

独立行政法人国際協力機構
カンボジア王国商業省・農林水産省

カンボジア国 公開糶市場整備計画調査

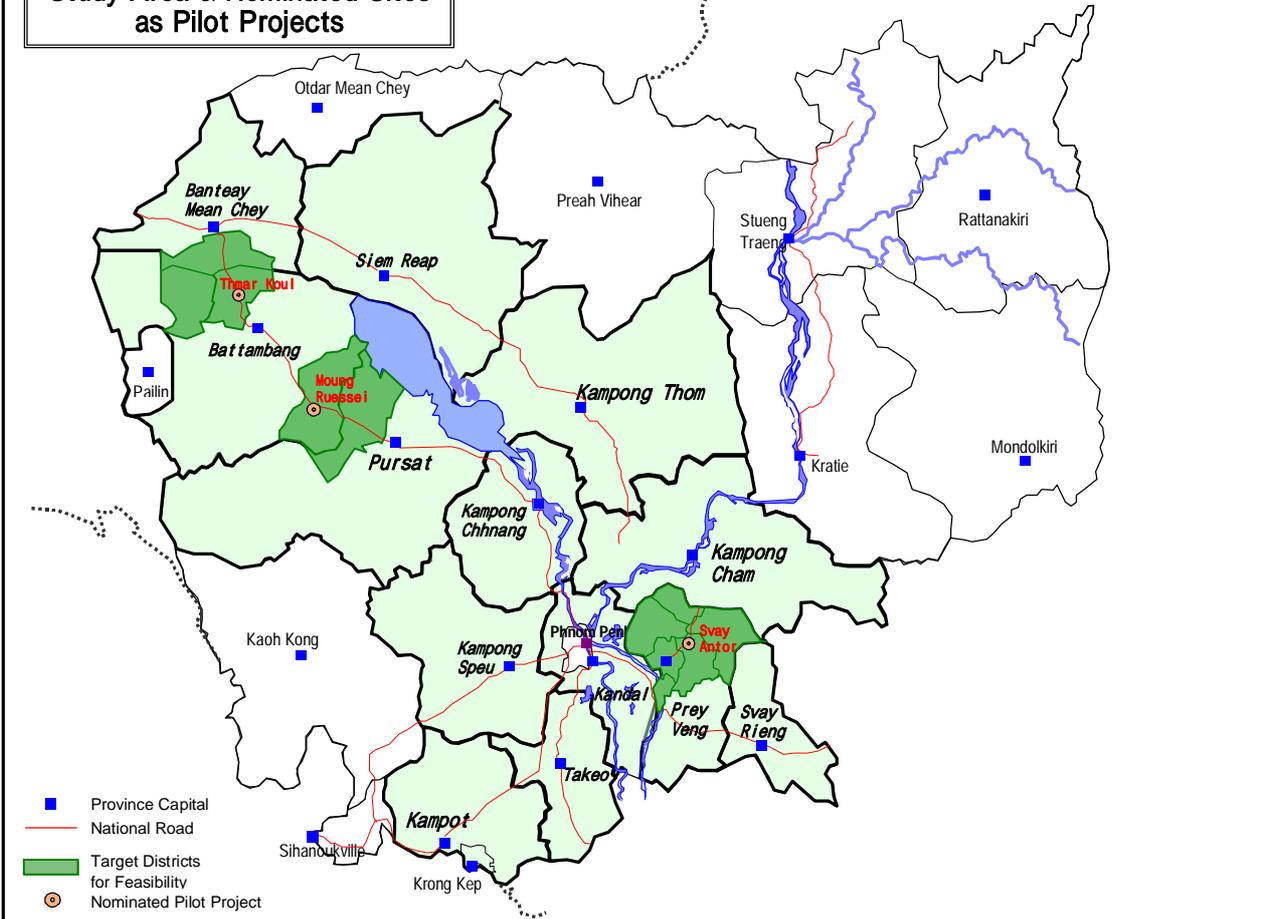
ファイナルレポート
(和文要約)

平成 18 年 11 月

海外貨物検査株式会社
株式会社三祐コンサルタンツ

Study Area & Nominated Sites as Pilot Projects

Provinces listed in Black Italic: Target 13 Provinces



- Province Capital
- National Road
- Target Districts for Feasibility
- ⊙ Nominated Pilot Project

カンボジア国公開籾市場整備計画調査
ドラフトファイナルレポート（日本語）

目 次

調査対象地域地図

第一章 調査の経緯

1.1 調査の背景	I-1
1.2 調査の目的	I-1
1.3 調査対象地域	I-1
1.4 調査の期間	I-2
1.5 調査実施機関	I-2

第二章 米の生産概況

2.1 米の生産	II-1
2.2 米の需給	II-2
2.3 農村社会事情	II-5

第三章 籾の収穫後処理、品質、流通の現状と課題

3.1 農家による収穫後処理の現状と課題	III-1
3.2 籾品質の現状と課題	III-3
3.3 籾流通の現状と課題	III-6

第四章 公開籾市場整備計画の概定

4.1 公開籾市場が必要な理由.....	-1
4.2 概況調査と F/S 調査による結果	-2
4.3 公開籾市場整備計画の概定	-4
4.4 パイロット事業実施の必要性.....	-7

第五章 パイロット事業の実施

5.1 パイロット事業の概要	V-1
5.2 スパイアントール公開籾市場の実施	V-1
5.3 プレイベン州カンチェリエ地区農家グループの籾共同集出荷の実施.....	V-28
5.4 両パイロット事業に関連する評価	V-35
5.5 パイロット事業からの教訓	V-35
5.6 スパイアントール公開籾市場の引渡し後の運営	V-37

第六章 公開籾市場整備計画策定の方法

6.1 計画概定とパイロット事業の関係	-1
6.2 公開籾市場整備計画策定の主要構成要素	-1

第七章 公開籾市場整備計画のフレームワークの検討

7.1 必需性・公共性の視点による公開籾市場の位置付け	-1
7.2 米流通における公開籾市場の位置付け	-2
7.3 米産業の発展における公開籾市場の役割	-3

7.4	地域社会経済開発における公開初市場の役割	-5
7.5	公開初市場の対象地域と設置サイトの選定	-7
7.6	国家開発計画との整合性と流通政策の策定	-10
7.7	公開初市場整備に係る法整備	-12
第八章 公開初市場整備計画のビジネスモデルの検証		
8.1	ビジネスモデルの検証	-1
8.2	ビジネス環境の把握	-1
8.3	公開初市場の運営主体	-2
8.4	公開初市場規模の設定	-4
8.5	公開初市場の機能/サービス	-6
8.6	資金	-10
8.7	収支の検証	-12
第九章 公開初市場整備事業の実施計画		
9.1	事業の目的	-1
9.2	事業概要	IX-1
9.3	実施計画	IX-8
第十章 公開初市場整備計画の総合評価		
10.1	妥当性	X-1
10.2	有効性	X-1
10.3	効率性	X-2
10.4	インパクト	X-3
10.5	自立発展性	X-3
第十一章 結論と提言		
11.1	結論	XI-1
11.2	提言	XI-2

第一章 調査の経緯

1.1 調査の背景

カンボジアにおける米の生産量は、1970年代以降内戦の影響を受けて、長い間国内需要を満たすことができなかったが、1995年以降増減はあるものの、毎年自給を達成し一定量の余剰を生じるようになった。

これは、内戦の終息によって、かつての作付面積の回復と共に、政府による米の流通管理が自由化され、農家が自由に生産販売できるようになり、稲作農家の生産意欲が向上したことによる。

その一方で、生産は増加してきたものの、低品質、流通問題が顕在化するようになった。また、マーケットがほとんど国内に限定されていたことから、天候に恵まれ豊作になると籾価格は大幅に下落し、農家にとって深刻な問題となっていた。

このような背景から、日本政府はカンボジア政府の要請を受けて、マスタープラン「米流通システム及び収穫後処理改善計画調査（2000/01）」を実施した。本調査「公開籾市場整備計画調査」は、上記マスタープランにおいて提案され、2003年3月24日付け実施細則議事録(S/WのM/M)に基づき、事業実施の可能性を検証するフィージビリティ調査(F/S)である。

1.2 調査の目的

調査の目的は、13州の米生産流通実態調査を実施し、そのうちの3州における公開籾市場整備に係るフィージビリティ調査とパイロット事業の実施を通じ、公開籾市場を整備するための計画を策定することである。また、公開籾市場整備計画策定およびパイロット事業の実施を通じてカウンターパート及び公開籾市場関係者の能力向上を図ることにある。

なお、パイロット事業は、本調査の一環であるが、事業として継続することを念頭において実施するものである。

1.3 調査対象地域【口絵地図参照】

全24州のうち米生産地のバットンバン、バンテアイミアンチェイ、シムリアップ、コンポンチュナン、コンボンズプー、タケオ、プレイベン、コンボントム、カンポット、プルサット、コンボンチャム、カンダール、スバイリエンの計13州を調査の対象とする。

前記 13 州の中から F/S 対象地域として、バットンバンとバンテアイミアンチェイ、バットンバンとプルサット、プレイベンの 3 カ所(エリア)を選定し、さらに、パイロット事業は、F/S 対象地域の中のプレイベン州プレイベン地区スパイアントール及びカンチリエ地区において実施した。

1.4 調査の期間

図 1 - 1 のとおり調査期間は、1~3 フェーズ、1~4 年次にわたっており、国内及び現地調査期間に分かれている。

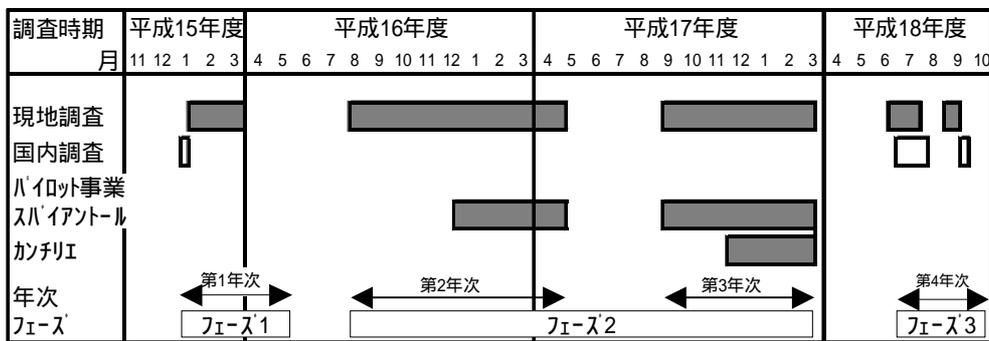


図 1 - 1 : 国内及び現地調査期間

1.5 調査実施機関

本調査実施機関は、カンボジア政府商業省(MOC)国内流通局(DTD)及び農林水産省(MAFF)計画統計国際協力局(DPSIC、後に計画統計局 [DPS]: 2006 年 9 月 MAFF 連絡)である。

本調査実施に係る意思決定機関として、両省は両省次官(Secretary of State)を Co chairman とするステアリングコミッティー(8 名)を設け、タスクフォースメンバーとして担当局からカウンターパート(24 名) が配置された。

調査は、主要項目によってタスクフォースメンバーを中心にしてスペシャルワーキンググループが組織され行われた。また、パイロット事業は、プレイベン州商業局(PDOC)及び州農林水産局(PDAFF、後に PDA : 州農業局 : 2006 年 9 月)が参加して実施された。

第二章 米の生産概況

2.1 米の生産

カンボジアでは、ほとんど全国で稲作が行われているが、主な稲作地域は、トンレサップ湖周辺とメコン河流域である。稲作地域は、図 2-1 に示すとおりであり、主に水利事情によって稲作エコシステムが分かれている。

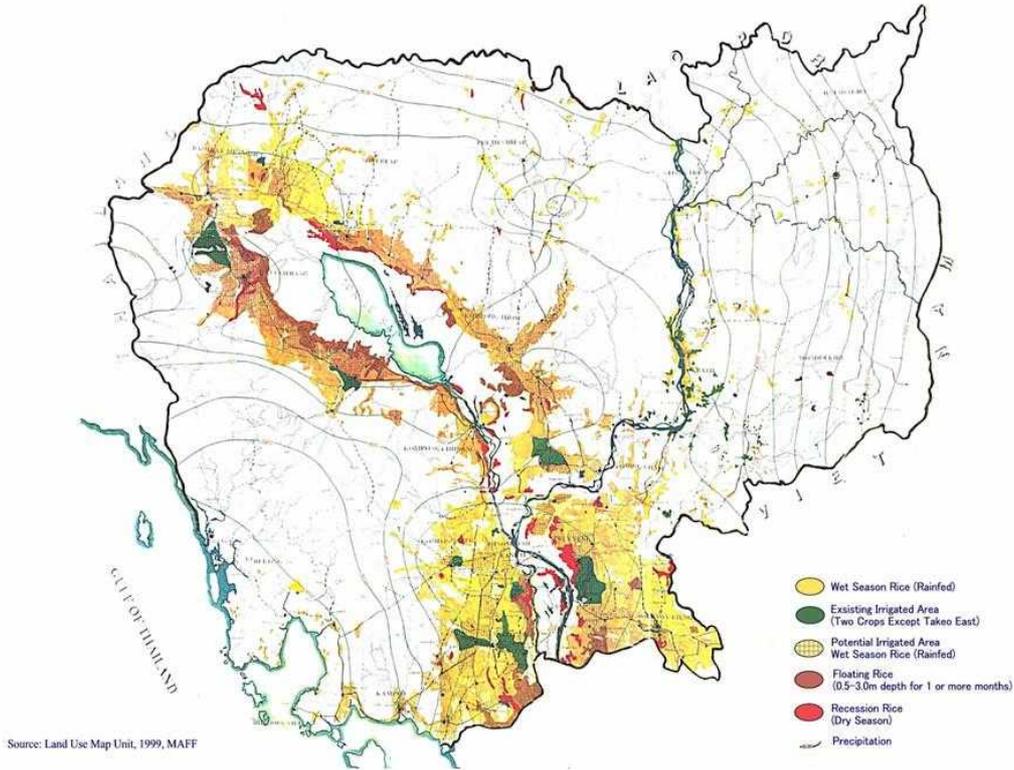


図 2-1: 米耕作地域

本調査は巻頭地図に示した主要米生産 13 州を対象としている。この 13 州における過去 5 年間の生産実績は表 2-2 に示したとおりで、全国の収穫面積の 92.5%、生産量の 93.1% を占めている。(表 2-1 を参照)

表 2-1 : 全国の米生産 (2001/02-2005/06)

	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	平均
収穫面積(ha)	2,192,873	2,113,215	2,314,285	2,374,175	2,438,037	2,286,517
単収(ton/ha)	2.07	1.92	2.10	2.00	2.48	2.00
生産量(ton)	4,099,016	3,822,509	4,710,957	4,170,284	5,986,179	4,557,789

出典、Agricultural Statistic Year Book, MAFF

表 2-2: 調査対象 13 州における米の生産 (2001/02-2005/06)

	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	平均
収穫面積(ha)	2,065,006	1,960,424	2,134,498	2,181,850	2,235,033	2,115,362
単収(ton/ha)	2.17	1.94	2.08	1.95	2.45	2.12
生産量(ton)	3,866,901	3,562,879	4,343,935	3,902,743	5,532,570	4,241,806

出典、Agricultural Statistic Year Book, MAFF

耕地面積の拡大は既に限界にきており、今後は耕地の他用途への利用が予想されるが、稲作に代わる有望な作物がないことから、当分急激な変化は見込めない。一方、かんがい面積は、今後幹線水路の整備、農家によるポンプ利用によって二期作の導入により作付面積は増加する可能性がある。最終的な生産量の基になる収穫面積は、干ばつ等による被害によって影響されるが、上表のとおり全体としては漸増している。

単収は、過去 10 年間に約 20% 増加し 2 ton/ha となっているが、近隣諸国と比較すると未だ低く増収の余地がある。2005/06 の生産量(5,986,179 ton)の大幅な増加(前年比 43% 増)は、収穫面積の増加よりも単収が天候に恵まれ対前年比 26% 増えたことによる。

単収の伸びを受けて、生産量も過去 10 年間に約 1.7 倍に増加している。しかも、2005/06 の大幅な増産は、天候に恵まれたとはいえ将来の増産の可能性を示唆している。今後もかんがいによる二期作の増加、優良種子の普及、施肥量の増加による単収の増加によって、さらに生産量は増加することが十分予想できる。ただし、既に米の国内需要は満たされているので、現在の生産者販売価格が維持されるよう今後もタイ/ベトナム等へ輸出ができることが前提となる。

カンボジアにおける稲作は、雨期作と乾期作に分かれる。さらに、エコシステムとして、雨期作は全栽培面積の 87% を占める低地天水型(rain fed lowland rice)、単収が低く減少しつつある深水型(deep water rice)、高地の陸稲天水型(rain fed upland rice)がある。乾期作は全栽培面積の 13% を占めるに過ぎないが、多収品種が多く全生産量の約 25% を占める。乾期作は、湛水後退 + 補助かんがい型(flood recession rice)、低地かんがい型(irrigated lowland rice)に分かれる。

雨期作の主要品種は数種であるが、地域によって多くの在来品種も伝統的に栽培されている。乾期作は、基本的に非感光性の IR 種が栽培されているが、近年雨期作の早生種としても IR 種の栽培が増えている。

2.2 米の需給

カンボジア人の食生活は完全に米飯が中心になっており、米の自給は食料安全保障上極めて重要である。自然災害による被災、貧困による購買力不足、稲作不適地(山岳)における不足はあるものの、1995 年以降国全体では毎年自給を達成し余剰を生じている。

供給サイドは、国内生産及び輸入になる。MAFF の生産統計は、作付面積、被害面積、再作付面積、収穫面積、単収、生産量を示している。輸入量の税関統計はあるが、現実に市中に出回っているタイ碎米が、非公式な輸入のため輸入量に含まれていないなど精度の問題がある。外国から輸入される援助米は、近年カンボジア国内調達になりつつあり国全体の需給バランスには関係がなくなっている。

需要サイドは、国内消費量及び輸出量になる。消費量は、実際の米消費量ではなく、必要最低摂取カロリーのうち米からのカロリーを基に消費量を計算している。現在の必要消費量は 143.0 kg/人/年としている。これはカンボジア人が日常的に日本人よりもはるかに多く米を消費していること、米を主食としている他の国と比較しても最高のレベルにあることは確かである。しかし、一人当たり米消費量は既にピークに達しており、今後食生活の多様化により、一人当たり米消費量は減少し、人口増を勘案しても全体の消費量は横ばいから徐々に減少することが予想される。

米の需給バランスを算出するためには、生産量、輸出入量、消費量、人口センサスなどのデータ、さらに毎年の繰越量のデータがなければならない。MAFF が作成する米の需給バランスは、輸出入量、流通在庫を含む繰越量が含まれていないものであるが、大量の籾が非公式にベトナムへ輸出されている実態からも、数量は別として相当の余剰米が発生していること、つまり自給を達成していることは疑う余地のないところである。

MAFF 作成、過去 5 年間の国全体の米需給バランスを表 2-3 に示す。全期間において、年平均 92 万ト(籾)の余剰を生じており、生産量の 20%に相当する。豊作の 2005/06 年は、34.4%となっている。このように、毎年連続して余剰米を生じているので、不足する年に余剰を回す必要がなく、国内マーケットは余剰を吸収できないことになる。

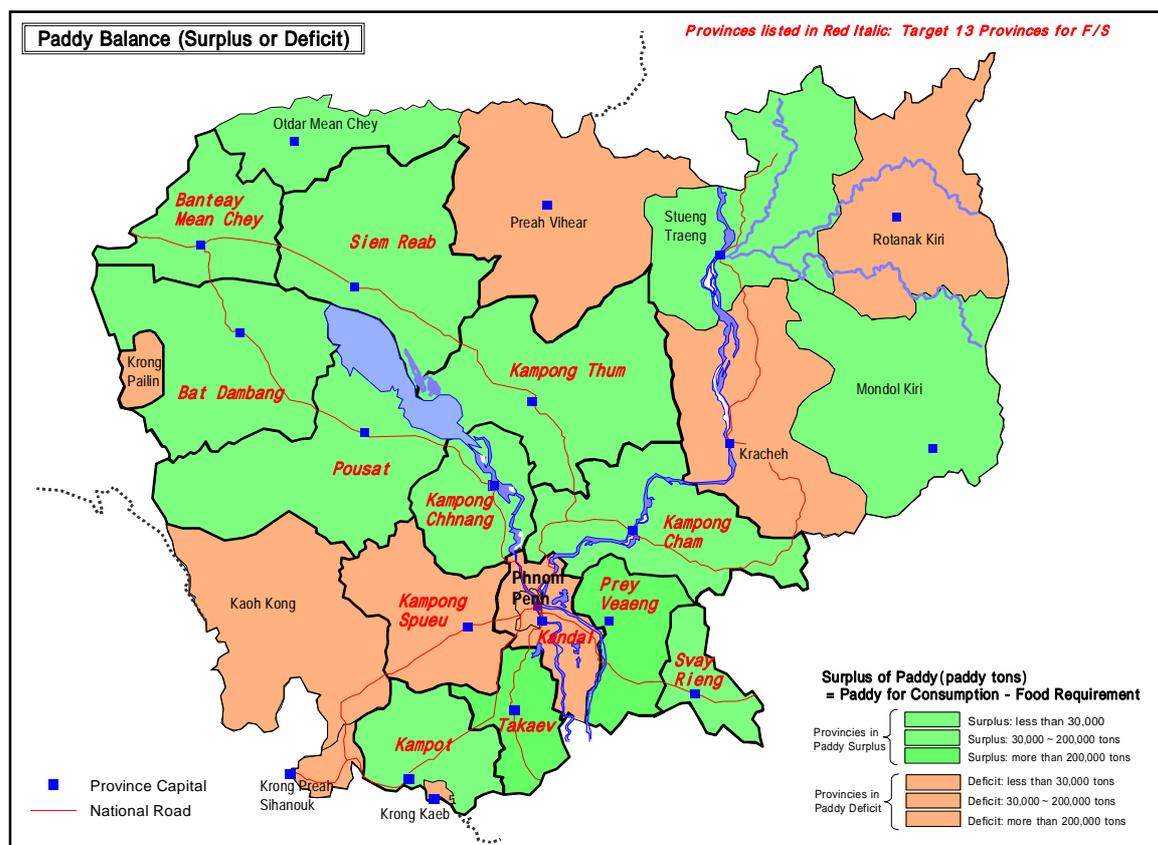
表 2-3: 米需給バランス (2000/01- 2005/6)

	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/6)
生産量(籾/ton)	4,099,016	3,822,509	4,710,957	4,170,284	5,986,179
種子・ロス(13%)	532,872	496,926	612,424	542,137	778,203
食用(籾/ton)	2,282,332	2,128,373	2,623,061	2,322,014	3,333,104
精米量(歩留 64%)	3,566,144	3,325,583	4,098,533	3,628,147	5,207,976
人口	13,413,870	13,792,778	13,542,410	13,327,946	14,080,653
消費量(143kg/人)	1,918,184	1,972,367	1,936,565	1,905,896	2,013,533
余剰量(精米/ton)	364,148	156,006	686,496	416,118	1,319,571
(籾/ton)	568,981	243,759	1,072,644	650,184	2,061,830

出典、Agricultural Statistic Year Book, MAFF

国全体 24 州の州別米需給バランスを図 2-2 に示す。海岸地帯、山岳地帯が不足、トンレサップ湖周辺、メコン河流域が余剰を生じている州である。

図 2-2: 州別米需給バランス



出典、調査団

本調査対象 13 州の州別米需給バランスを表 2-4 に示す。コンポンチャム、カンダル、コンポントムの 3 州は概ね需給が均衡しており、コンポンスプーは毎年不足している。これらの州においても米生産は行われているが、人口が多く消費が多いことによる。

