済損失がどの程度あるかといった情報が十分でないことが、効率的な家畜衛生行政を進展させるうえで実質的な制約要因となっている。疾病による畜産全体の損失は重度のものではないが、いくつかの伝染疾病が散発的に発生し、小規模農家にしばしば大被害を及ぼしている。獣医薬やワクチンの供給が主要な制約にはなっていないが、その価格と品質はその利用と効果を妨げ、獣医職員の公的と私的な活動の不十分なデマケが効果的なデリバリを混乱させている。農民と野外サービスレベル双方の家畜衛生知識が相対的に低いことも有効な疾病対策を採りにくくしている主な原因である。国全体として理に適った疾病対策への法的・行政的対応が、訓練不十分の職員と不十分なラボ機材及び

全体的な連携のないシステムのもとで、現場レベルへの貧弱な連絡系統により崩壊している。また、統計情報収集の未整備、システムの保存と利用が現場レベルの制約を複雑にしている。

オ 畜産加工分野

と畜産業は大規模でベトナム内では相対的に近代的な国営と場と、最低限の衛生と安全基準をも満たしていない小規模な民間操業と場に2極化しているのが特徴である。国営と場は、維持経費が高いことと運営管理が脆弱ゆえに国内市場では小規模な民間と場に対して競争力がなく、しばしば商業的採算がとれない。しかも、ベトナム内では相対的に近代的であるにもかかわらず、それらの衛生基準と安全基準は、ほとんど輸出先の市場が要求する衛生基準や安全基準を満たすほど高くはない。

また、ほとんどのと畜は一般的に、品質基準や定期的検査の規制を受けないヤミと場で行われている。

(2) 日本の畜産関連プロジェクト

経済開放政策以後、畜産分野においては、北欧、オーストラリア、ベルギー、フランス、EUあるいはUSAなどの自由主義諸国が技術協力している。なかでも、北欧とは政治的に長い協力関係にあり、また、USAのNGO、ファイブアプロジェクトは牛の育種改良面でベトナム各地で成果を上げているようである。

一方、日本は、所謂ベトナム戦争以前、南部のカントー大学で畜産を含む幾つかの農業分野に関して技術支援が行った歴史がある。これとの関連は定かではないが、同大学で国際協力事業団、JICAによる支援が今も続いている。また、両国の研究機関ならびに大学間での研究交流もいくつかみられる。それらは、カントー大学と東京農工大学及び国際農林水産業研究センター(JIRCAS)、フエ農業大学と北海道大学、ハノイ農業大学と東京大学などである。

ハノイにおける畜産関連プロジェクト、ベトナム国立獣医学研究所強化計画(NIVR VIETNAM プロ)は国立獣医学研究所を研究サイトとして2000年3月1日より、また、国立畜産研究所をサイトとするベトナム牛人工授精技術向上計画(牛人工授精プロ)は2000年10月2日から開始された。期間は双方とも5年間である。NIVRプロのプロジェクト目標は、家畜の疾病診断技術、特に免疫学的診断法の改善であり、牛人工授精プロは、ストロー方式凍結精液による人工授精技術の改善で、ともに生産性の向上を目指している。なお、NIVRプロは運営指導調査団も交えた合同委員会も終了しているので、ここでは、本プロを中心に畜産の周辺について話を進める。

(3) 畜産における地域性

牛、豚、家禽の種の地域性についての詳細は別の機会に譲るが、育種、繁殖、加工、飼養などにおいて、極端な地域差は見られない。

強いて言うと、都市部周辺の家畜は外来種が中心で、高品位の飼料で多頭羽飼育されているのに対して、農村部の場合は飼養の主体は在来種で、数頭単位で、飼料は野菜クズ、くず米などいわゆる低品位なものである。

豚に限ってみると、南部のホーチミン近郊のゴーサオステートファームでは、すでに3元交配のLWD種が千頭規模で飼育されている。云うまでもなく、飼料は濃厚飼料である。しか

し、このように企業的に飼育されている豚は全体の数%にすぎない。大半は農村部で飼われ、ほとんどは在来種あるいは交雑種で、2、3頭の庭先養豚がその主流である。また、ある程度の豚は、家畜小屋、養魚池、果樹園・野菜畑及び水田から構成されている物質循環型農業、ファームシステム内で飼育されている。このシステムはメコンデルタでよく見られ、時にはこの中にバイオダイジェスターを備えている農家も多い。この装置は単なるビニールであり、この中に家畜の糞尿を投入し、発酵したガスを家庭生活に利用している。これに対して、北部の紅河デルタではこのシステムは少なく、バイオダイジェスターはほとんど見あたらない。これは熱帯と亜熱帯という家畜飼養の地域差の1つかもしれない。

(4) 畜産を取り巻くいくつかの問題

問題は多数あるが、ここでは実際に経験したことについて簡単に紹介する。

ア 豚肉の価格格差

農村部と都市部における豚1頭あたりの収益には大きな格差がある(AFLEX, 1995)。農村で300日飼育した100kgの豚の収益が57,000VNDであるのに対し、都市部で135日目に出荷された同体重のそれは145,950VNDである。その差は2倍以上である。その差が豚の種によるのか、輸送料などに起因するのかは明らかではない。いずれにしても、その格差は極めて大きい。

イ 遺伝資源問題

赤肉嗜好の高まりとともに、油身の多い在来種が淘汰されつつある。その影響もあってか、交雑種の豚が農村部でもよく見られる。このような傾向は、農家にとっては高収入が期待できる反面、遺伝資源の保護に大きな問題を投げかけている。これを重く見た政府は高齢者に僅かな金額を払い飼育を依頼している。また、大学でも在来種の系統維持に努めている。

ウ 環境汚染

畜産の発展と環境汚染は背中合わせにある。とりわけ、計画性のない畜産開発は自然破壊に直結する。1例を挙げると、メコンデルタには前述のように多数のファームシステムが存在するが、そのシステムの能力を無視して豚を増頭している農家がある。このような場合、養魚地は排泄物の集積場と化し、悪臭を放っている。これに止まらず、過剰なヘドロは細い運河を通りメコンに流入している。これを重く見た政府・大学は獣医学専攻学生の授業に環境汚染地の視察見学を取り入れている。

エ 食肉の衛生

ホーチミン市には食肉処理公社があり、規模、設備あるいは衛生管理の面では日本にも類を見ない程整っている。しかし、このような処理場はここ1カ所のみで、ほとんどの家畜は小規模で不衛生な処理場で夜間にと殺・解体されている。特に、問題なのは、多くの処理場には検査員の獣医が不在で、簡単な検査も受けることなく、人畜共通感染症の有無にかかわらず獣肉は食肉として流通していることである。ヴェトナムニュースでも、食肉を含む食品衛生の重要性が広く取り上げられている(January 5, 2001)が、まず食品衛生に対する国民の意識改革が必要である。

(5) 農業・農村開発省(MARD)の新5ヶ年計画と畜産プロジェクト

畜産の計画の柱は、(1)規模拡大による生産性の向上、(2)品種の改良、(3)自給を目標とした牛乳の増産、(4)輸出目的の高品位家畜の開発及び(5)畜産物輸出のための条件整備である。(1)・(3)項は主に牛人工授精プロに、(3)・(5)はNIVRプロに関連している。いずれにしても、生産性の向上には品種の改良などが必要であるし、その家畜が十分に能力を発揮するには病気の除去が不可欠である。一方、政府は現在豪州から輸入している牛乳を今後、自国生産を目指すとともに、牛乳乳製の消費拡大を計っている。しかしながら、国内生産の増加に伴い、これによる乳汁媒介人畜共通伝染病も将来的に重視しなければならない。また、畜産物の輸出に関しては、特定伝染病の撲滅や解体後の徹底した衛生管理が必須条件になる。このようなこともあってか、MARDの上層部はNIVRプロの目的を畜産物輸出のための支援と誤解しているむきがある。

(6) 目標達成のための取り組み

ア 獣医・畜産教育

ハノイ、フエ、ビン、ホーチミン及びカントーの農業大学あるいは農学部で教育が行われている。獣医学は5年制を採用し、各校とも1学年30名から40名である。卒業後はほとんどは公務に就くようである。

イ 畜産行政

MARDの農林業普及局及び家畜衛生局

ウ 畜産関連研究機関

国立畜産研究所、国立獣医学研究所、国立獣医診断センター

エ 地域診断センター

全国に6ヶ所あり、ここで診断できない場合は、国立診断センターに要請がある。

オ 動物用ワクチン製造センター

動物ワクチンと医薬品を輸入する国営企業は2社ある。

カ 動物医薬品検査所

医薬品、ワクチン検査は認可前と輸入前がある。

キ モンカダ家畜人工授精センター

ク 畜産関連公社

ケ 省などの畜産関連の地方機関

以上の公立機関の他に獣医畜産団体などが連携を保ち、畜産振興にあたっている。さらに、MARDも海外支援を受け計画達成に努力している。家畜の衛生分野に限って言えば、海外支援の多くは、ヴェトナムにおける疾病データの収集に終始し、ヴェトナムにおける家畜衛生技術の持続発展は度外視されていると言っても過言ではない。また、ヴェトナムでは材料を農家に提供してもらった場合、農家に提供料を支払うのが慣例である。この原因は診断機関に対する農家の不信にあるようであるが、調査、技術普及あるいは試験研究を行う上で

障害となっている。

(7) 重要課題

ア 研究体制の見直し

獣医学研究所（NIVR）にプロジェクト受け入れ体制がなかった。他のドナーのプロとの協力課題の分けも明らかでなく、調査段階での合意事項にも曖昧な点があった。そこで、副所長がプロジェクトダイレクターである所長になるのを機にプロジェクト マネージメントユニット（PMU）の設立を提言した。これは各部門の責任者で構成され、各責任者が水、電気、動物などの管理委員長を併任する。管理委員会にはほとんどの職員が参加し、設立の主旨はプロ運営の円滑化のみならず全員参加によるプロジェクトの推進である。

イ 基礎技術移転の問題点

診断法、特に免疫学的診断技術の改善及びストロー方式による牛人工授精技術の改善が畜産関連プロの目標である。技術移転での最大の弊害は高性能機器による最先端技術の導入に対する強い指導要望である。対象となる病原体や病気もよくわからないのに DNA 診断だとかバイテク関連機器を要求されることがしばしばある。時流ともいえるが、普及とプロジェクト後を考慮して基本的技法を重視することになっている。

牛人工授精技術においては、カウンターパートの技術力は高く、人工授精技術から受精卵移植、卵分割等の技術までも行っているが、技術移転を受けた後、今後彼らが指導していく一般の人工授精師や地方の担当者との知識および技術レベルが大きくかけ離れており、NIVR プロ同様、基礎的な技術およびその普及定着を重視しつつ高度な技術を交え、バランスをとりながら協力を行っていく必要があると考えている。

ウ 農村部への普及活動

通常、技術は畜産技術者の講習会等により地域に伝達されるが、この実態がわからない。その流れは家畜衛生局傘下の国立診断センターから国立の地域診断センター、さらには省の獣医支局、郡の獣医部の順である。ところが、NIVR と衛生局との間には長期にわたる確執があり、技術普及面での障害になりつつある。NIVR の講習会の講師に衛生局の幹部を招へいするなどの関係改善に努めている。

人工授精技術は、中央、県の人工受精センター、普及センターなどがそれぞれ講習を行い、受講者が実際に人工受精を行っているが、受講者すべてが人工受精業務を行っているわけでもない。また、資格が必要といったものでもないため、一律の体系的な普及は望めない。このことから、優秀な種雄牛の凍結精液を用いることで農家収益を上げるといった経済的な刺激を用いて普及を計ることも必要と考えている。

エ 疫学調査による疾病発生状況の解明

農家が診断機関を信頼していないことは前述したが、これは農家を説得できる正確な疫学データが当局にないからである。データがないのは的確な診断技術の不在にほかならない。疫学調査の目的は正確な診断法で地域の疾病発生状況を明らかにし、農家に分かり易く説明し、農家の疾病に対する感心を高めることである。

(8) 結論及び提言

ベトナムは物がない、金がない、システムがない。強いて言えば、あるのは人である。これは分野にかかわらず言えることであろう。これらを踏まえて言えることは、畜産分野では、飼料供給能力や家畜飼養に起因する環境問題の発生、河川の汚染等を考慮すると、生産性の向上は、家畜の総頭羽数の増に依存するのではなく、家畜の能力向上とそれをもたらす高生産性家畜の増加に頼るべきであろう。また、家畜衛生分野の場合、国際レベルを目指すのではなく、まず全ての面においてベトナムの現状に適したレベルへの向上に努めるべきである。診断法においても、プロジェクトによる支援終了後の活動の持続性、継続性を熟慮し、国内で調達可能な機材が十分に活用できる手法を選択すべきであろう。

人工受精技術では、ストロー方式人工受精技術の移転を行うとともに、本方式の人工受精には高能力牛の凍結精液を用いることで、生産された牛の能力の向上を計り、農家が経済的なインセンティブから今後ストロー方式を選択するようにするとともに、継続的に優良種雄牛の精液が供給できる体制を優良受精卵等を用いて順次整える必要がある。また、ベトナム政府が行おうとしている牛の育種改良についても、連携していく必要がある。

(獣医学研究所強化計画・牛人工授精技術向上計画)

表1 家畜飼育頭羽数の推移

		1990	1995	1996	1997	1998
豚	飼養頭数 (千頭)	12,260.5	16,306.4	16,921.7	17,635.9	18,132.1
	豚肉生産量 (千トン)	7,289.0	10,114.0	10,800.0	11,542.0	12,280.0
牛	飼養頭数 (千頭)	2,591.0	3,639.0	3,800.0	3,905.0	3,984.0
	牛肉生産量 (千トン)	53,200.0	64,548.0	70,075.0	71,797.0	83,154.0
水牛	飼養頭数 (千頭)	2,208.6	2,962.8	2,953.9	2,943.6	2,951.4
	水牛肉生産量 (千トン)	31,426.0	37,330.0	49,287.0	50,856.0	44,601.0
鶏及び飼養羽数 (千羽)		98,248.8	132,488.7	151,401.6	160,550.1	166,382.0
アヒル	鶏肉生産量 (千トン)	151.7	196.7	213.0	226.1	239.2
	卵 (千個)	1,816,936.0	2,665,719.0	3,083,777.0	3,168,646.0	3,226,666.0

資料: "Statistical Data of Agriculture, Forestry and Fishery 1990-1998 and Forecast in the Year 2000"
(GENERAL STATISTICAL OFFICE DEPARTMENT of AGRICULTURE FORESTRY and FISHERY, MARD)

表2 畜産物の生産目標

2005年	
牛飼育頭数 (1000頭)	10,000
豚飼育頭数 (1000頭)	24,000
鶏 アヒル (1000羽)	300,000
肉の総生産 (1000t)	2,500
生ミルク総生産量 (1000t)	120

資料: MARD

表3 国民1人当たりの畜産物消費量

		1990	1998
食肉	ベトナム	15.8kg	21.1kg
	日本	38.0kg	41.9kg
牛乳	ベトナム	0.9kg	0.9kg
	日本	47.9kg	45.7kg
鶏卵	ベトナム	1.2kg	1.9kg
	日本	18.8kg	19.4kg

資料：FAO.

表4 HCMCでの養豚技術改善成果

項目/年度	75-80	81-85	86-89	1990	1991	1992	1993	1994
母豚当たりの年間出荷数	11.03	12.05	12.91	13.91	14.75	14.85	15.36	16.38
離乳日齢(日)	67	57	47	45.75	41.15	39.75	35.5	31.2
母豚の年間産子回数	1.4	1.7	1.79	1.87	1.97	2.0	2.04	2.11
飼育期間(日)	220	229.6	208.3	207	208.5	199	186.2	173
と殺体重(kg)	90	96.8	91.1	89.45	85.75	87.08	86.06	87.06

Tong Quang Minh(1995): Exploring approaches to research in the animal science in Vietnam. Aciar proceedings No. 68 p. 197.

2.7 林業

(1) 森林の現状

ア 森林の面積の減少

ヴェトナムの森林は、この半世紀、

- ① 枯れ葉剤、焼夷弾の使用など戦争による直接的な破壊及び破壊された土地における森林回復が困難なこと、
- ② 森林は無尽蔵な天然資源であり燃料や家具、建材などの生産のためのものであるとみなされていたことによる無秩序な開発、
- ③ 人口増加に伴う食料需要の増加による焼畑移動耕作を含む森林の耕作地化と土地生産力劣化後の放置＝裸地、草地化

等により、質・量ともに悪化した。

この結果、1943年に1,430万haあった森林面積は1995年時点で930haまで減少し、森林被覆率は43%から28%まで落ち込んだ。

表1 森林の現況（1999年末現在＝統計上の最新数値）

・ 国土面積	3,289万ha—A
・ 森林被覆面積	1,092万ha—B
・ 森林被覆率 (B/A)	33%
・ 1945年時点森林面積、被覆率	1,430万ha (43%)
・ 1995年時点	930万ha (28%)

出典：Summary Report of Forest Inventory Result; FIPI (2000)

イ 戦争による森林破壊の例

中部沿岸地域から中部高原に向かう主要道路の峠付近や南北の境界線があった北緯17度付近を含む中部海岸部の河川上流部周辺の森林は、戦争により数千から数万haの単位で破壊され、現在も回復していない。

中部海岸の河川上流部には、1999年11月の中部水害の水源部も含まれている。同地は現在草地になっており、水害発生後現地を訪れたところ多くの土砂崩壊が見られた。

峠部の森林破壊地では、破壊後アメリカ軍によりシバ類の種子が散布され、シバ類は根付いたものの土地を覆い尽くして森林回復を妨げている例もある。

また、ヴェトナム戦争における枯れ葉剤散布によるマングローブ林の破壊面積は12万4千ha(1960～1970)といわれている。

その1例として、ホーチミン市の沿岸部カンザー地区が知られている。

ホーチミン市カンザー地区は、ホーチミン市の中心部から南東に車で約3時間(2回のフ

エリー利用を含む)、50~65kmの位置にある。カンザー郡は、最大幅が南北35km、東西30kmあり、その面積は73,361haである。

カンザー地区のマングローブ林は、ヴィエトナム戦争中の6年間299回(アメリカ軍発表)におよぶ枯葉材の散布により、その全部約4万haが消失した。

カンザー地区では、国家統一後、1978年にホーチミン市人民委員会により植林が開始さ

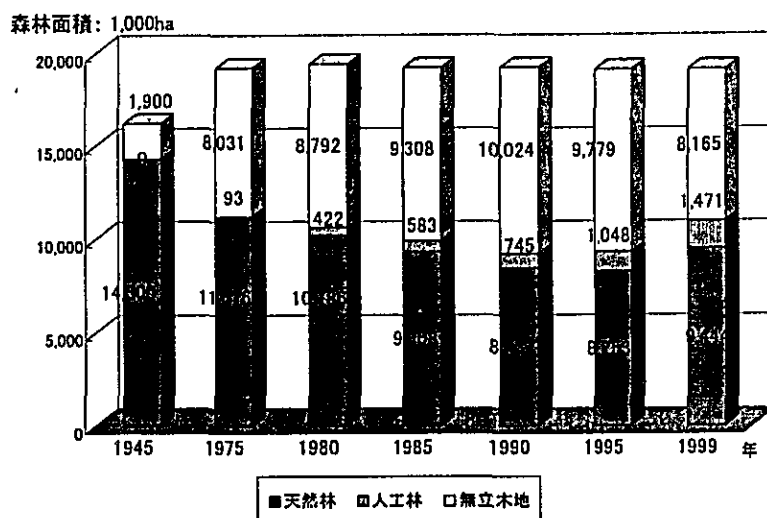


図1 ヴィエトナム森林面積の変化(1943-1999)

出典：Forest Resource Assessments and Monitoring Program for Period of 1991-1995 Summary Report of Forest Inventory Result: FIPI (2000)

注：1999年の無立木地面積は推定

れ、これまでに21,000haにフタバナヒルギ *Rhizophora apiculata* が植林された。天然の回復分を含めると現在マングローブ林は38,749haまで回復した。

ウ 森林の持つ機能の劣化

森林は、枝葉が地面の上空を覆い、落葉・落枝が地表を覆って、雨による土壌の浸食を軽減し、根が地中に張って地盤を崩壊しにくくすることから、土砂の流出の低減、土砂災害の防止の機能がある。

また、森林は、森林土壌が落葉・落枝を利用する土壌動物の活動により適度な隙を持ち、雨水がその隙間に入り込んで、毛管現象により一定期間、一定量の水を停滞させる(スポンジのような役割)ことから、雨水の河川流入量を平準化させ、大雨時の急激な河川流量の増加を防ぎ、降水が少ない時においても河川に水を供給する水源のかん養機能を持つ。

そのほか、森林は台風時などの強風を軽減し農地や住宅地を飛砂や潮から守る防風・防潮・飛砂防止、酸素の供給、二酸化炭素の吸収源として地球温暖化の防止への貢献、生物多様性の保全や気温、湿度や音を調整して生活環境を改善する機能など多くの環境保全機能(外部経済)を持つ。

さらに、森林は、これら環境保全機能と並んで重要な機能として、木材やきのこ等その他の林産物を供給する機能(内部経済)を持つ。

森林の大きな特徴として、この環境保全機能と林産物供給機能を同時に発揮することができるほか、森林自らが成長することから、成長分を超えない利用を行えば、永久的に森林を利用することができる（森林の持続的利用、これを実現させる取組として森林の持続的管理＝Sustainable Forest Management (SFM)があり、ISO14001 シリーズにもその規格がある。）。

しかしながら、ヴィエトナムの現状では、荒廃森林や本来森林であるべき裸地、草地が多く、森林の持つ環境保全機能が低下しており、また、その多くが水源地や沿岸部などにあることから、下流域や周辺地域が、毎年のように洪水、土砂災害、台風などによる飛砂や潮の害などの災害にさらされる原因の1つとなっている。

また、林産物の供給能力、林業の経済全体への貢献は、良好な天然資源の無計画な搾取による枯渇、木材生産を目的とした植林が発展途上であること、大規模な木材工業の未発達と小規模製材所における旧式な木工機械の使用やその老朽化などにより低位にある。

エ 森林の区分

ヴィエトナムの森林はその期待する機能により、生産林、保全林、特別利用林に区分されている。保全林は、その発揮すべき機能の重要性によりさらに3つに区分され、最も規制が緩い区分では、森林を破壊しない程度の生産活動ができることになっている。特別利用林には国立公園、自然保護区などが含まれている。

表2 森林の機能区分ごとの森林面積（1995）

単位：1,000ha

区分	立木地	無立木地	計
生産林	4,925	5,701	10,627
保全林	3,479	3,270	6,748
特別利用林	898	808	1,706
計	9,302	9,779	19,081

注：この森林機能分類は、森林調査計画研究所(FIPI)の基準により分類され、旧林業省によって決定された。各地域の所在は地図上に示されている。

出典：Forest Resource Assessments and Monitoring Program for Period of 1991-1995

オ 森林の管理主体

ヴィエトナムの土地はすべて国有地であるが、生産林については、土地法に基づく土地分与政策により林業経営者、農民等に分与されることとなっている。その期間は林業用地の場合、通常30～50年となっている。

1999年の森林管理者別の面積を表3に示す。

一方、保全林と特別利用林の管理主体は国となっており、各保全林、国立公園等の単位で管理委員会が設置され、管理に当たっている。また、保全林のうち一部は、農民と年間50,000VND/haで管理契約を結んで管理を委託する場合がある。この場合農民は一部の副産物的な林産物を利用することができる。さらに保全林には林業公社の管理地内に存在する場合もある。

森林管理者のうち、全国に 413 ある林業公社が最も多くの面積 360 万 ha (既存森林全体の 33%) を管理している。林業公社は、国境に近い山岳部など主要な林業地の管理を担っている。林業公社は国営であるが、ドイモイ以降の改革により、地方省人民委員会の管理の下、独立採算で経営を行うこととなった。政府補助金がなくなり、天然林の伐採許可量が減少するなか、多くの林業公社は、事業の多角化等により経営の抜本的な改革に取り組む必要に迫られている。

