

### 3.5 精米加工

#### 3.5.1 精米所の状況

カンボディアの精米所は、大きく2種類に分けられる。一つは賃搗精米を目的とし10～20馬力の動力を用い、毎時能力が0.2～0.3トンの小型精米所で Custom Mill と呼ばれる。もう一つは商業を目的とし動力が20～200馬力、毎時能力が0.3～1.0トン以上の大型精米所で、Commercial Mill と呼ばれる。但し、その区分は明確ではなく、バットンバン及びプノンペンでは大型でありながら賃搗精米を行っている精米業者も見られる。工業省及び州工業部は精米所の登録業務を行っているが、強制登録ではないため、多数の精米所が未登録である。各州工業部の資料に基づく、調査対象地域10州の精米所数は12,716となっている。

各州の精米所数

	カンダール	プレイベン	コンボンチャム	スライエン	タケオ	コンボンスプー	コンボンチャム	バットンバン	シエムレアプ	プノンペン	合計
商業	87	50	49	3	23	59	11	207	23	6	518
賃搗	1,688	2,495	2,363	1,447	1,113	830	1,090	153	956	63	12,198
合計	1,775	2,545	2,412	1,450	1,136	889	1,101	360	979	69	12,716

出典：各州工業部資料（2000年） 但しコンボンチャムは1998年、コンボンスプーは1999年の統計

ほとんどの商業精米所は倉庫を持ち、それら商業精米所による貯蔵は季節的な需給調整の機能を果たしている。カンダール、タケオ、コンボンチャム、コンボンスプー、プレイベン、シエムレアプ州では大型精米所の増加傾向が見られる。

#### 3.5.2 賃搗精米

近隣住民に精米加工サービスを提供する賃搗精米所で最も一般的に用いられている機械は、a)エンゲルバーグ型、b)コンパクト型（Satamar 型、Noda 型等のゴムロール撈りを使用した一体型精米機）およびc)簡易プラント型である。これらの他にも様々な機械の組み合わせがある。

調査団が行ったアンケート調査によれば、賃搗精米所の処理能力は平均時間当たり0.3トンで、年間処理量は67トンである。籾殻発生率は15.77%、糠発生率は17.51%、歩留まりは碎米を含めて66.22%である。これは損失査定調査での搗精歩留まり（63.4%）より高い値であり、精米業者は計量器具を使用しておらず、正確に歩留まりを把握していないためと考えられる。

アンケート調査によれば、精米機材は1995年以降（米流通自由化以降）に設置されたものが多く（61.5%）、現在も精米所数は増加している。投資額は1,000米ドル以下のものが約8割を占める。資金調達には自己資金が7割で、親類等の支援を求めたケ

ースが1割あるが、銀行からの借入は53人中一人のみであった。

賃搗精米所の経営・機材運転は所有者が自ら行う。顧客は近隣の住民で、通常白米のみが顧客のものとなり、副産物の籾殻・糠が持ち込まれた籾の加工費用として精米所が受け取る形態である。近年では加工費を現金支払する形態もあるが、副産物による支払が主流である。

### 3.5.3 商業精米

#### (1) 精米施設

典型的な商業精米所は次の機械構成を持つプラント型である。

1. 粗選機(揺動式)
2. 籾摺機(臼型とゴムロール式或いは両方使用型がある)
3. 籾選別機
4. 精米機(2段から4段までである)
5. 米選別機(揺動式と長さ選別機がある)
6. 計量器
7. 袋詰め器

バタンバン、バンテアイミアンチェイ、シエムレアプ、タケオの一部の精米所では、仕上げ精米機、長さ選別機を設置し、市場の多様化・高級化に対処している事例が見られる。アンケート調査によれば、石抜機・色彩選別機など品質向上に必要な機材を設置している精米所は、131サンプルのうち、石抜機9カ所、色彩選別機1カ所に限られている。

商業精米所の処理能力は、時間当たり平均1.1トン、年間処理量の平均は1,611トンである。動力は平均137馬力で、ほとんど全てディーゼルエンジンを使用している。動力120馬力で年間処理量10,000トンの精米所(カンダール州)がある一方で、350馬力で年間処理量1,000トンの精米所(シエムレアプ州)も見られる。雇用者は平均5~7人である。

精米所の多くは1995年以降に設置されており、精米所数は現在も増加傾向にある。投資額は平均37,499米ドルとなっている。カンダール州では120,000米ドルを投資した精米所もある。8割以上が自己資金で精米所を設立している。その他は親類等から借り入れしている。銀行からの借入は69カ所中3カ所のみであった。

## (2) 運営

粳の買付け・白米の販売を行なう商業精米所の運営は、通常所有者が行なう。粳は農民あるいは仲買人から買い付ける。白米の販売は先渡し後払いで、精米業者自らが米販売業者のところへ代金回収に赴く場合が多い。代金回収に銀行を利用している例はあまりない。施設の運転・維持管理は所有者自ら行なうか、経験のあるオペレーターを雇用している。

## (3) 資金

商業精米は特に運転資金を必要とするが、現況では資金を借りているものは少ない。カンボディア国立銀行(NBC)傘下の Bureau of Supervision of Specialized Bank and Micro Finance Institutions によると、中小規模の産業と農民を対象に融資を行っている金融機関(NGOを含む)は50に上る。その内10億リエル以上の拠出金を持つ機関は10社、1億以上10億未満は16社、1千万以上1億未満は17社、それ以下は7社である。農村開発銀行(RDB)がこれらを統括しており、金融機関に貸付を行っている。2000年10月末の貸付高は、3つの商業銀行と2つの小規模金融機関で595千米ドルである。小規模金融機関の最大手はACLEDAで、12州で活動をしている。大手3位のE.M.T.はRDBからの資金を基に、農民に融資しており、中南部9州で活動している。

融資手続きはRDBの指導のもと、どの機関でもほぼ同様である。融資には個人対象とグループ対象の二種類がある。個人対象では借入額の約3倍の担保が必要である。グループ対象では連帯責任が要求される。長期融資はなく借入期間1~2年のみで、現在の金利は月3~5%である。2000年6月における、拠出金規模の大きい10社の顧客数は260,443人で、全50社の総顧客数(339,944人)の76.6%に相当する。

## (4) 商業精米所の動向

カンボディアにおいて精米工業は、全国展開している国内最大の工業と言える。その発展のために Enterprise Development Cambodia (EDC) が活躍している。EDCはUNDP/CAREREプロジェクトにおける民間セクター開発ユニット(PSD Unit)を前身とし、1999年に独立したNGOとなった。地方産業の育成を目的としたPSD Unit/EDCは、地方産業不在の状況の中で、多くの州に存在する商業精米所に着目し、その業者組織造りを支援してきた。その結果、2000年に8州で9つのRice Millers Association (RMA)が設立、さらに中央組織としてRice Millers Federationが結成された。また、技術・経営改善の支援として、タイ・ヴィエトナム・シンガポールへの視察ツアー、ワークショップや市場情報の提供を行なっている。さらに、EDCは精米業者の大きな問題の一つである運営資金について、融資・信用保障の仕組みを検討計画中である。

近代的な大規模精米所を建設し、米輸出を計画している民間企業もある。利便の良いカンダール州に位置する Ankor Kasekam Roongroeng Co., Ltd. がその会社で、2000年10月の施設完成を予定したが、多少遅れて操業開始は2001年となる予定である。この会社はタイで精米所を経営するカンボジア人がオーナーで、香り米の生産・加工・輸出販売の一貫システムを形成しようとしている。生産は農民との契約栽培で、初年度の1999/2000年はカンダール、コンボンスプー、タケオの3州で2,488農家と契約した。2001年は22,822農家（栽培面積25,550 ha）と契約し、種子を貸与して、63,750トンの籾を確保する計画を立てている。農民の選定・契約には地方政府職員の支援を受けている。自社雇用したスタッフ60名を指導員として教育・訓練し、契約農家に対する肥培管理等の技術指導を行っている。この企業が成功すれば、精米業者のみならず農家・仲買業者等も含め、全国の米産業に携わる人々に大きな影響を与えることは確実である。

### 3.5.4 政府所有の流通施設

#### (1) 倉庫

米流通に用いられる大規模な倉庫は、精米所、Green Trade Company (GTC)及び商業省が所有している。各州の精米所が所有する倉庫は良く利用されており、アンケート調査結果では平均1,367トンの貯蔵量とされる。プノンペン市場に顧客を持ち、且つ遠距離にあるバットバン等の大型商業精米所は、倉庫の有効活用に関心を持っている。一方、商業省所有の倉庫は、1985年前後に建設されたものが多く、老朽化し、利用率も低い。それらは各州に散在するが、国道や主要幹線路沿いあるいは市街近郊等のアクセスの良い場所に位置している。倉庫建物はコンクリートまたは木製壁、スレート屋根で、一部にはコンクリート床のものもある。多くの倉庫はドア、壁、床、屋根が破損しており、利用には改修が必要である。