表 2-4 : 調査対象 13 州の州別米需給バランス、初ト

Province	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
Battambang	84,970	35,177	169,403	181,181	297,625
Kandal	486	(26,823)	(8,777)	(43,936)	21,142
Kompong Cham	(26,158)	13,067	12,508	(17,497)	130,081
Pursat	50,064	41,378	23,855	22,309	74,817
Prey Veng	181,644	211,502	324,916	214,878	545,709
Banteay Meanchey	120,291	34,797	113,039	138,877	188,633
Kompong Thom	30,298	27,670	(2,416)	2,036	124,478
Seem Reap	108,345	21,089	35,441	55,673	85,261
Takeo	149,235	220,681	337,769	347,019	476,352
Kompong Chhnang	56,266	47,300	50,069	34,248	106,358
Kompong Speu	4,675	(73,589)	(1,923)	(95,869)	(2,394)
Svay Rieng	88,289	16,998	154,497	97,380	108,277
Kom Port	70,155	28,573	115,838	11,541	118,322

出典: Agricultural Statistic Book, MAFF, n.b. deficit in ()

2.3 農村社会事情

地方行政組織は、州(Province)・地区(District)・コミューン(Commune)・村(Village)の順である。州及び地区の知事(Governor)は、内務省によって任命されるが、コミューン長及び村長は、住民選挙による。コミューン事務所はある所が多いが、村役場は通常ない。コミューン・村の行政機能は、役職者数人が構成する議会(Council)が担っている。住民は、家族簿(Family Book)及び個人 ID カードを所持しなければならないことになっている。

他方、各省庁は州に出先機関を設けている。本調査に関係する MOC は州商業局(PDOC)、MAFF は州農水局(PDAFF)を置いている。

伝統的な稲作社会には、田植/収穫時における無償の共同作業があったが、現在のカンボジアの農村では、作業を一緒にしても原則として有償である。農協法が 2001 年に制定され、政府や NGO 主導による農家の組織化が開始されたが、本格的に活動を継続している農協は未だ存在しない。農協の組織化はできても、組合員にとって目前の実利を伴う活動がないと、オーナーシップを持った活動にならないのが実態である。人間関係が比較的ドライでコミュニティーの形成が困難な社会であることが伺える。

現在の稲作は、自家消費の米だけでなく、生活や農業生産資材購入のために、籾を販売し現金収入を得なければ、稲作を持続することができない。農家は、近くの精米所へ籾を持ち込むか、集荷業者に籾を引き渡す。集荷業者は、中古トラックを所有し若干の元手資金を持つ村内や隣村の農家や村の有力者であることが多く、村内事情に精通している。売り手の農家は、買い手よりも限定されたマーケット情報しか得られず情報格差がある。農家は買い手の計量方法や不正確な秤に対する不信、支払いの遅れにしばしば不満を持っているが、どうしても弱い立場にある。このような状況において、農家は買い手の提示価格を受け入れざるを得ず、品質改善のモチベーションが働かない状況にある。

多くの農家が高利の借金(マイクロファイナンス)をしているといわれてきた。パイロット事業地域におけるベライン調査によると、約 4 割の農家が小額融資(50-100 ドル)を受けている。肥料をクレジットで購入することが多く、近在の肥料小売商から現物で借り受け、収穫直後に通常現金で返済する。近年 NGO による融資や制度金融が発達し、かなり市中金利は下がってきているが、それでも月利 3.0%以上の計算になる。例えば、尿素 1 袋 80,000 ㊦/50kg をクレジットで購入した場合、5 ヶ月後 92,000 ㊦を返済する。

中年層以上は内戦のため就学機会がなかったが、今の若年層は大方基礎教育を受けている。また、私学が続々と設立され、大学卒の肩書きを取得することが社会的なブームになっている。マネージメントコースが多く、インターンシップと称しパイロット事業へも今まで数人の学生が研修にきているが、学習意欲や勤労意欲は高くない。

農業機械化は、地域差があるが、小型かんがいポンプの普及、牛耕作業がトラクターや耕

運機による耕起に代わりつつある。収穫後処理は、人力/畜力脱穀がほとんどなくなりスレッシャーによる賃脱穀が普及し、未乾燥稲の脱穀ができるようになり高水分や夾雑物の多い籾が多く流通するようになっている。また、リーパー(刈取り機)が普及し始め雑草も同時に刈り取るため雑草種子の籾への混入が始まっている。皮肉にも、農業機械化が籾品質の低下の一因になっている。

移動/運搬手段としては、自転車だけでなくオートバイの普及もかなり進んでいて、100kg程度の籾運搬には使われている。また、通信手段として、共有のI-COM(無線通信機)がある村が多いが、最近は特定の者が携帯電話を持つようになっている。このような移動/通信手段の発達は、農村社会に変化をもたらしてきている。

第三章 籾の収穫後処理、品質、流通の現状と課題

3.1 農家による収穫後処理と課題

刈取

移植/直播圃場共に、通常鎌を用いて、草丈(幹長)によって異なるが、地面から約 20-30cm の高さで刈取る。刈取った籾はトモ藁(刈取った籾の一部)で小束にする。結束する際トモ藁の籾が脱粒しやすい。日雇い労働者が集団で刈取り作業をすることも多い。わずかだが、大規模農家がリーパー(刈取り機)を導入し始めている。リーパーの導入により籾と一緒に雑草(ルイ)が刈取られ、雑草種子が脱穀された籾に混入する問題が起きており、今後拡大する可能性がある。

脱穀

人力/畜力脱穀作業の時代は、脱穀作業に時間がかかり刈取った籾が高水分のため品質劣化しないように圃場乾燥した。また、圃場乾燥により籾の脱粒性を高め、脱穀作業が容易になった。機械脱穀(投込み式軸流型スレッシャー)になってからは、刈取り後圃場における盗難を防ぐため、脱穀機の都合に合わせて刈取るので、刈取り適期を逃し刈取り損失の原因となる。刈取った籾は同日圃場で脱穀するか、刈取った籾を自宅に持ち帰るようになっている。前者の場合、脱穀後の籾水分が高く、カビが発生し黄変米になる危険がある。後者は、高水分の未脱穀籾を、軒下などに積み上げて置くことによって同様な危険があるが、農家は籾品質について関心が低い。リーパーの導入と同様に、脱穀機の導入により脱穀作業能率は向上するが、このように機械化による別の問題に対応しなければならなくなっている。

個別農家が所有する脱穀機は少なく、一部の農家や集荷業者が脱穀機を所有し脱穀作業を請け負う。賃料は原則現金で払うが、籾で支払うこともある。農家がグループで脱穀機を所有し、共同利用する事例は今のところ見当たらない。

乾燥/精選

脱穀時の籾藁は水分が高いため脱穀機の精選能力が落ち、脱穀機から排出される籾は高水分かつ藁などの夾雑物が多く混じっている。籾水分が 18-19% 以上の場合、通常農家は庭先で天日乾燥するが、18-19% 以下になるような乾燥はしないし精選もしない。つまり、農家は販売用の籾については、品質を改善する乾燥や精選は重量減になるので、一般に得策でないと考えている。

一方、農家は自家消費用籾については乾燥後、精選して保管している。つまり、農家は籾の乾燥や精選方法、その意義を知っている。販売用籾についても、集荷業者が籾品質を正當に評価し、妥当な価格を農家に提示できれば、農家による品質改善が進む可能性がある。しかし、精米業者やトレーダーが籾品質を評価し、集荷業者から妥当な価格で買取ることが前提になる。集荷業者も自己の利益に結びつくことが実感できれば、売り手の農家に品

質改善を要求することになるが、現状はそのようなメカニズムになっていない。農家による粉品質の改善は、モチベーションがなければ実施されない。

農家による粉の販売

農家が粉を売る時期は、収穫直後及び次期作用肥料や燃料など生産資材の購入時である。収穫直後の販売は、生活資金だけでなくクレジットで購入した肥料代の返済もある。雨期作の場合、11-12月頃の収穫時期と4-5月頃の次期作の準備時期になる。粉を生産販売する平均的農家は、栽培1.5ha、収穫3.0ト(粉)で、自家消費用1.0ト、収穫直後の販売1.0ト、次期作準備のための販売1.0トといえる。なお、営農規模の大きい農家の15-20%が、7月以降の粉価格上昇を期待し前の雨期作粉を1-2ト保管している。

精米所近辺の農家は、直接精米所へ粉を持ち込むが、ほとんどの農家は集荷業者が買付に来るのを待っている。集荷業者は集荷効率を上げるためアクセスの良い村を優先するので、遠隔地の村は集荷業者との接触機会も限られ、市場情報も得にくく情報格差が生じる。このように、集荷業者は取引上優位な立場にあるが、個別農家はバーゲニングパワーに乏しく集荷業者の提示価格を受け入れざるを得ない。今のところ農家は粉を共同販売することはない。

集荷業者が農家に粉袋を無償で配り、袋詰め後1袋(60-90kg)づつ集荷業者の上皿バネ秤で計量する。以前は「余升(ヲ入)」の習慣があったが、今は重量制になりなくなっている。それでも、風袋重量(0.1-0.2kg/袋)は無視、1kg以下端数は切り捨てることが多い¹。農家は計量の方法や秤の正確さにしばしば不信を持つが確認の方法がない。必要な袋数を節約するため藁蓋をかぶせ、1袋が100kg以上のこともあり、逸散や藁ゴミ混入の原因になる。支払いは即金が多いが、集荷業者によっては精米業者やトレーダーに転売後、農家に支払っている。取引時の重量や金額に係る伝票類は作成しないので、積算のための計量時の重量メモ以外(通常ノートに記載)、記録が残らない。

このような商習慣は、現実的な方法が取捨選択された結果であることが分かる。例えば、比較的精度の高い台秤は運搬に不便で価格も高い、また狂いやすく計量のたびに毎回錘を調節する必要がある。一方、バネ秤の精度は落ちるが、安価で迅速な作業ができる長所がある。

農家の粉保管

農家は、自家消費や後で販売する粉を安全に保管する必要がある。住居敷地内に穀物小屋がある地方もあるが、高床式住居床下に大型容器(竹籠、収容1ト程度)にバラ保管する。粉を長期保管する場合、14-15%に乾燥するが、鼠害や虫害について対策は取っていない。

¹ 例えば、70kg/袋の場合、農家が粉を500リール/kgで売り渡しても、計量誤差1.4%と夾雑物の重量減(2-5kg/袋)2.9-7.2%を合わせると、4.3-8.6%低い475-460リール/kgが実際の価格となる。

そのため、11-12月に収穫された籾に翌年3月頃害虫が発生することがある²。その場合、農家はできるだけ早く売却し、流通過程で他の正常な籾に混ぜるといった一時しのぎの便法が取られることが多い。IR種の乾期作籾を長期保管することはない。

籾の収穫後処理の問題/課題

- 農家の多くは、集荷業者が示す値段を単純に比較し、最も高いと思われる業者に販売しているにすぎない。農家が価格を交渉する段階に至っておらず、集荷業者による不正確な計量や低い買い取り価格に対しては、高水分の籾や夾雑物を混ぜることで対抗している。
- 農村におけるコミュニティーが未発達で、農作業を共同で行う結(コイ)の習慣が一部地域を除きない。日当の授受が前提で、関係が希薄でドライである。したがって、籾のグループ出荷、農協による出荷のような協力が難しい。

3.2 籾品質の現状と課題

籾品質とは何か

籾は農家が生産する製品であるが、消費者は通常籾でなく精米を購入するので、籾は集荷業者/精米業者/トレーダーが取り扱う商品である。しかし、籾は精米の原料であることから、籾品質は精米の品質に直結する。このように、消費者が求める精米品質を確保するために、籾品質は重要である。

米の食味に関係のある要因としては、品種・気候・土壌・栽培方法・収穫後処理(乾燥/貯蔵)及び炊飯方法等があげられる。これらの中では品種による影響が最も大きいといわれているが、精米では搗精過程において粒形等の特性が消滅するため、外観上は品種の判定が困難である。したがって、精米の食味の評価については、炊飯して食味(官能試験)するしかない。

カンボジアの消費者は主に品種/産地/香り/価格から購入する精米を選択している。産年は、ほとんど古米が流通していないことから、問題にしない。精米中の異物は精米の卸/小売段階で手選別されるが、目視のため精米と同色の小石等は取り除けない。

取引上の籾品質

買い手が望む品質の籾である必要があるが、必ずしもそれは一律でない。籾品質は、本来籾でない過剰水分/夾雑物と、籾であるが品質に影響を与える項目(胴割/赤米/被害粒等)に分けて考える必要がある。また、流通加工段階における取扱い上から、ひとつのロットにお

² 「籾流通システム及び収穫後処理改善計画」(2000/01)の損失査定によると、農家の籾保管は半年で2%以上の損失があるとされている。主に雨漏れ/害虫/鼠による。

ける品種の純度や均一性が重要である。特に精米業者にとって、籾品質が均一であることが重要であるが、通常ロット毎の品質差が大きく、2-3分おきに精米機器の調整をしなければならぬ。

一般に生脱穀であることから、脱穀直後の籾は高水分(22-25%)で夾雑物を多く(1-2%)含んでいる。販売の際、水分 18-19%以上の籾は流通時に品質が劣化するので、乾燥しなければならない。しかし、水分 18-19%以下の籾と一緒に販売するケースが多く、買い手は1袋づつ経験と感によって水分をチェックする。

夾雑物(藁ゴミ/土砂/雑草種子等)が多い場合、売り手と買い手はマイナスする重量を交渉するが、大方買い手の立場が強い。このように、籾の売買は、水分については 18-19%以下、夾雑物は重量減という方法で行われるので、籾を十分に乾燥(14-15%)し精選(0.5%以下)する必要はない。このような商習慣が籾品質の改善を拒んでいるともいえる。

カンボジアの籾品質

カンボジアで流通している籾品質のデータとして、「籾流通システム及び収穫後処理改善計画」(2000/01)の損失査定時における籾品質と、本調査における一般的な籾品質を表 3-1 と 3-2 に示す。

表 3-1: 農家が売り渡す籾の品質

	水分 % w.b.	赤米%	胴割及び 碎米%	被害粒%	夾雑物%	未熟粒%	整粒%
乾季作平均(2000年 4-5月)	19.3	3.01	9.65	2.38	1.85	6.31	79.41
標準偏差 S.D.	6.20	6.38	12.62	2.21	1.68	2.40	7.34
雨季作平均(2000年 10-12月)	18.4	3.95	11.62	1.18	1.00	3.44	83.92
標準偏差 S.D.	5.28	7.61	12.00	1.73	1.46	2.56	8.39

注：乾期作 IR 種、雨季作 mixed

表 3-2: 精米業者が購入した籾の品質

	水分 % w.b.	赤米%	胴割及び 碎米%	被害粒%	夾雑物%	未熟粒%	整粒%
乾期作平均(2000年 4-5月)	14.2	6.56	23.91	2.23	4.10	8.07	83.37
標準偏差 S.D.	0.96	3.09	9.54	2.29	1.31	2.64	6.76
雨季作平均(2000年 10-12月)	15.3	7.43	21.49	0.33	1.75	5.00	91.99
標準偏差 S.D.	2.53	5.84	8.27	0.34	1.01	2.34	7.46

注：粗選別直後のサンプル、黄変米(人体に有害な毒素を生成するカビが繁殖して黄色や橙色に変色した米)は被害粒に含める。

標準偏差が平均値に比べて大きく、品質が不均一であるといえる。雨期作物の被害粒/夾雑物/未熟粒の割合が少なく、乾期作物より品質は良いものの、脱穀前の不適切な乾燥から胴割粒の発生が多く、精米中の碎米率を高めている。収穫最盛期には農家の乾燥処理が追いつかず黄変米が発生する可能性がある。赤米が20%以上混入しているものがあり、物性(粒寸法/糠率/硬度)の異なる品種の混合を意味しており、ムラ(斑)搗きや精米時における碎米発生の原因となる。

一方、精米所は碎米の減少、精米歩留まりの向上のために、十分乾燥/精選され均一性のある品質の物を要求していることは明らかであるが、売り手の農家に実効性のある要求として届かない。精米所が、一定の物品質であれば、原則的に同じ価格を適用し、品質差を妥当な価格差として示すことができないことによる。精米所の科学的な経営に基づき、品質検査と物価格の差別化が求められる。

物品質改善の意義

物品質(の良し悪し)は、優良種子の普及、生育環境、肥培管理など収穫前の諸条件によって、基本的に規定されるが、収穫後処理によっても大きく影響を受ける。収穫後処理における品質改善は、刈取後における種々の過程で物品質に悪影響を与える可能性のある要因を予め防ぐ、また、既に物品質に悪影響を与えている要因を取り除くことにある。前者は、高水分による熱損粒や乾燥時の胴割発生、後者は未熟粒/塵埃/雑草種子などの除去が該当する。

物品質向上の目的は、原料である物の価格が向上することであり、最終製品の精米の市場価値を高めることにある。具体的には単価と歩留の向上である。つまり、物の販売価格が上がり農家所得が向上することを意味するが、精米業者も一定の原料から品質のよい精米をより多く生産することによって、より多くの利益を得ることができる。

一方、集荷業者/トレーダーは、物の品質改善に直接関与せず、売買価格差と取扱量のみが関心事となるが、マーケットが要求する品質を伝える重要な役割を担うことができる。しかし、それが実行されるためには、取扱量が増加し利益につながるものが前提条件となる。自由流通の下では、マーケットの品質改善要求が生産側に最もインパクトを与えるといえる。

表 3-3: 収穫後処理における物品質改善のポテンシャルと制約要因

品質改善項目	ポテンシャル	制約要因
技術普及	農家は、長年の経験を通して物品質(の良し悪し)を理解しているし、自家消費用については実施している。	過去多くの調査、セミナー/ワークショップが実施されてきたが、農家による品質改善は進まない。農家が出荷する物はどのような品質でなければならないかという社会通念がなく、農家にも物乾燥や精選作業をしなければならないという認識がない。

品質改善項目	ポテンシャル	制約要因
品質に基づく価格設定	品質査定を適正に行って、品質に基づく妥当な価格差にすることが、品質改善につながる。	乾燥や精選は品質改善手段だが、重量が減るだけでなくコストがかかる。それを籾価格に反映しなければならないが、価格競争があり難しい。
籾品質基準の導入	籾規格基準は、最初は OPM の自主規格として、制定することが望ましい。改訂しやすいように限定的な適用から始める。	籾規格基準は、品質のものさしであり目標となるが、実施する機会がない。また、検査器具がない。
マーケットの要求	買い手は、買値について非常に執心であるように、品質についても具体的に売り手に指示をすることによって品質改善を促すことができる。	買い手の意識改革が重要であるが、買い手もマーケットの意向を受けて動いている。マーケットの熟度によるが、国内流通籾については、旧態依然としている。

籾品質改善の問題/課題

- 籾売買において、秤が使われるように(秤なしで売買できない)、水分計が使われるようにすることは、品質(水分)に基づく売買をする確実な手段となる。
- カンボジアでは、籾保存が長引けば毒素を発生させるカビ類が付着増殖する可能性が高い。変色したものは 100%強いカビ臭(糠が酸化した匂いではない)がある。被害の程度によるが、取引価格を極端に抑えるなど、黄変米を含むロットに価値を与えず、黄変米を発生させないことが重要である。解決方法として、農家による収穫後の迅速な乾燥しかない。

3.3 籾流通の現状と課題

流通ルート of 各段階

カンボジアにおける米流通の一般的な段階は、農家が籾を精米所へ自転車/オートバイ/耕運機トレーラー等で持ち込むケースもあるが、集荷業者が中小型トラックで農家を回ることが慣習となっている³。トラックを所有し籾買付資金があれば、集荷業務は誰でも始められるので、地元の農家や有力者が 1 次集荷業者になっていることが多い。パイロット事業のベースライン調査によると、籾販売農家の 89%は籾を集荷業者に販売している。また、46%の集荷業者が水稻栽培農家であり、季節的な副業として籾の集荷をおこなっている。

1 次集荷業者の活動は原則として州内であるが、2 次集荷業者は中大型トラックを所有し、1 次集荷業者から籾を仕入れて、州外のトレーダーまで輸送する。したがって、100 km 位までの輸送の場合には 2 次集荷業者は介在しない。精米業者は 1 次集荷業者から籾を仕入れることが多い。つまり、国内消費用籾の輸送は原則として州内の精米所までで、遠距離輸送される籾はトレーダーによって、タイやベトナムへ輸出されている。ベースライン調

³ パイロット事業のベースライン調査によると輸送手段を持っている農家は全体の 4%未満である。

査によると集荷業者の出荷割合（重量ベース）は、46%が精米所、37%がベトナムのトレーダー、11%が他の集荷業者（2次集荷業者）、5%がカンボジアのトレーダーとなっていて、農家が販売する物は国内消費と輸出向けがおよそ半々となる。基本的な流通チャンネルを図示すると次のようになる。

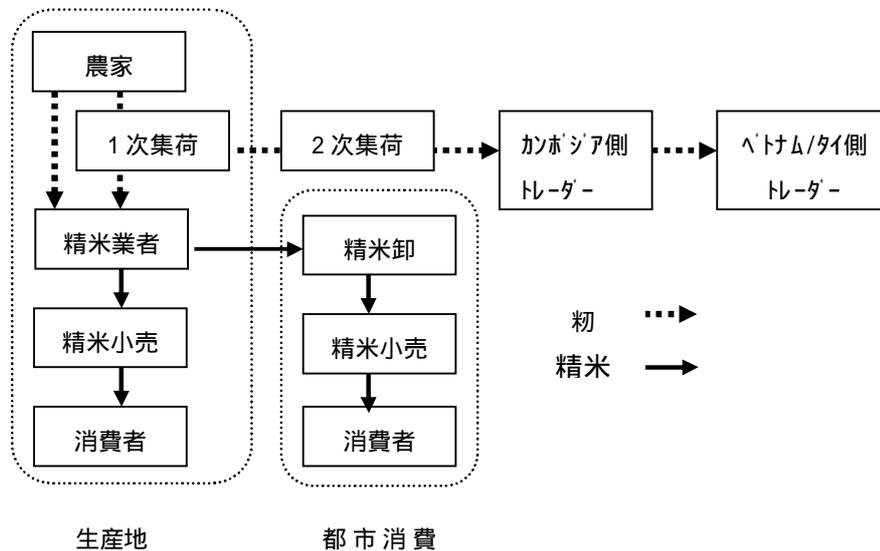


図 3-1: 基本的な流通チャンネル

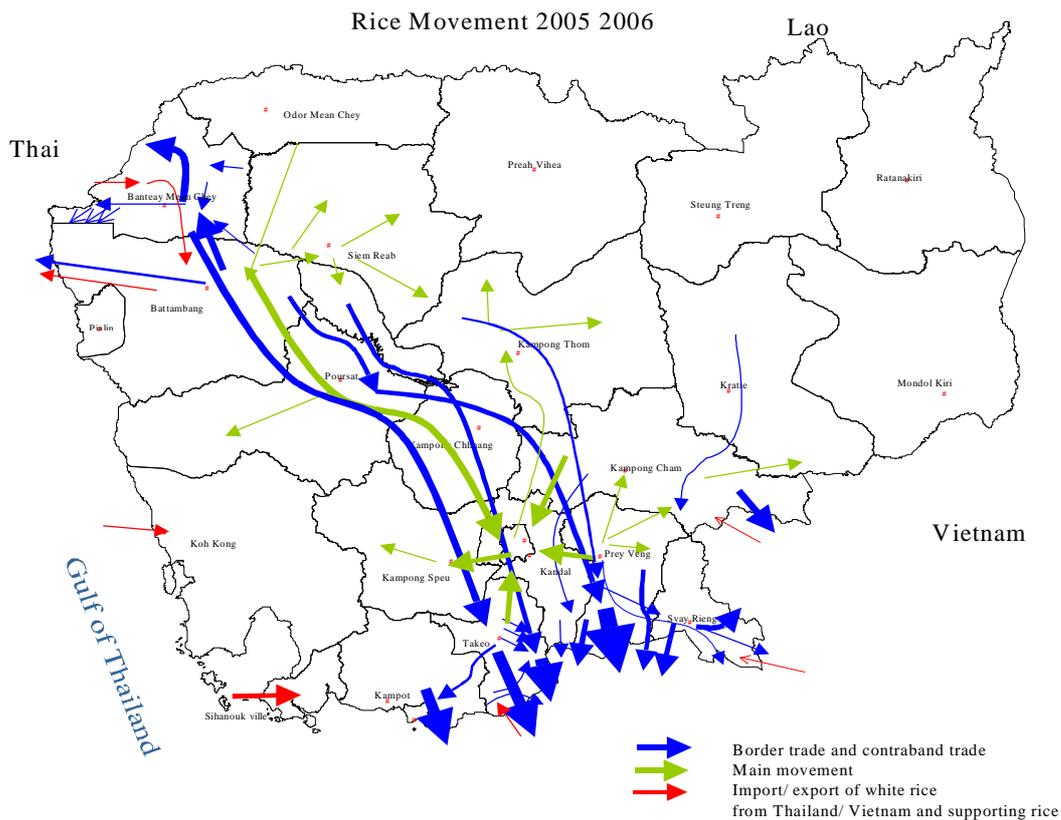
籾の流通方向

米は生産地から消費地に、需給に基づいて流通する。その上で、自由流通の下で、流通方向の絶対的条件は価格差であり、安い所から高い所へ流れている。よく流通インフラ(特に道路)が未整備のため流通の障害になっているといわれるが、絶対的条件ではない。流通コストに見合うだけの価格差があれば、遠距離かつ劣悪な道路事情でも流通は行われる。例えば、トラックで国境を越える非公式な籾輸出は、劣悪な間道(脇道)を利用して行われている。カンボジアにおける米の流通方向は、籾と精米を分けて考える必要があるが、籾の流通方向については次のように整理できる。