表 3 森林管理者別面積 (1999 年)

単位：1,000ha

区分	林業公社	保全林管理委員会	特別保護林管理委員会	合弁会社	個人及びグループ	軍および警察	未分与	合計
面積	3,578	1,025	1,126	15	2,006	205	2,959	10,915
割合	32.8%	9.4%	10.3%	0.1%	18.4%	1.9%	27.1%	100.0%

出典：Summery Report of Forest Inventory Result; FIPI (2000)

カ 北部山岳地域の村落の状況 (事例)

2000 年 1 月 11 日北西部ソララ省ソララ市チェンデンコミューンにおいて、村落の状況の聞き取りを行ったところ以下のとおりであった。

<村落の状況>

- ・ 面積 6,800ha (天然林 1,234ha、再造林 2,500ha、農地 1,900ha 等)
- ・ 人口 3,866 人、637 戸
- ・ 民族：タイ族、フム族 1 戸
- ・ 平均収入は、米換算で 250~300kg/年・人
- ・ コミューン全体でコーヒー 500t 生産

<近年の生活改善点>

- ・ 人民委員会の指導に従いコーヒー、トウモロコシ、キャッサバ、ピーナッツ、ロンガン、アプリコット等他品目作物の導入により、従来平均収入米換算 200kg/人・年であったものが 250~300kg/年・人に増加した。
- ・ 森林は、新たに 600ha 造成された。

<現在の生活上の問題点>

- ・ 地形の影響で地下水が深いため、1 箇所の水源からパイプでいくつかのタンクに水を送っているが、乾期 (11~4 月) に水が不足する。
- ・ 電気がなく、供与機材はディーゼル発電機の電気で使用。(電柱が立っており、電気はすぐにでも引かれる予定。)
- ・ 地形の影響で電波が届かずテレビが映らない。

- ・ 教育面では、子供は全員学校に行くが、数年後にはついていけずに村に戻ってきてしまう。

キ 焼畑耕作と耕作放棄地（裸地）発生過程の事例

ライチョウ省において、焼畑耕作の例を聞き取ったところによると以下のとおりであった。

- ・ 焼畑農家1戸当たり7人が生活することとする。
- ・ 食料が不足しないためには、1人当たり年間米換算 500kgが必要である。
- ・ 米収穫量（斜面における陸稲栽培）を1ha 当たり年間1t とすると、7人家族で耕作地 3.5ha が必要になる。
- ・ 通常は、1戸当たり約10haの土地を、3.5ha ずつ3年おきに耕作する。

このローテーションでいけば、3年間使われた土地はその後6年間放置され、その間パイオニア樹種を中心とした森林が回復し、持続的に焼畑耕作を継続できる。

しかしながら、人口増加等により条件のよい土地が1戸当たり約10ha 確保できなくなると、ローテーションが短くなり、土壌の栄養条件等が悪くなって、最後には不毛な草地と化してしまう。

このようにして、北部の山岳地域に焼畑に適した地がなくなると、焼畑耕作民族は中部高原にまで移動して、新たな焼畑を開始する。中部高原においては、北部山岳から移動してきた民族が、本来中部高原に住む民族と土地利用をめぐる争いをおこしたり、過度の土地利用をすることにより裸地の拡大を促している例もある。

一方で、このような過程による土地の裸地化を防ぎ、森林を保全していく方法として、作物転換を図ることにより約3haの土地だけで作物が生産できれば、1戸当たり差し引き約7haの森林を維持することが可能になる。

(2) 林業の現状

ア 木材の利用

ヴェトナムでは、木材は古くから住宅建材、家具、燃料など生活に欠かせない物として利用されてきた。また、洗練された木工品は世代を越えてヴェトナムの宝として文化的な価値を保ってきた。

現在においても木材の多くは燃料として利用されている。

近年、住宅建材は、天然資源の減少に伴い天然林木材の供給が難しくなったことにより、柱、窓枠、建築用足場などは木材より安価なレンガ、コンクリート、鉄鋼製品、ガラス、アルミニウムにとって変わられてきており、木材の利用は扉などに限られてきている。

また、家具用の木材についても、元来は、重量のあり家具等に使用される *Markhamia stipulata* (Dinh), *Erythrophleum fordii* (Lim), *Madhuca pasquieri* (Sen) or *Vatica odorata* (Tau) など天然林の良質木が中心であったのに対し、現在は国内外の市場で見られる現代風の家具や各種の人工ボードに用いることができる程度の質の木材及び輸入木材に移行してきている。

一方で、製紙用、ボード用、石炭採掘用坑木などの用途が増加傾向にあり、これらの用途には人工林木材が利用されている。

イ 木材（素材）生産、消費、輸出入の現状

ベトナムは、多量の丸太を生産するが、その80%以上を燃料で消費している。多くの工業用の丸太は、製材用か製紙原料である。ベトナムにおける林産物の輸出入は他品目少量取引である。ベトナムにおいては、天然林丸太の輸出が禁止されている。人工林木材の輸出制限はない。

表4 ベトナムにおける木材生産、消費、輸出入（1998年）

区分	単位	生産量	消費量	輸 入		輸 出	
				量	取引額 (1,000US\$)	量	取引額 (1,000US\$)
丸太	m3	36,232,000	36,222,492	5,999	394	15,507	2,625
工業用丸太	m3	4,525,000	4,515,837	5,999	394	15,162	2,607
薪炭材	m3	31,707,000	31,706,656	0	0	345	18

出典：FAO統計

ウ 木材生産量の推移（※統計データの問題点）

以下に2つの木材生産量の統計を示した。

表5のとおり Statistical yearbook 1999 によれば、木材生産量は、表6のFAO統計の数値を大きく下回り、かつ減少傾向で推移していることとなっている。

表5 木材生産の現状

単位：材積1,000m³ 薪1,000束

区 分	1990	1995	1996	1997	1998	1999
木材生産量	3,446	2,793	2,833	2,480	2,217	2,036
薪生産量	32,059	29,828	28,827	27,356	25,490	25,204
合 計 (薪1束=0.5m ³ で換算)	19,476	17,707	17,247	16,158	14,962	14,638

出典：Statistical yearbook 1999

一方で、FAO統計（表6）では丸太生産量、薪炭材の生産量とも増加している。このように統計数値が出所により大きく異なることは、木材生産の実態の正確な把握を困難なものとしている。

表6 ベトナムの木材生産量（FAO統計）

単位：1,000m³

区 分	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
丸太生産量	31,931	32,699	32,918	33,402	34,024	34,621	35,184	35,720	36,232
工業用丸太	4,669	4,846	4,464	4,349	4,387	4,425	4,460	4,493	4,525
薪炭材	27,262	27,853	28,454	29,053	29,637	30,196	30,724	31,227	31,707

出典：FAO統計

エ 林業生産額

林業生産額は、増加傾向にある（ヴィエトナム発表の木材生産量データが減少傾向であるのにもかかわらず）。しかしながら、伸び率は、農業、1次産業全体、国内総生産の伸び率と比較すると低位なものとなっている。（表7、表8）

表7 林業生産額

単位：金額 10 億 VND

区 分	1990	1995	1996	1997	1998	1999
林業生産額	1,859	5,354	5,995	6,281	6,432	6,882
伸び率(1995=100)		(100)	(112)	(117)	(120)	(129)
(参考)農業生産額	20,667	85,508	92,006	98,852	113,269	121,732
伸び率(1995=100)		(100)	(108)	(116)	(132)	(142)

出典：Statistical Data of Vietnam Agriculture, Forestry and Fishery 1975-2000

表8 国内総生産（GDP）に占める1次産業の割合

単位：金額 10 億 VND

区 分	1990	1995	1998	1999
国内総生産(GDP)	41,955	228,892	361,016	399,942
伸び率(1995=100)		(100)	(158)	(175)
1次産業全体	16,252	62,219	93,072	101,723
(GDP全体に占める割合)	(39%)	(27%)	(26%)	(25%)
伸び率(1995=100)		(100)	(150)	(163)

出典：Statistical Data of Vietnam Agriculture, Forestry and Fishery 1975-2000

オ 天然林木材生産の現状

天然林資源は、無計画な搾取による資源の枯渇から、限りある資源であるという認識がヴィエトナム政府内に広まった。1990年以降、ヴィエトナム政府は、天然林伐採量の制限および天然林丸太輸出禁止の措置に踏み切った。

ヴィエトナム政府は、毎年、天然林の成長量分のみを伐採可能量として計算することとなり、それに応じて木材生産者に対し個別に伐採許可を与えることとなっている。政府の計算による伐採可能量は1996年以降、毎年10万m³ずつ減少しており、2000年以降は30万m³となっている（表9）。これに対し、実際の伐採許可量は、伐採可能量の半分以下となっている。

伐採可能量に対し伐採許可量が少ないことは、天然林資源に頼ってきた林業公社の経営を圧迫する一因ともなっている。また、違法伐採も引き続き行われており、現在においても天然資源は危険にさらされている。

表9 天然林木材の政府の計算による伐採可能量と実際の伐採許可量

単位: 1,000m³/年

区 分	～1990	1990～95	1996	1997	1998	1999	2000～2010
伐採可能量	2,000	800～1,200	620	523	444	368	300
伐採許可量	1,000～ 1,200	600～700	241	204	170	140	105

出典：農業農村開発省資料

カ 天然林の伐採方法と管理における課題

天然林の伐採に当たっては、事前調査を行い、ha当たりの材積を植生タイプごとに計算することになっている。

次に標識チームが、種子供給木として保持する木と直径40cm以上の伐採に適した木を標識する。伐採は主に手斧で行われ、トラクター、ソウ、人力、バファローにより集材される。伐採の際、伐採対象木以外の植生はダメージを受ける。

林道、作業路の未整備から、伐採は小さなエリアで繰り返される。伐採周期は20～25年と定められているが、7年周期で行われる場合もある。伐採木の最小直径も45～50cmとされている場合でも30cmで伐採される場合がある。

伐採木の標識方法、伐採方法については、現場作業員に対し緊急に指導される必要がある。

また、現在、残存している良好な天然林については、その保護と地域住民の生活を守り社会的な需要に応えるための資源としての利用を両立させることが重要である。このため、天然林持続的管理計画の策定が必要となっている。

さらに、荒廃した天然林を回復させるため、天然更新の促進を通じた森林再生技術の確立も天然林資源の保全に重要と考えられる。この際、再生すべき天然林に期待する機能に応じて、場合によっては農民の収入向上につながる技術（有用樹種や短期収入作物の混植）の確立も必要である。

キ 人工林の造林樹種と木材生産における課題

人工林の主要な造林樹種は、低標高地などではオーストラリア産の外来種であるユーカリやアカシアが主であり、条件の悪い斜面や高標高地では在来種のマツ類が造林される。

ユーカリやアカシアは、条件の比較的悪い土地でも成長し、また成長が早くてパルプの生産に向いていることから、保全林、生産林に限らず好んで植林されている。その他、マツ類も保全林に造林される他、松ヤニや用材の利用もある。

その他、植栽される在来樹種として成長が早くパルプになる *Styrax tonkinensis* やその他の有用在来樹種として、*Manglietia glauca*、*Dipterocarups alatus*、*Hopea Odorata*、*Cassia siamea* などが好まれる。

また、特用林産物として竹類やシナモン *Cinnamomum cassia* も造林される。

ヴェトナム内では、約400種の有用樹種が知られ、そのうち200種程度が造林される樹

種と考えられている。

しかしながら、実際に造林されている樹種は限られており、特にユーカリ、アカシア、マツ類に偏っている。

これらの市場価値は、今のところ安定しているが、今後、

- ① 過去10年以内に植栽したユーカリ、アカシアが伐採時期になり、大量の木材が供給され、価格が低下して道路等からの遠隔地にあり輸送コストのかかる小規模森林所有農家の利益が損なわれるおそれがあること、
- ② 単一樹種の造林により病虫害が発生すると、大規模な被害が発生するおそれがあること、

等が懸念される。

このため、早生樹種のパルプ以外の利用適応性の調査、森林病虫害の調査と被害の把握、多様な郷土樹種の造林技術開発などが必要となっている。

表10 主要造林樹種（1986～1992年）

単位：1,000ha

樹種	植林面積	割合
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	337	37%
<i>E. tereticorni</i>	64	7%
<i>E. exserta</i>	21	2%
<i>E. urophylla</i>	6	1%
<i>Pinus merkusii</i>	120	13%
<i>P. khasya</i>	23	3%
<i>P. massoniana</i>	14	2%
<i>P. caribaea</i>	6	1%
<i>Acacia auriculiformis</i>	43	5%
<i>A. mangium</i>	23	3%
<i>Anacardium occidentale</i>	44	5%
<i>Styrax tonkinensis</i>	32	4%
<i>Bambusa spp.</i>	25	3%
<i>Cinnamomum cassia</i>	23	3%
<i>Manglietia glauca</i>	22	2%
<i>Aleurites montana</i>	14	2%
<i>Dipterocarups spp.</i>	10	1%
Others	86	9%
TOTAL	913	100%

出典：林業開発局資料

注：本資料以降樹種毎の造林面積は公表されていない。

人工林から生産される木材は、国内外の旺盛な製紙用チップ・パルプ需要を受けて、今後、輸出品としても重要になると考えられる。

このため、計画的な造林、適切な種苗、施業技術を用いた生産効率の向上、輸送コストの低減などが課題となってくる。また、木材生産に当たっては、地域住民の収入向上や地球温暖化の原因となっている二酸化炭素の吸収源としての人工造林の意義付けも考慮に入れられるべきである。

ク 木材製品の生産、消費、輸出入の現状

ヴェトナムの1998年における木材製品の消費のうち、合板の95%は国内生産によるものであるが、木質パネルの72%、木材パルプの61%、板紙の53%は輸入に頼っている。

パネル類は、進んだ技術を持つ加工工場がないこと、パルプ及び板紙については、大きなロットを扱う製紙工場がヴェトナム国内になく、製品パルプ、板紙を輸入した方が、価格が安いことなどがその一因と考えられる。

表11 木材製品の生産量、消費量および貿易(1998年)

区分	単位	生産量	消費量	輸 入		輸 出	
				量	取引額 (1,000US\$)	量	取引額 (1,000US\$)
合板	m ³	721,000	755,887	43,093	9,951	8,206	4,975
木質パネル	m ³	39,000	118,848	85,682	15,582	5,834	2,312
木材パルプ	t	59,000	153,090	94,090	31,937	0	0
その他繊維パルプ	t	74,000	83,012	9,062	2,394	50	13
再生紙	t	147,000	154,230	8,130	1,046	900	102
板紙	t	125,000	259,536	138,040	80,630	3,504	1,964

出典：FAO統計

また、木材製品の生産量は、1990年から1992年までは木材パルプ、その他パルプ、再生紙、板紙ともに増加したが、1993年以降は横這いで推移している。

表12 ヴィエトナムの木材製品生産量の推移

区 分	単位	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
合板	1,000m ³	896	885	849	721	721	721	721	721	721
木質パネル	〃	39	39	39	39	39	39	39	39	39
木材パルプ	1,000t	21	46	53	59	59	59	59	59	59
その他のパルプ	〃	47	70	72	74	74	74	74	74	74
再生紙	〃	10	15	14	147	147	147	147	147	147
板紙	〃	62	108	115	129	106	125	125	125	125

出典：FAO統計

ケ 木材加工の現状

国内には、1959の製材工場があり、759が大中の製材工場、1,200は木工品を作る家族や協同組合など小規模な工場である。また、外資との合併の製材工場が53ある。

生産能力は、1,560,000m³あり、そのうち国内企業が1,200,000m³、合併企業が360,000m³である。地域の製材工場は約95,000人を雇用している。

これらの製材工場は、木材、竹、ラタンなどを原料に、高品質の木工品、合板および合板を用いた製品、製紙パルプ用のチップ加工、ラタン製品など様々な製品を製造しているが、国内の天然林木材供給の減少、事業量の縮小、設備の旧式化、新規投資のための資本不足など厳しい問題が多い。

製紙工場は、北部にバイバン製紙工場及び小規模な製紙工場、南部にドンナイ製紙工場、タンマイ製紙工場がある。これらの製紙工場の課題としては、まず生産能力の向上により、国内への紙供給を確保し、利益を農民に還元して林業活動の継続を確保するということがある。特に、一部で行われている生産地の囲い込みに起因する原料木在庫の大量発生とそれに

伴う買い取り価格低下は、早期に是正されるべきである（本事例では、囲い込み地の近隣地では、木材が不足し、価格が上昇しているという話も聞く。）。

コ 木工品を含む手工芸品の輸出状況および木工品生産に期待される役割

1999年1～8月の統計によると、最も大きな手工芸品の輸出相手先が日本(1,500万US\$)であり、次いで台湾(1,100万US\$)、ドイツ(766万US\$)、ベルギー(620万US\$)、オランダ(590万US\$)、香港(550万US\$)、イギリス(420万US\$)、アメリカ(210万US\$)などとなっている。その他、ロシア、旧東欧諸国、中東なども重要な手工芸品の輸出先と考えられている。

日本は、木工品の大きな需要があり、統計によると年間6,000US\$もの木工家具がベトナムから輸出されている。

また、台湾、香港、韓国など比較的近い地域の国が主要な輸出相手先となっている。

木工品の原料の多くは、天然林木材であるが、木工品生産が伸びている一方で、政府発表の伐採量は減少傾向にある。これには、違法伐採による天然林材の供給や明確な統計データの無いラオスからの輸入木材があげられているのではないかという見方もある。

木工品を含む手工芸品は、ベトナムにとって重要な輸出産品であることから、林業分野においても木工品の原料としての木材供給体制の確立を図り、その利益を森林へ還元していくような方策も山岳住民の収入向上と森林の保全等に有効な手段と考えられる。

サ 木材の生産地から消費地までの距離

木材の消費地は、ハノイ、ハイフォン、ホーチミン及びメコンデルタで、生産地である中部高原から長い距離を輸送してくることになり、高い輸送コストを発生させている。

北部の生産地から石炭採掘地までの輸送および海岸地帯や南部の平野部、メコンデルタでは、生産地から工場までの輸送手段は、100～150kmがトラック輸送、それより遠い場合は鉄道による輸送となっている。

シ 特用林産物

ベトナムにおける木材以外の林産物（特用林産物＝Non Timber Forest Products）としては、シナモンの皮、アニス、松ヤニ、ラタン、竹（タケノコ、竹材）、桐油、ラック、薬草類、地元で消費される果実、種子類がある。

これらは、木材生産目的の樹種と混植することにより、農民の短期収入となることから、その生産が促進されている。

この中には、シナモンやラタンなど輸出産品となるものもあることから、着実な生産技術の確立などが必要となっている。

ス 木材需要の予測

農業農村開発省では、表13に示すような木材需要の予測をたてている。

現在の木材生産量の統計に不安があるものの、国内統計データから見れば、ベトナム林業部門は、さらなる生産林の造成や天然林の再生を通じた木材（素材）の生産増強と木材加工能力の強化を行わなければ、将来の国内需要に応えることができない状況であるといえる。

表 13 木材需要の予測

単位：材積 1,000m³

区 分	2005 年度	2010 年度
建築用木材	1,000	1,500
パルプ	4,000	8,000
木質ボード類	2,000	4,000
家具	2,000	3,500
その他	350	500
小 計	9,350	17,500
薪	14,400	10,000
合 計	23,750	27,500

農業農村開発省資料

(3) 森林回復への取組と政府目標

ア 500 万 ha 国家造林計画

近年、ヴェトナム政府は、森林破壊の深刻さを認識し、森林資源の減少防止と森林面積増大のための政策、焼畑農民の定住政策、天然林からの伐採規制、国有林地の分与政策、農林業技術普及、造林開発、森林利活用のための各種政策を実行に移している。

ヴェトナム政府は、1997 年 11 月の国会決議により、国家優先政策として、1998 年から 2010 年までに、森林面積を 1943 年時点の 1,430 万 ha に回復させることを目標とした 500 万 ha の森林回復を目指す「500 万 ha 国家造林計画」決定した。

計画の目的は、

- ① 500 万 ha の造林と既存森林の保全により、国全体の森林率を 1943 年時点の 43% に引き上げ、環境保全、災害軽減、水源かんよう機能の向上、生物遺伝資源の保全を図る。
- ② 裸地、無立木地の活用により、労働機会の創出、飢餓の根絶、貧困の排除、定着農業と定住化、山間部における住民所得の向上、国境地帯の地域安定を図る。
- ③ 製紙業、木質パネル等の原材料供給、用材、燃料材の需要に応え、林産物加工技術の向上及び経済セクターにおける林業の重要性を高め、山間部の社会経済開発に資する。

とされている。

2010 年までの計画目標は、保全林及び特別利用林の復旧 200 万 ha、生産林の造成 300 万 ha、合計 500 万 ha の森林面積の回復とされ、400 万 ha は植林による森林造成、100 万 ha は林相改良による天然更新によるとされている。

イ 目標達成のための取り組み

「500 万 ha 国家造林計画」及びその前進の造林プログラムに当たる「327 号プログラム」を通じて、既存森林の保全および植林政策が実行されている。既存森林の保全については、森林を国立公園などの特別利用林、保全林、生産林に区分し、保全林については、国家の管理として、地域住民と年間 ha 当たり 50,000VND の管理契約を結んで保全管理にあたらせてい

る。植林については、国家予算による保全林の植林の他、資金貸付を通じた林業会社、公社による生産林の造成、農民による土地分与政策を通じた植林、また、世界食糧計画(WFP)などの国際機関やNGO、ドイツやスウェーデンなどの2カ国間の援助により実行されている。

その結果、1995年から2000年にかけての5年間で106万haの集成的な森林が植林され、植林面積の年平均は21万haであった(表14)。また、同じ5年間70万haの森林が保護または更新され、年平均は14万haとなっている。500万ha国家造林計画の初年度に当たる1999年には、多くのしくみ上の問題があったにもかかわらず、7万haの保全林を含む21万haが造林された。その結果森林被覆率は、1995年の28.2%から2000年には33%に達した。

表14 1990～1999年までの造林実績(集成的な植林、分散的な植林を除く)

単位：万 ha

	1990	1995	1996	1997	1998	1999
面積	10.0	21.0	20.3	22.2	20.9	21.1

出典：Statistical Data of Vietnam Agriculture, Forestry and Fishery 1975-2000

一方で、保全林管理委員会による監視の強化などにより、森林破壊面積は、1990～1995年の年間3～5万haから1996～1999年には年平均1万3千ha弱に減少した。同じ時期に森林焼失面積は年間8千7百haから年平均7千5百haに減少した。

表15 森林破壊の現状(1990、1995～1999年)

単位：面積 ha

区分	1990	1995	1996	1997	1998	1999 速報
森林破壊計	37,773	18,914	5,527	7,123	7,475	1,865
山火事面積	20,275	7,457	4,198	1,750	19,943	3,928

出典：Statistical yearbook 1999

注1：山火事面積は、森林破壊面積の外数

2：1998年の山火事面積は、メコンデルタのKien Giang省における消失面積8,653haが影響

植林面積の増加、天然林保護回復の促進、森林破壊の防止策により、1990年代に森林面積全体は増加に転じている。

表16 森林面積の増減(1943～1999年、年平均)

単位：面積1,000ha/年

区分	1943-76	1976-80	1980-85	1986-90	1990-95	1996-99
天然林面積の変化A	▲88	▲148	▲235	▲175	▲36	245
植林地面積の変化B	3	66	32	32	61	85
森林面積全体(A+B)	▲85	▲82	▲203	▲143	25	330

備考：Forest Resource Assessments and Monitoring Program for Period of 1991-1995及び

Summery Report of Forest Inventory Result: FIPI (2000)データを基に計算

ウ 327号プログラムの評価

近年の主要な林業開発プログラムとして、「裸地、荒地、海岸、森林、水面の活用政策に係る制令 327 号」1992 年 9 月 15 日付け、閣議議長（現総理大臣）がある。このプログラムは、その後改正され、1996 年から本質的に水源林、特別用途林の新規造成及び保護のための国家事業となる。

