

カンボディア国
米流通システム及び収穫後処理改善計画調査
事前調査（S/W協議）報告書

平成12年1月

国際協力事業団

序 文

日本国政府は、カンボディア王国政府の要請に基づき、同国の米流通システム及び収穫後処理の改善に係る調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなりました。

当事業団からは、本格調査に先立ち、本調査の円滑かつ効率的な実施を図るため、平成11年11月28日から12月11日の14日間にわたり、当事業団農林水産開発調査部農業開発調査課長 中村光夫を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、カンボディア政府関係者との協議並びに現地調査を行い、要請背景・内容等を確認し、本格調査に関する実施細則（S/W）に署名しました。

本報告書は、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、取りまとめたものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成12年 1 月

国際協力事業団
理 事 後 藤 洋



①カンダール州における農家の収穫風景。
少し倒れた稲を、鎌の背に付いた木製の
鉤で引き起こして刈り取っている。



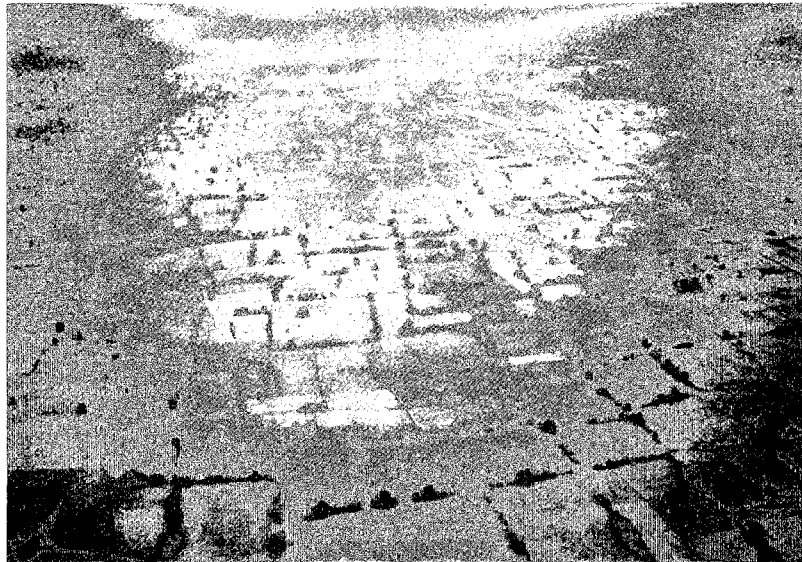
②同上。刈り取った稲を株元で束ねて稲束を作り、脱穀作業に備えて圃場の一角に積み上げて天日干しする。



③同上。斜めに取り付けた木製の板に稲束を打ち付けて脱穀を行う。実際に団員が作業してみたところ、容易に脱粒することが分かった。



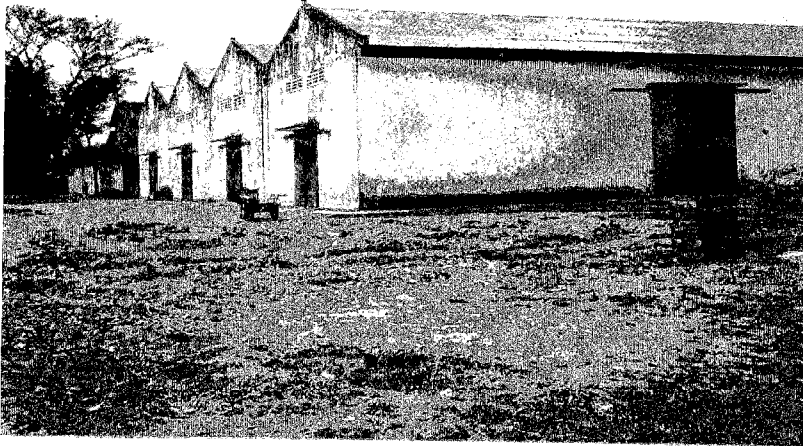
④同上。写真③の作業で稲束に残ったもみを、ビニールシートの上で更に打穀する。



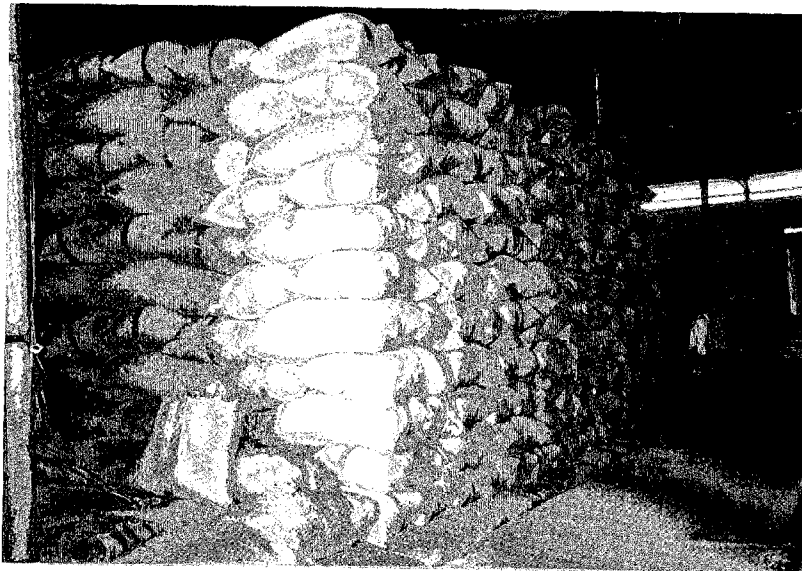
⑤バタンバン上空より撮影した水田風景。



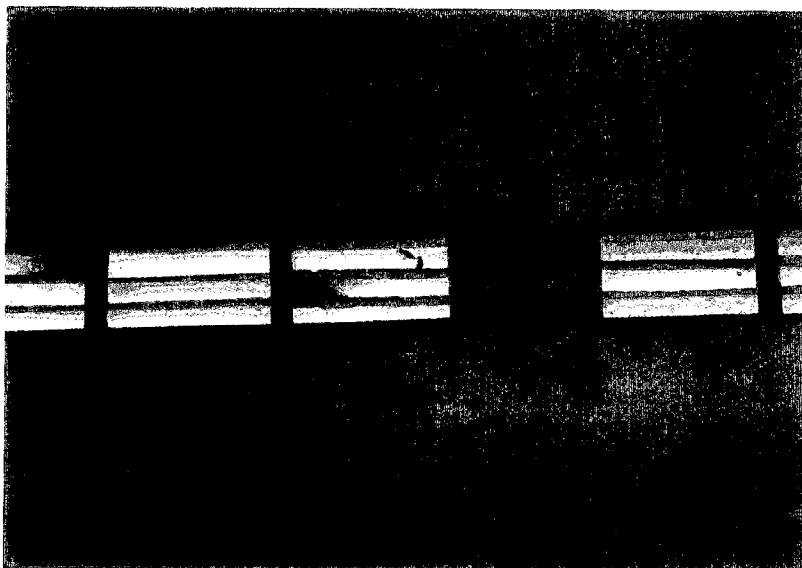
⑥バタンバン農業技術訓練センターにおけるもみ乾燥の様子。



⑦バットンバン州にある GTC 社の倉庫。



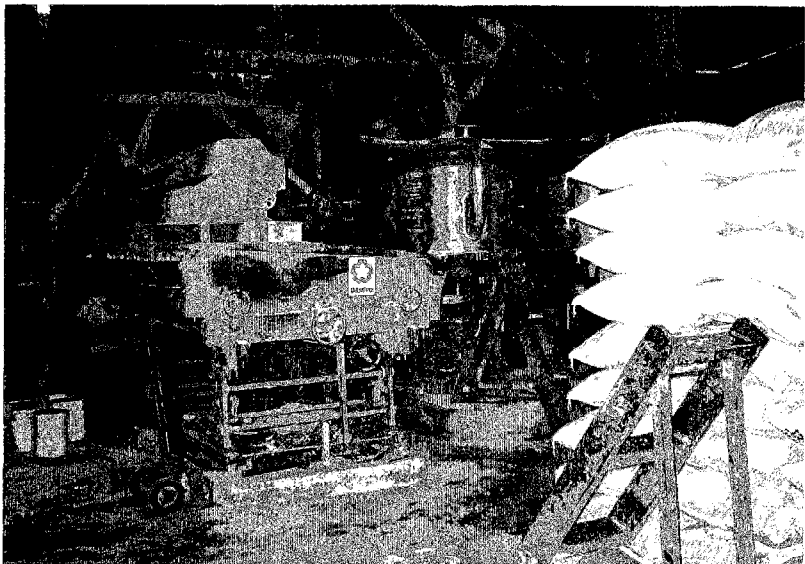
⑧同倉庫内部。地面からの水分上昇を防止するため、もみ殻を10~20cmの厚さに敷き詰め、その上を古麻袋で覆ったもみ殻床になっている。



⑨同倉庫内部。ネズミや鳥が容易に侵入できる構造になっている。左写真からは鳥が巣を作っている様子が分かる。



⑩バツタンバンの民間精米工場。
生産者または集荷業者から買い入れた
もみを、一時保管した後精米する。



⑪同工場。



⑫同工場。精米をトラックに積載し、近
くの市場または大消費地まで輸送する。



⑬国道5号線。この道路事情の悪さは、米のみならず、物資一般の流通にとって大きな障害となっている。



⑭プノンペン市内の米卸兼小売商。

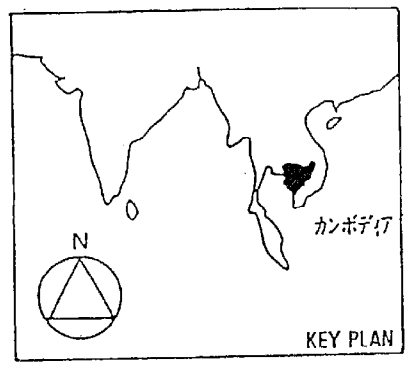
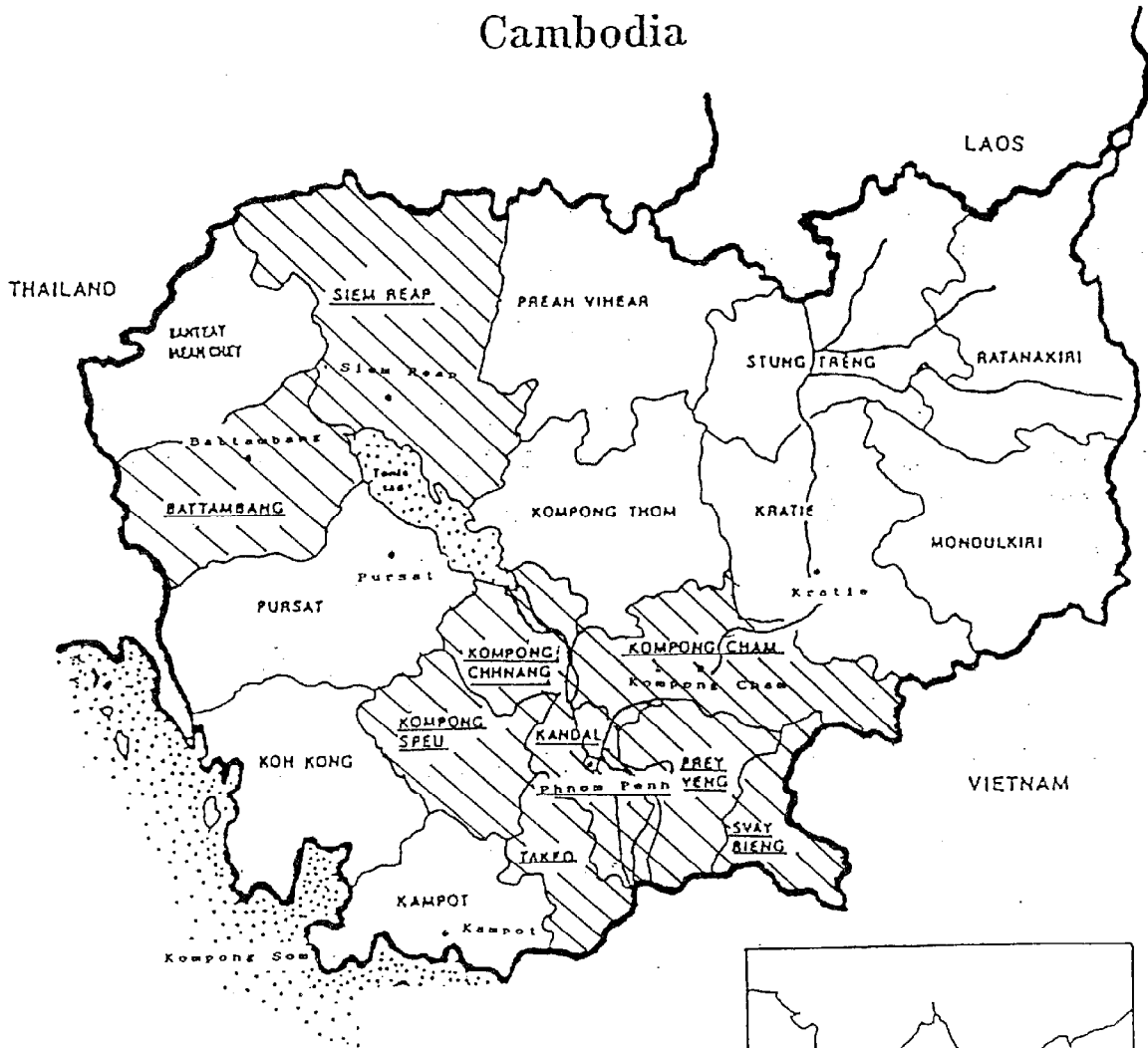


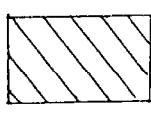
⑮同上。店先で、女性が石や着色粒を手作業で取り除いている。



⑩署名式。最前列左より順に、中村孝前調査団長、HE. Sok Siphana (Secretary of State, MOC),
HE. Chan Tong Yves (Secretary of State, MAFF)。二列目中央は、HE. Khek Ravy (Secretary of State, MOC)

Cambodia



 Study Area

略 語 一 覧

AQIP	Agricultural Quality Improvement Project
CAMCONTROL	商業省商品検査局
CARERE	Cambodia Resettlement and Reintegration Programme
CDC	Cambodia Development Council
COCMA	Central Company of Agricultural Material
DOA	Department of Agriculture (MAFF)
DPSIC	Department of Planning Statistics and International Cooperation (MAFF)
GTC	Green Trade Company
KAMPRIMEX	旧国营食糧公社
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
MOC	Ministry of Commerce

目 次

序文

写真

対象地域図

略語一覧

第 1 章 事前調査の概要 -----	1
1 - 1 調査名及び実施受入機関 -----	1
1 - 2 要請の背景及び経緯 -----	1
1 - 3 事前調査の目的 -----	2
1 - 4 実施細則 (S/W) 協議概要 -----	2
1 - 5 事前調査団構成 -----	4
1 - 6 調査日程 -----	4
1 - 7 主な訪問先及び面会者 -----	5
第 2 章 調査結果 -----	8
2 - 1 総括 -----	8
2 - 2 市場経済化 -----	9
2 - 3 流通制度 -----	22
2 - 4 農業 / 収穫後処理 -----	34
2 - 5 流通システム / インフラ -----	46
付属資料	
1 . 実施細則 (S/W) -----	65
2 . 協議議事録 (M/M) -----	73
3 . 要請書 -----	77
4 . ドナー訪問面談記録 -----	100
5 . 主な収集資料リスト -----	104

第1章 事前調査の概要

1 - 1 調査名及び実施受入機関

(1) 調査名

和文：カンボディア国米流通システム及び収穫後処理改善計画調査

英文：The Study on Improvement of Marketing System and Post-harvest Quality Control of Rice in Cambodia

(2) 実施受入機関

和文：商業省輸出促進局/農林水産省計画局

英文：Export Promotion Department, Ministry of Commerce (MOC)/Department of Planning Statistics and International Cooperation (DPSIC), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF)

1 - 2 要請の背景及び経緯

カンボディア国は、総人口の86%が農村部に居住し、労働力人口の80%が農業に従事している（1996年）という、農業を基本とする社会である。また農業は、GDPの47%を占める基幹産業であるが（1993年）、中でも米は作付面積の約90%（1995年）を占めており、同国の経済発展ならびに食糧安全保障にとって極めて重要な農産物となっている。カンボディア国政府は、第1次国家社会経済開発計画において、貧困の解消と農村開発を最大のテーマに掲げ、農業部門の基本目標として「食糧作物（特に米）増産による食糧安全保障」と「農産物輸出による外貨獲得と経済成長」をうたっている。

しかしながら、現在カンボディア国における稲作は、生産性の低さに加え、流通の非効率性、収穫後処理及び流通段階における量と質の多大な損失の点で課題が山積しており、こうした基本目標を達成するのが極めて困難な状況にある。

まず流通面について言えば、カンボディア国では計算上は国内の需要を賄うだけの生産量が確保されているとの報告があるものの、実際は、国内の流通経費の増大、輸送インフラの不足、制度の未整備といった理由により、主要産地からは近隣国への流出がある一方で、国内の他の地域には十分に行き届いていない。また、これまでの統制経済の下で米の安定供給のための独占的機関であった食糧公社等は、商業省傘下の一組織に統合されたが、市場経済への移行に伴い米の流通分野において果たす役割は極めて小さくなった。

さらに、損失面について言えば、収穫後の処理段階（脱穀、精米、保管等）において生じる損失量は極めて多く、損失率は一説には50%とも言われている。また、米の品質基準は存在せず、

各段階（特に精米段階）で生じる品質の劣化は著しい。

こうした状況にかんがみ、1995年に農林水産省より米の収穫後処理と品質に係るマスタープラン、1996年に商業省より流通システム改善に係るマスタープランの策定が要請されたが、効率的かつ体系的に開発調査を実施しマスタープランを策定することが肝要との理由から、1999年1月、これらの要請をまとめた形で両省より我が国に対し技術協力の要請がなされた。

1 - 3 事前調査の目的

カンボディア国の要請を受けて、同国の主要な稲作地域であるカンダール（Kandal）、プレイベン（Prey Veng）、コンボンチャム（Kampong Cham）、スバイリエン（Svay Rieng）、タケオ（Takeo）、コンボンスピー（Kampong Speu）、コンボンチュナン（Kampong Chhnang）、バットバン（Battambang）、シエムレアブ（Siem Reap）の9州及び米の一大消費地であるプノンペン（Phnom Penh）を対象に、米の収穫後処理及び流通システムの改善にかかるマスタープランを策定する。今回は、実施調査の内容について先方政府と協議を行い、実施細則（S/W）に署名することを目的として、事前調査団を派遣した。

1 - 4 実施細則（S/W）協議概要

S/W協議及びM/M協議の概要は、以下のとおりである。

(1) S/W協議

< . COUNTERPART AGENCY >

当初案では、文章の最後に「While MOC shall be the initial counterpart agency.」という文言を付し、商業省がメインカウンターパートである旨を明記していた。これは1998年10月作成の大使館調書に商業省が中心となっている旨の記載があったためであるが、先方より、その後の経緯で商業省と農林水産省は同等の立場で調査を推進していくことを決定したことからこの文言を削除してほしい旨の要請があった。