- 国内消費用籾：
非生産地のプノンペン近辺の精米所は州外から籾を仕入れざるを得ないが、原則として生産州内または隣接州へ輸送されて精米されている。籾は嵩張る上に重量も増すので輸送コストが割高になることから、近場で精米する方が合理的である。
- タイ/ベトナムへ輸出される籾：
両国の籾価格及び籾輸入事情によって流通方向が決まる。2002/03年頃までは、プルサットがタイとベトナムへ向かう分水嶺となっていたが、その後ベトナムによるカンボジア産籾の購買力が強まり、北西部のタイと国境を接するバンテアイミエンチェイ、バタンバン等からもベトナムへ向かうようになっている。タイが高級米輸出を促進しているのに対し、ベトナムは今のところ中低級米輸出が中心となっていることが背景になっており、カンボジア産籾が基本的に中低級米の原料として輸入されている。

なお、近年バタンバンからタイへ玄米(主に香米/浮稲)の非公式輸出が行なわれている。玄米の方が品質査定が確実になる、輸送コストの削減になるといわれるが、タイ政府が農家保護政策の支持価格制度を実施しており、カンボジア産物がタイ産物に紛れ込むのを警戒していることもあると思われる。

図 3-2 はカンボジアにおける米(籾/精米)の流通方向の概念図で、矢印の太さは流通量の多寡をイメージしている。



出典、調査団

図 3-2: 籾及び精米の動き 2005/06

流通量

農家による籾販売量のデータは存在しないため、生産量から自家消費量を差し引いたものを販売量とみなすことになるが、農家によっては自家消費分の籾まで販売し、後で自家消費分の精米を購入したりするので正確ではない。公式な手続きによる輸出入量は、MOC、税関、港湾局、Camcontrol のデータがあるが、それぞれが異なり信頼性が低い。タイ/ベトナムのように精米の大型ロットの輸出はなく、ニッチトレードといえるコンテナ詰めであることから、年間 2-3 万トン程度と推定される。公式輸入は主に WFP 扱いの援助米であったが、近年はカンボジア国内で援助米も調達されるようになっている。

非公式な国境交易は公式な輸出入より多いことは確かで、タイ/ベトナムへの籾輸出及びタイからの香米砕米の輸入がある。近年ベトナムへの籾輸出量が急増しているが、非公式であるためデータは存在しない。年間籾 100-150 万ト(2005/06 年の場合は、150-200 万ト)が輸出されていると推定される。タイ産砕米はプノンペン等都市部の米卸商が扱っているが、嗜好性があり消費層が限定されている。

このような実態から、籾の流通量は生産量から自家消費量を差し引いた余剰量が、入手可能なデータとして最も事実に近い数値と想定する。

国内流通

前述のように籾取引における当事者は農家/1 次集荷業者/精米業者/2 次集荷業者/カンボジアトレーダーである。それぞれが厳密に分かれているのではなく、精米業者が 1 次集荷業者であったり、トレーダーであったりすることもある。売買当事者間の取引は、基本的に相対取引であり、通常買い手が知り合いの売り手に品種/価格/納期を口コミや携帯電話で連絡する。したがって売り手が籾を持ち込んだ時点で標準となる価格は決まっており、高水分や夾雑物が特別多い籾についてのみ、値引き(実際は重量減)交渉を行っている。

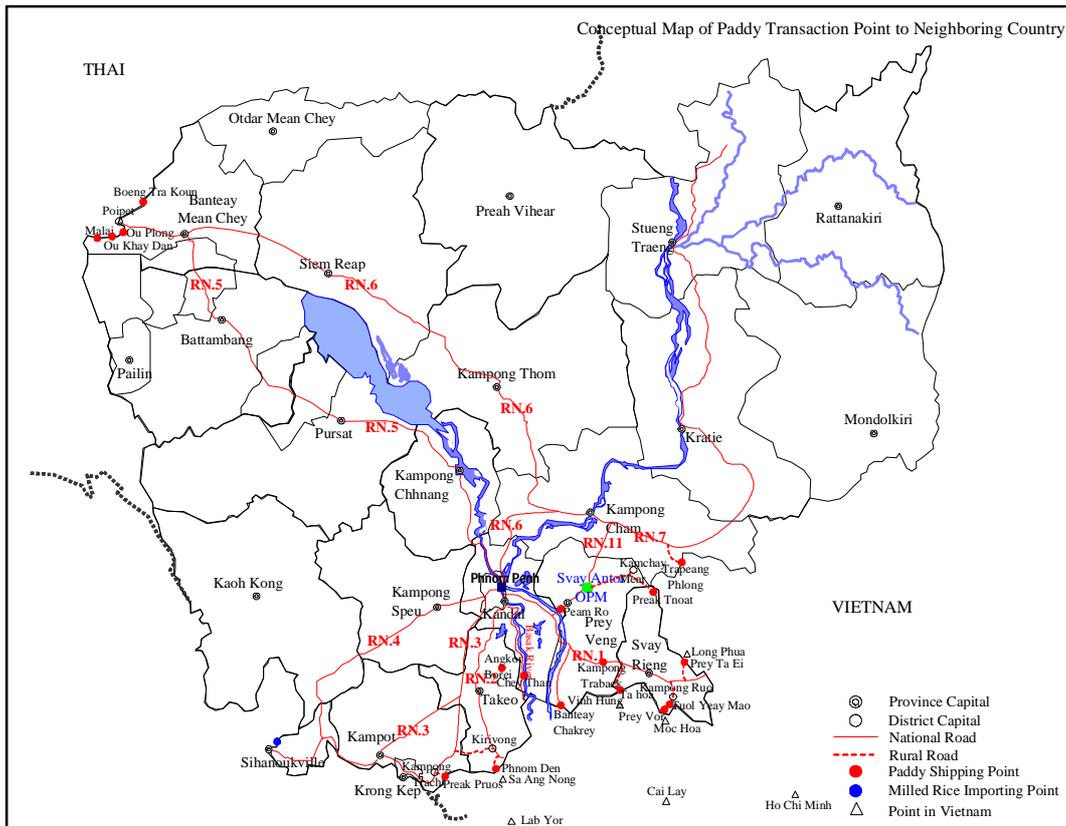
農家が口コミ情報に基づいて精米所に籾を持ち込む場合は、精米所側が強い立場で価格交渉に当たる。決済方法は信用取引が発達していないため現金取引が原則であるが、常連の場合は数日の後払いもある。このように、売り手と買い手の間における値決めは、オープンな状況下では行われておらず常に相対であり、第 3 者には分からない。

隣国との流通

籾の流通で最も大掛かりな取引は、カンボジアからベトナムへの非公式な籾輸出である。籾の公式輸出はなく、輸出申告手続きは行われていないが、軍/警察/州政府/税関等による料金徴収があるので密輸とはいえない。徴収額は徴収ポイント(地点)や経路(ボート/トラック)により異なるので、トレーダーは最低コストのポイント/経路を選択している。

図 3-3 はカンボジアからタイ/ベトナムへ籾を輸出する際のポイントを示している。いずれも公式な輸出入ゲートではなく、輸送方法はボートとトラックがある。積込用ジェティーや国境を越える道路もトレーダー等が暫定的に整備しているに過ぎず、取引環境の変化によって場所が移ることがある。国境を越えるために、大型から中小型トラックへ積み替えが行われるように、物流の合理化は全く考慮されていない。

図 3-3: 籾輸出の際の出口位置



出典、調査団

カンボジアトレーダーとベトナムトレーダーは、図の出口(徴収ポイントとは別)にて相対取引を行う。ベトナムトレーダーが事前にカンボジアトレーダーに品種指定及び指値をしていることから、計量/品質検査に基づく単なる受け渡し行為とも言える。例外的ではあるが、バンティアイチャックレイ(プレイベン州)及びコンボンロー(スバイリエン州)では、カンボジア側トレーダー/集荷業者が籾を持ち込み、ベトナムトレーダーの中から最も好条件(価格)を提示する買い手を探すという市場機能が芽生えている。決済は即金払いが多く、ベトナムトレーダーは自国通貨(Dong)での支払いを行っている。

流通価格

ネアックルアン(プレイベン州)における、2004年2月から2006年7月までのIR種の流通価格を図3-4に示す。2004年の5月から2006年の3月までは500リエル/kg以上で安定していたことが分かる。この期間(2年3ヵ月)の買値の変動幅は225リエルであり、平均値521リエルの43%、売値の変動幅は270リエル、平均値534リエルの51%である。2005年10月には買値売値共に1日で9%もの下げ幅を記録している。買値と売値の価格差は最大で100リエル(買値平均の19%)、平均で13リエル(3%)、中央値は5リエル(1%)となっている。また、ベトナムにおける精米輸出のFOB価格との比較で、高品質の精米FOB価格が高値である以外は、タイムラグはあるものの、カンボジアの籾取引価格はベトナムのFOB価格に追従した傾向を示す。

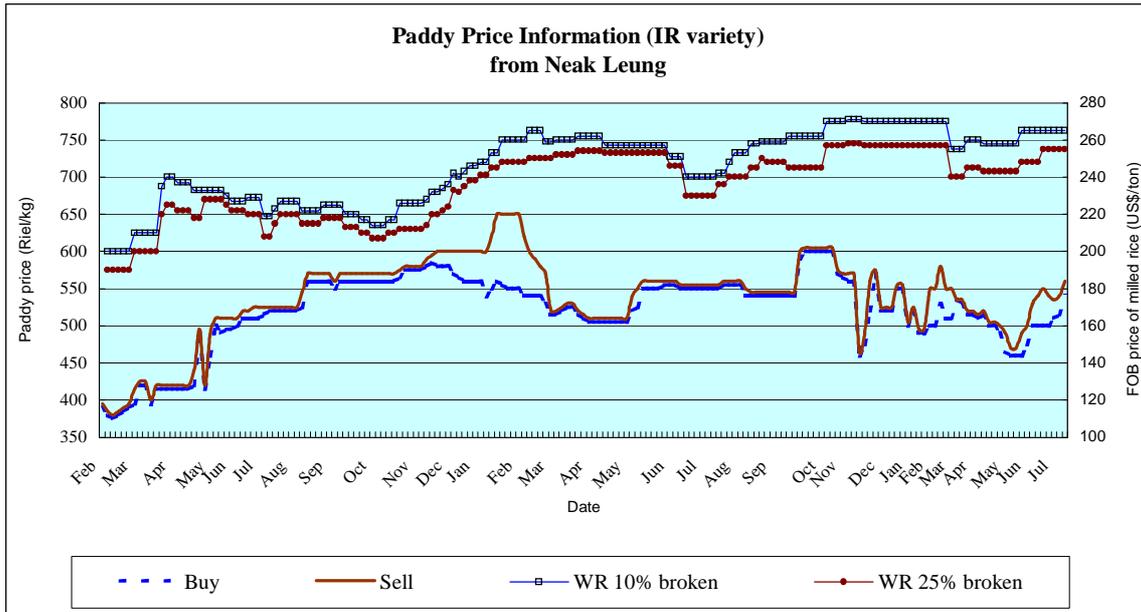


図 3-4: 月ごとのカンボジア籾価格（ネクリュアン）とベトナム白米輸出 FOB 価格の推移

プレイベン州における年間の価格変動を、同じくミックス種⁴について 2000 年から 2006 年までプロットした（図 3-5）。9 月から 10 月にかけてピークを迎え、11 月から 1 月にかけて値が下がり、その後徐々に上昇とする傾向が見られる。これは、雨期作が 11 月から 1 月に収穫を迎えるためであり、その後、貯蔵量の減少に伴って値が上がっていくものと考えられる。2005 年の 11 月から 12 月にかけての下落は近年と比べると大きなものであるが、これは豊作の影響である。

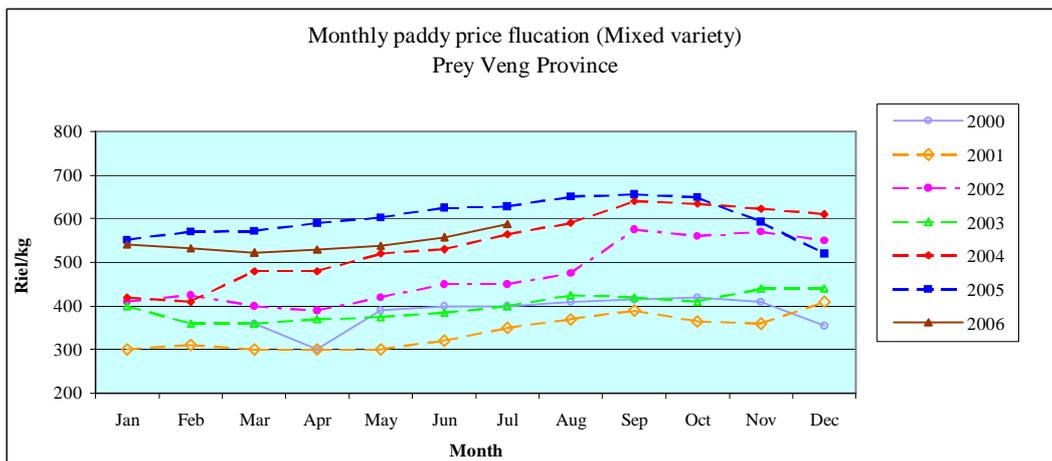


図 3-5: 月ごとの籾価格の推移（プレイベン州）

次にミックス種の精米小売価格を用いて、プレイベン州の他タケオ・バットアンバン・バンテアイミエンチェイの 4 州の違いをしてみる。タケオとプレイベンはベトナムへの輸出価格、バンテアイミエンチェイとバットアンバンはタイへの輸出価格の影響が強いが、2006 年

⁴ 複数の類似在来種を同じ商品(籾)として取扱う取引上の区分

のデータではタケオとプレイベン、プレイベンとバンテアイミエンチェイ(バタンバン)の間に 100 リエル/kg の差がある。Prey Veng よりも Takeo、Battambang よりも Banteay Mean Chey の方が値動きが少なく安定しているのは、それぞれ位置的に隣国の大規模マーケットの影響をより強く受けているためと推測される。



図 3-6: 白米卸売り価格の推移

精米業者の活動

米の自由流通政策により、多数の自家消費米用の賃搗精米所及び商業精米所が設立された。背景には、かつて華僑による多数の商業精米所が稼働していた歴史がある。表 3 - 4 は、商業省登録、鉞工業エネルギー省の建設許可により作成した。

表 3-4: 調査対象州における登録精米所数

州名	登録精米所数
Banteay Mean Chey	51
Battambang	55
Pursat	24
Prey Veng	29
Takeo except capital	16
Kampong Cham	18
Kampong Chhnang	0
Kampong Speu	59
Kampong Thom	6
Kampot	3
Kandal	5
Siem Reap	23
Svay Rieng	0
合計	289

出典、各州の鉞工業エネルギー局調べ、(2004年2月)

鉞工業エネルギー省の見解は、登録されているのは一部で5割増し程度の総数(50馬力以

上)になるとのこと。事実、スパイリエンだけでも数カ所の精米所を、容易に確認できる。そのうち、賃搗きを除く商業精米所は9割程度と考えられ、390カ所あることになる。

現在、籾入力1ト/時間が平均能力として2倍に大型化して検討してみる。国内消費精白米が約2,000,000トで、3割が都市部での消費とすると、600,000トになり、隣国への白米流出を200,000-400,000ト上乘せしても、商業精米所が受け持つ精米量は800,000-1,000,000ト/年ということになる。1精米所が8時間/日、330日/年の稼働で、約5,280トの籾処理が可能となり、3,400トの精米が生産される。そうすると、約295カ所(=1,000,000/3,400)の精米所ですむ計算になり、100カ所程度の精米所が過剰となる。

このように、カンボジア全体として精米施設は過剰となっており、商業精米所間の競合による淘汰が始まっている。精米所の廃業または籾トレーダー化が見られる。今後の方向として、精米所の大規模集中化が考えられるが、カンボジアでは精米所の合併は難しく、籾購入のための資金力、製品である精米の販売ルートを確保できるところが他を凌駕していくことが予想される。実際に、資金的に余裕のある集荷業者や精米業者によって、米余剰量が減少すると、米に投機する現象が起きている。

主要な州には精米業者協会が設立されている。全国組織はひとつであったが、現在 Federation of Cambodian Rice Millers Association 及び National Cambodian Rice Millers Association に分裂している。元々独自の法令に基づく組織ではなく、一般の協会法の範囲にある組織である。

流通政策

【国内流通政策】

カンボジアにおける米流通は、現行の自由流通以前(1985)は政府管理制度の下にあり、MOCが管理、Kamplimex(食糧公社)が実施していた。当時の倉庫は既に老朽化しているが、その多くが利用されないまま現在も全国に残っている。また、各州のPDOCには食糧管理に携わった職員が、未だに余剰人員になっているといわれる。

政府は、直接的には財政的逼迫から食糧管理制度を廃止したが、国家政策としての市場経済の導入を受けて、米流通の自由化に踏み切った。しかし、1995年頃までは国全体として米不足の状況にあり、米の流通は生産地から消費地への精米に限定され、籾流通は生産地内に限定されていた。

【輸出入政策】

1995年以降、山岳地等において米の不足はあるもののカンボジア全体としては余剰米を生じるようになり、近隣国へ籾の輸出が始まった。当時から精米の輸出は規制されていなかったが、籾の輸出は規制されていた。つまり、籾輸出は非公式であるが、政府は取り締ま

れる状況になかった。その後、籾輸出規制は 2001 年 7 月 26 日付け商業大臣通達により撤廃されたが、輸出申告をしない非公式な籾輸出が今日まで続いている。

カンボジア国内における籾の流通在庫は、精米所(集荷業者/トレーダーを兼ねている場合もある)において国内消費のみであり、農家から集荷されたベトナム向けの籾は、2-3 日以内にベトナム内の(籾摺)精米工場に届く。つまり、籾の在庫により商流(金の流れ)が滞ることは、資金力のない業者にとってビジネスの障害となるといえる。

農産物の輸出は重要な政策になっているにも関わらず、最大の輸出品目である籾の輸出は非公式に行われている。そのため、輸出量の把握ができない、需給状況が掴めない、積込施設の未整備、間道(脇道)の輸送などの問題を抱えたまま行われている。カンボジア政府が、十分な国境管理ができないという実態もあるが、タイ/ベトナムも非公式な籾輸入を認めているということになり、カンボジアから籾がおおっぴらに入ってくることは都合が悪いということになる。カンボジアが籾輸出を公式なルートで行うためには、タイ/ベトナム両国も公式に輸入しなければならないことを意味する。このように、昨今の籾輸出は極めて不安定な状況の下で実施されている。

【食糧備蓄政策】

カンボジアは、ASEAN 加盟国として食糧備蓄制度遂行のため 3,000 トン(精米)の米備蓄をコミットしている。MOC は責任省庁として、各商業精米所に取扱量 1 ヶ月分を常時在庫(イヤーマーク)するよう通達(2001 年 10 月 1 日付け)すると共に、傘下の国営会社 GTC(Green Trade Company)に備蓄を指示しているが、籾在庫状況の定期的な確認はされていない。

また、洪水等自然災害時に備えるため、MAFF による稲種子の備蓄、国家災害管理委員会(National Committee for Disaster Management, Council of Ministers)による被害地域に対する緊急食糧の備蓄をすることになっている。現実には、災害の兆候が表れてから災害の規模に対応していることが多い。

米の備蓄は、多額の調達資金及び保管コストがかかることから、政府にとっても大きな負担になる、また民間事業になじまない。

市場情報

市場情報は主として価格情報であるが、口コミ、ラジオ、テレビ、新聞等で伝達される。

MAFF/MOC は、それぞれの地方組織(PDAFF/PDOC)を通じて、農産物の価格情報を定点観測している。MAFF は、米について精米所の籾買い取り価格を州/主要品種別に収集し、政府刊行物とラジオ/テレビ/新聞等に提供している。MOC は、地方主要市場における No.1 と No.2 の精米価格を収集しているが、No.1, No.2 の定義がなく、価格レベルによって二分しているに過ぎない。収集された情報は、MOC の週報として配布(300 部)されている。

しかし、MAFF/MOC の市場情報は速報性に欠けており、実際の商行為に活かされているとはいえない。結局、売買当事者は口コミ情報に基づいて売値/買値を判断しているが、携帯電話網がほとんどの地域をカバーするようになり、数年前までとは同じ口コミでもスピード/範囲は全く異なる。しかし、農村では、携帯電話の利用は特定の者に限定される。

小売市場/卸売市場

精米専門の小売市場はなく通常の小売商店や公設小売市場内に精米小売商が開店している。また、精米専門の卸売市場は未発達であるが、プノンペン駅前のように精米卸商が集中しているところもある。

籾流通改善のポテンシャルと制約要因

改善の項目	ポテンシャル	制約要因
輸出の増加	籾生産量の増加、特に単収増加の余地が大きい。ベトナムへ籾ではなく玄米で輸出するようにする。カンボジアの現行の技術、既存施設を用いて、輸出用精米は困難だが、玄米なら対応が可能である。玄米は籾に比べ品質の確認が容易であり、体積が1/2、重量が75-80%となるので、輸送コストを大幅に削減できる。玄米は籾より劣化しやすいが、ベトナムの精米工場まで2日間程度で着くので問題はない。	国内マーケットは限定的であるが、タイ/ベトナム以外の海外マーケットの開拓が困難である。米輸出は通常精米で行なわれ、最低1船分(均一性のある5,000 トン以上)を短期間(1ヵ月以内)にまとめる技術/資金/信用(契約履行)力のある輸出組織がない。また、高運賃/加工の低生産性/不法徴収/非効率な輸出手続き等により価格競争力がない。
流通の合理化	自由流通の下で競争原理が働き、流通の合理化が進む。	非公式な籾輸出が続いているため、合理化が進まない。
マーケットの要求	自由流通の下で、需要サイドの要求により品質改善/流通合理化の圧力が高まる。生産側はそれに応えざるを得なくなる。	情報格差により、需要サイドの要求が生産側に届かない。

籾流通の問題/課題

【価格情報の不足】

市場情報の保有において、買い手側が売り手より常に優位な立場にある。つまり、情報格差の下で取引が行われる。多くの農家が籾を販売しているにも関わらず、取引の標準価格が存在せず、売渡し価格は取引毎に決められている。普通の農家が利用できる販売先は限られているのに対して、集荷業者等の買い手は多くの農家を相手にすることから相対的に強い立場にあり、農家は買い手の言い値に従わざるを得ない状況がある。

【不正確な計量と低い品質】

買い手の方が強い立場にあることから、不公正な秤での計量、端数の切り捨て、籾袋の数だけ数えて少ない重量を掛けるといった不正確な計量方法が横行している。農家は高水分

籾や夾雑物の混入といった対抗策を行うため、買い手は更なる単価の引下げを行い、農家は更なるごまかしに走る。低品質 低価格 低品質の悪循環に陥っている。

【支線道路の不整備】

アスファルト舗装された国道以外の道路は舗装されておらず、支線道路の維持管理も応急処置としての穴埋めしか行われていないため、ひどい凸凹道である。雨が降ると直ぐにぬかるんでしまい、あちこちで自動車の通行が出来なくなってしまう。自動車両の燃費の低下及び修理費の増大は相当なものであり、時間と経費の損失は計り知れない。

