

第4章 「力」国の食品産業

第4章 「カ」国の食品産業

4.1 食品加工の現状

本節では、はじめに、「カ」国における食品加工産業について概観し、次に、4つの有望農産物（コメ、トウモロコシ、大豆及びキャッサバ）を中心に食品加工の現状を整理する。

(1) 「カ」国の食品加工産業概観

下表（表4-1）は「カ」国において過去17年間にMIMEに登録された食品加工企業（従業員数から判断して大部分が大企業¹）、また、表4-2は中小規模食品加工産業の業種別現況を示す。表中数字の精度にやや難点²があるものの、「カ」国における食品加工産業の大まかな特徴をつかむことができる。即ち、

- 「カ」国の食品加工産業は中小企業が中心である（企業数で99%、従業員数では89%が中小企業）。
- 業種別（中小企業）では、精米事業が企業数で90%、従業員数で85%と、圧倒的なシェアを占めており、その動向が食品加工産業全体に及ぼす影響が極めて大きい。
- 精米以外では、酒類・飲料・パン・製氷事業等が比較的多く、需要の大きさを物語る。
- 大企業では、現地資本・外国資本とも、大きな設備投資を必要とする事業に限られている（タバコ・酒類・飲料・飼料・砂糖・製粉等）。

表4-1 「カ」国の大規模食品加工企業（1994年～2010年の品目別登録企業数）

外資企業		ローカル企業	
品目	企業数	品目	企業数
Water / Soft Drink	5	Tobacco	7
Alcohol	5	Alcohol	4
Tobacco	4	Sugar / Salt	3
Animal Feed	3	Flour	3
Sugar	2	Confectionery	2
Flour	1	Instant Noodle	2
Confectionery	1	Fish Sauce	2
Frozen Shrimps	1	Animal Feed	2
Seasoning	1	Water / Soft Drink	2
Soya Milk	1	Frozen Shrimps	1
Dry Corn	1	Rice Milling	1
Sausage	1		
Chicken Packing	1		
Total (Company)	27	Total (Company)	29
(Employee)	7,355	(Employee)	4,313

出所：“Factories registered under Ministry of Industry, Mines and Energy, from the year 1994 to 2010” (MIME)をもとに調査団作成

¹ 企業規模の定義（従業員数/資産）：大企業100人以上/US\$50万以上、中企業：51-100人/US\$25-50万、小（零細）企業：50人以下/US\$25万以下（MIME）

² 表4-1は未登録企業を含まず、逆に、既に閉鎖した企業も含んでいるとみられる。また、表4-2のうち精米工場数（Rice Milling）の実態は表記載の数字をかなり下回るものと考えられる（詳細後述）。

表 4-2 「カ」国における中小規模食品加工産業の業種別現況 (2010 年度)

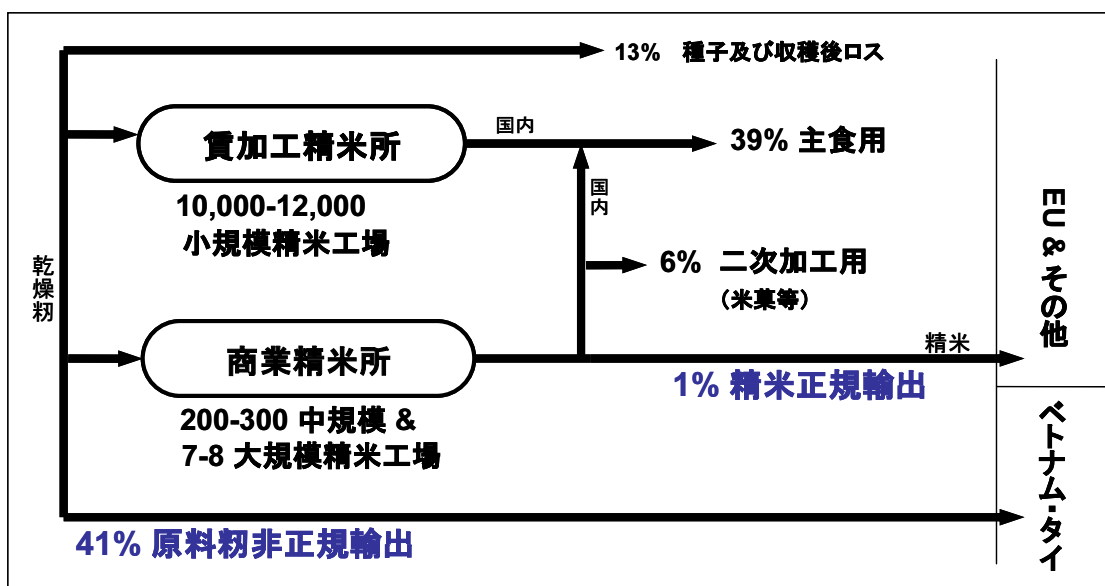
加工分野		事業所数	従業員数
1	Grain Mill Products	28,696	80,189
	Rice Milling	28,474	79,323
	Milling rice powder	137	351
	Milling potato powder	20	158
	Milling bean	14	66
	Others	51	291
2	Spirits	1,238	2,567
3	Bakery Product	314	1,867
4	Soft Drink and Water	307	2,750
	Pure water	245	2,205
	Soda water and soft drink	17	81
	Sero	3	9
	Others	42	455
5	Canning/Preserving of Fruit & Vegetables	107	595
	Soy sauce	57	328
	Soybean sauce	11	39
	Chili sauce	11	51
	Others	28	177
6	Canning/Preserving/Processing of Fish and Crustaceans	71	523
7	Wine	70	446
8	Tobacco	63	326
9	Meat	14	51
10	Animal Feed	6	53
11	Confectionary	5	24
12	Vegetable & animal oil & fats	4	21
13	Dairy product	3	7
14	Sugar	3	34
15	Others	578	4,251
	Ice	331	2,166
	Salt & salt product	59	954
	Teas	9	33
	Others	179	1,098
	(Total)	31,479	93,704

出所：統計資料“2010 SMEs Sector and Sub-Sector” (MIME) をもとに調査団作成

(2) コメ加工の現状

a. 用途別割合

下図・表 (図 4-1 及び表 4-3) は、「カ」国におけるコメの用途別割合を整理したものである。



出所：各種統計データ（2010 / 2011 年度）をもとに調査団作成

図 4-1 コメ加工の現状

表 4-3 コメの流通経路と各割合（2010 年度）

項目（単位）		値	割合
①	Population	14,521,276	
②	Production (metric ton, paddy)	8,249,452	100%
③	Seed, Animal Feed and Postharvest Losses (metric ton, paddy)	1,072,428	13%
④	Staple Food Consumption (metric ton, milled rice)	2,076,541	
⑤	ditto (paddy conversion)	3,244,595	39%
⑥	For Secondary Processed Foods (metric ton, paddy)	500,000	6%
⑦	Formal Export in Milled Rice (metric ton, milled rice)	50,171	
⑧	ditto (paddy conversion)	78,392	1%
⑨	Informal Export in Paddy (metric ton, paddy)	3,354,035	41%

注記：

- 本表は下記データをもとに、調査団が作成した。
 - ◆ Rice Balance Sheet by Province, Annual Report, MAFF (2010-2011)
 - ◆ Data from Department of Planning and Statistics, MAFF (2011)
 - ◆ Export Statistics Data (Custom-clearance basis), MOC (2010)
- 各経路の割合 (%) は籾換算値。
- 主食消費量 ④= ① x 0.143
- 非正規輸出量は本表各データからの計算値 (⑨=②- [③+⑤+⑥+⑧])。
- 本表作成に使用された係数は、精米歩留 64%；コメ消費量 143kg/人・年；種子 4%；家畜飼料 2%；収穫後ロス 7%である。これらの係数は JICA 開発調査「米流通システム及び収穫後処理改善計画調査」〈2001〉において調査団により算出された数値で、2001 年以降、「カ」国政府のコメ需給バランス統計作成に毎年採用されている。
- 計算方法等により、上表における一部数値の一桁部分が計算値と合致しないところがある。

上図・表に示すように、精米原料である籾が大量に非正規輸出されていること、及び精米での正規輸出が非常に少ないことが「カ」国のコメ加工・流通の特徴であり、課題である。非正規籾輸出には集荷業者、生産者、精米業者等が売手として広く関与している。背景については前章で既に述べられているが、加工面では低レベルの収穫後処理・加工技術や未

成熟な二次加工分野、また、流通面では米市場の未整備を、米流出につながる中心的課題として挙げる事ができる（詳細後述）。

b. 精米工場の稼働状況

精米工場の分布

表 4-5 は州別の精米工場数・従業員数の統計データである。また、表 4-4 は、「カ」国における精米工場の規模別の数・能力・所在地及び機能を各種情報から整理したものである。

表 4-4 精米工場の規模・数・能力・分布・機能

規模	工場数	能力 (工場当り、米)	所在地域	機能
小規模	10,000~12,000	0.1-0.3 トン/時	All rice growing provinces	Custom mill (milling service)
中規模	200~300	1-2 トン/時	All rice growing provinces	Mainly milling for domestic demand (below export quality)
大規模	7~8	10 トン/時以上	Battambang prov. Phnom Penh & Surrounding area (Kandal prov., etc.)	Export-oriented milling (complete with equipment for export milling)

出所：統計データ、関連調査報告書及び関係者へのインタビューにもとづき調査団作成

表 4-5 州別精米工場数・従業員数

州		精米工場数	従業員数
1	Banteay Meanchey	323	829
2	Battambang	355	1,237
3	Kampong Cham	2,134	3,440
4	Kampong Chhnang	888	962
5	Kampong Speu	5,339	29,623
6	Kampong Thom	5,516	14,376
7	Kampot	2,882	5,812
8	Kandal	1,364	3,121
9	Koh Kong	8	47
10	Kratie	520	1,269
11	Mondulkiri	13	516
12	Phnom Penh	20	126
13	Preah Vihear	36	370
14	Prey Veng	2,865	5,539
15	Pursat	1,748	3,560
16	Rattanakiri	5	12
17	Siem Reap	1,517	2,641
18	Sihanouk Ville	-	-
19	Steung Treng	118	155
20	Svay Reing	2,001	3,998
21	Takeo	730	1,491
22	Odor Meanchey	53	120
23	Kep	38	76
24	Pailin	1	3
Total		28,474	79,323

出所：2010 Rice Mills Statistical Data, MIME

表 4-4 と表 4-5 における精米工場数の違いについて

精米工場数に係る公式な統計データは表 4-5 である。しかし、最近のベトナム隣接州を中心とした精米工場数の減少傾向（粃流出による原料不足が背景）から、精米工場の実数は表 4-5 の数値をかなり下回るものと推測される。ここでは、本調査における関係者へのインタビュー結果³や、各種調査報告書⁴におけるデータから、表 4-4 に示す数字を実態に近いものとして採用した。

輸出可能精米総能力試算

表 4-4 の数値をもとに、現時点において輸出用精米設備を完備した大規模精米工場の数を 8、平均能力を 15t/h（粃）、年間稼働 2,200h/y⁵と仮定すると、年間処理可能量は粃 264,000t/y（精米換算 168,960t/y）となる。この数値は、最近の調査報告書（前述）や関連事業者⁶へのインタビュー結果の数値とほぼ一致する。現在の非正規輸出量（粃 300 万トン強）や Rice Policy における正規輸出目標（精米 100 万 t）には遠く及ばず、状況改善のためには精米設備の大幅な増強が必要であることを示している。

精米工場の規模別概要

表 4-4 にもとづき、精米工場の規模別概要を以下（表 4-6）に整理する。

表 4-6 規模別精米工場概要

<p>小規模精米工場</p> <p>いわゆる「賃加工精米所」（Custom Mill）が大半を占める。主に自家消費米の精米サービス（持ち込まれた粃を精米して返し、見返りに粃殻と糠を受取る）が機能である。典型的な設備構成は、粗選機（静置式篩）・粃摺機・精米機・選別機（静置式篩、白米〔完全米+碎米〕と残留粃の分離用）で、全機械が中古品、設備コストは処理能力 300 kg/h（製品ベース）の場合で建物込み US\$ 2,000 位である。量を稼ぐ世界であり、品質向上へのインセンティブは弱い。最近の動向として、据付式精米所に代って顧客ニーズに対応する形で、機動性のある移動式精米所（小型トラックにエンジン駆動のワンパス式粃摺精米機を搭載）が普及しつつある。</p>
<p>中規模精米工場</p> <p>標準的な精米設備（粗選機・精選機・粃摺機・粃選別機・精米機・ソーター<碎米分離篩、一部精米工場は長さ選別機も設置>）を装備しているが、大規模精米工場に比べて規模が小さく、また、輸出用精米に不可欠な研米機や色彩選別機、さらに粃乾燥機といった付加価値を高める機械を備えていない場合が多い。このことから、国内流通用精米が主な機能となる。しかし、大規模精米工場の傘下で、工程分業（中規模工場：一次加工、大規模工場：二次加工）により精米輸出の一翼を担っているケースもある（Battambang 州等）。</p>
<p>大規模精米工場</p> <p>規模が大きく（概ね 10t/h 以上）、かつ、輸出用設備（前述）を完備した工場であり、輸出志向型である。Rice Policy に呼応して設備増強を計画中ないし実施中の工場も多い。しかし、前述のように、設備総能力に対して実際の精米輸出量が極めて少ないことから、稼働率は低く、また、精米の多くが国内流通に流れていることがわかる。その主な要因として考えられることは、①粃の安定調達に難があること、②低レベルの収穫後処理・加工技術、③高いエネルギーコスト、の 3 点である。粃の安定調達を妨げている要素としては、粃流出先である隣国との競合、粃調達資金難（融資システム）、低い粃品質、品種混合、粃市場未整備、市場情報システム未確立等がある。粃市場未整備は、品質規格の未確立、品質・価格の連関性欠如、粃品質の低下につながっている。高いエネルギーコストは電力事情と代替エネルギーの未整備による。</p>

出所：調査団

³ 複数のコメ生産州における農業局から、各州内の精米工場の数について、Battambang：400-600、Kampong Cham：100 以上、Kandal：約 100 等のコメントがあった（一部信憑性に欠ける情報は除いた）。

⁴ JICA 開発調査「米流通システム及び収穫後処理改善計画調査」（2001）；An Economic Survey of Rice Sector in Cambodia, AFD/SNEC, Nov 2010

⁵ 「カ」国における精米工場の標準年間稼働時間（10h/d x 200d/y =2,000h/y）の 10%増とした。

⁶ Green Trade（商業省傘下の組織）

精米工場の加工レベル

不適切な収穫後処理（収穫・脱穀・乾燥・保管・輸送等）は精米品質の低下に直結する。例えば、乾燥や保管が適切でなければ、籾の内部で多くの米粒が胴割れ米やひび割れ米となり、これらは精米時点でほぼ確実に砕米となる。また、品種により加工特性は異なる。例えば、代表的な香米と IR 米について比較してみると（表 4-7）、両者は形状・重量・食味・精米歩留⁷に差異が認められる。とりわけ、完全米歩留（Head Rice Recovery）の違いが顕著である。香米が精米時に砕けやすいことを示している。また、同じ香米でも品種により違いがある。さらに、精米の白度や光沢度・搗精度・水分等多くの要素があり、求められる品質の精米を作るためには高い加工技術が要る。

「カ」国では、ごく一握りの精米工場が上記のポイントを理解し、実践しようと努力しているが、大多数の工場については関心が低いのが実態である。その背景には、国内一般消費者の意識も考えられる。やや古い調査結果⁸であるが、「カ」国の一般消費者が店頭で最も気にかける選択基準は品種、香り、価格が上位 3 項目であり、砕米の割合は全 7 項目中の最下位であった。即ち、コメの品質では「砕米を気にしないで、香りを気にかける」という消費者の特色がみられる。コメの砕米率は輸出の場合に最も重要な要素になるが、国内向けにはそれほど重要な要素とならないのが実態である。

表 4-7 コメの品種による加工特性の違い

Variety	IR66	Pkar Rumduol
Type	IR	Fragrant Rice
Yield (t/ha)	4.0-6.5	3.5-5.5
Grain Length (mm)	7.2	7.5
Grain Width (mm)	2.0	2.1
L/W Ratio	3.6	3.6
Brown Rice Shape	Slendar	Slendar
100 Grain Weight (g)	2.22	3.0
Milling Recovery (%)	69.0	67.7
Head Rice Recovery (%)	64.0	52.8
Amylose Content (%)	23.6	23.4
Raw Rice Appearance	translucent	translucent
Raw Rice Acceptability	Very Good	Excellent
Cooked Rice Acceptability	Good	Very Good
Aroma scent	None	Scented / Soft Texture

出所：“Rice Varieties released by the Varietal Recommendation Committee of Cambodia (1990-2000), Cambodian Agricultural Research Development Institute (CARDI), 2001”

注記：香米と IR 米を品種の Pkar Rumduo と IR66 で比較すると、傾向として、①米粒は両方とも細長い長粒種、香米の方がやや大きく、かなり重い。②精米歩留は香米が低い（特に完全米歩留は大きく下がる）。香米が精米時に砕けやすい特性があることを示す。③炊飯後の粘性を示すアミロースは香米の方がやや低い（粘性が高い）が顕著な差はない。④見映えや美味しさに対する評価は香米が高い。

⁷ 精米歩留データが、一般の精米工場の実態と比べて全体的に高めに突出しているのは、ラボレベルの好条件下におけるサンプル精米によるものとみられる。

⁸ 「カンボジア国・米流通システム及び収穫後処理改善計画調査」（JICA/ 2001）

精米歩留・品質・精米前後工程・副産物処理

前述のとおり、「カ」国では公式統計データの算定にあたり、「精米歩留 64%」を採用している。また、表 4-8 のような国別比較データも公表されている。「カ」国の精米歩留は他国に比べて低い。精米歩留が低いことは、加工ロスが多いことを示し、精米加工技術に起因するところが多い。

表 4-8 精米歩留国別比較

Country	Milling Recovery (%) (Milled Rice / Paddy by weight)
Japan	73
Taiwan	73
China, PR	70
Thailand	66
Vietnam	65
Cambodia	63
Myanmar	62
Lao PDR	60

出所：MOC (TARP Project, Cambodia's Export Promotion in Post-WTO Accession, 2007)

一方、全国規模の公式調査データはないが、「完全米歩留」⁹も低い。精米輸出量が多い代表的精米工場へのインタビューでは、精米歩留 65%、完全米歩留 40% (=精米中の碎米率 38%) というコメントがあった。このことから、「カ」国平均では、碎米率が少なくとも 40-50%程度にはなるのではないかと推測される。碎米率はベトナムでも多い¹⁰が、「カ」国はそれ以上に多い。前述のように、碎米の発生は、加工技術だけでなく、籾品質や収穫後処理とも深く関わっている。精米品質が碎米の割合だけで評価されるのであれば、精米時に碎米が多くても、その後のソーティングやブレンディングにより、高品質米に仕上げることは可能である（しかし、精米時の碎米が多い分だけ、商品化率は下がる）。現に、ベトナムでは、「カ」国から輸出された低品位籾から、上記のような精米後の調整によってより高品質の米を作りだしているといわれる¹¹。

籾摺機や精米機の消耗部品（輸入依存）の交換頻度が低い。これは、経費節減目的で、部品磨耗を少なくするような操作をしているからと考えられる。そのため、籾摺機の脱ぶ率は低くなり、精米中の碎米多発や不均一な精米品質につながっている。また、籾摺・精米前の工程では、未熟粒や異物の除去（重量減）を惜しみ、精選工程が十分機能していない場合が多い。これも、最終的には精米品質の低下につながる。

上述のように、精米技術のみならず、その前後工程の工夫・改善により、精米品質を向上させることができることを周知徹底すべきである。

⁹ 精米歩留：籾に対する全精米の重量比 / 完全米歩留：籾に対する完全米（非碎米）の重量比

¹⁰ 複数の情報によれば、ベトナムの碎米率は通常 35-40%程度といわれている。

¹¹ MAFF 及び日系進出企業インタビュー情報（2011 年 8 月）

副産物の利活用は不十分である。通常、糠は家畜・魚用飼料として生糠のまま販売されている。籾殻はレンガ焼きや穀物乾燥機の燃料として販売されるか（中小規模精米工場の大半）、籾乾燥機・籾殻焚発電の燃料として利用（大規模精米工場の一部）されている。通常の売値は、糠：600-700riel/kg 籾殻：50-100riel/kg。ベトナム隣接地域では需給を反映して糠価格の高騰も見られる。

加工コスト・維持管理

「カ」国における精米工場の加工コスト（籾調達後、精米・輸出までのコスト）の内訳試算例¹²を下図（図 4-2）に示す。



出所：最近の調査データ（5t/h ミル、輸出前提、香米、2011 年）をもとに調査団作成

図 4-2 精米加工コスト内訳例

上図は、能力：5t/h、コメの種類：輸出用香米、動力源：ディーゼル発電の精米工場を対象とした調査データである。これから、精米加工コストに関して以下のことがいえる。

- 燃料、運転資金の借入金利及び輸出手続きコストの割合が大きく、この 3 項目で全体の 75%を占めている。
- 燃料は精米工場稼働用である。電力事情（低い自給率、不安定な供給、電圧変動・停電など電力品質の低さ）から、多くの精米工場がディーゼル発電またはディーゼルエンジン（カウンターシャフト・ベルト伝動）を動力源としていることによる。
- 精米工場への融資条件（金利・返済期間・借入額）は、Rice Policy の影響で最近改善されつつあるものの、依然として精米業者の負担になっている。
- 輸出手続きコストは、複雑・不透明・非効率な仕組みに起因している。
- 維持管理費用としては、機械の消耗部品（籾摺・精米のロール、特に籾摺ゴムロール）の調達コストが大きい。ゴムロールはタイ・ベトナムからの輸入に依存している。
- 最終製品は PP 袋等に詰められ精米工場から出荷されるが、その袋材もベトナム等からの輸入品である。精米の場合、「カ」国民の大多数のコメ購入先である一般市場では、

¹² Processing and Marketing Cost per type of rice for 5t/h mill; An Economic Survey of Rice Sector in Cambodia, AFD/ SNEC, Nov 2010

通常「量り売り」であるが、消費者に直結する加工食品の場合は未成熟な包装資材産業がより大きな課題となる。輸入依存（国産の瓶・プラスチック袋等は強度・外見・安定供給に難）のため、加工業者のコストを圧迫している。

コメ加工に係る課題

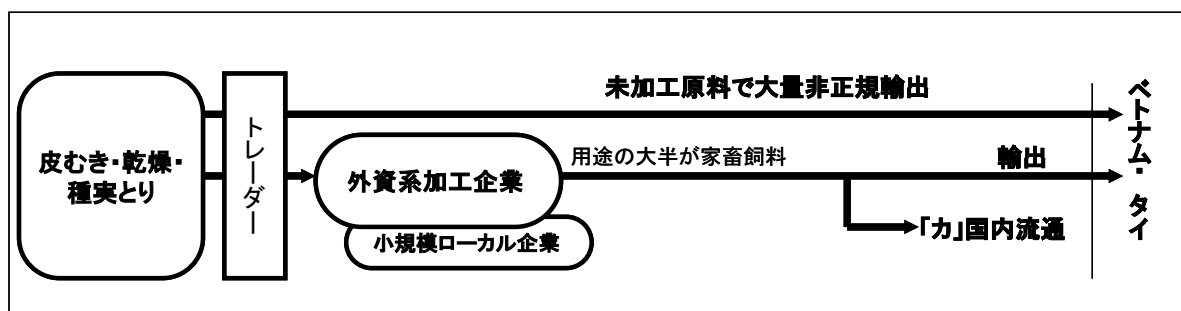
これまでの現状分析から、コメの加工に係る課題は次のように整理することができる。

- 低レベルの収穫後処理・加工技術（不適切な収穫後処理、低い加工設備能力、高品質米用設備不足、未熟な精米技術）
- 低い精米品質（低い精米歩留、品質不均一、高い砕米率、低い白度・光沢度、国際標準以下の精米品質）
- 品種混合
- 高品質精米の低い稼働率
- 高いエネルギーコスト（電気・燃料の低い自給率、高コスト、代替エネルギー未整備）
- 未成熟な二次加工技術（コメの二次加工技術未発達、副産物活用不十分）
- 籾の大量非正規輸出（「カ」国内主食需要飽和状態、隣国買手との籾取引条件競合、隣国の籾需要大）
- 籾市場未整備（籾の安定調達に難、品質規格未整備、市場情報システム未確立、品質・価格関連薄い、低い籾品質）
- 籾調達資金難（融資システム）

(3) トウモロコシ加工の現状

a. 加工・流通

「カ」国におけるトウモロコシの加工・流通の現状については、公表されている公式データがないことから、各種調査報告書及び関係者（トレーダー、加工業者、各州農業局等）からの入手情報をもとに、以下のとおり整理する。



出所：関連調査報告書及び関係者へのインタビューにもとづき調査団作成

図 4-3 トウモロコシ加工の現状

図 4-3 はトウモロコシの用途別経路を示す。コメの場合と同じように、大量のトウモロコシが、原料（乾燥種実）のまま、非正規な方法で隣国（タイ・ベトナム）に流出している。

複数のトレーダーによれば、その割合は、生産量の 60-70%に達し、ベトナム向けが多いといわれる。また、最近の別のインタビュー調査によれば、次のとおりの結果となっている。

表 4-9 トウモロコシの出荷先割合

出荷元 \ 出荷先	州内	タイ	ベトナム
Battambang	20%	20%	20%
Manteay Meanchey	60%	40%	-
Kampong Cham	10%	-	90%
全国推計	16%	70%	14%

出所：「カ」国農産加工アドバイザー派遣報告書（JICA、2010）をもとに調査団作成

原料輸出の残りは、「カ」国内で加工され、国内流通または輸出されている。加工業者は外資（タイ・韓国・中国等）が「カ」国内に拠点をもつ。この中では、タイ業者（国際的アグロビジネス企業）のシェアが大きく、市場を支配している。小規模ながらローカル加工業者（大半が個人事業でトレーダー兼業）も各地に存在している。加工用途は飼料（配合飼料用のトウモロコシ飼料製造、または他穀物を混合した配合飼料の製造）が大半を占め、食用の加工は極めて限られている。生産農家とタイ・ベトナムの原料買付業者、及び「カ」国内の加工業者（外資・ローカル）の間で、多くの「カ」国側トレーダーや関連業者（いずれも個人事業が大半）が動いている。4つの有望農産物についてみると、トレーダーは、通常、コメだけを扱う業者と、コメ以外の複数の農産物を扱う業者に分かれるが、大規模業者はコメを含む多くの農産物を扱う場合もある。

トレーダーは、通常、農家から直接または地元集荷業者経由で収穫後のトウモロコシを買い取り、皮むき・乾燥・種実抜き取り（これらの作業を請け負う個人業者がいる）のあと、隣国（主にベトナム）の買付業者に直接販売するか、前述の外資加工業者に売る。ベトナム業者に売る場合、通常、トレーダーは陸路、国境を越えてベトナム側に入り、倉庫（取引場）内で売り渡す。ベトナム向け販売は、現金決済、緩い品質要求、他方、外資加工業者向けはクレジット払い、厳しい品質要求という特徴がある。このため、売値はベトナム向けがやや安値にもかかわらず、ベトナム向け販売が圧倒的に多いといわれている。この傾向は、他の農産物（コメ・キャッサバ等）にも共通しており、原料流出の要因のひとつになっている。

b. 加工工場の稼働状況

「カ」国におけるトウモロコシの加工は、飼料関連（配合飼料用の原料加工ないし配合飼料製造）が中心であり、食用の加工は限られている。

本調査で訪問・視察したいくつかの加工現場の状況から、「カ」国における典型的な小規模ローカル加工工場（一次処理）の稼働状況を以下に述べる。

ボックス 4-1 「カ」国におけるトウモロコシの加工工場（一次処理）（Kampong cham 州）

トウモロコシは、生産農家から直接またはトレーダー（前述）経由買付け後、乾燥、皮むき、種実抜き取りをして、販売する。買値：600 R/kg。販売先は、ベトナム向け（売値：1,250 R/kg）か、「カ」国内のタイ企業（売値：1,300 R/kg）。種実抜き機、乾燥機、風選機、水分計を保有する。各機器はベトナム製か中国製。乾燥機（US\$10,000）は、バッチ式・ボックス型で、織網上に種実を広げ下から温風を送って乾燥する。熱源燃料は燃焼炉の構造により、トウモロコシの穂軸か、または薪が使われる。穂軸なら副産物の活用になるが、薪の場合は業者から購入（16 US\$/m³）し、穂軸は用途が見出せないまま放置される。15時間乾燥（32% m. c. →14% m. c.）。乾燥後に風選機で軽い異物を除く。雨季は、乾季に比べて、乾燥機燃料コストがかかるため、利益が少ない。このため、乾季（天日乾燥）のみ操業の業者も多い。