このプログラムの目的は、国全体の利益と個々の農民の受ける利益を合致させ、

- ① 農民の生活水準の着実な向上
- ② 土地の有効活用
- ③ 国家安全保障の強化
- ④ 大規模災害の減少
- ⑤ 生態系の保護への貢献
- ⑥ 国の水源地の持続可能な保護

を確実にすることであった。

(ア) ヴィエトナム政府による評価

農業農村開発省の報告によると、327 号プログラムの 6 年間の実行により以下のような成果がみられたとされている。

- ・ 個々の世帯と森林保護に関する契約を結んだ上で 635 万 ha が分与され、森林火災、農地開墾のための森林への火入れ、森林の違法伐採ははるかに減少した。
- ・ 保護林への植林では、森林率の 14%に相当する 176 万 ha の森林復旧を達成し、そのうち新規造林地は 1998 年末で 69 万 2 千 ha であった。
- ・ 適切な郷土樹種と補助的な早生樹種（土壌改良及び郷土樹種の初期成長における被覆等の役割を果たす。）との混合植栽による保全林の設定は多くの箇所でも重要な結果を得た。
- ・ 農民各世帯に対し、平均で 0.5ha のホームガーデンと 1.5ha 商品作物の土地が、長期にわたり分与されることとなり、植林のみを考慮した過去の古い手法は、政府の目的と農民の利益を合致させたアグロフォレストリーにとって代わられている。
- ・ 68,300 を越える世帯と 35 万人がプロジェクトエリアに既に移入し、プロジェクトエリア内には多くのインフラが整備された。
- ・ 327 号プログラムは、4 年間に焼畑等に依存している 1,600 の Commune（日本の村レベルの行政単位）のうち 700 以上で実施され、その結果、主に山岳部に居住している少数民族の生活水準は徐々に向上を見せている。
- ・ 327 号プログラムは、サービス提供拠点としての国営企業の組織強化と維持に貢献した。

(イ) 世界銀行による評価

世界銀行は、1998年コンサルタントを派遣し、327号プログラムの分析と評価を行った。

これによると、327号プログラムの実施によっても、ヴィエトナムの天然林の減少は続いており、早生樹種の植林は多くの場所で失敗したとされている。

また、この原因として、トップダウンの官僚主義、土地分与政策へ住民参加がなされていないこと、林業実行能力の低さ、貧困住民に対し何の投資のないまま実行を課したこと及び大規模な植林が可能な土地が少ないことをあげている。

(ウ) 世銀評価に対する考え方

世界銀行による327号プログラムの評価に対しては、短期間の調査でヴィエトナムの一部しか見ておらず、全体的な成果を概観できていないこと、また林業という比較的長い年月を経なければ評価できない分野の評価としての適性に疑問があるという見方もある。

実際にヴィエトナム内を見て回ると、山岳の急傾斜地には裸地も多く残っているものの、10年未満の早生樹種を国内どこでも見かけることができ、確実に土地分与政策と327号プログラムやWFPが成果をあげていることを実感できる。10年前までは、都市部を除けば、炎天下において日差しを避けるような街路樹や耕作地脇の樹木さえなく、今はかなりしのぎやすくなったとも聞いている。

また、327号プログラムは、時期を同じくして行われた農業政策等他のプログラムともあまって、全体として山岳住民の生活水準の向上に貢献したという見方もある。

エ 1999年の500万ha国家造林計画の実行結果

農業農村開発省の発表による1999年度における500万ha計画の実行結果は、表17のとおりである。

表17 500万ha国家造林計画の実行結果(1999年)

	項目	面積 (ha)	計画に対する進捗 (%)
森林保全	保全林管理契約締結	1,583,000	112
	保護および天然更新の促進	295,000	114
植林	保全林、特別保護林の植林	75,000	112
	生産林の植林	85,700	112
	産業植林および果樹植林	15,400	19
	無償援助による植林	23,000	100
	地方財政による植林	16,000	80
	植林計	215,100	
森林施業(下刈り等)		563,200	103

出典：農業農村開発省資料

オ 500万ha国家造林計画ドナーパートナーシップ

現在、多くの先進国、国際機関、NGOが支援を行っているが、500万haの国家造林計画が策定される以前は、各機関がバラバラに、ときには複数の機関が同様の協力を行うといった混乱がみられた。

このため、500万 ha の国家造林計画には、計画の推進には必要な協力を求めることが明記された。

こうした動きを受けて、オランダ大使館がイニシアチブをとり、NGO を含む 17 の国際協力機関とベトナム政府による 500 万 ha 計画のパートナーシップが 1999 年 12 月に同意されたところであり、現在その内容についての議論が行われており、特記事項として本稿に記しておく。

(4) 500 万 ha 造林目標達成への課題

ア 造林資金の確保

500 万 ha 造林という目標達成のためには、さらなる年平均造林面積の増加とそれに必要な資金の継続的な確保が必要である。

期別の植林計画によると 2001～2005 年の第 2 期では年平均 26 万 ha、2006～2010 年の第 3 期には年平均 40 万 ha 植林することとなっている。(表 18)

表 18 500 万 ha 造林計画における期別植林計画

単位：造林面積万 ha

区分	第 1 期(1998-2000)		第 2 期(2001-2005)		第 3 期(2006-2010)		合計
	期間計	年平均	期間計	年平均	期間計	年平均	
面積	70.0	23.3	130.0	26.0	200.0	40.0	400.0

出典：農業農村開発省資料

計画目標達成のための資金確保は、ベトナム政府が海外支援を必要とする理由の一つとなっており、500 万 ha 計画においても海外支援を受け入れる方針を明文化している。2010 年までの必要予算額は 25 億 US\$ とされ、その内訳は 10 億 US\$ が国家予算、14 億 US\$ が借款を含む ODA、1 億 US\$ が民間投資によるものとされている。

表 19 500 万 ha 国家造林計画の予算投入計画

単位：億 US\$

2010年までの総計		25
内	・ 国家予算	10
	・ ODA(ローンを含む)	14
訳	・ 民間投資	1

出典：農業農村開発省資料

イ 技術開発の必要性

500 万 ha 造林計画を規定している 661 号首相府決定第 9 条第 1 項に、適正な植林技術、森林保全に関する研究が必要と記されている。

第9条 科学技術政策

第1項 農業農村開発省は、科学技術環境省と協力して、高い生産性と良い適性を持った樹種の種子の選抜、生産及び輸入に関する研究を指示することとする。

また、広く普及できる適正な植林技術、森林保全および山林火災防止技術に関する研究も必要である。

技術開発分野においては、改善すべき課題が多いが、主な分野としては以下のものが考えられる（具体的な課題の詳細は別表1参照）。

- a 種苗生産技術
- b 森林生態・構造の解明
- c 森林施業・造林技術（植付技術、保育方法、伐採方法、伐期等）
- d 森林管理経営
- e 林産物利用
- f 森林保護

このうち、日本の支援によって緊急に取り組むべき課題として、種苗生産技術開発及び森林施業技術のうちの天然更新技術開発を以下にとりあげる。

<種苗生産技術開発>

500万ha国家造林計画においては、400万haを植林により回復するとしている。この実行に当たっては、これまで以上に大量に種苗を生産しなくてはならない。（表20、表21）しかしながら、現在、ヴィエトナムの種苗生産機関は、そこまでの生産能力を有していない。

表20 500万ha造林計画に各期における種苗必要量

単位：苗木百万本、種子t

区分	第1期(1998-2000)		第2期(2001-2005)		第3期(2006-2010)		合計
	期間計	年平均	期間計	年平均	期間計	年平均	
苗木	1,422.6	474.2	2,520.0	504.0	3,471.5	748.3	7,684.6
種子	737.1	245.7	1,278.5	255.7	1,865.5	373.1	3,881.1

出典：農業農村開発省林業開発局資料

表21 500万ha造林計画における種子の必要量、不足量の年平均

単位：t

区分	第1期(1998-2000)	第2期(2001-2005)	第3期(2006-2010)
必要量	245.7	255.7	373.1
不足量	▲ 41.7	▲ 53.1	▲ 131.4

出典：農業農村開発省林業開発局資料

また、種苗は、植林後の成長や病害虫に対する抵抗性に影響する。

このため、優良な遺伝的形質を持つ系統を選び出し、増殖させる選抜育種技術が必要となる。

現在、優良な品質が保障されている造林用種子が全体の 3%であり、樹木の成長量が他の東南アジア諸国に比べ低い。

<種苗の品質の現状とそれに伴う影響>

(ア) 種苗の品質の現状 (1998 年)	
樹木の形質が優良な採種源からの種子 (品質等級 I ~ IV)	20%
〔うち樹木の形質が明らかなもの (" I ~ II) 全体の 3%〕	
採種源を証明する情報がないもの (" V)	80%
(イ) 品質に伴う影響	
他の熱帯地域における早生樹種の生長量	20m ³ /year・ha
ヴェトナムの植林地	10-12m ³ /year・ha
→農民の収入減少	
→病害虫への抵抗が低い苗による被害発生	

こうしたことから、高品質な種苗の大量生産技術の開発は、木材の生産効率、農民収入の向上等の点から早期に解決すべき課題と考えられるものである。

<天然更新技術開発>

500 万 ha 国家造林計画においては、100 万 ha が保護および天然更新の促進による回復の対象になっている。

天然更新の促進は、更新後の森林が現地の植生を反映したものになり、生物多様性の保全にもつながるものである。また、植林に比べ森林回復のコストを低く抑えられ、竹、フルーツ、その他の農作物を同時に植え込むことにより、農民自身が森林で収入を得ながら森林を保全できる手段である。

一方で、森林造成の目的 (保全、生産) に応じた適用技術が不明確である場合も多く、失敗例や農民の継続的な収入の確保が難しくなり森林破壊につながった例もみられている。

保全林の管理契約は、国家と農民との間で年間 50,000VND/ha で結ばれているが、調査によると農民側はこの金額を不十分としており、管理費用の上乗せまたは現在禁止されている木材の利用許可を求めている。一方で、政府側は追加的な予算措置は難しいとしている。

このような状況において、農業農村開発省は、JICA 専門家の活動を通じて農民の収入を確保しつつ、天然林の回復に貢献することができる天然更新の促進技術開発の必要性を認識す

るようになった。

天然更新の促進には、

- ① 森林回復方法（植林か天然更新か）を選択する基準が明確でない、
- ② 天然更新の対象とすべき樹種等、および望ましい植生、森林構造へ導くための施業技術が明らかでない、
- ③ 天然更新を実施した森林を地域住民等が持続的に管理利用していくためには、どのような天然更新を行う必要があるのかが明確でない

等の問題点がある。

このような問題を解決するためには、熱帯天然林の森林生態、森林立地、造林技術、補助植栽に用いられる有用な郷土樹種の育苗技術等の研究による技術開発を行い、科学的根拠に基づいた天然更新技術指針の作成および普及とともに、施業体系に基づいた支援施策の提案による地域農民の天然更新への動機付けが必要と思われる。

ADB の林業分野技術支援(TA)レポート案においてもこの問題が取り上げられ、技術開発の必要性が指摘されている。

ウ 政策・制度、実行能力における問題点

現在、森林・林業分野に係る主な政策・制度としては、土地分与政策、土地利用計画・森林区分を含む森林計画制度、林業金融・税制、林業公社制度、林業普及制度などがある。

これらの制度については、500万ha造林計画ドナーパートナーシップやADB等により、実行上の多くの問題点が指摘されているところである。主なものをとりあげると以下のとおりである。

- ・ 土地分与政策、土地利用計画・森林区分を含む森林計画制度については、現地において林業部局と農業や他の関連部局との連携が図られておらず、土地利用区分が明確になっていない等のため、土地の分与や森林回復が進まないなどの問題があり、ADB-TA レポートにおいて、各地方省ごとに関係部局と連携しながら、詳細な土地利用計画、森林計画を策定する必要があるとされている。
- ・ 林業金融・税制については、1999年に年7%（事業開始当初は3.5%）と定められ、林業事業体にとってこの金利は高いという印象から、円滑な借入れが行われていない。農民への貸し出しは、1千万VNDが上限となっており、十分でないという指摘がある。（1US\$=14,500ドン、1haあたり植林およびパルプ用材生産経費700US\$とすると、1ha程度の植林が限度。）一方で、林業経営実態に係る資料は皆無で、どの程度の金利や農民への貸出額上限がの適正なものかどうか判断材料がなく、現状の金利、上限額等は根拠に乏しいものとなっている。

税制については、木材取引税が複雑な上、木材の違法伐採や密輸による税金逃れも多い。

- ・ 林業公社制度については、1999年500万ha造林計画の実施にあわせ改正され、先の改革による独立採算性に加え、林業公社の独立性が打ち出された。これまでJICA個別専門家業務による制度改革促進のためのワークショップ開催、事例調査等を通じ、独

立採算性においてどのような経営を行うべきか、林業公社は国の予算の引き受けによる保全林の回復をすべきなのか、純粋に木材供給を行うべき存在なのか等の役割が明確でないという問題、林業経営の実態を示す統計データ収集の欠落により適時適切な政策を立案することができないなどの問題点が明らかにされている。

- ・ 林業普及制度については、農業農村開発省内部では、普及局が担当しているが、農業分野と比較してもその人員配置等は小さく、その能力も小さい。日本において林業普及は、農業にならない都道府県の普及員と森林組合により行われているが、ベトナムにおいては、地方人民委員会や研究機関以外の組織における林業普及の役割は明確になっていない。

将来的には、林業公社に林業普及の役割を担わす等により林業普及の強化を図る必要がある。また、普及員の普及能力向上なども有効であると考えられる。

(5) 地域別森林林業の現状

ア 森林の分布

ベトナムにおける森林（本来森林である土地＝無立木地を含む）の多くは、北部山岳地域、中部高原地域に集中している。このうち北部山岳地域では無立木地が多く森林被覆率も低位である。一方、中部高原地域は比較的良好な天然林が維持され、森林被覆率も高くなっている。

表 22 地域別の森林面積（1995年）

単位：1,000ha

区 分	総土地面積 A	森林面積			無立木地 面 積	森林被覆率 B/A
		計B	天然林	人工林		
北西部	3,595	516	464	51	2,232	14%
北東部	3,369	671	534	137	1,389	20%
北中部	3,333	807	667	140	1,441	24%
紅河デルタ	1,251	53	23	31	38	4%
北中部沿岸	5,119	1,792	1,565	227	1,492	35%
中部沿岸	4,588	1,597	1,440	158	1,332	35%
中部高原	5,557	3,168	3,109	59	1,265	57%
南東部	2,345	486	407	79	362	21%
メコンデルタ	3,956	212	45	167	229	5%
全国計	33,112	9,302	8,253	1,049	9,779	28%

出典：Forest Resource Assessments and Monitoring Program for Period of 1991-1995

イ 各地域の森林・林業の特徴

(ア) 北部山岳地域

a 共通事項

北部山岳地域共通の特徴としては、急峻な山岳地形、斜面で焼畑耕作を営む山岳少数民族が居住、過度の土地利用による土壌流亡等による裸地面積が大きい、地域住民の貧困対策・生活向上が必要、荒廃した天然林の存在があげられる。

林産物の需要は、薪炭木、建築用材が中心で、小規模な地域単位でたけのこやその他木材以外の林産物の需要がある。

b 北東部

北部山岳地域のうち北東部地域に特異的なのは、石炭生産が行われている地域であることである。石炭生産には、炭坑の支柱として多量の木材（坑木）が使用されることから、今後とも坑木の需要が見込まれる。

c 北中部

北中部地域に特異的なのは、ヴィエトナムで最大のパルプ製紙工場があることである。これは、過去スウェーデンの援助により建設されたもので、本地域においては、現在でもスウェーデンによる地域開発に対する協力が行われている。

d 北西部（ソンラ省、ライチョウ省）

本地域は、ヴィエトナム最大の水力発電所を持つダ川の水源地であり、谷が深く刻まれ、容易にはたどり着けない最奥地が多くある。また、最奥地であっても過度の土地利用により裸地化している地域や荒廃した天然林があるが、最奥地ゆえに事業採択を難しくしている。

e ホアビン省

本地域は、首都ハノイに近く、ホアビンダムがあり同ダムの水源地となっている。

また、本地域内には、地形が比較的平坦で樹木の生育条件がよい用材生産に向いている地域を含み、首都ハノイ等消費地に近いため、中比重ボード（通称 MDF : Medium Density Fiberboard）工場の建設が予定されている。

(イ) 北中部沿岸地域

a タインホア省、ゲアン省

本地域の特徴としては、急峻な山岳地形、過度の土地利用による土壌流亡等による裸地面積が大きい、地域住民の貧困対策・生活向上が必要、荒廃した天然林の存在等があげられる。

林産物の需要は、薪炭木、建築用材が中心で、小規模な地域単位で木材以外の林産物の需要がある。

b ハーティン省、クアンビン省、クアンチ省、トウアティンフエ省

本地域の特徴としては、山地から海岸までの距離が短い、戦争による山間地の森林の裸地化、洪水が頻発すること、台風時に潮風害の被害があること、住民の貧困対策・生活向上が必要であること等があげられる。林産物のニーズは薪炭木、建築用材、その他の商品作物がある。

(ウ) 中部沿岸地域

a 沿岸部

本地域の特徴としては、砂丘状の裸地が多くあり、台風時に潮風害の被害があること、住民の貧困対策・生活向上が必要であることがあげられる。林産物の需要は薪炭木、建築用材、その他の商品作物がある。

b 山岳部

本地域の特徴としては、戦争による山間地の森林の裸地化、洪水が頻発すること、台風時に潮風害の被害があること、住民の貧困対策・生活向上が必要であることがあげられる。林産物の需要は薪炭木、建築用材、その他の商品作物がある。

(エ) 中部高原地域

a 共通事項

中部高原地域に共通する特徴としては、高原部の周囲は急峻な山岳地形となっていること、山岳少数民族が居住し貧困対策・生活向上が必要だが、人口密度は低く、他の地域に比べ比較的多くの天然林が残存していることがあげられる。

林産物のニーズとしては、伝統的に天然木が用いられてきた家具等用材がある。

b ザライ省

本地域には、地形が平坦で樹木の生育条件がよい用材生産に向いている地域を含み、中部沿岸地域の港湾都市クイニョンに近く輸送の便が良い等から、中比重ボード（通称MDF: Medium Density Fiberboard）工場の建設が予定されている。

c フタバガキ科乾燥疎林

中部高原においては、土壌が脆弱で他に土地の用途がなく、有用樹種であるフタバガキ科林の疎林が乾季の森林火災後に成林する地域が総面積約50万haある。フタバガキ科樹種の有効利用が望ましいがその技術がなく、技術開発事業が望まれる。

(オ) メコンデルタ地域周辺

a 酸性亜硫酸塩土壌地域

本地域では、土壌が強い酸性を示すことから一部の植物しか十分な生育をしない未利用地が広がっている。一方で、この地域の周囲には、入植・開墾等による貧困対策・生活向上が必要な住民が居住している。この地域では、本来の植生としてメラルーカ高木があることが知られている。メラルーカそのものは、木材の建築材としての利用、厚い樹皮の利用、樹液からの香料の生産など用途が広い有用樹木で、その森林再生、

造林技術開発が課題となっている。

林産物の需要としては、大消費地ホーチミン市に近いことを背景に足場材、建築用材の需要がある。

b マングローブ地域

マングローブ地域においては、戦争、戦後の用材利用、エビ養殖等による破壊により防潮等災害防止機能が低下しており、台風時などに高潮の害が起こるなどの問題がある。目下の課題はエビ養殖等利用と森林維持の調整である。

(鈴木 明)

別表 1. 各技術開発分野の問題点、協力の方向等 (1/2)

分野	技術開発、研究テーマ	他の項目との関係	政策、計画、実行との関連	問題点	既存の日本の協力	今後の協力要請	備考
種苗生産技術	優良種苗選抜技術	→各個体の耐病虫害、成長=経済性等に影響	計画、実行に影響、造林後の経済性、耐病害虫性に影響	優良な品質が保証されている種子が1%、樹木の成長量が他の東南アジア諸国に比べ低い。	短期専門家(1996年1名針葉樹種苗・青種技術指導)	林業用種苗生産技術開発計画(プロ技)	2001年度継続検討案件
	苗木生産技術			SMHRPIにおける苗木供給体制が不十分	(関連) 造林種苗センター整備計画(無償)		2001年度継続検討案件
森林生態・構造の解明	森林構造(構成樹種、優先樹種、階層構造、樹冠粗密度等)	→目標とする森林構造を示す基礎データ		国立公園等一部地域を除くと不明	熱帯広葉樹林に関する情報収集(2000年個別専門家現地業務費)		
	造林樹種の特長(立地:地形、土壌の物理・化学性、降水量、照度等の条件)	→造林樹種を選択に影響	実行に適用する技術の基礎情報	造林事業への実用に十分な技術情報が集められていない。	土壌条件と植林樹種に関する技術情報収集(1999年個別専門家現地業務費)		
	植生遷移	→早生樹種、成長が遅い樹種の施業方法の基礎情報		情報がなく、森林回復において、遷移について考慮されていない。			
森林施業・造林技術(植付技術、保育方法、伐採方法、伐期、ローテーション)	各種条件下における造林技術の適用基準の開発			基礎データがなく、基準がない。		ヴィエトナム北部熱帯天然林更新技術開発計画(プロ技)	2001年度要請
	早生樹植林技術			生産目的に応じた施業技術はない。			
	早生樹+郷土樹種混合植林技術			使用する郷土樹種の特長データがなく、実用に2~3種類しか用いられておらず、樹種特性が合わない条件では造林樹木の枯死なども見られている。施業技術もない。		短期専門家(2001年度混交複層林造成技術)	
	郷土樹種植林技術			使用する郷土樹種の特長データがなく、実用に2~3種類しか用いられておらず、生物多様性の回復に貢献していない。施業技術もない。	研究支援費(1999~2001年「天然樹種再生研究」)		
	荒廃天然林の更新技術	→森林管理経営に反映	実行に適用する技術情報、森林計画樹立項目の基礎	SMHRPのうち100万haがこの対象、森林造成の目的(保全、生産)に応じた適用技術が不明確	森林の更新技術を活用した社会林業事例集の作成(2000年個別専門家現地業務費)	ヴィエトナム北部熱帯天然林更新技術開発計画(プロ技)	2001年度要請
	特殊条件地造林技術			メコンデルタにおける酸性亜硫酸塩土壌における未利用の土地の利用技術がない。	メコンデルタ酸性土壌造林計画(1996~2001年プロ技)		2000~2001年フォローアップ