調査団は、両省にタスクフォースも設置され連携の準備ができていることから、メインカウンターパートを定める必要性は特にないと判断し、先方の要望に合意した。

< . SCOPE OF THE STUDY >

PHASE - の(e)について、ここに「機材のrequirements」の記述を加筆するよう先方商業省より要望があった。これに対し調査団は、PHASE - の現地調査の結果機材の導入が必要であると判断された場合にはマスタープランの中で提言を行うこと、つまり「recommendations」の中に含まれることを説明し、先方の理解を得た。

PHASE - の(a)について、当初案では技術移転の対象を「MOC's staff, MAFF's staff and farmers」としていたが、農林水産省より、米の流通には精米業者が大きくかかわってくるため精米業者も対象に加えてはどうかとの提案があった。これに対し調査団は、精米業者のほかにも調査の過程において技術移転の対象とすべきグループが明らかになることも考えられると判断し、ここでは精米業者に特定せず「MOC's staff, MAFF's staff, farmers and others」とすることを提案し、先方の合意を得た。

< . UNDERTAKING OF RGC >

(f)について、当初案では立ち入り区域を「private properties or restricted areas」としていたが、先方より「restricted area」の変更を要請されたため、表現を「private properties and other areas」に改めることを提案し、先方の合意を得た。

(2) M/Mについて

1) 対象地域

日本側調査団は「渡航可能地域」外では調査を実施できないこと、調査の過程において治安状況が悪化した際にはその地域を対象から除外することを説明し、先方の理解を得た。

2) 調整機関の設置

効率的かつ円滑に調査を実施するために、本調査では関係省庁から成るステアリング・コミッティーを設置すること、そのメンバーはカンボディア側が責任を持って選定することで合意した。

3) UNDERTAKING

オフィススペース等調査に必要な設備の提供については、（農林水産省には適当なスペースがないことから）商業省が責任を持って提供することとなった。

先方より、臨時の通訳を備上することは自分達でも可能であるが、本格調査団に常に随行する通訳（クメール語 - 英語）は、日本側で備上してほしい旨の要望があった。また、地方での調査に係るカウンターパートの経費（旅費等）については自分達では用意できないため、日本側で負担してほしい旨の強い要望があった。

1 - 5 事前調査団構成

団員名	担当業務	所 属	カンボディア 滞在期間
中村 光夫	総 括	国際協力事業団 農林水産開発調査部 農業開発調査課 課長	11/29- 12/10
爲季 繁	農業/収穫後処理	財団法人日本穀物検定協会 常務理事	11/29- 12/10
竹内 誠	流通制度	食糧庁 総務部 企画課 係長	11/29- 12/10
黒田 泰久	市場経済化	オーバーシーズ・プロジェクト・マネージメント ・コンサルタンツ株式会社 専務取締役	11/29- 12/15
須田 正美	流通システム/ インフラ	システム科学コンサルタンツ株式会社 機材計画部 部長補佐	11/29- 12/15
丸山 鈴香	調査企画	国際協力事業団 農林水産開発調査部 農業開発調査課 職員	11/29- 12/10

1 - 6 調査日程

日数	月日	曜日	調 査 工 程	宿 泊 地
1	11/28	日	Narita (11:00) = JL717 = (15:55) Bangkok	バンコク
2	11/29	月	Bangkok (08:20) = TG696 = (09:35) PhnomPenh JICA カンボディア事務所打合せ、日本国大使館表敬 JICA 専門家との打合せ	プノンペン
3	11/30	火	商業省・農林水産省表敬 S/W 協議、第 1 回 M/M 協議	プノンペン
4	12/ 1	水	第 2 回 M/M 協議 WFP 訪問	プノンペン
5	12/ 2	木	< 現地踏査 > プノンペン周辺 民間米輸出業者、Green Trade Company、市内卸売業者等の訪問 kandal Stung District における米生産地視察等	プノンペン
6	12/ 3	金	PhnomPenh (7:10) = VJ436 = (7:55) Battambang < 現地踏査 > 商業省・農林水産省 Provincial Office、Rice Mills Association 等 訪問	バタンバン
7	12/ 4	土	< 現地踏査 > Green Trade Company、農業技術センター、民間精米業者等訪問	バタンバン
8	12/ 5	日	Battambang (17:15) = VJ433 = (18:00) PhnomPenh 資料整理	プノンペン
9	12/ 6	月	AusAID、UNDP 訪問 農林水産大臣表敬	プノンペン
10	12/ 7	火	団内打合せ カンボディア開発評議会 (CDC) 訪問 FAO 訪問	プノンペン
11	12/ 8	水	WB 訪問 市場視察等	プノンペン
12	12/ 9	木	S/W 及び M/M 署名 日本大使館報告、JICA 事務所報告	プノンペン
13	12/10	金	< 中村、爲季、竹内、丸山 > PhnomPenh (10:50) = TG697 = (11:55) Bangkok	バンコク < 黒田、須田 > 引き続き現地調査 ~ 15 日
14	12/11	土	Bangkok (08:35) = JL708 = (16:05) Narita	

1 - 7 主な訪問先及び面会者

(1) 商業省 (MOC)

Sok Siphana	Secretary of State
Khek Ravy	Secretary of State
Mao Thora	Director General
Prak Nork	Director, Export Promotion Department
Prum Vanna	Director, Battambang Service Trade

(2) 農林水産省 (MAFF)

Chhea Song	Minister
Chan Tong Yves	Secretary of State
Kith Seng	Deputy Director, Department of Planning Statistics and International Cooperation (DPSIC)
Srey Vuthy	Chief, Agricultural Marketing Office, DPSIC
Meach Yady	Vice Chief, Statistic Office, DPSIC

(3) Green Trade Company

In Vanny	Deputy Director
Hun Hang	Manager, Rice Mill Department
Suon San	Deputy Director, Planning Department

(4) カンボディア開発評議会 (CDC)

Leaph Vannden	Deputy Secretary General, Cambodian Rehabilitation and Development Board
Heng Sokun	Deputy Director, Bilateral Aid Coordination Department, Japan-Asia Pacific-America
Im Sour	Bilateral Aid Coordination Department, Japan-Asia Pacific-America

(5) National Bank of Cambodia

Phan Ho	Director, Bank Supervision Department
---------	---------------------------------------

- (6) Rice Mills Association
Phou Puy Vice Director, Battambang Rice Mills Association
- (7) WB
Gregory Cullen Seed Industry Specialist, Agricultural Productivity Improvement Project
- (8) ADB
Masahiro Otsuka Senior Project Economist, Agricultural and Social Sector Department
- (9) WFP
Peter Guest Project Officer
Robert Gillenwater Logistics Officer
- (10) AusAID
Bill Costello First Secretary, Development Cooperation, Australian Embassy
- (11) UNDP (CAREERE)
R. A. Tony Knowles Manager
Don Bishop FAO Agricultural Advisor, Battambang
Hem Chanthou Regional Manager, Enterprise Development Cambodia
Rim Sdyha Regional Manager, Enterprise Development Cambodia
- (12) NGO
松本 清嗣 Leucaena Communication Japonecia代表
- (13) 日本国大使館
齋藤 正樹 大使
野村 寛 二等書記官

(14) JICAカンボディア事務所

松田 教男	所長
齋藤 克義	所員

(15) JICA専門家

工藤 浩	農林水産省
小川 武彦	商業省
梅崎 路子	カンボディア開発評議会
藤田多佳夫	農村開発省
黒岩 康平	農村開発省

第2章 調査結果

2 - 1 総括

(1) 上位計画

1) カンボディア国が1994年に策定した国家復興開発計画は、「民主政治、自由な市場経済、持続的な経済・人間開発、社会正義及び貧困撲滅による国民生活水準の向上」を究極の目的としている。また、そのための中期的展望として、10年間のGDPの倍増、保健医療・教育等社会サービスの向上による全国民の生活水準の向上、農村開発を最優先とする農村生活水準の向上、社会・政治・財政・環境での持続的な開発、外国援助からの自立への志向を掲げている。

これを受けて同国計画者が策定した最初の5か年計画（第1次社会経済開発計画1996～2000）においても、その最大の目標を貧困の緩和と農村社会の開発に据えている。

ドナー諸国はそれを基準として協力を進め、1996年まではある程度の進展が見られたものの、その後は政情不安によりカンボディア政府は国際社会の信用を失った。

その結果、開発全体が当初計画により大幅に遅れ、1998年11月に発足した新政権の下で仕切り直しをすることとなった。

カンボディア政府もその反省から、1999年2月に東京で行われた支援国会議では国家の平和と安定、人権の尊重と民主化の促進、そして法による統治の重要性を強調し、次のような課題に取り組むことを表明した。

グットガバナンス（行政・財政・司法改革）

経済振興

インフラ、生活基盤の整備

教育（人的資源開発）

農産物・食糧増産

保健サービスの充実

森林資源管理

2) 第2次社会経済開発計画（2001～2005年）については、引き続き貧困撲滅を目的とし、NGO等の更なる参加により、より実用的な計画にすること、計測可能な目標の設定等を考慮して策定されること、特に貧困軽減のためのプログラム設計、指標の設定にはドナーの協力が必要とされている旨、先方政府は1999年11月にカンボディア国に派遣された日本政府調査団に説明している。

(2) 本格調査に係る留意事項

- 1) 本件調査を所管する商業者及び農林水産省は、両省ともに十分機能しているとは言えず、かつ、関係するカウンターパート機関の中には民営化を検討されているところもあるため、マスタープラン等の事業実施主体については見定める必要がある。
- 2) 調査の実施においてはステアリング・コミッティーの機能を強化し効率的に合意の形成を図る必要がある。また、そのメンバー構成については、レポート段階に応じて必要な機関をオブザーバーとして加えるなど、柔軟な対応をすべきと考える。
- 3) 既に農業分野も含めて各重点分野の政策支援は国際機関及び各国ドナーにより優先的に実施されてきているが、本件調査についても、緊急度の高い支援策を順次効率的に実施できるような提言を行う必要がある。
- 4) 行政、民間及び農民レベルでのきめ細かな効率的、効果的な支援策（技術移転を含む）を過去の歴史的な経緯を踏まえながら策定する必要がある。
- 5) 本件調査にあたっては、同地に活動拠点を持つ国際援助機関と連絡を取り、十分に業務上の情報収集と併せて治安状況の確認及び活動の範囲、方法の把握を行うとともに、現地日本大使館及びJICA事務所とも緊密な連絡を取ることが肝要である。

2 - 2 市場経済化

(1) カンボディア国における市場経済化と経済開発

カンボディアにとっての農業・農村開発問題は優れて途上国の開発問題であり、そこに市場経済への体制移行が重なり合う構造の中におかれている。開発に関する基本計画は社会・経済開発計画(1996～2000)¹に定められており、その中における農業・農村開発計画が農業部門開発計画の根幹をなしている。市場経済化はそれら開発計画を実現する上での環境を整備する役割を担っていると理解される。

『市場経済化』は市場原理の浸透を通して効率性、公平性及び安定性の高い資源配分と経済の発展をめざすものであるが、一般的に農業部門においては情報の非対称性が高く、『市場の失敗』と称される市場原理がうまく機能しない特性が言われている。カンボディアの農業部門においては、生産者と市場の間、具体的には生産者と買付業者の間に大きな情報の格差が認められる。買付業者は生産者に対比して質の高い正確な情報を多量かつ迅速に入手している。情報の質及び量の両面において強い「非対称性」が存在する。このために農村では市場原理が十分に機能しない「不完全競争」の状態が顕著である。このような環境においては、情報入手の面で有利な買付業者及び買付業者より更に上位にある卸売業者が優越的な地位を築くことになる。情報アクセスと並行して金融調達における優位性を獲得した卸売業者が強い市場支配力を

¹ Ministry of Planning, First Socioeconomic Development Plan 1996-2000, 1996.2

発揮するにいたっている。

カンボディアにおいては、これまでの取り組みにより市場経済移行のための政策方針等基礎的なフレームワークの整備は進捗しているが、市場経済移行のみで問題がすべて解決するわけではない。開発政策が果たさなければならぬ多くの課題が残されている。適切な開発政策の実施により当面している問題解決への取り組みが求められる。開発政策の実施を通して市場制約要因を除去すること及び市場の不完全性を補完する機能を整備することが重要である。

(2) 市場経済化の概要

1) 市場経済化の概要

市場経済化の最初のステップは1985年カンボディア人民革命党の第5回大会において民間セクターの活動が正式に承認されたことに始まる。その後1993年における憲法改正、予算基本法の制定、1994年海外投資法、1995年事業者登録法、1996年公共事業法、1997年税法の制定と制度の整備が進められた。これまでの取組みの結果、現在までに以下のような経済政策の変更が行われている。

価格：公共料金を除くほとんどすべての価格を自由化

為替レート：公的為替レートの自由化

財政：歳入・歳出管理の強化、外国からの資金導入を促進。財政の国内金融機関への依存度を圧縮

税制：所得、売上、消費に対する課税に重点をシフト

予算：1993年予算基本法制定、予算手続きと責任を明確化。ローリングプラン方式による公共投資3か年計画を毎年作成

銀行システム：中央銀行の特化により金融の二層構造化を実現。民間及び外国金融機関に門戸を開放

国営企業：企業売却と長期リース契約により国営企業の75%を民間経営に移行

外国投資：1994年海外投資法制定、海外からの投資を自由化

貿易管理：輸入の数量規制を撤廃、5段階の関税（0～50%）制度に移行。1996年に米国及びEUから最恵国待遇を獲得、1999年4月ASEANに正式加盟。引続きWTOへの参加を交渉中（現在はオブザーバー資格で参加）。

2) 農業分野における市場経済化

この間、農業分野においては以下のように段階的な市場経済化政策が展開されてきた。

1986年、集団農場の停止、個人農家による生産奨励

1989年、余剰農作物の市場における販売を自由化

1992年、土地の使用権を農民に付与することを決定

1992年、政府による食料買上げ制度停止

1993年、憲法改正により、経済運営は市場原理に従って行われることが確立

(3) カンボディア国経済の市場経済への移行状況

1) 法制度

1993年の憲法改正以降、政府の手による法制度の整備は、市場経済の原則に則り自由かつ公正なる経済活動のための環境を整備することに主眼がおかれてきた。政府は民間セクターの活性化に注力し、特に、私的所有権、契約の自由及び契約準拠、政策の透明性と一貫性等を重視した制度整備を進めている²。

経済分野では1992年に土地法、1994年に投資法等を制定したのを皮切りに、同年以降に金融法、商業登録法、商工会議所法、予算法、中央銀行法、税法、環境保護法等の制定を完了している。しかし他方では、政府における人材不足が原因となって制定されるべき法律が草案段階で長期間ペンディング状態となっている。契約法、破産法、会社法、仲裁法、保険法、商標登録法、製造物責任法、汚職防止法、工業団地法、交通法等をはじめ多数の法律草案が作業段階にあることが確認されている³。市場経済が正しく機能するためには、現在遅れが目立っている法律・規則の整備を進め、自由かつ公正な競争が行われるような環境と規則を整備することが不可欠である。また、決定された法律・規則について正しく執行するためのメカニズムが確立されていないことが指摘されている。政府の優先的な課題として組織・体制の強化に取り組むことが求められる。

法律、政省令の序列に関する明確な規則は確立されていない。国会による議決により制定される法律に続く規則等の体系の構造は次のとおりである。 国王令 (Royal Decree): 国王による憲法上の行為、 政令 (Decree): 閣議決定を経た事項に関して国王の署名をもって発令、 準政令 (Sub-Decree): 首相による裁可・署名及び担当大臣の副署名により発令、 省令 (Prakas): 大臣が所管事項について発令、 決定 (Decision): 首相もしくは担当大臣、総裁が所管事項について発令、 通達 (Circular): 首相もしくは政府組織の長が政府規則の説明、指示のために発令、 地方自治体令 (Deka): 地方自治体の長が自治体内における権能行使のために発令。

法律制定作業の遅延を補完する手段として、準政令及び省令が頻繁に発令されているが、官報に類似する伝播手段は整備されておらず、国民に普く情報を広めることが行われていない。政省令を正しく執行するための基本的な要件が欠けている状態であり、法律・規則の正

² 商業省、「ビジネス投資ハンドブック1997 - 98年」

³ ADB (The services Group & International Economics-Washington), Cambodia: Strengthening the Foundation for Trade & Industrial Development, 1997.9

しい執行は覚束ない。政府が標榜している政策の透明性とアカウンタビリティの徹底を実現する上では大きな制約要因となっている。早急な改善が求められる。

2) 行政

中央政府は内閣とその下に置かれた20以上の省から構成されている。主な省は各州に地方事務所を構えている。行政組織は極めて不安定であり、組織の統廃合、分離、新設、管掌の変更等が日常茶飯事のように行われている。外国援助による大規模なプロジェクトの実施等に際して、その執行のために組織の改編が行われることも頻発している。複数の省が関係する所掌について関係省間の調整はうまく行われておらず、例えていえば、トップの力によって所掌範囲が決まるといったような混乱状態にある。

一方、地方においては各州に知事を筆頭とする地方政府がおかれているが、徴税自主権が認められず、わずかの特定された税収と中央政府からの交付金に頼って運営されている。中央政府は地方事務所を窓口として所掌を遂行している。中央政府から地方政府への権限委譲が十分に行われているか、また両者間の調整はうまく機能しているか、正確な実態は明らかでない。

一般に行政能力が低いことが問題とされているが、その要因としては、 経験を積んだ熟練職員が極端に不足していること、 給与水準が低く、人材開発のインセンティブが機能しないこと、 各省の組織及び情報機能が貧弱であることなどがあげられる。基礎からの組織強化努力が求められている。

3) 財政・税制政策

GDPと対比した歳入のレベルは1991～94年の間に倍増したが、1995～97年は9%で横ばい、1998年には8%に低下した。1996年について歳入対GDP比率を近隣諸国と対比して見るとカンボディアでは9.1%であったのに対し、ヴィエトナム22.9%、タイ18.7%、マレーシア23.3%となっており、カンボディアの水準はミャンマーのそれを上回ってはいるものの、その他の諸国のレベルから大きく劣後しており、歳入レベルの低さが際立っている（表2-1）。

歳入能力の低水準が、公共投資をツールとして経済開発あるいは貧困軽減のための政策を講じる上で大きな制約となっている。歳入不振の原因は税法の実施不徹底、付加価値税の実施不徹底、投資法による寛大な税制恩典の付与、政治介入による税の減免、森林収入の捕捉不徹底、税務及び税関当局の能力限界等が挙げられている。政府の歳入能力が低いことに起因して、GDPに占める政府支出は9.5%、また公共投資は7.1%と公共部門のウェートを低く抑える結果となっている。反面民間消費は87.5%、また民間投資は12.1%となっており、GDPの構成は圧倒的に民間部門の消費及び投資によって支えられている事実が確認される。

表2-1 近隣諸国の歳入/GDP比率

(1996年、百万ドル)