出所：調査団

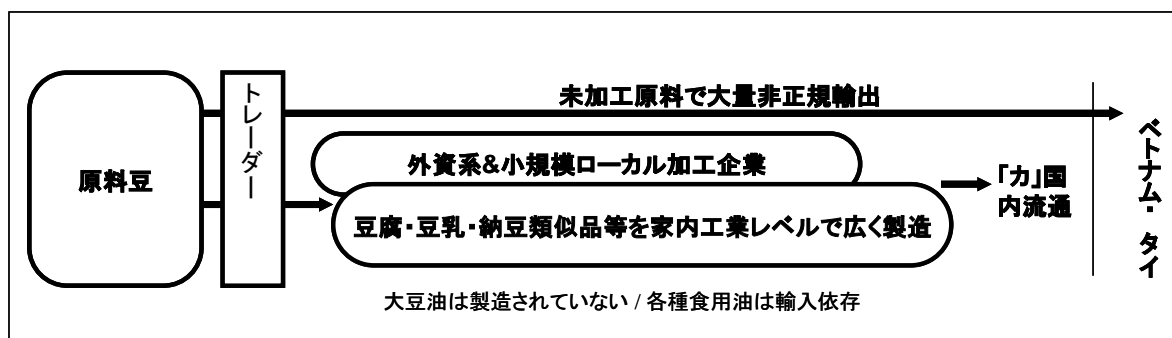
本調査では、訪問のチャンスがなかったが、飼料を製造するローカル加工企業（独自に、または外資企業の傘下、ないしは外資とのJVで事業）も複数存在する。また、一部の菓子製造企業が米粉とトウモロコシ粉を主原料としたスナック菓子を製造販売している。しかし、飼料用以外の食用加工は用途が極めて限られており、加工企業数も多くない。その背景としては以下のような課題が指摘されている。

- 加工設備不足（輸入依存）
- 加工のノウハウ・経験欠如
- 低い食品安全・衛生レベル
- 未成熟な包装資材産業（瓶・プラスチック容器等包装材の輸入依存→加工コスト上昇）
- 割高で不安定な電力供給（加工コスト増、稼働率低下）
- 加工食品消費市場の未成熟及び開拓不十分
- 原料市場の未整備（指標価格の欠如→品質・価格の連関欠如→低い原料品質）
- 運転資金不足（融資システム）
- 原料の大量非正規輸出（隣国買手との取引条件競合、隣国の原料需要大、原料調達難）
- 国内集荷体制不備（貯蔵・乾燥設備不足）

(4) 大豆加工の現状

a. 加工・流通

大豆の加工・流通の現状については、トウモロコシの場合と同じように、公式データがないことから、各種調査報告書及び関係者（トレーダー、加工業者、各州農業局等）からの入手情報をもとに、以下のとおり整理する。



出所：関連調査報告書及び関係者へのインタビューにもとづき調査団作成

図 4-4 大豆加工の現状

図 4-4 は大豆の用途別経路を示す。トウモロコシの場合と同じように、大量の大豆が、原料のまま、非正規な方法で隣国（タイ・ベトナム）に流出している。その割合は、生産量の60%を超えるといわれる（複数トレーダー）。最近の別のインタビュー調査によれば、次のとおりである。

表 4-10 大豆の出荷先割合

出荷元 \ 出荷先	州内	タイ	ベトナム
Battambang	30%	30%	30%
Manteay Meanchey	30%	50%	20%
Kampong Cham	10%	-	90%
全国推計	35%	40%	25%

出所：「カ」国農産加工アドバイザー派遣報告書（JICA、2010）をもとに調査団作成

生産農家とタイ・ベトナムの買付業者の間で、「カ」国側トレーダーが動いている。原料輸出の残りは、「カ」国内で加工され、国内に流通している。有望農産物の中で、大豆は、トウモロコシやキャッサバに比べると栽培がやや難しく、生産量も少ないことから、取り扱うトレーダーも比較的少ない。

加工業者は外資（USA 等）もあるが、小規模ローカル企業が主流である。加工食品は、約80%以上が醤油で、残りが豆腐・湯葉等といわれている。また、配合飼料の原料としての利用もあるが、用途割合は定かでない。大豆の加工で特徴的なことは、醤油・豆腐・大豆飲料・SCAN（納豆類似食品）等が、家内工業レベルないし家庭内の手作りで広く製造されていることである。

大豆油は、食用油として世界的には大豆の主要な用途（世界75%、日本80%）となっているが、「カ」国では製造されていない。加工設備が高価であることと、加工技術のノウハウ・

経験がないことによる。「カ」国では、食用油は現状では輸入に依存しており、種類としてはヤシ油やひまわり油が多い。

b. 加工工場の稼働状況

前述のように、「カ」国における大豆の加工は、小規模企業ないし家内工業レベルによる醤油の製造が中心であり、加工食品としての用途は限られている。「カ」国で需要が大きい各種大豆飲料も市販品はすべて輸入品である。本調査で訪問・視察した典型的なローカル醤油工場の稼働状況を以下に述べる。

ボックス 4-2 「カ」国の醤油工場 (Phnom Penh 近郊)

訪問した工場は醤油のほかに魚醤、酢を製造販売している。醤油の原料である大豆は近隣の生産農家から集荷業者経由で調達する。製造工程は、日本で主流の「本醸造方式」ではなく、アミノ酸液を加えた「混合醸造方式」に近い方法である。また、大豆油産業がないこともあり、原料は脱脂大豆ではなく丸大豆である。月産 4,000 litre。このような加工企業が全国に 100 くらいあり、訪問企業はトップ 3 に入る規模とのことであった。

加工工程は以下のとおり：

原料大豆の蒸熱 (4 時間) → 種麴・砂糖・キャラメル・味の素及び
アミノ酸液を添加 → 発酵・熟成 (20 日) →ろ過 →蒸煮 (3 時
間) →自然冷却 (1-2 日) →ガラス瓶に充填・打栓

蒸煮装置は瓶の消毒殺菌にも使われている。アミノ酸液醤油とはいえ、発酵・熟成期間 (20 日) は、日本の仕組みに比べると非常に短く、これで十分な熟成がすすむのか疑問がある。瓶詰め作業では、複数のワーカーが座ってチューブで送られる醤油をひとつずつ手で瓶に充填し、打栓している。加工技術は家内工業のレベルであり、建屋は貧弱でオープン構造に近い。訪問時はたまたま豪雨で、雨漏りも見受けられた。食品の品質管理や安全性・衛生面のレベルは低い。均一な瓶の大量調達が難しいとのことで、容器の瓶は色がまちまちであった。国産包装資材産業の課題を実見した形になった。

出所：調査団

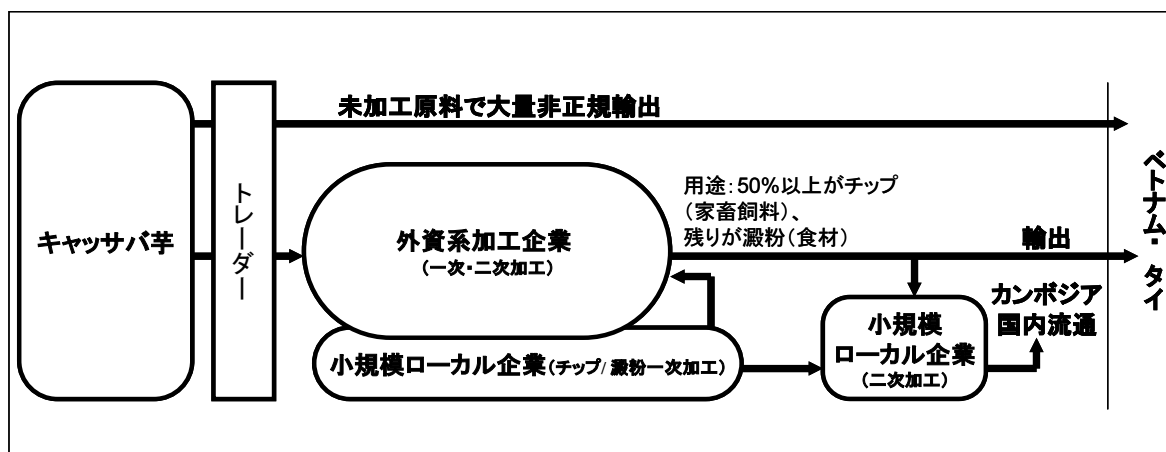
前述のように、「カ」国の大豆は隣国への原料流出が多い。また、食品加工は醤油製造が中心で非常に限られており、多くの大豆加工食品が輸入されている。その背景としては、トウモロコシの場合と同じように、以下のような課題が挙げられる。

- 加工設備不足 (輸入依存)
- 加工のノウハウ・経験欠如
- 低い食品安全・衛生レベル
- 未成熟な包装資材産業 (瓶・プラスチック容器等包装材の輸入依存→加工コスト上昇)
- 割高で不安定な電力供給 (加工コスト増、稼働率低下)
- 加工食品消費市場の未成熟及び開拓不十分
- 原料市場の未整備 (指標価格の欠如→品質・価格の連関欠如→低い原料品質)
- 運転資金不足 (融資システム)
- 原料の大量非正規輸出 (隣国買手との取引条件競合、隣国の原料需要大、原料調達難)
- 国内集荷体制不備 (貯蔵・乾燥設備不足)

(5) キャッサバ加工の現状

a. 加工・流通

キャッサバの加工・流通の現状については、他品目同様、公式データがないことから、各種調査報告書及び関係者（トレーダー、加工業者、各州農業局等）からの入手情報をもとに、以下のとおり整理する。



出所： 関連調査報告書及び関係者へのインタビューにもとづき調査団作成

図 4-5 キャッサバ加工の現状

図 4-5 はキャッサバの用途別経路を示す。国際的な需要の高まりを背景に、大量のキャッサバが、原料のまま、非正規な方法で隣国（タイ・ベトナム）に流出している。その割合は、生産量の 60%を超えるといわれる（複数トレーダー）。最近の別のインタビュー調査結果によれば、次のとおりである。

表 4-11 キャッサバの出荷先割合

出荷元 \ 出荷先	州内	タイ	ベトナム
Battambang	30%	30%	30%
Manteay Meanchey	60%	40%	-
Kampong Cham	10%	-	90%
全国推計	15%	35%	50%

出所：「カ」国農産加工アドバイザー派遣報告書（JICA, 2010）をもとに調査団作成

生産農家とタイ・ベトナムの買付業者の間で、「カ」国側トレーダーが動いている。原料輸出の残りは、「カ」国内で加工され、国内流通または輸出されている。加工業者は外資（タイ・韓国等）が「カ」国内に拠点をもつ。この中では、タイ業者（国際的アグロビジネス企業）のシェアが大きいといわれている。小規模ながらローカル加工業者（大半が個人事業でトレーダー兼業）も各地に存在している。

「カ」国のキャッサバは、「カ」国内で約半分がチップ加工（一次加工）され飼料用またはバイオ燃料用として二次加工業者に販売され、残り半分がでんぷん加工されてスナック菓子・麺等の各種食材用に供給されている。

キャッサバ加工は外資及びローカル企業によって広く行われている。Kampong cham 州にはローカルのキャッサバ・でんぷん加工業者が集積している地域がある。さらに、隣のタイがキャッサバの生産・一次加工・輸出の先進国であることも今後キャッサバ加工の振興を図る上で、有利なポイントであると考えられる。タイにおけるキャッサバ加工の方法を見ても、でんぷん加工はやや高度の設備と技術を要するが、チップ加工はそれほど高い技術を必要としていない。現状では、加工技術や食品安全・衛生面で改善を図るべき課題が多いものの、ポテンシャルが高い品目といえる。

生産農家とタイ・ベトナムの買付業者、及び「カ」国内の加工業者（外資・ローカル）の間で、多くの「カ」国側トレーダーや関連業者（いずれも個人事業が大半）が動いている。トレーダーは、通常、農家から直接または地元集荷業者経由で収穫後のキャッサバ芋を買い取り、隣国の買付業者に乾燥または未乾燥の芋のまま直接販売するか、前述の外資企業ないしローカル加工業者に売る。

b. 加工工場の稼働状況

本調査で訪問・視察したローカル加工企業における、キャッサバ澱粉及びチップ加工の稼働状況を以下に述べる。

ボックス 4-3 「カ」国におけるキャッサバ・でんぷん加工（Kampong Cham 州）

キャッサバ・でんぷん（タピオカ）を糊化し、糸状に成形加工（各種着色）したもの、及び小ボール状に加工したもの（タピオカパール）を製品として販売している。

スターチから、最終製品を作るための設備として、加水・加熱釜・成形機・ソーター（粒子選別機）・蒸熱装置等を備えているが、キャッサバ芋からスターチ（白い粉）を製造する設備は、別の工場にあるということで視察できなかった。設備コストは、スターチ製造設備（別工場）US\$100,000、成形機 400-500 US\$、蒸熱機 US\$1,500 x 3sets、ソーター一式 US\$1,000。加熱用燃料は薪（5,000 R/m³）、発電用ディーゼルオイル 4.300 R/litre。

この地域（Soun Commune）に同種ビジネスを行う世帯が 15 あり、Processor Association を組織している。「カ」国で唯一のキャッサバ・スターチ加工地域とのことであった。

原料（キャッサバ芋）1,000 kg から、最終製品 270 kg（乾季）が得られる。雨季はやや歩留りが下がる。年間約 200 トン処理（製品ベース）。原料（キャッサバ芋）買値：US\$100/ton（少し前は US\$60-65/ton くらいであった）。製品売値：糸状ゼラチン 2,300 R/kg、タピオカパール 1,600 R/kg。キャッサバ芋は、地元集荷業者から買う。製品は仲買人に売る。薄利多売商品であり、量が減ると利益がほとんど出ない。

課題としては、原料の品質の問題がある。栽培段階や輸送中に品質が劣化することがある。品質チェックは売手も、買手も目視検査である。芋を割り、中を見て判断する。

視察した工場（原料：スターチ、製品：2 種類の加工ゼラチン〔上述〕）はオープン構造で、加工工程の中間製品は裸で積み置かれており、各機械の維持管理状態や工場全体の衛生状態、食品安全、品質管理のレベルは低い。

出所：調査団

ボックス 4-4 「カ」国におけるキャッサバ・チップ加工 (Kampong Cham 州)

キャッサバを集荷業者から買取り、チップ化して、ベトナム向けに販売している。破碎機保有。昨年（2010）の買値：850-950 R/kg、売値：1,100 R/kg。原料のキャッサバ芋を破碎機でチップ化し、天日乾燥後、販売する。雨季は乾燥機が必要でコストアップするため、乾季のみのビジネスである。今年も、雨季明けを待って、始める。タイ企業向けは、ベトナム向けより US\$100 くらい高値で売れるが、決済は1週間のクレジット払い。ベトナム・バイヤーは現金払いなのと、品質をあまり気にしないことから、売り先は圧倒的にベトナムが多い。利幅は薄く、量を捌かないとペイしない。今年も、ベトナムの需要が増え、販売が伸びている。トラックをハイヤーし、国境（ベトナム側）まで運んで売る。

出所：調査団

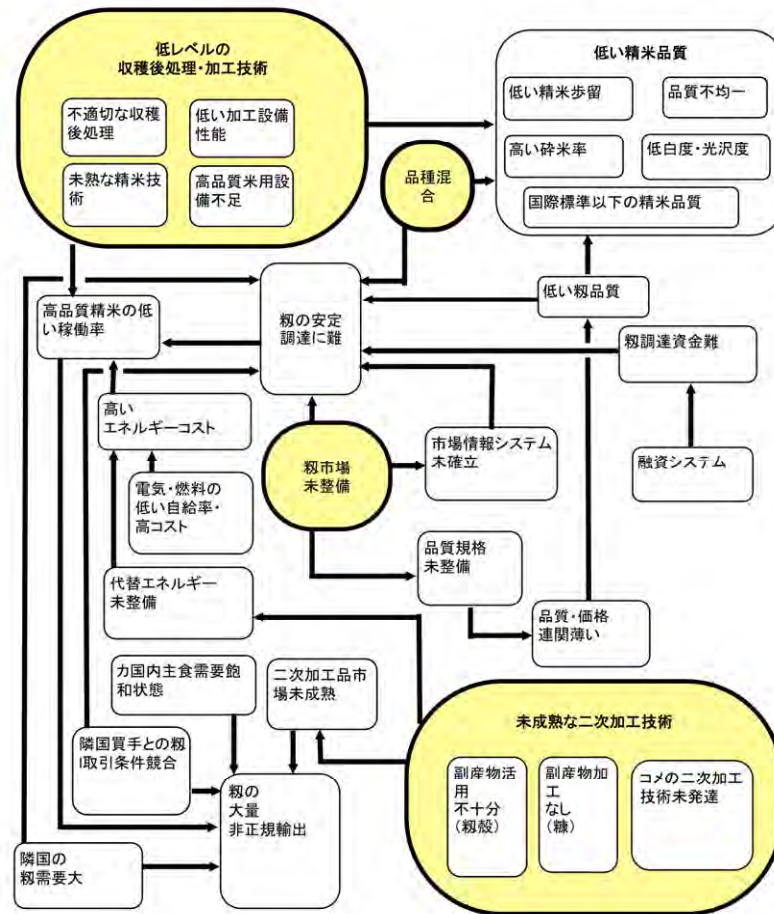
前述のように、「カ」国におけるキャッサバ加工産業のポテンシャル性は、比較的高いと判断される。しかし、他の品目と同じように、次のような課題が指摘されており、加工産業振興のためには、これらの課題の克服が不可欠である。

- 加工設備不足（輸入依存）
- 加工のノウハウ・経験欠如
- 低い食品安全・衛生レベル
- 二次加工食品の種類が限られている
- 未成熟な包装資材産業（瓶・プラスチック容器等包装材の輸入依存→加工コスト上昇）
- 割高で不安定な電力供給（加工コスト増、稼働率低下）
- 二次加工食品市場の未成熟及び開拓不十分
- 原料市場の未整備（指標価格の欠如→品質・価格の連関欠如→低い原料品質）
- 運転資金不足（融資システム）
- 原料の大量非正規輸出（隣国買手との取引条件競合、隣国の原料需要大、原料調達難）
- 国内集荷体制不備（貯蔵・乾燥設備不足）

4.2 食品加工の課題

前節で4つの有望農産物の加工の現状を整理し、多くの課題が挙げられた。それらの課題は相互に密接に関連していることから、本節では、農産物ごとに課題間の因果関係を分析して、中心的課題（Core Problems）を特定する。

(1) コメ



[注記]

- 本図は、全体像をわかりやすくするため、代表的な課題と因果関係を模式図化したものであり、必ずしもすべての要素を網羅したものではない
- 矢印の始点は要因を、終点は結果を表す
- 太枠は、課題間の関連性の高さや基本要因の視点から、改善へのキーになると考えられる中心的課題を示す

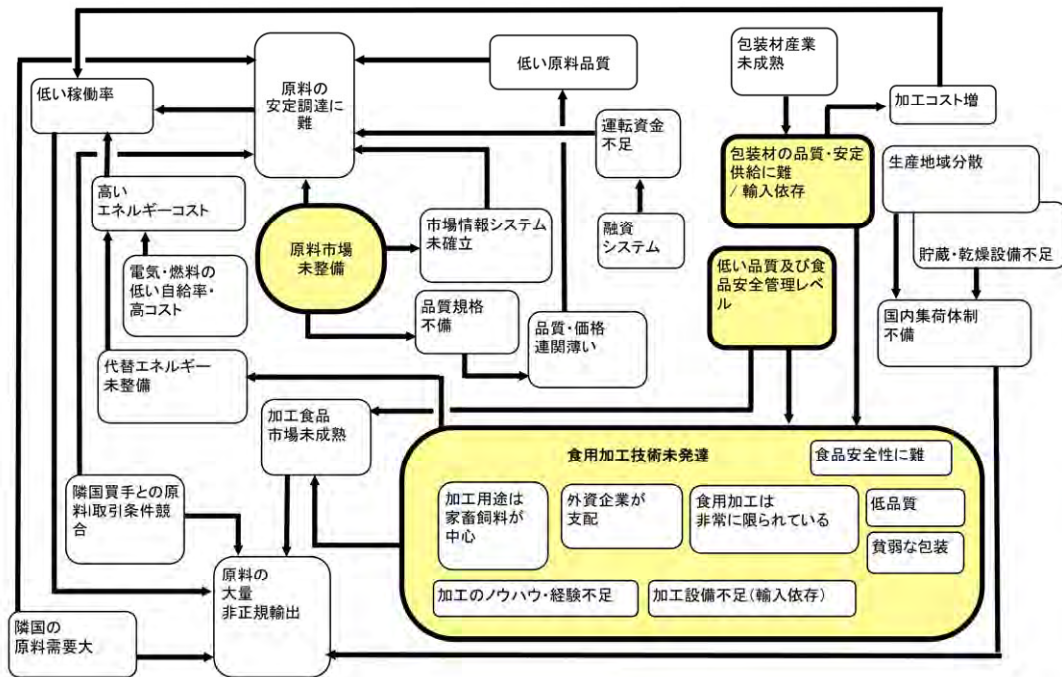
出所：調査団

図 4-6 コメ加工・問題分析

前節で挙げられたコメ加工に係る課題相互の因果関係を整理すると図 4-6 のようになる。この分析により、課題間の関連性の高さや基本要因としての視点から、下記の 4 つの課題（図中の太枠）が、改善へのキーになる中心的課題（Core Problems）として絞り込まれた。

- 低レベルの収穫後処理・加工技術
- 品種混合
- 粳市場未整備
- 未成熟な二次加工技術

(2) トウモロコシ



[注記]

- 本図は、全体像をわかりやすくするため、代表的な課題と因果関係を模式図化したものであり、必ずしもすべての要素を網羅したものではない
- 矢印の始点は要因を、終点は結果を表す
- 太枠は、課題間の関連性の高さや基本要因の視点から、改善へのキーになると考えられる中心的課題を示す

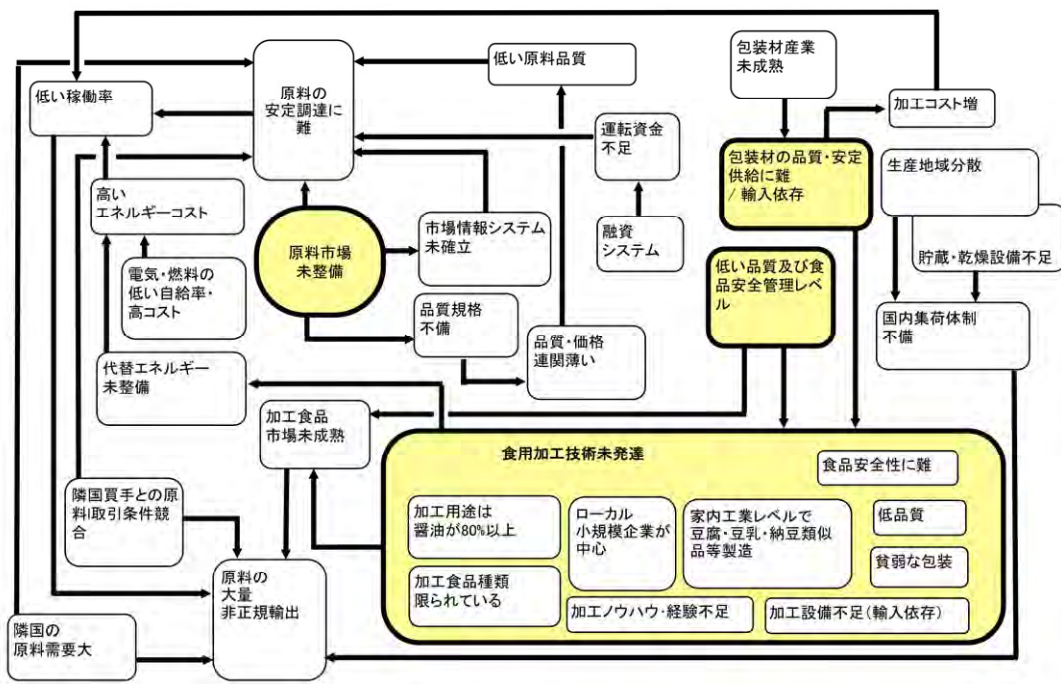
出所：調査団

図 4-7 トウモロコシ加工・問題分析

前節で挙げられたトウモロコシ加工に係る課題相互の因果関係を整理すると図 4-7 のようになる。この分析により、課題間の関連性の高さや基本要因としての視点から、下記の 4 つの課題（図中の太枠）が、改善へのキーになる中心的課題（Core Problems）として絞り込まれた。

- 食品加工技術未発達
- 低い品質及び食品安全管理レベル
- 包装材の品質・安定供給に難（輸入依存）
- 原料市場未整備

(3) 大豆



[注記]

- 本図は、全体像をわかりやすくするため、代表的な課題と因果関係を模式図化したものであり、必ずしもすべての要素を網羅したものではない
- 矢印の始点は要因を、終点は結果を表す
- 太枠は、課題間の関連性の高さや基本要因の視点から、改善へのキーになると考えられる中心的課題を示す

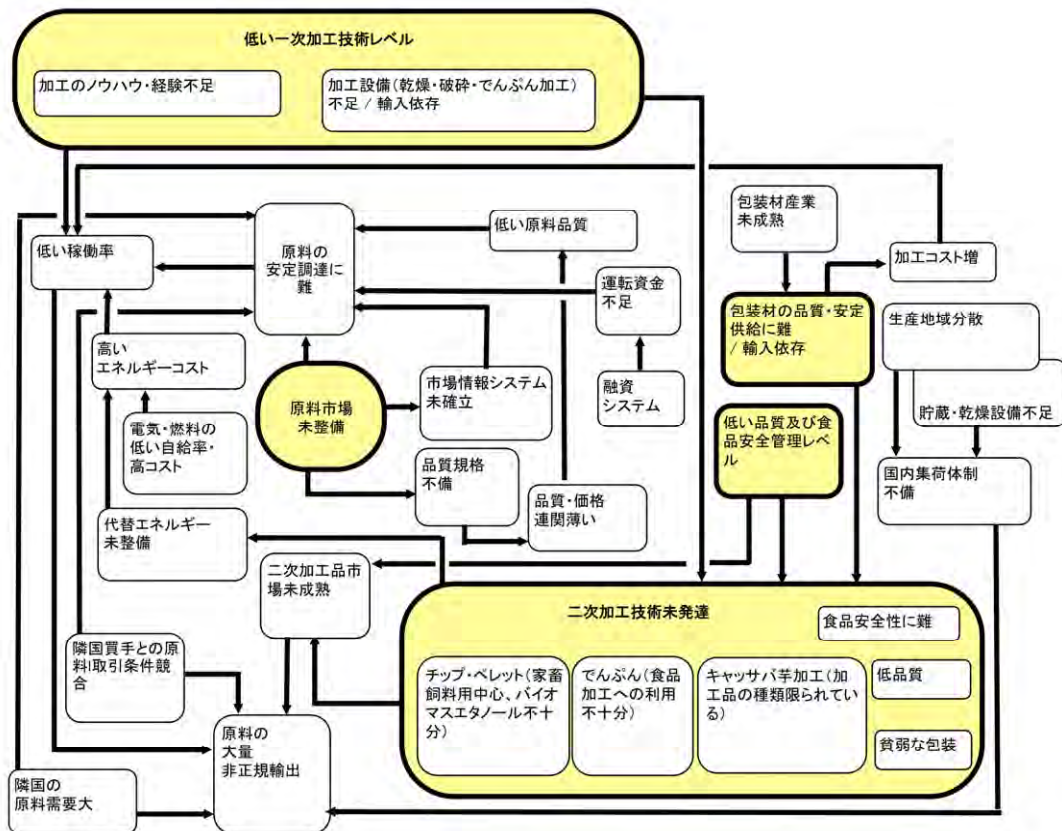
出所：調査団

図 4-8 大豆加工・問題分析

前節で挙げられた大豆加工に係る課題相互の因果関係を整理すると図 4-8 のようになる。この分析により、課題間の関連性の高さや基本要因としての視点から、下記の 4 つの課題（図中の太枠）が、改善へのキーになる中心的課題（Core Problems）として絞り込まれた。

- 食品加工技術未発達
- 低い品質及び食品安全管理レベル
- 包装材の品質・安定供給に難（輸入依存）
- 原料市場未整備

(4) キャッサバ



[注記]

- 本図は、全体像をわかりやすくするため、代表的な課題と因果関係を模式図化したものであり、必ずしもすべての要素を網羅したものではない
- 矢印の始点は要因を、終点は結果を表す
- 太枠は、課題間の関連性の高さや基本要因の視点から、改善へのキーになると考えられる中心的課題を示す

出所：調査団

図 4-9 キャッサバ加工・問題分析

前節で挙げられたキャッサバ加工に係る課題相互の因果関係を整理すると図 4-9 のようになる。この分析により、課題間の関連性の高さや基本要因としての視点から、下記の 5 つの課題 (図中の太枠) が、改善へのキーになる中心的課題 (Core Problems) として絞り込まれた。

- 低い一次加工技術レベル
- 二次加工技術未発達
- 低い品質及び食品安全管理レベル
- 包装材の品質・安定供給に難 (輸入依存)
- 原料市場未整備

4.3 食品加工の可能性

本節では、前節における課題分析の結果、及び日系企業（商社、食品加工メーカー、諸品加工機械メーカー等）へのヒアリングを踏まえ、農産物ごとに食品加工の可能性を整理する。