商業省所有の倉庫概要

州	棟数	収容量 (トン)	利用数 (棟数)	建物の状態 (棟数)		
				良	可	不可
バットバン	13	43,438	1	N.A	N.A	N.A
コンボンチャム	17	36,369	0	2	10	5
コンボンチュナン	7	12,703	0	2	1	4
コンボンスプー	3	1,040	0	0	0	3
カンダール	5	10,783	0	0	1	3 + (N.A)
シエムレアプ	15	21,154	0	9	6	
スパイリエン	12	161,400	0	N.A	N.A	N.A
タケオ	7	11,300	1	2	5	0
プノンペン	0	0	0	0	0	0
合計	79	298,187	2	-	-	-

出典：各州商業部資料 (2000年)

## (2) GTC 及び GTC 所有の流通施設

GTC は 1998 年 11 月 23 日の Sub-decree No.72 に基づき、旧国営企業が統合して設立された。理事会は閣僚評議会、商業省、経済財政省、計画省、農林水産省及び GTC の代表で構成され、完全な政府監督下にある。公営企業として公的役割を課せられる一方で、独立採算企業として売買取引、生産、サービスおよび輸出入の営利活動を行なうとされている。2000 年 11 月現在の従業員数は 174 名である。

### 役割

- a) 市場安定と農家価格を支援するための米の売買取引
- b) 米の輸出入調整に参画
- c) カンボディア政府の米貯蔵戦略に参画
- d) カンボディア政府の米調達に参画
- e) その他の活動

### 所有施設

- a) 倉庫 : プノンペン 27 棟 収容量 50,000 トン(内 34,750 トン分が未利用)  
その他 数棟
- b) 精米機 : プノンペン及びバタンバン 3 施設  
コンポンチャム 建設中

### 活動実績

1999 年及び 2000 年の活動実績は以下の通りである。GTC の活動は始まったばかりで、米調達・売買の規模は大きなものではない。

- a) 粳の売買 : 1999 年; 3,000 トン 2000 年; 3,175 トン
- b) 災害援助米の調達 \*1 : 1999 年; 1,173 トン 2000 年; 1,272 トン
- c) 粳備蓄 \*2 : 1999 年; - 2000 年; 1,000 トン
- d) WFP への白米供給 : 1999 年; - 2000 年; 2,700 トン

\*1 国家災害管理委員会の指示による

\*2 商業省の指示による

## 3.5.5 精米加工の問題点

### (1) 精米加工

賃搗精米業者が直面している問題点は、周辺に競争相手が多くいること、精米機が古く精米技術が低いこと等である。運転時間も非常に短く、1日に1~2時間程度である。競争に打ち勝つため、他の賃搗業者よりも良い品質の米に仕上げようと苦慮している。そのための機材更新を考えているが、資金調達が問題となっている。

商業精米所の抱えている問題点は、アンケート調査によると、資金不足、税金の支払いが大きいこと、競争相手が多く市場を確保出来ないこと、籾・米価格の不安定等が大きく取り上げられている。商業精米業者は現金払いで籾を買付けるため、多額の運営資金を必要としている。原料籾の品質については、農民から買付ける籾はロットが少量で、品種が混在、夾雑物が多い、水分が不均一等の問題点に面している。技術面では、品質規格が確立されていないこともあり、どのような機材を持ち、どの工程でどの程度の精米加工を行えば最も良いのかわからない、精米施設が旧式で高品質の精米ができない等の問題点がある。

## (2) 倉庫

精米業者が所有する倉庫（保管）については、籾の袋漏れが多く、品種が混合するや吸湿等の利用方法・倉庫管理に関する問題点がある。

商業省及び GTC 所有の倉庫は空の状態が多く、管理も悪く、建物は破損が激しい。一部の倉庫はコンクリート床であるが、雨漏りのため、籾・米を保管するには不適正である。

### 3.5.6 精米加工業の発展の方向性

#### (1) 精米加工

##### 1) 賃搗精米業

賃搗精米所は全国に広く存在し、いつでも且つ少量でも自家消費米の精米加工ができるという農村住民のニーズに応えている。都市から離れれば離れるほど、道路網は未整備で、交通がますます困難になるという現状を考慮すると、農村部の人々の日常生活に賃搗業は欠かすことができない。また、ほとんどの賃搗業者は農家であり、精米業で少しでも収入があれば生活の向上には繋がることになる。農村部における賃搗精米業の必要性は今後とも変わらないが、道路網が整備され、移動に要する時間が短くなれば、農村部の人々の活動範囲は広がり、より良い賃搗精米所を求める方向となる。このような傾向は、地方の全天候型の国道沿いで既に見られる。

##### 2) 商業精米

商業精米所が活動する主要米生産地は、プノンペンを除く調査対象地域の 9 州、ならびにバンテアイミアンチェイ、コンポントム、カンポット、プルサットである。各州の商業精米所は国内最大の米消費地であるプノンペン市場をターゲットとしているが、中～低品質米はプノンペン近隣から、高級品質の米はバタンバンから供給されている。また、タイからの輸入米も市場に出回っている状況にある。

米の生産量ならびに消費量（国内人口）は引き続き増加すると予測される。加えてカンボディアにおいては、米産業は最も取り付き安く、安定性のある産業と考えられていること、都市化が徐々に進行していること等を考慮すると、都市近郊や幹線道路沿いのアクセスが良いところでは、精米所の大型化・商業化がより進むと判断される。RMA の設立、Ankor Kasekam Roongroeng Co. Ltd.の設立などの最近の動向からは、技術向上・品質向上が図られ、国内外の高級指向の需要を対象とした商業精米所が発達するものと考えられる。

## (2) 倉庫

倉庫は米流通及び精米加工に欠くことのできない施設である。取扱量の大きい精米業者は販売市場における倉庫の活用を考えている。また、多くの精米業者は、常に1~2ヶ月分の籾在庫を持ち、安定した運転・経営を行いたいと考えているが、籾調達資金や倉庫の確保に苦慮している。商業省及びGTC所有の倉庫活用は、これらのニーズ・問題解決に対応できるものと考えられる。

政府倉庫は各州にあり、主要道路沿いのアクセスの良いところに位置している。もし、政府が米備蓄政策において、精米業者が持つ米在庫を当てにするのであれば、低利資金の融資と共に政府所有倉庫の低価格での貸出を行う方法も考えられる。

## 3.6 米の品質管理

### 3.6.1 品質管理の現状

カンボディアには品質を管理するための規格基準がない。1960年代には米の品質に関する規格基準があったが、政変・内戦の期間に消滅した。1980年以降徐々に米産業は発展してきたが、品質規格基準を制定することは現在までなかった。これは、カンボディア国内の一般の消費では、混米であっても品種の特定がなされておれば、物理的な特性は特に問題となっておらず、現在まで品質に対する追求がなかったことに起因する。

カンボディア政府が適切なマーケティング・システムを整備しようとしても、米の販売に関しては農民だけでなくトレーダーや精米業者も、受け身の姿勢である。万民に市場拡大・収入増加への期待感はあるが、未成熟な市場経済のシステムが先んじている状況である。

以下によく述べられる精米業者・卸業者・政府関係者の意見を列記した。

- 1) 国内に米の大規模市場がない(買い手が見つからない)。
- 2) 卸業者(籾仲買人、米商社も含め)に対し、価格などの十分な情報がない。
- 3) 市場を改善する政府の活動がない。
- 4) 政府の腐敗によって非公式な経費が嵩み、コストが上がる。
- 5) 米の品質規格基準があれば、取引が盛んになる。
- 6) 精米業者は、米の品質の悪い部分を隠蔽する。
- 7) 精米設備のレベルが低く、精白米の高品質は期待できない。
- 8) 精米用の原料籾に良い品質のものがない。
- 9) 籾種子によい品質のものがない。
- 10) 輸出したいが、どうして良いか判らない。

他方では、民間企業は自助努力なしに成果を期待しすぎており、籾の買い手側ある精米業者の投資活動などが重要であることが理解されていない。その過程では、取引の形態や品質の改善について、目標となるものが定まっていない。

### 3.6.2 品質管理および検査の問題点

#### (1) 現実と期待の間の矛盾

外国の援助が全ての問題を解決するという誤解は、払拭しなければならない。改善活動における自助努力の必要性を、十分に理解されていない状況である。仕様を設定しても均一な品質の精白米の生産がままならない。これは、少しでも高い品質の