【籾の非公式輸出を正規の輸出に換える】

カンボジアから非公式に籾が大規模に輸出されている。カンボジア側の非公式輸出の理由は、正規の輸出手続きが面倒なこと、及びコスト増にあるといわれるが、タイ/ベトナム側もカンボジア産籾を正規輸入していないことになる。

両国共、米輸出大国でありカンボジア産籾が必要であるが、正規輸入が問題になるので、輸入側の必要悪となっていると思われる。つまり、輸入籾によって国産籾価格が低下するので、生産者は反対するということが考えられる。カンボジアは余剰籾を輸出する必要があるが、カンボジアの非公式籾輸出は、タイ/ベトナムの都合が根底にあることが伺わせられる。

第四章 公開籾市場整備計画の概定

4.1. 公開籾市場が必要な理由

4.1.1 籾取引における公開籾市場の必要性

カンボジアは、1995年に米の自給を達成し、それ以降毎年余剰米を生産するようになっている。余剰米は、世界最大の米輸出国タイや近年著しく米の国際マーケットにおいて競争力が増しているベトナムへ非公式に輸出されている。

一方、米の国内マーケットは、食生活の向上から食味の良い米への嗜好傾向はみられるものの、全体としては旧態依然としている。その中で、前述の隣国への籾輸出の影響を受け、元々過剰となっていた精米業者は、籾トレーダーに転じている者もいる。

このような状況の下で、政府の米流通政策は完全に自由化されているが、未熟な社会経済システムの下で、無秩序な商行為が蔓延している。計量時のゴマカシ、意図的な夾雑物の混入、乾燥精選を軽視する風潮など、正常な取引や品質改善に反する悪習がはびこっている。その一方で、農家は、市場情報を得ることが困難で、集荷業者や精米業者との間に情報格差があり、バーゲニングパワーが不足している。

大量の籾輸出は、輸出手続きを経ない非公式輸出であり、国内需給状態さえ把握できない。しかも、精米の原料として付加価値の低い籾のまま、不均一で乾燥精選がされていない品質となっている。この隣国への大量の籾輸出は、輸送途上や国境で官憲による不明瞭な徴収が行われ、間道を通るため大型トラックから小型トラックへの積み替え、悪路による輸送など、およそ物流改善とは逆のことが行われている。しかし、余剰米が輸出されなければ、国内籾価格は暴落し、農家の生産意欲は減退し、生産量が激減することは間違いない。

公開籾市場は、このような問題を、市場情報の提供、正しい計量、科学的な品質評価、品質差による価格形成等をとおして解決し、公正公平な籾取引及び品質改善を促す有力な手段として考えられるものである。

4.1.2 米産業発展のための公開籾市場の必要性

カンボジアにとって、現在行なわれている籾輸出は、国家開発計画における農業生産拡

大、輸出促進、外貨獲得、貧困農家の所得向上の命題を遂行していることになる。

しかし、米の輸出は通常精米で行なわれ籾ではない。籾は稲種子であり植物防疫上の問題、嵩/重量共に精米より輸送コストがかかる。カンボジア産籾が、タイやベトナムで精米加工後に第三国へ輸出されている事実は、カンボジアにも第三国へ輸出の可能性があることを示しているが、カンボジアが第三国へ精米を直接輸出することは、ニッチトレードを除いて、技術/資金/マネージメントなど総合的に見て、現状では難しい状況にある。カンボジアの輸出契約を履行する能力について、輸入側にとってリスクが大き過ぎる。

このようなことから、現実的な対応として、隣国のタイ/ベトナムへ籾を輸出しながら、国際マーケットの要求を早急に学び、品質改善、価格競争力の強化を図ることが必要なステップとなる。具体的には、次のステップとしてタイ/ベトナムへ玄米を輸出することによって、第三国へ精米輸出ができる総合力を培うことになる。公開籾市場は、その方向に向かって、単なる技術論でなく実際に貢献することが可能となる。

4.2 概況調査と F/S 調査による結果

調査結果を基にして、籾の収穫量や流通状況等を分析し、OPM の適地を選択した。

州は行政の範囲であって、生産流通の範囲ではない。州内外への移送が自由にできる市場経済の下では、ひとつのまとまった生産流通エリアとして捉えることが妥当と考え、ひとつの生産流通エリアの大きさは、1 ヲ所の OPM がカバーするエリアを想定するものではなく、将来的には、当該エリア内に 2 ヲ所以上の OPM が整備されることもあり得る。

OPM を考える場合、売り手である農民の居住・営農範囲は、籾輸送の利便性からそれほど大きくならないが、買い手である集荷業者・精米所の活動範囲は広い。自由流通政策の下で、州を越えて流通することが普通に行われている。前述の 13 州における概況調査の結果から、F/S 対象エリアとして籾収穫量（余剰量）、買い手の数、流通規模に問題はない 4 州(12 ディストリクト)にまたがる 3 エリアを選定した。

表 4-1: F/S 対象地域の比較表, 2002/03

エリア	バンテアイミエンチェイ州南部とバットバン州北部	バットバン州南部とプルサット州北部	プレイベン州北部
ディストリクト	Mongkol Borie (BTMC) Thmar Koul (BTB) Bavel (BTB)	Moung Ruessei (BTB) Bakan (Pursat)	Kanh Chhriech, Sithor Kandal, Pea Rang, Kam Chae Mear, Prey Veng, Kampong Leav, Peam Ro
籾生産量 (ton)	192,962	144,432	283,866
籾余剰量 (ton)	78,404	56,353	96,272
商業精米所数	63	21	26
籾流通規模	巨大	大	大
エリアの特徴	タイの経済的影響を受け、商業的農業生産が行われている農業先進地域である。	運営資金があり1,000ト以上保管可能な精米所は操業しているが、資金繰りが困難なため 20-30%の精米所が休業か、籾のトレーダーになっていた。	国内で最も生産量が多く、冠水常習地域における雨期及び乾期作が盛んで余剰量も多い。バットバンの米のようにブランド性は低い。

Source: PDAFF/調査団

OPM のサイトは、事業実施エリアとして可能性がなければならないが、本調査のパイロット事業においては、既存倉庫を改修し活用することが前提になっている。そのため、F/S 対象エリアにおける既存倉庫を調査した結果、3 エリアの内、OPM として利用できる施設は、プレイベン州プレイベン・ディストリクト、スバイアントールの商業省と GTC 所有の倉庫が唯一であった。

パイロット事業の対象としたプレイベン州の各ディストリクトの主要データは表 4-2 のとおり。

表 4-2: 各ディストリクトの主要データ (2002/03)

エリア	ディストリクト	コミューン	村	人口	農家数	籾生産量 (ton)
プレイベン州北部	Kanhchriech	8	97	60,647	13,251	37,868
	Prey Veng	11	138	108,496	20,767	36,685
	Kampong Leav	8	42	45,573	9,021	43,791
	Peam Ro	8	41	41,125	9,026	29,568
	Pea Rang	11	83	122,873	24,046	45,453
	Sithor Kandal	11	60	64,692	13,879	22,883
	Kam Chae Mear	8	129	77,432	17,056	41,353
	合計	65	590	520,838	107,046	257,601

出典、MAFF, SEILA

4.3 公開籾市場整備計画の概定

4.3.1 公開籾市場整備計画の目的

調査結果に基づき、公開籾市場整備計画の目的を示す。

- OPM 設立の狙いは、籾取引において公正で公平な取引が行なわれる環境を整備することである。
- OPM は、参加する生産者（農民）および流通業者に裨益をもたらし、地域の経済的(特に米産業)発展に貢献するものである。

4.3.2 13州における整備計画の対象地域（ディストリクト）

OPM 整備計画は、現地調査から、ディストリクト単位で検討することが最も適している。全体計画を把握するという意味で、OPM の整備が見込まれる(余剰量が1万トン以上ある)ディストリクトを下表にあげる。これらのディストリクトを組み合わせることによって OPM の整備対象地域の選定が可能となる。なお、ベトナムと国境を接するディストリクトは、余剰量が大きくても国境交易事情の変化によって OPM の必要性が左右されると思われる。

表 4-3: OPM 整備段階別ディストリクト名

コード	州	パイロット事業の対象 (2年間)	波及段階(4-5年間) 年間生産5万ト以上、余剰2万ト以上	成熟段階 年間生産3-5万ト、余剰1万ト以上	計
01	Banteay Meanchey		Mongkol Borei	Preah Netr Preah	2
02	Battambang	Thama Koul Moung Ruessei	Bavel		3
03	Kampong Cham		Bateay, Or Reang Ov	Chejung Prey	3
04	Kampong Chhnang			Rolea B'ier	1
05	Kampong Speu				0
06	Kampong Thom			Baray	1
07	Kampot			Chuok	1
08	Kandal				0
14	Prey Veng	(Svay Antor), Prey Veng	Kamchay Mear, Kanhchriech, Pea Reang, Kampong Leav	Kampong Trabaek, Peam Chor, Preah Sdach	8
15	Pursat		Bakan		1
17	Siem Reap		Kralanh Puok	Chi Chaeng	3
20	Svay Rieng			Kampong Rou	1
21	Takeo		Ankor Boei, Bati, Bourei Cholsar, Prey Kabbas, Samraong, Treang	Kiri Vong	7
	計	3	17	11	31

表4-4は、OPMの候補地を、年間生産5万ト以上、余剰2万ト以上と、年間生産3-5万ト、余剰1万ト以上に分けてあるが、実施計画はディスクリクトを組み合わせる対象地域を選定することになる。

4.3.3 OPM 運営の要件

(1) OPM に求められる機能

選択した各機能の必要性とその運用を検討し、必要な投入を設計する。下表のように各機能(OPMのサービス項目になりえるもの)を検討した。

表4-4: 公開初市場の機能のパイロット事業計画

機能	必要性と運用方法
場の提供 (卸売市場としての機能)	OPMの基本機能は、卸売市場の機能であり、売り手は買い手から、買い手は売り手から(品質が)均一な商品を、効率的に確保する手助けをすることにある。売り手と買い手の仲立ちを行う手数料収入で運営を行い、公平公正な取引につなげる。また、取引に対して、売り手買い手、価格等の記録も、流通の新しい実態を把握する上で重要である。
計量サービス	信用力のなさや、強引な品質査定が、計量という方法を後退させている。正確な計量を定着させることは重要である。
品質格付け	品質格差がなく一本化された取引価格では、品質の向上は望めない。初品質を検査確認し、等級区分による格付けを行うことで、売買当事者に品質に応じた公平な価格を与える。水分/胴割率/不良品混入率などの物性項目を基準に則って格付けが行われる。
脱穀サービス	盗難防止などから圃場乾燥が行われなくなった。高水分での脱穀が、異物の混入を増やし、定額取引のため乾燥も行われない。異物の混入を防ぎ、初品質を向上させる必要がある。
輸送サービス	道路の事情や主要道路から距離があることや、精米業者や農民が適切な輸送手段を持たないことに起因している。売り手と買い手の仲立ちをする立場(直接の売り手や買い手にならない)から、精米業者や農家の依頼により、OPMの車輛を派遣し初荷積み・運搬・荷降しに当たる。
乾燥サービス	農民が適切な水分管理を行えず、過乾燥によって重量損を招くケース、高水分による病害等を招くケース、高水分を理由とした購入者側の買取拒否や法外な値引きに対抗できる。
精選サービス	脱穀サービスと重複して利用されるが、低水分初に対して用い、シイナや藁等の軽夾雑物を除去して初品質を向上させる。
倉庫業(預託機能)	融資システムの担保の初、かつ売値が上がるまでの売り手の保管場所として、また、購入者の精米加工や再販するまでの仮置き場として、担保の適切な保管場所および補完的機能として、倉庫業を機能の一部とする必要がある。
融資機能	高利に苦しむ農家は、作付け前に予想される売渡し分を全額借りるので、3割以上が金利に消え、家族の食い扶持も残らぬ場合がある。多くの農民が、最も価格の安い収穫後に売り渡すような状況を解消すべく、初価格の季節間格差を利用して、可能な限り農民の収入を確保する。
決済	代金決済と担保融資における残金支払いなどを行うもの。取引の透明性の要件を満たさねばならない。
種子配布	農家の種子初には品種混合が見られる。実際に市場内で種子初の販売を行うものではなく、適正種子とその入手方法/価格などの紹介・情報提供を行って対応する。

機能	必要性と運用方法
肥料配布	整備計画の概定の時点では、サービス機能として検討していなかった。
市場情報提供	その日の取引価格は、その都度品質ごとに表示し、次の取引の参考価格とする。市場正面に大型の価格表示板を設け、携帯電話や無線通信機の設備、District・Commune の事務所にも価格表示など、利用者の通信手段に可能な限り合わせる。
収穫後処理改善指導	前記種子情報の提供と併せ、農民に収穫後処理、水管理や農薬散布、施肥（適正肥料の推奨）などの技術紹介と指導を行ってゆく。
籾袋販売	仲買人や精米業者が農家から籾を購入する場合、(中古の物が多いが)袋を貸与している。袋代はただというわけである。しかし、現実起こっていることは、購入価格は叩かれ、計量もごまかされ、袋代は結局売り手が払っているに等しい。料金を明確にし、利用者が納得して支払えるようにする。
広報・営業活動	OPM の利用率向上や効率的な利用を促すため、スタッフによる守備範囲とその周辺への営業が重要な活動となる。

(2) OPM の仕様

OPM の仕様としては、次のようになる。

【設定条件】

年間籾取扱量:10,000 ton、入荷ピーク期間:90~120 日間 (2 期作)

最大入荷量:200 ton / 日、天日乾燥能力:約 40 ton/日

【基本仕様】

倉庫収容能力:5,000 ton (籾)、床面積:約 5,000 m² (5,000 ton / 1.5 ton / m² / 有効 66%)

天日乾燥場 / 荷役作業場 (動線を含む) 2,500 m² (0.03 m 厚 x 2,500 m² x 見掛比重 0.6)

事務所 / 検査室各 50 m²、機材：計量機器、輸送機器、精選機器、検査機器など

【利用料金】

利用料金は、流通コストとなるので、OPM の作業効率を高め、必要最低限に抑えなくてはならない。

(3) 運営主体

タイにおける籾市場の実例をみると、運営主体は個人・農協・他方政府・精米業者・政府系銀行など多様である。主管省庁のキャパシティー、市場条例の整備、フェアな競争が前提で、カンボジアでもその方向性は考えられるものの、多様な運営主体が導入されるまでには、ステップを踏む必要がある。

運営主体に必要な資質は、事業者として利用者から信頼されること、事業の持続性を担保するため売り手と買い手に対し公平(売買当事者にならずにニュートラルな立場)で

あること、もうけ主義でなく、透明でかつ積極的な(オペレーションコストの削減などの)ビジネスマインドがあることなどである。

一般的に、カンボジアでは、外国 NGO が最も信頼性が高いといわれているが、ローカル NGO の活動も含め利益を目的としない事業は難しいとされる。OPM は地方公共インフラとして位置付けることができる。公設市場の運営が民間に委託されているように、政府は運営主体として実施能力及び資金面から運営能力が低く、国民の一般感情としても信頼性に欠ける。国営会社を含め政府機関職員も他収入のため多忙で、就業時間を守ることができない。この状況下で、OPM の事業運営主体は、民間会社か NGO しかない。

多くの地方公設市場(小売マーケット)は政府の人的資源の不足、財政の逼迫により、PFI 手法を取り入れている。この制度を可能にしているのは、全国に多数ある公設市場の運営方式が大同小異であり、運営のノウハウを入手できることから、運営に関心を持つ者が多く、公共性が維持できる仕組みがあれば、選択肢になりえる。

(4) 運営資金

カンボジア政府の資金援助が望めないことから、資金の調達が最大課題である。利用料金で、運営経費はまかなわなければならないが、物担保融資の資金に関しては、金額も大きく、地域の事情に合わせ投資者を募るか、低金利の公的資金が必要である。なお、整備計画の概定の時点では、OPM での取引の仕組みとして、売り手と買い手が市場で取引を行いその時点で代金決済が成立するとしており、調査団は物購入資金の必要性を十分に認識していなかった。

目的達成のためには機能の過不足・運営方法や新しく既存の流通に入り込む影響を見極めなければならない。また、本調査の開始時の 2004 年当時には、米流通に関する具体的な計画は存在していない上、公開物市場の売り手/買い手の商行為に関する事項についても手探り状態で、アウトラインでしかない。

4.4 パイロット事業実施の必要性

4.4.1 パイロット事業の必要性

カンボジアにとって、卸売市場としての公開物市場の概念は新しく、住民の理解を得るためワークショップ/セミナーを各地で開催したが、利用者の理解を得ることは容易でない。パイロット事業において利用者として実体験することが、公開物市場を理解する

最良の手段といえる。

公開初市場は、公正公平な取引を目標とするが、社会全体における商習慣の是正を伴うので、時間を要する。したがって、パイロット事業において公正公平な取引システムの開発と、それを運用する利用者及びパイロット事業スタッフに目に見える形で示すことが重要となる。

計画の概定において、公開初市場機能の概略設計をしているが、精度において十分でないので、パイロット事業を実施しながら設計変更をしなければならない。特に、利用者が利用料を払って実際に利用するかは、実施してみても分かることになる。

運営主体は「官 官民 JV 民」の方針の下、パイロット事業を実施しながら現実的な運営主体を設立する。また、運営主体は資金を準備することが必要であるが、事業の採算性が明らかでない状況の下で、資金の拠出は困難であるので、パイロット事業において採算性を検証する。

このように、本調査におけるパイロット事業は、後に述べるように公開初市場策定の出発点である。

4.4.2 パイロット事業の実施

概定を検証し、精度をあげるためにパイロット事業を実施することになる。パイロット事業は F/S エリアから 2 ヶ所以上において実施する予定であったが、プレイベン州スバィアントールにおける公開初市場(2004 年 12 月-2006 年 3 月)、及び同州カンチリエにおける農家グループによる初共同出荷事業(2005 年 12 月-2006 年 2 月)として実施された。

第五章 パイロット事業の実施

5.1 パイロット事業の概要

5.1.1 スパイアントール公開初市場の概要

公開初市場は、各地の公設市場(小売マーケット)と同じく、公共インフラとして位置付けられる。カンボジアでは、殆どの公設市場の運営が、民間に委託されているように、政府は運営主体として、現状では運営能力及び資金力に欠ける。また、国民の一般感情としても政府による運営は信頼性に欠ける。しかし、公開初市場は、カンボジアに実例がなく公設市場と同様な方法で、運営主体を選定することはできないことが判明した。

既存倉庫改修・機材調達を2004年9月に始め12月14日に完了し運営を開始した。開設までに運営主体の選定、資金調達、職員採用訓練、運営方法の確立、機能サービス内容の設計を完了する予定であったが、既に収穫流通時期の最中にあり、十分準備が整わないまま見切り発車をせざるを得なかった。運営主体の確立及び資金調達はリンクしており、公開初市場の開設にとって非常に重要かつ難しい問題となり、パイロット事業で、実業を实践することになった。

運営主体については、第2年次からNGO/NPO案が検討されてきたが、商業省は賛成したものの、農水省は自らの運営を主張し、結局一本化ができなかった。この事態を受けて、公開初市場閉鎖も検討されたが、第3年次終了間際に商業省が引き受けることを表明し、2006年3月18日に商業省に引渡され、新しく設立された「NGO スパイアントール公開初市場」に運営が委託されている。

5.1.2 プレイベン州カンチリエ地区農家グループの初共同集出荷の概要

第2パイロット事業は、スパイアントール公開初市場の運営を通じて得られた経験や教訓を検証するため、プレイベン州カンチリエ地区にて農家グループによる初の共同集出荷システムの確立に係る小規模事業を実施することにした。

5.2 スパイアントール公開初市場の実施

5.2.1 スパイアントール公開初市場の目的

- 1) パイロット事業による実証調査をして、公開初市場整備計画概定の精度を上げ確定する。
- 2) パイロット事業による実証調査をして、公開初市場整備計画の策定についてカウンターパートに、また、OPMの運営手法について、OPM職員やカウンターパートに技術移

転を図る。

5.2.2 スパイアントール公開初市場の活動

パイロット事業の主な活動内容は表 5-1 のとおり。

表 5-1: スパイアントール公開初市場の活動

機能	活動内容	業務遂行に必要な設備/機材
場の提供 (卸売市場としての機能)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現物の取引即ち卸売市場での現物取引が妥当な取引形態での物を置くまた取引スペース ・ 取引が成立するまで(手数料なしで)保管スペース(売り手買い手、価格等の記録も卸売市場の機能として、流通の新しい実態を把握する上で重要) ・ OPM を利用する際の基本料としての手数料を初価格の 1%程度に規定する。 (その他の機能やサービスは、代金決済を含む取引の場の提供、品質格付け、計量サービス) 	トイレ、水場、価格表示用の白板、職員の簡易な机と椅子、サンプルなどを並べるテーブル、書類保管ロッカー、コンピューター
計量サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 正確な計量を定着させるため OPM が標準片の精度を鉱工業エネルギー省度量衡センターに認定させ、利用者の要望に応じてこれを使用する。 ・ 倉庫預託機能で保管される物は、預かり時と倉庫出荷前の最低 2 回の計量を行う。 	(現地で手に入る)500kg:精度 1/200 の台ばかりを 3 台、標準片のセット
品質格付け	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初品質を検査確認し、等級区分による格付けを行うことで売買当事者に公平な価格付け(暫定)規準を与える。 ・ 水分、胴割れ率、不良品混入率などの物理的性状項目を中心に短時間で検査し基準に則っての格付けを行う。 ・ 検査にかかる費用は市場の利用料金に含む。 	検査機器: サンプラー、サンプル皿、水分計、粒数計など 分析室設備: 机、サンプル保管棚など
脱穀サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 異物の混入を防ぎ、初品質を向上させることで、高価格取引を実現させる。 ・ 脱穀後の物を市場に直に搬入することで、OPM の利用率向上を図ることができる。 ・ 賃脱穀業者が料金として通常 3~4%程度の現物(物)を徴収するのに対し、農民が現金収入を得た時点での後払い方式も採用する。 	脱穀機 機材搬送用トラック
集荷輸送サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送に関しては牽引付きの耕運機を所持する農家も増えつつあるが、全体の運送事情を解決するには至っていない。仲買人や精米業者が輸送の便宜を図りつつ農家の物を購入している実態である。 ・ 運搬の容量は、4,000~5,000 トン/年程度を設定する。ピークの期間中は、30~50 トン/日を集荷することになる。 	場内の駐車設備、又は、ダンプトラック、ピックアップ
乾燥サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高水分物を市場に附設した乾燥場で適切水分値に仕上げる。 ・ 農民が適切な水分管理を行えず、過乾燥によって重量損を招くケース、高水分による病害を招くケース、高水分を理由とした購入者側の買取拒否や法外な値引きを強要されるケースなどを排除すると共に、OPM 倉庫保管中の高水分によるカビや病変を防止して安全な財産管理を行う。 (安全保存期間や精米工程に於ける水分蒸発が 1%以上発生することなどから初物の基準水分はいま少し高く設定しても差し支えないところであり、この点は初標準策定の折考慮すべき事項) 	2,500 m ² 天日乾燥場 初撒布収集器具 初水分計、防水シート