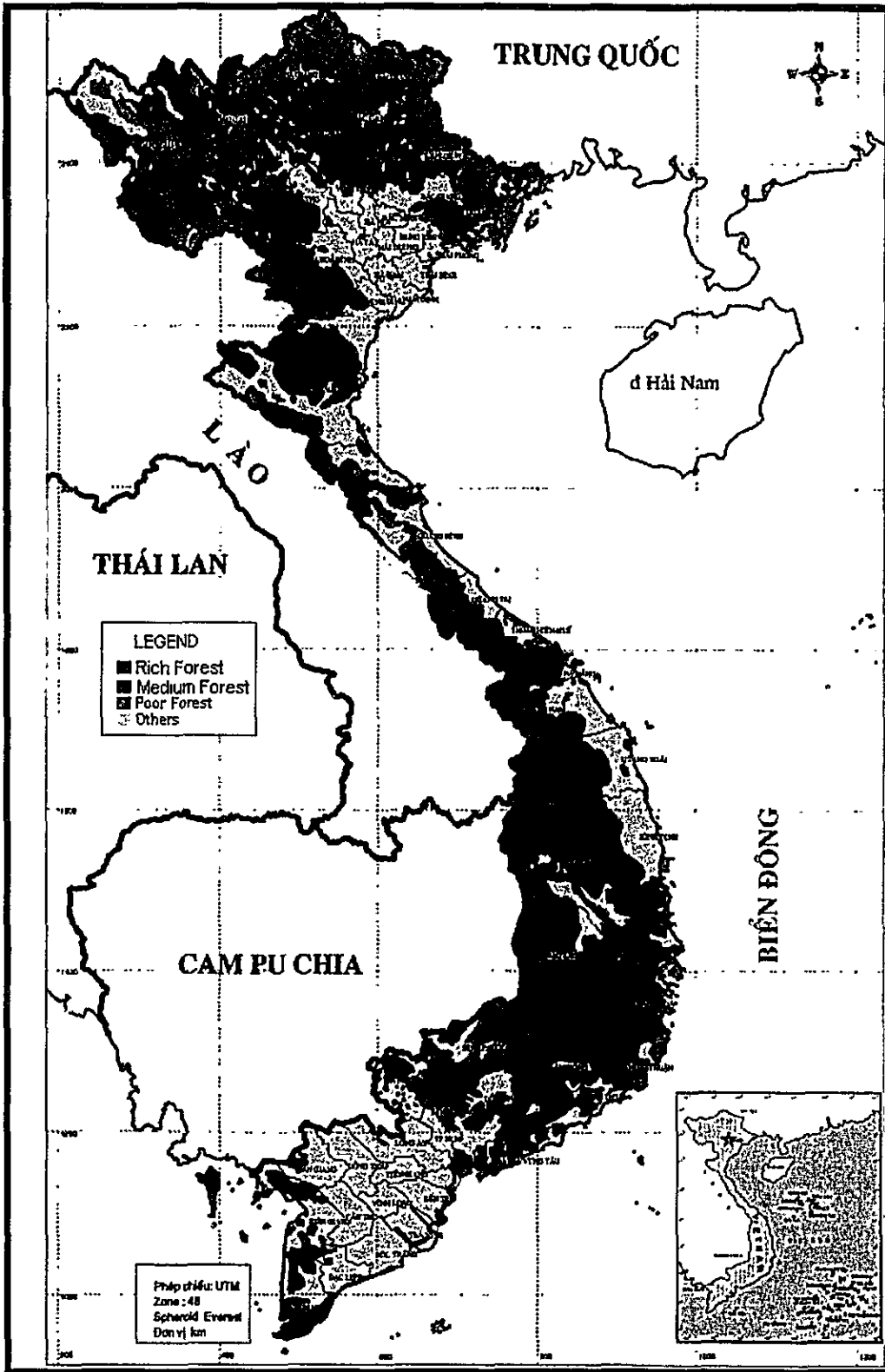
別表 1. 各技術開発分野の問題点、協力の方向等 (2/2)

分野	技術開発、研究テーマ	他の項目との関係	政策、計画、実行との関連	問題点	既存の日本の協力	今後の協力要請	備考
森林管理経営	生産目的に応じた経営方法			生産目的に応じた経営方法が確立されていない。			
	良好な天然林の森林の持続的な管理経営 (生物多様性の確保) 方法			中部高原等に残存する良好な天然林の持続的管理方法が確立していない。	中部高原森林保全計画 (1999~2001 開発調査)		
	森林所有者の経営実態	→ 森林経営技術に直結、造林樹種の選択に影響	金融政策、補助政策の基礎、森林計画樹立項目の基礎	過去の森林管理情報の散逸	熱帯広葉樹林管理に関する情報収集 (2000年個別専門家現地業務費)		
	特殊条件地森林管理技術			森林所有者特に農家の経営内容が明らかでなく、林業貸付の利率が適正なのか判断できない。		林業経済研究 (2000年度現地業務費復活要望)	
	住民参加型造林			中部高原において、土壌が脆弱で他に土地の用途がなく、有用樹種であるフタバガキ科林の疎林が乾季の森林火災後に成林する地帯が総面積約50万haある。フタバガキ科樹種の有効利用が望ましいがその技術がない。	フタバガキ科乾燥疎林に関する既存資料の収集 (2000年個別専門家現地業務費)	短期専門家 (2000年度復活要望)	
林産物利用	早生樹の利用可能性 (パルプ、MDF、家具、ボード類)、材質分析	→ 森林管理経営に反映、造林樹種の選択に影響	金融政策、補助政策の基礎	住民参加による森林造成の実施方法が確立されていない。		短期専門家 (2001年度住民参加型森林造成セミナー)	
	特用林産物の効果的な活用			5MRPおよび過去の造林において、多くの早生樹種が植林されているが、用途としてパルプ程度しか検討されておらず、パルプ材目だけでは将来供給過多になるおそれがあるが、他の用途への利用可能性が精査されていない。	短期専門家 (1999年1名早生樹利用調査)	短期専門家 (2001年度早生樹高度利用調査)	
	病虫害害説明	→ 造林方法 (樹種の選択、単一樹種か混植か、等) に影響、生物多様性の確保に関連	林産物の経済的価値に影響、森林の維持管理に影響	短期収入源としての特用林産物の活用が不十分		短期専門家 (2001年度竹炭製造技術普及)	
森林保護	土砂崩壊、浸食防止技術			日本の松食い虫被害に似た被害が中南部および中部高原に見られ、病害の蔓延が心配されるが、病害のメカニズムが明らかでない。	短期専門家 (1999、2000年各1名森林病虫害調査)	短期専門家 (2001年度森林病虫害調査)	
				土壌流失、土砂崩壊への対策がとられていない。		短期専門家 (2001年度山地治山および森林回復技術)	

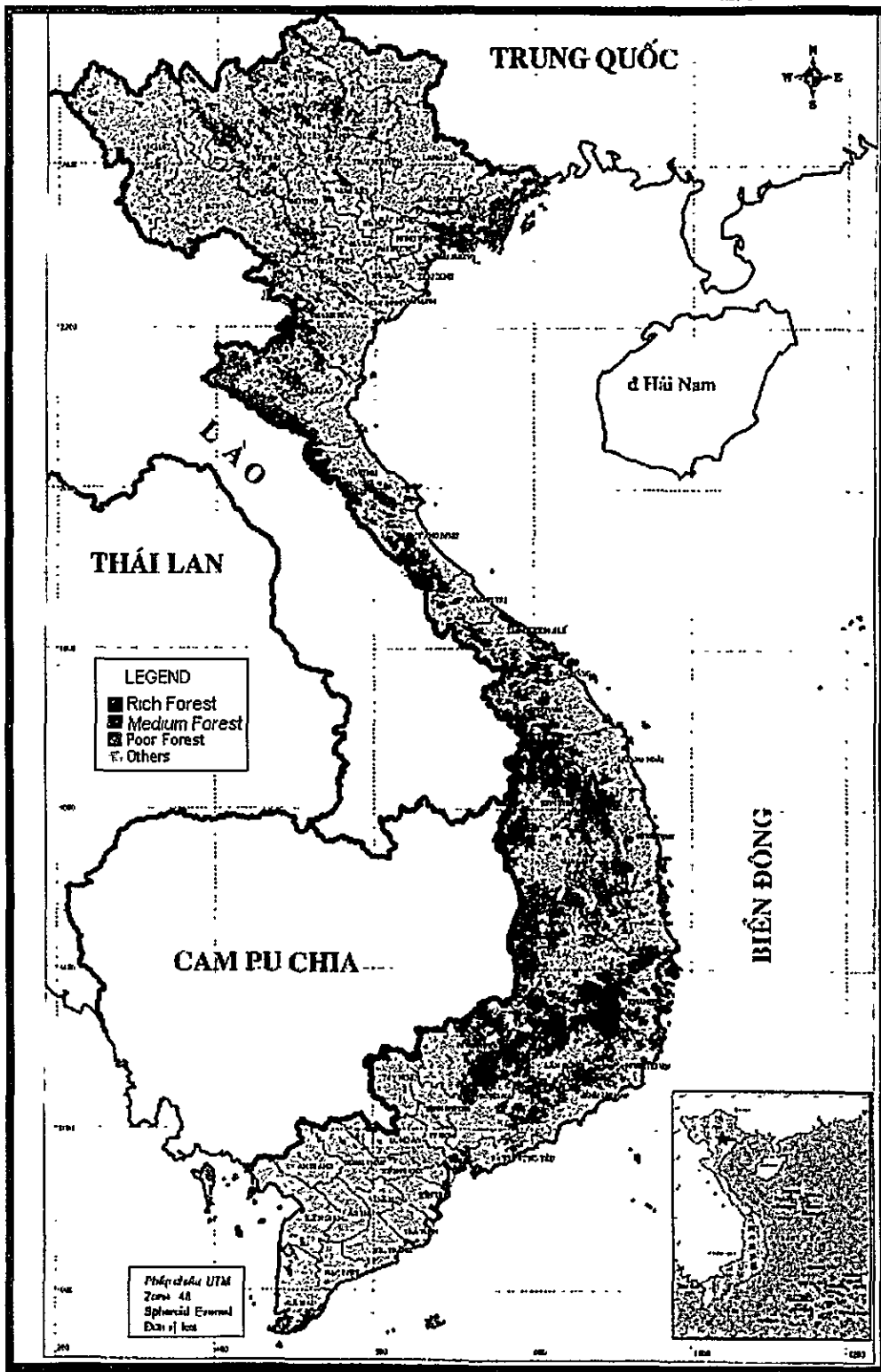
別表 2. 地域別の課題と支援の基本方向

項目	地域の特徴・課題	林産物のニーズ	優先事業	保存の協力(実施予定含む)	プロボナール	他ドナーの主な関係事業(備考)
北郡山岳 共通事項	<ul style="list-style-type: none"> 急峻な山岳地形 山岳少数民族が居住 貧困対策、生活向上が必要 採地面積大 荒廃した天然林の存在 	薪炭木、建築用材	<ul style="list-style-type: none"> 植林事業(薪炭林、建築用材) 地域開発、貧困対策事業 保全林の回復 荒廃天然林の林相改良による天然更新事業 		生産林造成(円借款)	
北東部	<ul style="list-style-type: none"> 炭坑 パルプ工場 	坑木	植林(坑木生産)		保全林造成(無償植林)	
北中部		パルプ用材	植林(パルプ生産)	北西部植林用機材供与(無償 1996~1997)	林相改良技術の研究開発(プロジェクト)	
北西部	<ul style="list-style-type: none"> 最奥地 夕川の水源地 	薪炭木、建築用材	地域開発、貧困対策事業		生産林造成(円借款)	WFP, GTZによる植林事業
ホアビン省	<ul style="list-style-type: none"> MDF工場建設予定 夕川の水源地 	MDF用材	水源保全林の回復		生産林造成(無償植林)	Swedenによる援助
中北部海岸 クアンビン省 クアンチン省 トゥアティン省	<ul style="list-style-type: none"> 急峻な山岳地形 貧困対策、生活向上が必要 採地面積大 荒廃した天然林の存在 	薪炭木、建築用材	<ul style="list-style-type: none"> 植林(薪炭林、建築用材) 地域開発、貧困対策事業 保全林の回復 荒廃天然林の林相改良 		生産林造成(円借款)	EUIによる地域開発事業
中北部海岸 クアンビン省 クアンチン省 トゥアティン省	<ul style="list-style-type: none"> 山地から海岸までの距離が短い。 競争による森林の採地化 洪水の発生 貧困対策、生活向上が必要 	薪炭木、建築用材	水源部保全林の回復	植林セクターローション(III)(2000~)	保全林造成(無償植林)	EUIによる社会林事業
中南部海岸	<ul style="list-style-type: none"> 砂丘状の採地 台風時の偏風害 貧困対策、生活向上が必要 	薪炭木、建築用材	<ul style="list-style-type: none"> 植林(薪炭林、建築用材) 海岸部保全林の回復 	海岸防砂林造成(無償植林 2000~)	無償植林の継続	
山岳地	<ul style="list-style-type: none"> 競争による森林の採地化 洪水の発生 貧困対策、生活向上が必要 	薪炭木、建築用材	水源部保全林の回復	植林セクターローション(III)(2000~)	生産林造成(円借款)	WFPによる植林事業
中部高原 共通事項	<ul style="list-style-type: none"> 比較的多くの天然林が残存 急峻な山岳地形 貧困対策、生活向上が必要 山岳少数民族が居住するも密度は低い。 MDF工場建設予定 乾季の森林火災後に成林 他に用途なし 採地面積約50万ha 	家具等用材	<ul style="list-style-type: none"> 持続的森林経営計画樹立 地域開発、貧困対策事業 	<ul style="list-style-type: none"> 中部森林保全計画調査(開発調査 1999~) 中部高層植林用機材供与(無償 1994) 	生産林造成(円借款)	
ザライ省		MDF用材	植林(MDF用材生産)		生産林造成(円借款)	
フクバガキ科疎林			森林経営技術開発			
酸性亜硫酸塩土壌 周辺	<ul style="list-style-type: none"> 未利用地 貧困対策、生活向上が必要 破壊による防潮等機能の低下 エビ養殖等との調和 	足場材、建築用材	造林技術開発	メコンデルタ酸性亜硫酸塩塩土壌森林造成技術開発(プロジェクト1997~2001)		
マンダラゴロブ地域			植林(薪炭材、足場材生産)		生産林造成(円借款)	WBによる調査、植林事業

縮尺 1:6,500,000



ヴェトナム森林分布図 (1943年)



ヴェトナム森林分布図 (1998年)

2.8 地域別特記事項

これまでヴェトナムの農林業農村開発セクターの各分野について現状を述べるとともに、今後の開発課題を検討した。本稿では、ヴェトナムの7つの地域（北部山岳地域、紅河デルタ、北中部沿岸、中部沿岸、中部高原、南東部、メコンデルタ）の農林業に係わる地域的特性を比較し、概略を述べる。さらに、特に重要な紅河デルタ、中部全体、南東部、メコンデルタについて詳細を記述する。

(1) ヴィエトナムの地域区分

ア 気候条件

ヴェトナムは全国的に熱帯性モンスーン気候のもとにあるが、北部山岳地域を含む北部では若干条件が異なる。まず、北部では明確な四季があり、冬季の1、2月には平均16～17℃で、最低気温では10℃以下になることもしばしばある。雨量では、この間平均270mmと少ないが、年間平均では1,800mmと、南部の約2,000mmと大きな差はない。中部を代表するフエ市では雨季の降水量が他の都市より高く、ここを中心として北中部・南中部沿岸では毎年洪水による被害が発生する。南部を代表するホーチミン市は典型的な熱帯性気候で、年中比較的高温多湿であり、南下するほどその傾向は強くなる。

表-1 主要3都市の気温と降水量

	北部 (ハノイ市)	中部 (フエ市)	南部 (ホーチミン市)
夏期の平均気温 (°C)	29.2	29.3	29.7
冬期の平均気温 (°C)	17.2	20.5	24.0
年間の平均気温 (°C)	23.2	24.9	27.8
雨季の平均降水量 (mm)	1,530	2,320	1,800
乾季の平均降水量 (mm)	270	580	200
年間の平均降水量 (mm)	1,800	2,900	2,000

出典：Ministry of Trade and Tourism, Economy and Trade of Vietnam (1986-1991)

イ 各地域の特徴

1999年度のヴェトナム総人口は、約7,600万人で、その7割を越える人口が農村部に集中している（表-2）。各地域の人口分布を見ると、最も農村部の人口割合が多いのが北中部沿岸で、次いで北部山岳地域、メコンデルタとなっている。また、ヴェトナムの大都市が位置する紅河デルタ、中部沿岸、南東部では比較的農村部人口割合は低い傾向にある。

都市部及び農村部を併せた人口密度では、紅河デルタの1,183人/km²が突出しており、次いでその半分以下にホーチミン市を中心とした南東部（542人/km²）が位置付けられる。逆に最も人口過疎な地域は55人/km²の中部高原で、総人口も最も少ない地域である。一般的に山間部人では人口が少なく、都市部あるいは平地に人口が集中しつつあるといえる。

表-2 地域別人口内訳 (1999年)

	合計 (千人)	都市部 (千人)	農村部 (千人)	人口密度 (人/km ²)
全国	76,328	17,918 (23.5%)	58,410 (76.5%)	231
紅河デルタ	14,800	3,117 (21.1%)	11,683 (78.9%)	1,183
北部山岳地域	13,088	2,026 (15.5%)	11,062 (84.5%)	127
北中部沿岸	10,007	1,232 (12.3%)	8,775 (87.7%)	196
中部沿岸	6,526	1,739 (26.6%)	4,787 (73.4%)	144
中部高原	3,062	698 (22.8%)	2,364 (77.2%)	55
南東部	12,711	6,352 (50.0%)	6,359 (50.0%)	542
メコンデルタ	16,133	2,754 (17.1%)	13,379 (82.9%)	408

出典: Statistical Data of Vietnam Socio-Economy 1975-2000, General Statistical Office, 2000
 カッコ内は都市部・農村部人口の合計に対する比率。

次に、ヴェトナムの国内総生産額 (GDP) を地域別に見ると、GDP の約 54% が南部 (南東部及びメコンデルタ) のみで担われている (表-3)。これだけを見ても南部への富の集中をうかがうことができる。さらに、細かく見ると、北部 2 地域 (紅河デルタ、北部山岳地域) で約 29% を占め、中部 3 地域 (北中部沿岸、中部沿岸、中部高原) では、合計してもその GDP はわずか 17% を占めるにすぎない。

また、各地域別国内総生産に占める農林業セクターの割合を見ると、中部高原で 90% と最も高い比率を占めており、同地域の農林業セクターの重要性がうかがわれる。逆に、ヴェトナムの工業地帯が集中する紅河デルタ、中部沿岸、南東部では農林業生産額の比率は低い。特に林業生産額では、北部山岳地域で生産額及び比率ともに最も高く、これに北中部沿岸が続いている。

表-3 地域別総生産と農林業分野生産額 (1998年)

	地域別 国内総生産額*1 (億ドル)	農林業生産額*2 (億ドル)	農業生産額*2 (億ドル)	林業生産額*2 (億ドル)
全国	242 (100.0%)	92 (38.1%)	87 (36.1%)	4.95 (5.7%)
紅河デルタ	46 (19.1%)	16 (35.5%)	16 (35.1%)	0.19 (1.2%)
北部山岳地域	23 (9.7%)	12 (51.9%)	10 (44.9%)	1.65 (15.7%)
北中部沿岸	19 (7.8%)	9 (50.1%)	8 (44.4%)	1.08 (12.9%)
中部沿岸	15 (6.3%)	5 (33.4%)	5 (30.9%)	0.39 (8.2%)
中部高原	6 (2.7%)	6 (90.0%)	6 (85.1%)	0.32 (5.8%)
南東部	82 (33.9%)	12 (14.8%)	12 (14.4%)	0.39 (3.3%)
メコンデルタ	50 (20.5%)	31 (62.6%)	30 (60.7%)	0.93 (3.1%)

出典: *1 は "Socio-Economic Statistical Data of 61 Provinces and Cities in Vietnam, General Statistical Office, 1999" によるもので、98年の予想値。また、カッコ内は全国国内総生産額に対する比率。
 *2 は "Statistical Data of Vietnam Socio-Economy 1975-2000, General Statistical Office, 2000" で、98年の実績値。また、カッコ内は国内総生産額に対する比率。また、換算レートは 1ドル=12,987ドン (1998年7月時) を使用。

表-4 はヴェトナムの人口統計から割り出した農業に関する社会経済指標をまとめたものである。これによると全国で実に約7割の労働力が農林業に従事している。特に、北部山岳地域では8割を越え、中部沿岸及び南東部を除くすべての地域で全国平均を上回っている。1農家当たりの家族構成員数では、紅河デルタで最も少なく、これと対照的にメコンデルタでは最も多い。1農家当たりの農地面積では南東部、次いで中部高原で最も広く、紅河デルタではその6分の1にも満たない。北部から中部にかけて、零細農家が多数存在する傾向があるといえる。1人当たりの農業生産額では、メコンデルタ、中部高原で最も生産額が高く、北部山岳地域で最も低い。全国平均は1人当たり168ドルで、これも北部から中部にかけて全国平均を下回っている。1ha当たりの農業生産額に注目すると、地域的傾向は異なってくる。まず、紅河デルタでは突出してその生産額は高く、北部から中部にかけて南部と比較しても生産額は高いという傾向が見られる。

要約すると、北部、中部では南部とは対照的に、農林業従事者が多く、しかも1農家当たりの農地面積は極めて狭く、労働生産性は低い。しかしながら、単位面積当たりの農業生産額は高く土地生産性が高いことが示唆される。

表-4 地域別社会経済指標 (1998または1999年の平均値)

	農林業従事者 人口割合*1	1農家当たり 構成員数*1	1農家当たり 農地面積 (ha) *1	1人当たり 農業生産額 (ドル) *2	1Ha当たり 農業生産額 (ドル) *2
全国	69%	4.7	0.72	168	1,079
紅河デルタ	72%	4.0	0.25	153	2,412
北部山岳地域	82%	4.9	0.55	100	873
北中部沿岸	77%	4.6	0.41	110	1,243
中部沿岸	66%	4.8	0.50	112	1,059
中部高原	76%	4.9	1.55	251	747
南東部	39%	4.8	1.63	242	715
メコンデルタ	73%	5.0	1.15	251	1,115

出典：*1は“Statistical Data of Vietnam Socio-Economy 1975-2000, General Statistical Office, 2000”で、1999年の数値。

*2は“Socio-Economic Statistical Data of 61 Provinces and Cities in Vietnam, General Statistical Office, 1999”及び“Statistical Data of Vietnam Socio-Economy 1975-2000, General Statistical Office, 2000から1998年の数値を使用。使用した換算レートは表-3と同じ。

また、作物の種別ごとに各地域の農業生産状況をうかがいたいところだが、資料が限られているため、また、資料では作物の内訳が明らかにされていないため、ここでは大まかな種別ごとの作付面積を取り上げて地域別の特徴を述べる(表-5)。まず、メコンデルタでは食用作物の作付面積が全国的にも突出しており、実に全国の約45%の食用作物面積を有している。紅河デルタ、北部山岳地域、メコンデルタでは食用作物面積の他の作物に対する比率が圧倒的に多く、単年性、多年生工業作物面積は比較的少ない。これらに次いで、北中部沿岸、中部沿岸でもこの傾向は強い。特筆すべきは、中部高原では多年生工業作物の面積が食用作物のそれを上回っており、南東部においても多年生工業作物が盛んに栽培されているといえる。もっとも、中部高原はコーヒーの名産地であり、南東部ではゴムやカシューのプランテーションが盛んであることから、表-5に示す数値はこれを示していると考えられる。

表-5 地域別作付面積 (1999 年)

	食用作物 (千 ha)	単年性工芸作物 (千 ha)	多年性工芸作物 (千 ha)
全国	8,868	893	1,248
紅河デルタ	1,190	67	4
北部山岳地域	1,278	145	60
北中部沿岸	911	148	48
中部沿岸	523	101	52
中部高原	234	75	337
南東部	707	221	615
メコンデルタ	4,026	136	132

出典: Statistical Data of Vietnam Agriculture, Forestry and Fishery
1975-2000, General Statistical Office, 2000

次に、地域別に家畜の保有数を比較してみると、主に畜力として使用される水牛は北部山岳地域で百戸当たり 79 頭、北中部沿岸で 40 頭と、盛んに飼育され畜力が利用されているといえる (表-6)。逆に紅河デルタ、メコンデルタではそれぞれ 6.6 頭、3.2 頭と低く、これを補うように機械化が比較的進んでいることが想像できる。畜力用、繁殖用、自家消費用と様々な用途のある牛が最も多いのは中部沿岸の百戸当たり 105 頭で、続いて中部高原の 98 頭であり、これら中部では牛の飼育が盛んである。繁殖用、自家消費用を含めて豚の百戸当たり飼育数は、北部山岳地域の約 230 頭、中部沿岸の約 183 頭、中部高原の約 178 頭など、山間部で多い。家禽数は中部高原を除いて全国的に均一な傾向にあり、傾向としては中部の沿岸地域でやや少ない。全体的には、国内最大の稲作地帯である紅河デルタとメコンデルタでは水牛、牛、豚の家畜保有数は少なく、それ以外の地域では多い傾向にあり、家禽ではその反対の傾向にあるということがいえる。