精白米を必要とする場を作ろうとせず、その場をその悪い品質でやり過ごしてしまうためである。その時点ではやり過ごしても、後々品質に関係なく最も低い価格帯でしか取引できなくなる。このような状況が繰り返されていることに起因する。買い手が見つからないのではなく、買い手が現状の品質の悪さを熟知しており、避けていることを認識しなければならない。決められた品質に対する信用力が無くなるわけである。

農民や仲買人に対する籾の品質改善を、同時に心がける必要がある。フィードバック情報を行き渡らせるには、米流通の要である精米業者の活動が欠かせない。この場合、品質に関して共通認識にたつて意見交換できるように、品質規格基準が必要である。

## (2) 精白米の品質

現状の精白米の品質は、砕米や未熟粒の混入率が高く、非常に低いといわざるをえない。原料籾や機械設備に多くの問題があることは事実である。しかし、精白米の品質について論ずるに当たっては、原料籾の品質や機械設備は、二の次の問題と考える。まずは、現状の精白米の品質をよく認識すべきである。流通している精白米の品質は、カンボディアの人々が感じているほど悪いものではない。小砕米や未熟粒を除去さえすれば、自動的にタイ/ヴィエトナムの規格基準でいう 20 あるいは 25% 米と同等の品質になる。先入観が、かなり入っているようである。従って、大量に同一品質を取り扱うような取引は、未だ行われていない。結果的に品質改善を、先延ばしにしているにすぎない。

現在の原料籾を搗精すれば、非常に大きなバラツキがあるにもかかわらず、自動的に 35% 砕米の精白米になると考えている。ここで重要なのは、日頃からの品質確認と自主検査の必要性への理解である。

## (3) 技術

技術情報を得るためのシステムがないことも事実である。そもそも、精米業者は精米業の経験が浅く、試行錯誤を十分に経験したという状況にはない。その上、機器の技術レベルも低く、悪い品質の籾ではあるが、精米加工に伴う品質調整が見られない。しかしながら、カンボディアの流出籾を使って、隣国では大きく違わぬ技術レベルで、市場を確保しているわけである。コスト面の実績を分析の上、検討する必要がある。

## (4) 品質管理への対処

通常の貿易は、サンプルや現物の確認なしに取引が成立する。カンボディアでは、

未だサンプルによる非効率な取引が行われており、経費が嵩む結果となっている。品質にバラツキがあるため、買い手の信頼を得ながら市場拡張ができない。任意の品質仕様にしたかった精白米生産をしなければならない。いいかえると、市場(買い手)確保の問題が、現在行われている商取引・非合法的な経費の徴収・品質の悪さの他者への転換など、構造的な問題であることを認識することに他ならない。

公正な取引かつ円滑な米ビジネスの発展を達成するための規格基準がなくして、品質管理システムが機能することはない。

### 3.6.3 米の品質

#### (1) 市場で流通している精白米の品質

現在、(物性的)品質に関して品質規格基準は使われていない。都市部では、砕米を抜くなどの作業が行われる兆しはあるが、一定した品質管理ではない。プノンペンで、小売店中心に収集した精白米のサンプル分析結果は付属書のとおりである。バラツキが大きい。

#### (2) 公的に配付された精白米の品質

品質が安定していない。低品質にあっても、バラツキが解消しておらず、公正な取引の対象になる品質ではない。WFPによって分配された米は転売されることが少ないが、別の(高い)品質のものと交換される。WFPによって配付された一部の精白米は、再販売又は可食の境界上にあるように見える。

WFP 配付米の品質

The Sample for accepted lots			Grain composition (%)							Mixtures percentage (%)							
Province	Warehouse name (Destination)	Sampling date	Net weight contracted ton	Whole grain 100%	Head rice 80~<100%	Big broke 50~<80%	Broken 25~<50%	Small broken/chip <25%	Moisture content % w.b.	Chalky kernels	Yellow kernels	Damaged kernels	Immature	Red/ red streak kernel	Foreign matter	Paddy	Milling degree
Prey Veang	Peam Ro	8 May-15 May 2000	70,000	19.78	38.55	8.51	21.44	11.05	13.30	5.31	1.02	0.24	0.00	0.70	0.00	0.00	80.00
Kampong Thom	WFP's Kampong Thom WH	27 Jul-8 Aug 2000	500	13.58	41.52	8.13	12.47	23.26	13.70	3.80	1.15	0.29	0.00	4.75	0.00	0.00	85.00
Kampong Thom	WFP's Kampong Thom WH	27 Jul-8 Aug 2000	500	15.17	38.40	11.79	19.18	15.44	13.40	3.11	0.81	0.87	0.00	3.33	0.00	0.00	85.00
Siem Reap	WFP's Siem Reap WH	24 Aug-31 Aug 2000	1,250	21.81	32.20	7.00	13.98	24.49	13.60	4.51	0.88	0.52	0.00	4.86	0.00	0.00	85.00
Prey Veang	Peam Ro	22 Feb 2001		39.27	20.49	5.84	7.32	26.74	12.60	15.70	0.46	1.15	0.00	1.74	0.00	0.00	85.00
Phnom Penh	km 6	16 Feb 2001		35.63	19.76	4.75	9.53	28.17	13.10	18.34	1.14	0.91	0.00	2.34	0.00	0.00	85.00
Average				24.21	31.82	7.67	13.99	21.53	13.28	8.46	0.91	0.66	0.00	2.95	0.00	0.00	84.17
Standard deviation				10.75	9.56	2.46	5.46	6.78	0.40	6.72	0.26	0.37	0.00	1.67	0.00	0.00	2.04
The Sample for rejected lots																	
Siem Reap	WFP's Siem Reap WH	24 Aug-31 Aug 2000	1,250	37.78	21.76	3.69	11.90	24.02	14.20	15.82	8.27	0.30	0.00	11.69	0.00	0.00	85.00
Prey Veang	Peam Ro	22 Feb 2001		22.52	13.14	6.91	8.13	48.49	13.90	22.51	3.83	3.06	0.00	5.06	0.00	0.00	85.00
Phnom Penh	Km 6	16 Feb 2001		25.09	13.29	3.24	6.67	49.46	15.70	7.63	11.74	1.30	0.00	7.10	0.00	0.00	85.00
Average				28.46	16.06	4.61	8.90	40.66	14.60	15.32	7.95	1.55	0.00	7.95	0.00	0.00	85.00
Standard deviation				8.17	4.93	2.00	2.70	14.42	0.96	7.45	3.96	1.40	0.00	3.40	0.00	0.00	0.00

警察と軍隊で配付される精白米の品質はさらに低い。したがって、それらは転売されていることが多い。

## 警察・軍隊配給米の品質

Province	Grain composition (%)					Moisture content % w.b.	Mixtures percentage (%)						
	Whole grain 100%	Head rice 80~<100%	Big broken 50~<80%	Broken 25~<50%	Small broken/ chip <25%		Chalky kernels	Yellow kernels	Damaged kernels	Imma- ture	Red/ red streak kernel	Foreign matter	Paddy
Kandal	20.95	13.14	10.46	17.74	37.53	14.4	12.73	2.07	0.78	0	1.37	0	0
Kandal	8.24	24.67	15.25	22.29	28.90	15.3	9.68	1.91	1.15	1.04	1.31	0	0.04
Kandal	22.19	17.06	9.68	15.80	34.01	14.1	11.49	1.09	2.00	0.29	2.66	0	0
Kandal	9.51	22.44	12.78	15.68	33.73	13.5	13.89	0.41	0.06	0	0.55	0	0
Kandal	14.07	7.47	8.28	12.82	55.84	14.6	20.62	3.06	0.61	0	3.90	0	0
Takeo	20.31	14.00	8.83	11.56	42.96	15.3	30.98	1.69	2.37	0	0.97	0	0.03
<b>Average</b>	15.88	16.46	10.88	15.98	38.83	14.53	16.57	1.71	1.16	0.22	1.79	0.00	0.01
<b>Standard deviation</b>	6.12	6.35	2.66	3.81	9.55	0.70	7.99	0.90	0.87	0.42	1.25	0.00	0.02

注:標準偏差は分散の平均値の平方根;  $\sqrt{\{\Sigma(X-E(X))^2/n\}}$

### 3.6.4 品質管理システム

#### (1) 品質管理システム

この場合の品質管理は、次の2点の目標達成に尽きる。

- 1) 品質改善のための指標
- 2) 公正な取引きの整備 (品質毎に価格情報がある)