(1) コメ

a. 改善の可能性

前節で絞り込まれた中心的課題を克服することによって、以下のような改善効果が期待される。

- 粳市場の創設普及により、品質規格・市場情報システムの確立が促進され、精米業者の粳調達が可能になる。また、品質にリンクした価格形成がなされ、これを指標価格として公開することにより、生産農家・精米業者・輸出業者の事業計画立案に資するようになる。
- 粳市場に隣国のトレーダーも買手として参加できるようにすることによって、非正規輸出を正規取引の場に変えることも可能となる。
- 精米業者の粳調達が容易になり、精米工場の増強・稼働率改善、精米加工技術の向上が達成されれば、余剰粳の大量流出が抑えられ、付加価値をつけた精米での正規輸出が拡大する。
- 「カ」国の低い精米品質は、精米設備そのものよりも、不適切な収穫後処理技術及び精米加工技術によるところが大きい。その改善によって、精米品質の飛躍的向上が期待できる。
- コメの二次加工の促進は、コメ加工食品の種類拡大、二次加工食品（米粉麺等）の輸入代替、余剰粳流出の抑制に貢献する。
- コメの副産物利活用は、関連産業への波及効果やエネルギー問題の緩和に貢献する。
- 上記諸項目の改善により、コメ生産農家の所得向上が期待される。
- コメの加工は、一次・二次加工、副産物利活用ともに日本の技術・経験が活かせる分野である。

b. 加工食品の種類と可能性

コメ加工食品の種類、日本の技術・経験の優位性、「カ」国による持続的加工の可能性を整理すると、下表のようになる（表 4-12）。

表 4-12 コメ・加工食品の種類と可能性

加工食品		日本企業の技術・経験の優位性	「カ」国による持続的加工・利用の可能性	
			短期	中長期
精米	精白米	◎	◎	◎
	パーボイル米	◎	○	◎
	玄米	◎	△	◎
副産物の加工・利用	稲藁	農地還元、堆肥、敷料、飼料、藁細工品	◎	◎
	籾殻	燃料（発電用・籾乾燥用・その他）	○	◎
		農地還元、敷料、堆肥、保温材、建材、暗渠	◎	○
	糠	米糠油（食用油） 脱脂糠（飼料）	◎	○
		糠床（漬物用）、ワックス（石鹼・樹脂・蠟）	◎	○
コメ（精米）を原料とした加工食品	米菓	せんべい、あられ、餅等	◎	◎
	米粉	ビーフン、ライスヌードル、フォー、ライスペーパー、パン、スナック菓子	◎	◎
	アルコール飲料	焼酎、SAKE、コメ添加酒類	◎	◎
	レトルト食品	米飯、粥、コメ調理品	◎	○
	冷凍食品	おにぎり、ライスバーガー等	◎	○
	米酢		◎	◎

出所：調査団

(2) トウモロコシ

a. 改善の可能性

前節で絞り込まれた中心的課題を克服することによって、以下のような改善効果が期待される。

- 原料市場の創設普及により、品質規格・市場情報システムの確立が促進され、加工業者の原料調達が容易になる。また、品質にリンクした価格形成がなされ、これを指標価格として公開することにより、生産農家・加工業者の事業計画立案に資するようになる。
- 原料市場に隣国のトレーダーも買手として参加できるようにすることによって、非正規輸出を正規取引の場に変えることも可能となる。
- 加工業者の原料調達が容易になり、加工技術の向上が達成されれば、加工食品の品質向上及び種類の拡大が進み、原料大量流出の抑制に貢献する。

- 副産物の利活用が促進されれば、関連産業への波及効果やエネルギー問題の緩和に貢献する。
- トウモロコシ加工は、飼料、加工食品、非加工食品、非食用、副産物利活用のいずれについても、日本の技術・経験が活かせる分野である。

b. 加工食品の種類と可能性

トウモロコシの加工食品の種類、日本の技術・経験の優位性、「カ」国による持続的加工の可能性を整理すると、下表のようになる（表 4-13）。

表 4-13 トウモロコシ・加工食品の種類と可能性

加工食品		日本企業の技術・経験の優位性	「カ」国による持続的加工・利用の可能性	
			短期	中長期
家畜飼料	配合飼料（主原料）	◎	◎	◎
加工食品 （製粉加工）	蒸しパン、焼きパン	◎	◎	◎
	粥	◎	◎	◎
	コーンフレーク	◎	◎	◎
	コーンスープ	◎	◎	◎
	スナック菓子（生地）、ポップコーン	◎	◎	◎
	乾麺	◎	△	◎
	ペットフード（主原料）	◎	◎	◎
非加工食品	焼きトウモロコシ、茹でトウモロコシ	◎	◎	◎
非食用・ 副産物利用	コーンスターチ（実・茎・葉）： エタノール、製紙用、糊等	◎	△	◎
	コーン油（胚芽）	◎	△	◎
	堆肥（茎・葉）	◎	◎	◎
	コブミール（穂軸）： 合成樹脂材料、甘味料、建材等	◎	△	◎

出所：調査団

(3) 大豆

a. 改善の可能性

前節で絞り込まれた中心的課題を克服することによって、以下のような改善効果が期待される。

- 原料市場の創設普及により、品質規格・市場情報システムの確立が促進され、加工業者の原料調達が容易になる。また、品質にリンクした価格形成がなされ、これを指標価格として公開することにより、生産農家・加工業者の事業計画立案に資するようになる。
- 原料市場に隣国のトレーダーも買手として参加できるようにすることによって、非正規輸出を正規取引の場に変えることも可能となる。
- 加工業者の原料調達が容易になり、加工技術の向上が達成されれば、加工食品の品質向上及び種類の拡大が進み、原料大量流出の抑制に貢献する。さらに、現在、国内需

要がありながら輸入に依存している大豆飲料等の加工食品の国産化が可能となる（輸入代替）。

- 副産物の利活用が促進されれば、関連産業への波及効果やエネルギー問題の緩和に貢献する。
- 大豆の加工は、大豆油、脱脂大豆（飼料・醤油）、大豆原料の各種加工食品のいずれについても、日本の技術・経験が活かせる分野である。

b. 加工食品の種類と可能性

大豆の加工食品の種類、日本の技術・経験の優位性、「カ」国による持続的加工の可能性を整理すると、下表のようになる（表 4-14）。

表 4-14 大豆・加工食品の種類と可能性

加工食品		日本企業の技術・経験の優位性	「カ」国による持続的加工・利用の可能性		
			短期	中長期	
大豆油	てんぷら油	◎	△	◎	
	サラダ油	◎	△	◎	
	マヨネーズ	◎	△	◎	
	菓子用、揚げ豆腐用	◎	△	◎	
ミール（脱脂大豆）	飼料	◎	△	◎	
	醤油	◎	◎	◎	
大豆を原料とした加工食品	豆乳	豆腐 生豆腐、焼き豆腐、凍り豆腐、厚揚げ、がんもどき、油揚げ	◎	◎	◎
		湯葉	◎	◎	◎
	おから	食用	◎	◎	◎
		飼料	◎	◎	◎
	煮豆	味噌	◎	◎	◎
		納豆	◎	◎	◎
	煎り豆	きな粉	◎	◎	◎
	枝豆		◎	◎	◎
大豆もやし		◎	◎	◎	

出所：調査団

(4) キャッサバ

a. 改善の可能性

前節で絞り込まれた中心的課題を克服することによって、以下のような改善効果が期待される。

- 原料市場の創設普及により、品質規格・市場情報システムの確立が促進され、加工業者の原料調達が容易になる。また、品質にリンクした価格形成がなされ、これを指標価格として公開することにより、生産農家・加工業者の事業計画立案に資するようになる。
- 原料市場に隣国のトレーダーも買手として参加できるようにすることによって、非正

規輸出を正規取引の場に変えることも可能となる。

- 加工業者の原料調達が容易になり、加工技術の向上が達成されれば、加工食品の品質向上及び種類の拡大が進み、原料大量流出の抑制に貢献する。
- 副産物の利活用が促進されれば、関連産業への波及効果やエネルギー問題の緩和に貢献する。
- キャッサバ・でんぷんの二次加工は日本の技術・経験が活かせる分野である。

b. 加工食品の種類と可能性

キャッサバの加工食品の種類、日本の技術・経験の優位性、「カ」国による持続的加工の可能性を整理すると、下表のようになる（表 4-15）。

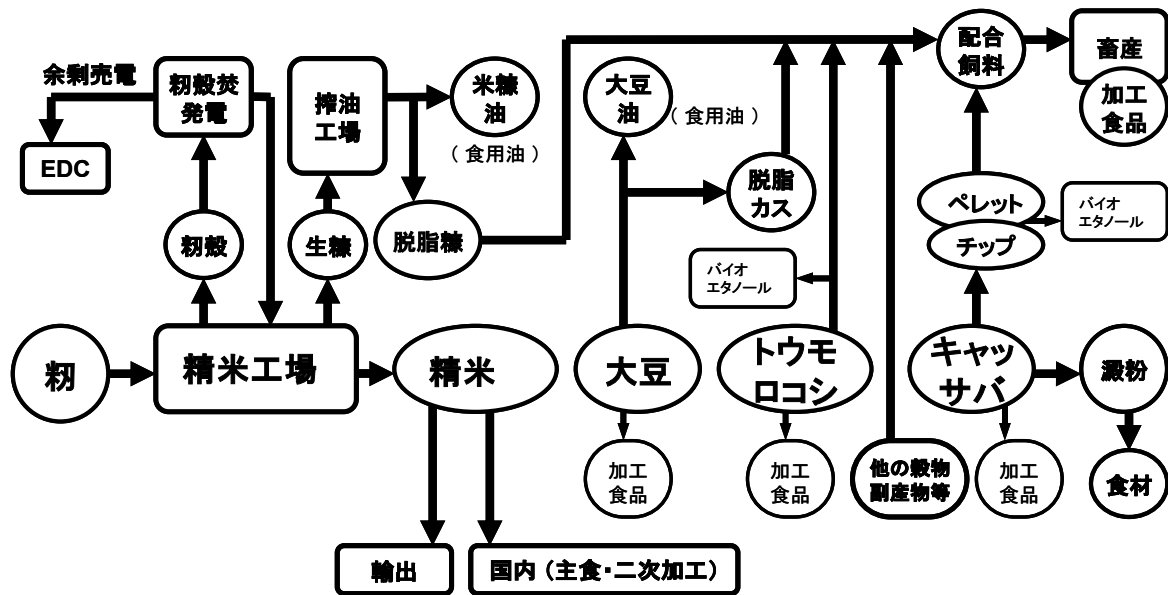
表 4-15 キャッサバ・加工食品の種類と可能性

加工食品			日本企業の 技術・経験 の優位性	「カ」国による持続的加 工・利用の可能性	
一次加工	二次加工			短期	中長期
チップ	家畜飼料		△	◎	◎
	バイオマスエタノール		△	○	◎
ペレット (チップ成 型加工品)	家畜資材		△	◎	◎
	バイオマスエタノール		△	○	◎
でんぷん	食品加工 (添加食材)	各種デザート類、アイスクリーム、麺類、缶詰、化学調味料、甘味料、タピオカパール（粒状加工品）、プディング、無洗米製造（糖吸着効果利用）、つなぎ・とろみ付け、水産・畜産練り製品、各種タレ、和・洋菓子等	◎	△	◎
	非食品用途	製紙、繊維、合板、紙表面コーティング、紡績、各種接合、医薬品等	◎	△	◎
でんぷん加工副産物	キャッサバ パルプ	家畜飼料	△	◎	◎
キャッサバ芋加工品： フライドチップ、乾燥キャッサバ、キャッサバ粉、ペースト、 葉の粉ペースト			△	◎	◎

出所：調査団

(5) 4つの有望農産物を組み合わせた複合システム

下図（図 4-10）は、4つの有望農産物（コメ・トウモロコシ・大豆・キャッサバ）の加工を、副産物の有効活用という視点で組み合わせた複合システムのイメージである。これによって、代替エネルギーの開発促進（電力事情への対応）、食用油の国産化（輸入代替）、国産配合飼料の供給拡大（畜産振興）等の波及効果が期待できる。これまでに議論した加工産業の基盤強化の進展に合わせて、中長期的に取り組むべき仕組みと考えられる。



出所：調査団

図 4-10 4つの有望農産物を組み合わせた複合システム

(6) その他の有望農産物の加工

これまでに整理した4つの有望農産物以外にも食品加工のポテンシャルがあるものとして次のような品目が考えられる。

- ・ 果実類（ココナッツ、マンゴー、ドラゴンフルーツ等）
- ・ ナッツ類（カシューナッツ等）
- ・ ヤシ
- ・ 醸造可能な農産物すべて（アルコール飲料）
- ・ 有機野菜
- ・ 香辛料（コショウ等）
- ・ ゴマ
- ・ 穀類の二次・三次加工品
- ・ 調味料（魚醤等）
- ・ 各種保存食品

ここでは、生産量や加工品の種類の多さから、ココナッツ、マンゴー、ドラゴンフルーツ、カシューナッツ、ヤシ、醸造可能な農産物（複数）の6品目を取り上げ、それぞれの加工の現状及びポテンシャルについて概観する（表4-16）。ここでも、4つの有望農産物と同じように、「カ」国における低水準の加工技術が課題である品目が多いといえる。

また、長期的には、酪農・畜産も有望な成長分野と考えられる。現在、「カ」国では多くは家庭の庭先で牛、豚、鳥が飼育されており、組織的な畜産・酪農が行われておらず、安定的な原料供給ができない。そのため、国内に食肉加工産業、乳製品の加工産業は育っておらず、加工は家内工業レベルである。スーパー、コンビニで購入されている製品の多くは隣国から輸入されている。隣国やその他の中進国の例からも、経済発展に応じて、組織的な畜産・酪農が生まれる可能性があり、その際には安定的な食肉加工ビジネスの可能性がある。

そのためには、国内コールドチェーンを整備し、組織的な酪農・畜産体制、食品安全体制を整備することが必要である。また、乳製品等は、安全管理、衛生管理要求水準が特に高いことから、衛生管理基準を満たすことが重要となる。

表 4-16 品目別・加工の現状とポテンシャル（4 農産物以外）

品目	加工の現状とポテンシャル
ココナッツ	<p>現状 主な用途は生食ジュース。加工品としては、ココナッツを原料としたクッキー及びジャムの加工（各1社）があるのみで、それ以外の加工品はない。</p> <p>ポテンシャル 下記のような加工が可能である： 果実→Copra（乾燥果実）→オイル（脱脂かす）→メチルエステル/ 食用油/ 油脂化学成分 果汁→酢/ 砂糖/ ワイン 殻→固形燃料/ 炭 皮→有機肥料/ 人工繊維</p>
マンゴー	<p>現状 乾燥マンゴー（マンゴースीト）、マンゴージュース等の伝統的加工品が農家レベルでつくられているのみである。</p> <p>ポテンシャル 特徴をもったカンボジア・ブランドが確立し、デザート・甘味料等への加工品の種類の拡大と工業化が図られれば、加工産業としてのポテンシャルが高まる。</p>
ドラゴンフルーツ	<p>現状 フルーツジュースの赤色を皮に使用した饅頭が開発されているが、地域商品に止まっている。市場に流通している生食用果実はベトナム・タイからの輸入品が多い。</p> <p>ポテンシャル キウイフルーツに似た食感、豊富な栄養分（健康食品）、果肉に含まれる天然色素が口紅・染料等に利用可能といった特徴をもつ。複数の地域で民間レベルによる栽培・加工の研究がなされている。カンボジア・ブランドが確立すれば、加工産業としてのポテンシャルが高い。</p>
カシューナッツ	<p>現状 カシューナッツは、一部で殻むき加工が行われているが、大部分は、殻付のまま輸出され、輸出先で殻むき後、逆輸入されている。また、国内で殻むき加工した場合、その殻はそのまま捨てられているのが現状である。カシューナッツの殻から抽出されるカシューナッツ・シェル・リキッド（CNSL）と呼ばれる油脂分は、高い耐熱特性を利用して、プレーキ・ライニングやエポキシ被覆材の製造に使われ、また、合成樹脂塗料（漆の代用）の原料にもなる。これに着目し、採油原料として殻を収集・輸出する動きも出ている。</p> <p>ポテンシャル 殻むき加工及び殻からの採油を「カ」国内で行うことにより、カシューナッツの国内加工流通、副産物利用の拡大が図れる。スナック食品、アルコール等加工品の種類も多い。生産量が比較的多く、ポテンシャルは高い。</p>
ヤシ	<p>現状 ヤシからの酒類・酢・砂糖の加工が行われている。砂糖については、JETRO 支援のプロジェクトが進行中である。</p> <p>ポテンシャル 上記のような加工品に加え、現状では輸入されているヤシ油（調理用油）の国産化（輸入代替）も可能性がある。課題は、国産包装資材（瓶・缶等）が輸入に依存していることである（国産品は品質・供給面に難点）。</p>
醸造可能な農産物	<p>現状 「カ」国における酒造事業は企業の規模や外資・ローカル企業を問わず広く行われており、需要の大きさを物語っている。中小規模では、名古屋大学と「カ」王立農業大学（RUA）の連携による Takeo 州でのコメ焼酎の開発・販売（JICA・草の根パートナー事業）をはじめ、Siem Reap 州でのコメ・キャッサバ・果実等からの焼酎、Battambang 州でのキャッサバ焼酎やワイン（ぶどう酒）等の製造・販売が知られている。</p> <p>ポテンシャル 対象農産物の範囲が非常に広く、製品の需要も大きい。技術改革や品質・食品安全・衛生面の改善を進め、工業生産化が図られれば、ポテンシャルは非常に大きいと考えられる。課題としては、良質で安定的に供給できる包装容器（瓶・缶等）の国産化がある。</p>

出所：各種調査報告書等を参考に調査団作成

第5章 食品加工産業促進の投資環境

第5章 食品加工産業促進の投資環境

5.1 税・法制度

(1) 企業活動関連法規

「カ」国での企業登録は通常、商業省ビジネス登録オフィス窓口において所定の手続きを行わなければならない。ただし、CDCの認定する投資優遇制度（QIP）に適合した場合はCDCで登録手続きが可能となる。

外国企業の場合は「駐在員事務所」、「支店」もしくは「子会社」という形態をとることにより「カ」国内でビジネスを行う事が許可されている。ただし土地や建物等の資産を保有する事は出来ない。以下、2006年以降に制定されたビジネス展開に関する主な法令を示す。

表 5-1 ビジネス関連の法令

分野	法令名（成立時期）
基本法	民法（2007年12月）
	教育法（2007年12月）
	刑事訴訟法（2007年8月）
ビジネス	国立商務仲裁センターの組織と機能に関する政令 No. 124（2009年8月）
	観光法（2009年6月）
	新書式による商業登記及び商事会社の年度申告証明書の変更に関する通知 No. 0569（2009年2月）
	破産法（2007年12月）
	標準法（2007年6月）
	担保取引法（2007年6月）
貿易	SEZに適用する特別通関手続きに関する省令 No. 734（2008年9月）
	税関保税倉庫に関する省令 No. 116（2008年2月）
	税関法（2007年7月）
土地及びインフラ	共同所有建物の管理と使用に関する政令 No. 126（2009年8月）
	コンセッション法（2007年10月）
	長期リース権と経済的土地コンセッション権の抵当及び譲渡に関する政令 No. 114（2007年8月）
	水資源管理法（2007年6月）
金融	金融リース法（2009年6月）
	非政府債発行・取引法（2007年10月）
	マネーローダリングとテロリストに対する金融に関する法律（2007年6月）
	政府債券法（2007年1月）
労働	労働法第139条及び144条の改正に関する法律（2007年7月）
	国家社会保険基金の設立に関する政令 NO. 16（2007年3月）

出所：カンボジア投資ガイド2010年3月、日本ASEANセンター

(2) 税制

「カ」国政府は2003年初頭から、国内及び国際的な財務報告に関する高度な会計基準の完全実施を開始している。「カ」国では2002年に「企業会計、監査及び会計業に関する法律」が

制定され、翌年には国家会計評議会（NAC）」が経済財務相傘下の機構として設立された。また同年に「カンボジア公認会計士・監査士協会（KICPAA）」が民間の会計業の組織化と業務品質を監視する会計専門家の機構として設立された。

企業の売上げ、総資産または従業員数が 2007 年 7 月 26 日付けの経済財務省令 No. 643 により定められた以下 3 つの基準のうち、2 つに合致する場合には、KICPAA に登録している独立した公認会計士・監査士に各会計年度の財務諸表を提出し、企業監査が義務付けられている。以下、「カ」国での企業活動に係る主な税を整理した。

表 5-2 主要な税金及び税率

税		税率
法人所得税	法人を対象とする	20% (投資優遇措置が適用される場合を除く)
	原油・ガスの生産分与契約及び木材、鉱石、金、宝石を含む天然資源の開発	30%
ミニマム税	実態管理様式にのみ適用（税期間中の QIP は除く）	年間売上げの 1%
	法人所得税が年間売上げの 1%を超えた場合には、法人所得税のみを支払う	
源泉徴収税	個人が受取る経営者・コンサルタント等としてのサービス料収入 無形資産に対するロイヤルティー、鉱物資源に対する利益の支払い	15%
	支払利息（国内の銀行・金融機関以外の、ビジネスを営む納税者による支払利息）	
	動産・不動産の賃貸収入	10%
	定期預金を保有する居住者に対する国内銀行の支払利息	6%
	非定期性預金を保有する居住者に対する国内銀行の支払利息	4%
給与税	非居住者に対する支払い：利息、ロイヤルティー、資産の使用に伴う賃料とその他の収入、配当、経営・技術サービス対価	14%
	雇用者により源泉徴収を行なう	0～20% (所得額に準ずる)
	付加給付 非居住者	市場価格の 20% 20%
VAT	被課税者：実態管理様式の対象者	
	登録：全ての会社は業務開始以前に VAT 登録を行う必要がある。その他のものは、連続する前 3 ヶ月の課税所得が下記金額を超えた場合には、30 日以内に VAT 登録を行なう必要がある。	
	物品販売：1 億 2,500 万リエル	
	サービス提供：6,000 万リエル	
	課税対象となる供給：	
	カンボジアにおいて為される課税対象者による物品の供給	
	課税対象者による物品の私用への流用	
	物品・サービス原価を下回る贈答品の制作と供給	
	カンボジアへの物品の輸入	
	標準税率	
カンボジアからの輸出品及び国外で提供されるサービス	10%	
投入に係る税金は売上げに係る税金から控除可能	0%	
月次申告：VAT の申告は翌月 20 日までに行なわなければならない		

税		税 率
その他の税	特定商品・サービス税	
	国内・国際航空券	10%
	国内・国際通信費	3%
	飲料	20%
	タバコ、娯楽、大型自動車及び125ccを超える2輪車及びそれらの部品	10%
	石油製品、2,000cc以上の自動車とその部品	30%
	資産譲渡税	
	直接譲渡や株式の会社への寄贈による不動産及び自動車所有権の譲渡に対して課税	譲渡価格の4%
	資産譲渡税の支払いまでは資産所有権証明書の発行は不可	
	遊休土地税	
	未開発土地評価委員会が特別市・州の担当部局と協力して、その土地を「未使用」と見做すかどうか判断し税額を決定	遊休土地評価額の2%
	登録税	
	企業の年次登録時に支払う	
	異なる事業または会社が異なる州または特別市に立地している場合、それぞれの事業や立地場所に応じて登録税の支払いを要する。 (2007年1月19日付け経済財務省通知No.2「登録税支払義務に関する通知」)	約300米ドル
	家屋・土地賃貸税	賃貸料の10%
輸入税	4区分(0、7、15、35%)	
輸出税	主として10%	

出所：カンボジア投資ガイド2010年3月、日本ASEANセンター

(3) 投資に関する法規制

以下、「カ」国の官民連携(PPP)を含めた外国投資の法的フレームワークとして、「投資法(Law on Investment)」と「コンセッション法(Law on Concessions)」、また、食品加工の投入財である農産品の安定供給における農地取得のための「土地法(Land Law)」、最近農業分野の強化するための財政支援等について整理する。

a. 投資法(Law on Investment)

投資奨励法は1994年に制定され、2003年に改正されている。改正法では、自動投資ライセンスの制度が採用されている。この制度は、その投資案件がネガティブリストに入っている場合や、国家の利益や環境に影響を及ぼすものでない限り、投資ライセンスの手続きを31日以内に完了するものである。ちなみに、投資ライセンスは投資の許可で、投資家や投資会社に与えるものではなく、あくまで投資案件ごとに付与される。投資ライセンスを取得した案件はQIPとされる。

なお、日本と「カ」国は投資合意(「投資の自由化、促進、保護に関する日本国とカンボジア王国の合意」)を2007年7月に結び、翌2008年7月に発効している。合意の主要なポイントは以下の通りである。

- 「カ」国での投資財産(企業、 bond)の取得や運用にあたって日本企業の最恵国待遇及び国内企業と同等の扱い

- 送金の自由
- 契約当事者間の平等（両国の契約当事者間平等）
- 紛争決着手続き
- 投資家への透明性、法的安定性、予測可能性の向上

また、外国投資への優遇措置は、「カ」国改正投資法（Law on Amendment to the Law on Investment of the Kingdom of Cambodia）に定められている。法人に対する優遇措置は以下の5つである。

- 法人税は利益が出るまでの期間免除される。その後も、3年間免除となり、さらに業種によって2年～5年間の免除期間が追加される。
- 利益の再投資は特別減価償却措置が与えられる。
- 輸入される資本財及び原材料の免税または減税
- 輸出関税を100%免除
- 許認可の申請の簡素化

外国投資がSEZ内に行われた場合は、SEZの設立と運営に関する政令に記載されている通り、QIPと同様の優遇措置を受けることができる。すなわち、SEZへの投資家及びSEZの入居者向けの税金面での優遇措置はない。このようにSEZに対して税金面での特別な優遇措置が取られなかったのは、国際通貨基金（IMF）が「カ」国の財政状況に鑑み、最長9年間の所得税の免除期間とその後の20%の事業税といったQIPの優遇措置が、周辺国の優遇税制と比較しても十分と、主張したことによる。具体的な特区開発業者や特区内投資家に付与される優遇措置は下表の通りである。

表 5-3 SEZに係る優遇措置

受益者	優遇措置
特区開発業者	法人税の免税期間は最長9年間とする。
	特区におけるインフラ建設のために輸入される設備や建設資材は輸入税とその他の税を免除。
	土地法に従い、国境付近ないしは遠隔地において、SEZ設立のために、政府から土地のコンセッションを受け、それを特区への投資家に対し転貸することが出来る。
特区内投資家	関税及びその他の税に関し、他の適格投資プロジェクトと同様の優遇措置を享受できる。
	VATを0%とする優遇措置対象の特区内投資家については、生産投入財輸入時において免除されるVATの額が記録され、製品として輸出された時に記録が消去される。製品を国内に出荷した場合には記録に従い、その量に応じたVATを支払うことを要する。
共通	特区開発業者、特区内投資家または外国人従業員は、特区における全ての投資収益や特区内で受領する給与を国外の銀行へ送金できる権利を有する。
	外国人としての非差別的取り扱い、非国有化、自由価格の保証が与えられる。

出所：カンボジア投資ガイド2010年3月、日本ASEANセンター

b. コンセッション法（Law on Concession）

コンセッション法は2007年に制定された。この法律は、「カ」国におけるコンセッションを定義するとともにコンセッション契約の手続きを定めている。この法律の主要な内容は以下の通りである。

- コンセッションの定義：インフラプロジェクトを担当する省、政府所有の組織、地方政府がインフラプロジェクトの実施にあたってコンセッション契約を結ぶことができる。コンセッション契約のできるインフラの分野は、電力、運輸、水供給、衛生、情報コミュニケーション技術、観光、ガス、石油関連インフラ、病院、SEZ のインフラ、灌漑及び農業インフラ。
- コンセッション契約の形式：コンセッションの形式は a) BOT、b) BLT、c) BTO (build-transfer-operate)、d) BOO、e) BCT (build-cooperate-transfer)、f) EOT (expand-operate-transfer)、g) MOT (modernize-own-transfer)、h) MOO (modernize-own-operate)、i) LOM (lease-operate manage) または運営など。
- 責任官庁：CDC がコンセッション契約の基、実施する QIP の申請を受理する。また、CDC はコンセッション事業の投資促進を行う事業実施機関を支援する。コンセッション事業実施機関は、自らの責任でコンセッション先を選定する。
- コンセッション契約の手続き：コンセッション事業実施機関は、国際入札または国内入札によってコンセッション先を選定する。コンセッション先を選定後、コンセッション事業実施機関は、ノーティスオブアワード（選定通知）を発行の上、コンセッション先を確定、承認後 6 ヶ月以内にコンセッション契約を締結しなければならない。
- コンセッション先及びコンセッション事業実施機関の役割：コンセッション先は、コンセッション契約で別途、規定が無い限り、基本的にファイナンス、設計、施工、インフラの運営等一切に責任を持つ。その代わりに、コンセッション先は、インフラ、サービス利用料を利用者から徴収する権利を有する。また、コンセッション先は、コンセッション契約に従ってロイヤリティーまたはコンセッション料を「カ」国政府に支払わなければならない。コンセッション事業実施機関または関連する政府機関は、コンセッション先が事業の実施に必要な土地利用権等必要な権利の取得を支援する。
- コンセッション期間と契約の解除：コンセッションは、基本的に契約期間 30 年を最長とする。ただし、政府は、インフラ事業の性格により、更に長期のコンセッションを認めることができる。コンセッション契約には、契約当事者双方の権利、義務、条件について規定される。契約当事者に契約不履行があった場合、コンセッション契約は解除される。また、契約解除にともなう賠償金は契約条件に従う。

c. 土地法

食品加工を発展させるためには、まず食品加工の原材料を「カ」国内で安定に供給し、また、農産品価格を安定化させることが必要となる。そのためには、農業生産の大規模化が必要となる。既に、コメを含めて、パームシュガー、カシューナッツ、果物において、一部地域では生産の大規模化が実施されている。しかし、特に外国資本による農産物生産の大規模化を行う際に、土地コンセッションの問題が存在しており、農業生産の大規模化や食品加工産業の促進に対する大きな障害になっている。