表-6 地域別家畜保有数 (1999 年)

	水牛百戸当数	牛百戸当数	豚百戸当数	家禽百戸当数
全国	26.4	36.3	168.6	1601.2
紅河デルタ	6.6	12.6	161.0	1547.1
北部山岳地域	79.0	36.4	229.6	1937.4
北中部沿岸	40.1	52.1	162.4	1230.8
中部沿岸	14.3	105.1	182.7	1348.7
中部高原	10.9	98.2	177.6	750.5
南東部	14.6	47.9	166.5	1884.5
メコンデルタ	3.2	7.8	119.1	1762.1

出典: Statistical Data of Vietnam Socio-Economy 1975-2000, General Statistical
Office, 2000

表-7 地域別森林面積 (1997年)

	A 総面積 (千 ha)	B 森林面積合計 (千 ha)	天然林 (千 ha)	人工林 (千 ha)	森林被覆率 (B/A)
全国	33,099	10,170	8,790	1,380	31%
紅河デルタ	1,251	65	21	44	5%
北部山岳地域	10,296	2,691	2,146	545	26%
北中部沿岸	5,117	1,833	1,525	308	36%
中部沿岸	4,519	1,121	960	161	25%
中部高原	5,612	2,555	2,502	53	46%
南東部	2,347	1,621	1,470	152	69%
メコンデルタ	3,957	283	167	117	7%

出典：Statistical Data of Vietnam Agriculture, Forestry and Fishery 1975-2000, General Statistical Office, 2000

ヴェトナムの国土に占める森林面積を地域別にまとめたのが表-7である。ヴェトナムは国土の約3割が森林に覆われており、地域別には南東部、中部高原、北中部沿岸、北部山岳地域で森林被覆率が高い。先に述べたとおり、林産物生産が最も盛んなのは北部山岳地域で、次いで北中部沿岸である。上表の元となっている統計書によると、1999年時の森林破壊面積が極めて高いのが中部高原で、全国の森林破壊面積の56%を占めており、同地域における1995年の森林被覆率57%から2年間で11%減少していることになる。

このようにヴェトナム全体を大まかな地域別に特徴・特性を概略してきたが、以下に北部ヴェトナムの代表的地域である紅河デルタ、及び中部の特徴を如実に現している北中部沿岸についてさらに詳しく述べていく。

(2) 紅河デルタ

紅河デルタ地域は、ハノイ、ハイフオンの2特別市、ハタイ、ニンビン、ハナム、ナムディン、タイビン、フンエン、ハイズオンの7省からなり、紅河水系とタイビン水系が作った約150万haの大稲作デルタである。2000年に建都990年を迎えた首都ハノイ市を中心に、その歴史は古く、開発段階も過渡期にある。紅河デルタは地形的には以下の7つの部分に分けることができる。

① 扇状地段丘複合

デルタ頂点から東方及び南方の2方向におよぶ山岳地帯の裾野に広がる段丘で、最も古くから人間が定住した地域であり、最も初期の稲作文化の起こった地域でもある。

② 自然堤防地域

山岳地帯から直線に海へ流れる紅河によりもたらされた大量の土砂が、複雑な自然堤防を形成している。紅河デルタ面積の約30%を占めるこの自然堤防地域は、雨季にも冠水しないほど高い標高を保っているため、現在の都市のほとんどがこの地域に集中している。また、現在の集約的農業地帯も、多くがこの地域に位置している。

③ 古デルタ

最も古くから形成された低平原で、ドゥオン河、紅河本流、タイビン河に囲まれた地域に広がるデルタである。この低平原は、北西端の海拔4メートルから東南端の1メートルまでのなだらかな傾斜をしており、排水条件が良く、雨季稲作が可能である。だが、冬季には土壌の保水状況が悪く、雨季に1作しかできない。近年ではポンプを利用して近隣の河から直接取水できるようになった。

④ 後背湿地

上記①と②に挟まれ、古来、排水状態が悪く、1期作を強いられてきた地域である。現在では排水ポンプの普及により、2期作が可能となっているが、依然、農業生産が最も不安定な地域である。

⑤ 新デルタ

主にタイビン水系の最下流に広がる標高1メートル以下の低デルタとして広がっている。19世紀にグエン朝により国家的開発が進み、輪中防潮堤が完備され、上流からの運河により淡水が確保されて準集約地帯が形成されている。

⑥ 砂丘地帯

新デルタ地帯の南方から東南方に、海岸に沿って無数の砂丘列が分布する地域である。15世紀頃から港湾都市が栄え、農業開発も比較的早い時期に進んだ。現在では網状運河とポンプにより、紅河上流から淡水を導き、灌漑農業を実現している。

⑦ 沿岸地帯

上記砂丘地帯のさらに海岸側にあるカニ養殖などの水産業地域である。ここでは、海を囲うように半円形の防潮堤を建設し、その内部を干拓する開発が進んでいる。

このように紅河デルタの開発の歴史は極めて古く、土地の細分化が最も進んだ地域である。先にあげた統計によると、1人当たりの農地面積は約0.25 haで、メコンデルタの4分の1以下、中部高原の約6分の1に相当する。仮に最大限に農地を集約利用して年3回単年性作物を作付けしても、1世帯あたり0.75 haに過ぎない。人口密度では、メコンデルタの408人/km²及び中部高原の55人/km²に対し、紅河デルタは1,183人/km²で、極めて過密な地域である。

地域人口の約72%が農家世帯で、これはメコンデルタでの値とほぼ等しく、全国平均の68%をやや上回っている。紅河デルタでの1農家当たり家族数は4.0人で、全国平均の4.7人、北部山岳地域及び中部高原の4.9人、そして最も高いメコンデルタの5.0人と比べるとかなり低い。この理由の1つには、他地域よりも核家族化が進んでいるという傾向が指摘される。家族計画がさかんに奨励されているほどヴィエトナムでは各家庭の子供数は多いはずであるが、1世帯当たりの家族構成員が少ない。これらの事実から、1戸当たりの経営面積が極小なため、早めに子供を転出させざるをえない状況が示唆される。

農業に関しては、地域内の総生産額に対する農業生産額の割合は、約35%で、メコンデルタの61%、中部高原の85%と比較してその割合は低い。しかしながら、1haあたりの農業生産額は2,412ドルで全国的にも突出しており、土地の集約度は極めて高い。林業はさほど盛んではなく、農業では米以外に野菜、ジュート、養蚕などの商品作物が多様化している。

(3) 中部

北中部沿岸は、タインホア、ゲアン、ハティン、クワンビン、クワンチ、トゥアティエン・フエの6省から構成され、中部沿岸はダナン、クワンナム、クワンガイ、ビンディン、フーエン、カインホアの6省から構成される。この地域ではヴィエトナムを縦断に走るチュオンソン山脈が、海岸線まで迫っており、西側には山、東側には狭い海岸平野といった地形をなしている。この地域の北方では雨季に非常に降水量が多く、毎年のように洪水被害を受けている。また、南方では雨季の雨量は比較的少なく、乾季には高温乾燥が強い。

経済的には南北ヴィエトナムのデルタ地域と比較して地域のGDPは低く、住民の7割から9割近くが農村部に住む。1農家当たりの家族数は4.6~4.8人で、全国平均並である。一方、ユネスコにより世界文化遺産として指定されているトゥアティエン・フエの省都フエの遺跡やゲアン省ナムダン県にあるホーチミンの生家、豊かな白浜の海岸線などの観光資源がある。また、その地形を活かした林産資源及び水産資源も豊富にあり、開発ポテンシャルは高い。

実際に、林業生産では北中部沿岸で全国の約13%、中部沿岸では8%と比較的高い生産額を示している(表-2)。1農家当たりの農地面積では0.4~0.5haで全国平均には及ばず、1人当たりの農業生産額も低い。一方、紅河デルタ同様1ha当たりの農業生産額は高く、メコンデルタに匹敵するほどであり(表-3)、土地の集約利用、高付加価値作物の栽培が進んでいる。近年では現金収入向上のため、ジュートなどの工芸作物が増えている。家畜の飼育では全国的にも旺盛で、特に北中部沿岸では水牛が畜力として盛んに利用されている。

この地域には河川の上流域に治水或いは発電などの多目的ダムの建設適地が豊富にあり、数ヶ所でダム建設が始まっている。しかしながら、依然毎年のように襲う洪水や旱魃に農業生産は大きく左右され、安定的な農業経営のためには自然災害に対するさらなる施策が不可欠となっている。特に、ゲアン、ハティン省のカー河流域、クワンビン、クワンチ省の沿岸地区における洪水対策が急務となっている。

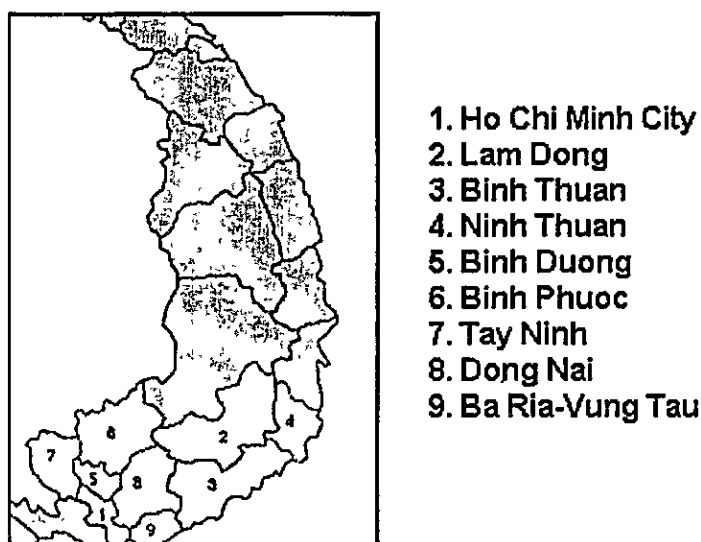
(4) 南東部 9 省

本項では一般的なヴィエトナム地域分類によるところの南部北東地域 (North-east of Southland, ホーチミン市及びその周辺 5 省) に加え、中部高原地域のうちの Lam Dong 省、中部沿岸地域のうちの Ninh Thuan 省、Binh Thuan 省を含め、南東部 9 省としてその地域の特徴や開発協力の基本方向を述べる。

ア 地形と気候

南東地方 9 省の地形と気候は多岐に渡っている。Lam Dong, Ninh Thuan, Binh Thuan 及び Binh Phuoc の一部は高地であり、目的や文脈に応じ Lam Dong は中央高地や西部高地として分類されることも多々ある。ホーチミン市を始めとするその他の諸省は、おおむねメコンデルタへと連なる平野部の周縁をなしている。大別すれば、南東地方の 9 省は通称 Tay Nguyen と呼ばれる中央高地の一部である Lam Dong と、Dong Nam Bo と呼ばれるホーチミン市周辺の 2 地域からなる。

図 1-1. 南東部 9 省



地形の多岐さに応じ、南東地域の気候も多様である。Lam Dong 省の中心地である Dalat の標高はおおむね 1475 m であり、年間の最高日平均気温は摂氏 24 度、最低日平均気温は 15 度と冷涼な気候である。一方、平野部の中心であるといえるホーチミン市においては年間の平均気温はほぼ一定であり、気温の中央値は摂氏 27.5 度である。年間の降雨量は 1500-2000 mm 程度であり、降雨の多くが 5 月から 11 月頃までの雨期に集中しているが、この期間においても高地、平野部共に日照時間は長く、年平均日照時間は 6.8 時間ほどである。

参考までにハノイ市の数値を示すと、月平均気温で 1 月の摂氏 17 度から 7, 8 月の 30 度と大きな較差が見られる。

Dong Nam Bo、すなわちホーチミン周辺の比較的低下な地域はかつてメコン川の流域であった地域であると考えられており、古い沖積土である灰色土と、比較的高地の赤土の地域に大別される。古い沖積土の肥沃さはメコンデルタ等の新しい沖積土よりも劣るため、この灰色土地域は伝統的に水田耕作には不利であると思われる。

Dong Nam Bo 地域の主要な水源である Dong Nai 川流域においては新しい沖積土の地帯も形作られており、これらの地域では稲作もおこなわれているが、メコンデルタのような稲の大生産地域にはなりえないであろう。

イ 経済重点地域

ヴェトナム国内には北部、中部、南部の3つの経済重点地域があるが、南部の Ho Chi Minh City-Dong Nai-Ba Ria-Vung Tau を中心とする地域はもっとも早く形成され、かつ 1991 年から 1995 年にかけては工業セクターGDPの伸びがつねに20%を超えるという国内最高の経済成長を遂げてきた。この地域の工業生産は、全国の工業生産高のほぼ半分を占めている。主要な工業分野は繊維、皮革、縫製、金属加工、化学、建設資材、食品加工、石油及び天然ガス精製などである。

1991 年から 1995 年までの経済成長は、ヴェトナム全国で年平均 8.2% であり、南東部においては 12%、ホーチミン市においては 13% であった。この地域の 1996 年における 1 人当たり平均所得は 292,000 ドンで、他地域における平均所得 176,000 ドンの 1.54 倍、メコンデルタ地域における平均所得の 1.43 倍にあたる。

ただし、このような一般化された数値が都市部と農村地域、及び富裕層と貧困層の乖離を示していないことに注意する必要がある。地域的にいえば、Lam Dong、Binh Thuan、Ninh Thuan をのぞいた Don Nam Bo 地域においても、75%が農村地域である。所得層を5段階に区分した場合の最高所得者層と最低所得層の南東部における所得格差は 7.91 倍、ヴェトナム全国における格差は 6.87 倍である。所得格差を 12 段階に区分した場合この地域における格差は 61.8 倍となり、全国における格差の 53.2 倍を上回る。

また、この地域、とくにホーチミン周辺の低平地において工業の発展が顕著であるとはいえ、面積比にして 75%以上の地域が農業地帯であるということは農業分野における協力という観点からみのがすことが出来ない。南東部の地域 GDP における農業の比率はおおむね 16% であり、ヴェトナム国全体における 25%を下回るが経済的に重要な位置を占めている。農業生産にかかわる工業化の推進等の効果も重視されている。HCMC における農業生産は市地域 GDP の 2.2% であるが、農業生産にかかる波及効果を含めると高い寄与がある。

ウ 地域農業の現状と特長

(ア) 地域の現状と特長

ホーチミン周辺の低平地及び Lam Dong の農業は、伝統的な工芸作物及び新たに導入されている高付加価値の工芸作物の生産によって特徴づけられる。これらの工芸作物の生産が食品加工工業等につながり、工業の発展につながる効果をもつことが期待できる。

歴史的にみれば、この地域における工芸作物の生産は 1862 年から 1943 年まで続いたフランス植民地時代のプランテーションに始まっている。稲作よりもむしろ工芸作物に適した土壌及び、フランスによって中国から導入された苦力、クーリー、と呼ばれた奴隷労働力による開拓がプランテーションによる工芸作物の大規模な栽培につながった。

この地域における伝統的または主要な工芸作物はラバー、コーヒー、さとうきび、カシューなどである。

南東部地域の農業の特色を、以下に示す。ヴェトナムの統計によっては、出典、年次等により地域の区分がことなることが多いので注意が必要であるが、ここでは本稿の冒頭にお

いて定義した南東部の諸省を用いている。

農業生産高においては南東地域はメコンデルタ地方、紅河デルタ地方につき第 3 位であり重要な位置を占めている。農業労働力 1 人当り生産高においては 6 百万ドン/人に達しており、コーヒー、茶の生産等輸出品目により高い収入を得ている中央高地、国内最大の農業生産地域であるメコンデルタをしのいで国内第 1 の位置を占めている。これには、中央高地と並び工芸作物の生産地であること、及び国内最大消費地であるホーチミン市を近接してもつという立地的な条件から、野菜、花卉等の商品作物の生産によるところが大きいと思われる。図 1 はヴィエトナムの 1997 年の地域別の農業生産高、図 2 は地域別の農業労働力 1 人当り農業生産高を示す。

南東部の米生産高は中央高地について国内 2 番目に少ない。図 3 に国内の地域別米生産高を示す。先述したとおり、Dong Nai 川流域における比較的新しい沖積土地帯においては稲作がおこなわれているが、国内最大の米供給地メコンデルタ地帯に隣接し、米作について大幅な比較優位性を得ることは将来に渡っても考えにくい。この地域の米作に関しては、(1) 家内自給向けの小規模な生産、(2) 国内市場むけの高付加価値の品種、の 2 種類の生産を行い、この範囲においてのみ存続していくと考えられる。現在調査中であるが、(2) については輸出用の品種ではなく IR65、また在来種などの国内向けの品種の作付けがおもに行われており、メコンデルタ地域の中でも国内向けの高品質米の産地として定評のある Long An 産の米であると表示され南部の国内市場、おもにホーチミンで消費されていると推測される。

一方、豆類及び工芸作物の生産は国内でも最も重要な位置を占めている。落花生、タバコ等の生産額は国内 1 位であり、サトウキビ、コーヒーなどは国内で 2 位の位置をしめる。特に工芸作物に関しては、ヴィエトナムの主要な工芸作物であるラバー、コーヒー、カシュー、サトウキビのすべてにおいて、この地域の生産が重要な位置を占めている。これらの工芸作物は、産地近接の利点を活かした加工業を支える意味でも今後の経済発展の核と位置付けられている。

次項から南東地域の農業の特色を最も顕著に示すと考えられる (イ) Dalat 及び (ウ) ホーチミン市について述べる。

(イ) Dalat と Lam Dong

Dalat は Lam Dong 省の中心都市であり、標高およそ 1450m の冷涼な高地である。この Lam Dong 省は分類によっては中央高地、西部高地など各種の分類がなされている。Tay Nguyen と呼ばれる中央高地は、メコン水域に属する Lam Dong と、それに属さない他の 3 省で著しく異なる特長を持つともいわれている。本稿では近年の General Statistical Office による分類、及び農業の特長の観点により、経済重点地域を含む南東地方に分類した。

Dalat を中心とした Lam Dong は、近年のヴィエトナム農業において欠かすことの出来ない重要な位置を占めてきている。農業農村開発省の 2010 年までの西部高地開発計画においてはキープログラムとなるラバー、コーヒーの高度栽培、養蚕、及び野菜、果物に関する耕作面積拡大が主要な目標としてあげられている。なお、Lam Dong はこの計画においては西部高地と分類されている。

Lam Dong 省をより特徴づけるのは、野菜及び花卉の商業生産である。ヴィエトナム国においては農業統計の手法が改善の余地があるとして検討され、農業市況状況においては生産者、取引数量、価格などの基本的な情報のシステムも備えられていない状況であるが、ホーチミン

市及び南部諸省に向けて出荷される高品質の野菜及び花卉等については、生産者及び中間業者の間で任意の情報交換のシステムが発生してきているといわれる。高付加価値の野菜の大生産地としてこの地域を発展させることをVietnam国は目指している。

このような状況を踏まえて、国連世界食糧機構、FAO、においても、化学薬品等の使用を減らすとともにより有利な耕作方法を導入する Integrated Pest Management、IPM、の、ホーチミン市と並び国内最大のフィールドスクールを設けている。

(ウ) ホーチミン市

ヴェトナム最大の都市であり、南部の経済の中心都市であるホーチミン市であるが、旧サイゴンである都市中心部の周辺部には96,000ヘクタールの農業地帯及び市の総人口の30%にあたる156万人の農村人口を有している。市の地域GDPにおける農業生産の割合は先述したとおり2.2%程度であるが、産業連関を含めた経済への波及効果からみれば重要な位置を占めていると評価され、ホーチミン市における農業の重要性は大きい。

2000年現在公表されている市の総人口は506万人であり、2010年までの人口増加率は2.8%と推定されている。この国内最大の消費地の食糧需要を計画するために、2010年までのFood Security Programが、国家計画に準じて定められている。

この計画の中で重視されているのは、(1)人口増加が集中する最大都市の食糧安定供給を確保すること、(2)栄養水準を向上させること、(3)生産、加工において食糧の安全性を確保すること、とされている。

この現状において米以外の野菜、花卉の生産が耕作による生産高の24%、工芸作物が16%、果物が15%とホーチミン市近郊の農業はかなり多様化が進んでおり、上記のDalatと共に国内の農業の近代化、市場経済化にむけて最も大きな可能性を持っている。図8にホーチミン市における耕作生産高の内訳を示す。都市における大規模消費及び近郊農業生産を基盤にした食品加工業の発展をはかるための原料の品質向上と、食品の安全性の確保が大きな課題となっている。

高品質を達成するための新品種の開発導入、種苗の生産と確保はホーチミン市のみならず南東部及びメコンデルタの諸省における工芸作物と野菜生産の向上に向けての急務であるが、ホーチミン地域の野菜の新品種の種のほぼ全量が日本などからの輸入品種に頼っており、生産費の中で負担となっている。

一般に野菜に関してポストハーベストロスは、25%程度といわれているが、技術向上の出発点となる具体的な、信頼性のある調査はいまだ行われていない。

作物の安全性、清潔に関しては、国内全体において顕著な傾向である農薬の過剰使用及び禁止農薬等の使用が問題となっており、Dalatと並び最大のIPMフィールドスクールがホーチミン市のHoc Mon区に設立され、農薬の適正使用の普及がおこなわれている。しかし、市による安全野菜生産地域設立の目標が2000年までに全野菜栽培面積の50%に当たる6000ヘクタールと設定されながら、1999年における現実の設定は21ヘクタールに過ぎなかったように、近代化農業へ向けての可能性に対し実際の進歩は目標をはるかに下回る状況であるとみられる。

エ 農業分野における国際協力の実績

(ア) 世界銀行及びアジア開発銀行

日本の円借款と並び、ヴィエトナムにおける最大のドナーが世界銀行とアジア開発銀行である。世界銀行が Country Strategy の冒頭にのべている通り、経済成長をおさえマクロ均衡をはかることでアジア金融危機を乗り切り、貧困対策を主体とした協力政策の元では、先述した通り、国内で最も経済発展をみている南東地方の農業農村開発に関する援助は得にくい。

世界銀行の Agriculture Diversification Program、アジア開発銀行の Tea and Tree Crops Development Program には Lam Dong は含まれておらず、南東地方は対象地域となっていない。

既に完了となった世界銀行の Agricultural Rehabilitation Program には Binh Phuoc, Binh Duong, 及びホーチミン市が含まれ、Dong Nai 川からホーチミン市北部に灌漑をおこなう East Cu Chi Canal には、世界銀行の Irrigation Rehabilitation Program から Funding がなされた。これらのプロジェクトの全国に対するローン総額はそれぞれ USD 96 million, USD 100 million で、北部南東部以外の地方を中心に全国レベルでプログラムが実施されているため、先述したような近代化農業の可能性を大きく推進するような効果は期待できないであろう。

ハノイ、ホーチミンを除く全省を対象とするアジア開発銀行の Rural Credit Phase III も総額が USD 80 million であり、上記の世銀プログラムと同様のことが言える。その他のアジア開発銀行の融資は、対象地域への直接の投入とはならない Agricultural Sector Loan、総額 USD 80 million、を除いては、南東地方は対象となっていない。

(イ) 日本の協力実績

南東地方における日本の協力実績については、2000 年度案件形成促進調査がおこなわれた、Binh Thuan 省における「ファンリー・ファンティエット灌漑事業」が挙げられる。案件形成促進調査段階であるので詳細は明らかではないが、事業対象省の Binh Thuan 省は 1 人当たり GDP が 180 ドル程度であり南東地方の最も貧しい省である。参考に、ホーチミン市の 1 人当たり地域 GDP は 990 ドルである。

農業に関しても、先述した古い沖積土による灰色土の典型的な地域であり、上記にのべたような全国で最も先進的な南東地方の農業、コーヒーのような成長の著しい工芸作物や、野菜や花卉などの商業化作物生産の恩恵にも属していない。世界銀行の分類においてはホーチミンや Lam Dong などとは異なり、中央海岸地方として分類されている。