これらを実施するためには、品質に関する規格基準が必要である。同時に、検査標準を策定する必要がある。

#### 1) 米の品質 (改善のための指標)

「米の品質」と言われた場合、高品質を指すことが多い。しかし、この場合は、中低位を含めすべてのクラスの米をカバーする。米流通の取扱量の主流は、中低位の品質の米で、これらの品質の米を円滑かつ公正に取引きすることで、米業界全体が活発化することが期待できるからである。各業者は、目標とする品質を規格基準に基づき策定することになる。

品質の改善においても、規格基準が目標になり共通認識を以って活動することができる。

#### 2) 流通 (公正な取引きの整備)

大量の籾が隣国へ流失している。しかし、取引き価格は、品質に関係なく一律の価格である。糠などの副産物を、無益に流失している現状であるが、こうした取引きを遮断する状況にもない。もちろん、隣国の買い手から品質改善のフィードバックを期待することはできない。品質規格基準を制定することで、間接的ではあるが、カンボディア側のバーゲニングパワーを備える道筋となる。同時に、精白米取引きにおける仕様による取引きの定着にもつながる。

## (2) 品質管理への課題

米のマーケティングにおける関係者は、以下のようである。

商業省(MOC)、農水省(MAFF)、鉱工業エネルギー省、大蔵省、Camcontrol および GTC 社、農民、籾仲買人、質搗き精米業者、商業精米業者、卸業者、小売り業者および商社

適切な品質管理システム(品質規格基準の制定)の活用はすべての業界の生産安定と収入増を図る鍵である。カンボディア全体の経済的発展と安定の有効な道具と考えられる。収穫後処理の品質管理に関して、米産業に関係する多くの人々が米取引上の共通語を持つことと、その為の検査標準の普及は非常に重要である。

品質規格基準及びこれに基づく検査標準を導入するに当たって、基本的な課題を以下に述べる。

- 1) 品質規格基準を用いて、籾及び精白米の価値(価格)が判断できることを、啓蒙普及する。
- 2) 品質規格基準を政府機関の調達配付に活用する。  
例：WFP、警察・軍隊による米の調達/配付
- 3) テレビ/ラジオ/新聞/インターネット・ネットワーク/セミナー等によって、品質規格基準の内容及び目的を啓蒙する。  
例：消費者に対する食味官能試験等の実施
- 4) 品質規格基準は、低所得者層が購入可能な低価格米においても、標準となるべきである。
- 5) 仕様で定められた品質の米に対して正確な生産対応できるよう、品質規格基準に基づいて生産体制を準備する。
- 6) カンボディア政府は、品質規格基準の普及活動の一つとして、利用者の問い合わせ窓口を設ける。
- 7) カンボディア政府機関によって、モニターとなる米の販売店を設定し、市場情報的一端として品質毎の価格を調査公表する。

2000年6月から施行された商品サービス安全品質管理法「Low on the Management of Quality and Safety of Products and Services」に基づき、米の品質規格基準を制定する必要がある。

### 3.6.5 品質規格基準活用と米産業の方向性

品質規格基準を用いることによって期待される米産業の方向性を下表にまとめた。

品質規格基準の活用と米産業の方向性

年	2000	2005	2010	2015 頃の 期待される状況
人口	12.0 百万	13.8 百万	15.6 百万	17.0 百万 ほぼ頭打ち
籾の生産 (トン)	4.04 百万	4.40 百万	5.36 百万	6.00 百万
供給要求 の状況	収穫後の損失がやや減り、搗精歩留りが増え、一人当りのコメの消費量が減る。			
マーケティング	-行われていない (品質規格基準の 制定への期待)	-品質への十分な 理解 -商取引が品質規 格に基づいて円 滑化し始める	-隙間ビジネスと して海外の買い 手を獲得する	-信用力が付き、隙 間ビジネスを確 立する -大型取引きで業 者間の共同体が 組める -米産業全体が安 定成長する
設備	未整備な設備	粗選別・精選の改 善	籾摺り工程の改 善、研米工程の普 及、精選技術の熟	再搗精設備の普及
品質	規格基準がないの で、品質改善・取引 きに進歩が見られ ない  品質規格基準の制 定	品質の分類。品質 に関する研鑽が盛 んになる	鑑定された品質精 白米の生産が可能 となる	大量に仕様どおり の品質の精白米生 産が可能

## 3.7 農村社会・農民組織

### 3.7.1 農村社会の構造

カンボディアの村落は、洪水平野と接する丘陵の縁辺、洪水平野の中の小高い土地、自然堤防など周年の洪水に浸からず、なお稲作に必要な水利の便のある地域に、家族を中心にした小さな集落から始まったものとみなされる。治安上の配慮による統合、人口増加、クメールルージュによる強制移住などを経て、現在では数十～数百戸からなる村落（プム＝PHUM）が、住民が帰属意識を持つ、農村社会の基本単位となっている。

植民地行政下では、数個の村落を束ねた行政村（クム＝KHUM）が設置され、村役場と数人の役場職員が置かれ、官選の村長が末端行政を担っていた。この制度は独立後現在に至るまで引き継がれている。延期になっていた最初の村長選挙が2002年に実施される予定であり、この選挙が真にカンボディア農村の民主化をもたらすことになるかどうか注目されている。

村落における血縁、地縁による紐帯は弱く、他のアジア諸国に比して共同体内の結束、農民組織の発達には遅れているが、1960年代にはOROC（Office Royal de Cooperation）と称される農協の組織化が進み、農民の四分の一が米販売などを営む各種の協同組合に参加していたという事実がある。その後の戦乱と圧政の中で、住民の相互不信が強く根付き、連帯が極度に弱体化したことが、現在の農民組織化推進の最大の制約要因の一つとなっている。

農村社会を構成する各種の農村組織は、伝統的・自発的組織、国際機関／NGO主導による組織、行政主導による組織という3分類が可能である。

伝統的・自発的組織：パゴダ護持委員会、農耕作業の相互扶助グループ（PROVAS DAI）、コルマタージュ（PREK）組織、講（TONGTIN）が挙げられる。

国際機関／NGO 主導による組織：1990年代以降に多くの人道的援助、農村開発協力事業が実施される中で、育成された各種の農民組織である。小規模金融組織、米／家畜銀行、農村女性の互助組織などの経済活動を支援するもの、識字や環境教育、人権などの啓発活動のためのものなどがある。

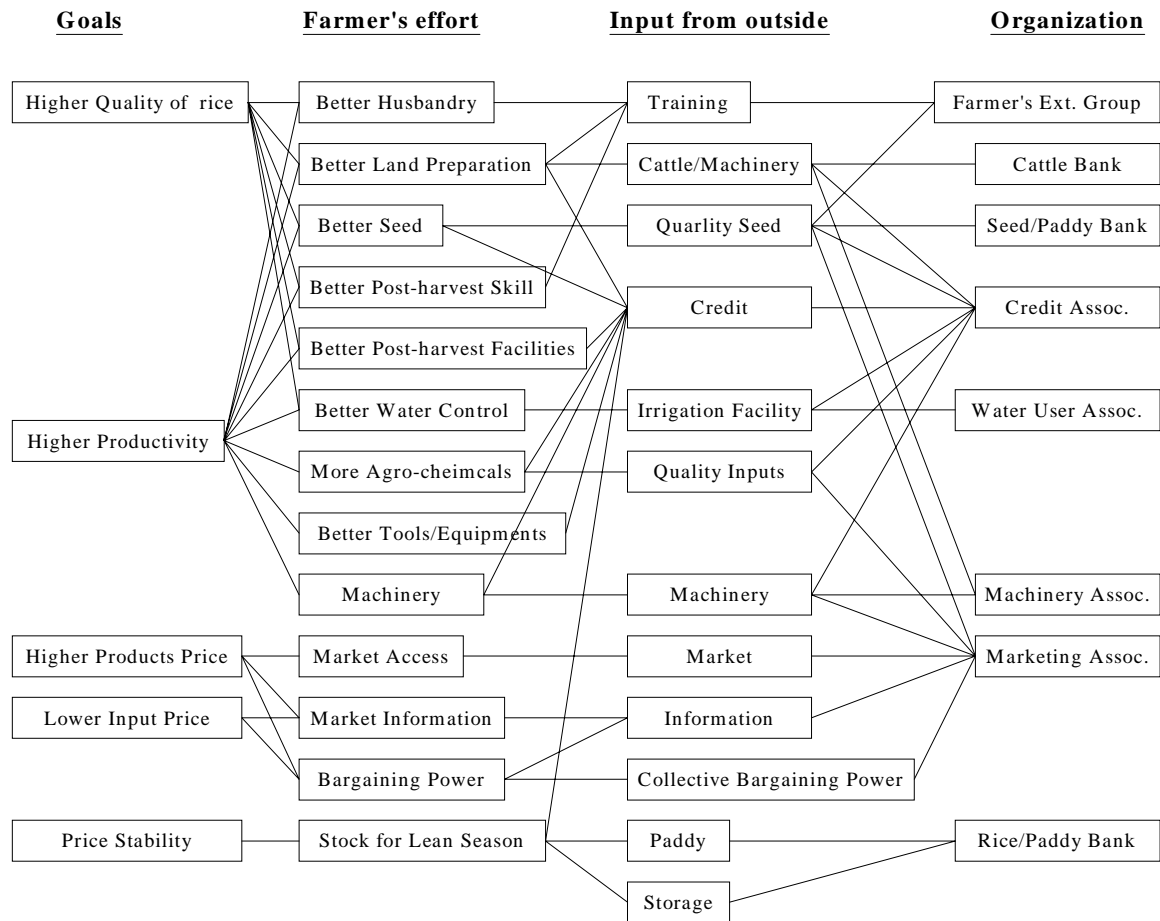
行政主導による組織：農村開発省（MRD）の主導により、全国約13,000の村落（PHUM）に設立されつつある農村開発委員会（VDC）がある（2001年時点で約25%で設立済み）。これは本来UNICEFの農村支援プロジェクトCAREREの実施過程で生まれた形態であり、最初の村民の啓発活動から、5人の委員の選挙を経て委員会の設立に至る支援事業にはNGOが関わることが多い。活発なVDCの中には、NGOの支援を受けて、米銀行や機械共同利用を行う農民組織を運営するも