機能	活動内容	業務遂行に必要な設備/機材
精選サービス	<ul style="list-style-type: none"> 脱穀サービスと複合して利用されるもので、シイナや藁等の軽夾雑物を除去して粗品質を向上させる。 脱穀機が備えるサイズ選別機能を強化させるとともに、唐箕による風選工程を加える。 <p>(OPM の中でもサイズ選別と風選機能を兼ね備えた粗選機を導入し置き、農家持ち込み粗の品質向上に資するようにする)</p>	唐箕 固定式粗選機および昇降機等の付帯設備 ビニールシート
倉庫業(預託機能)	<ul style="list-style-type: none"> 融資システムの担保の粗、かつ売値が上がるまでの売り手の保管場所として、また、購入者の精米加工や再販するまでの仮置き場として、担保の適切な保管場所および補完的機能として倉庫業を機能の一部。 手数料は、数量と期間の積で規定する。 	倉庫、リング
融資機能	<ul style="list-style-type: none"> 多くの農民が、最も価格の安い収穫後に売り渡すような状況を解消すべく、粗価格の季節間格差を利用して、可能な限り農民の収入を確保する。 金利は、借り主の信用度が最も高い無担保の融資における月 3%以下である必要がある。2%で開始する。 なお、粗担保融資サービスは、2006 年 9 月より KR2 カウンターパートファンドを利用することが決まった。 	
決済	<ul style="list-style-type: none"> 粗の販売価格経過を観測し、価格の妥当性、販売時期と販売量の選択などを行い、購入者側との担保粗の売買交渉、代金決済と農民への残金支払いなどを行う。取引の透明性が何か(領収書・計算書等)を検証する。 	コンピューター、プリンター
種子配布	<ul style="list-style-type: none"> 適正種子とその入手方法/価格などの紹介・情報提供。 	-
肥料配布	<ul style="list-style-type: none"> パイロット事業開始前のワークショップに置いて、農民からの強い要望があった。借金による生活苦の元凶ともいえる。借金で購入する習慣が付いてしまい、質・量共に問題のある肥料を買わされている。 OPM の運営に置いて端境期の雇用促進が可能となる。 2006 年 10 月よりサービスを開始した。 	
市場情報提供	<ul style="list-style-type: none"> 市場正面に、大型の価格表示板を設け、携帯電話や無線ラジオの設備を設ける。 基本的に、利用者に対しては無料で実施する。 	大型の価格表示板、携帯電話や無線ラジオの設備
収穫後処理改善指導	<ul style="list-style-type: none"> 農民に収穫後処理、水管理や農薬散布、施肥(適正肥料の推奨)などの技術紹介と指導を行う。 	-
粗袋販売	<ul style="list-style-type: none"> 最終の買い手が、粗袋代を持つことが可能か実証する。 2 年目には通い袋を試作し、粗袋破産を防止し袋の原価低減を確認した。 	当初、2,000 トンの粗に対する袋の準備
広報・営業活動	<ul style="list-style-type: none"> 公開粗市場の利用率向上や効率的な利用を促すため、OPM のスタッフによる守備範囲とその周辺の営業活動。 	利用者情報を整理するコンピューター

表 5-2 に示すのは、パイロット事業の期間内に設定された OPM の各サービス料金で、現状にあわせた料金改定の活動内容である。

表 5-2: 公開初市場利用料金の設定

項目	利用料金 (パイロット事業第1年 目 第2年目改定)	備考
基本料金	5riel/kg	計量・品質検査や市場での荷卸・場内横持ちにかかる経費。取引後の代金決済も含まれる。公開初市場が取引の場を提供するという基本となるサービスで、利用者（売り手側）が払う。
籾袋	5riel/kg 8riel/kg	袋の詰め込み量を勘案し、2年目から料金を改定した。公開初市場から見て、最終の買い手が負担する。
脱穀	13riel/kg 又は脱穀量の 1/35 15riel/kg 又は 1/32	公開初市場の利用を促進する上でも農家との入り口部分のサービスで、開始当初は低料金を設定した。2年目からは他の質脱穀業者の価格を参考にし決定した。
運搬	(0.215 km-riel x km + 2riel)/kg (0.392 km-riel x km + 2 ~ 4 riel/kg)	運転手を含めた車輛の経費と、籾積み下ろしの労務費を分けて計算する。燃料の高騰(約 1.4 倍)および効率の見直し(約 77% 低く見る)で、料金を改定した。周辺集荷業者のタリフとほぼ同額となった。
乾燥	6riel/kg	スパイアントール周辺では、ハッキリとした乾燥サービスがなかったため、Pursat・Battanbang 州周辺で行われていた 4.5 ~ 5riel/kg を参考にし、乾燥後の計量と品質検査を含め設定した。
クリーニング	6riel/kg	参考にするものがなかったため、8時間稼働で3~4名の人夫と3~4の軽油消費に、品質検査を含めほぼ原価で設定した。
一時保管	1.2riel/kg 1.5riel/kg	周辺倉庫では、1.4riel/kg ~ 1.8riel/kg であった。値上がり基調で将来周辺の事情を確認し続ける必要がある。
価格情報提供	無料	公開初市場の倉庫正面側に、価格表示板を設け最新の取引価格を品種/品質毎に表示することにする。
収穫後処理技術情報提供	無料	収穫後処理に関する損失防止や栽培前の品種混入防止についてアドバイスを行う。
肥料配布サービス	原価に準じる	2005年10月より開始。購入時点の価格に公開初市場までの運搬費、運搬道中のチェックポイントの非公式徴収と公開初市場での事務経費を合計して販売価格とした。
籾担保融資	貸付額の2%/月	マイクロファイナンスでは、担保は大型家畜や土地・住居などである。籾集荷業者や精米業者の名目上無担保の金利は、4~7%/月で、融資申込み時の取引価格を担保籾の半分の量を上限として2%/月で融資した。

5.2.3 スパイアントール公開初市場の成果

(1) ビジネス環境

Prey Veng 州の州都から北へ 14km、スパイアントールの南端、国道 11 号線沿いに位置し、

周辺には約 30 の精米業者が集中している。対象 7districts をスバイアントール中心に半径 20km 以内が実際の対象地域となった。道路事情の悪さから迂回路の走行が多くなり、片道運行距離は平均で 35km 程度であった。粳の生産量も多く、余剰量も恒常的に 10 万ト/年以上ある。売買ロットは 500~1,000kg/ロットと小さい。半径 20km 圏内で、対象 7 ディストリクトで世帯数（約 11 万戸）も余剰量も約 50%が対象となる。生産される米のブランド性が低く、余剰量の販売はベトナム向けが多い。

収穫年度としては、2004-05（第 1 年目）と 2005-06（第 2 年目）の 2 回、それぞれの後半と前半を経験した。2004-05 年度は旱魃で、11 号線沿いの収穫量は低く、2005-06 年度は、雨季作で十分な降雨に恵まれ、余剰量も 7 ディストリクトで 10 万ト以上あった。大きなビジネス環境の違いとしては、2005-06 年度余剰量の多さは全国的なもので、プノンペン・カンダールの都市部でバタンバン州周辺地区の粳が潤沢に入手でき、ブランド性のないブレイベン州への精白米の引き合いが減り、スバイアントールの精米業者の休職や粳集荷業者への転業が見られたことである。その上、各地域で集荷業者が 1 年間で倍以上に増え、一部地域では粳集荷で過当競争も見られた。

(2) 運営主体

粳取引の中で、売り手と買い手の中立的な立場の維持と資金の準備が必要になる。官民・国営会社さまざまな候補が挙がったが、既存組織で条件に合うものがなく、PDOG/PDAFF/調査団の 3 者が運営主体になることによってスバイアントール OPM を運営することとなった。ただし、ベースライン/意識調査の結果、利用者の多くは、民間（特に NGO：カンボジアにはこの時点で、政府機関は信用がなく、中立性を象徴するものがこれしかないので、NGO を推す形になっている。）運営を推奨した。

(3) 取扱量

パイロット事業初年度（公開粳市場事業年度：2005-2006）の取扱量（販売量 [基本料金の発生するもの] + 在庫量）と、収支の推移を示す。（2006 年 6 月 30 日まで）

当初、集荷に関しては農民による OPM への持ち込みを想定したものの、ほとんどの農家が運搬手段を持っていないことから、パイロット事業を開始する時点では、農家の集荷依頼に基づきトラック輸送サービスを行うことが計画された。しかしながら実際の OPM の運営においては、なかなか集荷量を増やすことが出来なかったことから、集荷量を増やすために積極的に村を回って粳を集める集荷作業を余儀なくされた。

農家から粳を集める際には買付資金がないため、農家の庭先では出荷伝票と引換えに粳を集荷し、代金は数日後に粳が売れた後、経費を差し引いて農家に届けられた。これに対して集荷業者による集荷では業者が現金を持ち歩いており、庭先での出荷時に代金が農家に渡される。つまり OPM を通して粳を販売するためには、農家は出荷から粳が販売されるまで代金を待たなくてはならない。この待ち時間が農家にとっては負担であり、雨による乾燥作業の遅れや OPM スタッフの作業ミスが重なった場合には、代金の支払いが集荷後

5 日以上後になるということもあり、利用者からクレームを受けるということも何度か発生した。

代金受取りまでの日数は利用者並びに利用を考える農家にとっては重要事項であり、一旦、「OPM の支払いは遅い」という噂が広まれば、相当広い範囲からの集荷が出来なくなってしまおうという事態も危惧された。このため初の買付資金に仲卸業者の資金を活用することが考案され、準備を進めた結果 2006 年 1 月より、集荷時に初と引換えに代金を渡す、即金払いが導入された。

1) 初集荷量

2005 年 5 月末までの半年間の実績は取扱量約 2,000 トン、収支は赤字となった。一方、正確な計量、品質向上、妥当な価格設定などについて、多くの利用者が評価し、初販売農家の 4% に相当する約 2,000 戸、周辺の大半の精米業者が利用した。しかし、パイロット事業は、経済的自立経営のために、大幅な取扱量の増加が必要であること、そのために、施設を拡充する必要があることが明らかになった。損益分岐点に至るには、取扱量 7,000 ~ 8,000 トン/年と見積もられた。

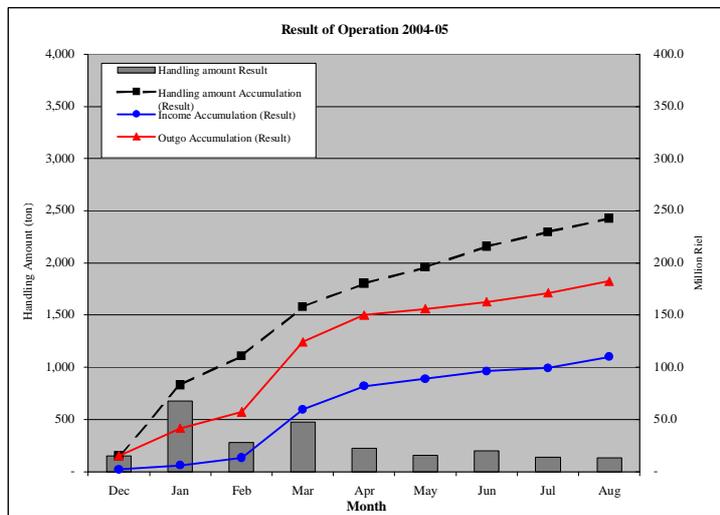


図 5-1: 取扱量・収入と支出 (2004-05)

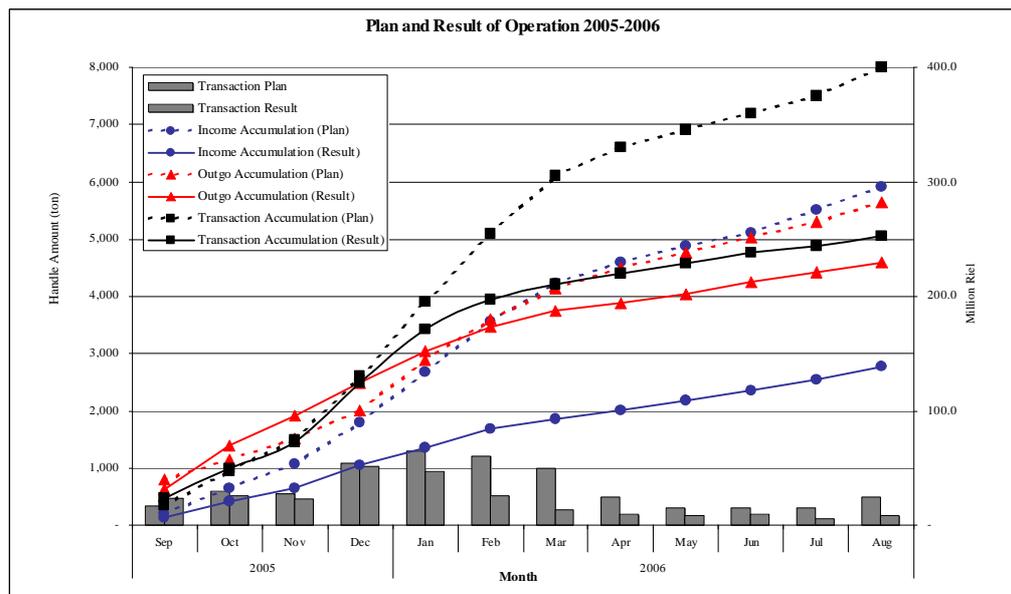


図 5-2: 取扱量・収入と支出 (2004-05)

直接農家からスパイアントール公開初市場に持ち込まれた初と仲卸業者が購入した初

公開初市場への持ち込み量は、約 2,970 トンであった。余剰量は、その年の降雨量によってかなり変動があるが、対象地域で 100,000~200,000 トンと推察される。半径 20km で対象とする余剰量も半分とすると、余剰量の 4~6%を取り扱ったことになる。

品種別では、高位とされているの品種 (Somaly, Kounsrov, sticky: 餅米) での公開初市場利用が増えている。公開初市場を利用することによって、売り手は確実に高値で販売できると考える傾向にある。また、低位とされる品種 (IR, mixed, Banlapdov, Thamor) は、売り手は搬入時に高水分で販売しようとする傾向がいまだにある。

収穫期は 1~2 袋 (50~100kg/lot) の小口が多い中、一個口 (lot) 当たりの平均重量は、1 年間の経過で 654kg から 761kg に増加しており、公開初市場運営効率化の一助となっている。これは、公開初市場に対する最初の「様子見」から、ほんの少しではあるが信頼度が増し、利用者の理解が進んだ結果である。

2) 肥料の取扱量 (販売量)

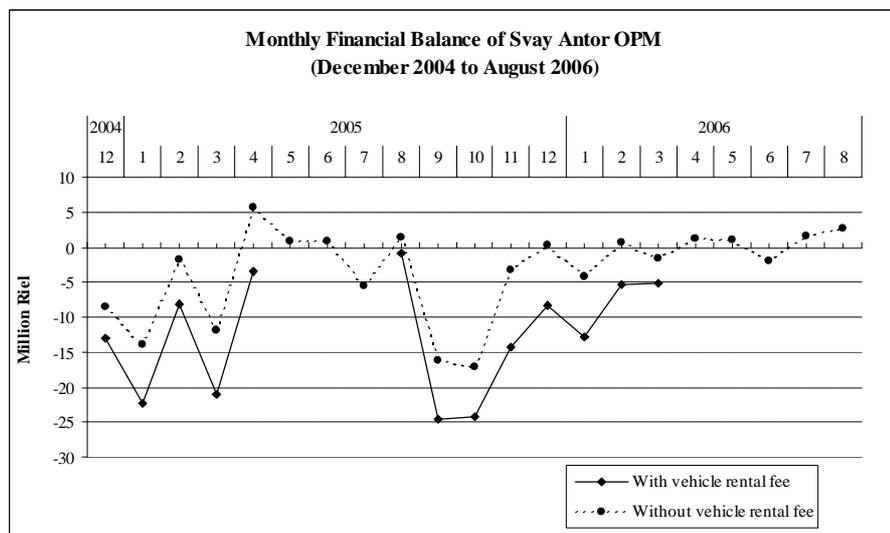
右図に肥料の販売量の推移を示す。可能な限りクレジットなしで販売促進している。OPM 引渡しまで実施した肥料の効果実証試験が功を奏し、田植え開始の 5 月中旬より順調に伸びている。2006 年 7 月に入り、共同購入量も増え始めている。年間 200~300 トン程度の肥料配布が見込める。農家の引き合いとしては、いまだクレジットの要望が多いが、OPM としては資金的に厳しく、現金販売を基本とした。限られた資金でより多くに利用が拡大されるよう、また、クレジットによる購入形態改善を目指した。ただし、クレジット販売を行えば、利用者は 3~5 倍程度に増えると予想される。

(4) 収支と各サービス機能の成果

1) 収支

図 5-3 に月々の収支を、レンタル車両のある場合とない場合に分けて示す。

図 5-3 : 月別収支
(2004 年 12 月 ~ 2006 年 8 月)



レンタル車輛に対する出費がなくなると、収支均衡ができそうである。2006年3月の引渡し以降、即ち、2006年4月からの収支が黒字傾向になるのは、保管物の売り渡し以上に、レンタル車輛の出費のないことが大きな要因である。

2) パイロット事業にかかる実験・実証に要した経費

中央卸売市場というカンボジアではじめてのシステム導入で、各サービス機能に対して、営業推進することに経費を要した。経費としては、マネージャー・クラスの1名分に集約できると考えられ、500,000～600,000riel/monthになる。本来のOPM営業収支に勘案しなければならない。

3) 主なサービス項目の成果

輸送サービス

作業効率と作業規模の面から、運搬サービスが最も問題が多い。全体のサービス項目にいえるが、目の行き届かないところで、運転手・人夫の怠慢作業が収入を減少させている。単純なサービス料値上げという対処だけではすまない。出来高制度の導入が必要である。

レンタル車輛経費がない場合、5～10%の効率化で、損益分岐点となる。サービス料金の改定とあわせて検討の余地がある。レンタル車輛経費がある場合は、20～30%の効率化が必要となる。

乾燥サービス

乾燥サービスは、ピーク時（2005年12月～2006年2月の3ヶ月間）搬入された内、重量割合で68.4%の物に利用された。賃脱穀の普及が進む以上、この状況を放置すれば、割合は変わらないと考えられる。これは、OPMの取扱い能力を示す数字でもある。現在、スバiantールOPMでは、18トン/日（面積2,000㎡×乾燥の厚み0.03×粗比重0.6×有効0.8×4日に1日は雨0.75）で、OPMへの搬入可能量は31トン/日ということになる。したがって、ピーク時に（31×90日）2,800トン、10月～11月に1,200トン、3月～9月に1,600トン、年間合計5,600トン程度ということになる。

倉庫利用

当初、有効を66%と見たが、ロット毎の取引が頻繁にあり通路を多く確保する必要があり、現実には45～50%程度しかなかった。また、面積当たりの利用重量も1.5トン/㎡なく、袋の大きさに違いやロットの小ささにより高積みできず、0.8トン/㎡であった。現在の事務所を除く倉庫面積2,800㎡で、（2,800×0.5×0.8=）1,100～1,200トンの保管能力となる。平均保管期間は、ロット毎の平均は約17日間で、ピーク時までのロットが500～600トン保管されており、1,100～1,200トンの内600トンについて頻繁に積み替えが行われると仮定する。そうすると、ピーク時の取扱量は（600×3ヶ月の回転率90/17=）約3,200トンで、10月～11月と3月～8月の取扱量と合計すると、年間の取扱量は約6,000トンとなる。

肥料販売

その中において、肥料の販売は作業ノルマが明確なので、効率的な収入の確保が可能である。収支均衡のためには必須のサービス項目である。

籾担保融資

籾担保融資は、最高出資合計で 50million riel にとどまった。他のマイクロファイナンスでも担保は定めているようだが、担保そのものは籾価格の値上がりを待つために借金をする、また、担保を自分の手もとに置いておけないということが、金利の安さに関係なく、籾の持ち主としてはいまだ不安があることに起因する。

通い袋（籾袋）

農家でのもみの受け取りから、OPM での荷降ろし・計量・乾燥・配積み・運搬・荷積み等、籾の取扱いには籾袋が必要であるが、最終的に袋は食の対象ではない。籾の正味価格を低減する要素で、取扱い中に破損するものが約 2%あり不経済である。乾燥が必要であることがわかっている場合、頑丈な布製で籾の袋充填・取出しが簡単なチャック就きの通い袋を用い袋破損軽減に繋がるのが分かった。

また、大袋（籾コンテナ：800～1,000kg/袋）は、場内の籾横持ちや将来のバラ出荷に威力を発揮する可能性が確認された。

燻蒸サービス

実施までには至らなかったが、上位品種にコクゾウムシ・コクヌストモドキの発生が見られ、将来燻蒸サービスの必要性は確認できた。1 ヶ月以上農家の貯蔵庫で保管されたものが、OPM 持込後 2 週間～3 ヶ月で、（貯穀害虫の）発生が認められるものが 8 割程度ある。

仲卸業者の実績

パイロット事業の 1 年目の途中、2005 年 1 月、農家から直接買い手への販売では、籾の集荷が困難になった。売り手の農家は代金の受け取りを急ぎ、買い手は支払いが滞る。場合によっては、1 週間以上のタイムラグを生じ、籾を購入する資金が必要となった。公開籾市場のキャッシュフローからの購入も試みたが、資金量不足と公開籾市場のコンセプトである中立性が崩れ断念せざるをえなかった。そこで、籾調達の資金源として、仲卸業者の参入が必要となった。2 年目のパイロット事業では、仲卸業者の資金を約 US\$89,000 集め、全体取引量の約 66%を占めた。

回転率の単純中央値は、145～303 日間に約 3 回、資金を回転させている。全資金量の積分値の平均から求めた回転率は、5.12 回であった。資金の投入時期も一定ではないので、一概に述べられない部分もあるが、これを基に、可能な購入（集荷）量を推計すると次のようになる。

現在と同じ資金量で、10 月～11 月に高位品種を購入し、60 日の回転で 12 月～1 月の収穫ピーク時の籾を購入すると最大限資金が活用できる。

□ 10～11月

US\$89,000 x 4,100riel/US\$ = 364,900,000riel、 籾価格 650riel/kg

364,900,000/ 650 = 約 560 トン

□ 12～1月

利益を含め 364,900,000riel で平均 540riel/kg の籾を 675 トン

したがって、560 トン + 675 トン x (5.12 - 1)回 = 約 3,340 トンが仲卸業者を介して集荷でき、これが全体取引の 60%とすると、約 5,000～5,300 トンの籾を購入できることになる。仲卸業者の資金力が取引拡大の鍵となる。現実に、11 月中～2 月初の 90 日間で、公開籾市場への持込依頼があっても仲卸業者の資金が底をつき、籾を購入できない日が 15 日程度あった。

買い手の動向

最終の買い手は、地元精米業者が 12、ベトナム・トレーダーが 8 で、ベトナム・トレーダーの取引量は全体の約 39%と伸びる傾向にある。2005-06 年度は地元での精米業務が低調であることにも起因する。

(5) スパイアントール OPM による取扱い籾の品質

スパイアントール OPM は、カンボジアでは最初の試みとして、入出荷する籾についてロット別にサンプルを採り、機器を利用し分析している。分析は表 5-4 の自主基準に基づいている。

表 5-4：暫定籾規格基準表（2006 年 3 月現在）

%	水分 %w.b.	赤米	胴割れ及 び碎米	被害粒	夾雑物	未熟粒	整粒
グレード 1	14.0	<2.0	<2.0	<0.5	<0.5	<1.0	>98.0
グレード 2	14.0	<5.0	<4.0	<1.0	<1.0	<2.0	>96.0

注：グレード 2 について、全サンプルの内、各検査項目で現に 5～10%程度のロットが達成できている切の良い数値を暫定的に当てはめた。グレード 1 はほぼ半分にし、品質向上の目標として実現可能なものとしている。

検査結果では、2 年目は、品質のばらつきも小さくなり、全体品質が向上している。Banlapdav 種の赤米が減少しており、収穫後処理で品種混入防止に関する情報がある程度利用者に伝わったと思われる。2 年目はやや品質の良いものが荷受されるようになったことは、売り手の認識に変化が生じている証である。(Appendix 10 を参照)

スパイアントール公開籾市場に入荷する籾の品質は、前述のとおりである。現在のマーケットが要求する品質レベルでは、そのまま流通できる品質の籾もあるが、ほとんどが品質改善の余地がある。スパイアントール公開籾市場は、籾の品質改善サービスとして、乾燥

及び精選を行っている。籾水分が一律に 14 -15%になるよう天日乾燥し、その後夾雑物が 0.5%以下になるように機械精選する。つまり、籾に付加価値を付けることになるので、作業/保管コスト及び重量減に対して、妥当なサービス料が支払われなければならないが、買い手の精米所やトレーダーに十分納得されるまでになっていない。品質ごとに価格差が生じなければならないが、現状の流通の主流は、避けようとする力が作用している。OPM からみて、売り手側に顕著である。ただし、ベトナム人トレーダーを中心に買い手側には、水分や整粒割合で 96%以上であることの重要性は浸透しつつあり、OPM における調整作業に見合った価格を受入れる。籾取引において、品質による（精米歩留が基準と考えられる）価格差を正等に摺り込む原動力である。赤米や胴割れ粒にも関心が移っている。