	GDP(1996)	歳入額(1996)	歳入/GDP
カンボディア	3,124	285	9.1%
ヴェトナム	23,442	5,377	22.9%
ラオス	1,857	n.a.	n.a.
タイ	184,090	34,410	18.7%
マレーシア	99,282	23,165	23.3%
ミャンマー*	106,512*	7,089*	6.7%*

出所：海外経済協力基金編、「海外経済協力便覧 1998年版」、他

(注)*ミャンマーの対象年は1995年

4) 金融政策

現在の銀行システムは、中央銀行（カンボディア国家銀行、本店と20支店）、国有商業銀行2行（外貿銀行、農村開発銀行）、商業銀行22行、外国銀行支店7行で構成されている。

実物経済の成長に対して銀行部門の成長が遅れると国内に資金が不足し、経済活性化の足枷となるが、カンボディアにおける銀行融資残高/GDPで表される金融深化度は近隣途上国に比べて極めて低くなっている。これは、金融システムの整備が著しく遅れていることを裏づけている。1997年の実績で見るとカンボディアは7.7%と極めて低く、ラオス16.1%、ヴェトナム22.6%、ミャンマー23.6%の水準の2分の1以下であり、タイ及びマレーシア両国には遠く及ばない水準にある（表2-2）。

表2-2 近隣諸国との金融深化度比較

(1997年、百万ドル)

	GDP(1997)	銀行融資/GDP
カンボディア	3,044	7.7%
ヴェトナム	24,848	22.6%
ラオス	1,753	16.1%
タイ	153,909	140.4%
マレーシア	98,473	165.1%
ミャンマー*	120,900*	28.6%

出所：海外経済協力基金「前出」

World Bank, World Development Indicator, 1999

(注)*ミャンマーのGDPは1996年の統計値

市場金利は1995年から完全に自由化されており、銀行の預金及び貸出金利共に自由な設定が行われている。中央銀行の市場操作は名目金利からインフレ率を控除した後の実質金利がマイナスとならないような操作が行われている程度である⁴（表2-3）。

表2-3 カンボディアにおける銀行金利*

（単位：年利％）

	1995/12	1996/12	1997/12	1999/11
預金金利				
リエル普通預金	8.8	8.8	8.9	6～12 ^{****}
リエル定期預金 ^{**}	23.4	11.4	11.4	12 ^{****}
米ドル普通預金	2.4	2.5	2.5	2～4 ^{****}
米ドル定期預金 ^{**}	3.8	3.8	3.8	
貸出金利 ^{***}				
米ドル融資（民間企業向け）	18.9	18.8	18.8	18 ^{****}

出所：IMF, Cambodia: Recent Economic Developments 1998.6

（注）* 商業銀行上位10行の平均金利

** 預金期間3か月

*** カンボディアの融資はほとんどすべてが米ドル建て融資

**** 1999年の金利は中央銀行ヒアリングによる。

5) 産業政策

鉱工業部門のGDPに占める比率は19.9%（1996年）。主たる構成は建設（10.4%）、製造（7.9%）、鉱業及び採石（1.3%）、電気及び水道（0.2%）。少量のセメント生産を除いては重工業はない。工業生産の5割は国営企業による産出である（1995年）。製造業の主たる製品は精米、タバコ、ビール及び清涼飲料。成長分野は繊維及び食品加工。全国の工業部門の総雇用数22万5,000名。IMFの推計では1998年現在繊維部門における事業所数89工場、雇用総数5万4,000名、輸出額2億5,000万ドルの規模とされている。

1995年に会社登録法が成立、すべての民間企業は1996年6月までに商業省に法人登録を行わなければならないことになったが、現在までのところ企業の登録に関する統計は整理されていない。商業省の推計によれば、全国で3名以上を雇用する事業所の数は約5万社とされている、プノンペン市では2万6,000社が登録されていることが判明している⁵。

⁴ National Bank of Cambodiaにおけるヒアリング（12月14日）による。

⁵ 商業省「ビジネス投資ハンドブック1997-98年」

6) 国営企業改革

国営企業は1990年には187社が存在したが、これまでに143社が経営主体を民間に移している（売却22社、長期リース116社、合併4社、閉鎖1社）。残されている国営企業は44社（従業員数2万1,000名）あるが、このうち12社については公益事業、工業、文化、健康事業で国有形態を継続する。残り32社は今後3年以内に民営化することが決められている⁶。農業水産分野ではゴムのプランテーション6社及び漁業企業4社を含む12社が今後の民営化対象企業リストの中に含まれている。ゴム事業6社が従業員1万6,000名を擁しており、国営企業の中で大きな課題として残されているが、政府部内における将来のゴム事業運営体制を巡る議論が紛糾、実施が遅れている。また、従業員を解雇するために必要な解雇手当を支給するための原資の調達ができないことも民営化を遅らせる障害となっている。

(4) 農業部門における市場経済移行の状況

1) 農業政策

経済開発にかかわる最上位計画である「第1次社会経済開発計画（1996～2000）」では、開発を担う主体は民間にあること、及び開発を進めるフレームワークは自由競争に立脚した市場経済原理であることを明確に記している。農業分野においても市場経済への移行を通して生産の拡大、雇用の増大、所得向上、貧困軽減及び経済成長に寄与することを企図している。

「第1次社会経済開発計画」を受けてローリングプラン方式による「公共投資計画3か年計画」⁷が定められている。現在実施中のものとして「公共投資計画（1998～2000）」がある。同計画は農業生産の拡大のためには一段と市場経済移行のスピードを加速することが不可欠であるとの認識に立って市場経済化を阻害している各種制約要因（劣悪な輸送インフラ、水資源の管理体制不備、交易条件の悪化増大等）の除去に努めることを規定している。

また、農水省では「第1次経済社会開発計画（1996～2000）」を受けて、農業部門の開発に関する短期、中期及び長期実施計画を策定、「農業開発計画 短期、中期、長期計画（1999～2010）」⁸を策定、実施している。政府は農業政策の基本を食料安全保障におき、その実現には農業生産、加工、流通の持続的な成長が不可欠であると認識、以下のような内容からなる発展計画を掲げている。

農民に対し技術改良情報を普及すること、及び地質、水資源、自然植生の管理を支援すること

⁶ IMF, Cambodia: Recent Economic Developments, 1998.6

⁷ Ministry of Planning, Public Investment Programme 1998-2000,

⁸ Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries, Agriculture Development Plan, Long, Medium and Short Term, 1999-2010, undated

品質の良い農業投入材の流通システムを整備し、農民が自由競争価格で購入することができる環境を整備すること

農民が生産に必要な資金を市場レベルの金利にて調達、運用できる体制を整備すること
民間による投資を促進するための環境の整備

水供給、灌漑、洪水制御等農村部のインフラを整備すること

農業普及制度の整備

農業生産のゾーニングの推進

輸出入の自由化、単一関税制度の採用及びクォータ制の廃止によるオープン体制の促進

2) 土地所有権の付与

1989年の集団農場の廃止に続き、1992年土地法の成立により民間に対する土地所有権の付与が正式に認められた。同法では個人の住宅用地及び5 ha以下の農地について使用もしくは耕作する権利と相続権を認め（売却による処分は認めず）、さらにこれを超える大規模な農地については相続、賃貸、売却権を伴わない耕作権の付与を認めた。民間による土地所有は制度としては認められたが、証書交付に至る手続きが複雑であり、正式な権利交付が進まず、現状では申請者の10%程度が暫定権利書を入手したにとどまっている。また、特定の農地に対する権利関係の競合、不法売却、強制収用等を巡る紛争が頻発しており、大きな社会問題となっている。

3) 政府による流通システムへの関与

農業に対する政府の介入（農業投入材の供給、基礎食料物資の配給、農産物の価格統制）は段階的に廃止された。米については1980年代の半ばまで地域間の移動制限及び私的流通に対する規制が行われていたが、1989年以降に完全撤廃が行われた。輸出については1994年に政府が輸出の自由化を宣言、1995年から自由化が実現した。農業投入材及び農作物の流通分野では市場経済化方針の下で政府の介入が後退し、基本的には民間の事業者に委ねられている。この結果、肥料及び農薬については民間による取扱い比率が高まり、農民が購入する肥料の80%は民間業者の供給によるものとなっている⁹。肥料、農薬共に価格設定は自由であり、特段の課税は行われない。

なお、関連省庁の流通への詳細な関与状況については、「3-3 流通制度 (3) 行政機構及びその役割」を参照されたい。

4) 市場機能の制約要因

カンボディアの米の流通システムについては、市場の発展段階、価格形成、農民の組織化、流通ルート、情報システムなど多くの側面において市場原理の機能が制約を受ける要因

⁹ 農水省、FAO、UNDP、Agricultural Strategies and Policy Framework for Sustainable Food Security Policy and Poverty Alleviation, 1999.1

が存在している。以下のような項目がその代表的な例として指摘されている。

国内自給自足体制の市場規模

カンボディアでは総人口の75%が農業に従事しており、生産される米の大部分は自家消費をされる構造となっており、従って市場に放出される量は生産総量の内の小さな部分にとどまっている。主たる生産物でありながら競争原理が機能する市場が育たないひとつの要因となっている。また、流通システムが国内における自給自足に対応する体制にとどまっているため、農産物の増産は市場価格の下落に帰結する蓋然性が高く、農民にとっては増産が所得増加に結びつくことにならず、逆に負のインセンティブが働く仕組みとなっている。

農家の交渉力

米作農家は他に現金収入の途がないため、生産米から自家消費と播種用を手許に残し、残りはすべて収穫後直ちに集荷業者に売り渡す行動がパターン化している。自らはほかに市場へのアクセス手段をもたず、組合等の協同販売のための組織化もされていない状況でほかに選択肢のない環境におかれている。農家と集荷業者の価格交渉は一方的であり、農民の側に市場価格に基づいて価格設定をする力あるいは複数の集荷業者を競わせるといった環境は与えられていない。

農民の組織化

農民の交渉力を強化する手段としては農民の組織化が重要な課題であるが、「組織化」の概念は農民に過去の農業集団化による搾取労働を想起させるものとして農民側の警戒が強いとされている。このため、組織化に向けての政府の動きは鈍く、むしろ農民からの自発的な組織化への動きを待っているとの姿勢がうかがわれている。UNDPがCAREERE (Cambodia Regeneration & Reintegration)プロジェクトの実施を通して農民の組織化を支援する活動を行っている。我が国が進めている三角協力においても同様の支援活動が進められている (Rural Development and Resettlement Project Programme)。また、多数のNGOが農村開発と農民の組織化を支援する取り組みを行っているが、本格的な組織化を達成するまでには至っていない。

市場情報システム

農水省ではFAOの支援を得て1997年から市場情報サービス事業を開始、主要な市場及び消費地における農産物の価格を収集し、ラジオ及びテレビにて毎日全国に放送するシステムを構築、生産者及び流通関係者への情報提供を行っている。FAOの支援は1999年で終了したが、農水省ではADBに事業継続のための支援を要請し、これを継続する方針である。FAOの事業評価調査ではシステムの構築は農民にとって集荷業者との交渉力を高める上で有効性が高いものであるとの結果が得られている¹⁰が、バタンバンでの現地調査でヒア

リングを行ったところでは放送の存在すら知られていない事態にも遭遇した。情報の伝播が不十分であるかあるいは情報は得たとしてもそれを価格交渉に反映させる環境が整備されていないかなど複数の制約要因が想定される。

流通ルート

米の流通ルートにあって資金力を備え、力を持っているのは卸売業者及び一部の精米業者であるとされている。米の流通市場は限られた数の卸売業者によって支配されていると通常言われているが、その実態は明らかにされていない。また、バットンバンの現地調査においては、米の買い付けを行う精米所の資金力に限界があるため農家の供給全量を買付けすることができず、タイの買付業者の現金攻勢に市場を奪われているといった事態も開陳されている。公正な市場原理が機能するためには、公平な競争が確保されるような環境の整備が必要である。実態を正確に把握し、制約要因の除去を行い競争環境の整備を進めなければならない。

5) 農業に対する補助制度

市場経済への移行に伴い政府による補助金制度は順次削減されてきたが、現在まだ、 灌漑助成金：ポンプ灌漑を行う農家に対する燃料油支給、 種子供給：米作農家に対する種子の現物貸付（無利息）、 困窮農家あるいは災害罹災者に対する支援：政府買付米の支給、肥料の助成価格による販売、などの補助制度が残されている¹¹。農村開発を支援している団体に実施状況を糾したところでは全く実施されていないとの反応も得られており、実態について確認が必要である。）

市場経済化の原則からすれば、第 Ⅰ項を除いては漸次縮小し、市場原理に従って農民に対し正当な対価の負担を求める方向に改めるべきと考える。事態の正確な把握と対応策の検討が必要である。

6) 米の輸出入

正式な手続きを経て輸出を行うためには、登録、許可申請、輸出検査、税関といった各段階で正規の料金以外の金銭授受が行われており、公正な市場形成が妨げられている事実が指摘されている。また、検査を司るCAMCONTROLの検査証書が輸入国側において受理されないという問題も指摘されている。

農作物の輸出を振興することを目的とする支援組織が存在していないため、輸出業者は市場に関する情報を自らのネットワークで入手しなければならず、ネットワークを有しない国内の流通業者による輸出業務参入は困難な状況にある。

なお、米の輸出入政策については、「3-3 流通制度」を参照されたい。

¹⁰ 農水省、Final Report on User Survey of the Market Information System, 1998.7

¹¹ 農水省、FAO、UNDP、「前出」

(5) 農村金融

1997年に計画省が行った社会経済実態調査によれば、現在非常に多数の農家が肥料、灌漑、農機具、家畜、牛車の購入等の目的で資金の借入れを行っている。借入先は親戚、トレーダーあるいは高利貸等が多く、高利貸の場合金利は月利20%に達するとの調査結果が得られている。1戸当たりの平均借入れ金額は200ドル未満と零細な規模にとどまっている。

商業銀行は農村部には支店網を伸ばしておらず、農村部はフォーマル金融へのアクセスを断たれている。商業金融の不足はNGOによるセミフォーマルな金融によって補われている¹²。しかし、これらによって金融が行き渡っている家計は1999年9月現在で29万1,000戸であり、全農家数の15%程度である。適用金利は最大手のACLEDAで月利5%。農家の85%はNGOも未到達の世界であり、金融の未整備状況を如実に表している。1999年10月に成立した銀行法（改正法）はNGOに金融機関として免許を与える道を開いており、これにより上位NGOが正式な金融機関として組織変更を行った上で農村部の金融を司ることが期待されている。

政府は1998年初に農村開発銀行（Rural Development Bank）を設立した。同行は中央におけるホールセール・バンクとして、正規の金融機関免許を取得するNGOに資金を提供し農村金融を進めるスキームを構築、政府資金及びODA資金を活用してその実施に着手している。セミフォーマル金融をフォーマル化するステップと位置づけることができる。現在NGOが提供している金融は個人融資とグループ融資に大別される。個人融資は担保ベース、融資金額100～500ドル、金利は月利2～3%あるいは年利22%。これに対しグループ融資は貧困家計を対象とするもので、担保に代えてグループ結成による連帯保証、融資金額は5～300万リエル、金利は月利3～5%（リエル建て）となっている。

国際金融機関の中ではADBが農村開発銀行とNGOを組み合わせた体制により農村金融を行うRural Credit & Savings Project（2,000万ドル）の準備を進めている。ADBでは新銀行法の規定により事業の開始時点で数組織のNGOが正式な金融機関として認可を得ることを想定、正式認可を得た組織のみを窓口に起用するスキームの実現を企図している。

(6) 本格調査における留意事項

政府による市場経済化方針は明確に確立されている。カンボディアの経済運営における現在の課題は最も基本的な開発命題を如何に推進、実現していくかにある。市場経済化のフレームワークの中で調和のとれた開発政策を具体化することが求められる。本格調査の実施にあたっては市場経済化のフレームワークを踏まえて以下の諸点について実態の調査を行い、カンボディアが実施すべき政策提言を行うことが必要であると考えられる。

¹² 中央銀行のモニター下にある組織の名称と規模は付表1参照。

1) 法制度の整備と行政組織の整備支援

市場原理に基づいた流通を促進するために不足している法制度をアイデンティファイし、整備すべき方向を明確化する。また、行政組織及び体制における問題点を明確化し、解決策の検討、整備すべき方向及び組織強化の具体策を検討する。

2) 政府による流通への関与の見直し

GTC及びCOCMAの役割・機能をレビューし、政府が果たすべき機能と民間に委ねるべき機能の峻別を行い、民間に委ねるべき機能については当該機能にかかわる組織を民営化するための方策を検討する。

3) 市場原理に基づく資源配分、価格形成の促進

公正な価格形成、資源配分を妨げている要因の調査分析を行い、これに対する有効な解決策を提言する。また、政府が果たすべき市場補完機能で現在不足しているものを特定し、その整備に関する具体策を検討する。

4) 農村金融の整備

農村金融の体制、実施の実態を調査し、システムの改善に関する具体策を検討する。

5) 土地所有権付与の促進支援

農民に対する土地所有権の付与の実態を把握し、問題点の把握、解決策の検討及び促進のための具体策の検討を行う。

表2-4 中央銀行がモニターを行っているNGO一覧

(1999年9月現在、単位：百万リエル)

組 織 名	従業員数	借入人数	資 本 金	融 資 残 高
1-ACLEDA	402	56,785	46,135	46,487
2-PRASAC	269	50,787	29,776	4,313
3-EMT	139	41,772	4,167	5,340
4-CCB	116	14,358	15,519	3,110
5-CRS	64	22,899	11,017	3,783
6-SEILANITHIH	43	10,880	1,232	1,804
7-HATTHAKA	24	3,147	1,576	1,702
8-MOWA	779	36,457	1,592	1,592
9-WVI-C	n.a.	17,285	2,093	1,990
10-ADC/ANS	21	6,664	789	934
11-PADEK	58	6,532	674	41
12-CONCERN	27	3,400	339	93
13-CIDSE	57	3,299	333	76
14-LWS	31	1,802	153	131
15-CAMFEED	n.a.	1,251	395	395
16-CREDO	12	3,025	348	348
17-SAMAKEE	9	2,016	301	291
18-CHC	8	1,873	187	187
19-CWDA	36	129	166	125
20-ARUN REAH	18	785	105	91
21-MCC	1	1,405	104	103
22-KRDA		770	101	48
23-SAMAKITHOR	6	897	87	81
24-HTW	10	663	69	69
25-KFA	11	425	63	7
26-SDR	6	563	58	57
27-CADET	4	430	50	3
28-KWWA	2	353	33	0
29-WOSO	2	185	23	3
30-MODE	3	384	21	21
31-KLD	8	167	19	11
32-ASB	8	15	5	5
33-WDA	2	50	1	1
34-SEAD/CARE	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
合 計	2,176	291,453	117,542(30.9百万ドル)	73,240(19.3百万ドル)

出所：National Bank of Cambodia, Rural Credit in Cambodia, 1999.11

2 - 3 流通制度

(1) 政策

1) 米政策

現在、カンボディア国は社会主義政権下における統制経済の時代から、市場経済へ移行する過渡期にある。従来の統制経済の下においては、商業省・カンボディア食糧供給公社（KAMPRIMEX）が主食である米の安定供給のための独占的機関として、米流通分野において重要な機能を果たしてきていたが、1989年には政府への強制売却制度が廃止され、さらには1993年にKAMPRIMEXと民間流通業者による二重流通制度が導入された。