のもあるが、多くは村内における国際機関 / NGO による支援プロジェクトが具体化しない限り活発に活動することはほとんどない。また、MAFF、水資源省が推進する農業普及組織や水利組織も存在する。NGO の適切な指導により成果をあげている組織もあるが、官行政の指導に依る組織は、予算・人員不足により支援活動がおざなりで、成果はほとんど見られないのが実状である。

### 3.7.2 農民組織

#### (1) 流通改善と農民組織

下図は、米流通改善に向けて期待される農民の対応と関連分野のサービスを提供する農民組織の関係を概念的に示したものである。



農民組織（図中右側）は、必ずしも全部が流通改善そのものを目的するものではないが、適切な活動により流通改善・品質改善目標（図中左側）に貢献する。図中の農民組織は、1990年代以降に国際機関や外国 NGO がそれぞれ独自に導入した形態であり、カンボディアの農村社会に適応・普及するには時間を要すると見られている。少数ながら NGO により育成されつつある例も存在する。

## (2) 農民組織の現況

本調査のアンケート調査結果ならびに若干の報告書によれば、農民組織というものに対する反発や戸惑いはあるものの、確実な実益が伴うならば参加するし、組織運営上の義務の遂行もやぶさかではないという態度が広く農民に認められる。最も必要とされる活動分野は、1) 金融、2) 技術普及、3) 投入財の供給、4) 農産物販売(市場情報提供を含む)、5) 灌漑である。また、現況の農民組織の弱点は、1) 職員のトレーニング不足、2) リーダー層のマネージメント能力の低さに要約される。

横領・汚職の横行とそれを容認するかのような社会風潮の中で、さらにメンバーの識字・計数能力の低さ、経済活動の経験不足を背景として、十分な訓練を受けていない幹部・職員による農民組織の運営には問題が多い。従い、共同資産の所有権、資金の運営管理、簿記などの経営の重要部分が、ドナーでもある支援 NGO の手に握られている場合も多い。この場合には農民の主体性の確立が困難になり、参加意識も曖昧化していくというリスクがある。

カンボディアの農民組織の総数は、統計がないため、確かなことは不明である。MAFF サンプル調査による推計では、その総数は約 1,000 といわれる。しかし、小規模金融組織(5人からなる相互保証グループではなく、グループ10個ほどからなる「村落銀行」などの組織数、Associationとして州/郡に登録されたもの)だけで2,000~3,000と推定されることから、農業関連組織は少なくとも3,000~4,000(3~4村落に1つ程度)には上ると見るべきであろう。

### 3.7.3 小規模農村金融組織

貧困削減と女性支援を主目標とした小規模農村金融は1990年代に、国際機関/NGOの最重要支援分野となり、1999年末では72のNGOが農民組織を通じて金融事業を実施している。その中で主な49のNGOについて見ると、18州で事業を行い、融資残高は2,300万ドル、33万4千世帯(農村全世帯数の19%)が利用するまでに発展している。但し事業規模には格差があり、主要な10のNGOによる事業が融資額の94%、利用者の78%を占める。一世帯当たり平均融資額も主要NGOの事業では82ドルに及んでいるのに対し、その他NGOの場合は19ドルと大きな格差が認められる。

国際機関/NGOの農村金融事業は、公的金融制度が近年まで不在、商業銀行が農民向け融資を殆ど行っていない状況下で、農民が低利な融資を受けられるほぼ唯一の手段であった。

カンボディアにおける小規模農村金融の展開は、まずUNICEF, ILO, UNDPなどの国連機関、GRET, WR, WVIなどの国際NGO、ACLEDAなどが先駆的な役割を果たし、



続いて CFD, USAID などの二国間援助機関が NGO への無償の原資供給を行うという形で進んだ。融資に関する法律も規制もない状況下で、様々な融資方法が用いられたが、その多くは相互に親密な 5 人程度からなる連帯保証グループと、それらを村落レベルでとりまとめ事業を管理運営する村落銀行という 2 段階の金融組織化であった。近年は、国際 NGO が国内 NGO をカウンターパートにし、運営を任すという形式をとることが多い。

その後農業部門への融資を主要な活動目標とした PRASAC (EU の農業援助プログラム) が始まり、1998 年には農村開発銀行 (RDB) による公的融資が始まった。RDB は、公認金融機関 (Licensed Financial Institutions / LFI) に原資を融資する「卸売り」銀行である。2005 年までの 5 年間に ADB から RDB に 2,000 万ドルの資金が導入されるという契約が 2000 年 7 月に調印された。今後は公的金融が、NGO による半公的金融と並立して、一定の秩序を農村金融の場で形成すると共に、農民にとってより有利な融資条件が一般化するとの期待が高まりつつある。

これに対し、旧来のインフォーマル金融への依存も続いている。一般的に金貸業者は、貴金属や土地、あるいは収穫前の生産物を担保とし、複雑な手続きや連帯保証を嫌う農民、緊急時の現金需要などに対して、現金や米の前貸しを行っている。月 10% に及ぶ高利を課す存在として、いわゆる「負債の罠」(いったん借金を始めると、高利のため元利の完済が困難となり、ちょうど罠にはまったように貧困の悪循環に陥ること) の原因と批判されている。

## (1) 村落銀行

一般的な組織方法は、数人の借り手がお互いに返済を保証するグループを結成し、複数のグループが村落単位で村落銀行 (Village Bank または Micro-Credit Association) を組織するというものである。「村落銀行が自主的に貯蓄と融資事業を行えるまでに支援し、やがて信用農協に発展させる」という多くの NGO の戦略は成功していない。村落銀行の主体性削減・州組織への再編 (ACLEDA の例) という傾向もあり、村落銀行は NGO の末端下請組織という位置付けに留まっている。

農民組織としての村落銀行の問題点は、以下の通りである。

マネージメント能力の低さ、能率の低さ

財政基盤が弱い (資本・出資金の少なさ、援助原資の所有権の不在、貯蓄の少なさ、赤字体質) ため組織としての自立性が不十分

リーダー / メンバー関係における公平性・民主性が不十分

これらの結果として、メンバーの参加意識が弱く、組織としてのまとまりに欠け、NGO への依存が続くという悪循環が生じている

融資条件 (融資額の少なさ、高利 = 年率 36~60%、貯蓄口座の保持、連帯保証)

が厳しく、旧来のインフォーマル金融に頼るメンバーが多い  
農業向けの融資が少ない(多くの NGO にとって農業は商工業に比べ利潤が薄く、  
回収の困難な分野と見られている)  
受益者は貧困層とされているが、農村開発を目的とする RDB 経由の融資が始ま  
ったこともあり、実際は相当数の中上層農民、商工業者も入っている

これらの問題点にも拘わらず、融資額 / 利用者数とも伸び続け、なお高い返済率を  
維持し続けていることは、高いニーズが背景にあることを窺わせ、その改善・強化  
の方策次第では、信用農協など、より高いレベルへの発展が期待される。さらに金  
融サービスをベースとして他の分野への機能拡大、すなわち多目的農協への発展も  
視野に入れてこよう。融資とリンクしているとはいえ、貯蓄制度が定着しつつある  
ことも持続可能性を高めるものと評価すべきである。融資対象を貧困者から企業家  
層へと拡大することは、流通改善の環境形成につながると思われる。