「カ」国では2001年に土地法が制定された。「カ」国での用地取得方法の一は土地コンセッションである。土地法において、用地取得の方法が目的に応じて2つ規定されている。一つは、Economic Land Concession(ELC)であり大規模な営利目的に取得する際に適用され、もうひとつはSocial Land Concession(SLC)であり、主に貧困層や農家に適用される。

表 5-4 土地コンセッションの概要

	ELC	SLC
利用目的	営利目的	社会的（非営利）目的
適用対象	投資家	農家（貧困層）
土地規模（最大）	1万ha	1,200～3,600m ² （住居用） 2～5ha（農地用）
コンセッション期間	99年間（以降、70年延長可）	－
レンタル・フィー	0～10USD/ha ※別途、住民移転費用が必要	－
現況	「カ」国全体で100万haのELCが発行されたが、開発ノウハウ不足、土地投機による開発費用の高騰により、その多くは未開発である。そのため、「カ」国政府は、活用されていないELC権利の取消しを行なっている。	農家の移転が伴う農地の大規模化、営利目的で開発する場合、国の認可が必要となる。

出所：土地法を基に調査団整理

ELC 法制度自体は整備されているが、土地登記に関する省令（Sub-degree）が未整備である。そのため、土地コンセッション（ELC）を取得した個人及び法人（外国資本も含む）とは別の土地所有者が現れるケース、土地投機等により移転コストが高騰するケースが多発している。食品加工産業の推進、その原材料となる農産品の安定供給を促進するためには、農産品生産の大規模化が重要となる。しかし、現在、上記のような問題が多発しているため、食品加工産業の推進にも大きな障害となっている。

現在、JICA の支援（技プロ）によって、法整備プロジェクト「不動産登記共同省令（Sub-degree、国土省と司法省）」が行われている。同法律の起草、その後国会審議などがあり、2013年に同法律が整備される見込みである。同法制度が整備されると、土地コンセッションの問題の解消されている。

d. 農業分野への財政支援（Budget Scheme）

2009年、経済財政省（Ministry of Economy and Finance）は、農業分野に関する政府特別融資スキーム（Sustaining Fund and Developing Agricultural sector）を整備し、短期、中期、長期での融資枠（※2009年度の融資枠は18百万ドル）を設けて、「カ」国政府による農業分野への支援を積極的に行なっている。

また、2010年8月のフン・セン首相が表明したRice Policy以降、精米業者への政府系銀行、及び民間銀行からの融資拡大により、精米施設への大規模融資が拡大しており、大規模精米業者の設備投資が活発化している。

e. 食品加工の免税措置（VAT exemption for Agricultural Products）

2008年、食品加工における投入財である国産農作物、輸入財に対する免税及び減税措置に

関する法制度改正が行われた。食品加工の原料や工作機械等の資本財輸入に関し、輸入関税が免税、又は 35% から 7% に減税される。以下は「カ」国政府が認定した食品加工産業に関連した輸入材である。

- 政府機関が認定した優良種子、品種
- 肥料、家畜飼料
- 揚水機、耕作機械など
- 経済財務省が指定した農産品及び耕作機械

5.2 検査・検疫制度

加工食品の検査は、衛生管理検査と品質管理検査の 2 つから構成される。衛生管理検査とは、食品衛生の観点から害を及ぼす可能性がある化学成分や微生物、残留農薬や添加物などの微量成分などの検査であり、品質管理検査は、顧客の仕様に基づいて食品の品質（有効成分、外観、硬さ、粘りなど）を検査することである。衛生管理検査において守るべき基準は摂取食品量などで国ごとに多少こととなるが、輸出に際して国として守るべき項目である。それに対して、品質管理検査は、顧客毎に要求が異なることがあるが、特に穀物の基準を「カ」国に適した最低限の守るべき基準として策定する必要がある。この章では「カ」国における輸出食品の食品安全マネジメントについて、衛生管理の観点からの衛生管理検査の実態と課題と提言を述べ、次に品質管理検査についても課題と提言を述べる。

(1) 「カ」国における輸出食品の食品安全マネジメントシステム

a. 食品安全マネジメントシステムと衛生植物検疫措置の適用に関する協定 (SPS 協定)

衛生植物検疫措置の適用に関する協定 (SPS 協定) は、食品安全と動植物の健康のための規則の適用に関する協定で、1995 年 1 月に世界貿易機関 (WTO) の設立とともに発行された。WTO 加盟国には、消費者のために食品の安全を確保し、動植物間での有害な病気の蔓延を防ぐ措置が求められている。輸出国に対しては、生産物の原産地で病気が発生していないことや製品への特別な処理や加工、残留農薬の最大残留基準の設定や特定の食品添加物のみの使用許可などに規制により輸入をしているが、それらの輸入規制が貿易障壁となる可能性がある。SPS 協定は、輸入国が国際的な基準や勧告を用いることを奨励しており、客観的かつ科学的なデータ分析と評価に基づくことを求めている。

SPS 協定は、ヒトに対する食品安全と動植物の健康に関連するリスクの適切な評価により、リスク水準を明確にすることと体系的なリスク評価をするように奨励しており、各国が照会所を設置するなど規制に関する情報の公開を求めている。また、各ドナーは、開発途上国が自国の食品安全と動植物の健康に関する制度を強化できるように支援をしている。

「カ」国は、豊富な農水産物を生産していることから、原材料やその加工食品の輸出ポテンシャルはあるが、食品の安全性や品質など SPS の観点から以下のような貿易上の課題がある。

- 水産物：微生物や重金属の汚染、ヒスタミンや魚毒

- カシューナッツ：マイコトキシンなどのカビ毒
- 果物及び野菜：病害虫の蔓延、残留農薬
- 香辛料：微生物汚染や農薬の残留
- コメ：籾の植物検疫上の問題、残留農薬
- キャッサバ、大豆、メイズなどの動物飼料：保管中の病害虫

世界食糧機関（FAO）によれば、2005年には「カ」国の水産物が不衛生なためにEUへの輸出が禁止され、中国には籾に雑草の種子や線虫がいたために植物検疫上の問題となり、EU向けの黒コショウなどの香辛料で農薬残留などがあった。

SPS上の課題を解決するためには、輸出国は検査や監視、認証などにおける政府責任機関の能力を向上させる必要がある。検査は、食品そのもの又は食品を管理するシステムの審査によって、顧客要求を満たしているかどうかを検証するもので、認証は、公認された認証機関が食品又は食品を管理するシステムが顧客要求を満たしていること保証するものである。

b. 「カ」国における食品安全マネジメントシステムの現状

「カ」国において食品の原材料から加工、流通にいたるまでの食品安全マネジメントに種々の省庁が関わっている。

以下の表は、食品輸出からみた食品安全マネジメントシステムにおける各省庁の役割と機能をまとめたものである。

表 5-5 「カ」国の食品輸出からみた食品安全マネジメントシステム

	農水畜産物の生産及び一次加工	二次加工	輸出入で売買される製品	消費者	通関
責任機関	農水省	鉱工業及びエネルギー省	商業省のCamControl	保健省 観光省	経済財政省の関税消費税局
政策や戦略策定など	政策、法的枠組み、戦略などの策定	政策、法的枠組み、戦略などの策定	法的枠組みの策定	政策、法的枠組み、戦略などの策定	貿易の促進
監視と検査	農業生産地及び国境での農水畜産物の監視と検査	工場の監視と検査	国境における製品検査	消費における衛生管理	入国時の検査
輸出のための証明書発行*	薰蒸証明（\$23） 植物衛生証明（\$1.5）	品質保証証明	商業省発行の原産地証明 品質管理証明（\$75）		経済財政省による税関証明

出典：Inter-Ministerial Prakas on the Implementation and institutional arrangement of food safety based on the farm to table approach,

* The whole process takes several weeks and costs up to \$20 per ton, including unofficial fees.

農水省（MAFF）は、農水畜産物の輸出入において国境での動植物検疫を行うことになっているが、人的資源や技術などが限られており十分な検査ができていないといえない。農産

物関連では、世銀の支援（農業生産性向上計画）によって植物検疫の検査とそれに基づく植物衛生証明の発行についての機能が強化され、オーストラリア及びニュージーランドの支援により、病害虫の分類に関する支援が始まっている。また、輸入国の要求に応じて農水省が薫蒸サービスを提供し、薫蒸証明を発行している。

鉱工業エネルギー省(MIME)は、農産物の二次加工などを行う製造業者の監督と検査をしており、工場の審査と製品サンプルの検査によって、政府の基準に適合していることを認証し、製造許可書を発行している。製品の分析は、MIME のラボで行われるが、①カンボジア基準協会 (ISC)、②工業技術部、③水質衛生部からの検査員がサンプリングを行う。MIME は3ヶ月毎に衛生面と安全面での工場の指導を行い、製品サンプルに問題がなければ、継続的な製造許可を与える。

商業省(MOC)の Camcontrol は、輸出入及び国内流通する商品の公的検査をする機関であり、食品安全から消費者保護、国境での検査、市場での商品の検査などに至るまで幅広い役割をもっている。主に石油、食品、農産物、衣料などの輸入や輸出に掛かる検査や国内流通の食品などの監視を行っており、各州に10～20名の検査員が活動している。また、コメや他の農産物の輸出に関連して、輸入国の要求に応じた品質証明などの証明書を発行するための検査業務も行っている。

CamControl は、国内の加工業者に衛生的で化学的な汚染がない生産を管理する役割があるが、鉱工業エネルギー省も同様な役割をもっており、各省で機能が重複していることや、中小食品企業の品質や安全性向上への寄与が十分ではないことが課題と思われる。また、CamControl には中央分析ラボがあるが、現在は石油と穀物の基準に基づいて検査ができるだけで限られた分析能力しかないため、十分な行政指導をすることが困難であると思われる。

保健省(MOH)は、公衆衛生と食品安全の責任機関であるが、医薬品食品部の組織を見ると、医薬品や化粧品の登録や製造、販売の管理する部門や食品安全を管轄する部門がある。食品安全局は、シアヌークビルのレストランの食品衛生を指導するパイロットプロジェクトを実施したり、国家品質管理ラボが食品中の化学分析（サッカリン、安息香酸、二酸化イオウなどの食品添加物）や微生物検査（大腸菌、黄色ブドウ球菌、ウェルシュ菌、サルモネラ菌）をしている。AusAID がリスク評価の技術支援をしている。

(2) 「カ」国における加工食品の安全性確保

「カ」国における加工食品は、製品生産の工場段階は「カ」国基準協会 (ISC) により製品の品質と安全性が認証され、個々の製品は、各州及び市場から持ち込まれたサンプルを工業分析センター (ILCC) が化学分析及び微生物検査を行い最小限の確認を行っている。しかし、機材や技術が不足しているため必要十分な検査が出来ているとはいえない。また、これらは、主に国内流通している商品を対象としたもので鉱工業エネルギー省が管轄している。輸出に際しては商業省の CamControl が加工食品の安全性検査を行っていることもあり、ILCC が輸出食品の検査をすることは困難と思われる。

a. 「カ」国基準協会 (ISC) による加工食品の認証

「カ」国での食品加工工場を設置し製造をするためには、鉱工業エネルギー省 (MIME) からの「工場設置のための許可」「製品製造の許可」「カ」国の基準に従っていることの認可」が必要で、カンボジア基準協会 (The Institute of Standards of Cambodia: ISC) がその証明書を発行している。

表 5-6 主な加工食品の「カ」国基準

No.	CS Number	Standards Title
1	CS 001:2000	Labeling for food products
4	CS 004:2005	Vinegar
5	CS 005:2005	Fish sauce
9	CS 009:2005	Bottled Drinking Water
51	CS 051: 2005	Chilli Sauce
56	CS 054: 2007	Rice Flour
57	CS 055: 2007	Edible Salt
58	CS 056: 2007	Tapioka Flour
59	CS 057: 2007	Dried Chilli
60	CS 058: 2008	Tapioka Starch
61	CS 059: 2008	Honey

「カ」国基準協会 (ISC) は、鉱工業エネルギー省傘下の組織で、「カ」国国家基準の開発、工場や製品が基準と適合しているかどうかの確認及び証明書の発行、品質改善についてのトレーニングを行っている。基準の設定は、Codex 基準に基づいた食品基準を参考にしているが、十分とはいえないため UNIDO からの支援を受けている。

認可を受けた製品の製造・販売にあたっては、「製品のサンプリングテストによる証明」「ライセンスの一般条件の受入」「ライセンス料の支払」などが必要となる。製品の品質や安全性を示す製品認証は実施されているが、品質マネジメント (ISO9000)、環境マネジメント (ISO14000)、危害分析重要管理点 (HACCP) などのシステム認証はこれから行う予定である。また、ISC は認証機関であるため、Conflict of interest (利害の衝突) があるためコンサルティングサービスはできないとの説明があった。

カンボジア基準協会 (ISC) は、国際標準化機構 (ISO) の加盟団体であり、2004 年 10 月の「カ」国の世界貿易機関 (WTO) 加盟に伴い、WTO/TBT 協定の照会所 (上述) となっている。カンボジア基準協会 (ISC) の製品認証は、工場品質管理システムの検査と評価により製品の基準認証への適合性を認める第三者認証の規則を定めた ISO/IEC guide28 に準拠している。

b. カンボジア工業分析センター (ILCC) による加工食品の検査

鉱工業エネルギー省 (MIME) 傘下のカンボジア工業分析センター (Industrial Laboratory Center of Cambodia: ILCC) は、ISO17025 (ラボの能力を判定する国際的な認証) の資格を持っている。食品の全ての成分や微量物質の分析をできる訳ではなく限られた範囲ではあるが、化学分析と微生物検査を実施している。ILCC は、分析を実施してデータを顧客に提供するだけで、それに対する規制や罰則などの管理機能を持たないため、それに基づく行政指導は監督官庁の MIME が行う。

ILCC は、3 種類の顧客に対して分析サービスを提供する。①州工業局：州工業局が収集したサンプルの分析 ②ISC：工場認証をするためのサンプル分析 ③民間企業：新製品などの開発をする際の分析である。UNIDO から SPS 強化のために機材供与や分析手順、前述した ISO17025 取得のための支援を受けているが、より多くの分析を実施するための試薬や培地などを調達するための予算が乏しいことが課題である。

c. 工業技術部による加工食品工場の審査と指導

MIME の工業技術部（General Department of Industry）には、検査員が全国に 60 名いて、食品工場の GMP, GHP に基づいて審査を始めている。工場審査と技術支援は現在別の部門が担当しており、技術支援はカンボジア技術研究所（Institute of Technology of Cambodia）が行っている。技術支援の人数はプノンペンのみで 7 名のみ（以前は 14 名だったが、予算縮小で人数が減っている。また、地方には技術支援の機能がない）である。

現在以下の 6 つの加工食品について、食品衛生や品質向上のために優先的な技術指導が GIZ や ADB の支援によって行われてきたが、中小食品企業への技術支援の仕組みとそのための人的資源の不足が課題である。

1. ボトル入り飲料水 273 工場
2. 氷 321 工場
3. 醤油とチリソース 64 工場（食品添加物としての 3-MCPD の規制と管理）
4. 麺 91 工場（麺の保水性や固さのために添加されたホウ砂を規制）
5. ミートボール 56 工場

d. 加工食品輸出のための検査制度と実施体制

CamControl のホームページに毎月実施している検査についての報告書（クメール語）が公開されている。参考までに 2010 年 1 月の報告書を以下に示す。

Camcontrol 作業報告（2010 年 1 月）

I. 公衆衛生と国内消費者の保護

1. 国境での商品検査

1.1 輸入商品の検査

前月の検査に基づきリスクの高い輸入商品の管理をする。主な目的は輸入品が、欠陥や期限切れ、禁止物質を含むなどがないかを取り締まる。食品、化学物質、石油、医薬品、化粧品、衣料品の原料、建設資材などが検査され、鶏肉、卵、ミートボール、麺などで違反が見つかっている。

1.2 輸出商品の検査

主な輸出品は、動物、水産物、精米、種子、農産物、衣料品などである。

2. 市場と食品製造現場の検査

2.1 市場での検査

毎月の作業計画に基づいてリスクを取り除くために検査が実施され、特に飲料水、ソーセージ、ミートボール、麺類、チリソースなどの農薬残留、化学物質、ウイルスなどが対象となる。

2.2 食品製造現場での検査

市場での検査項目は、製造現場の衛生検査に基づいて決められる。衛生的な製造基準（GMP, GHP）や HACCP の指導やサンプルをラボでの検査をする。飲料水、チリソース、氷、魚醤、麺、ミートボールなどの工場が検査された。

2.3 石油の検査

輸入された石油の品質分析を行い、消費者の経済価値やビジネスの公正な競争を促進する。

3. ビジネス検査（第三者機関として）

WFP、タイの SGS、グリーントレードなどのような顧客や保険会社などからの要請により検査サービスを提供する。検査項目は商品の数量や状況、破損がないかなどである。1 月の実施は、WFP 検査（豆、コメなど）7 件、タイの SGS（靴、衣料品）2 件であった。

4. 品質分析 ラボで食品 100 サンプル、石油 117 サンプルの品質テストをラボで行う。品目は、料理用油、砂糖、種、香辛料、塩、コメ麺、加工肉などの成分及び添加物分析、飲料水、氷、牛乳、果物、肉の微生物検査などを行う。
II. 法律の促進と技術規制 食品の安全性管理のための法規や規制を関係機関や生産者、小売業にそれらの理解促進を行う。
III. 研修とセミナー 職員の能力強化のために国内外の研修やセミナーに受講させる。
IV. 収入 輸出や輸入検査からの収入
V. 将来計画 輸出及び輸入検査の改善及びテストキットの活用など検査技術の向上など

Camcontrol は、国内で流通する輸入食品や国産品から輸出品に至るまで幅広い検査を行っている。化学分析などで行う検査項目、分析処理能力、技術者のレベルは不明である。今後顧客の要求により、コメを初めとして輸出が質・量ともに急激に増大することが見込まれる。特に輸出検査を中心として増大する検査件数に対応するために、どんな検査体制を構築するかを検討すべきである。

e. ドナーによる SPS 関連の支援

「カ」国への主な SPS 関連の支援をドナー別、関係省庁別に以下の表にまとめた。

表 5-7 主な SPS 関連支援のドナー・関係省庁別プロジェクト

	農水省	鉱工業 エネルギー省	商業省 (CamControl)	保健省	その他 (民間など)
世界銀行/IFC	農業生産性向上プロジェクト (IPM 支援)			新ラボ建設支援	SME アグリビジネス志向プロジェクト
FAO	IPM 開発支援				
EU	緊急警告システム構築支援 (水産物)		輸出入検査のラボ人材育成 微生物検査の技能試験		EU 食品安全規制啓蒙
AusAID	リスクマネジメント技術支援 農業バリューチェーンプログラム (CAVAC)	リスクマネジメント技術支援	リスクマネジメント技術支援	リスクマネジメント技術支援	
NZAID	メコン地域の植物衛生人材育成プログラム				カンボジア、ラオス、ベトナムの食品安全マネジメント改善(受入機関不明, FAO)
UNIDO		カンボジア基準の開発支援 HACCP, ISO9001, ISO14000 認証 の人材育成			
USAID					ASEAN バリューチェーン支援
DANIDA/DIFD	中小水産農家への技術支援				
ADB		分析機材供与			

出所: An Action Plan to improve SPS Capacity in Cambodia (FAO) から調査団が作成

植物の病害虫対策支援は、農水省に対して行われているが、世界銀行やFAOのIPM支援、NZAIDが人材育成の支援が行われている。また、加工食品などの基準作成とその人材育成には鉱工業エネルギー省にUNIDOが支援しており、ラボ機材の供与はADBが行っている。CamControlには、EUが輸出入検査のラボ人材育成と微生物検査の技術支援を行っている。

f. 「カ」国の加工食品の課題と対応策

「カ」国には原材料は豊富にあるが、それらを生かした加工品が少ないことが課題である。また、「カ」国の食品企業には多くの課題がある。自国の基準を導入してもコストがかかり、製品の価格が高くなり、消費者は生活水準が低く、廉価なものを望んでいるため国内で作っても売れない。輸入品の代替を検討しても、輸入品は品質がよく安いため、国産品は対抗できない。輸入品はパッケージもきれいなので競争にならない。また、国際市場の要求を満たすことも難しいことから、輸出も難しいのが現状である。

食品安全に関係する機関の現状は次の通り。鉱工業エネルギー省傘下のカンボジア基準協会(ISC)は食品を含む各種製品の基準作成と製造業者の審査をしているが、人数も少なく、プノンペン周辺の工場審査が中心で、能力的にも全国レベルで中小の食品工場を支援するのは難しいと思われる。鉱工業エネルギー省の工業技術部は、今まで醤油やミートボールなどの工場に対して、経営改善や衛生管理などについての指導を行っており、最近中小の精米工場に対して、経営改善や5Sの指導を行っている。しかし、精米業者を指導するための精米技術の知識や経験を工業技術部がもっていないため、十分な技術指導ができないことが課題である。

工業技術センター(ILCC)は、鉱工業エネルギー省傘下のラボで、ISO17025のラボ認証を有しているが、その機能は国内の食品工場及び市場における限られた有効成分の検査のみを行っているのみである。種々のドナーからの支援や政府予算から分析機器が調達され、基本的な検査分析を行うことはできるが、「カ」国で今後問題になりそうな食品添加物や残留農薬分析を行うためには必要な機材の調達や分析技術の開発など、まだ時間がかかるとと思われる。ADBがSPS支援の観点から機材や技術支援を検討しているが、ILCCが国内流通食品の検査のためのラボであることから、輸出食品の検査を行うことは困難と思われる。

今後コメを初めとして加工食品の正規輸出が増えることが見込まれる。それに合わせて、「カ」国政府として輸出商品の品質や安全性を保証するために検査体制の強化が必要となる。輸出商品の検査は、前述したように商業省Camcontrolの役割であるが、検査技術及び検査結果の信頼性に課題があり、国としての検査体制の強化が重要である。

増大する加工食品の輸出货量に合わせて、検査する検体数や項目も増えることが見込まれることから、既存の検査所で対応が困難な検査項目や検体の量については、国内外の民間検査機関の活用を含めて、検査体制の強化が重要である。

但し、既存検査所の人的能力を見ると、分析技術者を育成する機関(大学など)が少ないため、検査所に機材が導入されてもそれを使いこなす人的資源の開発には、多くの時間がかかることが見込まれる。これは、10年程度の期間をかけて、技術者育成のための大学などでの教育プログラムの作成などが人的資源の育成に別途、長期的に取り組む必要がある

と思われる。

(3) 「カ」国における加工食品の品質規格基準とその検査

「カ」国の加工食品の製造・流通において、品質規格基準に関連して以下の課題がある。

- 加工食品の品質基準や製造基準の整備が不十分なため、お互いの取引に食い違いがでてその苦情のよりどころがなく、買い手のリスクになることが多い。
- 価格形成において、品質規格基準やその検査方法が定められていないことから、取引の仕組みが不明瞭である。
- 加工業者に自社の品質目標や品質規格基準がなく、更に品質管理が出来てないため、均一な品質の製品が恒常的に生産できない。
- 原材料の品質が悪いこともあるが、最終製品としての加工食品の品質向上のための努力が見られない。
- 中小の食品加工企業に品質管理のための機材が整備されておらず、品質確認ができない。
- 政府の検査機関に必要な機材が整備されておらず、また人的資源も不十分なことから、信頼性のある検査が困難である。

加工食品の品質規格基準を策定することで、品質や規格毎の価格が形成され、効率的で公平な取引が実施可能となる。また、品質に伴う価格を明確にすることで、品質に対する信頼性を高めることになる。更に、品質規格に関する検査方法を標準化し、関係者が利用しやすく、かつ加工業者も品質規格基準をもって自主検査ができるようになる。

品質規格基準の策定にあたっては、顧客（輸入国）の品質規格基準をそのまま用いるのではなく、「カ」国の国として最低限守るべき、かつ顧客にも受け入れられる規格基準であることが重要である。基準規格策定後には、販売時に店頭で品質規格基準の表示を義務付け、その価格を公表して普及を促進することが必要となる。

5.3 産業インフラ整備状況

(1) 道路

主要国道は、首都プノンペンを中心として、放射線状に伸びる1号線～7号線（2009年データで2,117km）から成り、番号が2桁の国道と3桁の州道を合わせると道路総延長の30%弱を占めている。アジアハイウェイ構想においては、1号線・3号線・4号線・5号線・6号線・7号線・33号線・48号線が該当している。

内戦により破壊された道路の整備は、内戦終了後からアジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）からの融資を始め、日本の無償資金協力、その他の公的支援によって国道を対象として進められてきた。現在、1桁国道は補修・舗装のほぼ完了しているが、2桁国道は未だ整備途上である。今後、ADBは5カ年計画（2011～2015）において、地方道路整備を重点支援事業と位置づけている。

前述のとおり一桁国道がプノンペンを中心として放射線状に伸びている。しかし、環状道路の整備が遅れているため、必然的に車がプノンペン市中心部に集中するため、プノンペン市内の交通渋滞が日増しに深刻になっている。

国道1号線の改修は日本の無償資金協力により実施された。また、メコン河に架かるネアックルン橋が着工された。このネアックルン橋が完成すれば、ホーチミンからバンコクまでが陸路でつながり、南部経済回廊を中心とした経済圏の形成に大きく寄与する。

現在、中国の援助により1号線と7号線の間には国道8号線(109km、メコン河に架かるプレックタマック橋含む)を新設中である。この国道8号線はプノンペンからベトナム国境を最短距離で結ぶ重要幹線となる。現在はベトナムに抜ける陸路輸送の非正規ルートである。

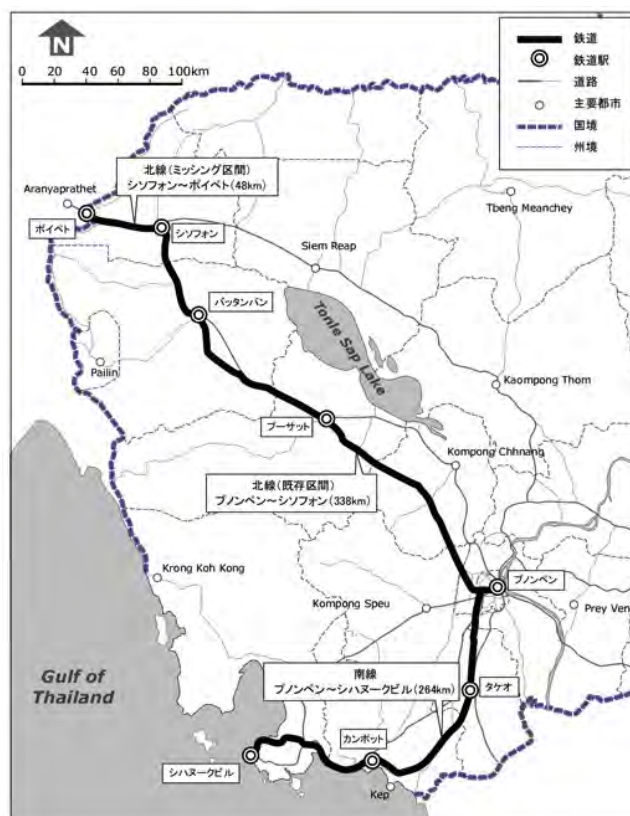
(2) 鉄道

インドシナ半島の鉄道網を構築する上で重要な位置付けとなる「カ」国の鉄道は、以下の3路線(総延長:約647km)から成っている。

- ▶ 北線(386km、プノンペン～タイ国境の街ポイペト→バンコクに通じる)
- ▶ 南線(264km、プノンペン～国際港都市シハヌークビル、9.4kmは北線と重複)
- ▶ 枝線(6km、プノンペン～トンレサップ河畔にある穀物倉庫)

内戦時に北線のタイ国境側48kmは軌道が撤去された他、軌道の狂い、爆破された構造物の仮復旧時の精度の狂い、継目板や継目ボルトの欠落等を原因とし、通常の運行が困難であったことから、ADBの協力を得て二度(1993-95年、2001-2003年)改修が行われた。

それでも、荷物が集まれば運行するという不定期(南線で1本/週、北線で3本/日)での運行であった。時速10kmで走行しても1日に何回も脱線するような状況で、維持管理費を捻出するだけの収入も得られなかった。そのため、再度2008年1月からADB融資、石油輸出国機構(OPEC)融資、オーストラリア無償にて大規模改修工事が着工された。フランスとタイ建設企業2社との共同企業体(JV)が2010年10月までの工期で着工したが、現在、Kampot～Sihanoukville港までのリハビリが行われており、2012年6月完工予定(※実際の完工は2013年にはいると想定されている)。



出所：調査団

図5-1 「カ」国の鉄道網

2010年10月、南線の一部区間（プノンペン駅から西へ9.4km地点～セメント工場があるトゥクメアス、約109km）が開通したが、あまり定期運行されていないようである。今後、カンポット～シアヌークビル間のリハビリが完了（2013年頃）し、全線開通により物流手段として大きな役割が期待されている。

また、「カ」国とベトナム間を結ぶプノンペン近郊のBaddoengからベトナムのLokninh間の鉄道整備に関するFSが中国政府の援助によって実施された。「カ」国政府は同区間の整備するためのドナーを探している。