(6) 価格の形成と推移

公開籾市場の利用料金は、農家庭先の販売価格に影響する。基本・輸送・乾燥・精選・保管のサービスを使うと売り手と買い手の間に価格差が 30~60riel 生じる。売り手の多くは集荷業者との単純な価格の比較で、農家は重量削減による値引きとの正確な比較ができない。もみの輸送距離によって利用料金は変わるが、公開籾市場と一般に流通している籾の価格差は、20~40riel で、50riel あると価格が上昇するのを待つ必要が出てくる。それだけ、公開籾市場を利用した場合、農家への支払いは遅くなる。状況下、現在の料金設定から、将来利用者の理解が進み品質による価格差の拡大を見越しても、平均で 10%以上のサービス料金改定は難しい。品質に違いはもちろんあるが、この価格差が明確になるのは時間を要する。ただし、農家の中には、品質がよければ公開籾市場で取引し、品質が悪いと集荷業者に売り渡す傾向も生まれており、本事業コンセプトである品質毎に価格形成することの方針に誤りはなかったと判断する。

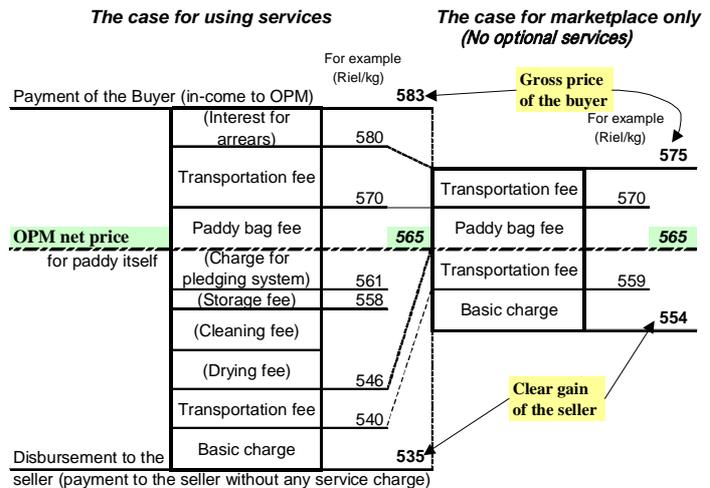


Figure: Mechanism/ definition of pricing in the paddy transaction

図 5-4: 籾価格形成の参考図

(7) OPM の表示取引価格

ベトナム側の買取り価格が 600riel/kg であった場合、品質によるが 540~560riel/kg の価格表示が可能で、ベトナムの買取り価格ぎりぎりまで価格を引き上げることができている。価格表示の効果は、絶大である。

年間を通じ籾価格が 150~250riel の幅で上下を繰り返していたのが、100~120riel 幅で上限で安定しつつある。ベトナム・トレーダーの証言でも、50~150riel は確実に安く購入できるとのことで、仮に、50riel 引き上げられているならば、国全体で余剰量が 2,000,000

とあると、1 千億 riel (US\$24,000,000) の所得向上に繋がっていることになる。一世帯あたり 50,000riel (US\$12) 程度の所得の上昇となる。

(8) OPM 職員の定着率

スタッフの定着率は低い。給与(日給)としては他と比べても相応である。仕事なのでそれぞれに責任が生じるが、この責任を持った仕事というのがどうにも馴染まないようである。引渡しまでに所属した 55 名中残っているのは 6 名で、定着率 11%である。端境期に人員削減する必要があるが、同じ人が戻ってくる確率が約 10%と低い。

(9) コンピューター処理(経理処理等)の限界

インターロック機能を入れるなど、現金と会計帳の齟齬をなくすべく工夫してきたが、請求書(計算書)や領収書の紛失、コンピューターへの入力を怠ると、コンピューターも管理手段とはなりえない。手書きの帳簿においても、同じようなことが起こる。

5.2.4 スパイアントール公開初市場の評価

プロジェクトの枠組みを明確にし、関係者の認識を共通なものとするために、パイロットのプロジェクト管理に Project Design Matrix(以下「PDM」)が導入された。PDM はログ・フレームであり、プロジェクトの概要、要約、指標、指標データ入手手段、外部条件が示されている。プロジェクトの要約には、上位目標、プロジェクト目標、成果、そして活動が含まれており、これらの要素間の関係も示されている。

PDM を次頁に示す。

表 5-5: スパイアントール公開初市場の PDM

PDM

プロジェクト名: スパイアントール公開初市場

期間: 2004 年 12 月 - 2006 年 3 月、対象地域: Prey Veng District Svay Antor、対象となるグループ: 農家、精米業者、仲買業者
作成日: 2005 年 10 月

プロジェクトの要約	指 標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標 パイロット事業を通じて公開初市場の整備計画が立案される。	主要稲作地帯における現実的な公開初市場整備計画が作成される。	カンボジア国公開初市場整備計画	初期投資の施設・財源が確保される。
プロジェクト目標 公開初市場が健全に運営される。 1. 主体性のある運営組織が構築される。 2. 公開初市場が黒字経営となる。 3. 初物の公正な価格が形成される。 4. 良質の初物が出荷される。	1. 運営計画に従って公開初市場が運営される。 2. 減価償却を考慮した営業収支が黒字となる。 3. 初物の販売価格が、農民による個人取引の推定価格を 1.0% 上回る。 4. 良質初物の出荷量が全出荷量の 50% 以上となる。	1. 運営計画と運営記録 2. 会計報告 3. 利用者満足度調査 4. 運営状況	米価が急激に下落しない。
成 果 1. 公開初市場を利用する農民が増加する。 2. 公開初市場の運営 2-1. 基本サービスの採算が合う。 2-2. 輸送サービスの採算が合う。 2-3. 乾燥サービスの採算が合う。 2-4. 精選サービスの採算が合う。 2-5. 貯蔵サービスの採算が合う。 2-6. 脱穀サービスの採算が合う。 3. 初担保融資制度の利用者が増える。 4. 運営組織・人材 4-1. 適切な組織体制が構築される。 4-2. 主体性を持った管理職が育成される。	1. 公開初市場を利用する農家が、4,000 戸以上となる。 2. 公開初市場の運営 2-1. 基本サービスの取扱量が目標値を超える。 2-2. 輸送サービスの取扱量が目標値を超える。 2-3. 乾燥サービスの取扱量が目標値を超える。 2-4. 精選サービスの取扱量が目標値を超える。 2-5. 貯蔵サービスの取扱量が目標値を超える。 2-6. 脱穀サービスの取扱量が目標値を超える。 3. 初担保融資制度の利用割合（重量比）が 20% 以上となる。 4. 運営組織・人材 4-1. 運営責任者が決定し、NPO の法人格を取得する。 4-2. 管理職会議によって運営の総括と次期の運営計画が策定される。	1. 運営記録 2. 公開初市場の運営 2-1. 基本サービス運営記録 2-2. 輸送サービス運営記録 2-3. 乾燥サービス運営記録 2-4. 精選サービス運営記録 2-5. 貯蔵サービス運営記録 2-6. 脱穀サービス運営記録 3. 初担保融資の運用記録 4. 運営組織・人材 4-1. 運営責任者と NPO 法人登録証 4-2. 管理職会議	公開初市場の運営に係る事故が発生しない。

活 動	投 入	
1. 利害関係者に対する公開初市場の説明 2. 公開初市場の運営 2-1. 基本サービス（検査・格付・決済、肥料販売） 2-2. 輸送サービス 2-3. 乾燥サービス 2-4. 精選サービス 2-5. 貯蔵サービス 2-6. 脱穀サービス 3. 初担保融資制度の活用 4. 運営組織・人材の育成	<日本側> 1. 人材 Team Leader / Marketing Policy (1 名)、Marketing Infrastructure / Cost Estimation / Site Management (1 名)、Marketing System / Project Evaluation(2 名)、Agriculture / Post-harvest Processing (2 名)、Rural Society (1 名) 2. C/P 研修 3. 機材調達と倉庫改修 4. 公開初市場の運営支援 <カンボジア側> 1. Steering Committee による計画全体の管理 2. 運営初期段階での Task Force Group によるパイロット事業の計画作成 3. 初担保融資制度の原資の調達（Counterpart Fund 利用：約 200,000US\$）と管理	大規模な旱魃・洪水が発生しない。 前提条件 パイロット事業のための倉庫及び用地を MOC が提供する。

(1) 成果の目標達成度

(a) 公開初市場を利用する農民の数は増加したか。

OPMの利用者数は年間約3,000人と推定され、PDMの指標に示されている目標値の4,000人/年には達しなかった。2005年9月から2006年2月までの総ロット数は3,058である。この期間の活動計画によると、9～2月の取扱量¹の57%が3～8月に計上されているので、年間ロット数は4,800(3,058×1.57)と推定される。つまり年間延べ4,800人がOPMを利用していることになる。一方、年に2回OPMを利用している人の割合はおよそ60%と推定²されたことから、OPMの純利用者数は3,000人/年(4,800/1.6)と推定された。

(b) 各サービスの採算は取れたか。

サービス毎に支出を区分することが困難なため、PDMでは活動計画において採算が取れるように設定された各サービスの目標取扱量を指標とした。

表5-6: 各サービスの達成度(2005年9月～2006年2月)

Services	Result (a)	Target (b)	Achievement (%) (a/b)
Basic service (ton)	3,385	3,800	89
Transporting (ton)	3,359	8,300	40
Drying (ton)	1,674	3,900	43
Cleaning (ton)	371	2,160	17
Storing (Riel)	2,492,756	4,575,000	54
Threshing (ton)	289	1,740	17

各サービスの達成割合が上表に示されている(貯蔵サービスの値は収入(リエル)である)。全てのサービスが目標取扱量に達していない。特に精選と貯蔵サービスの達成度は著しく低く、20%未満である。低い達成度の主な理由は各サービスの生産性の低さと目標値の無理な設定(過度の期待)によるものと考えられる。

(c) 初担保融資制度の利用者は増えたか。

初担保融資制度の取扱量に占める重量割合を下表に示す。2005年9月～2006年2月の平均割合は10%で、これはPDMで目標とした20%の半分である。初担保融資制度の活用が低迷した主要因は、以下の3点と考えられる。

- 1) 多くの農家が初の出荷後直ちに現金を必要としており³、価格が上昇するのを待つ余裕がない。
- 2) 2005年9月以降は価格が比較的高かったことから、価格上昇を待つニーズが低かつ

¹ 取扱量は販売量と貯蔵量の合計であり、集荷量の約3割が貯蔵されている。

² マーケティング・マネージャーによる推定。

³ ベースライン調査によると初販売農家の74%(販売量の82%)が収穫後直ちに初を販売している。

た。

3) 利率率 2.0% は 1)・2) の状況下では低く思われなかった。

表 5-7: 取扱量に対する籾担保融資の重量割合

2005-2006	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Total
Paddy Mortgage Scheme (ton) (a)	100	74	54	95	41	21	385
Handling amount (ton) (b)	481	521	452	1,025	946	522	3,947
Weight ratio (%) (a/b)	21	14	12	9	4	4	10

当初、籾担保融資制度では、価格が低迷している時の販売を避け、価格が上昇するまで農家が販売を待つことが出来るように、籾を担保として低利の貸付を行うことが想定された。しかし実際には評価額の半分の融資を受けられるとしても、価格が上昇するまで販売を待つことが出来るほどの余裕がある農家は少なかった。

その一方で、OPM を通して籾を販売する農家は出荷後、籾が販売されるまでの数日間、代金の受取りを待たなくてはならなかったため、この数日間の為に 10 日未満の籾担保融資を利用するケースが融資件数の 7 割に上った。その後 2006 年 1 月中旬に、集荷時支払制度が導入されたことにより、出荷する農家は出荷時に代金を受け取ることができるようになり、10 日未満の貸付需要はなくなった。

(d) 適切な組織体制が構築されたか。

2005 年 3 月のステアリングコミッティーにおいて、パイロット事業は調査実施機関による直営とし、カンボジア側が GM を任命することが決まり、6 月に MOC と MAFF が Co-GM を任命した。Co-GM 体制が本格的に動き出したのは、2005 年 9 月からであった。

スバイアントール OPM は 2006 年 3 月に NGO の登録申請を行い、法人格を取得した。マーケティング、場内作業、管理の 3 部門体制、労働者を場外と場内に分けて、職長及びグループリーダーによる作業管理は、試行錯誤の結果として構築されてきたものであり、現場に即した現実的な組織体制である。

最高責任者は 3 月にようやく、調査団の調査補助員の中から選出された。知識・経験そして OPM の意義を最もよく理解している者の一人であり、最適な人選である。但し、パイロット期間中に最高責任者として任務に就くことはなかったことから、実地経験がなく、心配が残る。

(e) 主体性を持った管理職が育成されたか。

日常業務に関しては管理職による運営が実践されたことから、管理職は運営に必要な主体性の基礎を習得したと言える。しかしながら自分達で活動を総括し、年間計画を作成する段階には至らなかった。

(2) プロジェクト目標の達成度

(a) 主体性のある運営組織が構築されたか。

基礎的主体性のある運営組織が構築されたと言えるものの、自分達で活動を発展させていく段階にはまだ至っていない。PDOC と PDAF の Co-GM は他業務が忙しく、週 1 回の共同責任者会議に出席するに留まった。実務上は、JICA 調査団の団長が GM を勤め、PDOC と PDAF の Co-GM がこれをモニターするという運営であった。

マネージャー、アシスタント・マネージャー、職長、の三つのポストからなる管理職は毎晩会議を行い、各サービスの結果を報告し、問題点を議論して対策を見つけ、翌日の運営計画を作っている。会議の結果は週毎にまとめられ、共同責任者会議に報告された。つまり管理職は OPM の日常に関しては問題なく運営することができる。但し、各月の目標値は調査団によって作成された年間計画に基づくものであり、管理職は年間の活動計画作りを経験していない。

次に約 30 人ほどの労働者グループについてだが、半年以上 OPM で働いてきた者達は、OPM の役割と重要性を理解し、自律的に働くことが出来ている。逆に言えば、OPM の役割と重要性を理解することができず、他の単純労働の一つにすぎないと思った者達は、半年間の間に仕事を辞めるか、解雇されている。自律的に働くことができる者の割合は 1/3 ほどであり、労働者の質の向上が大きな課題である。

(b) 公開初市場の経営が黒字となったか。

表 5-8: 各月の収支結果 (2005 年)

	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Total
Income (1,000 Riel) (a)	6,853	13,941	12,123	19,908	15,107	15,949	83,881
Outgoing (1,000 Riel)(b)	31,479	38,075	26,494	28,301	27,870	21,378	173,597
Outgoing ratio (%) (b/a)	459	273	219	142	184	134	207

パイロット期間中における月次収支は上表に示すように大幅に改善されたものの、全月赤字という結果に終わった。減価償却を考慮しない最終合計収支は 89,716,000 リエル (22,043 ドル) であり、2月の支出は収入の 1.3 倍である。9月から 11 月にかけてのひどい結果は、高い初期投資と低い生産性によるものである。

(c) 初物の公正な価格が形成されたか。

OPM の利用者が受け取った初物の販売価格は従来取引と比べて 4%ほど高いと推定された。この値は PDM で目標とされた 1%に比べて十分に高いものである⁴。スタッフは常に品質を

⁴ もし買取単価を従来取引の 1%高に設定し、実績と同じ単価で販売することが出来たと仮定すると 15 リエル/kg の増収が見込める。これを単純に全取扱量 3,385 トンに乗じると 50,775 千リエルとなり、赤字総額 89,716 千リエルの 57%に相当する。但し、買取単価を抑えた場合、集荷量の相当な減少と経費の増加が予想される。

高めて販売価格を高める努力をすると共に、サービス料金を出来る限り低く抑えてきた。こういった企業努力によって、従来の取引より公正な価格形成が達成されたと言える。

農民に対する利用者意識調査によると OPM での取引によって得られた平均販売単価は、522 リエル/kg。これに対して利用者が推定した従来の集荷業者 / 精米業者への販売単価は 492 リエル/kg。この差 30 リエルは従来価格の 6%に相当する。近隣農家が自転車やバイクを使って OPM に籾を持ち込む理由がここにある。

上記の調査は OPM に籾を持ち込んだ利用者を対象としており、輸送費がほとんど生じていない。このため取引全体における販売価格の平均を推定するためには、平均輸送費を差引く必要がある。OPM の輸送費は、 $(3.5 \text{ リエル} + 0.392 \text{ リエル/km})/\text{kg}$ で計算されており、平均距離を 15km とすると、約 10 リエル/kg となる。このため輸送費を考慮した従来との価格差は 20 リエル (4%) となる。

(d) OPM を通して良質な籾が出荷されたか。

マーケティング・マネージャーによると、2005 年 10 月時点の良質籾の出荷割合は全出荷量の約 50% であり、PDM の目標指標と同じ値である。その後も良質籾の出荷は増え続け、2006 年 2 月には約 70% に達しているとのことであった。OPM を通して出荷された籾は全て適正に計量されていることから、OPM のモットーである「良品質籾の公平・公正な取引」は実現されたと言える。

(3) 5 項目評価

評価 5 項目⁵の観点からパイロット事業を評価する。

(a) 妥当性

妥当性では、評価時点においても、プロジェクトの成果、目標、上位目標が目標として意味があるかどうかを検討する。OPM のニーズは現在も非常に高く、農家のみならず、精米 / 仲買業者にとっても有益な役割を果たすことが確認された。OPM のキャッチ・フレーズである「公平・公正な取引」、そして基本方針である「良質籾の流通」はプレイベン州における籾流通のニーズに合致したものである。近い将来、水稻栽培の生産性が向上して籾の流通量が増えれば、OPM の必要性はさらに大きくなるものと考えられる。

農民のニーズ

農民が OPM に求める活動の内、最も強いのは正確な計量である。多くの集荷業者が不正確な秤を用いる、少数点以下を無視する、籾袋の数を数えて少ない重量を掛けるといったことを行っており、農民は現行の計量方法に腹を立てている。農民の中には、「たとえ買取単

⁵ 評価 5 項目は事業評価のための包括的な観点であり、元々は開発援助委員会 (DAC) によって提案されたものである。DAC はプロジェクトの達成度のみならず、例えば評価 5 項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)といった、広範な観点に基づく評価手法を提唱した。

価が多少低くて販売額が下がったとしても、正しく計量する買手を選ぶ。」と言う者さえいる。⁶

OPM を利用する農民は正確な計量により販売重量を増やすことによって、販売収入を高めることができる。この重量増はかなりの量になるものと思われ、OPM 利用の大きな理由となっている。さらに利用者は重量増に加えて、数%ではあるものの、従来の集荷業者よりも高い買取単価を期待することができる。

精米/仲買業者のニーズ

OPM は良質な籾が高値で取引される市場を創り上げた。良質籾は水分量が適正で夾雑物も少ないため精米機の運転時間が短縮され、精米コストを削減することができる。OPM の籾を利用している精米業者の多くは、良質籾の利用が燃料代の節減につながることを理解し、OPM のお得意様となっている。

OPM スタッフのニーズ

OPM は安定した雇用機会を近隣農家に提供しており、40 人以上の労働者が登録し、働いている。彼らの賃金は地元の非熟練労働賃金と同等だが、OPM の労働者は長期間にわたってほとんど毎日働くことが出来る。農村地域では現金収入の機会が極めて限られているので、この雇用機会は彼らにとって貴重なものである。商店や工場といった長期の雇用機会は少なく、多くが建設現場の作業や田植え・稲刈りといった短期の日雇い労働である。

(b) 有効性

有効性では、成果によってプロジェクト目標がどこまで達成されたか、あるいは達成される見込みかを検討する。OPM はパイロット実施期間の最後まで赤字運営が続いたことから、約 1 年の期間における本プロジェクトの有効性は低いと言わざるを得ない。その一方で、良質籾の公正な取引という目標の達成には十分有効に機能した。

主体性のある運営組織

パイロット事業実施期間中には法人格の取得も最高責任者の選出も実現しなかった。これは結果論だが、どちらもプロジェクトを開始する前に実現させておくべき事柄であった。もし、責任者が決まるまでパイロット事業を開始しなかったなら、事業の実施は不可能な状況であった。そこで OPM の運営を行いながら責任者を模索するというやり方を取らざるを得なかったことは事実である。しかし一方で、カンボジアで初めてのビジネスを行い、1 年以内に収支を均衡させることを目指すのであれば、やはり運営主体とその責任者を決めずに活動を開始することは避けるべきであったと言わざるを得ない。

マーケティング部門のマネージャーや職長、就業期間が長い労働者達は OPM の仕事に熟練

⁶ OPM のスタッフによる村での説明会において、OPM のコンセプトに深く賛同した数人の農民はこういった発言をした。彼らの言葉は不正確な取引に対する怒りと、OPM の正確な計量による買取りへの期待を表している。

しており、自分達の職務を主体的に遂行することができる。場内作業部門と管理部門のアシスタント・マネージャーが主体的なスタッフになるためには今暫く経験を積む必要があるが、OJT を通して熟練するものと思われる。しかしながら、マネージャーを含むパイロット期間中のスタッフの中には、最終意思決定者はいなかったのである。

OPM の運営主体を設置して責任者を決めるのは以下の観点より、カンボジア側のイニシアチブが必要な事柄であったと考えられる。

- 1) OPM の運営開始には関係省庁の支援が必要であること。
- 2) 運営組織の登録には関係省庁の承認が必要であること。
- 3) 関係省庁には最高責任者を選出する情報資源があること。

OPM の本質は公共事業であり、候補者は誰よりもこの本質が分かる人物でなくてはならない。3) は決して候補者を公務員に限定することを意図するものではなく、官側の人材情報は候補者探しに有効だというものである。

収支のバランス

パイロットの内容と実施期間に無理があったものの、取扱量が当初目標の 8 千トンをはるかに下回り、収入と支出がバランスしなかったことは事実であり、本プロジェクトの財務的有効性は低いと認めざるをえない。低生産性の第 1 の理由は、初めての集荷にかかる時間が膨大ということである。農家にとって OPM とは初めて聞く言葉であり、OPM のスタッフは初取引の手順を一から説明し、試験利用を説得しなくてはならない。OPM はこのコストを犠牲にして、地域の物流の慣習を変えようとしたのである。

低生産性の第 2 の理由は、集荷時の高い輸送費である。殆どの農家は出荷のための輸送手段を持っていないので OPM はトラックを使って集荷しなくてはならない。OPM にはトラックを買う資金がないため、レンタル・トラックを使わざるをえず、このレンタル料が高い。そして燃料並びに維持管理の費用が一般的な日用品に比べて割高である。さらに基本料金の高さに加えて、道路状況の悪さが燃費を下げ、維持管理費を押し上げた。

第 3 の理由は、詳細な流通事情を把握するのに時間を要したことである。OPM の業務は水稻栽培同様、季節変動の大きい業務である。集荷対象地域では村毎に栽培時期が異なる⁷ため出荷時期はもちろん、精米 / 仲買業者の買付、そして市場価格は大きく変動する。OPM のスタッフはパイロット期間を通じてビジネスのノウハウを学んだが、業務改善の対応策は常に後手に回った。毎月変化する流通状況を把握するためには、少なくとも 1 年の OJT が必要であった。

⁷ 栽培パターンの違いは、作付け規模、灌漑の有無、幹線道路の利用、雇用機会といった状況が村毎に異なることから生じている。

良質籾の公平・公正な取引

OPM に出荷した農家は正確な計量と公正な価格付けというサービスを楽しむことができ、膨大な取引実績に繋がった。OPM の価格は実際の商取引の結果得られたもの、すなわち売手（農家）と買手（精米 / 仲買業者）の両者に認められたものであり、そこには不正なマージンは存在していないことから、OPM は公正価格の設定に有効であったということが出来る。

良質籾の出荷により、品質に関しても OPM の有効性が確認できた。パイロット終了時には OPM から出荷される籾の約 7 割が良質籾であった。OPM はその有利性を精米 / 仲買業者そして農民に説明し、新たに良質籾の市場を創ることに成功した。