## (2) 米銀行

端境期に自給米が不足するため現金(または米)を借り、収穫後(価格の低落期)  
に高い利息(時には 100~120% / 3~6ヶ月にのぼる)とともに返済するという悪循  
環に陥っている稲作農民の存在は昔から知られている。量的に推定するのは困難で  
あるが、本調査のアンケート調査(米の主産地対象)では融資利用者の 10%が食料  
購入をその目的にあげている。これは調査対象者の約 5%にすぎないが、全国ではも  
っと多く、自給に足る生産量を持たない農家は半数またはそれ以上といえるのでは  
なかろうか。これらの農家を借金 米不足の悪循環に陥らせないために、NGO が導  
入した組織が米銀行である。現物の貸し出しとしては同類だが、所得創出を目的と  
している家畜銀行とは対照的である。

米銀行のシステムは村落内の互助精神に基づき、収穫期に余剰農家が出資した米  
(粃)と NGO が供与した米(粃)を共同倉庫に保管し、播種期・端境期に種子又  
は食糧としてメンバーに貸し出し、収穫後に利息部分(10~20% / 6ヶ月)と共に返  
済させるというものである。粃出資農家は、隣人への援助に参加しつつ、余剰米の  
保管を免れ、端境期・収穫期の価格差を手にすることができ、借りの側はより低い  
利息での借米が可能となる。運営組織は 3~4人からなり、集会の開催や倉庫管理・  
記録を行なう。

米銀行数は村落銀行と同等程度との推定もあるが、実数は不明である。近年の米の  
増産と価格の安定化傾向を受けて、借手の数も借用される粃の量も減少傾向にあり、  
端境期が終わっても米が余っているケースが見られる。

今後の発展方向としては、米集荷、貯蔵、貸し出し、余剰米の市場への販売、種子  
の供給という現在の機能に加えて、肥料の購入・配布などへサービスを拡大するこ

とも期待される（一部の米銀行組織で既に実現）。さらには高収量・高品質種子への要望が極めて強くなっていることから優良種子の生産・配付などを目的に加えた多目的農協を目指すことも考えられる。そのためには、組織の運営・営業能力の習得と強化が必要であろう。

### 3.7.4 その他流通関連農民組織

米販売、肥料の購買、脱穀機や精米機の共同利用など、最近では極めて少数ながらも流通関連事業を行なう農民組織が現れているようである。農協組織化を推進する方向で法整備も進む方向にあり、NGOだけでなく、FAOなどの国際機関も支援に動き出している。また、RDBの発足により農業関連融資事業もより充実化しつつある。米銀行、村落銀行での経験が蓄積されることで、流通関連の農民組織が増加し強化されることが期待される。

しかし現況は、過去の忌わしい経験に由来する農民組織についての農民の拒否感・理解不足、活動中の農民組織のリーダー・スタッフの能力不足、政府支援策の立ち後れなどが原因で、農民組織の促進は決して順調に進んでいるとはいえない。特に販売・購買等流通市場に直接結びつくような組織化は立ち後れている。

### 3.7.5 住民参加（PCMワークショップの結果）

本調査では、「開発課題の抽出、解決アプローチの策定とその優先順位の選定には住民参加が有効且つ必要不可欠である」という視点に立ち、PCMワークショップを実施した。農民を対象にした3日間のワークショップは、下記の3カ所で行った。各ワークショップの参加者数は、州農業部と郡長によって選定された農民40名（内、3分の1は女性、郡長と村長を含む）と州農業部職員2～3名であった。

州	郡	村
1) コンポンチャム	Prey Chor	Somraong
2) バッタバン	Tmor Kouk	Kork Kunun
3) タケオ	Samraong	Soeng

ワークショップは、参加者分析から始め、問題分析、目的分析へと議論を深め、作成された解決アプローチについて参加者の投票を行った。

参加者の流通問題に関する関心・知識は一様ではなかったが、州農業省職員、調査団員などとの意見交換を経て、徐々に熱心な討論がなされるようになり、参加者、調査団のそれぞれにとって有意義な情報交換の場となった。

各ワークショップで投票によって、第一位に選定されたアプローチは、1) 農民組織

の設立（コンポンチャム）、2) 農業機械・機具、投入材などの価格の適正化（バツタンバン）、3) 籾価格の引き上げ（タケオ）であった。農民の組織化が必要と唱えられたものの、「どうやって組織化を推進するか」という最も重要な部分についての具体的な意見・議論には至らなかった。

### 3.8 輸送インフラ

#### 3.8.1 輸送網

##### (1) 輸送手段

年間の物資の輸送量は、1993年以前は水運と鉄道輸送が主であったが、1994年以降はトラックによる道路輸送が大半を占めるようになった。1999年の道路による物資の輸送量は下表に示す通り320万トンで、1993年の85倍弱に達し全輸送量の66%となっている。道路による国内輸送量は、今後とも道路整備と共に拡大していくと思われる。船舶輸送は、輸出入の増加につれ着実に増加しているが、1999年はやや減少している。シハヌークヴィル港の取扱量が1995年以降プノンペン港を上回る様になった。鉄道は1993年以降やや増加はしているが、全体に占める割合は小さい。施設の老朽化、貧弱な維持管理、運行回数及び不十分な積み替え施設/手間等のため、伸び悩み状態で、道路輸送に取って代わられている。

年間輸送量

区別	単位等	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
道路	1,000 ton	38	1,246	2,115	2,563	2,823	2,685	3,214
	1,000 ton-km	3,930	133,070	214,672	269,164	293,450	284,180	308,158
鉄道	1,000 ton	130	61	48	76	169	294	270
	1,000 ton-km	34,000	14,100	7,797	9,700	36,095	75,785	77,386
水運	1,000 ton	991	1,118	1,273	1,326	1,452	1,505	1,391
	プノンペン港	517	571	566	585	658	620	459
	シハヌークヴィル港	474	547	707	741	794	885	932

注：河川港の輸送量は含まれていない。但しプノンペン港の値には国内輸送分も含まれている。

出所：1. Report on Annual Transportation 1999, Ministry of Public Works and Transport

2. Phnom Penh Port Yearly Operation Statement, Ministry of Public Works and Transport

鉄道及び船舶（輸出入）による米輸送量を次表に示す。鉄道による米輸送は1998年を除き、プノンペン～バタンバン～シソホンの北線が多く利用されている。南線は国道4号線の整備完了によりトラック輸送が活発となってきたため、輸送量が伸び悩んでいる。最大輸送量は北線が約22千トン、南線が約7千トンであった。1996年以前はプノンペン港及びシハヌークヴィル港から、米の輸出入の双方が行われていたが、1996年以降は輸入のみの数字しか表れてこなくなった。近年の米の輸入量はWFP関係のものが主である。

鉄道による米の輸送量及び米輸出入量

単位 ton

区別	項目	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
鉄道	北線	160	9,930	1,105	4,602	21,296	8,513	320	7,780
	南線	-	235	-	520	1,500	1,040	7,040	305
プノンペン港	輸出	21,014	18,640	11,622	6,573	-	-	-	-
シハヌークヴィル港	輸入	5,970	10,449	18,867	36,685	23,540	6,952	16,615	10,889
	輸出	-	-	-	-	2,611	-	-	-

出所：1. Historical Background of the Royal Cambodian Railway, Feb. 2000;

2. Phnom Penh Port Yearly Operation Statement, Ministry of Public Works and Transport

## (2) 輸送関係法及びチェックポイント

### 1) 輸送関係法

輸送関係の法、条例等は主として、掲載重量規程が主で現在次の様なものがある。運行法は現在ドラフト段階で近く、国会へ提出され立法化される予定である。

- 公共事業省 ( Ministry of Public Works and Transport )  
Sub decree on Maximum Limitation of Vehicle Weight on National Routes  
Declaration on Maximum Limitation of Vehicle Weight on National Routes
- 内務省 ( Ministry of Interior )  
Declaration on Money Fine of Over-loaded Truck Weight on Route

### 2) チェックポイント

国境近辺では“ 国境チェックポイントにおける検査に係わる配備及び創設に関する Sub-Decree ”により物資・人間の出入国を検査 / 調整するためのチェックポイントが設置されている。チェックポイントの構成機関は National Police Armies、Comcontrol、Custom and Excise Agents、Sanitary Vegetation Agents、Armies 及び Police Agents and Medical Inspection Agents である。過剰な検査は時として物資に円滑な輸送の障害となっている。