ADBの支援による鉄道のリハビリプロジェクトは、北線及び南線の改良、タイに連結するミッシングリンク再建の3つのプロジェクトで構成されている。当初のリハビリ条件としては、北線及び南線とも最大軸重20トン、平均速度50km/hとしていたが、北線の状況が非常に悪いため北線の軸重は15トンに変更された。しかし橋梁、カルバートの設計に当っては、将来の改良も考慮して北線も20トンとしている。

リハビリプロジェクトの工事期間は北線、南線は30ヶ月、ミッシングリンクは24ヶ月、また、建設費は南線35.01百万ドル、北線16.49百万ドル、ミッシングリンク12.21百万ドル、合計で63.71百万ドルとされている。南線の修復では現在事業中のシアヌークビル港コンテナターミナルに直結する鉄道貨物ターミナルも含まれる。ADBの融資をメインとし、OPEC/OFID、マレーシア、タイの協調支援が行なわれている。

ルート上のミッシングリンクとしてPoipet～Sisophon間（約48km）、プノンペン～ベトナム国境区間（約255km）が残されている。後者の区間は、ホーチミンからLoc Ninhまでについては、フィージビリティ調査が終了した。また、プノンペンからLoc Ninhまでは、中国の援助によりプレ・フィージビリティ調査が2005年6月に終了し、更に中国の支援でフィージビリティ調査も2010年10月に終了している。また、中国政府は本プロジェクト自体への融資にも興味を示しているようである。

表 5-8 リハビリプロジェクトの概要

	北線	南線	ミッシングリンク
区間	PP - Sisophon 338km	PP - Sihanoukville 266km	Sisophon - Poipet 48km
走行速度	50km	50km	
軌道	全線に亘りバラスト補填などによる改修工事	既存の木製枕木の90%をPC枕木に取替え。軌道のバラスト、レール締結具等の補修工事	全線に亘り軌道改修を実施。レールはマレーシアからの供与（中古）品を使用
車軸荷重	15ton	20ton	-
橋梁・カルバート	32橋梁(延長593m)、 77カルバート	橋梁なし。 37カルバート	6橋梁の改修
工事期間	30ヶ月	30ヶ月	24ヶ月
整備費(mil. USD)	16.46	35.01	12.21
整備終了時期	2012	2011 (PP-Touk Meas間2010*)	2011

※ Phnom Penh-Touk Meas（セメント工場）間の整備については、To11とセメント工場との輸送契約により、突貫工事により整備が進めた（10月1日開通式が開催された）。

出所：「カンボジア総合物流システム情報収集・確認調査」、JICA、2010

鉄道リハビリプロジェクトは新たに事業内容が追加され、実施中である。追加プロジェクトの内容は Samron のワークショップと停車駅、プノンペンから 6km 地点の Green Trade Warehouse（農産品のストックヤード）への軌道敷設、南線・北線の追加整備などであり、追加プロジェクトコストは 68.6 百万 USD である。資金ソースは ADB の融資をメインとし、AusAID のグラント、「カ」国政府予算である。

タイからの輸入に頼っている国内セメント消費は、GDP の成長率より高く推移してきている。現在シアヌークビル港に陸揚げされ、そこから鉄道でプノンペンまで輸送されている。現在、カンポット州に 3 つのセメント会社の工場が建設完了あるいは工事中である。その総供給能力は年間で 2.5 百万トンに達し、その多くは鉄道輸送される予定である。

北線がタイの鉄道（SRT）と接続すると、タイ資本などは、「カ」国の農産物を鉄道でタイに輸送する計画もある。

表 5-9 事業費用の資金ソース

(単位：百万 USD)

Source of Fund	Original Project	Supplementary Fianacing	Total
ADB	42.0	42.0	84.0
OFID	13.0	00.0	13.0
Gov. of Australia	00.0	21.5	21.5
Gov. of Malaysia	2.8	00.0	2.8
Gov. of Cambodia	15.2	5.1	20.3
Total	73.0	68.6	141.6

出所：「カンボジア総合物流システム情報収集・確認調査」、JICA、2010

(3) 水運（港）

a. 国際港

「カ」国には、シアヌークビル港とプノンペン港の 2 つの国際港湾を有している。

「カ」国唯一の海洋に面した国際コンテナ扱い港のシアヌークビル港は、水深 13m を必要とするパナマックス船や大型コンテナ船の入港が難しい。また、同港から国際市場へのアクセスは、アジアのハブ港を有しているシンガポールと香港を経由する必要がある。そのため、国際市場へのアクセスは輸送コストも高くなる。

「カ」国の国際港の貨物取扱い（重量ベース）は 2008 年に 200 万トンを超え、取扱い貨物（重量ベース）の 4 割以上コンテナ貨物（2010 年 62,256TEU 実績、2011 年の 73,000TEU 想定値）であり、その他、セメントが 3 割、石油製品が 2 割弱程度であり、タイやマレーシアを中心としたアジア地域からの貨物が多くを占めている。

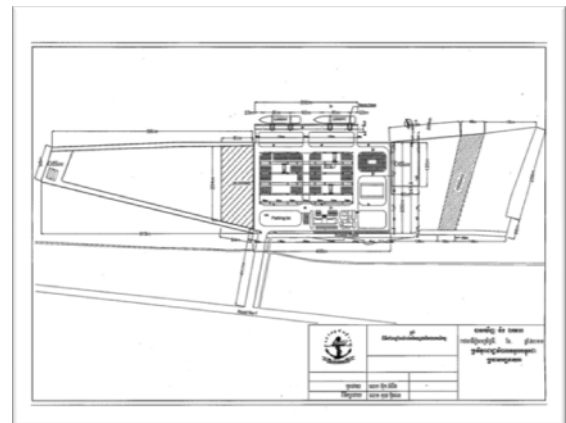
1999 年の円借款供与以降、日本が継続的に支援して、主にコンテナ港として整備された。また、そのコンテナ・ヤードに隣接する経済特区（SEZ）「シアヌークビルポート SEZ」の整備にも円借款が供与され、2011 年 11 月頃の入居者工事着工を目指して工事が最盛期を迎えている。

また、2009 年 8 月にバルク貨物埠頭とオイルサプライベースからなる多目的ターミナルの

整備のための円借款（71.76 億円）契約が調印され、2011 年に着工予定である。小規模港の開港によりシハヌークビル港の一般貨物取扱量は伸び悩んでいるが、このバルク貨物埠頭が完成（2014 年を予定）することにより、バルク貨物の取扱いの伸びが期待される。

現在、鉄道修復プロジェクトが実施中であり、2012 年には現在建設中のシアヌークビル港コンテナターミナルに鉄道が直結する予定である（※現在、Kampot～Shihanoukville 間のリハビリが実施されているが、工事の進捗が遅れており、直結するのは 2013 年になると見られている）。SVH 港への鉄道輸送の直結により、コンテナ輸送や石油製品等の道路から鉄道への転換や、農産物の加工品輸出拠点としても期待されている。

一方、プノンペン市の中心部に位置し、トンレサップ川に面したプノンペン港は、貨物取扱量（重量ベース）が 1.2 百万トン程度であり、その 6 割以上が石油製品輸入、約 3 割が消費財を中心としたコンテナ貨物である。2009 年、同港のコンテナ取扱量が 5 万 TEU を超え、取扱い容量が限界に近づいている。現在、新コンテナ港として同港から 25 km 下流部に新港が中国の援助（借款）で整備されつつある。新港の整備計画（※MOU ベース）は、2つのフェーズに別れており、第 1 フェーズは中国の援助（借款）で整備されており、第 2 フェーズについてドナーが決まっていない（2011 年 10 月現在）。プノンペン港を運営管理している PPAP（Phnom Penh Autonomous Port）の想定によると、新港では、2015 年には 30 万 TEU 規模のコンテナ取扱い港を想定されている。それ以外にも現在、Rice Policy に対応した精米輸出港としての役割、また同港の後背地には食品加工産業を中心とした SEZ 開発、米を中心とした穀物集積ターミナル基地としての役割も議論されている。



出所：PPAP

図 5-2 新プノンペン港のイメージ図（左）及び概略設計図（右）

将来的には、新港で多くの貨物（75%以上）を取扱い、現在のプノンペン港では、消費財輸入を中心としたコンテナ貨物と観光旅客船を充実させるとしている。

また、PPAP はプノンペン港（旅客ターミナル含む）、新港以外に、Kilometer No. 6 Port、Tonle Bet Port、Koh Rohka Port (Prey Veng)、Chhlong Port (Kratie)、Stung Treng Port (Stung Treng) を管轄している。PPAP は、今後も交通量の増加が予想されるプノンペン都市圏の交通需要からの混雑緩和、地域経済の発展に寄与すべく、これらの河川港を再開発し、プノンペン港を中心とする河川輸送ネットワークとして開発する構想を持っている。

現時点では、内陸港を利用した河川物流は、雨季と乾季における水深差の問題や道路整備の進捗に対応して、少なくなっており、特に、プノンペンより上流の河川港は、旅客船のみが運行している状況である。

しかし、農産物や低加工の食品加工製品の輸送には、道路輸送より廉価な輸送方法である内陸港を利用した河川物流が適している。特に、地方部で生産された農産品の市場アクセス性を大きく改善し、農業生産ポテンシャルの開発に大きく寄与すると期待できる。更に、プノンペン都市圏の交通混雑緩和、環境に優しい交通手段であるため CO2 削減等にも貢献するものと考えられる。

(4) 空港

「カ」国には 11 の空港があるが、定期便が運行されているのは、首都にあるプノンペン国際空港と、アンコールワット遺跡にあるシェムリアップ国際空港のみである。2008 年の「カ」国訪問客が約 200 万人で、その内の 143 万人余がプノンペン国際空港とシェムリアップ国際空港を使用している。

また、シアヌークビル港に近いカン・ケン空港（シアヌークビル空港）も、2007 年 1 月に再開港したと報じられたが、現在は閉鎖している。

将来的には、有機野菜等の先進国における高級食材や高付加価値の加工食品の輸送に活用される可能性が大いにある。そのため、地方空港整備も重要となる。

(5) ドライポート

現在、「カ」国の輸出入を持つ 7~8 割はプノンペン港、シアヌークビル港から出入りしている。しかし、両港とも後背地が少ないため、港湾内での一時保管、バニング、デバニング等の作業スペースを取ることができないので、そのオペレーションを行うドライポートが必要となる。効率的なドライポート整備、ドライポートのネットワーク化、輸送モード間の相互乗り入れによるインターモーダル物流は、今後増加する貨物需要に対応するだけでなく、高い物流サービスを必要とする外国資本の工場進出にとって非常に重要なポイントである。

現在、プノンペン市には 9 箇所のドライポートが、官および民間企業により所有・管理・運営されている。空港周辺、特に空港の南部地域や国道 4 号線沿線には工場（主に輸出向け繊維産業）が集中している。

全 9 箇所のドライポートのうち、実際に稼働しているドライポートは 7 箇所である。更に、国際的なサービス水準を満たすものは 3~4 箇所程度である。その国際的なサービス水準を満たすドライポートでは、主に欧米向けの衣料製品輸出のバイヤーズコンソリデーションに特化しているものが多い。一方、輸入貨物（主に消費財）の JIT (Just - In - Time) 配送といった先進国では一般的な物流システムはみられない。

表 5-10 「カ」国の既存ドライポート

	ドライポート名	場 所	敷地面積 (ha)	備 考
1	MSE KPM Inland Port	Vang Sreng St.	15.0	SKL Group Holding, 両側への拡張の余地無し
2	Depot M. S. Overseas Transport Co., Ltd.	Vang Sreng St.	2.0	SKL Group Holding, 両側・前方への拡張の余地無し
3	So Nguon Dry Port	Vang Sreng St.	10.0 ^{*1}	既に拡張されており、これ以上の拡張の余地無し、敷地拡張により、アクセス性が低い
4	Bok Seng PPSEZ Dry Port Co., Ltd	NR. 4、PPSEZ 敷地内	11.0	シンガポール資本周辺地への拡張の余地無し
5	Tec Srun Dry Port	NR. 4	3.5	後背地は農業耕作地、ASYUCUDA (EDI) システム導入
6	Olair Dry Port Worldwide Logistics	NR. 4	3.0	両側・前方への拡張の余地無し
7	Teng Lay Dry Port	Ring Road	4.0	施設左側に空地あり
8	CWT Dry Port	NR. 4	16.0	Port Authority of Sihanoukville が運営
9	Phnom Penh Dry Port	NR. 4	1.5	現在事業閉鎖中。敷地は放置されたままの状態

出所：調査団

*1：So Nguon のホームページより

(6) 電力

エネルギーコストが高いため、農業の機械化、農耕地の灌漑設備導入が進んでいない。

電気料金（単価）はタイの 1.6 倍、ベトナムの 3.8 倍と高く、食品加工産業を振興する上で大きな課題となっている。「カ」国の電化率は約 20%と低い。都市部ではほぼ電化させているものの、農村部は電化されていない。都市部の発電は、重油／軽油焚きディーゼル発電等の輸入化石燃料に完全に依存している。また、現況では需要の大半がプノンペンに集中しているものの、基幹送電網が整備されていないために供給不足が顕著となっていることが問題といえる。2010 年現在、総発電能力は約 500MW である。「カ」国の電力供給を担っている EDC（カンボジア電力公社）によると、2015 年頃には電力供給能力が 1,500MW 程度に拡大するため、安定的な電力供給が実現すると期待されている。

外国資本の「カ」国への進出の大きな障害の一つが、高止まりしている電気料金とされている。また、電力コストが高いことは、農業の機械化、農耕地の灌漑整備導入が進んでいない原因であり、更に、資本集約型の食品加工産業の発展を阻害している大きな原因である。

しかしながら、EDC は現在も赤字経営であり、「カ」国政府からの補助金等に頼っている。その原因としては、国内の政治的な理由により、EDC から企業や家庭に配電される配電価格が、独立系発電会社からの買取り価格よりも低く抑えられていることが原因とされている。

エネルギー資源としては、メコン河の開発可能な包蔵水力（約 8,600MW）、沖合で期待できる石油・天然ガス、北部に眠っているとされている石炭等に恵まれているため、電力分野での開発余地はまだまだあると考えられる。

現状での発電所の建設計画は、中国が水力発電所建設の中心であり、他にマレーシアがシハ

ヌークビルに石炭焚き発電所、ベトナムが水力発電所に投資する等、目白押しではある。特に、中国が建設しているカムチャイ水力発電所（193MW）が完成すれば、南部、特に国際港として発展が期待されているシハヌークビル港への電力供給に寄与する（※2010年操業開始を予定していたが、現時点（2011年9月現在）運転されていない）。また、送電線網の整備や計画は、WB及びADBが中心となって支援している。

CDC（The council for development of Cambodia）によれば、カンボジア電力公社（EDC）の供給電力の大半がディーゼル発電による小規模IPP（独立発電事業者）からのものであり、割高かつ不安定な電力供給である。また、多くの加工産業においてもディーゼル発電を動力源としているが、その燃料（ディーゼルオイル）もタイからの輸入である。エネルギーコスト低減のためには、進行中の発電所建設や送電線拡張計画、さらに代替エネルギーの開発普及促進が求められる。

(7) その他のビジネス環境

日本の無償資金協力で整備されたプンプレック浄水場等、内戦後の上水供給計画は比較的進んでおり、上水にアクセスできる割合は2008年で36.2%（都市部67.4%、農村部29.4%）となっている。2009年3月に「ニロート上水道整備事業」に対する円借款契約が締結され、日本政府は引き続き上水案件を支援していくものと考えられる。

下表（表5-11）にアジア主要都市における生産活動に関連した主要コスト（賃金・借料・電気・水道）の比較データを示す。

表5-11 アジア主要都市別・各種投資コスト（2011年1月データ、単位US\$換算）

		プノンペン	バンコク	ホーチミン
賃金（製造業一般ワーカー、月額）		101	263	114
借料				
	工業団地借料（㎡当り、月額）	0.04 ^{*1}	6.89	0.21
	事務所賃料（㎡当り、月額）	10 ^{*1}	22	38 ^{*2}
業務用電気料金				
	基本料（月額）	なし	7.48	なし
	使用料金（kWh当り、月額）	0.19	0.12	0.05
業務用水道料金				
	基本料（月額）	なし	なし	なし
	使用料金（㎡当り、月額）	0.30	0.31-0.52 ^{*3}	0.38 ^{*4}

出所：JETRO資料（海外ビジネス情報>国地域別情報>投資コスト比較）をもとに調査団作成

※1：プノンペンはPPSEZの場合

※2：ホーチミンは通常時間帯料金

※3：バンコクは使用量に応じた単価設定

※4：ホーチミンは製造業の場合

上表に示すように、バンコク（タイ）、ホーチミン（ベトナム）との比較では、労賃や工業団地・事務所借料で「カ」国が有利なポジションを維持している。労賃は最近上昇の傾向が見られるものの、上昇率はタイ・ベトナムより低いといわれることから、労働事情の優位性は当面続くものと推測される。労働の質の面でも、「カ」国の工場ワーカーは、勤勉、手先が器用で、長時間労働への忍耐力があり、また、オフィスワーカーは一般に英語を話し、きれい

好きといわれる。量の面でも、全人口のうち20才未満46%、15歳未満34%、30歳以下の労働人口500万人、人口増加率年1.64%（タイ0.65%、ベトナム1.15%）というデータが示すように、豊富な供給余力がある。しかし、高学歴労働者は不足している。

5.4 物流システム

(1) 物流システムの現状と課題

「カ」国の農産物を原料とした食品加工産業の発展、特に食品加工製品を輸出する際には、効率的な物流システムが必要となる。また、食品加工産業の原材料となる農産物の安定価格による安定的供給体制には、農産地からの効率的な集荷体制、保管体制が重要である。現在、トラック輸送に多くを依存した「カ」国の物流システムは非常に脆弱で非効率あり、また高コストのため、農家の市場アクセス性が極め低い。そのため、「カ」国の農業生産の生産インセンティブを阻害し、農産物の高付加価値化する食品加工産業の発展も阻害している大きな原因の一つとなっている。

国内輸送コスト（トラック輸送）が、公式、非公式のコストにより、高くなっており、農産物、食品加工産業の国内市場及び国際市場での競争力を阻害している。また、物流における公式、非公式コストは農業所得を低い水準にとどまる原因でもある。

物流システムを改善することは、市場アクセス性を改善し、農業生産から食品加工による高付加価値化、また食品加工から外国への輸出に繋がるサプライチェーンを構築することに大きく貢献する。サプライチェーンの構築は、農業生産からより高付加価値な食品加工産業の発展に寄与し、「カ」国の比較優位性のある農業生産ポテンシャルを生かした経済発展に貢献することである。

国内の輸送コストは、通常の輸送コスト（主にドライバーコスト、燃料費、トラックの減価償却費）以外に、物流システムに内在している公式、非公式の追加的ファシリティーションコストが発生している。

「カ」国の農産物のファーム・ゲイト・プライス（農家の庭先価格）は隣国（タイ、ベトナム）に比べ低く、価格競争力を有していると考えられるが、国内の非効率な物流システム（トラック輸送費用＋ファシリティーションコスト）は、価格競争力を阻害している大きな原因の一つである。

現在、GMS 諸国内な国際物流システム改善のために、CBTA (Cross Border Transport Agreement) が多国間で推進されている。特に2国間協議で進められている相互乗り入れトラックの台数制限の撤廃は、「カ」国内の物流効率化推進に大きく期待されている。国内の物流システムの改善される代わりに、輸送事業ビジネスの隣国業者へ解放されるため、国内の物流業者の競争激化が避けられない。

表 5-12 「カ」国の CBTA (2 国間協定) の進捗概要

	概 要
タイ	GMS-CBTA の下で越境交通輸送の交渉を行っている。タイは 1999 年に、「カ」国は 2003 年に CBTA に署名した。附属書と議定書への署名は 2007 年 3 月までに完了した。アランヤプラテート～ポイペトにおける CBTA の第一段階実施に関する覚書に双方は 2005 年に署名した。2009 年、Poipet の国境ポストを新たに整備する計画（少し北部に移動）が、タイ国の援助によって整備されることになっていた。しかし、これまで、政治的な国境問題があり、現在目処が立っていない。
ベトナム	「カ」国とベトナムにおける越境交通輸送に関する協定 (CBTA) は 1998 年 6 月に署名され、その議定書が 2005 年 10 月に署名された後、2006 年 9 月 30 日に同協定は発効した。発効の際、「カ」国側では、相互乗り入れ車両として、バス 19 台とトラック 21 台の合計 40 台が登録され、ベトナム側ではバスのみで 40 台が登録されていたが、2007 年 3 月に開催された二国間会合により、両国はそれぞれ国境通過車両の登録枠を 150 台にまで拡大することで合意した。 両国の国境における通過交通の開放に向け一定の進展は見られるものの、ベトナム側は 150 台枠が既に埋まっているが、「カ」国側では許可枠の 150 台を完全には利用できない状況にある。しかし、既に (2009 年 3 月 17 日付) 両政府間の 2 国間協議で相互乗り入れトラックの Quota が 300 台に拡大すること合意された。今後、300 台、500 台、最終的に無制限となることになる。 2009 年 7 月、SSI (Single Stop Inspection) に関する 2 国間協定 (MOU) が締結され、協定締結から 3 ヶ月後に発行された。2010 年、ADB に支援により国境ゼロポイントに CCA (Common Control Area) が整備されたが、実際に機能するための機能、規模になっておらず、現在、両税関職員によって使われていない状況にある。
ラオス	2 国間協定に基づく、ラオスとの相互乗り入れ車両は、40 台/国であり、パクセ-プノンペン、パクセ-シェムリアップ間の観光ルートが民間レベルで運営されている。ラオスとは 2 国間協定を締結させ、「カ」国側に国境ポスト (SSI 機能はない) が整備されたが、現在、観光バス以外の輸送実績は少ない。

出所：「カンボジア国総合物流システム情報収集確認調査」、JICA、2010

プノンペン市と地方の穀物生産拠点にある地方市場の物流システム（情報システム含む）が未整備であり、多くの地方農家はプノンペンにある大規模な市場に農産物を直接輸送している。プノンペン市場に出荷されない農産品の多くは低価格で地方市場に出荷されるか、隣国のバイヤーに買い叩かれて非正規に流出しているか、農産物を捨てられており、農家の農産物の生産インセンティブを大きく阻害する原因となっている。

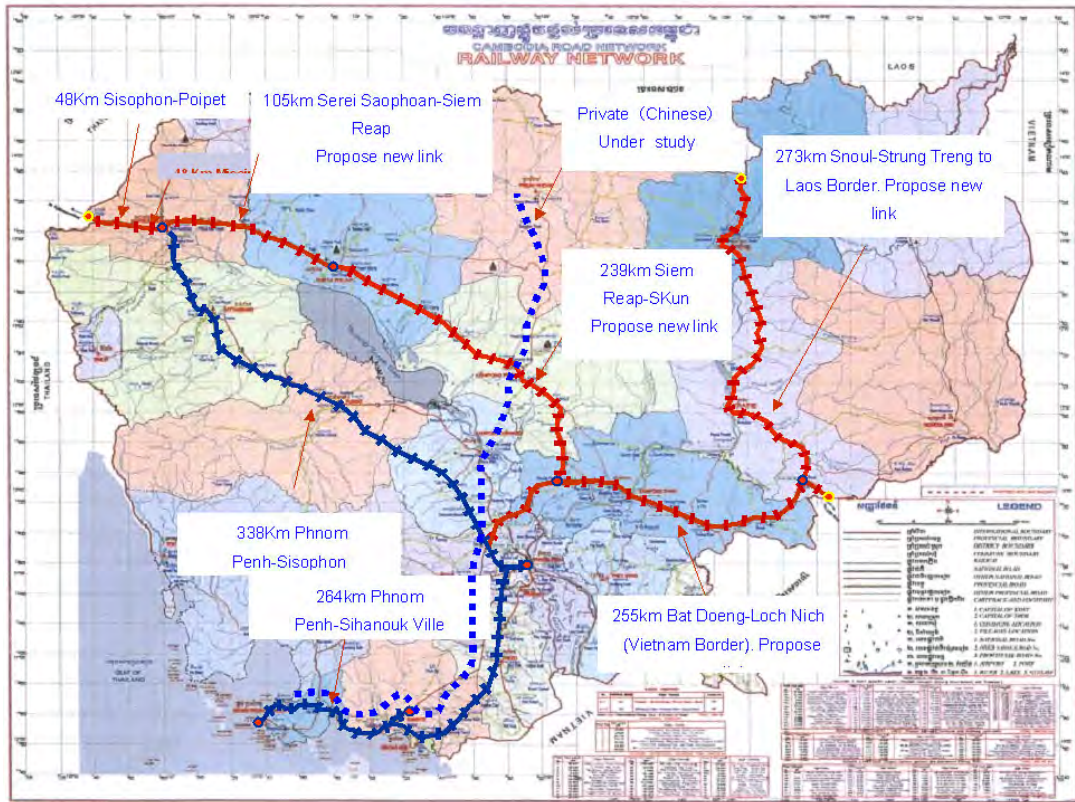
穀物のバルク輸送においては、ホーチミンの港湾整備の進展により、プノンペン港からベトナムの Saigon 港や Cai Mep 港等へのバージ輸送が急速に拡大している。

Rice Policy では、2015 年に精米輸出货量 100 万トンが謳われており、その実現には、隣国に流出している粳米を国内での精米設備投資とともに、精米 100 万トンを輸出できる国際港湾の存在が不可欠となる。しかしながら、国際港であるプノンペン港、シアヌークビル港の現時点での追加的精米 100 万トン（バルク貨物と想定）の取扱い容量は存在しない。現在、コンテナ貨物用の新プノンペン港の整備、シアヌークビル港ではた多目的ターミナル整備が進められている。PPAP では新プノンペン港の一部を精米輸出用のバース整備が議論されはじめた。現在（2011 年 10 月現在）、両国際港ともに精米輸出港としての可能性が検討されている。

(2) 物流システムの展望

食品加工産業に必要とされる物流システムの改善において、輸送オプションの多様化していくことが重要となる。ADB 等の支援により実施されている鉄道軌道リハビリの完了による鉄

道システム充実によってシアヌークビルと直結することは、道路輸送以外の物流オプションを増やすため、物流効率化に大きく寄与すると期待されている。更に、鉄道整備に関し、プノンペン～ホーチミン間を結ぶ鉄道整備に関するF/Sが中国政府の援助で2010年に実施され（「カ」国政府はドナーを探している）、「カ」国の農業生産品、及び食品加工産業の発展における物流システムの効率化を推進するものである。



出所：「カンボジア国運輸・交通インフラ分野セクター情報調査（2010、JICA）」

図 5-3 「カ」国の将来鉄道網構想

輸送手段を多様化すること以外に、物流システムの改善において、物流拠点の整備を重要となる。例えば、国内の農産品市場（プノンペン市の再規模市場の情報システム導入）、地方部における適切な農産品市場整備、及びプノンペン市場との情報共有とプノンペン市場と地方市場を整備することが重要となる。

「カ」国は内陸水運の開発可能性がある。特に、メコン川とトンレサップ湖を結ぶ内陸水運の充実が農産品の市場アクセス性を向上させ、食品加工産業における原料調達にも大きく貢献する。更に、内陸水運システムを再開発することにより、代表的な生産拠点でのカントリーエレベーター¹整備による初米をはじめとする生産量の多い穀類の国内流通の促進、及び Rice policy に謳われている精米輸出促進に大きく貢献すると考えられる。

¹ カントリーエレベーターとは穀物の貯蔵施設の一つのことであり、穀物集積地にあるものをターミナルエレベーターと呼ぶ。巨大なサイロ（貯蔵ビン）と穀物搬入用エレベーター、穀物の乾燥施設及び調製施設などからなる。ニューオーリンズはアメリカ合衆国の穀物輸出の一大拠点で、ターミナルエレベーターが多く設置されている。例えば、米の場合、収穫時期に、農家の人々が稲刈りをした初米を、カントリーエレベーターへ持ってきて、それを乾燥・調製しサイロに保管し、精米が必要な時に、もみ搾りをして精米を出荷する施設である。

海上輸送に関しては、「カ」国の国際港であるシハヌークビル港は段階的な改修整備が行われているが、Rice Policy に謳われている大規模なコメ輸出のためには、1万トン以上のコンテナ船の接岸可能な港湾整備が望まれる。