現在では、米流通については民間業者による米流通体制が定着しつつあり、政府の介入は縮小してきている。この流通制度自由化の流れの中で、KAMPRIMEXは世界銀行の民営化勧告を受けて廃止された後、その権能を引き継ぐ機関として、1998年11月、Cambodia Food Company, Material & Equipment Company及びAgricultural products Companyの3公社合併によりグリーン・トレード公社（GTC: Green Trade Company）が設立され、以下の政策を所管することとなった。

なお、同公社は100%政府出資の会社であり、会社幹部については商業省との間で人事異動も行われるとのことであるが、今後政府からの融資は一切行われず、独立採算企業として以下のような活動を行うことが期待されている。

公的備蓄

米備蓄目標数量をプノンペン市の4日分消費相当量とする。

市場安定

市場安定のため米の買入及び売却を実施する。1998年11月設立以来、同措置は発動されていない。

国内需給操作

豊作年であり国内的には自給できる年度であっても、国内流通が効率的に行い得ず、国内における一部地域における食糧不足と米の輸出が併存する状況が発生し、結果として食糧援助を受ける構図となっていることから、米の国内需給の安定・均衡を図ることが求められている。

輸出促進

米生産のモデル農場（バタンバン地区を予定）を作り、高品質米を生産し、将来的には輸出を拡大する計画であるが、現在のところは未着手のようである。当面は食糧自給体制の確保が優先であるが、GTC社の収益性を高めるためには、長期的課題として取り組む必要がある。

2) 米の価格政策

価格統制は行われておらず、各流通段階において相対取引により、自由に価格が決定されている模様である。しかしながら、「2-2 市場経済移行」においても市場機能の制約要因として指摘しているとおり、生産者の多くが自ら販売・輸送手段や貯蔵施設、市況情報を持たないこと、価格の透明性が低いこと（品質規格なし）などにより、生産者側の価格交渉力は弱い。

卸売市場のような場は存在していないが、その地域の仲買人の中には若干の競争が有るようである。

3) 輸出政策

「第1次社会経済開発5か年計画（SEDP）：1996～2000」においては、農産物輸出の拡大により外貨を獲得し、経済発展に寄与するとの農業部門での目標が設定されている。

主要な農産物輸出品目はゴム、メイズ、タバコ、緑豆、大豆等があげられるが、従来より主要輸出農産物は米であり、1960年代には40～60万トンにも達していた米の輸出に期待が大きい。

農産物輸出の拡大による外貨獲得の一環として、1995年には米の輸出が解禁された。カンボディア政府はライセンス制を採っており、米の輸出には輸出業者登録と輸出許可の取得が必要であるが、登録のための資格要件は特に定められていない。登録業者（個人含む）は商業省発行のライセンスを取得すれば2か月間で3,000トンまでの輸出が可能であるが、カンボディア北西部の精米業者、卸売業者は輸出ライセンス取得の困難さ、高いコストに不満を持っているようである。その他ペーパーワークを含む多くの規制などがあり、それが合法的輸出を魅力のないものとし、相当量に及ぶ非合法的輸出の一因ともなっている。

また、1年間の米輸出数量の決定を行うのは、商業省、経済財務省、農林水産省、農村開発省より構成される「米に関する省庁間の特別作業委員会」であるが、同委員会はそのほかにも、米の需給動向モニタリング、カンボディア米輸出業者の市場アクセス条件の分析、カンボディア米の品質改良の機能があるとされている。

なお、商業省が把握している米の輸出実績は1996年1万6,000トン、1997年1万1,000トン、1998年3,000トン、輸出仕向国はシンガポール、香港、中国、フィリピン、欧州、中近東等、取扱い輸出業者は毎年数社程度にとどまっている。

4) 輸入政策

米輸入については、1993年に免許制度が廃止され、1994年にそれまでであった輸入関税（7%）が免除された。カンボディア国内の時期的、地域的需給ギャップに応じて、タイ、ヴィエトナム産米が輸入されており、FAO統計による輸入実績は1995年8万1,000トン、1996年2万6,000トン、1997年1万6,000トンとなっている。

なお、輸入タイ産米のうち相当量は、カンボディア産米がタイで調整された後（タイの精米機はカンボディアのそれに比して能力が高く、破碎米の発生率も低いとの話が聞かれた）、再輸入されたものとも言われているが、真偽は不明である。

5) 国境周辺の非公式輸出入の実態

カンボディアは「穴だらけ」の国境を持つと言われている。カンボディア産の在来種のもみ、精米は、現在も相当量隣接国のヴェトナム、タイに密輸されているようであり、豊作だった1995年産米は、上記2か国へ各々20万トン輸出されたとの見方もある。

バタンバンでの聞き取りによれば、タイの集荷業者は現金買いを行うこと、タイ精米業者の精米機は高性能であり国内業者に比べて碎米発生率が低いことなどが生産者にとって非公式輸出入を行わせるインセンティブとなっているようである。

(2) 流通構造

1) 流通経路

米流通の概要としては、生産者 集荷業者（精米業者） 卸売業者 小売 消費者となっており、もみ又は精米での流通となっている。

全生産量のうち、かなりの量が生産者から地元の消費者（他の生産者含む）へ直接販売、あるいは物々交換されると推定されているが、近年生産の拡大に伴い業者経由の流通量が増加していると思われる。

現在、カンボディア国には流通業者取引や価格に関する報告を義務づける法律がなく、政府機関による査定調査も行われていない。

集荷業者、仲買人

生産地の集荷業者、仲買人は、地元・近隣の村・集落からもみを買集め、そのまま近くの精米業者、卸売業者に売り渡すか、精米業者に精米・調整させた米をプノンペン、地方都市の卸業者に売却している（精米したものを自らが地方都市で販売する場合もある）。

大小を含めると全国で相当数の業者が米の集荷・仲買に携わっているが、これら業者に対する営業許可・登録制度がないため、その数は特定できない。

輸送条件が良く、その地域に集荷業者等が多数いる場合、生産者は各業者の価格を比較し、売却先を決定することも可能である。しかしながら、生産者は集荷業者や精米業者から生産資金や生活資金を借金している場合が多いことや、悪路の中を集荷してもらっているという関係があることから、生産者と集荷業者（精米業者）の間には強い結びつきがあり、往々にして生産者は業者の言い値で売却しなければならない場合が多い。

また、生産者からの聞き取りによれば、業者の買い取り時の検量に不正ありとの指摘が

あるが、現状においては計量器の検定制度が未整備であることもあり、今後、流通制度の基本とも言うべき品質規格の制定とも併せて、商業省商品検査局（CAMCONTROL）による制度化を検討する必要がある。

また、生産が拡大してきているにもかかわらず、流通インフラ整備が進んでいない地域では、農家の業者に対する交渉力は低く、インフラの整備も必要不可欠である。

精米業者

精米業者は、その規模により地域、州、全国の各レベルで取引を行う業者があり、また業務内容は次の3形態に分類できる。

- (a) とう精のみ（小規模、精米料はもみ殻、糠、砕米）
- (b) 買い取りのみ（精米後消費地の卸・小売業者へ販売）
- (c) 両方を行う

卸売業者の注文に応じ、価格・販売量を決めた上で出荷する取引が主流となっている。

FAO調査によれば全国の精米所数は1,800（1994年）との数字もあるが、鉱工業・エネルギー省の登録業者、農林水産省から聴取した数字などの間には大きな差がある。

もみ・米の流通が拡大するに従い、処理能力が大きく効率の良い施設を持つ精米業者が米取引において重要な位置を占めつつある。

UNDP（CAREREプログラム）は、精米業者協会（Rice Millers Associations）を流通制度改善の核としたい意向であり、同協会の組織化を図っている。現在、全国に84精米所が加入する3協会が存在しているが、今後6箇所拡大する予定である。バタンバン地区の協会からの聞き取りでは、約半数の精米業者が加入しているとのことであったが、UNDPによれば、全国的に見て加入業者は増加傾向にあるとのことであった。

卸売業者

卸売業者には州レベル、地域レベル及び全国レベルで取引を行う業者がいる。

州レベルの卸売業者は地元の集荷・仲買人・精米業者、他の卸売業者とコンタクトをとっており、市場価格の決定に大きな影響力を持つ。卸売業者が買い付けるのは精米または玄米であり、これを市内、あるいは近郊にある精米施設で調整・選別した後に小売業者やレストランなどの大口需要家に売り渡す。

小売業者

小売業者の大半は公設市場内に売場を持ち、そこで商売を行うが、市場周辺や青空市場で販売する業者も多い。

また、プノンペン市内の駅前には小売、卸売、小売兼卸売業者が軒を並べている一角があり、バタンバン産の米の多くが鉄道により輸送されてくるためとされているが、バタンバンでの聞き取りによれば、鉄道網は内戦により被害を受けた後、十分な補修・メン

テナンスが行われておらず、運行速度が時速20kmということもあり（一部不通区間もあり、利便性低い）、物流の大部分は鉄道より道路を利用しているとのことであった。

輸出入業者

輸出業者は輸出にあたり商業省から輸出許可を得る必要があり、輸出先（例：シンガポールの製麺会社等）の要求する品質規格（碎米の混入率）に適合するよう調整の上、輸出している。

2) 米の州別需給状況

国内の地域別需給バランスを見れば、海岸、高原、山岳地域及び首都がマイナス、平野・トンレサップ地域がプラスとなっており、北西部生産地の米は、主に首都圏、地元のほかタイへ、南東部生産地の米は主に首都圏、地元のほかヴィエトナムへ流通しているようである（表2-5）¹³。

ただし、輸送インフラの問題があり、北東部や南西部の山岳地帯などの米不足地域への流通量はわずかであり、一方で国内流通量や価格の変動により、タイ、ヴィエトナムから相当量の米が入って来ているようである。

3) 品質管理・検疫制度

商品の品質検査は、商業省商品検査局（CAMCONTROL）が所管しており、検査対象は輸出入品を含む全商品となっている（法的にはすべての農産加工品はCAMCONTROLの検査を受けることとなっているが、輸出入品は検査されているものの、国内流通品は30%程度しか検査されていない）。

規格については、1950年代に制定されたものがあるが実態にそぐわず、実効を伴わないため、基本となる法案（The Law on Quality and Safety of Products and Services）¹⁴が今国会で審議中であり、制定後はその施行に関する政省令の作成が必要である。

品質規格基準と実施面における検査制度を機能させるためには、CAMCONTROLによる施設、法制度の整備、人材育成が不可欠である。

また、国際市場においてカンボディアの米の流通を困難にしている制約条件として、品質規格、検査制度の未整備があげられ、品質検査制度の確立が必要である。

小規模生産・小口出荷のため均質性が求められる輸出取引に対応できないことも大きな制約となっており、さらには輸出向けに均質性のあるロットを調整することを困難にしている技術・施設不足もその大きな要因である。

¹³ カンボディア国農林水産省農業統計（98-99）参照

¹⁴ 調査団入手資料「The Draft Law on Quality and Safety of Products and Services」参照

表2-5 カンボディアにおける地域別需給バランス (98/99)

地域	州	籾総生産量 (トン)	精米供給量 (トン)	総人口 (人)	精米需要量 (トン)	需給バランス (トン)
首都	Phnon Penh	15,290	7,868	1,028,069	155,444	△ 147,576
平野地域	Kampong Cham	438,600	225,704	1,656,382	250,445	△ 24,741
	Kandal	230,800	118,770	1,105,948	167,219	△48,449
	Prey Veng	425,945	219,191	973,619	147,211	71,980
	Svay Rieng	175,700	90,415	492,511	74,468	15,947
	Takeo	443,680	228,318	813,515	123,003	105,315
	計	1,714,725	882,398	5,041,975	762,346	120,052
トンレサップ地域	Kampong Thom	204,950	105,467	585,589	88,541	16,926
	Seam Reap	252,310	129,839	787,000	118,994	10,845
	Battambang	336,980	173,410	815,831	123,354	50,056
	B.Meanchey	240,770	123,900	594,702	89,919	33,981
	Pursat	124,640	64,140	371,152	56,118	8,022
	K. Chhnang	165,300	85,063	429,569	64,951	20,112
計	1,159,650	681,819	3,583,843	541,877	139,942	
海岸地域	Sihaniuk Ville	15,166	7,804	160,060	24,201	△16,397
	Kampot	192,300	98,958	543,817	82,225	16,733
	Koh Kong	8,965	4,613	135,888	20,546	△15,933
	Kep	3,787	1,949	29,541	4,467	△2,518
計	220,218	113,324	869,306	131,439	△18,115	
高原地域	K.Speu	119,500	61,495	616,130	93,159	△31,664
山岳地域	Preah Vihear	18,174	9,352	122,752	18,560	△9,208
	Steung Treng	19,363	9,964	83,419	12,613	△2,649
	Ratanakin	20,435	10,516	97,027	14,671	△4,155
	Mondol Kiri	5,326	2,736	33,368	5,045	△2,309
	Kratea	1,900	26,708	270,871	40,956	△14,248
計	65,198	59,276	607,437	91,845	△32,569	
全国計		3,509,871	1,806,180	11,746,760	1,776,110	30,070

出所：カンボジア国農林水産省農業統計(98-99)

(注) 精米供給量 = 籾生産量 × 0.83 (=種籾・収穫後ロスを引いた残り) × 0.62 (=精米歩留)

(3) 行政機構及びその役割

1) 農林水産省 (MAFF) (図2-1)

農業資材公社 (Central Company of Agricultural Material: COCMA)

2 国間協定により供与された資材 (肥料・農薬・農機具等) の販売を行う農林水産技術部局の1つである。各州農業事務所の要請に応え、州、郡事務所を通じ農家、トレーダー等に売却されるが、価格を政府が定めた価格に固定しているため、民間業者との競争に遭い底積み在庫が形成されている。

また、トラック不足、道路事情等により必要量を適期に配布できない、ロスが多いなど、公社の市場経済への適応能力にも疑問が残る。

現在、政府はCOCMAを農業投入材公社 (Agricultural Input Company) に改組した上で将来民営化するとの方針を示しているが、完全民営化にあたっては高コスト遠隔地への供給困難、劣悪・危険農薬の出回りなどに対する対策が必要となる。

計画・統計・国際協力局 (Department of Planning, Statistics and International Cooperation: DPSIC)

各種農業統計の収集、分析を担当しており、政策の企画立案・調整、援助機関との連絡調整、全国の主要市場での農産物価格の調査 (四半期ごと) を行っている。

政府農業統計に対する信頼性は極めて低く、これらを基礎に立案される政策の実効性も低くならざるを得ない。FAOとDPSICの間で計画されている流通情報サービスのプログラム (Agricultural Market Information Improvement) が順調に成果をあげれば、情報・助言をDEEP等のシステムを通じて末端の生産者にまで提供でき、生産者の立場を強化・市場への参入を容易にする。

AusAIDが以前2名のアドバイザーを同局に派遣 (常駐) していたが、現在は空席である。

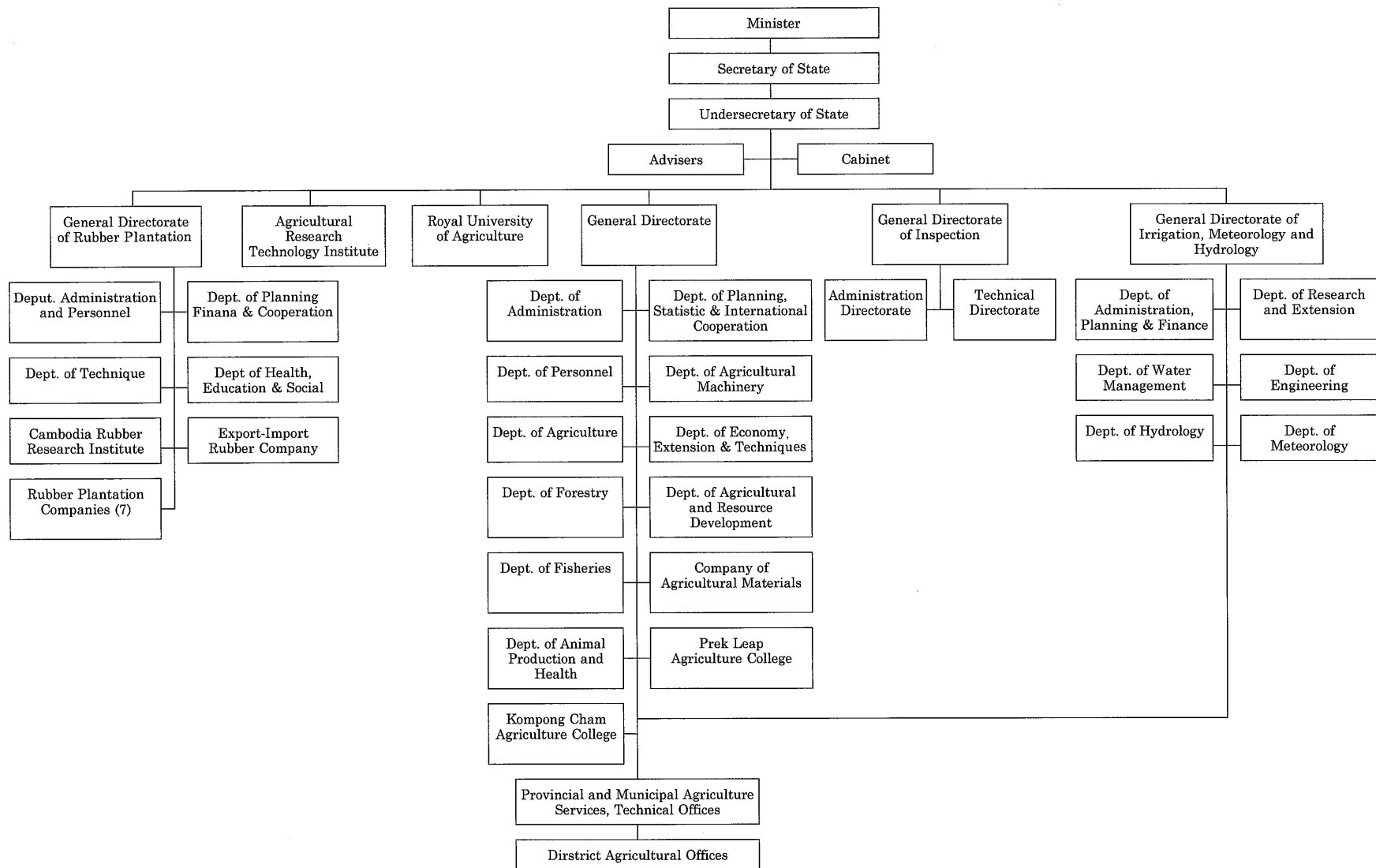
なお、米の流通及び収穫後処理に関連する部局として、ほかに農業局 (Department of Agriculture (DOA))、技術普及経済局 (Department of Economy Extension, Technique (DEEP)) 等があるが、それらの具体的な所掌については、今回は確認できなかった。

2) 商業省 (MOC) (図2-2)