このような地域における大規模な灌漑事業により、農業生産の多様化による商品作物の導入と生産性の抜本的な向上によって、所得の向上、地域内での貧富の格差の縮小が期待されるであろう。

(菱垣 裕介)

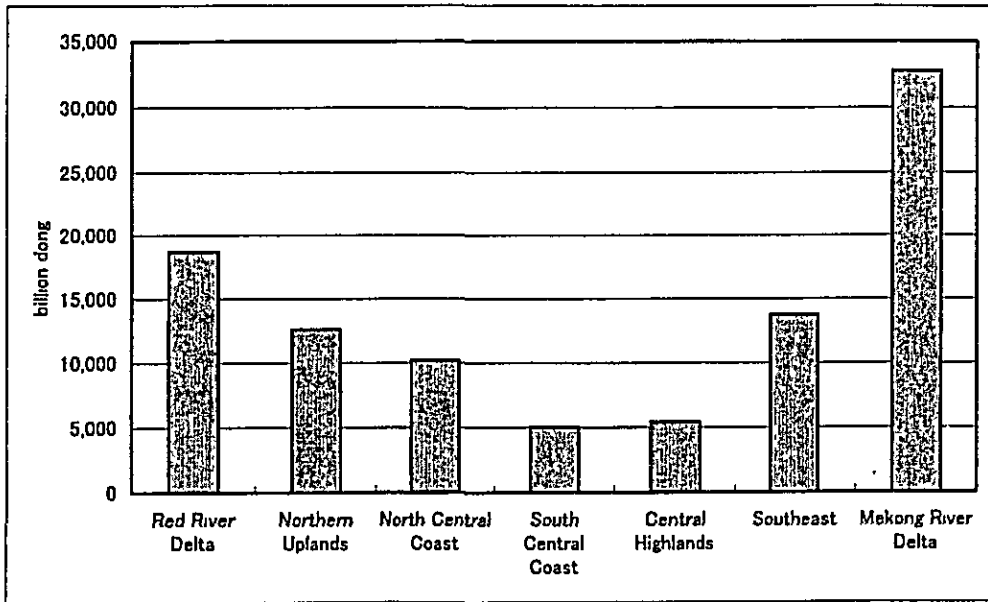


图 1 地域別農業生産高

(1997 年)

Billion Dong, 1994 年 Constant Price

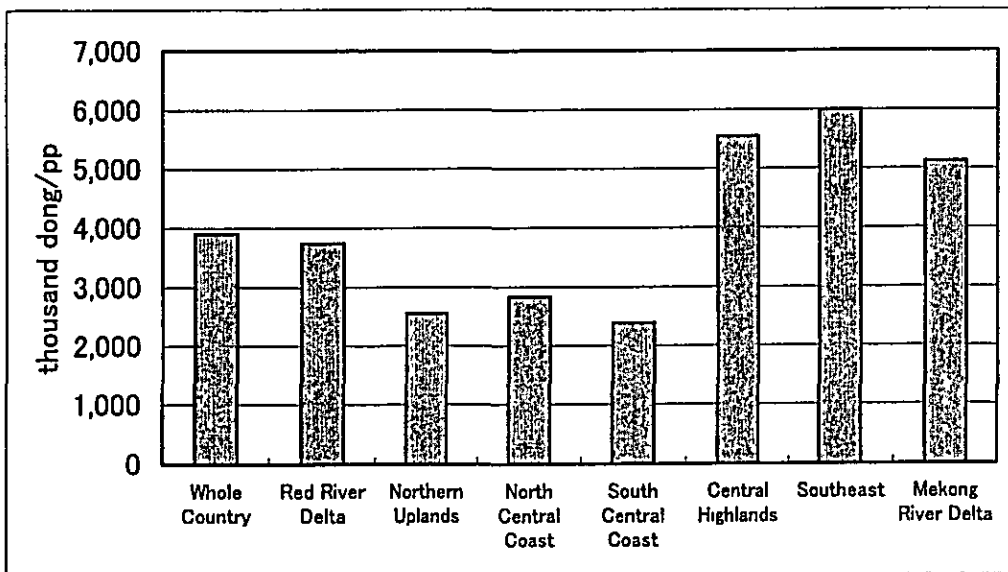


图 2 地域別農業労働力 1 人当生産高

(1997 年)

Billion Dong, 1994 年 Constant Price

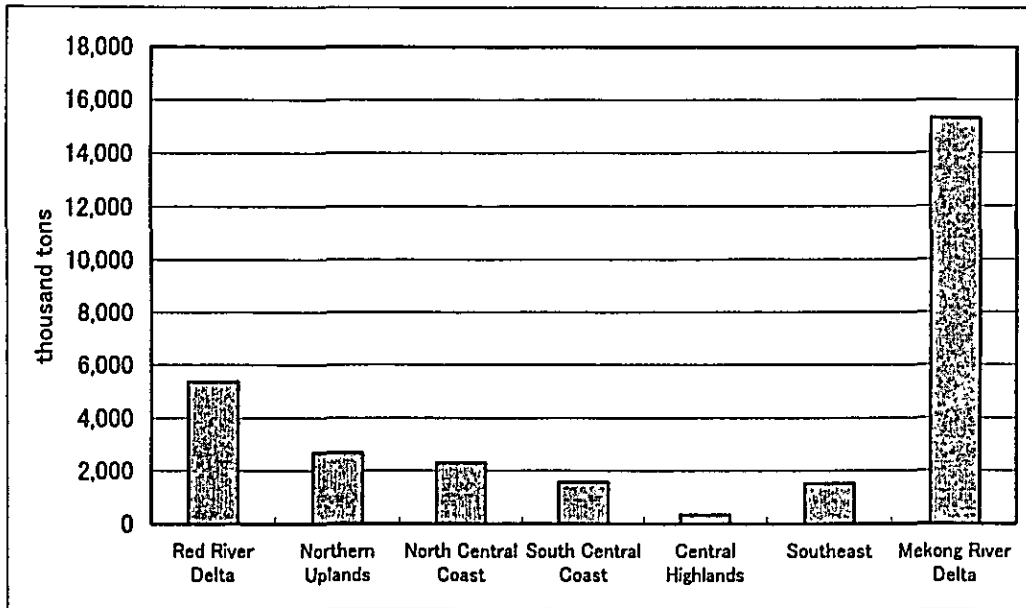


図3 地域別米生産高
(1998年、千トン)

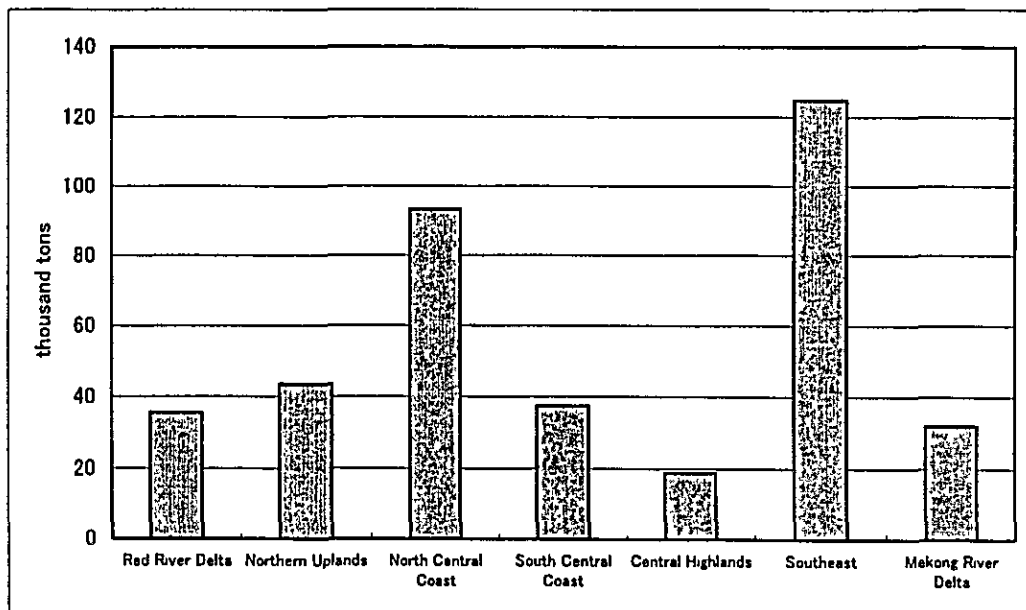


図4 地域別落花生生産高
(1998年、千トン)

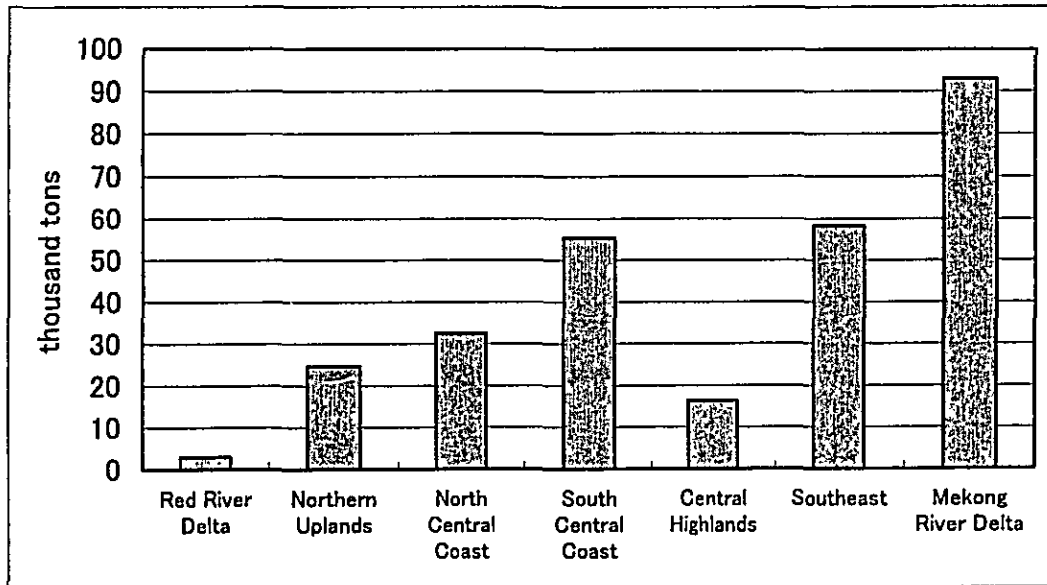


図5 地域別サトウキビ生産高
(1998年、千トン)

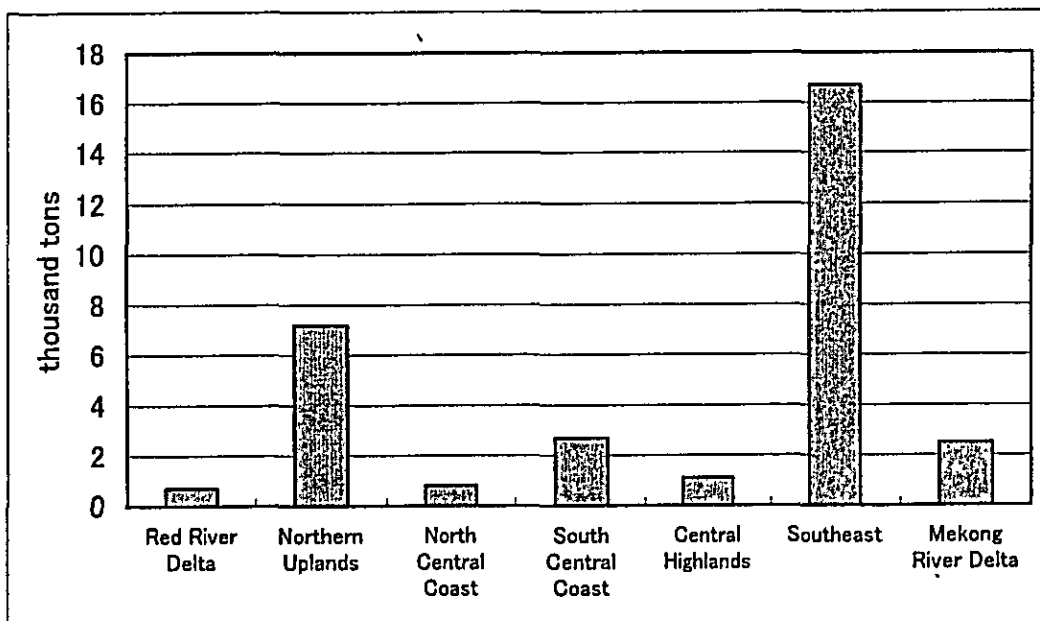


図6 地域別タバコ生産高
(1998年、千トン)

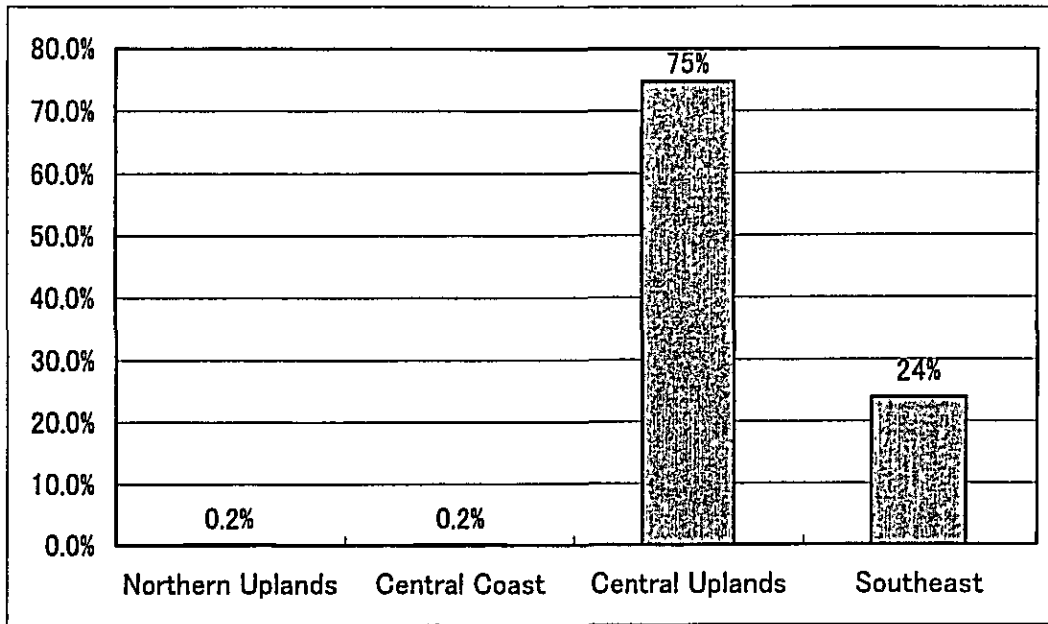


図7 国内コーヒー生産地域別シェア

(1998年、%)

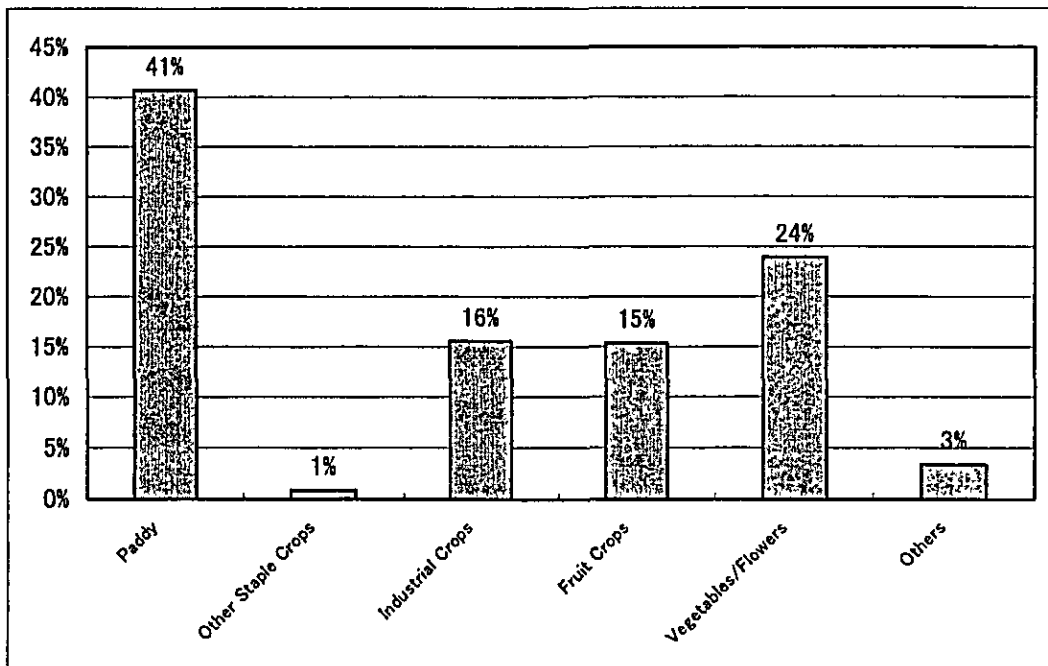


図8 HCMCにおける耕作による生産高の内訳

(1999年、%)

(5) メコンデルタ地域 (Mekong River Delta Provinces)

ア 基本方向提案にあたっての視角

本報告ではメコンデルタ地域（以下、「当地域」という。）における農業地域開発の基本方向として、主として流通分野からの視点で検討し提案したい。ヴィエトナム農業の牽引車として今後も発展が望まれる当地域の農業は販売を前提としている。そこで、農家がいかに売るか、売るためにはどのあたりをポイントとして押さえておく必要があるのか、そのためには制度としてどのようなことを埋め込んでおく必要があるのか、こういった視点から、考えてみたい。

当地域の農業発展を語る際にしばしば取り上げられるキーワードは、生産者レベルでは「多角化の推進」、「土壌特性に適合的な品種の選定」、流通・加工レベルでは「食品工業との連繫」、「農産物を取り扱う国営企業¹の努力とそれへの支援」といったところであろう。デルタの水文条件と歴史的な背景からデルタに定着したコメ・魚中心の生産構造を高度化させつつ、商業的農業の発展に必要なものを全て取り入れようというのである。しかしながら、近年登場した家族農場経済 (Kinh te trang trai gia dinh)²の発展に関する議論でも同様であるが、農産物の需要・流通面については軽視されている感がある。というのは、シェーマ的には「農家レベルでの品質向上と生産量増大+国営企業の努力=農家所得の向上」、という理解が前提となっており、つぎの2つの点に関する注意が払われていない。1つは農家の販売戦略である。例えば、コメについては食糧公社が「主導的に農民の商品化食糧を全量買い上げ、もって農家の所得の確保と国家の食糧安全保障を達成する」というのが原則であるが³、実際は食糧公社が農民からの直接買い上げるのは数パーセントにすぎない。それにもかかわらず、食糧公社に責任を持って買い上げてもらえばいいことになっているから農家自身の販売に関しては当然注意が払われなくなる。その結果農家と産地商人の個別相対取引が事実上太宗を占めている現状がなかなか改善されない。2つには流通構造の把握・改善方向が不明確である。当然のことながら国営企業が流通全体に占める量は限られており、私部門が補完的な役割を果たしているわけであるが、その全体像が不明確である。

つまり、先に示したシェーマ的な理解にはかなり無理がある。そこで本稿では流通構造の変動の理解とそれへの対応といった側面から検討してみたいと考えるのである。それにあたり、当地域の代表的作物であるコメに絞って検討する。

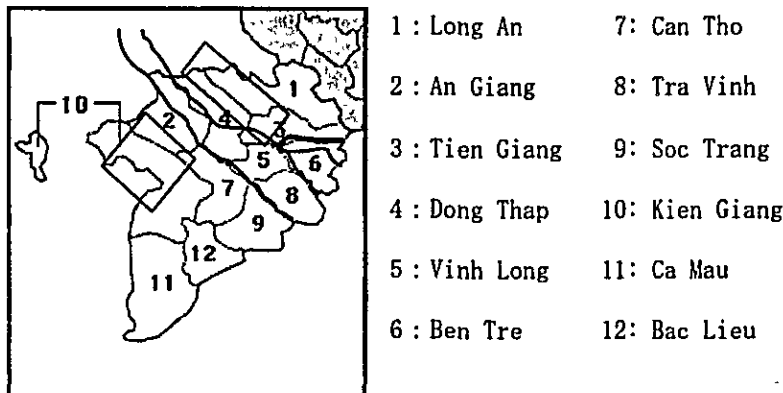
¹ ここでいう国営企業とは SOE あるいはヴィエトナム語で Doanh nghiệp quốc gia のことであり、経済成分上の国家部門に属する企業を指す。本稿でいう食糧公社はヴィエトナム語の Công ty lương thực (糧食公司) からの訳出であり、英語表記では Provincial food company 等となっている。

² 大規模で商業的な農家を認め、伸ばしていこうという日本の認定農業者制度のようなものが 2000 年初頭にできた。Bo nông nghiệp và PTNT, Báo cáo tóm tắt về thực trạng và giải pháp khuyến khích phát triển kinh tế trang trại gia đình, 2000

³ 「南部食糧総公社の組織と活動に関する条例」第 2 条による。Nhat xuất bản chính trị quốc gia, Phạt luật quản lý nhà nước về lương thực, thực phẩm và an toàn về sinh lương thực thực phẩm, 1999

イ 当地域の自然条件

Figure 1 12 Provinces in Mekong River Delta



はじめに、当地域の自然条件について確認しておきたい。Figure 1 に示したメコンデルタ 12 省の総面積は約 396 万 ha で全国の 12% を占める。うち農地面積がデルタの 68% を占める 270 万 ha (全国の 33.4%) で全国的な農業地域であることが分かる。林地は 30.9 万 ha (全国の 2.6%) と少ないが、内水面養殖に利用される水面面積が 20.8 万 ha で全国の 61.9% を占める。

(ア) River Economy

当地域における経済活動は、ハウザン、ティエンザンというメコンの 2 大支流がもたらす豊富な水量 (洪水時に 34,000m³/s、平均で 10,000m³/s) に大きな影響を受けている。そのため、内水面養殖の発展、水上輸送の優越、洪水との共存といった経済社会上の特徴がある。

(イ) 熱帯モンスーン気候

気候は熱帯モンスーン気候に属する。雨季 (4 月から 10-11 月まで) と乾季 (12 月から 3 月まで) が明瞭であり、北部のハノイと異なる熱帯性の気候である。デルタの中心部に位置するカントーの年平均気温は 26.5°C、年降水量は約 1900mm であり、年間日照時間は約 2100 時間に達する。そのため、気候的には稲作の 3 期作が可能となっている。

(ウ) 土壌の制約

土壌自体は、沖積平野とはいえ農業生産に有利であるとは言い難い。稲作に支障のない淡水性の沖積土地域はデルタ全体の 23% (約 100 万 ha) を占めるにすぎず、2 大支流に挟まれた地域のアンザン省などに限られる。硫酸酸性土壌の影響を受ける地域がデルタの 47% (約 180 万 ha) と約半分を占め、Figure 1 に四角で示した 2 大支流の東側に広がるドンタップムオイ地域や、西側に広がるロンスエン四角地域がそれにあたる。また、塩性土壌の地域が 17% (約 70 万 ha) を占め、海岸沿いの各省が農業生産に制約がある。

デルタの宿命ともいえる定期的な洪水、硫酸酸性土壌、海水の浸入等の問題は同時に、肥沃な土壌の流入、高価格の伝統種栽培 (香り米等)、魚の圃場への流入といったプラスの経済効果ももたらすことが指摘されている。筆者の調査中においても、アンザン省知事からは「洪水との共生」をキーワードとした農村発展計画を (2000 年 3 月)、アンザン大学学長 Vo Tong Xuan 教授からは、タイの低投資・低投入型稲作導入の必要性を (2000 年 11 月) 聞いた。当

地域の自然条件を改造し投入財を多投する「緑の革命」型の稲作発展が、行政・研究者の意識の中ではすでに曲がり角に来ているとの印象を得た⁴。

ウ 当地域における経済構造の特徴

当地域は18世紀以降に本格的な開拓が始まり、硫酸酸性土壌や塩性土壌の改良により主として稲作地域として発展してきた。当時からフランス商社や華僑のネットワークを通して世界市場に織り込まれていたまさに「商の空間」⁵でもあった。ドイモイ後の当地域における急激な稲作の発展にはこのような歴史的背景と文化的風土があった。それが近年、米価低迷と農家の販売問題が深刻化し、世界市場のネットワークに敏感に反応してきた当地域の商業的農業が転換期を迎えているともいえる。そこでこのような課題と当地域の現在の経済構造との関係について若干検討しておきたい。

Table1 Structure and Share of Mekong River Delta (MRD) in the Whole Country

	Year	MRD	% of MRD in the Whole Country
Population (1000 Pers)	1999	16,133	21.1
Farm Household (1000Hhs)	1999	2,348	21.0
Gross Domestic Product (Bill. Dong)	1998	64,451	17.8
Agr. Gross Output (Bill. Dong)	1998	39,149	34.6
Industrial Gross Output (Bill. Dong)	1998	21,567	10.3
Agri. Land Area (1000ha)	1998	2,704	33.5
Paddy Field Area (1000ha)	1998	2,063	49.0
Paddy Production (1000ton)	1999	16,281	51.9
Planted Area of Annual Industrial Crops (1000ha)	1999	136	15.2
Planted Area of Perennial Industrial Crops (1000ha)	1999	132	10.6
Planted Area of Fruit Crops (1000ha)	1999	191	38.6
Pigs (1000 heads)	1999	2,797	14.8
Fishery Gross Output (Bill. Dong)	1999	11,910	57.4

Source: Tong cuc thong ke vu nong-lam nghiep-thuy san, *So lieu thong ke nong-lam nghiep thuy san Viet Nam 1975-2000*, Nha xuất bản thong ke, 2000; Tong cuc thong ke vu tong hop va thong tin, *Kinh te-xa hoi Viet Nam 1975-2000*, Nha xuất bản thong ke, 2000; Cuc xuất bản bo van hoa thong tin, *Tu lieu kinh te-xa hoi 61 tinh, thanh pho*, Nha xuất bản thong ke, 1999.