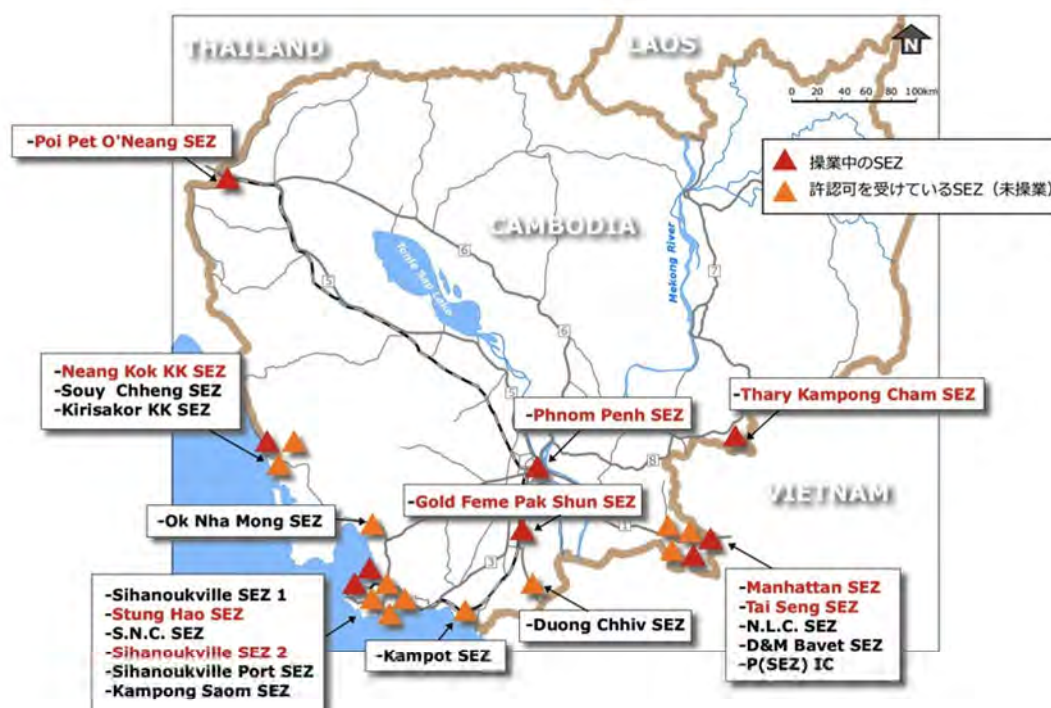
また長期的には、食品加工産業の高付加価値化を行なうためには、輸出向け加工食品、農産品の品質向上に向けたコールドチェーンの整備が必要となる。しかし、現在は電力供給不足、送電線網の未整備により、コールドチェーンの整備に大きな障害となっている。ただし、2013～2015年頃には、国際援助等により電力供給能力が大幅に改善され、また送電線網も充実することが想定されるため、そのころにはコールドチェーン整備に関する条件が整うと考えられるため、コールドチェーン整備に関する具体的な整備計画やFS調査の必要性が高まっている。

5.5 加工食品の生産立地拠点候補地

「カ」国において、戦略的加工食品産業立地拠点としては、原材料を供給する農産地の近く、かつ消費地や輸出に便利な港湾後背地が立地拠点候補として有望である。

「カ」国で整備済み、事業中及び計画されている SEZ は国道 1 号、2 号、3 号、4 号、5 号線沿いの越境地点の近傍、国際港湾、及びプノンペン市に分布している。

戦略的加工食品産業の生産拠点として有望な SEZ は、国際競争力強化のために、農産品の生産拠点な有望市場（国際及び国内市場）との効率的組み合わせにより、選定されるべきである。



出所：「東南アジア諸国における建設・不動産市場調査業務」、国土交通省、2011

図 5-4 「カ」国の SEZ

第6章 食品加工におけるバリューチェーン分析

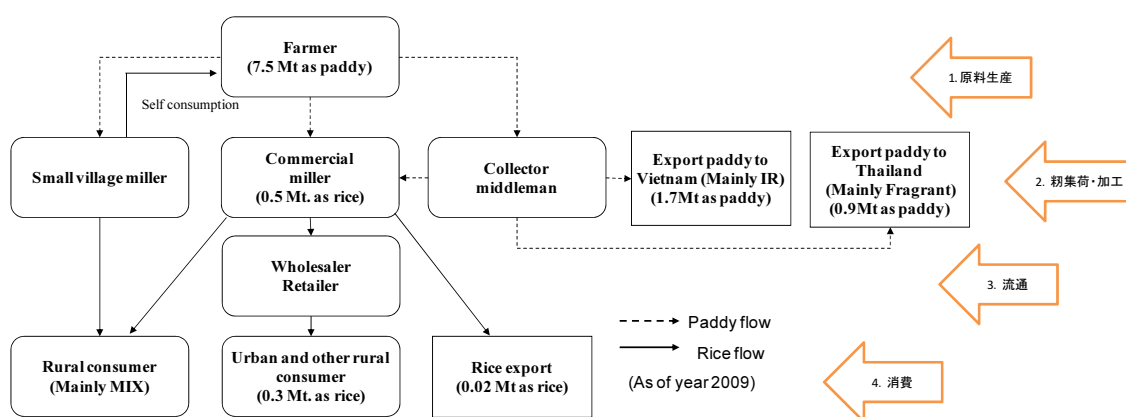
第6章 食品加工におけるバリューチェーン分析

6.1 加工食品のバリューチェーン分析の実態（先行事例との比較）

「カ」国における加工食品のバリューチェーン分析するために、コメを例として「カ」国とその周辺国であり、かつコメの大手輸出国であるベトナムとタイにおけるコメのバリューチェーンの実態を先行事例として比較する。

(1) 「カ」国におけるコメバリューチェーン

「カ」国における原料生産から加工・流通を経て消費に至るまでのバリューチェーンを以下の図に示す。



出所：An Economic Survey of Rice Sector in Cambodia, afd 2010 から調査団作成

図 6-1 「カ」国におけるコメのバリューチェーン

「カ」国は多くの農家では、自家消費のコメは生産量の約40%で、地方の貸つき業者により精米されている。貸つき料は無料であるが、その貸つき精米業者は籾殻と米ぬかを受け取る。農家は、余剰の籾を主に集荷業者に販売するが、直接商業精米所に売ることもある。収穫された籾の約60%が市場に流通している。

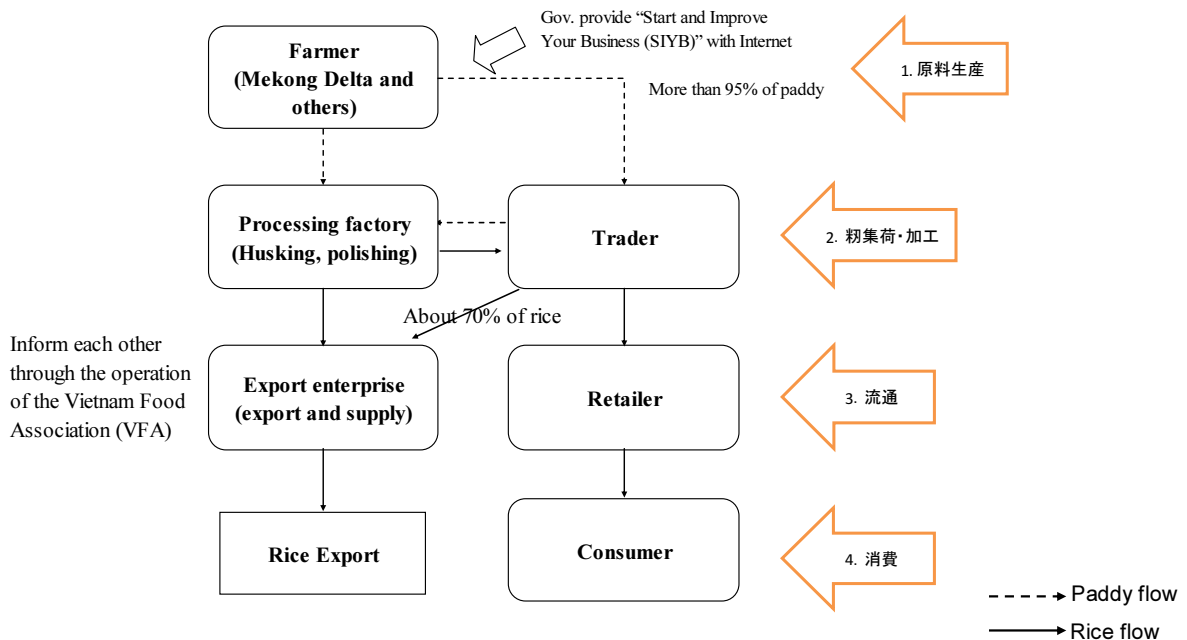
籾の集荷には、集荷業者(collector)、仲買人(middleman)、取引業者(trader)などが関わっている。集荷業者は、周辺の4~5軒の農家から集荷して小規模の倉庫に保管するが、ほとんどはトラックで集荷にくる仲買人に販売する。仲介取引業者(intermediary trader)は州間の流通やベトナムやタイの国境貿易に関わっている。彼らは、通常籾をベトナムやタイの精米業者や取引業者に籾を売っている。また、彼らは、コメ以外に大豆、ゴマ、肥料などの取引にも関わっている。

「カ」国は生産された籾の約40%が、ベトナムやタイに精米せずに籾のまま輸出されている。籾の輸出は正規には認められていないが、仲買人は、ベトナムやタイの取引業者に国境を通して袋で輸送する取引業者に籾を売っている。ベトナムに輸出される籾の多くは、IR種の乾期収穫分である。タイへの輸出は多くが香米の籾であるが、ベトナムにはIR、香米、MIXも含まれる。2009年時点で、170万トンの籾がベトナムへ、タイには90万トンの籾が輸出されていた。

「カ」国のコメ生産は、タイやベトナムのコメ流通政策に大きく依存している。もしベトナムやタイが国境を閉鎖したり、自国の市場を守るために籾輸入に課税したりすれば、「カ」国内の国内籾価格が下落することになる。その意味から「カ」国のコメの正規輸出はもっとも重要な課題である。

(2) ベトナムにおけるコメのバリューチェーン

ベトナムにおける原料生産から加工・流通を経て消費に至るまでのバリューチェーンを以下の図に示す。



出所: Value chain of rice export in Vietnam, Vo Hung Dung, 2011

図 6-2 ベトナムにおけるコメのバリューチェーン

メコンデルタには、全国の約半分の生産者がいるが、コメの生産農家は、その生産高が天候や洪水などに左右されやすく、輸送コストや投入コストの上昇や生産に関する知識が不足している。また、農家の市場情報へのアクセスが困難なことから集荷業者に安く買い叩かれるなど多くの課題を抱えている。そのため、政府は農家のビジネス支援のためのインターネットによる研修プログラム (SIYB: Start and Improve Your Business) を導入し農家を支援している。

集荷業者 (Trader) は、小型ボートをもつ輸送業者で、農家を訪問して籾を買う。彼らは、玄米 (籾摺した籾) を研磨工場に持ち込む。農家のコメの 95% 以上は集荷業者に購入され、精米・研磨工場に持ち込まれる。輸出業者は、中間業者から輸出来の約 70% を購入する。多くの農家は輸出業者から距離的にも離れており、輸出業者は農家との接触がないため、集荷業者は、両者の間のパイプ役で、ベトナムのコメ市場操作に不可欠な力をもっている。

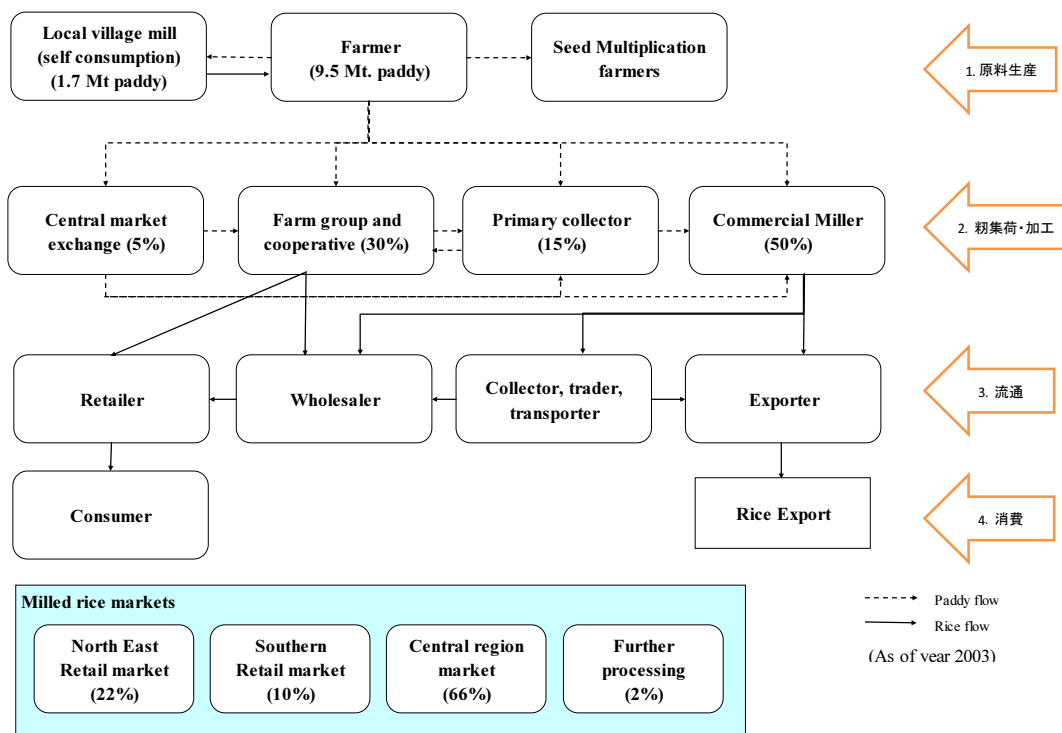
籾摺をする加工会社は、籾摺、摩耗による乾燥、漂白、国内市場への供給を行う。研磨工程後に輸出業者に供給される。

ベトナムのコメ輸出業者は、ベトナム食品協会（VFA）の会員で、精米を供給会社から購入する。供給会社は、コメ研磨のための資機材を持ち、クリーニング、色選別、不純物除去、碎米の混合、包装、出荷配送などの輸出のための処理をする。輸出業者は、市場や顧客の性格などに詳しい。輸出業者は、自社の倉庫を持ち、バリューチェーンの中で他のプレイヤーよりも強力である。輸出業者は、集荷業者、農家、工場などの供給者よりも交渉において優位な立場にあり、VFAの会員同士相互に情報交換をしている。

輸出競争力を強化するためには、インフラや物流システムの整備、倉庫や農家支援のための政策などが必要である。また、輸出業者への融資の問題は現在のところ解消されているが、農家への融資システムを改善することで、収穫後直ぐに籾を売らなくてもよくなり、農家所得が向上することなどが期待されている。

(3) タイにおけるコメのバリューチェーン

タイにおける原料生産から加工・流通を経て消費に至るまでのバリューチェーンを以下の図に示す。



出所：Northeast Thailand Rice Value Chain Study,
Agrifood Consulting International, 2005 から調査団作成

図 6-3 タイ東北部におけるコメのバリューチェーン

タイでは、一般的に農家は、地方の貸つき精米所で自家消費用に精米するか、小規模集荷業者に籾を販売している。更に余剰の籾があれば、中央籾市場か商業精米所に籾を販売する。商業精米所は、小規模集荷業者、中央籾市場、農家から籾を調達する。

精米は、精米所から流通業者、卸売業者や市場に流通され、小売業者を通じて消費者に届け

られる。精米所は輸出に関わっており、バンコクや海外の卸売業者に流通業者を通じて精米を運ぶ。大手の精米業者は、輸出のサプライチェーンにつながっている。

地方の籾は、約 1.7 百万トンの籾が自家消費に回り、6.8 百万トンが市場に籾として流通する。そのうち、50%は商業精米所、中央籾市場に5%、小規模集荷業者に15%が流れる。農協の精米所は組合員の農家から籾を調達するが、それは30%に相当する。精米所の歩留まりを65%とすると、籾6.8百万トンは精米で4.4百万トンになる。

精米の後に、コメは国内と輸出市場に流通する。国内市場の精米は取引業者から卸売業者、小売業者に流れる。また、副産物の市場は養豚生産などの飼料として精米業者から調達される。

6.2 「カ」国における主要な加工食品のバリューチェーン分析

「カ」国における主な加工食品のバリューチェーンを品目別に見ていく。コメについては前節で説明したので、キャッサバ、メイズ、カシューナッツにおけるバリューチェーンの特徴を解説する。

(1) キャッサバのバリューチェーン分析

「カ」国におけるキャッサバのバリューチェーンを以下に示す。

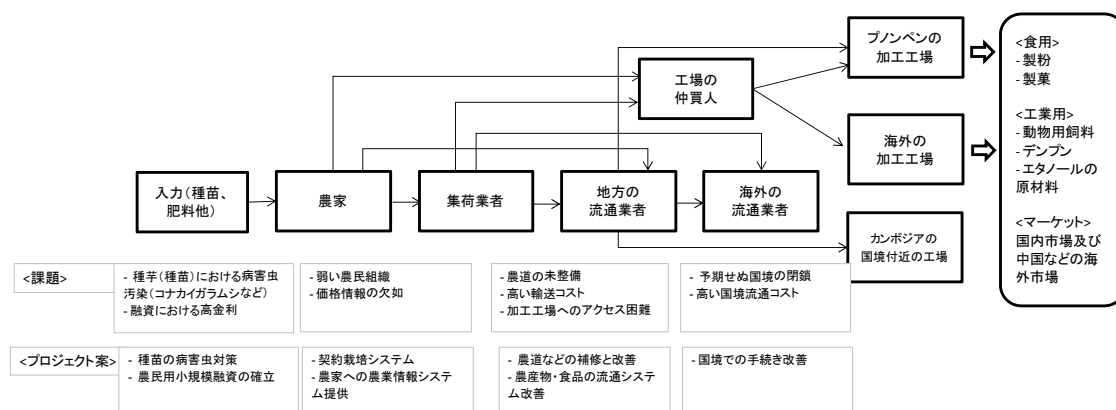


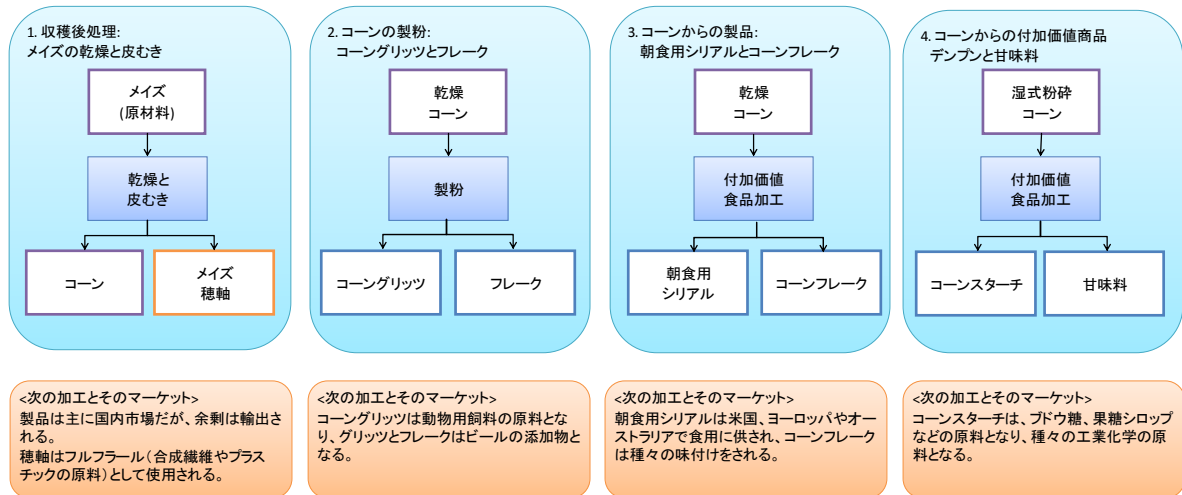
図 6-4 「カ」国におけるキャッサバのバリューチェーン

多くの農家は、生キャッサバを集荷業者や流通業者に販売するが、乾燥したキャッサバを供給する農家もいる。集荷業者は、地方の流通業者、海外の流通業者、工場の仲買人にキャッサバを供給する。

キャッサバの取引は、主に付加価値が低い生キャッサバの形での国境貿易がほとんどである。農家にとっての課題は、種芋における病害虫、生産のための運転資金の不足、融資における高金利、収穫時期における労働力不足などがあり、流通における課題は、農家の庭先価格決定は農家が価格情報をもっていないため取引業者により価格が決定されること、国境流通における高コスト、道路事情が悪いため流通コストがかかることと加工工場へのアクセスの悪さなどである。

(2) メイズのバリューチェーン分析

メイズの「カ」国におけるバリューチェーンは、下図の左から、収穫後処理、コーンの製粉、コーンからの製品、コーンからの付加価値商品の4つのレベルに分けることができる。



出所: Corn value chain analysis in Cambodia から調査団が作成

図 6-5 「カ」国におけるメイズ加工のバリューチェーン

第一段階は、メイズの収穫後処理で、乾燥と皮むきをする。収穫後に乾燥され、コーンと穂軸に分けられ、コーンはさらに乾燥される。この段階は、コーンが食品や飼料に使われるための重要な段階で、これ以降に続く製品の間接原料となる。この製品は国内市場が中心だが、余剰は輸出される。穂軸は合成繊維やプラスチック原料としてフルフラールとして使用される。

第二段階は、乾燥コーンの製粉で、コーングリッツ（粗挽き）とフレーク（薄片）が作られ、一次加工として位置づけられる。コーングリッツは動物用飼料の原料となり、グリッツとフレークはビール製造の添加物となる。この商品の市場は国内のみでなく海外でもある。

第三段階は、乾燥コーンからの製品で、朝食用シリアルとコーンフレークがあり、付加価値をつけた商品といえる。朝食用シリアルは欧米やオーストラリアなど食されており、コーンフレークは種々の味付けをされて供される。主に欧米が市場であり、「カ」国ではスーパーマーケットで販売されている。

第四段階は、付加価値の高い商品で、デンプンや甘味料として使われ、湿式粉碎コーンから作られる。コーンスターチは、ブドウ糖、果糖シロップなどの原料となり、種々の工業化学品の原料となり、欧米に輸出されている。

メイズは、加工により動物用飼料から朝食用シリアル、デンプンブドウ糖、甘味料、エタノールにいたるまで幅広い応用範囲がある。自国で、どこまでの加工を処理するかは課題であるが、装置のコストや国内外の需要などを考慮して検討する必要がある。

(3) カシューナッツのバリューチェーン分析

「カ」国の殻付きカシューナッツは品質が良いことから、今までベトナムに輸入され殻取りをされ製品化されており、一方「カ」国側では、価値をつける加工の機会を失ってきた。しかし、新たな殻剥き産業が「カ」国に出来れば、付加価値が付けられるようになり競争に参加できるようになるだろう。

国際的な市場の傾向として、カシューナッツの市場は拡大しており、「カ」国は販売できる市場が中国やマレーシアなど周辺国にある。また、有機カシューナッツは欧米市場（特に英国やドイツなど）に需要があり、バイヤーは新たな供給先を探している。

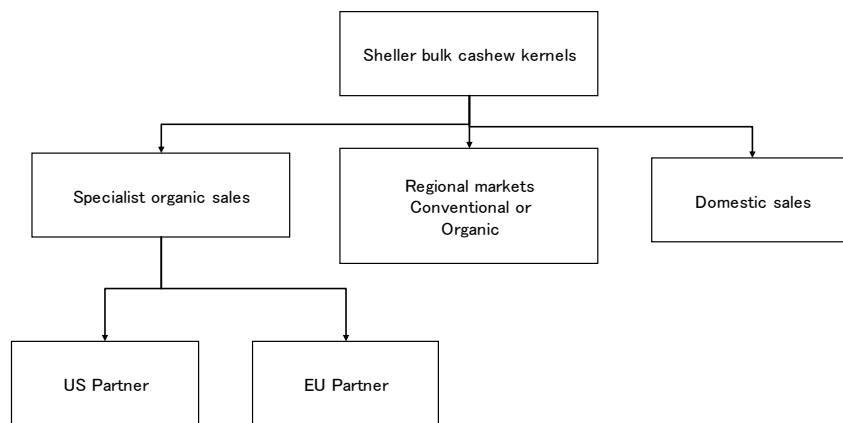


図 6-6 有機カシューナッツのバリューチェーン

「カ」国における有機カシューナッツのマーケティング戦略に関して以下の変化がある。

- 「カ」国は今までベトナムに殻付で輸出してきたが、インドにも輸出が開始された。これによって、カシューナッツの市場情報などが入手でき世界の市場への足がかりとなっている。
- 「カ」国の殻剥き業者は、国内市場やインド市場に向けて小規模の加工をしている。
- ベトナムのカシュー業者は、「カ」国で収穫後処理と殻付ナッツの乾燥後にベトナムへの輸出を検討している。（ベトナムの業者が加工を「カ」国で行うかどうか不明）
- ある加工会社は、EUの有機のマーケティング会社とコンタクトを始めて、殻を剥いたカシューナッツの輸出を検討している。

6.3 課題整理と政策提案

(1) 「カ」国における加工食品のバリューチェーンにおける課題の整理

6.1 で示した周辺国の先行事例との比較による加工食品のバリューチェーンの実態において、「カ」国とベトナム、タイにおけるコメバリューチェーンを比較すると以下の表のようにまとめられる。

表 6-1 カンボジア、ベトナム、タイにおけるコメバリューチェーン比較

	カンボジア	ベトナム	タイ
原料生産	農家の自家消費は生産量の40% 品種の混合などの課題	農家の財政難、市場価格などの情報不足 政府のSIYBプログラム	農家の自家消費は18% 種子増殖
集荷・加工	集荷業者→仲買業者→ベトナム、タイの精米業者 集荷業者→商業精米所	集荷業者 →脱穀、研磨工場	集荷業者、商業精米所、農協、中央米市場
流通	卸売業者、小売業者	輸出業者（輸出と供給） 小売業者	取引業者、輸出業者、 卸売業者、小売業者
消費	輸出 地方及び都市部の消費者	輸出 顧客	輸出 消費者

出所:調査団作成

原料生産段階では、「カ」国には特に農家への生産指導や情報提供がなく、ベトナムには市場や価格情報の提供、タイでは種子増殖に種籾をつなげるなど輸出を前提とした指導が政府により行われている。次の籾集荷・加工段階では、「カ」国では籾がベトナムやタイの精米業者に仲買業者を経る行くことから、「カ」国内での商業精米所の負荷はあまり大きくない。ベトナムにおいては、国内の消費者には脱穀と研磨を行って販売されるが、輸出向けには輸出前にクリーニング、色選別、不純物除去、包装などが行われる。精米工程を2段階に分けているが、それを管理しているのが輸出業者であり、輸出業者の役割が重要である。タイにおいては、籾の生産量に応じて、農家が集荷業者から中央米市場、農協など農家からの籾の供給先を選んでいる。また、輸出業者には輸入国からの仕様や価格情報、精米業者の処理量など輸出にかかる全ての情報が集まることから、輸出において強力な力を持っている。

バリューチェーンの先行事例から以下のことを学ぶことができる。

- ・ タイとベトナムはコメ輸出の実績と経験から、国内におけるコメ生産から籾集荷・加工、流通、消費に至るまで、コメのサプライチェーンが出来ている。
 - 輸出のためのサプライチェーン構築
- ・ 「カ」国の農家が、輸出を前提としてコメ生産を行うための技術・情報・マーケット支援が、タイやベトナムと比べて不足している。
 - 輸出を前提とした農家への支援・普及指導
- ・ 「カ」国には輸出を専門とする業者がいないため、精米業者が国内向け、輸出向け両方の処理をする必要がある。
 - 輸出業務を取扱う関係組織の機能を強化する。

「カ」国における主要な加工食品のバリューチェーンからは、現在のところ前述したようにほとんどが加工せずに原料のまま周辺国のタイやベトナムに輸出されているが、バリューチェーン分析から以下のような課題が抽出できる。

- ・ 原材料の供給者としての農家にとって、投入として種苗や肥料などの入力コストがかかるが、それらの運転資金調達のための融資制度が確立していない。

- 農家が集荷業者などに販売する際に市場情報などへのアクセスが困難で情報量も少ないため価格交渉力が弱く、マーケティング力が弱い。
- 生産した農産物やその加工品を流通する際の輸送コストが高く、インフラも未整備なため輸送時のロスが多い。
- キャッサバやメイズなどは、加工によって幅広い付加価値製品の製造が可能であるが、現在はほとんどが周辺国で加工されている。加工範囲の拡大をしたくても国内に技術力が乏しい。また、海外からの投資を呼び込みたくても電気代や流通コストが高いため投資する企業が少ない。
- 国際市場への参画の機会が少なかったため、顧客ニーズの把握が困難なため、売れる加工食品の開発と販売が困難である。

第7章 食品加工ビジネスの可能性

第7章 食品加工ビジネスの可能性

7.1 戦略的食品加工の市場環境

メコン地域でも、人口増加、GDP、所得水準の向上により、食の高度化が進んでいくと考えられるが、各国の経済発展段階も異なり、所得水準のばらつきも大きいことから、食生活の変化が段階的に進展するものと推測される。

大きな潮流としては農産加工品から加工食品へのシフト、乳製品・肉類の消費の増加が基本的な流れになると考えられる。

(1) 国内市場

「カ」国の農産物、加工食品における大規模な市場はプノンペンに集中しているため、多くの農産品・加工食品は一旦プノンペンを経由し、国内の他州に存在する中小規模の市場に輸送されている。国内では他州からプノンペン市は、精米、野菜等の多くの農産物がトラックで輸送されている。一方、外国産の消費財である加工食品の多くは、隣国（タイ、ベトナム）からプノンペンにトラックで輸送されている。近年、加工食品の一部は、ベトナムの Cai Mep 港や Saigon 港からコンテナ輸送でプノンペン港に輸送されており、輸送量も増加しつつある。

ただし、プノンペンに存在する国内市場では、相対取引が一般的であり、一部の農産品価格の情報は一部の仲買人、卸売・小売業者のみに専有されている状態である。加国（CIDA）援助により価格情報システムは導入されているが、未だ普及率が低い状態であり、農産品価格に関する市場情報は仲介人（Middle Man）に独占されている。従って、農家は市場情報を保有している仲介人に大きく依存しており、仲介人に農産品を買い叩かれている実態がある。農家の生産活動に関するインセンティブを向上させ、農業生産の効率化、品質向上のためには、市場情報の農家への共有化を促進させることが重要となる。