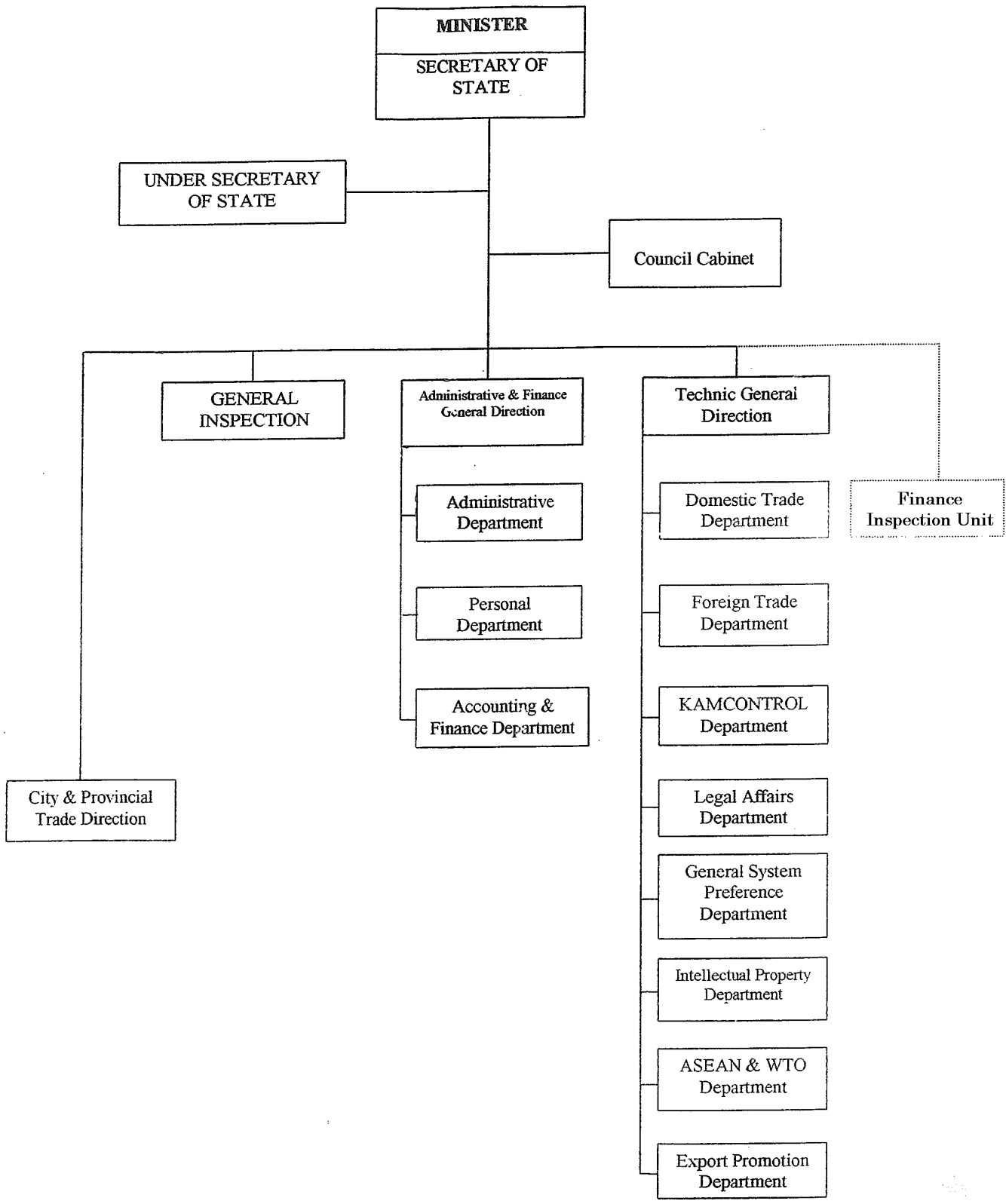
市場経済の枠組みの中で国内外の商業活動全般を統括しつつ、その活性化を図り、公正な競争を支援する。統制経済からの過渡期にある現在、自由化の波の中、商業省の役割縮小、新役割への対応は容易でない。

21の州政府内の事務所を含め、活発な活動は行っていないようである。

また、商業省は、米の輸出解禁を受けて、精米加工技術の改善を通じた品質向上を輸出戦略として推進しようとしている。



☒2-2 Organization Chart of MAFF



☒2-2 Organization Chart of MOC

カンボディア食糧公社（KAMPRIMEX）

米の買い付け、輸出入、精米、市場への放出等を通じ、従来の統制経済の下で主食の安定供給のための独占的機能として重要な役割を果たしてきたが、廃止された。

国内流通局（= Dept. of Interior Trade）

価格政策、価格保護政策を実施することはなくなり、事業所登録、商標登録、市場価格の調査などいわゆるモニタリング程度の機能しか現状では果たしていないと思われる。聞き取りによれば、予算不足により所掌事務の実行ができていないとのことであり、具体的な活動状況は確認できなかった。

貿易局（= Dept. of Foreign Trade）

輸出振興に積極的に対応しており、管理下にJETROのような貿易振興機関を作る構想がある。輸出許可、輸出実績の取りまとめを行っている。非合法的な輸出が相当量あるが、規制できない状況にあり、食糧安保の観点からも管理体制の強化が今後の課題である。

商品検査局（= CAMCONTROL）

農産物・食品の品質・安全管理、国家品質規格・基準の制定を担当している。

調査時点においては「The Law on Quality and Safety of Products and Services」が今国会で審議中であり、今後政省令の作成が必要である。

流通する食品はすべてこの検査を受けるとの規則があるが、実際には2～3割程度の実績しかない。

輸出入品の検査を行うため40箇所の国境チェックポイントに職員を常駐（出入国管理のポストに隣接）させているが、その検査はずさんで恣意的な場合があるとの話が聞かれた。

品質規格基準と実施面における検査制度が必要であるが、そのためには、同局による施設、法制度の整備、人材育成が不可欠であると思われる。

グリーン・トレード公社（GTC: Green Trade Company）

100%政府出資で1998年11月に設立された。プノンペン市内6 km地点に保有する27棟の倉庫群と精米設備をはじめとして全国6州に倉庫を保有している。

既に述べたように、同公社は、公的備蓄、市場安定、国内需給操作、輸出促進等の政策を所管することがSub-decree（閣僚評議会による決定）によって定められている。しかしながら、活動の実績は鈍く、1999年に買い入れたもみ米の総量は6,194トンで販売はゼロとなっている。もみの年間生産総量350万トンに占める割合は極めて小さく、大きなインパクトを持つには至っていない。現状、公社の運営経費は保有する倉庫を賃貸する（賃貸先は民間業者及びWFP等）ことなどの米売買以外の事業からの収入で賄われている。

GTC社は自己責任による独立採算経営が求められている一方で、国家事業であるべき米の価格の下落対策及び戦略備蓄の機能を負わされ、二律背反の立場に置かれている。こうした事業を民間企業として所管・継続することは極めて困難であるため、今後はGTC社の収益性を高めるため輸出の拡大などを含む事業の多角化も中・長期的な課題となろう。

また、GTC社は将来民営化すべきであるとの議論があり、MOC副大臣を往訪した際にも同副大臣よりジョイントベンチャーによるGTC社の業務拡大を企図している旨の発言が聞かれたが、政府の方針確定には至っていない。機能の整理、責任範囲の明確化を図り、民間に委ねるべき機能については民営化するための方策を検討することが必要と認められる。

なお、米流通についての農林水産省とのデマケは生産から集荷業者（精米業者）までが農水省、それ以降の流通が商業省所管となっているようである。

3) 農村開発省 (= Ministry of Rural Development)

WFPのカウンターパートである。貧困解決のため、農村開発、農村低所得者の所得向上、インフラ整備、社会サービスの提供による住民の生活水準向上を所管するが、予算不足により援助に依存した事業しか実施できない状況にある。

住民の意思を開発に生かすため、集落～村～郡～州の各レベルに開発委員会 (Development Committee) を組織し、「住民参加手法」による計画を策定している。

州レベルでは調整機能を果たしているが、それ以下のレベルでは、委員会はほとんど機能していない状況にある（組織すらされていない）。

4) 鉱工業・エネルギー省 (= Ministry of Industry Mines & Energy)

農産物の加工、事業所の登録との関連で流通に関連している。

米の調整加工は、業者が流通業を兼ねている場合が多いので、商業省、農水省でも登録・管理をしており所管があいまいとなっている分野である。

商業省は、米の輸出解禁を受けて、精米加工技術の改善を通じた品質向上を輸出戦略として推進しようとしている。

5) 州政府関連行政機関

今回の調査では、在バタンバンの商業省サービス貿易局事務所及び農業事務所において業務内容などの聞き取りを行った。ほとんどの省が州政府レベルの地方事務所を持ち、これらを通じて住民に対する具体的な施策を行うこととなっているようであるが、バタンバン市において聞き取りを行った限りでは、地方事務所と本省の間の連絡体制は必ずしもうまく機能していないとの感触を得た。

バタンバン・商業省サービス貿易局事務所 (= Battambang Service Trade)

卸、精米業者の登録・許可、市場価格調査等を行っており、登録者リストを保有してい

る。大規模業者の申請の場合は本省との協議を行う他、申請にあたり州政府は申請書の内容チェック及びサインを行うとのこと。

州農業事務所（＝Provincial Agricultural Office）

農業、水利、畜産、林業、漁業、農業機械、農業資材、技術・普及・経済等の現業分野を所管。米生産に関しては、生産性向上などの普及活動も行っているが、流通については全く関与していない（流通は商業省所管）。

(4) 本格調査における留意事項

1) 流通政策及び制度

UNDPは「CAREREプログラム」により、精米業者協会（Rice Millers Associations）を核とした米流通制度の改善を企図・実施しており、また一方、FAOにはポルポト時代のトラウマ（集団化＝強制労働の図式）のため困難とされる国主導による農民の組織化を行おうとする動きがある（現在、農業協同組合法を起草中）。これらの動向以外にも、流通業者、輸出業者等の組織の存在、役割等を併せて精査し、当該組織の流通制度改善への有効性及び改善点などにつき検討する必要がある。

米の流通において水分、品質などに関する規格がないことは、流通取引上、生産者、集荷業者等にとって不利益（取引の不透明性）であり、隣接するタイ、ヴェトナム等の事例を調査の上、生産者、集荷業者等からなるワーキング・グループによる検討を行うべきである。

国内需給操作はGTC社が所管するが、不採算地域への配分は、コスト割れとなるので民間業者としての事業では困難である。WFPは耕作面積不足・自然災害で十分な食糧が確保できない農家に対しては、主に「Food for work」プログラムによって食糧を供給しているため、条件不利地域への効率的輸送についてはノウハウを蓄積していると思われるので、倉庫の配置、輸送方法など参考にすべきである。

2) 行政機構

カンボディアにおいては各省及び各局の所掌分担が不明確な状況にあるため、米の流通制度改善を検討するにあたっては、関係省（商業省、農林水産省、農村開発省、公共事業・運輸省等）との連絡調整が不可欠である。既に述べた「米に関する省庁間特別作業委員会」の存在、機能等について精査し、当該組織が流通制度改革にあたり中心的・調整的役割を果たせるか否か、また、果たせない場合は、改革の中心となるべき組織の設置についての検討が不可欠である。

商業省・貿易局に関しては、相当数量に及ぶと思われる非合法的な輸出数量の管理体制の強化、同省・商品検査局（CAMCONTROL）は品質規格基準と実施面における検査制度

体制（施設、法制度の整備、人材育成等）の整備について検討すべきである。
本省と地方出先機関との連絡体制を強化した上での流通制度を検討すべきである。

2 - 4 農業/収穫後処理

(1) 自然環境¹⁵

1) 地形及び水系

カンボディア国はインドシナ半島の南西部に位置し、国土面積は18万1,035km²（日本の約48%）、うち約20%が農地として利用されている。また国土は、北緯10度～同15度の間にあり、全体が熱帯に位置している。

カンボディアの水系としては、ほぼ中央に位置するトンレサップ湖と、国土のやや東側を流れるメコン河がある。中央平野は国土の約4分の3を占めており、これを南西部のエレファント・カルダモン山系、西北部のダンレック山系、東部のラタナキリ高原などが取り巻いている。

トンレサップ～メコン低地は海拔100m以下の平野であり、そこから山地に向って次第に高くなり、カルダモン山系では1,500mを超え、カンボディア最高の山はこの山系にあるアウラル山で、その海拔は1,771mである。

メコン河は、中国から流れ出て、ミャンマー、ラオス、タイを経てカンボディアに入り、プノンペンにおいてトンレサップ川及びバサック川が合流し、さらに南に流下し、ヴェトナムをとおり南シナ海に注いでいる。

雨期は5月～10月であるが、雨期の最中、即ち6月中旬頃にはメコン河は増水し、これにバサック川からも流入するので、付近の平野は水浸しになる。この水がトンレサップ川を120km溯りトンレサップ湖に入るため、湖は水位が7mも上がり、湖面の面積が2,600km²～1万km²、時には1万3,000km²にも広がることもある。メコン河の水位が下がれば、湖に溜まった水は再びメコン河に流下するので、この湖はメコン河の遊水池の役割を果たしている。

この事前調査のためカンボディアを訪れていた1999年12月初めには、プノンペンの王宮前の公園から、手前にトンレサップ川、その向こうにメコン河を眺めることができたが、メコン河の濁流に比べてトンレサップ川の水の色はいくらか薄く見えた。この差は、遊水池であるトンレサップ湖又はその沿岸にメコン河の運んできた土砂などを沈殿させた結果と思われる。

¹⁵ Cambodia The Reemergence of New Opportunities Business & Investment Handbook Published by The Ministry of Commerce 1996

Rice Production in Cambodia Edited by H.J. Nesbitt 1996 Cambodia-IRRI-Australia Project

2) 気象

カンボディア国は他の東南アジア諸国と同様、モンスーンにより雨期と乾期がある。南西モンスーンが、5月半ば～9月半ばまたは10月初めまでの雨期をもたらし、反対に東北モンスーンが涼しい乾いた空気を吹き込み、11月初めから3月までの乾期をもたらしている。4月～5月初めには風が弱まって気温が上昇し、いわゆる暑期となる。

気温は、トンレサップ平野ではほぼ一定していて、平均は約25度、最高気温の平均は約28度、最低気温の平均は約22度である。しかし、最高気温が32度を越えることも珍しくなく、雨期の始まる前には最高気温が38度を越えることもあり、また最低気温も10度を下回ることがある。1月が最も気温が低く、4月が最も暑い。

降水量は年によってかなり変動するが、トンレサップ～メコン低地等大部分の米の産地では、年間1,250mm～1,750mmである。標高が上がるにつれて雨量は増加する。南西部の海岸沿いの山地では南西モンスーンの影響により、年間2,500mm～5,000mmを越える雨が降るものの、大部分は海側に流れ、中央平野には多く流入しない。

関係湿度は、年間を通じて夜に高く、普通90%を越える。昼間は、乾期には50%かあるいはこれより若干低く、雨期には約60%程度が続く。

調査団がプノンペンに滞在した12月初めには、ほとんど毎日晴天で、夜明けには木々がざわつく音のするくらいの涼しい北風が吹き、日中に気温は上がるものの、蒸し暑さを感じないしのぎやすい気候であった。

3) 土壌

カンボディア国の土壌は、水成粘土質で肥料分の保持力があまり強くなく、農学的には一般に痩せており、洪水に浸水する平野では粘土質（埴土）で、リン酸の含有が少なく、台地とくに北部、中部の台地は、酸性壤土、南東デルタ諸州は酸性硫化土壌である。しかし、浸水地帯では、水が引いた後に残る堆積物で地力が強化されている。

4) 土地利用状況

土地利用の状況を概観すれば表2-6のとおりである。

表2-6 土地の利用状況

区 分	面積 (千 ha)
自然地	13,829
森 林	12,300
その他の植生	1,529
耕作地	3,785
その他土地利用	539
合 計	18,154

Source: Reconnaissance Land Use Study, Mekong Secretariat/ Lumo, 1991.

5) 中央平野及びトンレサップ～メコン低地の農業環境区分

農業の行われている主要な地域を、その特性により分類すれば次のとおりである。

自然堤地帯（ムアット・トンル）

この地帯は、面積的には少ないが、米に代わって野菜や果樹、下流ではトウモロコシ、ごま、豆類が作付けされる。土壌は比較的肥力に富み、水の供給も水位が高いため問題が少ない。

低地浸水平野（ベン）

この地帯は、最も広く、自然堤と台地の中間にあり、浸水の程度はそれぞれの土地の標高により異なる。最も低いところでは浮稲が作付けされ、高いところでは、減水期に開花する品種の稲が作付けされる。土壌は肥沃である。このような地帯は、東カンダール、コンボンチュナン、プレイベン、西スバイリエン及び南タケオに見られる。

台地

この地帯は主として天水農業が行われ、土壌は痩せていることが多い。このような地帯は、土地が肥沃で主として米を作付けする地区を除くバタンバン、コンボンスプー、北タケオ、西カンダール、西コンボンチュナン、プルサットに見られる。

トンレサップ湖周辺の平野

この地帯は浸水林と平野から成り、土壌は比較的肥沃である。

(2) 農業一般

1) カンボディア経済に占める農業の地位¹⁶

カンボディアの経済（GDP）は、近年（1994～98年）若干の年次変動は伴いつつも、年々数パーセントの成長を続けている。この中であって、農林水産業も成長しており、その率は1～6%でやや低率であるが、GDPの43%と安定的に経済の太宗を占めている。

GDPでみると農林水産業の中では、トップである稲作が12～14%を占めている。次いで、畜産が11～12%を占めており、そのシェアは年々堅実に成長しているのが注目される。続いて、他作物8%、林業5～6%、水産業3%、ゴム1～2%となっている。

カンボディアの人口は、1998年3月のセンサスによれば1,143万8,000人で、都市部に179万6,000人（15.7%）、農村部に964万2,000人（84.3%）が居住している。農村部に居住している人口の85%は、農林水産業に直接または間接に依存しているとされており、カンボディア経済の中心を担っている。

2) 主要作物の生産

最近年（1998/99）の作物の生産状況は表2-7のとおりであり、米が群を抜いている。

¹⁶ Table prepared by CDC/CRDB using data compiled by the Ministry of Economy and Finance (MEF)

表2-7 1998/99年の作物の生産状況

種 類	収穫面積 (千 ha)	単位収量 (トン/ha)	生産量 (千トン)
米 (もみ)	1,963	1.79	3,510
メイズ	40	1.22	49
キャッサバ	8	8.11	67
甘 藷	9	3.38	30
緑 豆	16	0.56	9
大 豆	31	0.89	28
落花生	10	0.69	7

Source : Agricultural Statistics 1998-99

(3) 稲作の現状

1) 生産量

最近年の米の生産を作物別に見ると表2-8のとおりである。

表2-8 1998/99年の米の生産

作 期	収穫面積 (千 ha)	単位収量 (トン/ha)	生産量 (千トン)
雨期作	1,745	1.65	2,874
乾期作	217	2.93	636
合 計	1,962	1.79	3,510