## 3.8.2 輸送インフラの現況

### (1) 道路の状況

#### 1) 道路規格及び延長

カンボディア国の道路は、一級国道(National road)、一般国道(Other national road)、州道(Provincial road)及び地方道(Rural road) に分類される。国道は公共事業省が管轄で、幾つかの国道は Asian Highway に指定されている。国道 1 号線、2 号線はヴェトナム、5 号線はタイへ、7 号線はヴェトナム及びラオスへ通じている。国道の延長は 4,165 km で、道路密度は 22.9 m/sq.km である。州道と地方道を含めた場合は延長 12,220 km、密度 67.3 m/sq.km となっている。調査地域内の国道及び州道を合計した平均密度は 62.8 m/sq.km で、州別には、プノンペンを除くとタケオ州が最も高く 126.3 m/sq.km であり、バットアンバンが最低で 28.4 m/sq.km である。各州の道路延長は下表の通りである。

調査地域内の道路延長

州	広さ (km <sup>2</sup> )	一級国道 (km)	一般国道 (km)	州道 (km)	合計 (km)	密度 (m/km <sup>2</sup> )
カンダール	3,669	188.987	143.464	47.083	298.381	103.4
プレイベン	4,847	42.505	55.254	200.622	379.534	61.6
コンボンチャム	6,538	235.620	137.636	158.176	531.481	83.6

州	広さ (km <sup>2</sup> )	一級国道 (km)	一般国道 (km)	州道 (km)	合計 (km)	密度 (m/km <sup>2</sup> )
スバイリエン	4,847	69.606	37.684	332.636	439.926	90.8
タケオ	3,430	297.384	14.423	121.245	43.078	126.3
コンボンスプー	6,756	264.765	131.381	313.996	712.142	105.1
コンボンチュナン	5,278	94.259	34.963	146.813	276.035	52.3
バットンバン	12,501	114.043	83.943	156.496	354.482	28.4
シエムレアブ	15,726	132967	204.238	160.990	498.195	31.7
プノンペン	402	70.186	3.262	15.513	88.961	221.3
合計	63,814	1,510.322	846.248	1,655.570	4,010.140	62.8

出所：1. 公共事業省

調査地域内の州都へは国道のいずれかが通過している。地域内の国道の大半はアスファルト、コンクリート及びラテライトで舗装されているが、破損がひどく、維持管理は十分でない。4号線及び6、7号線の一部を除き、時速20から50km程度の運行道路状況である。その他国道及び州道の大半はラテライト舗装で、雨期は通行不可になる道路も多くある。

## 2) 各国道の物資の輸送量

1994年ADBによって行われた国道交通量調査の結果では、国道別輸送量は、国道4号線が最大で次いで5号線となっている。主要輸送物資はセメント、鉄筋等の建設資材が26%、農産物が25%、石油16%、木材10%等となっている。

## (2) 鉄道の状況

### 1) 鉄道施設

鉄道は王室カンボディア鉄道会社(Royal Railway of Cambodia)が運営しており、公共事業省の傘下にある。鉄道の総延長は648kmあり、北線(385km)と南線(263km)があり、共にプノンペンを起点としている。北線は南線より歴史的に古くタイ国境に、南線は国際港のシハヌークヴィル港に至っている。共に単線でディーゼル機関車によって運行されている。内戦時に生じた破損により一部運行不能区間がある他、未整備による路盤・橋梁などの施設の劣化がひどく、このため運行本数、運行速度等が制限され、近年は旅客/貨物とも自動車輸送に圧倒されている。

### 2) 輸送量

1993年から1999年の平均輸送量は、旅客/貨物とも北線の方が多い。北線・南線とも貨物輸送量は1995年を底とし、増加傾向にある。北線の旅客数は1997年より増加しているが、南線は減少傾向にある。

**鉄 道 輸 送 量**

単位：千トン、千人

種類	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	平均
<b>北線</b>								
貨物	114.2	48.2	33.3	50.2	102.2	208.0	189.3	106.5
乗客	611.0	294.0	236.2	200.0	383.2	319.5	301.9	335.1
小荷物	12.0	7.6	7.2	12.5	10,996.8	6.6	3,472.7	2,073.6
<b>南線</b>								
貨物	15.6	12.6	16.5	25.8	67.1	86.4	80.3	43.5
乗客	270.0	220.0	287.5	396.0	147.1	118.1	127.2	223.7
小荷物	1.8	4.6	5.9	5.4	4.3	1.8	0.7	3.5

出所： Royal Railway of Cambodia

### (3) 水運 / 港の状況

カンボディアは国土の中央にメコン河、バサック川及びトンレサップ湖があり、これらに付随する多くの支流とともに水運に利用されてきた。メコン河及びバサック川下流はヴィエトナムで、河川沿いにある大小の港・船着場を利用して、古来より相互の各種物資の交易が盛んである。国境付近では10～30トン程度のヴィエトナム船が多く見られ、朶も交易されている。

国際港としてはプノンペン港とシハヌークヴィル港がある。両港とも、施設の近代化対策が日本政府の援助によって行われている。

### 3.8.3 農産物流通にかかる問題点

#### (1) 道路輸送の問題点

輸送量が増加するにつれ、道路及び橋梁の未整備が流通上の大きな問題点となっている。国道における一般的な問題点として以下が挙げられる。

- ・ 主要国道はコンクリート舗装がなされているが、破損が激しく多数の窪み・穴が発生している。
- ・ 従って運行速度が遅く、運送効率が悪い。また、荷崩れ、荷痛みが多く、量的質的損失も大きいと推測される。
- ・ 悪路運行による事故や車の破損が多く、維持管理費が増大する。
- ・ 橋脚通行重量制限を超過した積載運搬している。
- ・ 都市部では、不法な旋回や不法駐車等の交通規則の無視が多く、順当な車両運行を妨げている。
- ・ これら状況が、道路の破損を促進すると共に、輸送経費の増大を招いている。

州道は未舗装部分が多く、特に雨期に痛みやすい。州道の道路密度は平均19.6m/sq.kmしかなく、地域住民は物資輸送、人の移動に不便をきたしており、ま



た流通情報不足の一因ともなっている。

その他の村落道及び農道は、質・量ともに非常に貧弱である。農道は灌漑地においてすら十分でなく、非灌漑地については殆ど見られない。農作物、肥料等は人力、畜力によって、田畑を通過して搬出入されている。労力、時間、可耕地の制限の他、流通上も大きな制限要因となっている。近年、耕耘機や脱穀機等の農機導入にともない、農道の設置が求められている。農村道路の整備は、農民の米流通改善に役立つだけでなく、農民の生産意欲を高め、農業生産性の向上及び農村経済を活性化させる要因である。次期5ヶ年計画ではこれら道路の整備が織り込まれている。

## (2) 鉄道輸送の問題点

鉄道輸送における問題点は、運行速度が遅く、本数(一日当たり南北線各々1往復)が少ないこと及び運行時間が不正確なことにある。原因は、施設の老朽化と共に、長期に亘る線路、橋梁、車両等の整備の不備にある。

## (3) 水運及び港の問題点

昔ながらの小型船舶が多いこともあるが、河川利用に関する通行規則、港ノ船着場使用等の規制ならびに水路・船着場の整備がなされていない。国境に繋がる河川には検問所を設けているが、検問を避け、不法に運行をしているものが多数ある。政府は船舶登録制度を設けているが、未登録の船舶が多数航行している。

### 3.8.4 輸送インフラ開発の方向性

#### (1) 道路

道路は将来的にも最も重要な輸送手段と考えられている。カンボディア政府は道路整備を最優先事業として取り組み、一級国道を主体に外国及び国際機関の援助を受け、リハビリ計画/工事が実施されている。ADBは国道5号線、6号線及び7号線を手がけている。これらはAsian HighwayのA-1,11及び13に相当し、道路幅12.5mの高規格道路となる。その他、各州都を結ぶ主要国道の整備が急務として、以下が計画されている。

主要道路・橋梁整備計画

路線名	区 間		現況	延長	整備計画	援助機関
国道1号線	プノンペン	メコン河		56km	計画中	ADB
	メコン河		フェリ-横断		橋梁計画中	
	メコン河	グアイトナム国境	整備中	106km	工事中	ADB
国道2号線	タケオ	グアイトナム国境	整備中	53km	工事中	自国予算

路線名	区 間		現況	延長	整備計画	援助機関
国号 3 号線	カンポット	国道 4 号線		21.5km		世銀
国道 5 号線	プノンペン	プルサット		229km	計画中	ADB
		シソフォン		105km	計画中	ADB
国道 6 号線	Skun	コンポントム		48km	実施直前	ADB
		州境		70km	実施直前	ADB
		Roluos			実施直前	世銀
		シエムレアプ		17.5km	実施直前	日本
		飛行場			実施直前	世銀
		シソフォン			計画中	
国道 7 号線	メコン河橋梁		フェリ-横断		工事中	日本
	コンポントム	国道 11 号線			計画中	日本
	国道 11 号線	クラチェ			計画中	ADB
	クラチェ	Vien Kham			計画中	
国道 11 号線	国道 1 号線	国道 7 号線		70km	計画中	