(2) 国際市場

「カ」国内で生産されている農産品の多くは、未加工、若しくは低次加工の状態で隣国（タイ、ベトナム）に非正規に流出している。この背景には、「カ」国内に生産技術が蓄積されていないことに加え、「カ」国内の農産物の生産者、仲介人、食品加工業者は国際市場に関する経験・ノウハウが不足しているため、多くの「カ」国の生産者、流通業者はベトナム、タイの業者に依存していることが大きな原因と考えられる。そのため、生産量が比較的多い、コメ、キャッサバ、とうもろこし、カシューナッツ等の多くは、隣国（タイ、ベトナム）、アジア諸国で再加工（高付加価値化）され、最終消費財として国際市場に再輸出されている現状にある。

小麦やとうもろこし、大豆など世界市場で取引される品目（Commodity）であれば、大きな取引ボリュームが期待できるが、現状の「カ」国ではグローバル市場で戦える価格レベル、供給能力が低いと言わざるを得ない。これら主要農作物においては、一定以上の品質レベルであれば、「価格訴求力」が重要視される。

農作物の生産単価の引き下げ、大量物流による輸送コスト引き下げなどにより、価格訴求力が出れば、「カ」国主要農作物、農産物を原料とした加工食品も国際市場で競争できる可能性はあると考えられる。

農産物の輸出価格を比較した下表によれば、「カ」国のコメは世界輸出国上位 10 ヶ国の平均輸出価格より 2.9%高いのが実態であり、同じくキャッサバについては 8.1%高い。

ともろこしは、輸出国上位 10 ヶ国の平均価格の 1.8 倍の価格の実態を考えると、大量輸出国を目指すというよりも、肥沃な大地を生かした有機栽培や、ニッチ品種の栽培など価格以外で競争優位性を見出す事が必要となる。

隣国のタイ、ベトナムと主要農作物の輸出価格については、いずれも国際価格（上位 10 ヶ国を 100 とする）と比較すると、「カ」国の農作物の価格レベルは高い事が分かる。

表 7-1 「カ」国の主要穀物の価格比較

	Rank	Area	Average price (USD/ton)	Price Comparison
Rice/Paddy	上位 10 ヶ国の平均価格		260	100.0%
		Cambodia	267	102.9%
		Thailand	250	96.5%
		Viet Nam	268	103.1%
Cassava	上位 10 ヶ国の平均価格		97	100.0%
		Cambodia	104	108.1%
		Thailand	104	108.1%
		Vietnam	104	108.1%
Corn/Maize	上位 10 ヶ国の平均価格		73	100.0%
		Cambodia	134	183.0%
		Thailand	34	45.9%
		Vietnam	18	24.5%
Soybeans	上位 10 ヶ国の平均価格		262	100.0%
		Cambodia	267	102.0%
		Thailand	—	—
		Vietnam	265	101.5%

出所：FAO STATS 2009, Country by Commodity

7.2 既存の食品加工企業

「カ」国は、国内に既存主幹産業がほとんどないという特異性を有し、保護されるべき国内産業が少ない事からも、外資企業にとってはほぼすべての業種で投資優遇策が受けられるという好環境にある。

南部経済回廊（Ho Chi Min – Phnom Penh – Bangkok）の完成により、物流の迅速化・コスト低減・大規模化が更に前進する事が期待され、「カ」国を含む大メコン経済圏の自由化が進めば、約 3 億 3 千万人の巨大経済圏が出現することから、「カ」国はその生産基地、加工基地として、また通過国としての製造業進出が期待される。

(1) 既存の外国資本の食品加工企業

「カ」国国内の食品加工企業の現状は、その多くが「カ」国内マーケットを対象とした「労働集約型」であることが特徴であり、いずれもその規模感としては小さい零細企業が多い。

タイやベトナム、マレーシアなどの外国資本による食品加工メーカーの進出が見られるが、「カ」国内を市場とした進出が多く、その原材料は輸入または国内調達である。

製造業の進出に際しての問題点として挙げられるのは、「カ」国の電力事情である。隣国のタイ、ベトナム、ラオスに比べると効率が悪く、電気代が高額であるとされる点である。（タイの約2倍、ベトナムの約4倍）これは、労働集約型の食品加工産業の発展を阻害している大きな要因と言わざるを得ない。

また、ワーカーのスキル、衛生管理基準、原材料の輸入関税の高さによる製造コスト高、輸出における煩雑な手続き、その物流コストの高さなどが挙げられている。特に物流コストに関しては、国内輸送コスト（トラック輸送）が、他国比割高で、農産物、食品加工産業の国内市場及び国際市場での競争力を阻害しており、タイ、ベトナム国境での手続きに関する非公式なコストも存在する。

下表に従業員100人以上の外国資本の食品加工企業を示す（2010年現在で以下に記す程度しか進出していない）。

<外資系食品加工企業の特徴>

- 多くは国内マーケットを対象とした進出である。
- 精米事業、飲料（ビール、ソフトドリンク等）製造、製糖、カップ麺製造以外、大規模な食品加工企業は育っていない。
- 精米、製糖、ビール製造などの資本集約的な食品加工では巨大な設備投資が必要となり、一部の「カ」国内の資本家と外国資本のみが参入可能である。
- 外国資本の食品加工（ほぼ大企業）は、国内市場狙いは原料を国外から調達し、国際市場狙いは国内調達となっている。

表 7-2 従業員規模 100 人上の「カ」国に進出している外資系食品加工企業

業種	資本	立地場所	従業員	対象市場	原材料
ビール	マレーシア	シアヌークビル	1,000	国内	原料輸入
ビール	フランス	Kandal	150	国内	原料輸入
ビール&ソフトドリンク	ベトナム	Kampong Cham	250	国内	原料輸入
飼料・精肉	タイ	Kandal	400	国内主体	国内調達
水産加工	イギリス	シアヌークビル	800	輸出	国内調達
製糖	中国	Kampong Speu	400	輸出	国内調達
製糖	タイ	Koh Kong	1,500	輸出	国内調達
製糖&エタノール	インド	Kratie	700	輸出	国内調達
調味料	日本	Phnom Penh	150	国内	原料輸入

出所：MIME

(2) 日本企業進出の現状

日本企業の「カ」国への進出は、主に ODA 関係の商社、建設企業、コンサルタント会社を中心であったが、2007 年 6 月、投資の保護規定に加え投資の自由化規定を盛り込んだ「日カンボジア投資協定」を締結したこと等もあり、近年、食品加工（味の素）、製造業（ミネベア）の進出が相次いでいる。

日本の対「カ」国貿易はこれまで順調に増加してきたが、2009 年は世界的な経済危機の影響等により輸出入ともに急落した。2010 年は輸出 140 億円（前年比 33%増）、輸入 182 億円（前年比 37%増）となり、確かな回復がうかがえる。しかしながら、日本の全貿易額（輸出 67.4 兆円、輸入 60.6 兆円 財務省貿易統計 2010 年）や日本の対タイ貿易額（輸出約 3 兆円、輸入約 1.7 兆円）から見ると、そのプレゼンスは非常に小さい。なお、2008 年の対「カ」国輸出の急増と、2009 年の急減は一般機械、輸送用機器が要因である。（図 2.8 参照）

財務省貿易統計（2010 年、輸出確報値、輸入速報値）によると、日本の対「カ」国輸出の主要品目は「機械類及び輸送用機器」で輸出全体の 77%を占める。その中でも、「一般機械」が 34%、「輸送用機器」が 38%と大きな割合を占め、主要輸出品目となっている。対「カ」国輸入は、「衣類及び同付属品」が 41%、「履物」が 58%であり、この二品目で全体の 99%を占める。

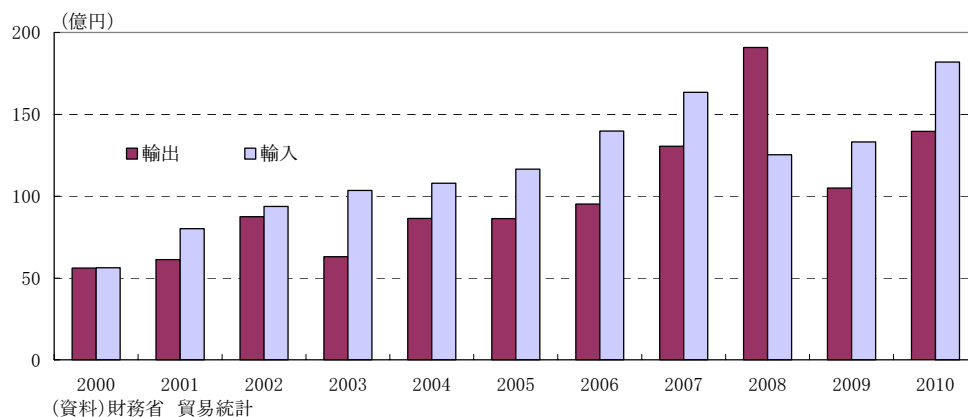
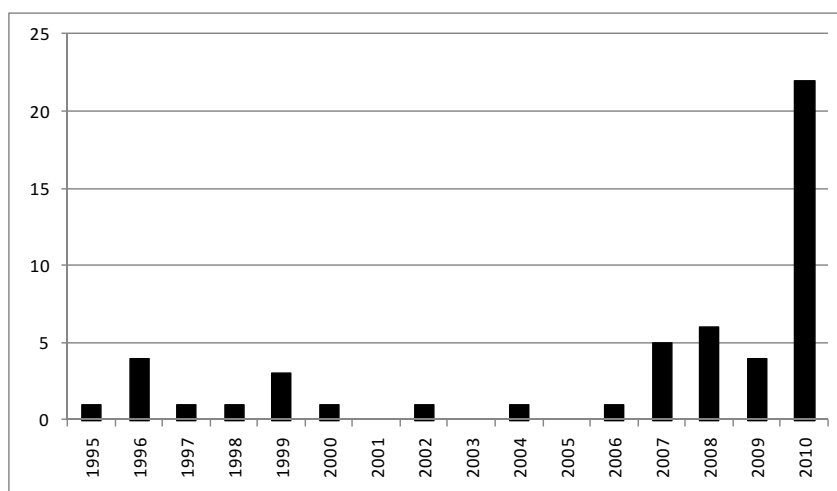


図 7-1 我が国の対「カ」国の貿易額の推移

一方、日系企業の「カ」国への投資は近年増加の傾向にあり、主に製造業や工業への投資が活発である。下図は「カ」国への日系企業の投資数を現わしており、1995 年から 2010 年までの累計は 51 件である。2010 年は認可申請準備中案件も含めると 22 件にのぼり、2010 年に急激に増加していることがわかる。



出所：CDC

図 7-2 「カ」国への日系企業の投資件数の推移

(3) 日系企業の進出関心度

カンボジア開発協議会 (CDC) によれば、「カ」国への進出に関心を持ち、2010年1月から2011年8月までの20ヵ月間にCDCを訪問した日系企業は195社と多く、そのうち50社が既に進出を決定、25社が進出有望とされている(2011年8月時点)。しかし、農業・食品加工関連に絞ると19社、さらに食品加工(「カ」国内に加工拠点)に限れば4社に止まる(表4.3)。この19社を分類すると、次のようになる。

- 食品加工そのものを事業に含むものは4社(企業No.3/13/15/16、2社がコメ関係、1社が調味料、1社が即席麺)
- 加工用原料農産物の生産・輸出が5社(2/9/10/11/19)
- バイオ燃料植物の生産が5社(1/5/7/8/14)
- 農業機械製造販売が1社(17)
- 精米機械製造販売が1社(18)
- その他3社(4/6/12)

全体から見ると、「カ」国内に食品加工拠点の開設を考えている日系企業はまだ非常に限られているのが現状と言える。

JETROの調査¹によれば、「カ」国に既に進出している日系企業から見る「カ」国の課題として、電力安定供給のための発電所建設、道路・橋建設、産業人材育成強化等のハード・ソフトインフラの改善が上位にランクされており、これらの産業基盤の整備促進が求められている。

¹ カンボジア日本人商工会員企業アンケート調査 (JETRO プノンペン事務所 2011、主に産業インフラ対象)

表 7-3 カ国進出に関心がある日本企業（農業・食品加工関係）

(2010年1月-2011年8月)

Enterprise (in ascending order)	Business	Status (as of Aug 2011)
1	Agriculture (Jatropha)	Under consideration
2	Fragrant Rice (Production & Export)	Implementing
3	Japonica Rice (Production)	Under consideration
4	Agriculture (Spices & Fruit)	Decided for Implementation
5	Agriculture (Jatropha)	Under consideration
6	Cassava (Procure for Foodstuffs)	Under consideration
7	Agriculture (Jatropha)	Under consideration
8	Agriculture (Jatropha)	Under consideration
9	Mung Bean (Production & Export for Processing)	Implementing
10	Mung Bean (Production & Export for Processing)	Under consideration
11	Mung Bean (Production & Export for Processing)	Under consideration
12	Seed (Production)	Under consideration
13	Instant Noodles	Prospective
14	Agriculture (Cassava for Ethanol)	Decided for Implementation
15	Rice Milling	Under consideration
16	Food (Seasoning, etc.)	Under consideration
17	Agricultural Machinery	Under consideration
18	Rice Milling Machinery	Under trial operation
19	Oil Crop (Export)	Under consideration

出所：CDC情報（2011年8月）をもとに調査団作成

(4) 日本企業進出の可能性

「カ」国の食品加工産業を推進するためには、農業生産、集荷・保管、食品加工、物流・輸出の各段階での公的支援とともに、先進諸国の民間企業からの資本導入と技術移転が必要である。特に、アセアン諸国を中心とした今後の自由貿易化（関税撤廃）の流れにおいて、「カ」国の農業生産ポテンシャルを活用し、中長期的な国際食料市場を見据えた「カ」国への投資、技術移転に取り組むことで、ビジネスチャンスは拡大するものと考えられる。

日系食品メーカー（食品加工メーカー）が直面する状況として、原材料相場上昇、若しくは供給不安定に推移する中、国内需要は少子高齢化に伴い縮小傾向となっており、この先も国内は厳しい事業環境が続く見通しである。内需が伸びない中、アジアを中心とした成長市場への海外展開に注力し、新たな販路・消費地の獲得による成長を図る食品メーカーが増加しており、この先も増えるものと推測される。

食品関連企業のアジア地域での展開の目的は、「現地市場の確保」、「生産ネットワークの構築」、「成長市場への製品輸出」「労働力の確保・利用」が多いと考えられるが、製造業の進出に当たっては、メコン地域はインフラの未整備、コールドチェーンの未発達など食品加工業にとっての基本的条件が欠けているとの指摘があり、これらの整備が急務である。

隣国タイが日系メーカーの製造拠点となった「冷凍食品」を考えてみると、A社やN社等が現地ローカル企業とJVを設立し、日本向けの加工輸入拠点となったが、タイ国内市場への商

品供給には至っていない。

「カ」国において品質面の向上とともに安価な労働力が安定的に供給されれば、以前のタイ同様に冷凍加工品の工場、としての地位確立が考えられ、タイやベトナムへの製品供給国となる可能性が考えられる。

また、タピオカ等のうま味調味料原料が豊富なタイで、一定の生産規模を背景に、周辺国へ商品を輸出するなどの動きがあることから、タピオカ原料をタイよりも安価に供給出来れば、同様の動きも推測される。

また、もう一方の隣国ベトナムでは、人口の平均年齢が20代と若く、若者による消費比率が総じて高い菓子類の消費金額が2002年からの10年で2.5倍もの推移があるとされている。

ベトナムにおける菓子製品の主なプレイヤーは、マーズ（米国）、ロッテ（韓国）など、総じてチョコレートやガム等の商品に強い外資系企業と、ビスケットやキャンディ等の商品に強いキンド、ビビカ等の現地企業に大別されている。

日本の大手菓子メーカーの商品はいずれもタイ、シンガポール、インドネシア等で製造された現地製品が製品輸出、販売されており、現地生産にはまだ至っていないが、こちらも一定の衛生レベル、品質管理レベルがクリア出来れば、原料輸入の製品製造、隣国への製品輸出という事業モデルが成り立つものと考えられる。

第8章 「カ」国への支援方針と候補案件の提案

第8章 「カ」国への支援方針と候補案件の提案

8.1 食品加工育成のための開発戦略

「カ」国の戦略的加工食品の育成のための支援方針を検討する前提として、現在の「カ」国の食品加工産業における現状と課題を踏まえた、食品加工産業を育成するための産業戦略が必要となる。具体的には、食品加工産業の原材料である農産品の安定供給と価格安定化、それとともに食品加工産業の国際競争力を向上させるための物流システム高度化、食品安全基準の整備が重要となる。

現在、「カ」国では、コメをはじめ大豆、キャッサバ、トウモロコシ、カシューナッツ等を中心に、国外（主に隣国）に未加工のまま流出している。流出した農産品は、隣国等における食品加工産業の原材料として活用されて現状にある。

まずは、未加工、及び低次加工で隣国、外国の食品加工産業の原材料（投入財）として、非正規に流出している農産品を国内で加工（高付加価値化）し、国際市場に直接「カ」国から輸出することが重要となる。また、隣国、外国などから輸入している食品加工商品のうち、「カ」国の原材料を用いているものについて、出来るだけ国内生産による輸入代替の食品加工産業を育成することが重要となる。

そこで、短期的には、また開発効果（農家への裨益）が高く、「カ」国の主要農産品であるコメを中心に、大豆、キャッサバ、トウモロコシ等の穀類を原材料とした食品加工産業から育成すべきである。

中長期的には、上記農産品とともに、「カ」国の戦略的な有望農産品である、果物、有機野菜、コショウ、ゴマ等を原料とした加工食品について、量産化による更なるコストダウンの実現、品質向上によって、国内市場における輸入代替、国際市場における輸出拡大を目指すべきである。

更に長期には酪農・畜産など発展させ、食肉加工、乳製品等の新規分野開拓を目指すべきである。

<段階的な開発戦略>

短期的戦略： 非正規に流出している農作物を自国での加工（高付加価値化）し、自国からの加工食品の正規輸出を目指す。

中期的戦略： 量産化によるコストダウン、品質向上によって国内市場における輸入代替、及び国際市場における更なる輸出増加を目指す。

長期的戦略： 新規分野の開拓を目指す。

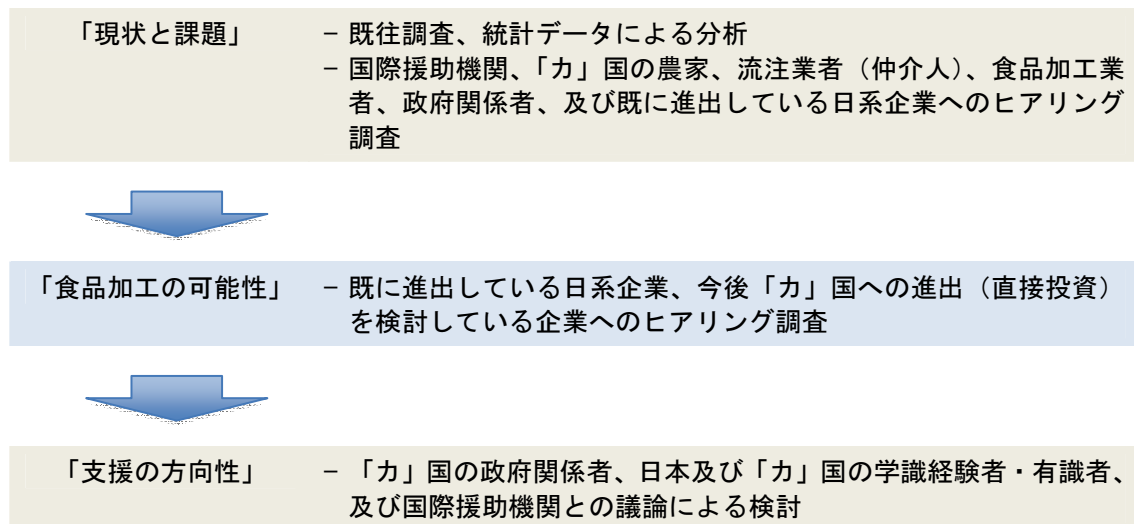
8.2 支援方針に基づいた支援案件の評価と提案

(1) 支援案件の整理

ここでは、これまで検討した「カ」国における農業生産、食品加工産業、それらを支えるソフト・ハードのインフラ等の課題を踏まえ、食品加工の原材料ごとに、「現状と課題」、「食品加工の可能性」、及び「支援の方向性」（支援案件項目）を整理した。

「現状と課題」については、既往調査、統計データの整理分析、また地元農家、ローカルの食品加工企業関係者、既に進出している日系企業関係者、政府関係者へのヒアリング調査を基に整理した。「食品加工の可能性」は、主に既に進出している日系企業、今後「カ」国への進出を検討している日系企業へのヒアリングによるニーズ調査を反映した。また、「支援の方向性」（支援案件項目）については、「カ」国の政府関係者、日本及び「カ」国の学識経験者・有識者、また国際援助機関との議論を通じて検討したものである。なお、「支援の方向性」に対応した支援案件項目は、原料生産、食品加工、集荷・物流、及び輸出・マーケティングの4分類とした。

<支援案件の検討アプローチ>



これまでの議論を踏まえて、本調査で検討した農産物を加工食品の原材料ポテンシャルや支援の必要性・緊急性に応じて短期分野（緊急性が高い）、中期分野、長期分野（緊急性が低い）に分類した。

短期分野	:	コメ、トウモロコシ、大豆、キャッサバ、カシューナッツ
中期分野	:	野菜、コショウ、ゴマ、果物
長期分野	:	酪農・畜産

a. 短期分野

コメ

	内容 (コメ)			
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> - 低レベルの収穫後処理・加工技術 (不適切な収穫後処理、低い加工設備能力、高品質米用設備不足、未熟な精米技術) - 低い精米品質 (低い精米歩留、品質不均一、高い碎米率、低い白度・光沢度、国際標準以下の精米品質) - 品種混合 - 高品質精米の低い稼働率 - 高いエネルギーコスト (電気・燃料の低い自給率、高コスト、代替エネルギー未整備) - 未成熟な二次加工技術 (コメの二次加工技術未発達、副産物活用不十分) - 籾の大量非正規輸出 (カ国内主食需要飽和状態、隣国買手との籾取引条件競合、隣国の籾需要大) - 籾市場未整備 (籾の安定調達に難、品質規格未整備、市場情報システム未確立、品質・価格関連薄い、低い籾品質) - 籾調達資金難 (融資システム) - 農家のバーゲニングパワーが小さいため、買い手に有利な状況ある。 			
食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> - 籾市場の創設普及により、品質規格-市場情報システムの確立が促進され、精米業者の籾調達が容易になる。また、品質にリンクした価格形成がなされ、これを指標価格として公開することにより、生産農家-精米業者-輸出業者の事業計画立案に資するようになる。 - 籾市場に隣国のトレーダーも買手として参加できるようにすることによって、非正規輸出を正規取引の場に変えることも可能となる。 - 精米業者の籾調達が容易になり、精米工場の増強-稼働率改善、精米加工技術の向上が達成されれば、余剰籾の大量流出が抑えられ、付加価値をつけた精米での正規輸出が拡大する。 - カ国の低い精米品質は、精米設備そのものよりも、不適切な収穫後処理技術及び精米加工技術によるところが大きい。その改善によって、精米品質の飛躍的向上が可能となる - コメの二次加工の促進は、コメ加工食品の種類拡大、余剰籾流出の抑制に貢献する。 - コメの副産物利活用は、関連産業への波及効果やエネルギー問題の緩和に貢献する。 - コメの加工は、一次-二次加工、副産物利活用ともに日本の技術-経験が活かせる分野である。 			
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> - 今後、タイにおける国内政策 (国のコメ買取り制度の開始)、タイの大洪水の影響で国際市場価格の上昇することが考えられる。そこで、優良種子の促進、灌漑整備により、農産品の生産効率を向上させる。 - コメの収穫後処理及び精米加工技術 (二次加工-副産物利活用を含む) の改善への効果的な支援を行う。これによって、精米品質の国際標準を上回る水準に高め、さらに、非正規籾輸出の減少やエネルギー問題の改善を図る。 - 籾市場の創設及びその効果的運用への支援を行う。併せて、市場運営に不可欠な品質規格-市場情報システムの確立を支援する。これによって、精米加工の原料である籾の安定供給と品質向上を図り、隣国への籾流出を抑える。 			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	<ul style="list-style-type: none"> - 灌漑整備 - 優良種子の選定 - 組織化支援 - 農業金融支援 - C/F 手法の普及 	<ul style="list-style-type: none"> - 加工技術支援 - 食品品質管理強化 - 副産物の利用促進 - ポストハーベスト (P/H) 技術強化 	<ul style="list-style-type: none"> - 物流高度化 - 公設市場整備 	<ul style="list-style-type: none"> - マーケティング高度化支援 - 輸出手続き簡素化 - 農産物輸出拠点整備 - 食品加工特区整備

出所：調査団

トウモロコシ

	内容 (とうもろこし)
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> - 加工設備不足 (輸入依存) - 加工のノウハウ・経験欠如 - 低い食品安全・衛生レベル - 未成熟な包装資材産業 (瓶・プラスチック容器等包装材の輸入依存→加工コスト上昇) - 割高で不安定な電力供給 (加工コスト増、稼働率低下) - 加工食品消費市場の未成熟及び開拓不十分 - 原料市場の未整備 (指標価格の欠如→品質・価格の連関欠如→低い原料品質) - 運転資金不足 (融資システム) - 原料の大量非正規輸出 (隣国買手との取引条件競合、隣国の原料需要大、原料調達難) - 国内集荷体制不備 (貯蔵・乾燥設備不足)

食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> -原料市場の創設普及により、品質規格-市場情報システムの確立が促進され、加工業者の原料調達が可能になる。また、品質にリンクした価格形成がなされ、これを指標価格として公開することにより、生産農家-加工業者の事業計画立案に資するようになる。 -原料市場に隣国のトレーダーも買手として参加できるようにすることによって、非正規輸出を正規取引の場に変えることも可能となる。 -加工業者の原料調達が容易になり、加工技術の向上が達成されれば、加工食品の種類が広がり、原料大量流出の抑制に貢献する。 -副産物の利活用が促進されれば、関連産業への波及効果やエネルギー問題の緩和に貢献する。 -Maize 加工は、飼料、加工食品、非加工食品、非食用、副産物利活用のいずれについても、日本の技術-経験が生かせる分野である。 			
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> -Maize の加工技術（副産物利活用を含む）の改善への効果的な支援を行う。これによって、現在の家畜飼料中心の加工から、食料品へ転換を図り、品類を拡大する。 -原料市場の創設及びその効果的運用への支援を行う。併せて、品質規格-市場情報システム確立への支援を行う。これによって、加工原料の安定供給と品質向上を図り、原料の流出を抑える。 			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	<ul style="list-style-type: none"> -組織化支援 -農業金融支援 	<ul style="list-style-type: none"> -加工技術支援 -近代設備導入 -食品品質管理強化 -副産物の利用促進 -P/H 技術強化 	<ul style="list-style-type: none"> -物流高度化 -地方道路整備 -公設市場整備 	<ul style="list-style-type: none"> -マーケティング高度化支援 -輸出手続き簡素化 -農産物輸出拠点整備 -食品加工特区整備

出所：調査団

大豆

	内容（大豆）			
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> -加工設備不足（輸入依存） -加工のノウハウ・経験欠如 -低い食品安全・衛生レベル -未成熟な包装資材産業（瓶・プラスチック容器等包装材の輸入依存→加工コスト上昇） -割高で不安定な電力供給（加工コスト増、稼働率低下） -加工食品消費市場の未成熟及び開拓不十分 -原料市場の未整備（指標価格の欠如→品質・価格の連関欠如→低い原料品質） -運転資金不足（融資システム） -原料の大量非正規輸出（隣国買手との取引条件競合、隣国の原料需要大、原料調達難） -国内集荷体制不備（貯蔵・乾燥設備不足） 			
食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> -原料市場の創設普及により、品質規格-市場情報システムの確立が促進され、加工業者の原料調達が容易になる。また、品質にリンクした価格形成がなされ、これを指標価格として公開することにより、生産農家-加工業者の事業計画立案に資するようになる。 -原料市場に隣国のトレーダーも買手として参加できるようにすることによって、非正規輸出を正規取引の場に変えることも可能となる。 -加工業者の原料調達が容易になり、加工技術の向上が達成されれば、加工食品の種類が広がり、原料大量流出の抑制に貢献する。さらに、現在、国内需要がありながら輸入に依存している Soybeans 飲料等の加工食品の国産化が可能となる（輸入代替）。 -副産物の利活用が促進されれば、関連産業への波及効果やエネルギー問題の緩和に貢献する。 -Soybeans の加工は、Soybeans 油、脱脂 Soybeans（飼料-醤油）、Soybeans 原料の各種加工食品のいずれについても、日本の技術-経験が活かせる分野である。 			
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> -Soybeans の加工技術（副産物利活用を含む）の改善への効果的な支援を行う。これによって、現在の小規模な醤油中心の加工から、加工食品の種類を拡大を図る。さらに、それによって、原料流出の減少やエネルギー問題の緩和を図る。 -原料市場の創設及びその効果的運用への支援を行う。併せて、品質規格-市場情報システム確立への支援を行う。これによって、加工原料の安定供給と品質向上を図り、原料の流出を抑える。 			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	<ul style="list-style-type: none"> -組織化支援 -農業金融支援 	<ul style="list-style-type: none"> -加工技術の支援 -食品品質管理強化 -P/H 技術強化 -SME 支援 	<ul style="list-style-type: none"> -公設市場整備 	<ul style="list-style-type: none"> -マーケティング高度化支援 -農産物輸出拠点整備 -食品加工特区整備