Source: Agricultural Statistics 1998-99

さらに雨期作を細分すれば次のとおりである。

早生	17%
IR種	10%
中生	36%
晩生	30%
浮稲	4%
陸稲	2%

上の表からも明らかなように、生産量の9割は雨期作であるが、1割の乾期作は2期作であり、灌漑またはこれに準ずるシステム(ポンプなど)があると考えられる。

また、最近の傾向を見ると、乾期作が増加傾向にある。雨期作の中では、IR種を含む早生種及び中生種が増加傾向にあり、他方、晩生及び浮稲が減少傾向にある。

2) 栽培パターン

米の栽培パターンは、おおむね次のとおりである。

雨期作

苗代は5～7月、田植えは6～8月に行い、11月～翌年1月、2月頃に収穫する。直播きの場合も時期的にはほぼ同じである。栽培期間は、早生種で3～4か月、晩生では約6か月である。

乾期作

乾期作は、灌漑田またはポンプなどこれに準ずるシステムを有する水田で行われるが、ここでは言うまでもなく雨期作を行った後、11月～5月の乾期にも栽培されるもので、通常、2期作が行われている。なおカンダール州でインタビューした生産者は、灌漑があれば3期作も可能であるとしていた。

3) 現場視察

商業省の案内で、調査団は、プノンペン南方郊外、車で1時間弱のカンダール州の水田地帯を視察した。農場段階の現場を見て作業中の生産者にインタビューした概要は、次のとおりであった。

稲の直播き作業

代掻きし水を落とした水田に、催芽させたもみを中年の女性がばら撒きしており、畦には手伝いの少女が1人見えた。

後日、カンボディア農林水産省に派遣されているJICA専門家に尋ねたところ、直播き栽培は、プノンペン周辺よりも、生産規模の大きいバツタンバン地域（1戸当たりの水田面積が約5haでメコンデルタの1～2haより大規模である）の方が多く、その割合は半分にも達するのではないかとのこと。直播き栽培の場合、雑草はかなり生えるが、当地では余り問題にしない由である。

なお、往復の車中から、道路より少し離れた水田で田植え作業が行われているのも見ることができた。

刈取作業

もみを撒いているすぐ近くの水田では、女性が2人稲刈り中であつた。稲の草丈は160cm程度あり、少し倒れた稲を鎌の背に付いた木製の鉤で引き起こし、地上50～60cmの高いところから鎌で刈り取り、これを束ねて、後で集めているようであつた。刈り跡には、落ち穂、脱粒もみが散見された。高刈りは、圃場に水が残っているときには便利であると思われる。

脱穀作業

近くの圃場の一角では、家族らしき男1人、女性2人の大人3人により、稲の脱穀作業が行われていた。まずビニールシートを敷いた上に、板を斜めに設えた脱穀板とも言うべき器具が2台置かれていた。男性が稲束を2～3回板に打ち付けると、大部分のもみが落ちる。落ちていないもみがあれば、さらに打ち付けるという作業を繰り返す。稲束の下部に稲穂の残っている稲束は、後で集めて棒で叩き、残っているもみを落とすということだった。もみは、その場で風選により夾雑物を選び分けていた。

その場で、調査団員が稲束を板に打ち付ける脱穀作業を体験したが、かなりの力仕事であり、稲束の下部にある穂を脱穀するのは難しかった。

この生産者の話では、今年は豊作である。現在、脱穀中の稲の品種は、プカー・クニヤイである。自分は0.4haの水田で稲作しているが3期作が可能であり、5人家族ながら、500kgのもみを販売できる。自家消費用のもみは、精米所で精米してもらうが、糠、碎米などの副産物を渡せば、ほかに料金はかからない。なお、もみの乾燥は、1～3日、天日乾燥で平干しするが、乾燥程度は手触りで見るということであった。

(4) 収穫後処理

1) 農家段階

収穫

収穫作業は、上記の現場視察でも確かめられたとおり、鎌で刈り、これを束ねて稲束を作る。これを脱穀作業に備えて圃場の一箇所に集めて積上げるか、生産者の住居の近くにバイクや荷車に乗せて運ぶ。日本でのごとく、圃場において稲架を用いての乾燥は行われていないが、その理由は、あまり乾燥していなくても容易に脱粒するため、稲束段階での乾燥は脱穀のためには必要がないからであると考えられる。

カンボディアの稲はインディカ種であり、日本の稲に比べて容易に脱粒するため、刈取り後の圃場面には、落ち穂のほかに、穂から落ちた脱粒もみがかなり見られた。この点については、収穫時のロスを削減する立場からは、その実態を調査の上、何らかの対策を提言すべきであろうが、脱粒し難い品種に変えた場合、脱穀作業が今のままでは困難となり、動力脱穀機の導入など稲作体系自体に大きな変革を要求することになり、現状では実用的とは考えられない。その実情は調査し、改善策を検討すべきではあるが、このような品種による稲作には、ある程度は避けられないロスと考えるのが現実的ではないかと思われる。

脱穀

脱穀は、一般的には、圃場に敷いたビニールシートなどの上で、簡単な脱穀装置である斜めに取り付けた木製の板に稲束を打ち付けて行う。また、稲束を一箇所に集め、牛などに踏ませて脱穀する方法も行われているとされている。これらの脱穀作業のあとには、風選、一部では唐箕選により夾雑物が取り除かれる。最近では、一部地域で投げ込み式の脱穀機も使われ始めており、特にバットンバン地域では、これを運搬するトラックと一体化した脱穀機が生産者の住居近くで運転されているのを見掛けた。これは専門の業者が保有するもので、依頼に応じて有料で農家を回っているようであり、米国のカスタム・コンバインになぞらえれば、カスタム・スレッシャーとも呼ぶべきかもしれない。なお、投げ込み式の場合には稲束をある程度は乾燥させる必要がでてくると思われる。

乾燥

乾燥は、脱穀したもみを、ビニールシートなどを利用して広場、道路脇などで天日乾燥させるが、それには1～3日を要すると言う。生産者は、手触りなどで乾燥程度を確認する。問題は、雨期作の早生種や乾期作の晩生種等、収穫期が雨期またはその直前直後にかかる場合は、十分な乾燥が難しく、高水分のもみが流通過程に出回り、あるいは生産者の倉庫で保管されることである。また、沿道などで乾燥すれば、石や硝子など異物が混入するのを避けることが難しいことにも留意する必要がある。

保管及び精米

乾燥したもみは、生産者の自家用としてまたは販売の目的で、精米所に持ち込まれ精米される。農家段階でのもみ保管は、直ちに消費しない自家用のもみなどを、屋敷内の高床式の小屋か大型の籠に入れてバラで保管する。もみを販売する場合、多くは収穫直後に集荷業者や精米業者に販売されるが、一部には、農家段階で保管され、後日販売されるものもある。農家段階でのもみ保管倉庫は、ネズミ害の防止、湿度の遮断などの面では十分とは言えない状態にある。

農家の自家消費用のもみを精米する場合には、副産物であるもみ殻、糠、碎米を精米所がとり、精米料金は無料である。これに関連して、バットンバン近郊のNGO関係者の話では、農家は、精米業者から、肥料などの農業資材や生活費などのために金を借りていることが多く、一般に弱い立場にあるため、売買の価格交渉では安値に買い叩かれ、自家用の精米についても、歩留まりや秤でごまかされているのではないかと考えているようである。

一般に、農家が農産物の集買業者に対等の立場に立つためには、農協組織が有効であるが、カンボディアにおいては、農協などの農民組織はない。その理由は、内戦時またはその後における集団農場化の苦い経験があり、特に、政府主導の農民の組織化は困難とされ

ている。しかしながら、特定目的を掲げ、それが農民自身に利益があると納得すれば農民組織が形成され、有効に運営されている例がある。バタンバン州及びバンテイミンチョイ州で約30の農民組合（参加農民数4,125名）を支援しているLeucaena Communication JaponciaというNGOの松本清嗣代表から聞いた話を次に掲げておきたい。

このNGOは、日本のボランティアグループの支援で、自分のほか15名の現地人スタッフで運営している。事業は、協同組合ネットワークでの米（もみ）の貸し付けが主体である。原資は郵政省国際ボランティア貯金から頂いた10万ドルで、これを使って各組合は20ドルを上限に食いつなぎのための米を貸し付け、金利（3%/月）は、感謝のお金として組合の運営資金に充てている。返済率は1994～96年は50%程度で低迷しているが、1997～98年は100%となっている。これにより、米生産農家は、出来秋の一番安いときに米を売り端境期に2～4割も高騰した米を買わなくて済むようになった。この米貸付を始めてから、付近の高利貸の金利が10%/月～5%/月に下がるなど副次効果もあった。農民組織は、トップダウンで下したら、農民は上の人不正をするのではないかと考え信頼はえられないようだ。

2) 精米工場段階

精米所または精米工場では、農家から持ち込まれた自家消費用のもみ及び生産者から直接または集荷業者から買い入れたもみを、一時保管した後、精米する。工程は、まずもみ摺りをし、得られた玄米を、そのまま続けてコーンタイプの精米機とコンパートメント選別機を組み合わせた精米装置に2～3回通して精米する。精米の品質は、とう精度がやや劣るほか、着色粒、異種穀粒の混入が見られ、碎米率は、工場または品質目標いかにより千差万別であるが、5%程度とほとんど碎米のないものから、多いものでは40%前後のものまであった。原料もみに対する精米歩留まりは、原料もみの品質や、目標とする精米の品質にもよるが、おおむね50～60%と見られている。なお、農家の自家用もみの精米については、精米工場が副産物を受け取るシステムのため、精米歩留まりを上げる工夫を怠っていないかという問題がある。

精米工場ではもみを乾燥することはほとんどない。価格情勢を見ながら精米するため、長期にわたりもみを保管することがあるので、水分の高いもみの場合には、保管中にむれたり変質して、むれ米、茶米等が発生する可能性が高い。現地視察したプノンペン郊外KM6のグリーン・トレード公社（GTC: Green Trade Company）の精米施設では、色彩選別機を使って、茶米、着色粒などの選別作業が行われていたことから推察すれば、かなり一般的に茶米などが発生しているものと考えられる。

貯蔵中の品質劣化を防止するためには、農家段階でもみの乾燥を徹底するとともに、乾燥

程度の良いもみは高い値段で売れ、高水分もみは値引きがあることを生産者に教育普及する必要がある。また精米業者にも、乾燥が大事であること、高水分もみを買入れた場合には、長期保管しないか、再乾燥すべきことを指導する必要がある。

バタンバン精米業者協会の副会長の話では、輸出向け精米の品質改善と農民への市場のニーズをアドバイスする目的で、UNDPのCAREEREの支援を受けて、2年前にこの協会が発足した。会員は64社が加入しており、将来は国レベルの協会にしていきたい。会員の合計精米数量は、もみで10万トン、精米で6万トンである。小規模工場は、地場消費向け、大規模工場は輸出も含めてプノンペン向けの仕事をしており、昨年は、WFPの現地調達分の精米3万トンを落札した。なお、農家自家消費向けの精米は、小型のカスタム・ミルを使用している由である。

また、この協会は、輸出をめざしているが、外国のカウンターパートがないこと、精米の品質が国際水準に達していないこと、個別の精米業者はこれを克服する資金が不足していることが問題である。品質規格は必要であるが、どのように作成したらよいか解らないとも述べていた。

精米業者は、もみを精米する過程で、歩留まり及び品質改善を行う主要な当事者であるだけでなく、生産者または集荷業者からもみを買入れ、これを保管し、製造した精米を販売する取引業者である。その役割からすれば、米の集荷後処理の大きな部分を担っているセクターであり、収穫後処理の改善を進めるためには、生産セクターとともに、重要なパートナーとして取り扱う必要がある。

3) 倉庫段階

倉庫段階でのもみの保管についていえば、視察したGTC倉庫、すなわち、1つはプノンペン郊外KM6の倉庫、もう1つはバタンバン郊外の倉庫では、各々、数量は多くないものの昨年産の麻袋詰めのもみが保管されていた。倉庫は、木造、築40年のトタンぶき、側面はトタン波板囲いであり、軒下に通風のため金網を張ったかなり大きな窓のある構造である。また、床は、地面からの水分上昇を防止するためもみ殻を10～20cm厚さに敷き詰め、その上を古麻袋で覆ったもみ殻床になっており、パレットは使用されていなかった。倉庫入口の扉の建てつけや土台にも隙間があり、ネズミや虫などの侵入は容易であろうと思われた。このような構造のため、かなりのネズミ害があるようだったが、もみ保管のためか虫害はあまり問題になっていないようであった。また、KM6の倉庫には、日本の精米機メーカーの寄付した最新型の精米機が、バタンバンの倉庫には、ヴィエトナム製の普及型の精米機が設置されていた。

バタンバンのGTC倉庫担当者のお話では、GTCは、生産者から直接にまたは集荷業者を通してもみを買入れるが、その割合はほぼ半々である。必要に応じて自ら精米したり、精米

業者等に販売している。現在1,600トンの前年産のもみを保管しており、新穀は今後買入れの予定である。通常は水分16～18%のもみが多いが、今年は遅くまで雨が降り、水に浸かった稲が多いのではないかとと思われるため、平年よりもっと水分の高いもみが持ち込まれるのではないかと心配している。もみの水分は必要に応じ電気水分計でチェックしている。14%以下なら保管上問題ないが、高水分もみは、倉庫に乾燥機がないので保管上苦心している。水分の高いもみは、値引き買入れしている由であった。

近代的な倉庫を確かめるため、プノンペン郊外のKM6にあるGTCの倉庫をWFP（世界食糧計画）が借上げ、これを改造して米や食用油、塩などの援助物資を保管しているところを視察した。まず外見では、屋根、外壁を白色系のペンキで塗装し、床をコンクリートにしてパレットを使用していた。また、外壁下部1m程度をコンクリート化して雨水の侵入を防止していたが、扉などの隙間からはネズミなどの侵入も可能と見受けられた。

倉庫について観察したところ、カンボディアでは、GTCの倉庫のように備蓄などの特別な目的のもの以外は、民間では米の倉庫は、精米工場にその一部として設置されていることが多いようである。また、長期保管するのはもみの形態であり、かつ、倉庫の構造なども簡単なこともあり、高温多湿な気候の割には、ネズミ害は別にして、高水分、虫害にもあまり注意が払われていないようである。しかしこの段階での数量的、品質的なロスは重要であり、十分注意する必要がある。

4) 運送段階

米にかかわる運送は、農家から精米所までのもみ輸送と、精米形態での精米工場から、近距離の市場までまたは遠い大消費地までの長距離輸送がある。

いずれの輸送も、カンボディアでは、道路による輸送が主流を占めているが、道路事情の悪さが米のみではなく物資一般の流通に大きな障害となり、かつ輸送費コストが非常に割高になっている。これが原因の1つとなって、カンボディアでは、米の産地では余剰がある反面、消費地や米の産地ではない遠隔地では供給がタイトで、価格も産地に比較して相当高くなっているということである。容易ではないが、道路、鉄道などの復旧改善が急務であると感じた。

長距離輸送を行っているWFPのロジスティック担当官に聞いたところ、シアヌークビル港に到着した食糧援助米の輸送には、トラック、舢舨のほか、最近では鉄道も使っているが、輸送中の事故はほとんどない。万一、輸送中の事故などによる損失があった場合には、契約で補償されることになっており問題はないとのことであった。

5) 卸段階

プノンペン駅近くの一角に、精米の卸兼小売業者の店が10数軒集まっている米屋街を視察した。駅に近いこの米屋街の立地は、従来、米産地バタンバン産の米が、主に鉄道により

プノンペンに運び込まれていたことによる。しかし、現在は鉄道ではなくトラック輸送になっている。買い手は、消費者または小売りであり、主として重量売りが行われている。視察時に、乗用車で買いに来た男性が、30kg袋を買って帰るのを見掛けた。

各店の商品には多数の銘柄があり、また砕米率も何段階もあり、主として産地品種銘柄（例えばバタンバン産のソマリ種）と砕米率で、その店独自の 1、 2 を決め、それに見合った価格で販売している。また、タイ国産の砕米やヴィエトナム産の米も販売されていた。

ここで目に付くのは、多くの店先で、婦人数名がざるに入れた精米から、石、着色粒などを手よりで除去している風景である。石抜機は、カンボディアの精米工場では使用されていないようであり、この点も将来の課題である。

6) 小売り段階

商業省の職員の案内で、Chba Ampaoマーケットと、Dunkorマーケットを視察した。どちらにもその一角に10軒程度の米の小売りが営業していた。店により、販売している米の種類、価格はまちまちであるが、特徴的なものは、人気のバタンバン産のソマリ、プカークニヤイ、ニャンメン、プカーマライ、等の米のほかに、紫黒米、タイ砕米、IR種、さらにもみまで販売されていた。

価格は、それぞれの米に見合うものが値札に書かれているところと、訊ねなければ分からない店とがあった。特徴的には、タイ砕米が、香り米なのかもしれないが最高値が付いているのが共通であった。

(5) 本格調査に向けての留意事項

調査を実施した結果、今後の本格調査にあたって留意すべきと思われる点等は、以下のとおりである。

1) 農民段階

調査の主眼

- (a) 収穫作業時の脱粒、脱穀、乾燥過程及び貯蔵中のもみの品質と量的及び質的ロスの把握
- (b) もみ販売の実情把握（販売先、その選択肢の有無、価格交渉、価格と品質の関係等）
- (c) その他（可能であれば、品種及びその選択の目安、種子更新、種子数量、利用金融の概要など）

留意点

- (a) 農民段階の調査には、調査対象との信頼関係の構築が不可欠であり、適切な現地スタッフとある程度の時間が必要である。前述のバタンバンのNGOのような現地に根