⁴ 現在の当地域におけるコメ生産量1600万トンは、フランスの地理学者Pierre Gourouが80年代前半にすでに予想していた生産量である。「緑の革命」型の稲作の導入でこの程度の生産量は農学的には容易に予想できたといえる。Gourou, Pierre, *Riz et civilization*, Fayard, 1984, p191.

⁵ 原洋之助、『アジアダイナミズム』、NTT出版、1996、pp188-194

(ア) 経済構造の特徴

a 農業

当地域の経済構造と全国に占める割合を Table 1 にまとめた。1999 年における人口は約 1600 万人であり、全国の 21%を占める。農家数においてもほぼ同様の割合を占めている。農業粗生産額で見ると全国の 34.6%を占め 1 農家当たりの生産性が高い。これには同様に高い割合を占める農地面積が一義的に寄与していると考えられる。当地域は総農地に占める水田面積の割合が高く (76%)、全国の水田面積の 49%をこの地域のみで占め、生産量では過半の 52%を担う。工業作物の栽培面積は全国の 10%程度を占めるにすぎないが果樹栽培では再び他地域を圧倒し約 40%を占める⁶。その反面、養豚飼育数は全国の約 15%を占めるのに留まる⁷。

b 水産業

River Economy の産物で内水面養殖を含む水産業の総生産は全国の他地域を圧倒している (57.4%)。キエンザン省などでは沖合の獲得漁業も盛んだが、当地域一円で内水面養殖が行われている。輸出用として近年特に伸びているエビに加えて Basa 魚、Tra 魚の養殖地域が広がっており、今後、当地域の有望な農村の収入源と考えられている (アンザン省人民委員会、2000 年 3 月)。石川プロジェクトにおけるアンザン省での農村調査 (2000 年 5 月) では、遠隔地域にある 1 集落 (50 戸) のうち 20 戸が養殖に従事しており、50 戸全体の 10%の所得を得ていた。定期的な洪水という水文条件の下で、稲作の他には魚に比較優位があったからであろう。これは畜産用の土地を確保できないという事情との裏腹の結果であるともいえる。

c 工業

このような稲作・果樹と水産業の優越に対して、工業部門の総生産は全国の 10%を占めるに留まる。農業部門の先進性に対して、高付加価値の工業部門は全国平均より低位であり、その結果地域の総生産は約 18%と人口比を下回る。ドンタップ省の精米・米粉加工業、ベンチュ省のココナツ加工工業、キエンザン省の魚醤工業等ドイモイ初期には見られた工業を除けば、工業の集積はカントー省のチャノック地区に限られる。近年ティエンザン省、ロンアン省、ドンタップ省に Industrial Zone のプロジェクトが予算化された段階であり⁸、本格的な発展は今後の進出企業の動向によると考えられる。

⁶ 例えば当地域のココナツ生産高は全国の 90%(1998 年)をしめる。とりわけ Ben Tre 省が中心である。柑橘類では全国の 75%を占め、ティエンザン省、カントー省が中心である。

⁷ 当地域の養豚はあまり盛んではない。この理由としては洪水の影響を受けない土地の制約、伝統的な食文化、豚を北部の農家のように資産とはみなさない農家の意識、等が考えられるがはっきりとは分からない。

⁸ Tong cuc thong ke vu tong hop va thong tin (統計総局総合情報部) の *Kinh te-xa hoi Viet Nam 1975-2000*, Nha xuat ban thong ke, 2000, pp43-69 によれば、1999 年度にはこれらの Industrial Zone に対する予算が計上された。

Table 2. Economic Indexes of MRD in 1998

Provinces	Population (1000 per's) *1	GDP (Bill. Dong)				GDP/per (Dong)	Gross Agri. Earning (Bill. Dong)	% of Gross Agri. Earning in GDP	Gross Fishery Earning (Bill. Dong)	% of Gross Fishery Earning in GDP
		Total	Agri., Forestry and Fishery	Industry and Const.	Services					
			(%)	(%)	(%)					
LA	1,306	5,239	2,705 (52)	969 (18)	1,565 (30)	4,011,177	3,718	71	185	3.5
DT	1,565	5,180	3,448 (67)	553 (11)	1,179 (23)	3,309,904	3,752	72.4	514	9.9
AG *2	<u>2,049</u>	<u>8,876</u>	3,996 (45)	1,107 (12)	3,733 (42)	<u>4,331,869</u>	<u>4,698</u>	52.9	794	8.9
TG	<u>1,605</u>	6,180	3,831 (62)	623 (10)	1,726 (28)	3,850,227	<u>4,264</u>	69	897	14.5
VL	<u>1,011</u>	<u>3,931</u>	2,502 (64)	359 (9)	1,070 (27)	3,889,659	2,765	70.3	121	3.1
BT	1,297	4,916	3,389 (69)	536 (11)	991 (20)	3,790,346	<u>2,716</u>	55.2	1,139	23.2
KG	1,494	<u>7,022</u>	3,448 (49)	1,713 (24)	1,861 (27)	<u>4,698,675</u>	3,686	52.5	<u>1,334</u>	19
CT	<u>1,811</u>	<u>8,025</u>	3,522 (44)	1,862 (23)	2,641 (33)	<u>4,431,009</u>	<u>4,772</u>	59.5	268	3.3
TV *3	<u>966</u>	<u>3,651</u>	2,574 (71)	315 (9)	762 (21)	3,780,884	2,197	60.2	<u>1,141</u>	<u>31.2</u>
ST	1,174	4,331	2,912 (67)	773 (18)	647 (15)	<u>3,689,811</u>	3,173	<u>73.3</u>	721	16.6
BL	<u>736</u>	<u>2,476</u>	1,478 (60)	470 (19)	528 (21)	<u>3,362,896</u>	<u>1,463</u>	59.1	978	<u>39.5</u>
CM	1,119	4,624	2,682 (58)	971 (21)	971 (21)	4,131,332	<u>1,946</u>	42.1	<u>3,818</u>	<u>82.6</u>
Whole MRD	16,133	64,451	36,487 (57)	10,250 (16)	17,674 (27)	3,994,899	39,149	60.7	11,910	18.5

Source: Tong cuc thong ke vu nong-lam nghiep-thuy san, *So lieu thong ke nong-lam nghiep thuy san Viet Nam 1975-2000*, Nha xuất bản thong ke, 2000; Tong cuc thong ke vu tong hop va thong tin, *Kinh te-xa hoi Viet Nam 1975-2000*, Nha xuất bản thong ke, 2000; Cuc xuất bản bo van hoa thong tin, *Tu lieu kinh te-xa hoi 61 tinh, thanh pho*, Nha xuất bản thong ke, 1999.

Note: *1 Population was surveyed in 1999, so that 'GDP per capita' may not be exact. *2 Figures of An Giang's GDP in each sector were miscalculated in the original document. *3 No data on Tra Vinh's sectoral GDP in current price was given in the original document, so figures in this table are calculated based on sectoral GDP at 1994 fixed price as well as CPI by the author.

(イ) 省別の特徴

a 1人当たりの付加価値額

各省の経済指標を Table 2 に示した。各省の付加価値総額はおおよそ人口規模に応じ、アンザン省が最大で 8 兆 8 千億ドン、最小がバクリエウ省で約 2 兆 5 千億ドンである。1 人当たりで見ると最大のキエンザン省が約 470 万ドン、最小のドンタップ省が 330 万ドンであり、約 1.4 倍の格差が生じている。メコン川の 2 大支流沿いにあり、農業発展地域であるカントー省、アンザン省は 400 万ドンを超し、地域の平均をゆうに上回る。他方、海

岸部のチャビン、ソックチャン、バクリウ省では1人当たりの付加価値額が低い。

b 1次産業

1次産業の比重については、ドンタップ省を除けば海岸沿いの各省が1次産業の比重が大きい。アンザン省・カントー省における比重が40%台であるのに比べて、海岸部の各省はのきなみ60%を越す。ティエンザン省の数値も高いが、これは果樹栽培等の高付加価値農業の発展によるものと考えられる。1次産業内の付加価値額の構成については数値が公表されていないため、農業と水産業の販売総額（総産出額）の対域内GDP比から詳細をみてみたい。通常予想される農業あるいは水産業への依存度が高いほど1人当たりの付加価値総額が低くなるという傾向は、当地域が農業及び水産業に特化した経済構造であるため明確には確認できない。例えばロンアン省は農業の販売総額が対GDP比で71%と高い水準にあるが1人当たりの付加価値額では地域の平均を上回っている。他方キエンザン省は沖合獲得漁業の発展がみられ、水産物販売額の対域内GDP比が19%と比較的高いが地域で最も1人当たりGDPが高い省でもある。このように当地域では農業と水産業が補完的に経済活動を支えている。農業と水産業のそれぞれにおける所得率が分からないため所得への寄与度を推定することはできないが、販売総額の比率からいって農業が主たる所得源であることはもちろん間違いない。

c 工業

他方、工業・建設業の付加価値額が飛び抜けて大きいのはキエンザン省とカントー省である。各種加工工業の集積がみられるカントー省と水産加工業が発展しているキエンザン省が付加価値総額及び構成比で上位を占める。カマウ省はエビ加工業やサトウキビ加工業が発達しており省経済に力を入れる工業・建設業の割合が大きい。その他の各省については工業の発展が遅れているといえる。

(ウ) 小括

当地域の経済は農業生産の条件と水産業に大きく影響を受けている。工業はそれとの関連で食品加工業が主となる。ドンタップモイを抱えるドンタップ省、海外沿いのバクリウ、ソックチャン省は開発の条件に恵まれず1人当たりの付加価値額が低い。土壌や水産養殖等の条件が一義的な開発制約となっているといえる。本格的な工業化の前段階にあるメコンデルタ地域は、全国的には農業先進地域であるものの、その内部では土壌や養殖の条件に規定されてさらに先進地域と後進地域に大別できる。水産業の生産性向上も所得格差解消に一義的には寄与すると考えられるが、農業分野でも土地の流動化や品種改良を梃子としてさらに生産性を向上する努力が求められよう。農業の生産性向上に伴って発生する農村過剰人口の解決は食品加工業を軸とした農村工業の発展をとりあえずは待つしかない。当地域経済の概観から少なくとも指摘できることは、①農業とりわけ稲作・魚中心構造が自然条件に規定されて発展してきた産物であり、それとの関連で発展してきた工業の偏在はすぐさま解消できるものではないこと、そして②農業先進省と後進省の双方で今後も農業の発展により地域住民の所得を確保することが重要であり続けること、であろう。そうであれば、農家による販売の改善、流通構造の改善、ひいては農産物市場の構造を的確に認識しておくことが重要となる。

エ コメ流通における諸問題

当地域の主要農産物のうち、ここではコメ流通における諸問題についてヴィエトナムの市場構造を検討してみることによって考えてみたい。それにあたり、①コメの輸出市場と流通構造、②国内市場の動向、そして③当地域における稲作発展計画について順に検討していく。

Table 3 Export Market for Vietnamese Rice

	1995	1996	1997	1998	1999
Asia	66.0	33.3	31.0	73.7	54.5
Africa	17.0	31.0	42.0	7.6	24.0
Middle East	6.0	19.0	15.0	11.6	10.8
America	11.0	15.7	9.0	3.1	7.9
Others	-	1.0	3.0	4.0	2.8

Source: Bo Thuong mai, *Bao cao thong ke 10 nam xuất khẩu gạo, nhập khẩu phân bón*, 1999

Table 4 Structure of Rice Quality for Export

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
High Grade rice (Super-5-10%)	1.8	16.3	35.1	40.4	51.6	70.4	55.1	45.5	41	53	38.1
Medium Grade rice (Super-5-11%)	5.3	8	10.5	15.4	21.6	13.4	22.7	11	9	11	30.6
Low Grade rice (over 25%)	92.9	75.7	54.4	44.2	26.8	16.2	22.2	43.5	50	36	31.3

Source: Bo Thuong mai, *Bao cao thong ke 10 nam XK gạo, NK phân bón*, 1999

(ア) ヴィエトナムの輸出米市場と流通構造をめぐる状況

当地域で生産されたコメは輸出総量の9割を占める。現在では輸出用のコメの生産・販売こそが地方政府、流通業者の主要な関心となっており、同様に重要なはずの国内市場の整備が軽視されている感がある。ともあれ初めに輸出米の動向からみていくことにする。

a 市場とグレード構成

ヴィエトナムのコメの輸出市場構造を Table 3 に示した。1989 年の本格的な輸出市場参入時にはアフリカ向けが大宗を占めたが、近年では主力はアジア市場に移っている。1998 年のアジア地域のシェア拡大は周知の通りインドネシア特需によるものである。Table 4 に示したコメのグレード別構成比の推移によれば、1994 年までに急激に高品質米のシェア

が拡大したが、その後 25%破砕米以下を中心とする中・低級米に重心が移っている。ヴェトナム米の品質向上がいわれる中で、アフリカ向けが依然として堅調であること、砕米比率が必ずしも上級米に特化しているわけではないことがわかる。

b 外国企業の介在

これらの事情を流通サイド及び需要サイドからみれば、つぎのようにいえる。ヴェトナム米の品質向上と市場の拡大には直接関係がない。これは多分に①需要国の可処分所得の動向と IMF 等からの経済構造調整の圧力⁹、②流通仲介業者自身の業界構造変動が影響を与えている。例えば前者については、西アフリカ諸国の安定した低品質米需要、インドネシア特需における緊急の中・低品質米輸入政策、マレーシアの高級米輸入志向がヴェトナム米の輸出動向に大きな影響を与えている。後者については、ヴェトナム米の輸出に介在する業者としてフランス企業、シンガポール・華僑系企業、合衆国企業、そしてフランス以外の欧州企業が挙げられるが、フランス企業の撤退（1990 年代初期）、合衆国企業の撤退（1999 年前後）、欧州系企業とシンガポール・華僑系企業の伸張といった動向がヴェトナムのコメ輸出を方向付けてきた。そしてこれからも、最後の 2 つのグループが主導的にヴェトナム米の輸出を仲介することになるであろうことはほぼ確実である。

c ヴィエトナムのコメ輸出業者

(a) コメ輸出業者の市場開拓における問題

このように、ヴェトナムのコメ輸出は外国資本が担ってきたのであり、ヴェトナム政府あるいは業者が市場を自ら決定する割合は非常に小さい。もちろん、ヴェトナム政府（実際は VinafoodII）が政府間貿易で主導権を握る場合も多かった。経済制裁に悩むイラン、イラク、キューバ、そして近年まではマレーシアとインドネシアについてはこの政府間の交渉で取り決めが行われていた。ところが、90 年代の後半に入ってマレーシアとインドネシアの食糧庁が民営化されたか、されつつある。そのため、さらにヴェトナムが市場決定権を減少せざるを得ない状況になっている。カントー省にあるソンハウ農場のように果敢にヨーロッパ市場を開拓している業者もあるが、例外であるといわなければならない。この農場のように 20 万トンものロットを揃えられる農場は他にはない。また、香り米に特化した業者やパーボイルド米を扱う業者もいるが外国資本との合併である。

では、なぜヴェトナムの市場獲得能力が弱いのか。これにはいくつかの理由が考えられる。1 つは、南北統一以降 80 年代の後半までコメの輸入国であったため流通ルートの開拓ができなかったことである。2 つには、1975 年の南部の社会主義化により、仏領インドシナ時代・南ヴェトナム時代のコメ流通を担っていた華僑に対して冷遇政策が採られ、彼らの流通のノウハウやネットワークが途切れてしまったことである。そして彼らに代わってヴェトナム米の流通・輸出を担うようになった国营会社には、そもそも市場開拓の意欲もノウハウもなかった。

ヴェトナムにおいて真剣に「アントルプレヌール」とか「マーケティング」とかが考えられるようになったのは 90 年代後半のことであり、今まさに意識改革の時期にある。こ

⁹ IMF による途上国への経済構造調整圧力とコメ貿易は密接な関係がある。Roger-Estrade, Antoine, *Les politiques du riz en Afrique subsaharienne*, FAO, 1993; Harre, Dominique, *Le riz en Cote d'Ivoire, Solagral*, 1992; Badan urusan logistik, *Penyuaian tugas dan fungsi badan urusan logistik dengan paradigma baru*, 2000

のような事情からすれば、タイ米との輸出価格の差を品質向上（碎米比率の減少）だけでは解決できない理由が分かる。もちろん、乾燥・精米加工施設の向上は大いに役に立った。しかしながら、ヴェトナムの SOE 主体のコメ流通システムには価格と品質が連動する合理的なインセンティブが各流通段階の業者の意識に内蔵されていなかった。圧倒的な価格支配権を外国仲介企業に握られている状況では、ヴェトナムの国営会社は自らのコストとマークアップを割引した価格を川上の業者に転嫁するのみである。Quota システムがあったから、輸出業者は営業を続けるためにも Quota の取得と取得した後はその消化に義務的に精を出す。VinafoodII が契約した輸出の場合、多少品質にばらつきがあっても、訴訟に巻き込まれる恐れもないし、そもそも Risk of Origin としてもともと割引かれているのである。このような「数量主義」は流通の川上に向かって波及し、農家レベルでも品質向上のインセンティブを喪失させ、再び輸出段階での買ったたきとなる悪循環が繰り返される。

(b) コメ輸出業者の構造変動

① 多様な経営体の参入

VinafoodII がヴェトナムのコメ輸出業者として有名であるが、それ以外の業者、あるいは業界全体の構成については知られていない。実はヴェトナムのコメ輸出業者の構成はめまぐるしく再編され続けており、現在まさに自由化の波に洗われている。簡単にその流れを示すと Table5 のようになる。1997 年以降、コメ輸出の管理強化政策と規制緩和政策がどっちつかずの形で進行し、2000 年にいたってほぼ規制緩和の方向性が定まりかけている。

Table 5 Transition of Rice Export System in Vietnam

1989-1995	Free Trade System to Food Administration by the Government
1996	Management by North and South Food Corporation Group
1997-	Entry of Non-Food Corporation Groups

By the author

Figure 2 Structure of Rice Exporters

1989-1995	1996	1997	1998-	
Cental Food Corp.	Food Corp. Group	Central Food Corp.	Central Food Corp.	
		JV under Cent'l F'd Corp.	JV under Cent'l F'd Corp.	
Local Food Co.		Local Food Co.	Local Food Co.	Local Food Co.
			Other SOEs	Other SOEs
			State Farm	State Farm
			Private Co.	Private Co.
Other SOEs	Other SOEs	Other SOEs	Equitized SOEs	

そこで輸出業者の構造変動であるが、その流れを簡単に Figure2 に示した。当地域のコメ流通・輸出はドイモイ以前の名残から、省の食糧公社が担っている。これらの食糧公社は中央政府の主管であり、業務上では VinafoodII と呼ばれる南部食糧総公社グループの一員である。これは国営企業改革の一環として 1996 年に整えられた制度の適用であり、南部の 31 の食糧公社その他が参加している。形式上、これらの業者は農民の商品米の全量買い上げを目標とし、もって国内流通の円滑化と食糧安全保障に資するとされていた。しかしながら、1997 年以降、メコンデルタ各省の意向を汲む形でコメを輸出しうる省については、農業農村開発省と商業省から直接 Quota を配分され、それを各省の人民委員会が省内の各業者に配分するようになった。97 年以降コメ流通の業界の競争が政府によって意図的に仕組まれ、以前は独占していたコメの輸出も食糧公社の他の業者が参入するようになった。南部食糧総公社の独占体制は 1 年で崩れたことになる。その他の業者としては各省の輸出入公社(Cong ty xuất khẩu)あるいは商業公社(Cong ty thương mại)が参入している。このような食糧公社と輸出入公社は、それぞれ、商品(ここではコメ)購入のノウハウや貿易のノウハウを企業資源としてもっていたからである。98 年からは、これはカントー省にしかないのであるが、農場も直接輸出できるようになった。先述のソンハウ農場は香り米の Jasmin を全農場の 15%で作付けするなど、高級米に特化した形での参入であった。

これらに加えて、合弁企業と民間企業がある。合弁企業については American Rice 社と VinafoodII の合弁であるヴィエトナムアメリカ米加工会社、同じく VinafoodII と香港の業者である Golden Resource 社との合弁である Viet Nguyen などが初期の合弁会社である。これらの業者は、それぞれ IR 系の高品質米、Jasmin 等の香り米に特化し、他のヴィエトナムの業者との差別化を図っている。何よりもこれらの業者には市場があり、有利であった。しかし、外資企業は南部食糧総公社グループの長である VinafoodII の Quota 配分を受けてしかコメの加工及び輸出に参入することができない。さらに、2000 年度からはパーボイルドライスに特化した JFT Parboiled も参入した。これはシンガポール資本の会社による直接投資である。ヴィエトナムの民間企業としては Vinh Phat 会社が有名であり、ホーチミン市 Binh Chanh 地区とアンザン省、カントー省の Thot Not 地区に精米工場兼倉庫を有している。これらの合弁企業、民間企業の参入はヴィエトナムの食糧管理制度を揺るがしてしまった。第 1 に、高品質のコメを輸出しようとするれば企業と農民間での契約栽培的な関係が手取り早い。しかしながら、農民の販売用のコメは各省の SOE が責任を持って買い上げるのが建前であるから管理する側の中央政府と産地側では軋轢が生じる。American Rice 社がカントー省の Tra Noc 地区に進出した際には事実上契約栽培をしており形式上 SOE からの買い上げということにして comission を払っていた。それが当局の知るところとなりいやがらせともいえる多額の違約金を払う羽目になり、ついには合弁解消になってしまった。しかしながら、産地側とすれば、この手の契約栽培に対する要望が強い。部分的に模索された外国企業と共同関係についてはカントー省 Thot Not 郡の事例で後述する。第 2 には、民間企業の場合、省の行政区域に関わらず、水上交通上の要所に倉庫を建て、当地域一円からやってくるコメ商人から大量に買い付ける。そうすると、省ごとの商品米の量と省内の企業の輸出実績に基づいて中央政府-地方政府-各会社と配分されてきた Quota による管理が事実上意味を持たなくなってしまった。2001 年の 1 月に Quota が廃止された背景には本格的なコメ商人である私営商人の参入が国家主導の食糧総公社グループの壁を壊してしまったことがあった。