出所：公共事業省

## (2) 鉄道

南線・北線ともに、運行速度改善のための整備、荷貨車・客車及び牽引車の整備、メンテ用機材、信号制御に関する整備などを計画している。鉄道の大量輸送・低価格という利点から、将来の経済発展につれ、その必要性が高まるものと判断される。また、現在運行不能となっているバタンバン～タイ国境区間の整備ならびにバンコックへと結ぶ計画案がある。

## (3) 水運及び港

シハヌークヴィル国際港においては、将来の取扱量増加を見込んだ、施設の近代化が日本政府の援助で行われている。河川港整備に関する具体的な計画はない。現状の運行船舶が小型で大きな設備を必要としないことから、早急な改修あるいは整備の緊急性は低いと判断される。但し、既存港の管理・運営の改善、河川運行法の整備、船舶登録制度の強化などのソフト面での改善計画が望まれる。

### 3.9 米流通に係る政策及び支援体制

各分野に既述されている政府施策・支援体制を以下にまとめる。

#### (1) 経済政策の基本

カンボディアは、自由主義市場経済を国家政策として経済開発を進めている。したがって、米に係る食糧政策も、市場経済化に基づき市場メカニズムの下で進められている。市場経済を実施するための法制度等の整備は進んでいるが、農業分野は各種の制約要因から極めて非対称性が大きく、市場メカニズムが十分機能を発揮するに至っていない。このような状況において、政府は市場原理に対する制約要因の除去と、市場原理に対する補完機能が求められている。

#### (2) 米生産に係る政策

##### 自給政策

国家社会経済開発計画および農業開発計画において、食糧安全保障のため国内生産による食糧自給を最重要政策としている。これを受け、農業生産政策においても食糧自給を重視している。つまり、カンボディアは食糧の自給を基本とし、輸入政策は取っていない。

##### 農業投入財に係る政策

灌漑助成金の支給、災害時の種子支給程度で、増産に直接大きなインパクトを与える規模の政策はない。MAFF傘下の農業資機材公社(COCMA)は肥料・農薬・農業機器等を扱っているが、一般論としての市場経済化の一環として民営化の対象とされている。優良種子の増殖配付は重要視されているが、実施策が伴っていない。MAFF傘下のCARDIがオーストラリアの援助を受けて、稲種子増殖配付を行っているが量が未だ少ない。種子増殖政策は、1995年の自給達成後、増産指向から増産・品質向上へシフトしている。農民・トレーダー・精米業者等に対する融資は、複数のNGO・銀行が実施しており、金融アクセスは一応整っている。農業の低生産性から一般の融資条件(特に金利)は厳しいといえるが、米流通に特定した政策的な融資はない。国立中央銀行が、貸し手のNGOを評価し資格認可する制度が導入されている。

##### 生産者価格政策

米価格は完全に市場メカニズムの下にあり、支持価格、最低保障価格等の制度はない。天災に対する生産者保険制度もない。市場価格に対するマーケットオペレーションは、GTCの業務になっているが実際には行われていない。

## 農民の組織化

地域によっては、NGO などにより小規模な農民グループが創られている。政府は農民の組織化を計画しているが、MAFF が農業組合法ドラフト作成を進めている段階である。

### (3) 米流通に係る政策

#### 食糧管理政策

生産者による余剰農産物販売の自由化(1989)、政府買上制度の撤廃(1992)の後、現在米流通は市場メカニズムに委ねられており、政府は具体的な介入の手段を持っていない。実態からすると、食糧安保を総合的かつ政策的に行っているとはいえないが、商業省は市場経済化を踏まえた上で、米流通における政府機能の検討を最近始めている。このように、カンボディアでは食糧管理制度は廃止されているが、市場経済の下でも需給がタイトになれば、多くの国で食糧管理制度は採用されてきた。食糧が国家の運営にとって重要であるので、或る程度の国家管理が必要であるという考えによる。

#### 輸出入政策

農産物の加工輸出は国家経済開発の最重要政策となっているが、米に関する具体的な輸出促進策はない。米の輸出入における数量規制は基本的に撤廃されている。税率について、精米の場合は輸出税 0%、輸入税 7%及び VAT 10%となっている。しかし、輸出入ライセンス取得が必要である。籾輸出は申請があっても許可されないが、インフォーマル国境交易として大量の籾が流出している。将来的には AFTA 構想による関税削減が見込まれるが、米は最も適用スケジュールが遅いセンシティブ品目とされている。

#### 国境管理政策

隣接国との 2 国間通商条約は締結されており、オフィシャルゲートも特定されている。しかし、国境地帯では歴史的に住民の繋がりがあり、国境管理はインフォーマルトレードにかなり緩やかとなっている。一方、長い国境線、山岳国境、隣国の越境などがしばしば国境トラブルの原因となっている。

#### 運輸政策

道路・港湾整備の計画は実施されているものもあるが、輸送インフラは未整備・未発達な状況にある。河川による国際輸送は減少傾向にあるが、ヴェトナム領内における航行が支障となっているといわれる。しかし、ヴェトナムへのインフォーマル籾国境交易は河川輸送が多い。トラック荷物の積替えなしの国境通過は、物流面から大きなメリットとなるが、トラックの管理上の理由から実施されていない。物流改善のため、両国間の具体的な政策折衝が求められる。

## 工業政策

農産物の加工輸出は最重要国家政策であるので、加工施設の整備は工業政策の重要な一環として位置付けられる。精米施設は重要農産品目の米加工施設であることから、民間施設に対する支援政策に基づき近代化がはかられるべきであるが、精米施設整備に関する工業政策はない。外資導入工場誘致、近代的施設整備融資、電化、技術導入など多面的な政策が考えられる。

## (4) 食糧安全保障政策

### 基本政策

食糧安全保障の捉え方は、それぞれの国の置かれている状況において必ずしも一定していない。カンボディアの食糧安全保障政策は、国全体としての食糧自給を前提としている。自給のための生産政策(既述)、輸出入政策(既述)、米備蓄政策、さらに、分配のための社会福祉政策(セーフティーネット)などが関係する。とくに、貧困層や被災者など弱者の食糧安全保障は、分配の問題として顕在している。社会経済開発計画において、食糧安全保障は重要視されているが、それを達成するための具体的政策に乏しい。

### 備蓄政策

備蓄政策は、食糧安全保障のための基本であるが、ASEAN 食糧安保備蓄を除き、カンボディア政府による国家備蓄としての明確な数値目標を伴う施策はない。

### 社会福祉政策

食糧の分配による貧困対策および災害支援策が該当する。貧困対策は多様な形で行われているが、米そのものによる貧困対策は WFP による ”Food for Work”、災害支援策は、閣僚評議会が責任機関となって、主としてドナーからの支援米を支給している。

## (5) 商業・金融政策

### 商業政策

市場経済が未発達なため、必要な政策・制度が確立していない。決済手段、銀行送金、外為管理、倉庫営業など多くの課題がある。

### 金融政策

資本の蓄積が未発達なカンボディアにおいては、資金のニーズが大きい。銀行制度の自由化が進み民間に開かれているが、政府政策により審査基準に達しない銀行が最近閉鎖されている。制度金融の末端は NGO が担っている。金利は農業・農産流通加工分野の借り手にとって厳しい水準となっており、広く利用されるための制約要因となっている。目的を限定した低利の制度融資(例、精米施設近代化・初買付)

導入が考案されることが望ましい。農民に対する仲買人・精米業者による融資(現金・肥料農薬)の返済は、収穫物(籾)によるので、籾価格の下落は返済が滞る原因となる。

#### (6) 品質規格制度に係る政策

規格基準は、品質改善、安全性のみならず、近代的取引の手段としても大切である。2000年6月、製品サービス安全品質管理法( Law on the Management of Quality and Safety of Products and Services ) が Sub-decree として制定されたが、施策としての農産物の規格基準は未だ制定されていない。米検査は、商業省傘下 Camcontrol が実施することになっているが、通常の見引きにおいては必要性が少なく、殆ど実施されていない。正規の輸出入米、WFPの国内調達米については、Camcontrol が検査を実施しているが、検査の技術改善・信頼性向上が必要となっている。

食料の安全性は、今後益々関心が高まることは必至であり、そのための食品安全規格(CODEX)導入と検査体制は、食品衛生法の整備として取り上げる必要がある。