付いた団体と連携をとることも一案か。

(b)もみの品質に関して、少なくとも品種、水分、夾雑物などの項目について把握できれば有意義である。

(c)AusAIDの協力で実施される農産物品質改善計画（AQIP）との重複は避けるが、その実情に関する情報把握は重要と思われる。

2) 集荷業者、倉庫業者及び運送業者

調査の主眼

(a)取引の実情把握（売買の相手先、価格形成、問題点等）

(b)倉庫及び貯蔵の実情と役割及び問題点の把握

(c)米の運送の実情把握（トラック、鉄道、船等及びロスの程度）

留意点

倉庫業者でGTC水準の大規模業者とともに、可能な範囲で中小業者も対象にしてはどうか。

3) 精米業者

調査の主眼

(a)もみの買入れ、精米・副産物の販売及び利用の実情把握（はかりのチェックを含む）

(b)原料もみ、精米及び副産物の貯蔵の実情把握（期間、量的及び質的ロスを含む）

(c)精米工程の実情把握（歩留まり、目標品質、機械に関する要望等）

(d)米（もみ、精米）の品質規格導入の是非に関する意見、要望等

留意点

(a)零細・小規模が減り、中規模以上が増える傾向があり、地域差もあるので調査対象の選択には注意が必要である。規模ごとの改善策の探求も有意義と思われる。

(b)精米業者は、いずれも精米の取引業者でもあり、将来の取引などの動向に関する見方の把握も参考になろう。

4) 卸・小売り業者

調査の主眼

(a)卸、小売り段階での量的、質的ロスの把握

(b)品質の確認方法、品質格差の付け方、関係情報の利用など価格形成の実情把握

(c)異物、夾雑物の手より作業に関する意識、望ましい品揃えと品質規格に関する希望等の把握

(d)輸入米、特にタイ米に関する意識（砕米100%が一番高いのはなぜかなど）

留意点

ブノンペン駅近くの米屋街では、競争の結果としての価格形成になっているか、米屋同

士の売買、情報交換はあるか、取引所までとは行かなくても情報交換クラブのごときもの
の是非に関する意見等は参考になろう。

2 - 5 流通システム/インフラ

(1) 米流通システム

米の収穫後処理については「2-4 農業/収穫後処理」において詳述した。ここでは、労賃及
び価格形成に着目したい。

1) 流通経路・取引形態・価格形成

収穫後以降の米流通

収穫されたもみは、以下のルートを経て、最終商品としての米や米加工食品となる。

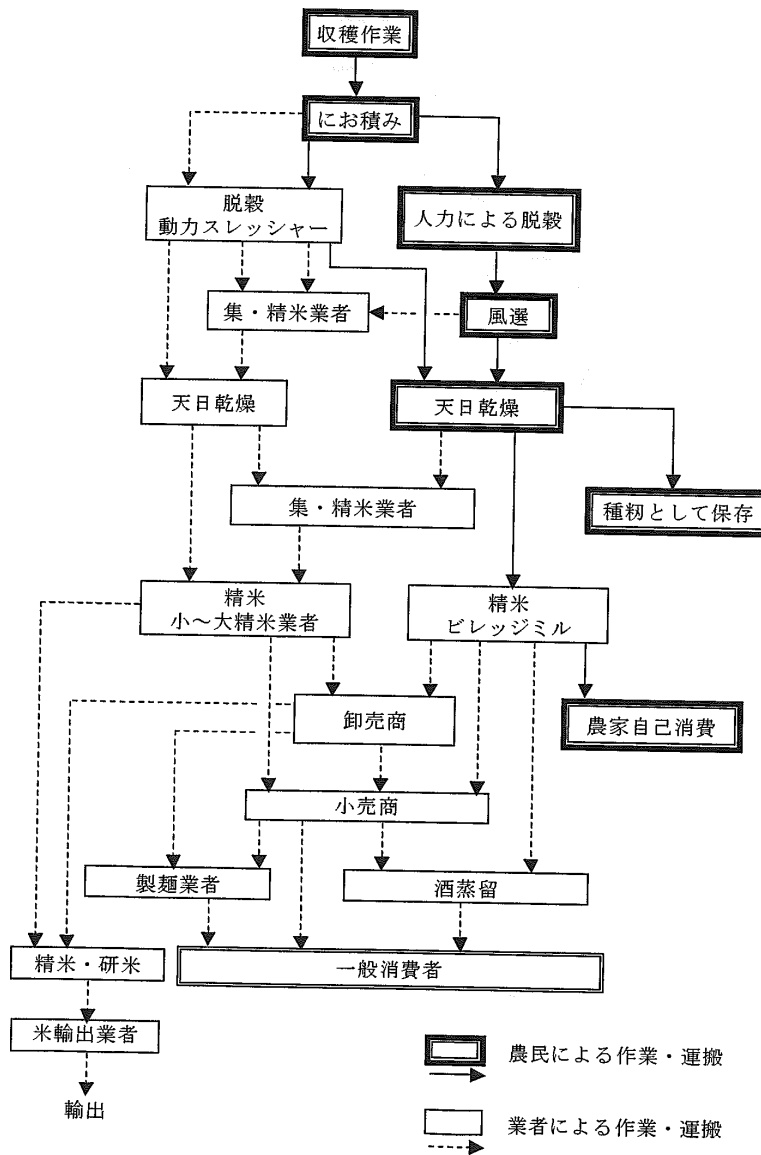


図2-3 もみのルート

なお、以下の稲・もみの副産物も自家消費・商品として有効利用されている。

稲藁	圃場・農家庭先で牛の餌として利用。
未熟もみ	ニワトリなどの餌（市場でも販売されている）。
もみ殻	煉瓦工場の燃料、食堂等の燃料としても用いられている。
糠	飼料として利用（市場でも販売されている）。
砕米	食用・飼料として利用（市場でも販売されている）。
おこげ	食堂から産出。飼料として市場で販売。

収穫作業

収穫作業は、その大半が人力によって行われている。日本からの食糧増産援助によるリーパー（刈り取り機）も過去に数台販売されているが、カンダール、バタンバン両州ではその姿を見ることができなかった。カンダール州での聞き取りでは、900kgのもみ収穫作業に作業員5名で2日間を要すとのことである。農家の米栽培規模が小さいカンダール州でも、家族労働だけでは収穫作業に不十分であり、親戚・知人等の労働力を必要としている。

カンボディアにおける収穫作業の労賃は、1人当たり1日（8時間）1ドル以下とのことである。収穫後作業中で軽作業に分類される「精米中のもみ等のクリーニング作業」は、1日当たりの労賃が1,200リエル（約0.32ドル、1ドル=3,800リエル）である。

上記データより、収穫後作業の労賃を以下のように規定する。

重労働（刈り取り・脱穀作業等）	0.90US\$
中作業（精選・乾燥等）	0.60US\$
軽作業（クリーニング等）	0.30US\$

以上より収穫作業に要する労力は、11.11人日/ton（もみ）、1.00ドル/ton（もみ）と見積もられる。

脱穀作業

脱穀作業の大半は、人力で脱穀台に稲藁をたたきつける方法によって行われている。農家当たりの栽培面積が広く、米の移出地域となっているバタンバン州では投げ込み式の動力脱穀機が広く使用されている。

カンダール州での聞き取りでは、人力による脱穀作業として900kgのもみを処理するために5名の作業員で5時間が必要となるとのことである。これより単位当たりの脱穀作業の労賃は、3.47人日/ton（もみ）、3.12ドル/ton（もみ）と見積もられる。

動力脱穀機は、その大半が請負によって行われている。バタンバン州の脱穀業者からの聞き取りでは、脱穀料としてもみ15袋ごとに1袋を徴収するとのことであった。また、脱穀機の処理量・運転経費等は以下のとおりであった。

処理量	1,040kg/h
もみ価格	500リエル/kg (5項参照)
エンジン出力	10馬力
エンジン燃料消費量	2.42ℓ/h
ディーゼルオイル	0.32US\$/ℓ
オペレータ費(1名)	0.9US\$/日
補助作業員費(1名)	0.6US\$/日
脱穀機移動燃料消費量	1日1回20kmと仮定、4ℓ/回

動力脱穀機による脱穀料は、トン当たり66kgのもみを脱穀業者に支払う形となるため、8.7ドル/ton(もみ)と計算される。

動力脱穀機の運転経費は、1.08ドル/ton(もみ)と算定される(機械償却費・修理費等を除く)。

動力脱穀機本体の価格は約200ドル程度であるが、動力はエンジンを自走架台と兼用にし、目的地へのアクセスを容易にしているものが多く、そのエンジン・架台を含んだ全体価格は、800~3,000ドル程度と幅のあるものとなっている。

なお、動力脱穀機はIRRIタイプのもものをカンボディアでアSEMBル・製作したものが使用されているが、こぎ胴部分のこぎ歯を丸棒から平鉄・アングルに変更し、稲藁の切断能力を増して、脱穀効率を上げている。しかし、この変更により、もみに対する機械的損傷が心配されている。なお、動力脱穀機によるもみへの損傷等に関する調査は現在のところ行われていない。

精選作業

脱穀後の精選作業(雨期作)は、北風を利用し、頭の上からもみを地面に落とし、しいな・未熟粒などを風により選別する風選が行われている。風選は、通常男性が脱穀を行っている間に、女性によって行われることが多い。900kgのもみを風選するのに2名で半日の作業とのことであった。

これより、風選の単位当たり労力は1.11人日/ton(もみ)、0.66ドル/tonと見積もられる。

乾燥作業

もみ乾燥は、天日を利用した自然乾燥が一般的に行われている。本調査時の収穫時もみ水分は、日本より持参した抵抗式水分計実測結果より18%であった。抵抗式水分計は、もみの品種によって目盛りの校正を行う必要がある。特に長粒種(カンボディア米)と短粒種(日本米)では、もみ水分の値が異なる場合が多い。バタンバンのGTC社で、日本から持参した水分計と同一機種のものを使用していたため、実測値の比較を行った。その結

果を表2-9に示す。

表2-9

	GTC 社水分計	調査団水分計
籾水分	18.4%	15.5%
玄米水分	18.8%	18.5%

この結果より、もみ水分での差が大きく、玄米では比較的差が少ないことが確認された。マスタープランで水分計を持参する場合はメーカーから補正表を入手して現地に持っていか、手動式のもみ摺り機を用意して玄米で測定することが望ましい。さらに正確を期す場合であれば、赤外線式水分計を持参し、測定値の比較を行って、補正表を自作することも一案と考えられる。

もみ水分は、圃場条件、収穫時期等によってその値が変化する。前述のバタンバンGTC社からの聞き取りでは、「本年は、雨が多いため農民から持ち込まれるもみ水分が高い。」とのことであった。高水分もみのGTC社社買い上げ方法は、基準水分である水分14%以上のもみの場合、超過水分パーセント分をもみ重量から差し引く方法を採用している。例えば、水分16%のもみ100kgの場合は、2%分を差し引き98kgとして買い上げられている。通常の水分は、湿量基準で計算されている。湿量基準の水分（含水率）は以下の計算式を用いる。

$$M_w = (w - d) \times 100 / w$$

M_w : 湿量基準含水率 % w b

w : 全質量 kg

d : 乾物重量 kg

この計算式から、初期水分20～15%のもみ100kgを14%まで乾燥した場合の実重量とGTC社買い上げ基準の比較を表2-10に示す。

表2-10

初期水分	14%水分時の実重量	GTC 社買上重量
20%	93.0kg	94kg
19%	94.2kg	95kg
18%	95.3kg	96kg
17%	96.5kg	97kg
16%	97.7kg	98kg
15%	98.8kg	99kg

表2-10よりGTC社の買い上げ方法は、農民にとって有利なものとなっているが、水分の高いものを売れば売るほど有利となるため、乾燥に手間をかける方が不利な結果となっている。高水分もみは貯蔵の観点から好ましくないため、乾燥状況が良い米をより高額に買い入れる方法に改めるべきである。

他方、GTC社の係員が行っている水分測定は、被測定材料の選定（抵抗式水分計にはもみ、玄米、精米、小麦等を選択できるボタンが付いている）を間違え等、正確な測定が行われているとは言い難い。農家収入に直接影響する測定であるため、正確な測定方法を確立する必要がある。

天日乾燥時間は、天候に左右される。晴天時は約1日、曇天時は約3日の乾燥時間が必要とのことであった。

平均的な乾燥作業における労力は、バタンバン州での聞き取り結果より、2人日/ton（もみ）、1.2ドル/ton（もみ）と見積もられる。天日乾燥は、表面部分の高温による胴割れの助長・過乾燥、ゴミや石などの夾雑物混入、不純天候の場合の乾燥不足・もみの品質劣化等を生じるため好ましい方法ではない。しかし、天日乾燥の代替案として考えられる乾燥機使用の場合は、燃料代が高く（約100～200US\$/tonもみ）、カンボディアの場合では、ほぼもみ価格と同額またはそれ以上の経費が必要となり、実際的ではない。

⑥もみの販売

多くの農民は、乾燥を終了した時点で、自家消費米・種もみ以外を地方集米業者、精米業者等に販売する。もみ販売価格は、400～600リエル/kg（0.1053ドル～0.1579ドル/kg）程度の年間変動を示す。農民は現金化を急ぐあまり、もみを高値時期まで維持することができず、最低価格で販売する傾向が強い。

精米の市場価格も、品種によって異なるがカンボディアのローカル品種であるプカー・クニヤイ（Pkar Kngay）の場合1,000～1,250リエル/kg（0.2632～0.3289ドル/kg）程度年間変動する。

1998及び1999年度プノンペン駅周辺の月ごとの米卸売価格及び1998年度のカンダール州におけるもみ及び米の価格を表2-11に示す。

表2-11

年度	品種	売買	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
ブノンベン駅周辺														
1999	Pkar Kngey	米 買	1,000	1,000	1,150	1,200	1,250	1,250	1,250	1,200	1,200	1,100	1,100	1,000
		米 売	1,100	1,100	1,200	1,250	1,300	1,300	1,300	1,300	1,220	1,150	1,150	1,050
1998	Pkar Kngey	米 買	1,000	1,130	1,230	1,260	1,440	1,450	1,420	1,440	1,490	1,450	1,350	1,250
		米 売	1,100	1,180	1,245	1,270	1,490	1,530	1,470	1,490	1,540	1,500	1,400	1,300
カンダール州														
1999	Neang Meng	米 買	900	900	1,000	1,050	1,050	1,050	1,050	1,000	1,000	900	1,000	900
		米 売	950	950	1,100	1,150	1,100	1,100	1,100	1,040	1,020	950	1,050	930
1999	Neang Meng	米 買	930	950	1,030	1,070	1,240	1,310	1,250	1,230	1,300	1,250	1,200	1,150
		米 売	980	1,050	1,090	1,120	1,290	1,340	1,300	1,280	1,340	1,300	1,250	1,200
1998	Pkar Kngey	粉 買	550	580	589	594	596	544	550	521	573	-	-	-
		米 売	845	870	910	937	947	847	864	835	905	-	797	-

表2-11の1998年度分の推移グラフを以下に示す。

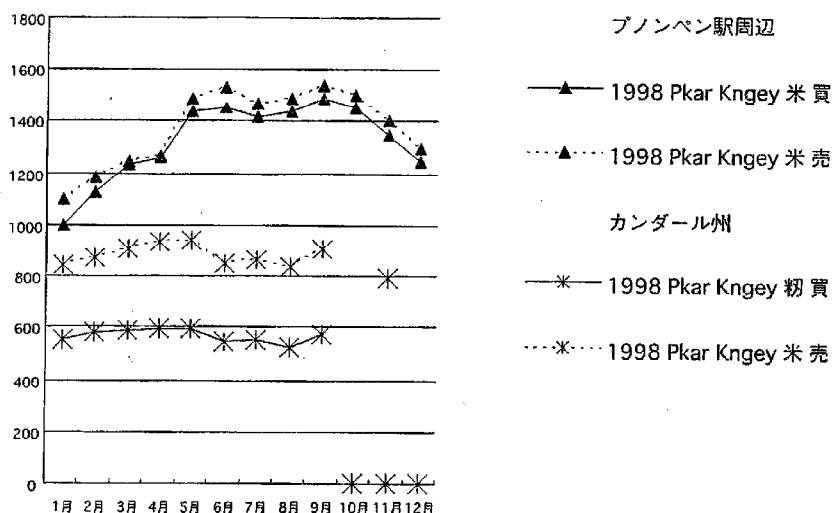


図2-4

カンボディアでは、もみ及び精米の品質基準は設定されておらず、市場では品種によって価格差を付けている。商業省傘下の輸出農産物の品質管理を行っている商品検査局（CAMCONTROL）では、表2-12に示すとおり輸出用の白米品質基準を詳細に定めているが、この基準は輸出用白米にのみ適用されるものであり、カンボディア国内の流通には全く使用されていない。

CAMCONTROLの検査室では、検査室用篩、電子天秤、電気抵抗式水分計、静電誘導式水分計等を装備しており、各機材の使用法も十分理解していた。

表2-12

白米の等級	穀物の分類				穀物の構成										最大許容比率										精米度	水分表示水分以下のこと
	穀物の長さ				砕米のサイズ	完全米	大砕米	砕米	小砕米	赤色筋米	赤色米	※白色米	被害米	黄変米	未熟米	しいな	割米	夾雑物	種子	もち米	初/kg					
	超長粒	長粒	中粒	短粒																						
	7mm	6.6-7.0mm	6.2-6.6mm	6.2mm以下																						
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%						
100% Aクラス	70-100	0-30	0-5	-	-8.0 +5.0	+60	±36	-4	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	0.5	5	最上級精米	14%			
100% Bクラス	45-60	30-40	0-25	0-5	-8.0 +5.0	+60	±35.5	-4.5	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	0.5	10	最上級精米	14%			
100% Cクラス	30-50	40-50	5-30	0-5	-8.0 +5.0	+60	±35.5	-5	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	0.5	15	最上級精米	14%			
5%	20-40	30-55	25-50	0-10	-7.5 +3.5	+60	±33	-7 (3-7)	-	2	-	2.5	0.25	0.5	-	-	0.1	0.1	-	0.5	15	上級精米	14%			
10%	10-30	25-50	35-70	5-15	-7.0 +3.5	+55	±33	-12 (8-12)	-	2	-	3	0.5	1	-	-	0.2	0.2	-	0.5	20	上級精米	14%			
15%	5-25	0-35	20-55	10-50	-6.5 +3.0	+55	±28	-17 (13-17)	-	4	1	3	1	1	-	-	0.2	0.2	-	0.5	25	中級精米	14%			
20%	5-25	0-35	20-55	15-65	-6.0 +3.0	+50	±27	±22 (18-23)	-1	5	2	5	2	1	0.5	0.5	0.25	0.25	-	0.5	25	中級精米	14%			
25% (特別)	5-25	0-35	20-55	15-75	-5.0 +3.0	+40	±32	±27 (23-28)	-1	4	1	3	1	1	-	-	0.2	0.2	-	0.5	30	中級精米	14%			
25%	5-25	0-35	20-55	15-75	-5.0 +3.0	+40	±32	±26 (23-28)	-2	6	4	8	2	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	30	一般精米	14%			
35%	5-25	0-35	20-55	15-75	-5.0 +3.0	+32	±28	±38 (33-40)	-2	7	4	10	2	1	1	1	1	1	0.5	0.5	30	一般精米	14%			
45%	5-25	0-35	20-55	15-75	-5.0 +3.0	+28	±22	±47 (42-50)	-3	8	4	10	2	1	1	1	1	1	0.5	0.5	30	一般精米	14%			

十 以上
一 以下または未滿
土 …より大きいまたは…より小さい

上記基準は当局により1983年に改訂されている

※クラスAを除く。表記より厳しいパーセントが当局によって承認されている

精米

精米は、農民の自家消費米も含めて精米業者によって行われていることが多い。農民の自家消費米にかかる精米料は、もみ殻、糠、砕米等を精米業者が受け取るため、農民が改めて精米料を支払う必要はない。バットンバン州での聞き取り結果から、農民が糠・もみ殻等の物々交換によって精米業者に支払っている精米料は以下のとおりである。

もみの農家庭先価格は115.8ドル/ton (440リエル/kg) であり、もみ1トンの価格内訳は以下のとおりである。

表2-13

初に占める割合	単価	初1トン当たりに占める価格
初殻 (初の 22%)	40 リエル / kg	2.3 ドル
糠 (初の 15%)	300 リエル / kg	11.8 ドル
砕米 (初の 3%)	800 リエル / kg	6.3 ドル
計		20.4 ドル