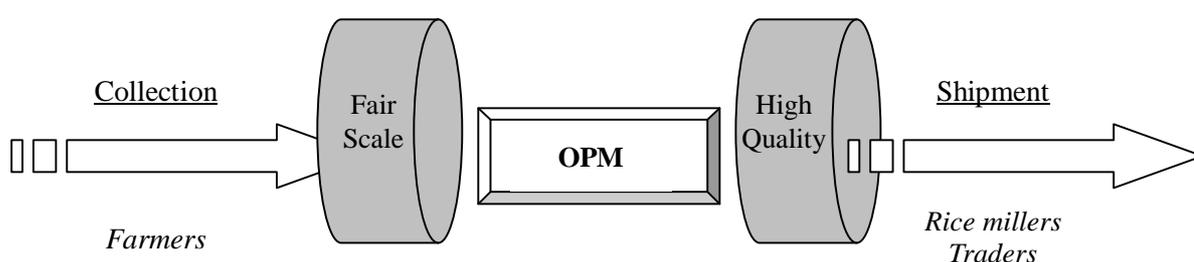


図 5-5: 良質籾の公平・公正な取引

「正確な計量」そして「高品質」は共に OPM の運営の原動力として機能した。OPM は籾市場に新参者として挑戦したわけだが、この挑戦が受け入れられるためには集荷と出荷の両方にメリットをもたらす、従来とは違った新しい手法が求められた。それに応えたのが「正確な計量」と「高品質」であり、両者は車の両輪のように OPM の運営には欠かせないものである。車は上手く走り、両輪の有効性を確認することができた。しかしながら、その走りは同時に相当のコストを必要とした。

(c) 効率性

効率性では実施過程における生産性、つまり投入が成果にどのようにどれだけ転換されたか、手段、方法、時期（期間）、費用の適切度を検討する。OPM の運営には最高度の努力が投入されたが、その効率性は低く抑えられた。プロジェクト対象地域には解決し難い状況が存在しているが、それらはカンボジアの他の地域にも共通する問題であると考えられる。すなわち、この新しい仕組みをカンボジア社会に本格導入するためには、OPM が自立して存続できる最小レベルまでプロジェクトの効率性を向上させねばならないということである。

運営体制

カンボジア側が Co-GM として専任の職員を配置出来なかったことにより、実質的な運営主体が調査団となってしまい、カンボジア側のオーナーシップ形成が進まなかった。公開籾市場の機能や役割を示す展示効果は十分に得られたものの、運営・管理手法の技術移転における効率性は悪かった。

3名の(アシスタント⁸)マネージャーのポストは、僅か15か月の間に平均3回の交代が行われた。仕事を継続することができない問題の発生、空いたポストの採用活動、新人研修のやり直し、交代に係る損失は非常に大きなものであった。公開初市場の実施計画においては、何らかの対策を講じる必要がある。

労働者の生産性

管理職は雇った労働者の働きが悪い場合は、出来るだけ早く辞めてもらうようにしてはならない。これは、労働者の仕事を直接観察した結論である。労働者の主な仕事は村から籾を集めてきてそれを場内で乾燥させることである。まず彼らが計画量の籾を集めて乾燥させることが出来なければOPMは活動を継続することができない。にもかかわらず、1日の作業に耐えうる体を持っていない労働者が少なくなかったのである。

現場での観察の結果、殆どの労働者が一生懸命に働いていることが分かったが同時に、1日中積極的に動くことができる労働者はおよそ1/3ほどであることが分かった。その他の1/3の生産性は体力不足のために午後には著しく下がってしまう。疲れてしまい効率的に働くことが出来なくなってしまうのである。午後には思考能力も下がってしまい、効率的な作業方法や段取りを考えることもできなくなってしまう。

残りの1/3の労働者はOPMの労働に必要なパワーを持ち合わせていない。集荷の場合、労働者は60kg以上の籾袋を担いで、狭くて急な板梯子をトラックの荷台まで登らなくては行けないが、これが出来ないのである。籾袋を担ぐことが出来ない労働者の内、何人かは、運転手⁹、整備士、外商員といった他の役割を果たそうと努力する。もちろんそういった技術を普通に働くことが出来る労働者が身につければ非常に有利であるが、1日中技術的な仕事が続くわけではないので、技術的な仕事しかできない労働者の需要はOPMにはなく、籾袋を担ぐことが出来ない労働者を雇用することはできないのである。

機械・器材の導入

OPMに導入されたほとんどの機材は各活動に不可欠なものである。これらの機材を用いて如何に生産性を高めるかは、スタッフのやり方次第である。フォークリフトの導入当初は、操作技術が低い上、周りの労働者は手を止めて目新しい機械を見てしまっていた。彼らはフォークリフトを使った作業を見たことがなかったのである。しかし彼らは6か月の間に、その操作法と併せてどうやって作業に使うかを学んだのである。

トラックは対象地域においても一般的な機械であるが、村の道で効率的に使うのは難しい。雨季にはOPMのトラックは泥道で何度もスタックしてしまった。輸送チームはしばしば通

⁸ パイロット事業では各専門のマネージャーを育成するために、まずマネージャーの候補者をアシスタント・マネージャーとして雇用し、OJTを通じて技能を身に付けた段階でマネージャーに昇進させた。

⁹ OPMの男性労働者の賃金は8,000リエル/日、運転手の賃金は12,000リエル/日であるが、仕事の内容を考えると、運転手の賃金は普通労働の8,000リエル+運転手当の4,000リエルと理解すべきものである。

過が難しい局面に遭遇するが、チームのリーダーは通過に自信がない場合は突入してはいけない。路面の補強、トラックを後ろから押す、労働者や荷を降ろす、そして道を変えるといった対策があるが、通過できるかどうか迷う時には、突入する前に迷いが消えるまで、可能な対策を講じなくてはならないのである。

(d) インパクト

インパクトでは、プロジェクトが実施されたことにより生じる直接的、間接的な正負の効果を検討する。OPM の活動は地域住民の生活に合致したものであり、基本的に住民の手によって運営されている。マネージャーを除くスタッフは近隣の農民であり、ほとんどの者が水稻栽培農家である。地域に根ざした OPM の正のインパクトを一言で述べると、スパイアントール OPM は対象地域の従来の米流通を、公平・公正なものに変えたと言うことができる。負のインパクトは、収支バランスが取れなかったことだけであったが、この問題は OPM を存続させ、展開していくためには改善が不可欠なものである。

公開米市場整備計画の策定に与えたインパクト

パイロット事業ではカンボジアにおける最初の OPM が設立・運営され、整備計画を机上論から一気に現実的なものへと変えた。関係者は OPM の運営を実際に見ることによって、具体的な活動、その機能、そしてその重要性を理解することができた。MOC と MAFF は 2006 年 2 月にスパイアントール OPM を存続させるための具体的な行動を開始し、最高経営者を決めて、NGO による運営主体が設立された。一連の動きは極めて遅いものであったが、これもまた今日のカンボジアの現実である。

MOC の国内流通局長は OPM を訪れて、「これまで米流通に関する多くのことが議論され、いくつもの報告書が作られたが誰も作った計画を実践しようとはしなかった。スパイアントール OPM の運営を見ることによって、重要なことは、公開米市場整備計画を実践していくことだと確信した。」と語った。次長はスパイアントール OPM のために新たに設立された NGO の監査役を引き受けている。赤字が続いたパイロット事業の運営は、関係者に公開米市場整備計画の必要性を真剣に問うものとなった。

一方で、パイロットの実施期間中に採算が取れなかったことが、スパイアントール OPM の存続及び公開米市場整備計画の実現可能性に負のインパクトを与えたことは事実である。採算性は実現可能なビジネスモデルの絶対条件である。スパイアントール OPM は活動を展示するためのプロジェクトではなく、フィージビリティ調査に基づく実証調査であることから、その財務計画には実際の活動に合致する正確さが求められた。

農民に関するインパクト

農民への利用者調査によると、OPM に米を持ち込んだ農家は従来の価格より 4%ほど高く米を売ることができたようである。単価の増に加えて利用者は、OPM の正確な計量による重量の増も享受している。OPM を利用することによって、どれぐらいの重量増となったかの推定は、集荷業者、品種、品質、時期、地区といった多くの要素が影響することから困難

であるが、単価の増と合わせて考えると従来の販売額に比べて、少なくとも 5%は増加したものと推定された。

スパイアントール OPM の第 2 フェーズの集荷量は 2,471 トンに対し、従来の販売単価は 492 リエル/kg (利用者調査の結果) なので、この 5% (492 リエル/kg × 5% × 2,471 トン) に相当する約 60,787 千リエル (14,935 ドル) が、OPM を利用した農家の直接便益と推定される。この推定金額は第 2 フェーズの運営における全赤字額の 68% に相当する。第 2 フェーズの利用農家数は 1,911¹⁰ 戸と推定されることから、農家 1 軒当りの平均直接便益は 31,800 リエル (60,787,000 ÷ 1,911) である。31,800 リエルは受益農民の 5 日間の賃金¹¹ に相当するものである。

集荷業者に関するインパクト

受益地域においては OPM の取扱量分だけ、集荷業者の手数料収入が減少したことになる。このことは彼らにとって負のインパクトではあるが、集荷量の減少によって深刻な影響を被った集荷業者はいないものと思われる。なぜなら集荷業者は容易に集荷地区を変えることができる上、運ぶ荷物も籾以外の物へ自由に変えることが可能だからである。

スパイアントール OPM が集荷業者による従来の集荷方式に与えた大きな変化は、以下の 3 点である。

- 1) 価格情報：OPM で毎日公表された市場価格は買取り価格を均一化させ、不公正な価格付けを抑制した。
- 2) 台秤の使用：近隣の集荷業者は OPM の集荷チームと同様に台秤をトラックに乗せて持ち運び、農家の庭先で計量するようになった。
- 3) 買取り伝票：近隣の業者は買取りの際に伝票を作成し、出荷した農家に手渡すようになってきた。

いずれの変化も OPM の活動に伴って周辺の集荷業者が始めていることから、パイロットプロジェクトの影響によるものと考えられる。

精米 / 仲買業者に関するインパクト

OPM を利用する精米業者は高品質の籾を用いることにより、精米作業の費用を節減することができる。水分含有量が適正で異物が少なければ、精米機の運転時間を減らすことが可能である。一方、OPM を利用する仲買業者のメリットを推定することは、彼らのビジネスの結果が多くの要因の影響を受けていることから困難ではあるものの、利用している業者数や彼らの反応を考えると、精米業者と同程度の便益が得られているものと思われる。彼らは利潤が得られなければ OPM での取引を中止するが、実際には OPM との取引を継続・拡大しているのである。

¹⁰ 第 2 フェーズにおけるロット数の合計が 3,058 であり、OPM を 2 回利用した農家の割合は約 60% と考えられる (職員からの聞き取り) ことから、 $3,058 \div 1.6 = 1,911$ 戸。

¹¹ 受益地域の普通の村における単純労働の日当は 6,000 から 7,000 リエルである。

OPM の粉を使っている精米業者の話では、高品質な粉を使えばおよそ 1 割の経費節減が可能とのことである。スパイアントールの精米料金は 200 リエル/kg であり、精米業者の利益率を 10% と仮定すると、OPM を利用する精米業者の利潤（コスト削減）は約 18 リエル/kg である（ $200 \text{ リエル/kg} \times 90\% \times 10\%$ ）。第 2 フェーズの集荷量は 2,471 トンであるから、第 2 フェーズにおける精米（仲買）業者の直接便益は 44,478 千リエル（10,928 ドル）と計算される（ $18 \text{ リエル/kg} \times 2,471,000\text{kg}$ ）。この金額は第 2 フェーズの全赤字額の約半分に相当するものである。受益農民の直接便益（61 百万リエル）と精米 / 仲買業者の直接便益（44 百万リエル）の合計は 105 百万リエル（25,799 ドル）であり、これは全赤字額の 117% におよぶものである。

（e）自立発展性

自立発展性では、パイロットが終了した後もプロジェクト実施による便益が維持されるかどうかを、プロジェクトの自立度を中心に検討する。スパイアントール OPM の自立発展性を 2006 年 7 月の時点で判断すると、業務の発展性は低く、当面は運営継続のための厳しい活動が続くものと考えられる。

OPM のスタッフ

スパイアントール OPM の GM に就任したのは元調査団補助員の青年であり、公開粉市場整備事業に関する理解、運営上の知識・経験を十分に持っている。そして困難な状況が続いている現時点でも運営状態の改善に鋭意取り組んでいることから、運営責任者としての更なる活躍が期待される。

しかしながら、スパイアントール OPM の運営を彼一人で指揮することは不可能である。事業を継続のみに限定し、彼自身がマーケティング部門のマネージャーを兼務するとしても、管理及び場内作業部門の少なくとも 2 人のマネージャーが必要である。にもかかわらず、マネージャーの役割を果たせるスタッフの雇用は相変わらず長続きしない状況が続いている。1 年間続かないという状況では日常業務に支障をきたさないように引継を行うのが精一杯であり、極めて効率の悪い運営に陥ってしまう。

労働者の定着も 1 年以上は 1 割ほどとなっており、良い労働者が長く仕事を続ける状態を目指す必要がある。だが、仕事の内容がそれほど難しくはなく、新規労働者も基本作業は数日で覚えることができることから、マネージャーの問題程深刻ではない。

OPM の施設・器材、技術

市場の施設及び器材については所有者である MOC からの貸与が担保されている。導入された技術も現地の職員によって使いこなされており、活動継続のために必要な物は確保されている。今後はいっそうの経費節減を進めなくてはならないことから、機材の維持管理費を考慮しながら、検査項目や記録方法の見直しといった細かな業務改善を進めていくこととなる。

OPM の財政運営

NGO 発足から現時点までは、パイロット事業実施期間中に集荷した在庫を販売することにより、必要な収入を確保することが出来ている。次の収穫期に収支の均衡を保ちながら集荷できるかどうか勝負と言える。公的支援の見通しが立っていない現状では、収支バランスが崩れて運転資金を確保できなくなった時点で運営は終わってしまう。従って当面は精度の高い収入計画の範囲内に支出を抑えて、作業効率を高める努力を継続する我慢の運営を続けなくてはならない。

5.3 プレイベン州カンチリエ地区農家グループの糶共同集出荷の実施

5.3.1 プレイベン州カンチリエ地区農家グループの糶共同集出荷の目的

- 2) グループ化による共同出荷を通じ、農家の収入向上等の実利を伴い、糶取引の公正化につなげる。
- 3) 正確な計量と品質による価格の違いを経験し、農家の価格交渉力を強化する。
- 4) 肥料の共同購入を実施し、質量共に問題のないものを入手する。
- 5) スパイアントール OPM の取扱量の増加につなげる。

5.3.2 プレイベン州カンチリエ地区農家グループの糶共同集出荷の活動

各農家グループが独立して運営にあたり、糶の販売は買い手の選択、売渡価格の決定権を持つ。選出された各村の集荷場に、価格情報掲示板を設け、糶袋・肥料サンプルを展示する。各グループは糶販売や肥料購入時の記録を行う。
通年で、30%程度の余剰量の OPM での販売を目標とする。

5.3.3 カンチリエ地区農家グループの糶共同集出荷の成果

2006 年 6 月末までに目標集荷量(約 770 トン:2005/06 予測余剰量の 30%)の 31%程度(2006 年 8 月末までに 35%、即ち、対象 6 村の余剰量の約 10.4%を集荷 : Sway Antor OPM 対象地域の OPM への平均集荷量の約 2.5 倍)が公開糶市場で取引され、推進期間が短期間ではあったが共同集出荷の効果が出つつある。収穫期は終了したので、肥料の共同購入も現在進行中である。今後どのような形態で運営されるのか、グループ自体がアドバイスを必要としている。

(1) プロジェクトへの参加割合

農家グループのメンバー数と全世帯数は下表のとおりである。全世帯に対するメンバーの

割合は32%であり、目標の30%を超えている。Prey Tbal 村と Chom Bork 村は20%以下であるが、これらの村は広範囲に民家が散らばっていることから組織化が困難であったものと考えられる。メンバーの数はこれらの村でも、共同出荷が十分可能な数である。

表 5-9: 農家グループ・メンバーの割合

Commune	Village	Member a	Household b	(%) a/b
Choung Ampil	Pea Rong	30	73	41
	Prey Tbal	34	294	12
	Chom Bork	37	242	15
Thmar Poun	Beng	78	208	38
	Chpeus	146	241	61
	Phreah En Smoth	88	222	40
Total		413	1,280	32

(2) 脱穀機利用料金の低下

農家グループによる脱穀機の共同利用によって利用料金は20%以上、下がった。ベースラインサーベイによると、脱穀機の平均利用料金は1/29(利用者は脱穀された粉29杯¹²毎に1杯の粉を支払う)、つまり現行の料金は脱穀した粉の3.4%ということになる。粉の単価を540リエル/kgとすると、19リエル/kg(540/29)である。

パイロット事業ではスパイアントール OPM が管理する脱穀機が各村において、1/35で共同利用された。これは脱穀した粉の2.9%であり、粉の単価を540リエル/kgとすると15リエル/kg¹³である。従ってパイロットの脱穀料金は現行の料金に比べて4リエル/kg、21%下がったことになり、目標の10%を超えている。

(3) 共同出荷の実践

(a) 定期共同出荷

共同出荷計画の話し合いの場において、グループ・メンバーは定期集荷をスパイアントール OPM に求め、OPM は毎週木曜日にトラックを集荷に向かわせることを決めた。この計画は2006年の2月に実施された。グループで一緒に出荷することにより、メンバーは市場価格で出荷することが可能というメリットが得られることから、このやり方も共同出荷とみなすことができる。定期共同出荷はOPMにとっても、集荷量を効率的に増やすことが出来るやり方である。

グループ・メンバーは決められた日に適切な計量及び価格によって共同出荷を行った。共同出荷に参加したメンバーは、集荷業者を探して呼ぶ手間も省くことができた。一方、OPMのスタッフは、農家によって袋詰めされて集荷を待っている粉を毎週集めることができた。

¹² 脱穀では粉の計量に金属製のボールが使われている。ボールには一杯、16~19kgの粉が入る。

¹³ これはスパイアントール OPM の脱穀サービスの料金である。

OPM の輸送チームにとって、確実な集荷見込みのない集荷活動に比べて、定期共同出荷による時間の節減は明らかなものである。

(b) 小グループ共同出荷

3 村においてグループ・リーダーや村長¹⁴は、小グループによる共同出荷を計画した。この出荷では、買い手の情報を収集した上で最適な買い手を選択し、最高値で販売するために選択した買い手と価格交渉を行うことが計画された。活動の結果、4 グループが組織され、この内 3 グループが通常の販売価格よりも高値で販売することに成功した。残る 1 グループは買い手の示した価格に満足せず、値上りを待つことになった。

表 5-10: 小グループ共同出荷の実践

Commune	Village	Member	Amount (ton)	Options (inc. OPM)	Ship to	Variety
Choung Ampil	Pea Rong	13	4.0	3	OPM	Mixed / Somaly
	Chom Bork	5	2.0	3	-	Mixed / Sticky
Thmar Poun	Chpeus	4	5.6	3	OPM	Mixed / Sticky
		3	5.0	3	Collector	Konsrow
Total		25	16.6	12	-	-

(4) 品質改善の取り組み

スパイアントール OPM のマネージャーによると、水分量が 13.5～15.0% の良質籾の割合は、集荷地域全体では 15～20% なのに対して、6 村に限れば 30% ぐらいとのことである。パイロット事業では、集荷小屋に設置された価格表に“秀”と“並”の 2 種類の市場価格が掲示され、OPM のスタッフが重点的に品質向上に関わる基礎知識を説明した。農家グループのメンバーは“秀”と“並”の価格差を具体的に理解し、品質向上活動に取り組んだと考えられる。

Pea Rong 村と Chpeus 村での小グループ共同出荷においては、参加した 20 人の農民全員が品質向上を通じて高値での販売に成功している。品質向上のためのポイントは農民に広く知られてはいるものの、実践している農家はまれである。多くの農家が自家消費用の籾は手間隙かけて乾燥しているのに、販売用の籾は十分に乾燥していないのである。

5.3.4 カンチリエ地区共同集出荷の評価

PDM を次頁に示す。

¹⁴ Pea Rong 村と Chom Bork 村の村長はパイロット事業において、グループ・リーダーの役割を担った。

表 5-11: プレイベン州カンチリエ地区農家グループの初共同集出荷の PDM

プロジェクト名: プレイベン州カンチリエ地区農家グループの初共同集出荷

PDM

期間: 2005 年 12 月 - 2006 年 2 月、対象地区: Prey Veng Province Kanh Chriech District Choung Ampil Commune 及び Thmar Poun Commune

対象となるグループ: 農民、集荷業者、OPM のスタッフ

作成日: 2005 年 12 月

プロジェクトの要約	指 標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標 共同出荷が OPM にとって有益であることが実証される。	OPM への年間出荷量が、対象地区全体で 770 t を超える。	OPM の集荷記録 Interviews with farmers	共同活動に係る事故が発生しない。
プロジェクト目標 農民グループの初の販売力が強化される。 1. 初の販売価格が向上する。 2. 販売先の選択肢が増える。 3. 出荷の手間が節減される。	1. 共同出荷による販売価格が、個人出荷の推定価格を上回る。 2. 販売先の選択肢が 1 箇所以上増える。 3. 共同出荷に掛かる時間が、個人出荷の時間を下回る。	1. 農民とのインタビュー 2. 活動記録 3. 農民とのインタビュー	農民グループが OPM を利用する。
成 果 1. 共同出荷の農民グループが組織される。 2. 脱穀作業の経費が節減される。 3. 初の出荷方法が開発される。 4. 販売する初品の品質が向上する。 5. 利用者が肥料の品質に満足する。	1. 全農家の 30% 以上がプロジェクトに参加する。 2. 脱穀機の利用料金が 10% 以上減少する。 3. 計画に沿った共同出荷が実践される。 4. 品質改善の取り組みが行われる。 5. 肥料を使った半数以上の農民が品質に満足する。	1. 農民グループの名簿 2. ベースライン調査の結果 3. 活動記録 4. 農民とのインタビュー 5. 事後調査の結果	米価が急激に下落しない。
活 動 1. 対象村の選定 2. プロジェクトの説明と協議 3. 農民グループの設立 4. 脱穀機の共同利用 5. 共同出荷用デボの設置 6. 市場情報の提供 7. 共同出荷の計画検討 8. 共同出荷の実践 9. 品質の良い肥料の共同購入	投 入		大規模な旱魃・洪水が発生しない。
	<p><日本側></p> <p>1. 人材 Team Leader / Marketing Policy (1 名)、Marketing Infrastructure / Cost Estimation / Site Management (1 名)、Marketing System / Project Evaluation (1 名)</p> <p>2. 村への投入資機材(6 式、村内で共同利用)</p> <p>3. デボ用建築資材、稟木丸太、市場情報掲示用看板、ブルーシート、台秤</p> <p>4. 地区への投入資機材(1 式、OPM で管理、地区内で優先利用)</p> <p>5. 水分計 2 式、脱穀機、小型トラック、篩セット、検定器具各 1 式</p> <p>6. 初品の市場情報の提供</p> <p><カンボジア側></p> <p>1. Steering Committee による計画全体の管理</p> <p>2. プレイベン州農林水産部による水稲栽培に係る情報の提供</p> <p>3. プレイベン州商業部による初流通に係る情報の提供</p>		<p>前提条件</p> <p>対象地域に、初品の共同出荷事業を希望する村が存在する。</p>

(1) プロジェクト目標の達成度

(a) 共同出荷による販売価格が、個人出荷による推定価格を上回ったか。

定期共同出荷に参加した農民に、スパイアントール OPM の買取り価格と通常の集荷業者のそれとの違いを尋ねると、だいたい 5~10 リエル/kg、OPM の方が集荷業者よりも高いと答えが返ってくる。単価を 540 リエル/kg と仮定すると、定期共同出荷に参加した農家はいつもより 1~2% の高値で販売することが出来たことになる。88 農家による計 54 トンの出荷は、農家が OPM の適正価格と正確な計量によるメリットを認識した結果だと考えられる。

Chpeus 村の最初の小グループ共同出荷では、買い手として選ばれた OPM の買取価格は 510 リエル/kg、これに対して選ばれなかった二つの集荷業者が提示した価格は 500 リエル/kg であった。小グループのメンバーは 10 リエル、いつもの売値よりも 2% 高く売ることができたということである。同様に Pea Rong 村の小グループ・メンバーも OPM を買い手として選び、510 リエル/kg で販売したが、その際の集荷業者の提示価格は 480 リエル/kg と 500 リエル/kg であった。彼らはいつもより 2~6% 高く販売することが出来たことになる。