その他の特徴的な企業としては、カントー省 Thot Not 郡にある省の管轄の企業 Thot Not Food Co. などがある。この会社は株式化され 51%を会社の従業員と民間が保有している。

Thot Not というコメどころを背景に近年直接輸出するようになった。また、共産党の経営する民間企業 (Cong ty Mekong、カントー省) などもある。

以上が輸出業者の形態及び取扱商品別の構造変動の一端である。より専門化し、多様な資本形態の業者が参入し始めた。国家の食糧管理制度、より正確には南部食糧総公社の既得権益を取り崩していくことにより、ようやく自由化が進展した。これが現在の状況である。

② 業者の地理的分布の変化

さらに、地理的にも大きな変化がある。輸出当初、主として精米の完成加工はホーチミン市の精米工場に依存していた。それが、ヴィエトナムの元ミシンメーカーであった SINCO 社が高性能の精米機械を製造するようになり¹⁰、各省の精米業者・食糧公社へ精米の完成過程が分散していったが、最近では完成段階の精米業者の地理的な集中がみられる。

Table 6 Millers in Thot Not and Cai Be

	Millers	Total Investment (Bill. Dong)	Capacity (1000 ton/year)
Thot Not	90	70	800
Cai Be	220	31	600

Source: Thoi bao kinh te Viet Nam, 5 thang 5, nam 2000, p5

ドンタップ省などにも精米業者の集中がみられるが、最大の集中地区は Table 6 に示したティエンザン省の Cai Be とカントー省の Thot Not である。両地域の競合は精米施設への過剰投資を引き起こし当地域の精米能力は 25% 過剰であるともいわれている¹¹。Thot Not の方はキエンザン省に続く Cai San 川沿いに中小の精米工場が集中するほか、国道とメコン川の支流ソンハウの間に 5000ton 級の倉庫を有する国営・市営の業者が 20 社ほど軒を連ねている。しかも、国営の食糧公社も移動している。以前は行政区分の境界を越えて営業するのはタブーであったが、例えば、ホーチミン市食糧公社はホーチミン市内の工場 3 つのうち、2 つの工場を閉鎖してカントー省の Thot Not に移動してきた。VinafoodII は American Rice 社が撤退した後、その施設を使用してきたが、Thot Not に移動する計画があるという。他方の Cai Be はホーチミン市の市場に近いことから、隣のロンアン省と並んで国内向けの流通拠点ともなりつつあるが、Thot Not に比べて苦戦している。精米業者をより輸送に有利な場所へ移転する計画が省政府から出されているが、資金難から難航している¹²。

このように、経済合理性に従って急速に再編されつつあるコメ業者がさらに合理性を求

¹⁰ Uy ban nhan dan Tp. HCM vien kinh te, *Kinh te thanh pho Ho Chi Minh 25 nam*, so van hoa thong tin thanh pho Cho Chi Minh, 2000, p145, p146

¹¹ 当地域の生産量は初で約 1500 万 ton ほどであるが、農家の自家消費用に利用される移動精米機 (Nha may luu dong) を含めた精米能力は 2000 万 ton ほどであると見積もられている。Thoi bao kinh te Viet Nam, 5 thang 5, nam 2000, p5

¹² Thoi bao kinh te Viet Nam, 5 thang 5, nam 2000, p5

めようとすれば、中間業者の統合に動くことも考えられようが、ヴィエトナムの中間業者は小規模であり、施設も古いことから、直接農民との契約栽培の方向に向かう可能性が高いのではないであろうか。先に若干ふれた Thot Not 郡ではこの点に着目し、行政が音頭をとって精米業者との契約栽培の可能性を探っている。

(イ) 国内コメ流通をめぐる状況と品種・銘柄別の需要構造

先に述べたとおり、当地域で生産されたコメの国内流通については、あまり関心を払われていない。加えて流通に関する整備も遅れている。間違いなく当地域で生産されたコメの国内仕向用の多くはホーチミン市に運ばれ、そこで消費されるか再び輸送されて北・中部の需要を満たす。そこでつぎに国内流通・消費の現状をホーチミン市市場に注目しながら検討し、併せて品種・銘柄全般の状況と当地域の稲作への影響を考えてみたい。

Table7 Supply-Demand Balance in Hochiminh city

Itmes	Unit	1999	2005	2010
Population	Persons	5,063,871	6,325,000	7,230,000
Food Consumption per Capita	Kg/person/year	98	96	94
Demand Total	Ton	896,881	1,034,200	1,123,940
In which, for Processed Foodstuff	Ton	57,000	63,000	69,000
Production in HCMC	Ton	168,875	160,160	154,700
Food Balance in HCMC	Ton	-728,006	-874,040	-962,240

Source: Uy ban nhan dan thanh pho Ho Chi Minh-uy ban an ninh luong thuc, Chuong trinh anh ninh luong thuc thanh pho Ho Chi Minh (2000-2010), So nong nghiep va PTNT, 2000, Phu luc 1

Note: Imported wheat is not involved.

a ホーチミン市市場

1999年におけるホーチミン市の人口は人民委員会の報告によれば506万人と推定される。Table7に示したホーチミン市の食糧需給バランスによれば、99年のホーチミン市の食糧需要は約90万トンで、そのうち約17万トンを域内の生産でまかなっているものの残りの70万トン以上を他地域に依存している。この数値は食糧であるからコメが占めるのは90%ほどであろうと推察される。それが2010年までにはおよそ90万トンのコメが不足する予測になっている。1人当たりの消費量の予測が99年の98kgから2010年の94kgへと減少するようであるが、人口増がそれを上回っており、加えて域内の生産量も1割程減少するため、結果として大幅な他地域からの需要増となっている。しかも、ホーチミン市市民の所得水準が当地域と比べて高いため香り米を中心とする銘柄の需要が増えるものと予想される。この香り米を中心とするホーチミン市市民の嗜好と当地域の稲作との関係にはあまり関心が払われてこなかったが、輸出用のIR64等と比べて倍近い単価の差があることは重視してよい。市場関係者の話ではホーチミン市市民はIR64を好まないとのことである。つまり、輸出用の高品質米と国内用の高品質米では品種・銘柄が異なる。このことが農家レベルでさらに問題を引き起こすのであるが、後述する。

b チャンチャンチウ米穀卸売市場¹³

いわゆるチョロン(Cho Lon)と呼ばれる華僑系の住民が多く住む地域(第5区)にホーチミン市の公設米穀卸売市場はある。同じ区域に砂糖と豆類の市場も併設されている。全体の取扱農産物の総量は40万トンで190の業者が経営しているが、米穀のみを取り出すと、年間35,000トンほどの取扱量であり、決して多くない。1975年に旧体制の市場を新政府が引き継ぎ、91年から第5区の監督下に入った。以前は100以上あった業者が78まで減少している。そのうちの1割に当たる業者の経営についてインタビューしてみたところ、取扱総量の35,000トンがほぼ正確であることが分かった。買い付け先はロンアン省が最も多く、その他ソックチャン省、カマウ省が続く。コメどころのカントー省やアンザン省からは少ない。買い付ける品種は香り米のNang Thom Cho Daoがキロ5,000ドン近くで取引されるほか、Jasminの古米が6,800ドンであった。また、Tai Nguyenという国内で一般的な品種も4,300ドンと、IR64や短粒種のTai Nguyenがキロ2,700ドンであるのに比べて高値で取り引きされている。

このチャンチャンチウ米穀卸売市場が市場関係者のいうとおり、国内米価の「温度計」であることもある程度事実であろうが、主として陸路(70%)で輸送されているため、しかも、仲卸がロンアン省などの家族経営のコメ商人であることが多いため、効率的であるとはいえない。簡単に卸売市場としての機能における問題を次のとおり列挙する。

- ① 陸上輸送に不便であり¹⁴、周辺の道路事情からいって現在の市場面積1ha(砂糖・豆類も含めた合計)を拡大し得ないといった物理的な問題がある。
- ② そのためホーチミン市の消費量に対する取り扱い比率も5%程度と些少であり、国内米価の指標、あるいは価格安定に対する影響力が少ない。
- ③ 内部資料としての価格情報は行政サイドで把握しているようであるが、公表されていない。例えばホーチミン市の米価において、卸売価格が公表されることはない。政府物価委員会が収集する情報は市井の小売業者3店の平均を取っている。
- ④ 明確には知り得ないが、華僑系住民の最後のコメに関する権益の砦であり、市場使用料は、店舗がはみ出た歩道部分の面積にに対してしかかからない。
- ⑤ つまり、価格安定・形成の機能がなく、歴史的な背景によって維持されている前近代的な市場である。
- ⑥ その結果、当地域(メコンデルタ地域)の農民からみれば、国内卸売価格の動向は輸出価格よりも予想しえないものとなっている。

¹³ チャンチャンチウ米穀卸売市場の現状については2000年11月に行った市場管理者とのインタビューに基づく。

¹⁴ コメ商人の多くは乗り合いバスに分乗してコメを卸しに来る。このバスターミナルが隣接しているのがこの市場の利点でもあるのだが、将来的なホーチミン市場の拡大・変化に対応できそうもない。

c コメの品種・銘柄をめぐる状況¹⁵

ここで、そもそも、輸出用、国内用を問わず、ヴェトナム南部における品種・銘柄・産地による差異がどのように認識されているのかについてまとめておく。一般的にコメは品種・銘柄に対する嗜好に地域的な偏りがある。ヴェトナム国内においても同様であり、この点についてはコメの商品特性として十分考慮されていはいはずである。しかしながらヴェトナム国内では、統計上、上級米・中級米・低級米の定義が明確ではなく、販売あるいは栽培品種の選択における参考になり得ない。

現在当地域では輸出用のコメの品種として、IR64、MTL250、OM1490、OM2031 そして VNC95-20 の 5 品種が選択されており、特に、IRRI からカントー大学を経て導入した MTL250 が収量も高く、加えて香りがあるため有力視されている。OM は O Mon の略であり、カントー省の O Mon 郡にある Cuu Long Rice Institute で開発された品種である。輸出用として有力な IR64 は雨季作に向かないため同様の品質を保ちつつ秋冬作でも収量の安定した品種が開発されてきたわけである。このうち IR64 は南部ではポピュラーな中・低級米である。

香り米には、Jasmin85 がアンザン省を中心に栽培されている。輸出と国内向けの両方に供される。国内向けとして最もポピュラーな香り米は Nang Thom Cho Dao であり、ロンアン省を中心に栽培されている。その他タイのコメから Cuu Long Rice Institute が開発した Khao Dawk Mali 105 がある。これはホーチミン市内の店頭ではそのままの名前で販売しているときもあるし、「タイの香り米(Gao Thom Thai Lan)」となっているときもある。

しかしながら、国内市場をみたとき、最もポピュラーなのは Tai Nguyen (TN128) である。1997 年から国家公認品種となり、当地域ではヴィンロン省などで栽培されはじめ、現在では当地域一円でその栽培がみられる。水分保持がよく、朝炊いても昼に食べられるといった保湿度が人気の理由である。ちなみに、MPI の資料ではヴェトナム南部地域（タイグエン地域、南東部、メコンデルタ地域）の高級米価格の指標に Tai Nguyen が利用されている。

このように、コメを商品としてとらえた場合、それに最も敏感に反応しているのは輸出業者である。それに比べて国内市場では米穀卸売市場の不整備に加えて価格情報が流通していない。今後、輸出市場と同様に重要となり得る国内市場は、調理器具の発達や嗜好の変化にあわせて変動し続けていることを想起する必要がある。

(ウ) 当地域における稲作発展計画

次に、当地域の稲作発展計画を若干検討しておきたい。メコンデルタの各省とも、開墾の余地がほとんどなく、逆に都市化により農地面積は将来的には減少するものと予想される。そのような土地制約の中で、稲作をどのように発展させようと計画しているのであろうか。はじめに中央と当地域の省政府の計画からみしてみる。

a 中央・各省の稲作発展計画

Table8 に当地域の代表的なコメの産地であり、併せて 600 万トン（初）の生産量があるキエンザン省、カントー省、アンザン省、そして当地域全体と全国の生産計画を並記した。キエンザン省は 1995 年時点、2000 年度には 213 万トン（初）、2010 年には 4 つのケースを

¹⁵ ヴィエトナムでは農書が数多く出版されている。コメの品種の動向は、Ngo Van Phieu, *Ky thuat trong lua cao san xuat lhu o Dong bang song cuu long, Nhat zuat ban nong nghiep, 2000* や Nguyen Thi Lang, *Giong lua va san xuat hat goiing lua tot, Nha xuat ban nong nghiep, 2000* に詳しい。

予想し、216万トン～240万トンとしている。アンザン省は、作付面積が2005年まで若干増加した後は減少するとみている。結果として2010年までに生産量は15万トンの微増と予測している。カントー省の計画には生産量の他、商品米量、輸出量、輸出額までもが明記されていて興味深い。生産量の増加が止まり、品質を上げて単価を上げようとしていることが分かる。これらの3省の2010年までの生産量の増加は50万トンに満たない程度であると予想されている。このように、反収の増加の伸び悩み、農地の減少を背景に、メコンデルタの地方政府ではこれまでのような収量の増大を期待せず、品質の向上に関心が移っているといつてよいのではないか。しかしながら、農業農村開発省の食糧安全保障委員会によれば当地域全体で700万トンの増収が期待されている。

Table8 Prediction of Rice Production

	2000	2005	2010
Kieng Giang *1			2160 - 2400
Output (1000ton)	2130	-	
An Giang *2			
Area (1000ha)	491	506.5	500.5
Yield (100kg/ha)	49.4	50.1	52.1
Output (1000ton)	2440.6	2541	2609
Can Tho *3			
Output (1000ton)	2,005	2,015	2,000
Output of commercial paddy (1000ton)	1,260	1,250	1,200
Rice Export (1000ton)	504	563	600
Export turnover (Mill. USD)	106	119	133
Mekong River Delta *4 (1000ton)	15,900	19,624	22,749
Whole Country *4 (1000ton)	33,207	39,207	45,498

Note: *1 Data on Kien Giang was obtained from Uy ban nhan dan tinh Kien Giang so nong nghiep, *Dinh phong phat trein nong nghiep giai doan 1996-2000 va 2010*, 1995, *2 Data on An Giang was obtained from So ke hoack ba dau tu tinh An Giang, *Bao cao tom tat quy hoach phat trine kinh te-xa hoi tinh AN Giang nam 2010*, 1999, *3 Data on Can Tho was obtained from *Quy hoach nganh nong nghiep Can Tho den nam 2010*, *4 Data on Mekong River Delta and whole country was gained from Uy ban nhan dan thanh pho Ho Chi Minh-uy ban an ninh luong thuc, *Chuong trinh anh ninh luong thuc thanh pho Ho Chi Minh (2000-2010)*, So nong nghiep va PTNT, 2000, p42.

つまり、国家食糧安全保障における課題と当地域での課題には齟齬があるといつてよい。他方で中央政府によるメコンデルタ輸出米生産区域計画 (Du an quy hoach vung lua-gao xuat khau o Dong ban song cuu long) が進行中である¹⁶。1997年10月に農業農村開発省から出された計画が政府首相によってゴーサインが出されると具体的な検討が重ねられてきた。100万haをメコンデルタ各省に割り振り、統一した輸出用の品種の栽培を目指している。100万haの割り振りが定まっているものの、実際は栽培する品種の開発が終わっておらず、70億ドンの予算で2003年頃までにはこの計画を実施したいと考えているようである (Xuan 教授談)。

これから、メコンデルタにおけるコメの生産は商品としての価値をより意識した高品質米の栽培に特化と予想される。輸出米については流通の川下でこのような変化を先取りする動きがみられる。他方、農家レベルでは、合作社・生産グループ (協クラブ) の組織率が2桁に満たず、いかに農地を統一的に利用し、統一の品種を栽培するかが問題となろう。この点について石川プロジェクト農業部会の会合 (平成12年12月) で Dang Kim Son 氏 (農業農村開発省) は①日本・韓国をモデルとした農協モデル、②ソンハウ農場をモデルとして、生産者、加工業者、国営・私営業者の統合モデル等、ヴィエトナム政府が持っているアイデアを述べた。農民の組織化と共同販売を可能とする制度の構築が、輸出米生産地区計画が本格始動するとなれば必要になるのではないか。品種の交配における混雑、収穫後の混雑等、均一の品質を保持するのに必要不可欠である。

b 契約栽培の模索---カントー省 Thot Not 郡の事例---

前述のように、コメ産業の急激な集積がみられるカントー省の Thot Not 郡は、同時にコメどころでもある。筆者の調査中に知り得たこの事例を紹介し、当地域における稲作の新たな展開方向を検討してみたい。

Thot Not 郡の位置するカントー省にはカントー食糧公社や先述の Thot Not 食糧公社など、多くの業者がひしめきあっており、販売には他地域と比べて優位にあるはずである。中間業者を排し直接販売できる地理的な優位性がある。それが、計画段階であるが、高品質米に加工できる設備と販売先を有する業者との契約栽培を模索している。その業者はデンマークの投資で建てられた Vi Thanh 高品質米精米工場である¹⁷。実際この業者は Thot Not 郡とは異なる郡で契約栽培を始めており、Thot Not 郡としてはこの工場の生産規模拡大に伴い参加させてもらいたいとの計画書をこの業者の本社に送っている¹⁸。産地側としては生産グループ、普及グループ、あるいは可能であれば農業合作社を組織化することで、まとまった土地と農家を集め、安定的に買い上げてもらい、さらに技術・投入財・栽培品種の安価な提供をうけたいとのことである。そのため、Thot Not 郡の農業農村開発局では生産費の詳細な計画も立てている。このような行政側の動きの背景には、安定的なコメの販売ができないことへのいらだちがある。先述のような SOE を中心としたコメ輸出システムのもとでは外国企業からの価格圧力により、それを最終的に転嫁されることへの被害意識が強い。

¹⁶ コメの加工に関する国際シンポジウム (2000年11月) における Truong Hoa Binh 博士の報告書 *Tot tat bao cao co so khoa hoc cua quy hoach vung trong lua phuc vu cho chuong trinh xuat khau luong thuc tai DBSCL* による。

¹⁷ Thoi ba kinh te Sai Gon, 30.11.2000, p27

¹⁸ So nong nghiep va PTNT huyen Thot Not, *Ke hoach xay dung vung lua nghueyn lieu*, 2000

同様の企業との契約栽培はアンザン省の ANGIMEX 木徳の例にもある。農家の栽培品種を需要動向にあわせていくためには、農家の新品種採用への不安や強制される不満を取り除かななくてはならない。ドイモイ以降、当地域の農家が獲得した生産における自由の中でも、栽培品種の選択権をはぎ取られるのは強い抵抗がある。これこそが、先メコンデルタ輸出米生産区域計画が停滞している要因の1つでもある¹⁹。アンザン省では農業合作社の1997年から99年までの活動を総括した報告書の中でANGIMEX木徳と農業合作社との契約栽培成功の事例を取り上げ、農業合作社による組織化と品質向上の必要性を述べている²⁰。

オ 農家のコメ販売と流通の改善に関する提案

以上のような流通構造の変動と政策上の変化を鑑み、特に商品としてのコメの販売に必要な施策はつぎの点であると考えられる。

(ア) 国内市場の整備——米穀卸売市場の整備と価格情報の整備——

ヴェトナム政府はこれまで輸出米に関心のほとんどを費やしてきたが、国内市場の整備を本格的に考える時期に入ってきていると思われる。当地域にとって最大の国内市場は疑いもなくホーチミン市市場であるが、そこでの消費の変化に産地側としてももっと注意を払うべきではないか。ホーチミン市市民の所得向上を背景に、マーケットでの量り売りという伝統的な小売り形態が少しずつ変化している。大規模なスーパーマーケットも登場しており、そこへコメを卸しているのは当地域の一部の食糧公社や香り米専門業者 (Viet Nguyen) に限られる現状にある。地理的に近い、ロンアン省、ティエンザン省が圧倒的に有利である。つまり、ホーチミン市市場については当地域全域の省が平等にアクセスできる状況にない。特にロンアン省は輸出の傍ら香り米を好むホーチミン市市場に早くからアクセスしており、ホーチミン市市民による「ロンアン米＝おいしい」という評価は驚くほど広がっており、かつ強固である。他方ホーチミン市から遠く離れたアンザン省では Tai Nguyen を中心とする国内向けのコメの出荷に困難が生じている。

そこで、将来的にはチャンチャンチュウ米穀卸売市場を整備（あるいは移転・拡充）し、効率的なコメの市場流通を確保する必要があるのではないかと考えられる。少量のパック入りの購入形態が普及してくるとなれば産地と消費者との間に介在する業者がより専門化され、現在のような一部の食糧公社による集荷—卸—貫体制に依存した流通が困難になるはずである。

さらに、卸売市場としての機能を高めるため、品種・産地ごとの市場価格情報が整備される必要もある²¹。例えば、アンザン省では、国内向けの Tai Nguen と輸出用と国内用に供される IR64 のいずれを栽培するかで、年毎に農家の販売額が大きく異なる状況にある²²。

また、2006年以降のCEPT加盟により、輸入関税が10%から5%に低減されるとなると、タイからの高級米の流入も予想されている²³。このようなコメ流通の複雑化に対処するために

¹⁹ 例えば、カントー省の事例では、品質の良くない IR50404 の栽培をなくしたい意向であるが、農家側の協力が得られていない。

²⁰ UBND tỉnh An Giang so nong nghiep va PTNT, *Bao cao so ket thuc hien luat hop tac xa nong nghiep 3 nam (1997-1999)*, 2000, p10

²¹ 例えば、インドネシアのチビナン米穀卸売市場では品種・産地別の流通量・価格の情報が整備されている。

²² IR64 は需要国の変動の影響を大きく受ける。インドネシア特需の際は高めの価格であったが、その需要が縮小した2000年には大きく下落してしまった。

²³ Vo Thanh Thu, *Quan he thuong mai-day tu giua Viet Nam va cac nuoc thanh vien ASEAN*, Nha xuất bản tai chinh, 1998, p125

も中央米穀卸売市場の整備と価格情報の整備が必要となる。

(イ) 農家による共同販売と品質管理

前述のように、輸出業者は専門化し、かつ規模も大きくなっている。Thot Not 郡のような事例が当地域で太宗を占める状況はもとから考えにくい。輸出向け・国内向けを問わず、需要にあわせた均一の品質のコメがますます求められると予想される。そこで当地域における生産者の価格交渉力を向上させるために、農業合作社までいかなくても、生産者グループを基礎に共同販売組織を育成させる必要があると考えられる。ソンハウ農場のように同一の品質を数千の農家が同一の基準で生産し、農場がまとめて販売する形態では、農場外の農家と比べてキロ当たり 100 ドンも高く販売できる。地域商人との個別相対取引が太宗を占める状況を変える強力なインセンティブが欠落している現状では難しいが、栽培後の品種の混雑防止や、同一品種の均一な品質のコメの販売により、輸出用、国内用を問わず農家の価格交渉力は数段増すはずである。これに加えて、収穫後の品質維持のための倉庫と水分計が揃えば、より効果的である。要するに、これまで価格と品質がリンクせず、悪循環に陥っていたコメ流通の問題を解決するためには、農家レベルでの変革が最も重要であるとする。

(ウ) メコンデルタ地域全体の計画と戦略

近年計画されている輸出米生産区域計画はメコンデルタ地域を 1 つの産地として調整しており画期的といえる。ほぼ同様の気候風土を有するデルタ内では生産する農産物が類似しがちであり、限られた市場の取り合いとなってしまう。コメ以外にもデルタ全体の農産物のマーケティングと合わせた形で総合的な農業生産計画をたてられれば非常に有益である。当地域を統一的に調整する機関は事実上存在していない。各省バラバラの計画では需要に対応できず共倒れになってしまう。市場調査、産地形成の面で日本も協力できよう。

(佐藤 朋久)