精米業者の精米における実質的精米手数料は表2-13より20.4ドル/ton (もみ) となり、農家庭先価格115.8ドル/kgの17.6%を占める。

バットンバンでの聞き取り結果より、小型精米施設 (もみ処理量400kg/h) の各コスト、稼働状況等は以下のとおりである。

稼働時間	8時間
動力（エンジン）燃料消費量	4.5ℓ/時間
燃料代	60ドル/220ℓ
オペレータ（主任）	0.9ドル/日
一般作業員（6名）	0.6ドル/日
1シーズン稼働期間	1.5か月
初期設備費	1万2,000ドル
償却年数	6年（仮定）
年間修理費	初期設備費の5%（仮定）

上記より機械償却・機械修理等を考慮しない場合の小型精米施設（もみ処理量400kg/h）のランニングコストは、4.47ドル/ton（もみ）と見積もられる。償却・修理費等を考慮した場合は、22.4ドル/ton（もみ）となり上記の稼働率・償却年数の場合、赤字経営となる。このため、精米業者は秤に細工をして不正な秤量を行っているという情報もある（一例では100kg秤量で実重量が80～90kg）。また、精米業のほかに、米の卸売業を行うことにより利益を確保している場合も多い。

精米所でシフター（選別機）により碎米として選別されるものは1mm以下程度の微碎米のみであり、1mm以上の碎米は通常の米として市場に出回っている。標準の米の中に含まれる碎米率はかなり高いものと見込まれる。本格調査では、秤を持参して碎米率を確認し、精米設備の状況を確認することも有用な調査項目であると思われる。

なお、碎米が発生する理由は、収穫適期の遅れによる圃場胴割、不適當な天日乾燥（高温・攪拌不足等）による胴割の発生、精米時の機械的損傷による碎米発生などが考えられる。

本格調査では、各段階でのもみ・玄米・白米の状況を把握し、碎米発生の理由を確認することが望ましいと思われる。

前述したように、カンボディアではもみから生成される産物をすべて利用している。碎米にも市場での価値を与えられている上に、価格面でも完全米との大きな差は生じていない。このため、精米業者は碎米に対する意識が低く、完全米の比率向上努力はほとんど見られない。しかし、食味、栄養面などから碎米比率は低い方が望ましく、商品としての国際競争力も著しく低いものとなる。また、後述するように国際機関の報告書ではカンボディアの精米歩留まりを60%前後で計算しており、日本、タイ等と比較しても低い値となっている。本格調査では、精米業者の調査を行い、精米歩留まりの状況調査を行うことが重要と考える。

なお、輸出業者は、カンボディアの精米所から産出された米を、輸出業者専用の精米・

研米施設で、再精選・研米している。この施設では、粗選機、もみ選別機、揺動選別機等を駆使して精米業者から持ち込まれた米を、完全米と碎米に分離している。今回は、時間がなく完全米と碎米比率を確認することができなかったが、本格調査でその比率を確認することにより、市場に流通している米の碎米比率を確認することが可能と考える。

輸出業者は、輸出先の需要に応じて分別した完全米と碎米を再ブレンドし、5%碎米、35%碎米、100%碎米として輸出している。プノンペン近郊にある輸出業者の再精選工場のブロックダイアグラムを図2-5に示す。

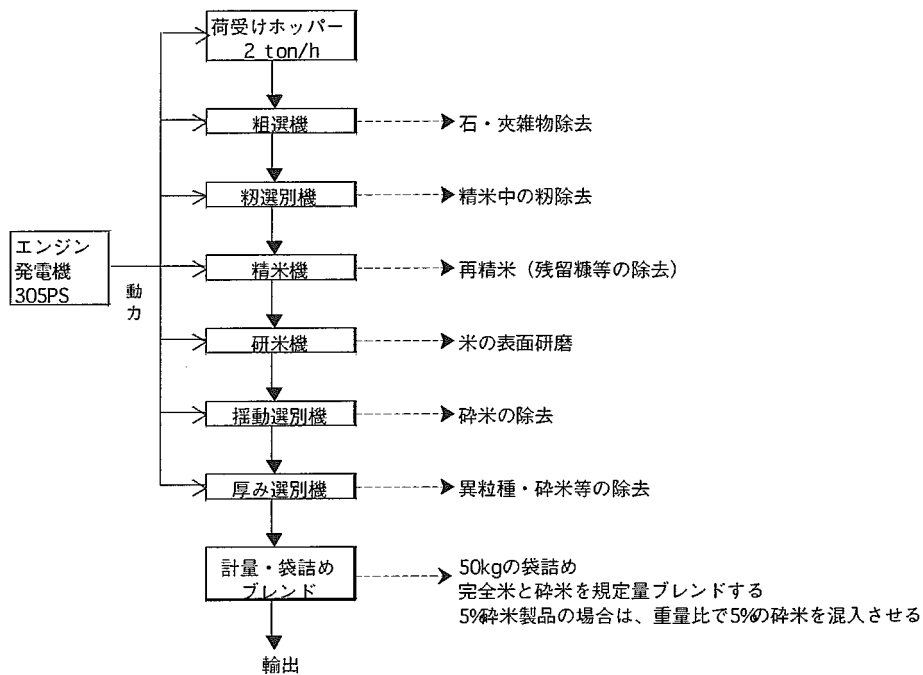


図2-5

FAOの「農業マーケットのコストとマージン最終報告書 (Final Report on Agricultural Marketing Costs and Margins)」では、バタンバンの精米業者が、農家から米を購入し、プノンペンの市場まで運搬、卸売業者へ販売した場合のコストとマージンについて詳細データを発表している。

この報告書では質問票及びその回答が添付資料として示されているが、精米業者に関するそのデータは欠落しているため、本格調査では、それらのデータを確認し、数値的根拠の明確化を行うことが望ましい。

卸売り

上記報告書では、質問票による聞き取り調査から卸売業者にかかるコストとして、以下のものを計上している。

精米販売価格	950リエル/kg (プノンペントラック渡し)
精選後のロス	2 %
各コスト	
精選	20.00リエル/kg
包装	5.00リエル/kg
取り扱い費	4.00リエル/kg
店家賃	15.00リエル/kg
卸売商総経費	44.00リエル/kg

さらに卸売商の利益総額として以下の計算を行っている。

精米業者からの購入価格	560.00リエル
コスト (44×0.589)	25.90リエル
ロス比率 (0.98×0.589)	0.577
小売業者への販売価格 ($1,050 \times 0.577$)	605.85リエル
卸売業者の利益総額	19.90リエル

小売業

上記報告書では、小売業者の掛かるコストとして、以下のものを計上している。

卸売商から精米小売商への精米販売価格	1,050リエル/kg
精米小売価格	1,150リエル/kg
各コスト	
精選	10.00リエル/kg
包装 (プラスチック)	3.33リエル/kg
市場でのポーター	5.00リエル/kg
市場家賃等	10.00リエル/kg
税金等	8.83リエル/kg
小売商経費総額	37.16リエル/kg

さらに、小売商の利益総額として以下の計算を行っている。

卸売業者からの購入価格	605.85リエル
コスト (37.16×0.577)	21.44リエル
小売価格 ($1,150 \times 0.577$)	663.55リエル
小売業者の利益総額	36.26リエル

精米・卸売り・小売り業者のマージン比率

上記報告書では、生産者の取り分と各段階でのマージン比率を、生産者70.83%、精米業者13.56%、卸売業者6.90%、小売業者8.69%、と結論づけている。

この結果より、精米業者の占める割合が高いことがカンボディアの米流通として特徴づけられる。

なお、この報告書には卸売り、小売り、輸送費に関する質問票及びその回答が添付されている。それぞれの質問票は12～13の大項目が設定され、それぞれの大項目について、詳細な質問事項が設定されている。本格調査においては、これらの既存データを有効に使用するため、本質問表とのリンクを考慮するのをも一案と考える。

米加工食品

カンボディアにおける米加工食品には、アルコール飲料、麺、煎餅等がある。商業省の担当者に依頼して工場を視察したが、煎餅工場はプノンペン市内で確認することができなかった。

アルコール飲料製造を行っていた業者は、自宅の庭先で米を発酵しもみ殻を利用した簡易釜で蒸留する家内工業であった。米の発酵は麴を入れて3日置いておいたものに水を加えてさらに2日間貯蔵し、その後約2時間かけて蒸留する。1kgの米から2リットルの酒が造られる。米は良質米をなじみの精米業者から600リエル/kgで仕入れている。酒の販売価格は1,500リエル/リットルで、購入者は近隣住民であり、作ればすぐ売れるとのことであった。

製麺業者は、オリンピック・マーケット内に米の炊飯から製麺までの一貫工場を有していた。1日当たりの生産量は200kg/製麺であり、その販売はオリンピック・マーケットで行っている。製麺の食味期間は3日とのことであった。米購入価格、麺販売価格は、担当者不在のため確認することができなかった。なお、原料米はsrovsarという良質米を使用していた。

当初、碎米の有効利用としてアルコール、製麺を期待していたが、両工場とも良質の精米を原料としており、碎米では良い製品ができないとのことであった。

なお、加工食品とは言い難いが、食堂で炊飯釜の底にできた「おこげ」を乾燥させ飼料として市場に出している。米をとことん有効利用するカンボディアに敬意を表する。

2) 施設・市場の運営体制

貯蔵施設

もみまたは精米の貯蔵施設は比較的多くみられるが、その内容は粗末なものが多い。

農家段階では、自家消費用貯蔵庫として家の中に1～3トン程度の容量となるように木で囲いをして貯蔵庫としている。虫害・ネズミ害に対する対策は全くとられていない。この貯蔵庫は、自家消費・種子用であり、農家庭先価格の季節変動に対応するためのものではない。

精米業者、卸売業者、小売業者もそれぞれの規模に応じた倉庫を所有しているが、その

ほとんどが木造、トタン葺き程度の一時借り置き的な倉庫である。

政府所有の穀物倉庫もその内容は精米業者等の倉庫と大差ない。また、政府倉庫は他業種への貸し出しが行われており、穀物倉庫としては機能していないものが多い。

WFPは、商業省（GTC社）から倉庫を借り受け、それを穀物貯蔵に適するように整備している。主な整備点は、浸水対策のための床面嵩上げ、倉庫外壁補強、薫蒸のためのビニールシートの設置などである。しかし、倉庫入り口のネズミ返しは設置されておらず、ネズミ害に対する対策はとられていない。また、入出庫管理のためのトラックスケールも機能していない。

穀物倉庫における貯蔵ロスに関しては、調査報告がない。入出庫管理が行われていないため、貯蔵ロスを把握することは困難であるが、1袋当たりの被害米の状況調査（入庫時と出庫時比較）などを行い、貯蔵ロスを推定することが必要と考える。

市場

市場は、町レベルからプノンペン大都市レベルまで比較的活発な活動が行われている印象を受けた。

プノンペン市内には大きな市場が12以上あり、食品から日用品が豊富に売られている。各市場に米の小売商もあり、出店許可を購入したり、税金を支払ったりして使用している。Chba Ompouマーケットでは3.5m × 2 mの店舗面積の営業権を5,000ドルで購入していた。Dumkorマーケットでは1.6m × 2 mの店舗面積を1万5,000リエル/年で借りていた。なお、店の登録は大蔵省に行っているが、市場自体は商業省で管轄している。

前述したように、市場で取り扱っている米関連の商品は、もみ（飼料）、糠（飼料）、各品種の精米、輸入米（100%碎米を含む）、おこげ（飼料）等バラエティに富んでいる。市場でも米の販売基準は、品種による価格差のみであり、品質基準・精米規格等は機能していない。

なお、市場における経費等は前述の「農業マーケットのコストとマージン最終報告書」で、小売業者への質問票に詳述されている。

市場情報システム

農産物市場価格は、国家統計局、農業省、商業省、FM99などで行われている。各メディアの保有状況・放送内容は農水省が発行している「カンボディア国農業マーケット報告書」（Report of Agricultural Marketing in Cambodia 1997）に以下のように示されている。

(a) ラジオ

大半の農民、卸売商、精米業者がラジオを保有し、カンボディア国营ラジオ（NRC）といくつものFM放送を聞いている。NRCでは市場情報を午後7時～8時、または6時

～7時に流している。しかしこの時間帯はゴールデンタイムであり、多数の他の放送が流されている時間帯である。

農水省では、毎月曜の午後6:15から始まる週番組を持っている。またカンボディア～オーストラリア農業普及プロジェクト（CAAEP）では、農水省の普及局に対して放送機材の供与を行うとともに、市場情報のための番組を、毎水曜の午後6:30に15分のラジオ放送及び第2木曜日午後7:45から15分のテレビ放送を行うべく準備を進めている。

(b) テレビ

半数以上の農民とほとんどの卸売商及び精米業者がテレビを所有している。

(c) 新聞

農民は新聞に目を通していない。

(d) 電話

精米業者の40%が電話を所有している。卸売商の場合は15%程度であり、ごく少数の卸売商は携帯電話を所有している。ファックスを所有している業者はなかった。

農水省が行っているマーケット情報システム（MIS）は、もみ、米、豆類、野菜類、果物類、海産物、鶏、豚等の価格を調査し、データベース化しており、その情報入手先は、プノンペン市内の市場、各州の市場、卸売商、精米業者、屠殺場、港、農民集会所等である。MISのターゲットは農民、卸売商、処理業者である。しかし、バタンバンでの聞き取りでは、農民側の情報を有効に活用する手段、能力等の欠如により、放送内容が有効に利用されることは少なく、またそのような放送があることもあまり知られていなかった。

(2) 流通インフラ

1) 道路等

カンボディアの米流通に係る輸送経路には、道路、鉄道、水路がある。各経路の現状は以下のとおりである。

道路

カンボディアの道路は1級国道といえども、その状況は最悪であり、米をはじめとした農産物流通の大きな妨げとなっている。しかし、カンボディアでの輸送の大半は道路に依存している状況である。

現在、各国援助により主要国道（NR1～7）総延長1,988kmの整備は、約17%が再建（幅員、舗装等を完全に施工したもの）、約28%が復興（道路表面の穴埋め等応急修理をしたもの）されている。残りの主要国道及び2,177km延長の一般国道についても再建または復興計画がたてられているが、予算の半分以上の資金充当が行われていない。地方道路

水路

メコン川、トンレサップ川を利用した水運は、統計上にあまり表れていないものの、道路に次いで比較的に利用されている輸送経路である。

プノンペンには固定栈橋及び浮き栈橋の2つの栈橋が設置されている。しかし、多くの中小舟は砂州の発達している地点を利用して荷物の積み卸しを行っており、これらの取扱量は統計に算定されていない。

2) 輸送手段

もみ、米の輸送はシクロ、自転車、牛車、オートバイ、耕耘機、トラクター、小型トラック、バス、大型トラック等ありとあらゆる輸送手段を利用して行われている。各輸送手段とも過積載であり、特に大型トラック等の過積載は道路の損傷を助長している。

前述の「農業マーケットのコストとマージン最終報告書」では、輸送費に関する質問票から輸送コストの取りまとめを行っている。その報告書の中から米関連のものを表2-15に抜粋する。

表2-15 輸送コスト

車両	起点	終点	距離	輸送物	単位	kg	コスト R	コスト R/kg	輸送コスト R/kg-km
トラック	フェリー	PP	60	米				22	0.37
トラック	フェリー	PP	60	米				15	0.25
トラック	バツタンバン	プノンペン	300	米		40,000	1,840,000	46	0.15
トラック	バツタンバン	プノンペン	300	米		40,000	1,560,000	39	0.13
トラック	バツタンバン	B.Mean	110	米		40,000	1,000,000	25	0.23
remorque	PTB	K.Cham	13	米		20	415	21	1.60
remorque	District	S.Ri.eng	25	米		25	500	20	0.80
牛車	村	PTB	5	糶	5袋	500	10,000	20	4.00
船	S.Reap	PP	250	米	トン	1,000	40,500	41	0.16
船	K.Cham	Kai.re	120	米	袋	50	500	10	0.08

(3) 食糧安全保障の観点からの提言

カンボディアの米流通・収穫後処理の本格調査が行われるにあたり、カンボディアの米需給状況はまだ十分ではないという観点から、以下のインフラ整備の検討を提案する。なお、輸送インフラの改善も米需給状況改善に大きく寄与する項目であるが、既にADBをはじめとするドナーによって計画がなされていることと、実施機関が異なることから、ここでは提案は行わない。

1) 精米施設の改善

カンボディアでは、主としてベトナム製の精米施設を利用しているが、精米歩留まりが60%前後に低迷している。日本のメーカーから無償供与された日本製の精米施設等もあるが、有効に使用されているとは言い難い。

これら現況施設の問題点把握、精米技術の向上、精米所・精米組合への技術移転を図りながら、現在の精米歩留まりを70%程度まで向上させることをめざすことも必要と考える。

ただし、本施設は利益を生むべき性質のものではないため、その運営は国レベルで行う必要がある。このため、商業省等において技術者の確保、運営資金の確保等が必要になる。

2) 検査設備の充実

カンボディアでは、もみ・米買上基準が制定されておらず、トレーダーと農民との1対1の交渉により価格が決められている。当然、力とお金のあるトレーダー側に有利な交渉となり、農民は安い価格でもみ・米を販売する結果となる。

他方、米を輸出する場合には、かなり厳しい基準が適用されており、この基準を満たすためには、砕米など商品とならないものが多く産出する。これらの砕米はカンボディアの市場で処理されるが、栄養価の高い、食味の良い米が輸出に回り、品質の悪い米を国内消費する形となる。

国内消費米の品質向上と、農民の米に対する意識改革 収入の増加をめざして、もみ・米のカンボディア品質基準制定を提案する。

当初は、品質基準制定にかかわる部門を設置し、各検査設備を配備したうえで、米の品質測定技術取得、農民・精米業者・卸売商等への品質測定法の技術移転を行う。最終目標は、もみ・米のカンボディア基準運用を行うことにある。

3) 貯蔵設備の改善

カンボディアでは州ごとの需給アンバランスが生じており、また、食糧安全保障の観点にたつ米の備蓄も行われていない。米の備蓄に耐えうる倉庫も持っていない。現在ではWFPの貯蔵に頼っている状況である。貯蔵におけるロスもかなり大きいと推察される。

カンボディアで、年間必要な米備蓄を行うという確認のもと、貯蔵におけるロスについての改善策を検討する。

4) 収穫後処理機材の改善

刈り取りから精米するまでの農民が担当する作業において、収穫後ロスを低減する機材導入のための研究機関設立を検討する。

具体的には、労働力不足のため刈り取り適期を逸し、圃場での胴割れ増加、脱粒増加によるロスをさけるため収穫機（リーパー、コンバイン等の導入研究）、脱穀機の改善、もみ殻利用乾燥機の研究等を行うことを検討する。

5) 種子精選施設の改善

精米所視察でもみ摺り後の玄米に異粒種が20～30%程度混入していることが確認された。種子は雑種交配を繰り返すごとに、それ自体の持っている長所がなくなり、収量の減少などを引き起こす場合が多い。優良種子の配布は、米増産の重要なファクターのひとつである。

収穫後処理工程のひとつである種子精選施設改善を、優良種子保存の観点から提案する。
なお、収穫後処理から逸脱するが、種子配布における一連の設備改善も重要なステップであるため、もし可能であれば種子圃場整備から種子精選設備改善までの一貫したものとするとその効果がより大きくなるものとする。