Chpeus 村の 2 番目の小グループは、OPM ともう 1 つの集荷業者よりも 10 リエル/kg (2%) 高い価格を提示した集荷業者を買い手として選んだ。この 2% は、集荷業者とグループ・リーダー¹⁵との間で電話によって行われた価格交渉の結果、得られたものである。3 人のメンバーは交渉の間、リーダーの家に集まり、販売方針を協議した。

(b) 販売先の選択肢が 1 か所以上増えたか。

スパイアントール OPM が、定期共同出荷に参加した農家の販売先の選択肢に加わったことは確かである。OPM をまだ利用していない農家も、OPM の運営が継続される限りいつでも OPM へ出荷することが可能である。“公平・公正な取引”が OPM の基本姿勢であることから、農家は安心して OPM を利用することが出来る。

Chpeus 村の小グループ共同出荷においては、出荷先を 1 つ増やすことに成功した。2 番目の共同出荷において、グループが買い手として選んだ集荷業者はほとんど村人には知られていなかった様である。グループのメンバーとリーダーは、自分達の物を少しでも高く販売するために新たな販売先を探し、価格交渉を行った。

(c) 共同出荷に掛かる時間が、個人出荷の時間を下回ったか。

定期共同出荷に参加した農家は、集荷業者を探して集荷に呼ぶ手間を省くことが出来た。現行では、農家は集荷業者が村を訪れるのを待つが、自転車で集荷業者の家まで行って集荷を依頼しなくてはならない。パイロット事業では、最初に定期共同出荷に取り組む際には、OPM による新しい取引方法を検討しなくてはならなかったが、一度 OPM を利用してそ

¹⁵ (パイロット事業の) グループ・リーダーは (小グループの) メンバーで集められた種類の物を持っていなかったため、共同出荷には参加しなかった。

の仕組みを理解すればその後の出荷は、市場価格をチェックして次の木曜日に出荷するかどうかを決めるだけである。

小グループ共同出荷では、リーダーが価格情報を収集し、メンバーを代表して価格交渉を行ったため、グループ・メンバーは集荷業者を待つ或いは呼んでくる手間だけではなく、複数の集荷業者からの情報収集並びに交渉時間を節減することができた。Chpeus 村のリーダーは個人の携帯電話を使ったため、メンバーは電話代をリーダーに払おうとしたが、リーダーは小額¹⁶なので申し出を断った。

(2) 上位目標の達成度

(OPM への年間出荷量が、対象地区全体で 770 t を超えるか。)

パイロット事業の計画では、余剰物の 30% が OPM に出荷されることが期待されたが、結果は約 13% ほどにとどまりそうである。1 月と 2 月の OPM への出荷量は 54 トン、年間の出荷量は 320 トンと推定 (54 トン/2 か月 × 12 か月) され、これは目標出荷量の 42% である。

2005 年 12 月に実施されたベースライン調査によると、平均年間生産量は 3.6 トン/戸、平均販売量は 2.0 トン/戸であった。スパイアントール OPM の経験を基に、OPM への目標出荷量は余剰物の 30% と設定され、770 トンと計算された (2.0 トン/戸 × 1,280 戸 × 30%)。

表5-12: OPMへの出荷量

Commune	Village	Jan (ton)	Feb (ton)	Total (ton)	(%)
Choung Ampil	Pea Rong	0.0	1.7	1.7	3.2
	Prey Tbal	0.0	0.6	0.6	1.2
	Chom Bork	0.7	8.4	9.0	16.8
Thmar Poun	Beng	8.0	6.7	14.6	27.2
	Chpeus	17.6	5.2	22.8	42.4
	Phreah En Smoth	2.6	2.3	4.9	9.1
Total		28.9	24.9	53.7	100.0

(3) 5 項目評価

(a) 妥当性

籾販売能力の向上は、農家の収入を増加させるために不可欠なものであり、農家グループによる共同出荷は基本的にアイデアだけで実践することが出来ることから、現実的な手法とすることが出来る。

6 村を対象に行われたベースライン調査によると、52%の農家が籾の販売に問題があるこ

¹⁶ 1 回の出荷に要した電話代は約 400 リエル (0.1 ドル) と推定された。

とを認識している。問題点の回答の内、最も多いのは“集荷業者による不正確な計量”であり、次が“低い販売価格”である。農家グループによる共同出荷は、これらの問題を最速で改善することができる方法と考えられる。2か月のプロジェクト実施期間中に約2割のグループ・メンバーが定期共同出荷を実践した。

表5-13: OPMへの出荷口数

Commune	Village	Jan (lot)	Feb (lot)	Total a	Member b	% a/b
Choung Ampil	Pea Rong	0	4	4	30	13.3
	Prey Tbal	0	2	2	34	5.9
	Chom Bork	1	20	21	37	56.8
Thmar Poun	Beng	9	12	21	78	26.9
	Chpeus	12	17	29	146	19.9
	Phreah En Smoth	2	9	11	88	12.5
Total		24	64	88	413	21.3

(b) 有効性

農家グループによる共同出荷の有効性は、プロジェクト目標の3項目が達成されたことにより示された。農家グループの粗販売能力は少なくとも定期共同出荷のレベルまでは強化された。しかしその一方で、小グループ共同出荷の実践は村によって大きく異なることも明らかとなった。

小グループ共同出荷では他の共同プロジェクトがそうである様に、第1に良いリーダーが必要である。リーダーに求められる共同出荷の為の実際の活動は大変ではないが、彼らには村人の満足を喜びと感じる考え方が求められる。あるリーダーは、良いリーダーの条件として以下の2点を挙げた。1)リーダーは村人に良い実践例を示さなくてはならない。2)リーダーは常に正直でなくてはならない。

(c) 効率性

農家グループはOPMのスタッフと協力¹⁷することにより、OPMのサービスを活用した効率的な活動が行われた。また、トラック(2,600ドル)、篩いセット(1,400ドル)、脱穀機(1,100ドル)といった高価な機器は6村において共同利用することにより、投入は比較的安く抑えることができた。

定期共同出荷においてOPMは重要な役割を担ったが、一方で、小グループ共同出荷に進む上での障害にもなった。OPMが常に最善の出荷先ではないにも関わらず、定期共同出荷に参加した農家は、正確な計量に基づく市場価格での出荷が可能になったことから、これに満足し、小グループ共同出荷への挑戦を躊躇した。

¹⁷ スタディー・ツアーでは農家グループのメンバーがOPMを訪れ、OPMのスタッフとパイロット事業の活動について協議した。

(d) インパクト

パイロットの活動は品質向上に正の影響を与えた。活動並びに OPM の利用は、農家の高値で販売することへの意欲を刺激した。品質毎の市場価格の導入は、農民に“秀”と“並”の価格差を明確に理解させ、品質向上への活動に向かわせたと考えられる。

2月に PDAF と PDOC の役人が 6 村を訪れて、プロジェクトの活動及び投入機材の管理状況をモニターした。彼らは農民と水稻栽培に関する議論も、農民の反応も良く、1 つの村の村長は彼らの再訪問を求めた。(スケジュールの関係で実現はしなかった。)

(e) 自立発展性

活動の自立発展性は村によって大きく異なる。小グループ共同出荷を実践した 2 村については、農家グループ独自の活動の継続が期待される。それ以外の村の活動は機材の維持管理を含めて、スバイアントール OPM の運営の継続にかかっている。OPM が運営を継続すれば、定期共同出荷、肥料の共同購入、脱穀機の共同利用は、いずれも農家グループに十分な利益を及ぼしていることから、継続するものと考えられる。

5.4 両パイロット事業に関連する評価

農家グループによる共同出荷については、公開初市場の機能を可能な範囲で取り入れること並びに自力運営を考慮し、農家側の主体性が醸成されるように十分な留意が必要である。活動開始前に、事業規模を含めて現地の状況に適合した計画の作成が課題である。

農家グループによる共同出荷は OPM にとっても取扱量を増やすために有効な方法であることが検証できたことから、公開初市場の活動を推進していく上では、定期共同出荷のシステムをその活動に組み込むことが、特に生産地型の OPM にとっては重要と考えられる。

5.5 パイロット事業からの教訓

(1) 主カウンターパート機関の明確化

本開発調査は二つの省がカウンターパート機関となっていることから、パイロット事業も二つの省と調査団の共同実施という形で行われたが、2 省間の調整に膨大な時間を取られてしまい、効率の悪い調査となってしまった。OPM の運営継続に際しては、最終意志決定者が 2 人居るといった基本的な矛盾が露呈してしまった。複数の機関をカウンターパートとする場合には、主となる機関を決めておく必要がある。

(2) 運営主体の設立

事業を継続する運営主体とその責任者が最後まで決まらなかったことにより、プロジェクトでは主体性のある運営組織の育成を目指したものの、育成する対象が定まらないという本末転倒の状況が続いた。運営主体が決まっていなければどんなに投入を増やしても、それは展示プロジェクトにしか成りえない。組織の育成を図るプロジェクトはまず、責任者を含む組織体制を構築することが必要である。

(3) 地方公務員の体制強化

実際の運営を誰が担うべきであったかを考えると、公開初市場がカンボジアで初めての取り組みであったこと、少なくともパイロット実施期間中の継続勤務が必要であったこと、そして得られた知識・技術を普及・活用していかななくてはならないことから、PDOC や PDAF の職員が担うべきであったと言えよう。しかしながら実際は、専任の地方公務員をパイロット事業の運営に配置する予算もなければ、OPM の必要性を理解してパイロット事業終了後も普及拡大に専心する職員（食糧管理を担当していた者も含めて）を見つけることも出来なかった。

本パイロット事業はこのような現状を踏まえて民間の人材活用を試みたことにより、その限界を明らかにした。初流通の現場は地方であり、いくら中央政府が公開初市場整備計画を推進しようとしても、現場で推進していく者なしでは新しいシステムが普及していくとは考えられないし、その役割を民間に求めることは出来ない。地方のプロジェクトを実施するには、地方公務員が果たすべき役割が不可欠であることから、地方公務員の体制強化が早急に求められる。

(4) 採算性を確認しながらの展開

例え十分な準備をしたとしても、上手くいくかどうか分からないのがビジネスである。事業を継続する運営主体が決まっていないという状況で、公開初市場という新しいシステムを導入するのであるから、重要なサービスから順番に、採算性を確認しながら少しずつ活動を広げていくというアプローチが必要であったと考えられる。

(5) 利用者の拡大

取扱量を増やす、採算を確保する全ての面において、まずは利用者が OPM のシステムを理解することが重要である。その結果として、取扱量・採算が得られることになる。取扱量も増えれば対象地域へのインパクトも上昇する。OPM に 2~3 名は OPM のシステムに熟知したものは必要であるが、利用者と同レベルの職員がいくら説明しても埒が明かないことが良く分かった。2004-05 年度開設時に理解できている農家は 3~4 世帯であったが、現在、100 世帯以上に増えている。その他の利用者は、理解できて農家に付いて来るわけである。理解できているものは、何回か OPM を利用することによって理解していった。取っ掛かり

にワークショップは有効¹⁸であるが、利用者の拡大には、理解者のいる村を重点的にワークショップを行いリピータにすることが全ての効率に勝る。

(6) OPM の規模と取扱量

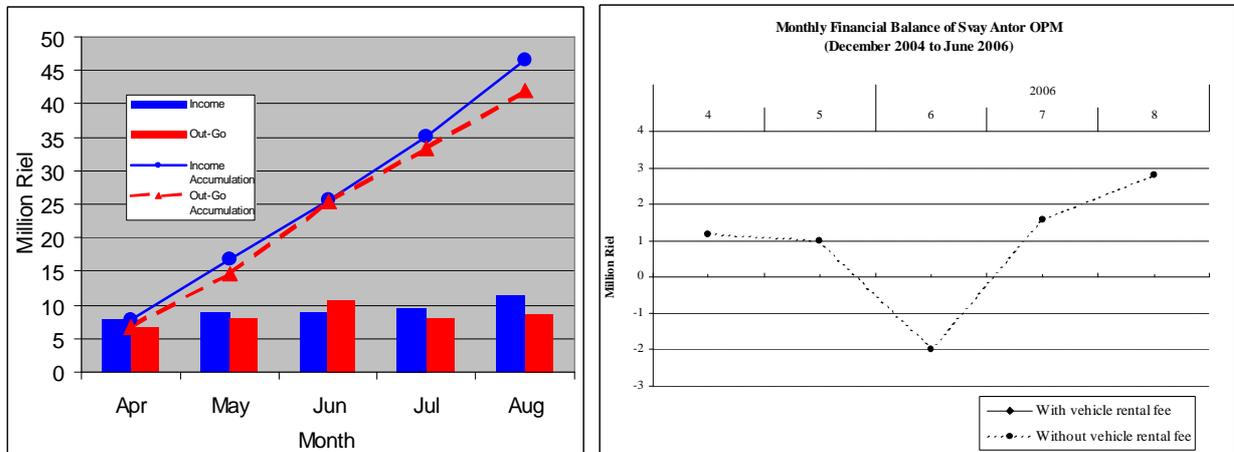
取扱量は、初買付けにかかる資金によるところが大きい。スパイアントール OPM では、US\$89,000 を集めたが、このままでは、5,000 トン以上の初を搬入することが難しい。また、資金が潤沢にあっても、乾燥場・倉庫の大きさによって、6,000 トン以上を取扱うことが難しいことが分かった。資金を集めることはもとより、直接相対取引の増加、農家で乾燥を済ませる、小ロットの集約化等の工夫が必要となる。

5.6 スパイアントール公開初市場の引渡し後の運営

(1) 引渡し後の運営状況（成果と評価）

カンボジア側への引渡し以降（2006 年 4 月から）の収支を分析すると、採算性が取れていることが分かった。

図 5-6：スパイアントール公開初市場の引渡し後の収支
（左図：月別収支及び収支累積、右図：月毎の損益推移）



2006 年 3 月、商業省への引渡し後は、トラック事故による修理や OPM 揚水ポンプの盗難による補充修理に経費は嵩んだが、現状、収支は採算を確保している。集荷・保管初に比べ精米業者・トレーダーへの販売が多いので、OPM のサービス料として収入が増加したことによる。

¹⁸ 多数の農民と一度に議論することが可能なワークショップは、普及のために有効な手法であるが、集荷の効率性を高めるためには出来るだけ収穫時期の直前に開催し、出荷を希望する参加者には初袋を配って、袋詰めを済ませておいてもらうことが重要である。

今だ買い手の引き合いが堅調で、値下がりの基調が見えない。ベトナム国の白米輸出量の増加によっては、籾の買い取り価格が高騰し、新米の価格にも影響し、品質向上の妨げになる可能性もある。

籾袋の購入は、2006年8月末現在で、在庫が約48,800袋あり約21百万reals(約US\$5,200.-)の資産価値があり、リボルビングファンドとして、再購入することができる。しかし、籾収穫の繁忙期に必要なレンタカーの経費捻出がやはり課題である。

表5-14: Svay Antor 引渡し前後の籾取引量の比較

右表は、2005-06年度の運営を、引渡し前と後に分けたものである。仲卸業者の利用が増え、それだけ仲卸業者のOPMに対する信用度がまし、農家は籾が高品質の場合は、OPMを利用しようという傾向が見られた。

また、1lot当たりの重量に大きな変化なく、引渡し後もOPMへの信頼に変化がないことをものがたっている。

肥料の取引も増えており、11月以降の追肥の販売促進で、農家がOPMから引き続き購入するようであれば、収入に大きく貢献でき、現行販売されている質と量に問題のある肥料を改善する糸口になったといえる。

From 1 September 2005 up to 30 August 2006

Grand total	4,045.00	3,077,800.16
Average paddy-in amount (kg/lot)		760.89
Reselling Amount	2,946.00	2,040,376.10
Ration of reselling, using mid-trader (%)		66.29%
Total Handling Amount (kg)	6,991.00	5,118,176.26
Average amount of handled lot (kg/lot)		732.11
The number of village	128	
The number of commune	37	
The number of district	11	

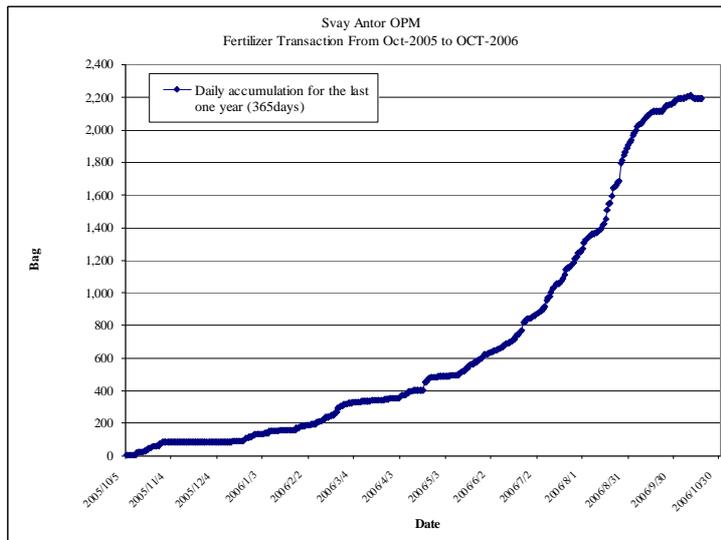
After Handing Over (19 March 2006 up to 30 August 2006)

Grand Total	718.00	486,003.76
Average paddy-in amount (kg/lot)		676.89
Reselling Amount	578.00	443,751.10
Ration of reselling, using mid-trader (%)		91.31%
Total Handling Amount (Kg)	1,296.00	929,754.86
Average amount of handled lot (kg/lot)		717.40
The number of village	36	
The number of commune	15	
The number of district	3	

Before Handing Over (1 September 2005 up to 18 March 2006)

Grand Total	3,327.00	2,591,796.40
Average paddy-in amount (kg/lot)		779.02
Reselling Amount	2,368.00	1,596,625.00
Ration of reselling, using mid-trader (%)		61.60%
Total Handling Amount(Kg)	5,695.00	4,188,421.40
Average amount of handled lot (kg/lot)		735.46

図5-6: 肥料販売の推移(2005年10月~2006年9月)



通年で観察することができ、籾取引における課題がより明白になった。引渡し後黒字の傾向を示しているが、2005年11月末から2006年2月上旬の収穫ピーク時に保管した籾の販売が主

である。4月中旬以降の農閑期には、100～200 トン/月の集荷しかなく、繁忙期との間に大きな波があり、全体の資金運用効率が悪くなる。運営資金として蓄えが必要になる。

スパイアントール OPM の 2006 年 9 月以降新年度の運営方針としては、

- 1) 9 月～10 月は農家保有米の残量と Thmor 種(mixed variety であるが、食感に硬さのある低位品種で買い手を捜すのが難しい。)を 100～15 トン、11 月は Somaly/ Koun srou 種など上位品種を 300～350 トン集荷する予定にし、繁忙期までに取扱量を増やすことにしている。農繁期は昨年並みを、農閑期(4～8 月)は昨年度同様の 1,000～1,200 トンを予定する。(一括してみると、9～10 トン/日程度の取扱量になる。)
- 2) 肥料の販売を促進し、2006-07 年度は倍増(約 230 トン)する。繁忙期が籾の取引と相反するので、職員雇用数の季節の波を小さくし定着率をあげる。
- 3) 集荷に携わる職員の給与形態を検討の上編成し、効率化を図る。
- 4) 紙幣の額面が小さく、代金勘定に時間を要するので、省力化のために対策が必要である。
- 5) 白米の販売経路を開拓し、地元精米業者の OPM 利用率を向上する。
- 6) ベトナム人トレーダーの購入を促進する。
- 7) サービス費の値上げを検討する。(賃脱穀費、運搬費、保管費等値上げの可能なサービス項目)

等を挙げている。

収支における欠損の原因が、車輛借上げ(レンタカー：トラック 1～5 トン容量 x 1～3 台、フォークリフト 2.5 トン x 1 台)であることが確認できたが、更に余裕を持って運営するためには工夫が必要である。次のことを課題とし、解決策の検討と実施が必要である。

- 籾取引のみの運営にかかる必要資金としては、US\$20,000～30,000.-程度である。新しい OPM に見積もらせる必要があり、運営には US\$12,000～18,000.-であるが、特に初年度は、ワークショップに余分な経費がかかることや籾袋の購入に、US\$10,000.-程度計上しておく必要がある。
- 仲卸業者によってまかなわれる将来必要と思われる資金は、

籾の買付け：	US\$100,000～110,000
肥料の買付け：	US\$ 5,000 (取引の 30%がクレジット販売)
	US\$10,000 (取引の 50%がクレジット販売)
籾袋：	US\$ 5,000～6,000.-
- カンボジア政府が予定しているように、カンボジア国内に拡大していく必要がある。しかし、いかなる発展形も、スパイアントール OPM が雛形となるため、その運営を維持継続していく必要がある。運営を継続するためには、将来の維持管理費を積み立てておかねばならない。
- 積み立て資金としては、維持管理や経営拡大のための資金で、大きな改修や車輛を含めた機材購入に黒字の 30～50%(US\$150～250)と、籾袋購入資金として、籾袋販売収入の全て(US \$ 100～150)を、支出管理項目として新たに設け、不要に利益が

あるように示さないようにする。現金主義で行われる収支がより正確に実態を反映できる会計手法をとる必要がある。

- 積み立て資金は、定期的に銀行に預け通帳とにできるだけ記録が残るようにし、会計業務の簡素化・正確化を図る。銀行を多用し将来支払い入金の決済は銀行で行い利用実績を積み、行員の Svay Antor OPM への出張作業、または、Svay Antor へ銀行出張所を誘致する。このように、リスク・作業を軽減する。方法を教えることによって、カンボジアの初取引全体の不正防止にも繋がる。
- 1年後には、初取扱量はふくらむことが予想され、繁忙期には初 30 トン/日の取扱いは必要条件である。肥料や初袋の資金とあわせ、車輜の購入が急務である。資金の積み立てと合わせ、援助機関に対しリボルビングファンドを含めた資金の援助申請も検討していかなければならない。
- 初袋は経費が嵩む原因のひとつとされ、利用者に対して”バラ”による取扱いの推進が重要である。

(2) 今後の運営見通し

スバイアントール OPM パイロット事業の成果から、計算上収支が均衡することが分かった。年間 3,500 トン前後の搬入と、仲卸業者の取扱いを含め(全体入荷量の 66%とすると)、全取扱量は約 5,800 トンになる。ただし、繁忙期と閑散期の稼働格差が大きく、年間を通じて 9~10ton/月の取引を継続することは難しい。繁忙期にはより多くの初を集荷し、閑散期の買い手の要求や OPM の収入として初を保管する必要がある。

この場合、人員や車輜燃料消費が非効率化するので、20 百万 reals(約 US \$ 4,900.-)を見込む。初取引における繁忙期と閑散期の格差を埋めるべく、肥料の安定的販売が条件となる。250 トン/年(5,000 袋)の販売が要り、28 百万 reals(約 US\$6,800.-)の収入が見込め、差額の 8 百万 reals を車輜購入の積み立てとすることになる。急激な事業拡大は難しいが、将来の運営資金となるものを確保することが正道であろう。

OPM で取り扱っている初品質に関しては、引渡し後買い手の良質初の要求は増えているが、グレード 2 に匹敵するものは 3~4%にすぎない。品質向上の目標値として、また、流通市場で適正な評価価格を出したうえで既存流通初の価格を算出する基準として、制度化する前段階である。将来、カンボジア政府が制度化する基になるが、細かく分けて価格形成自体を制度化する必要はないと考える。(Appendix10 に記載の水分/夾雑物の換算表で、その他の成分ファクターは取引当事者が経験や感覚で価格交渉するところから始める。)また、将来、忠実に実行することもないであろう。ただ、「いい」「悪い」と取引に悪用するだけの曖昧な商習慣からは脱皮しなければならない。良品の最低基準を設けるだけよく、成分項目の内カンボジアで認識可能なものから利用し、どの項目であれ品質で価格差が形成されれば進歩で、そういう習慣をつけることが重要と考える。そのためには、具体的な品質について価格情報が必要で、OPM にひとつあれば十分である。それが徐々に初市場価格の基になる。荒いなりに、基準は必要である。