出所：調査団

キャッサバ

	内容 (キャッサバ)			
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> -加工設備不足 (輸入依存) -加工のノウハウ・経験欠如 -低い食品安全・衛生レベル -二次加工食品の種類が限られている -未成熟な包装資材産業 (瓶・プラスチック容器等包装材の輸入依存→加工コスト上昇) -割高で不安定な電力供給 (加工コスト増、稼働率低下) -二次加工食品市場の未成熟及び開拓不十分 -原料市場の未整備 (指標価格の欠如→品質・価格の連関欠如→低い原料品質) -運転資金不足 (融資システム) -原料の大量非正規輸出 (隣国買手との取引条件競合、隣国の原料需要大、原料調達難) -国内集荷体制不備 (貯蔵・乾燥設備不足) 			
食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> -原料市場の創設普及により、品質規格-市場情報システムの確立が促進され、加工業者の原料調達が容易になる。また、品質にリンクした価格形成がなされ、これを指標価格として公開することにより、生産農家-加工業者の事業計画立案に資するようになる。 -原料市場に隣国のトレーダーも買手として参加できるようにすることによって、非正規輸出を正規取引の場に変えることも可能となる。 -加工業者の原料調達が容易になり、加工技術の向上が達成されれば、加工食品の種類が広がり、原料大量流出の抑制に貢献する。 -副産物の利活用が促進されれば、関連産業への波及効果やエネルギー問題の緩和に貢献する。 -Cassava でんぷんの二次加工は日本の技術-経験が活かせる分野である。 			
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> -Cassava の加工技術 (副産物利活用を含む) の改善に向けた効果的な支援を行う。 -一次加工分野 (チップ、でんぷん) では、技術レベルの向上を図る。 -二次加工分野 (飼料、バイオエタノール、添加食材、副産物利用、非食品用途等) では、市場開拓と併せ、加工技術の充実及び加工食品の種類や用途の拡大を図る。 -原料市場の創設及びその効果的運用への支援を行う。併せて、品質規格-市場情報システム確立への支援を行う。これによって、加工原料の安定供給と品質向上を図り、原料の流出を抑える。 			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	<ul style="list-style-type: none"> -灌漑整備 -農業金融支援 -組織化支援 -病害虫の診断/対策 	<ul style="list-style-type: none"> -加工技術支援 -近代的設備導入 -食品品質管理強化 -副産物の利用促進 -P/H 技術強化 	<ul style="list-style-type: none"> -物流高度化 -公設市場整備 	<ul style="list-style-type: none"> -マーケティング高度化支援 -農産物輸出拠点整備 -食品加工特区整備

出所：調査団

カシューナッツ

	内容 (カシューナッツ)
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> -低い食品安全・衛生レベル -割高で不安定な電力供給 (加工コスト増、稼働率低下) -二次加工食品市場の未成熟及び開拓不十分 -原料市場の未整備 (指標価格の欠如→品質・価格の連関欠如→低い原料品質) -原料の大量非正規輸出 (隣国買手との取引条件競合、隣国の原料需要大、原料調達難)
食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> -世界的に安定した需要を維持している。「カ」国は Cashew-nut 生産約30万トン/年は世界第4位 (1位ベトナム、2位インド、3位ナイジェリア) であり、特産というべきものである。また、用途も多岐に亘るので、重点的に作付けの振興を図り、輸出用、加工食品の原料としての可能性も高いと考えられる。 -また、世界的な Fair Trade Market、Organic Market 等の拡大傾向 (過去10年平均、年率7%で伸びている (IFC 報告)) があり、「カ」国の生産技術の向上により、大きな可能性を秘めている。 -欧州、北米等の輸入国において、「カ」国産の Cashew-nut (一次加工) はコメ同様特恵関税を活用すると、Cashew-nut の輸出国であるベトナム、インドよりも価格競争力が生まれる。
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> -加工技術 (副産物利活用を含む) の改善への効果的な支援を行う。 -食品安全管理のための運用制度の充実。 -高付加価値化のための生産技術や設備の導入支援、食品衛生管理やマーケティングノウハウの導入支援。

支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
		- 食品品質管理強化 - 副産物の利用促進	- 集荷システム強化	- マーケティング高度 カ支援

出所：調査団

b. 中期分野

野菜（緑豆、有機野菜）

	内容（野菜）			
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> - 生産規模が小さい（家内工業レベル） - 加工のノウハウ・経験欠如 - 低い食品安全・衛生レベル - 原料市場の未整備（指標価格の欠如→品質・価格の連関欠如→低い原料品質） - 原料の大量非正規輸入 - 国内集荷体制不備（地方道路の未整備） - 委託生産スキーム（土地コンセッションの問題） 			
食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> - 土地が肥沃なトンレサップ周辺地域に生産ポテンシャルが高い。また、有機野菜の促進による高付加価値化による外食産業への出荷や食品加工産業の拡大による輸出可能性がある。 - 日本では 5-6 万トンの緑豆（もやしの原料）として中国から輸入している。今後の元為替高を考慮して仕入先の多角化の一環で「カ」国にも可能性あり。 - 特に、ソーティング部分等労働集約型加工については雇用拡大の可能性もある。 - 長期的な契約栽培による生産の安定化、高付加価値化の促進により、プノンペン等の大都市の市場、ホテル、小売チェーン、レストランに供給する可能性がある。 			
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> - 害虫対策の充実 - 高付加価値化のための生産技術や設備の導入支援 - 集荷システム強化、公設市場整備による生産ポテンシャルの拡大支援 - 高地野菜の産地までの地方道整備 - 食品衛生管理やマーケティングノウハウの導入支援を行う。 			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	- 病虫害の診断/対策	- 近代的設備導入 - 食品品質管理強化 - 副産物の利用促進 - P/H 技術強化	- 集荷システム強化 - 地方道路整備 - 公設市場整備	- マーケティング高度 カ支援 - 食品加工特区整備

出所：調査団

コショウ

	内容（コショウ）			
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> - 生産規模が小さい（家内工業レベル） - 低い食品安全・衛生レベル - 運転資金不足（融資システム） - 国内集荷体制不備（地方道路の未整備） - 委託生産スキーム（土地コンセッションの問題） 			
食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> - 世界的な国際マーケットが安定的に拡大しており、品質向上と作付け拡大により更なる加工食品としての可能性が高い。生産過程は労働集約型であり、「カ」国の廉価で真面目な労働力を生かして更なる生産拡大が望まれる。 - 今後、国際市場を見据えたブランド化、高付加価値化や他食品産業への供給も考えられる。 			
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> - コントラクトファーミングによる原料供給及び価格の安定化 - 食品安全管理のための運用制度の充実 - 高付加価値化のための生産技術や設備の導入支援 - 食品衛生管理やマーケティングノウハウの導入支援 			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	- コントラクトファーミング手法の普及	- 食品品質管理強化	- 公設市場整備	- 民間業者の参入促進 - マーケティング高度 カ支援

出所：調査団

ゴマ

	内容 (ゴマ)			
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> -生産規模が小さい(家内工業レベル) -低い食品安全・衛生レベル -運転資金不足(融資システム) -委託生産スキーム(土地コンセッションの問題) 			
食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> -近年、世界市場が安定的に拡大推移している。生産拡大が期待されている。日本への輸入が期待出来る農産品の一つである。 -アジア圏では、ミャンマー-中国が生産大国である。世界市場の安定的拡大に向け、「カ」国でも生産規模拡大が見込まれる。安い人件費を活用した選別作業、パッキングなどが可能性分野として考えられる。 			
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> -コントラクトファーマーによる原料供給及び価格の安定化 -食品安全管理のための運用制度の充実 -高付加価値化のための生産技術や設備の導入支援 -食品衛生管理やマーケティングノウハウの導入支援 			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	-コントラクトファーマー ミニング手法の普及	-食品品質管理強化	-公設市場整備	-マーケティング高 度カ支援

出所：調査団

果物 (ドラゴンフルーツ、マンゴー、やし等)

	内容 (果物)			
現状と課題	<ul style="list-style-type: none"> -生産規模が小さい(家内工業レベル) -低レベルの収穫後処理・加工技術(残留農薬) -高いエネルギーコスト(電気・燃料の低い自給率、高コスト、代替エネルギー未整備) -低い加工技術 -コールドチェーンの未整備 -農家のバーゲニングパワーが小さく、買い手に有利な状況ある。 			
食品加工の可能性	<ul style="list-style-type: none"> -現在、隣国や中国、マレーシア等から輸入されているFruitを原料とした加工食品(消費財)について輸入代替によるビジネスチャンスがある。 -まずは、国内マーケット(都市部の中-高所得層)を狙ったマーケティングにより、品質の向上による産地ブランド化、生産の安定化を図ることが重要である。 -また、「カ」国における一次加工、ピューレ、IQF化などの加工については、安い人件費に期待した技術流入が期待される。 -mango, guava, pine applesなどを主原料とする清涼メーカー等は、ターゲットとして人口増加の著しいベトナム市場、成熟市場であるタイ市場での販売なども考えられる。 			
支援の方向性	<ul style="list-style-type: none"> -コントラクトファーマーミニング手法の普及 -害虫対策の充実 -国内コールドチェーンの構築 -食品安全管理のための運用制度の充実。 -高付加価値化のための生産技術や設備の導入支援 -食品衛生管理やマーケティングノウハウの導入支援。 			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	-コントラクトファーマー ミニング手法の普及 -病害虫の診断/対策	-生産技術の導入 -食品品質管理強化	-集荷システム強化 -コールドチェーン 整備	-マーケティング高 度カ支援

出所：調査団

c. 長期分野

酪農・酪農

	内容（畜産・酪農）			
現状と課題	-生産規模が小さい（畜産、酪農の未組織的な運営） -低レベルの収穫後処理・加工技術（残留農薬） -高いエネルギーコスト（電気・燃料の低い自給率、高コスト、代替エネルギー未整備） -加工技術がない -コールドチェーンの未整備			
食品加工の可能性	今後、経済発展すると組織的な畜産-酪農が生まれる可能性があり、その結果、安定的な食肉加工ビジネスの可能性はある。			
支援の方向性	-国内コールドチェーンを構築。 -組織的な酪農-畜産体制の整備。 -食品安全管理のための運用制度の充実。 -高付加価値化のための生産技術や設備の導入支援、食品衛生管理やマーケティングノウハウの導入支援。			
支援案件項目	原料生産	食品加工	集荷・物流	輸出・マーケティング
	-組織化支援	-生産技術の導入 -食品品質管理強化	-コールドチェーン整備	-マーケティング高度化支援

出所：調査団

(2) 支援項目案件の評価

以下、上記で整理した支援案件について評価する。評価指標としては、1) プロジェクトの緊急性が高いもの、2) 国民経済への裨益が大きいものとし、関係者（生産農家、ローカル民間企業、本邦民間企業、ローカル銀行、及び政府機関）のヒアリングを基に評価を行った。

ただし、1) プロジェクトの緊急性が高い、2) 国民経済への裨益が大きいものでも、既に、自国政府、及び JICA で実施されているもの、今後、他援助機関で実施される予定の支援については、優先案件項目から除くものとする。

表 8-1 既存の JICA 支援の内容

支援分野	支援内容
1) 営農改善・灌漑整備・圃場・水管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 営農事業の一環として Battambang 州での稲作の基本技術（肥料、農薬、水管理）に関する営農プロジェクト ● Kompong Chunamg 州における集約的灌漑整備事業
2) 食品加工・流通	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間 NGO と協力して野菜の生産流通改善 ● Takeo 州における名古屋大学、東京農業大学との有機肥料生産事業
3) 食品品質管理・輸出入	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本、ベトナムへの人材派遣事業

出所：調査団

表 8-2 支援案件の評価

案件項目		評価項目		優先度 評価	備考
		緊急性が 高い	国民経済 の裨益大		
原料生産	灌漑整備	○	○		JICA 等実施中
	優良品種選定 (コメ)	○	○		自国政府が実施
	組織化育成	○	○	○	
	農業金融支援	○	○	○	
	C/F 手法普及	○			
	病虫害診断/対策	○			
食品加工	近代的技術導入	○	○	○	
	食品品質管理	○	○	○	
	加工技術支援	○	○	○	
	梱包材等周辺産業の育成	○			
	副産物利用促進		○		
	P/H 技術強化	○	○	○	
	SME 支援	○			
集荷/物流	物流高度化	○	○	○	
	集荷システム整備	○	○	○	
	地方道路整備	○	○		ADB が重点支援
	公設市場整備	○	○	○	
	コールドチェーン整備		○		
輸出/マーケ ティング	マーケティング高度化支援	○	○	○	
	輸出に係る手続きの簡素化	○	○		WB、ADB が支援
	穀物輸出拠点整備	○	○	○	
	食品加工特区整備	○	○	○	

出所：調査団

下表に各支援案件項目の支援スキームを整理する。

表 8-3 支援スキーム

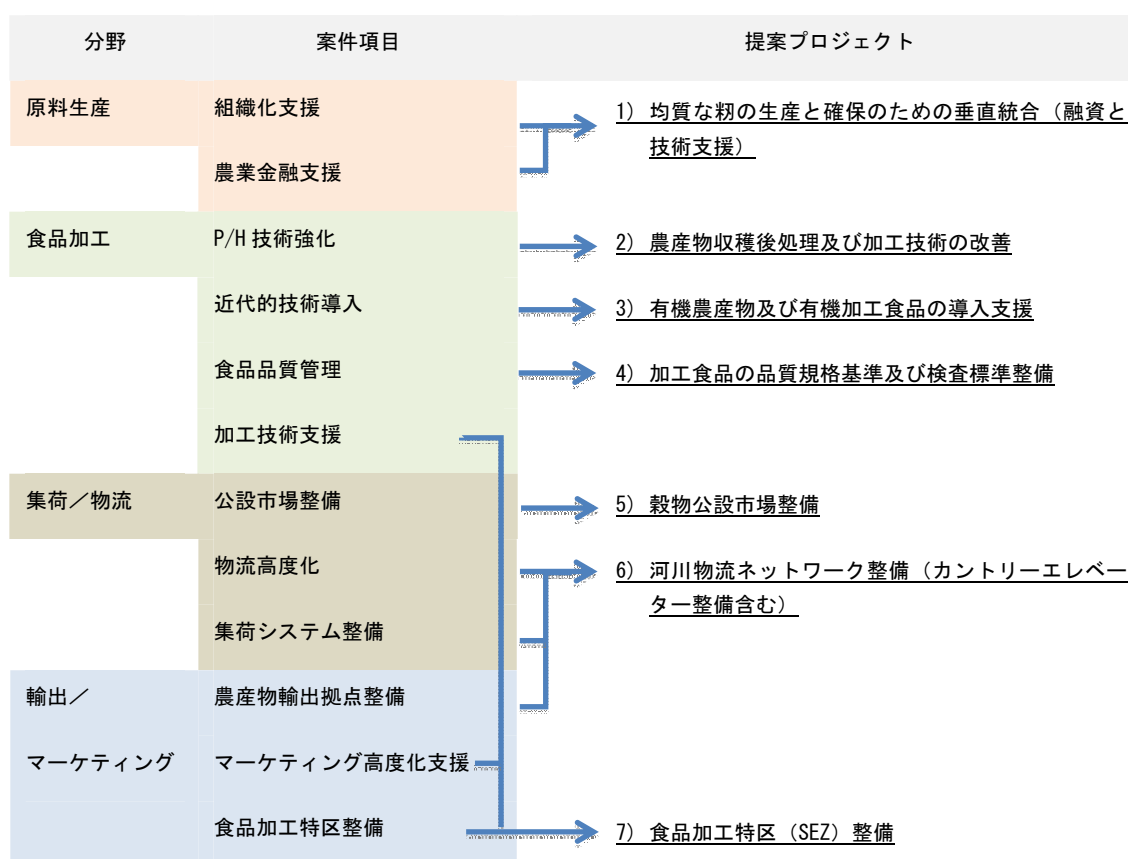
		ODA 支援			官民連携 (PPP)
		無償	技プロ	有償	
原料生産	灌漑整備	○			
	優良品種選定 (コメ)	○			
	組織化育成		○		
	農業金融支援			○	
	C/F 手法普及		○		
	病虫害診断/対策		○		
食品加工	近代的技術導入		○		○
	食品品質管理		○		○
	加工技術支援		○		○
	梱包材等周辺産業の育成				○
	副産物利用促進		○	○	○
	P/H 技術強化		○		○
	SME 支援		○		○

		ODA 支援			官民連携 (PPP)
		無償	技プロ	有償	
集荷/物流	物流高度化			○	
	集荷システム整備		○	○	
	地方道路整備	○			
	公設市場整備		○		
	コールドチェーン整備			○	
輸出/マーケティング	マーケティング技術高度化支援		○		○
	輸出に係る手続きの簡素化	○			
	穀物輸出拠点整備			○	○
	食品加工特区整備			○	○

出所：調査団

(3) 支援案件の提案

上記での評価を踏まえて、優先度が高いと考えられる支援項目に対応した8つのプロジェクトを提案する。また、次頁以降に提案プロジェクト概要を示す。



提案案件 1：均質な籾の生産と確保のための垂直統合（融資と技術支援）

案件項目	生産：組織化支援 生産：農業金融支援
プロジェクト名	均質な籾の生産と確保のための垂直統合（融資と技術支援）
対象農産品と対象地域	対象農産品：コメ 対象地域：平原地域とトンレサップ地域
背景とねらい	生産面での最大の課題は、加工食品の原料である農産物の一定の品質と量を確保することである。「カ」国の場合、農民間での相互信頼関係がベースとなる農協のような組織化が困難である。従って、市場メカニズムを使って一定の品質と量の農産物を確保する仕組みを作ることが必要である。この仕組みを作ることから始める。 コメの場合、一定の質と量の籾を確保するために、輸出市場を知る大規模精米業者の下に生産者を統合させ、資金力を使いビジネスライクに均質で良質な籾を大量に確保する仕組みを作る。これを通じて、「カ」国のコメの品質向上をして、産業全体としての競争力の強化を図る。これにより業界全体に裨益する。コメでこの仕組みを作り、技術、ノウハウ、資金を蓄積した後、キャッサバなど他の作物にも同様の仕組みを適用する。
「カ」国への裨益	裨益対象： （直接的裨益対象） 対象地域、対象品目の農家グループ及び加工業者 （間接的裨益対象） 一般消費者、大規模消費者、流通業者、輸出業者等 裨益内容： <ul style="list-style-type: none"> ・ 精米業者へのファイナンスにより、高品質な精米加工する設備投資の促進、及び輸出拡大。 ・ 精米業者に良質で均質な籾の一定量集積 ・ 低利クレジットへのアクセスが困難な農民へのクレジット提供 ・ 輸出精米業者に均質な籾生産により、農家の安定的な収入向上 ・ 平原地域とトンレサップ地域の農の約 950 万人への裨益 ・ この仕組みで資金、技術、ノウハウ蓄積により、他の作物への適用
日系企業への裨益	裨益対象： 加工業者、工作機器メーカー、精米機器メーカー等。具体的には、精米業者、精米機械メーカー。 裨益内容： <ul style="list-style-type: none"> ・ 食品加工メーカーには、安定的な原料供給体制の確立によって事業進出機会の拡大が期待する ・ 耕作機器メーカーや精米機器メーカーには、機械納入の機会拡大する
支援方法	技術協力プロジェクト、有償資金協力
予算	30～50 億円（3～4 年程度）※
プロジェクト内容	大手輸出精米業者にファイナンスし、農家への低利ファイナンスも制度として組み込む。大手輸出精米業者の下に、farmers groups (community)を作り、農民への低利信用供与を行う。精米業者から農家に対し、優良種子、肥料、農薬、機械貸与、技術支援を提供し、農家から一定量の品質のよい籾を購入する仕組みを作る（下図参照）。 プロジェクトのコンポーネント： <ul style="list-style-type: none"> ・ 金融機関を通して Miller 向けの信用供与 ・ このシステムを動かすための仕組みづくりのための技術支援 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 優良種子の普及支援 ✓ 輸出に向けた技術支援：コメ輸出協会連合会 ✓ 精米業者、生産者への教育・啓蒙：精米業者と農家グループのフォーラムの設置 ✓ バリューチェーンの各段階での必要な技術支援

	<p style="text-align: center;">精米業者を核とした均質な籾生産と集荷</p>
CP 機関	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Ministry of Industry, Mining and Energy

※過去のプロジェクト事例等を参考に調査団が想定。

提案案件 2：農産物収穫後処理及び加工技術の改善

案件項目	加工：P/H 技術強化
プロジェクト名	農産物収穫後処理及び加工技術の改善
対象農産物と対象地域	対象農産物：コメ・トウモロコシ・大豆・キャッサバ（以下「4 品目」） 対象地域：4 品目の主要生産地及び加工地域
背景とねらい	<p>「カ」国では、主要農産物の収穫後処理及び加工技術が未発達ないし低水準であるため、その多くが原料のまま隣国（ベトナム・タイ）に流出（非正規輸出）している。</p> <p>コメの場合、精米品質は国際標準以下のレベルであり、その要因は精米設備そのものよりも収穫後処理と加工技術によるところが大きい。また、二次加工や副産物活用の技術も未成熟であり、精米工場の稼働率低下や加工コストの上昇につながっている。トウモロコシでは家畜飼料、大豆では醤油が加工の中心であり、加工品の種類が非常に限られている。キャッサバの加工は、小規模かつ低い技術水準ながら広く行われているが、一次加工（チップ、でんぷん）の技術レベルは低く、二次加工（飼料、バイオエタノール、添加食材、副産物利用、非食品用途等）は未発達である。</p> <p>これら 4 品目のうち、コメ・トウモロコシ・大豆については全ての加工食品分野、また、キャッサバについてはでんぷん二次加工分野で、日本の技術・経験を十分活かせることから、技術支援によってそれらの改善を図り、「カ」国における食品加工産業の主要課題を克服することを目指す。</p>
「カ」国への裨益	<p><u>裨益対象</u></p> <p>（直接的裨益対象） 対象地域、対象品目の農家グループ及び加工業者、対象地域の C/P 担当職員</p> <p>（間接的裨益対象） 一般消費者、大規模消費者、流通業者、輸出業者等</p> <p><u>裨益内容</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 収穫後処理及び加工技術の向上による、加工食品の品質向上、加工分野の拡大促進。 ・ 加工産業の活性化による、隣国への原料流出の抑制。 ・ 副産物活用の促進による、代替エネルギーの開発促進。及び、エネルギー事情の改善や関連産業（製油・飼料製造等）の波及促進。 ・ 食品加工産業の技術的基盤の確立による雇用機会の拡大・促進。 ・ 上記各成果の結果として生産農家の所得の向上。 ・ プロジェクトを通して対象グループの能力（収穫後処理と加工に係る問題点の特定、問題点の要因と改善策の絞込み、具体的改善目標の設定、改善策の実証・フィードバック、問題点の発生防止等）の向上。 ・ 技術移転された C/P 職員による、プロジェクトのフォローアップ及び他のグループ・地域への技術移転により、他地域、多品目への波及。
日系企業への裨益	<p><u>裨益対象</u>：</p> <p>4 品目に係る加工業者、流通業者、貿易業者等。具体的には、精米業者、精米機械メーカー、米糠油メーカー、飼料製造業者、大豆原料食品加工業者、キャッサバでんぷん二次加工業者及びこれらに関連する流通・貿易業者等</p> <p><u>裨益内容</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 食品加工産業の技術的基盤の確立、同分野への日系企業の進出を促進する。 ・ 本プロジェクトの専門家グループに 4 品目の日本の食品加工産業関係者（既に進出済または進出に強い関心をもつ企業関係者、複数）を含めることで、より实际的、効果的な成果が期待できる。本プロジェクトの支援対象となるローカル加工業者や生産者グループとの連携による進出機会が拡大する。
支援方法	協力準備調査、技術協力プロジェクト
予算	4～5 億円（3 年間、150-200 M/M）※
プロジェクト内容	<p><u>協力準備調査</u>（「技術協力プロジェクト」想定）</p> <p>実施事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトの事前評価 ・ 具体的対象地域及び対象グループの特定（対象地域の地方政府部局を通じ、

	<p>モデルとなる生産者グループ及び加工業者を絞り込む)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施日程策定 ・ 具体的技術支援項目策定 (品目別・地域別の収穫後処理・加工技術の種類、加工食品の種類等) ・ 日本側専門家及びカ国側担当職員の配置計画策定 ・ その他関連事項 <p><u>投入</u></p> <p>(日本側投入)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期専門家 (リーダー兼農産物収穫後処理及び加工技術、調整員) (複数) ・ 短期専門家 (品目毎に適用する特定技術、品目横断の共通技術、マーケティング) (複数) ・ 研修員受入 (日本及びタイ国での研修想定) ・ 機材供与 (デモ用加工機材、各種試験器具等) <p>(「カ」国側投入)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト・マネージャー ・ C/P 担当職員 (複数) ・ ローカルコスト (オフィス、移動用車両等) <p><u>技術支援対象グループ</u></p> <p>直接対象者：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象地域、対象品目の生産農家グループ、加工業者 ・ 対象地域の C/P 担当職員 <p><u>本プロジェクトが主な対象とする技術分野</u></p> <p>日本の技術・経験を十分活かせること (日本の優位性) 及び「カ」国の技術レベルや市場ポテンシャルという視点から、以下の分野を重点的に支援する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コメ：収穫後処理、精米加工及び副産物利用 ・ トウモロコシ：食品加工及び副産物利用 ・ 大豆：食品加工 (大豆を原料とした食品加工) ・ キャッサバ：でんぷんからの二次加工 <p><u>本プロジェクトが目指す対象グループの能力開発</u></p> <p>4 品目について、下記能力の向上を目指す：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 収穫後処理と加工に係る問題点の特定能力 ・ 問題点の要因と改善策の絞り込み能力 ・ 具体的改善目標の設定能力 ・ 改善策の実証、フィードバック能力 ・ 問題点の発生を未然に防ぐ能力 <p><u>活動</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本側投入専門家は C/P 担当職員とともに 4 品目の収穫後処理及び加工技術 (収穫から加工、最終製品までの工程) について、現状・課題を把握する。 ・ 日本側投入専門家は C/P 担当職員とともに、選定された生産者グループ及び加工業者を技術指導し、併せて C/P 担当職員への技術移転を行う。 ・ 簡易な市場調査を定期的実施する (市場ニーズ把握目的)。 ・ 投入機材を使用した加工技術改善に係る実証試験を実施し、結果をフィードバックする。 ・ C/P 職員は本プロジェクト終了後、本プロジェクトのフォローアップ及び他のグループ・地域への技術移転を行い、本プロジェクトの成果の持続・波及を担う。
CP 機関	<p>Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Ministry of Commerce Municipalities concerned Growers' and Processors' Organization (Cooperative, Association, etc.)</p> <p>注：主管機関はひとつの機関とすることが望ましい。複数機関を C/P とする場合は、主管機関・協力機関のように位置づけを明確にする。</p>

※過去のプロジェクト事例等を参考に調査団が想定。

提案案件 3：有機農産物の生産システム導入支援

案件項目	加工：近代的技術導入
プロジェクト名	有機農産物及び有機加工食品の生産システム導入支援
対象農産物と対象地域	対象品目：カシューナッツ、コメ、トウモロコシ、大豆、キャッサバ、野菜（この中で優先度を定める） 対象地域：上記対象品目の主要産地及び加工地域
背景とねらい	本プロジェクトは、有機農産物及び有機加工食品の生産システム導入による「カ」国加工食品のブランド化を推進する。輸入食品の増加に伴って、食の安全に対する消費者の関心は高まりつつある。また、EUや米国では、有機農産物や有機加工食品のマーケットは年々拡大している。有機食品の生産に必要な知識や導入方法などを指導し、併せて、国内外のマーケットへの有機農産物、有機加工食品のマーケティング支援を行う。それによって、「カ」国の加工食品のブランド化を図る。
「カ」国への裨益	<p><u>裨益対象：</u></p> <p>(直接的裨益対象)</p> <ul style="list-style-type: none"> MAFF 及び PDAF の C/P 担当職員 対象地域、対象品目の生産農家グループ及び加工業者 <p>(間接的裨益対象)</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内の有機農産物・有機加工食品の消費者、流通業者、輸出業者等 欧米の有機農産物・有機加工食品の消費者、流通業者、輸入業者等 <p><u>裨益内容：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 有機農産物・有機加工食品の生産方法についての理解が明確になり、有機市場のニーズに合致した生産が可能になる。 有機農産物・有機加工食品の生産方法を生産業者が実行して、有機の認証を受けた業者が増える。 国内外の新たな有機市場（欧米や日本を含む）に対して商品を提供することができるようになる。 国内外の有機市場への供給増加に伴い、有機農産物・有機加工食品の生産量が増加する。それによって、生産農家から加工、流通にいたるまでの流通業が拡大し、関係業者の売上げの増加が見込まれる。 上記の結果として、有機農産物・有機加工食品の生産・流通業者など関係業者の所得向上や雇用促進が促進される。 カンボジアの有機農産物・有機加工食品の欧米や日本での知名度が上がり、ブランドとして認知される。
日系企業への裨益	<p><u>裨益対象：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 日本の市場に有機農産物・有機加工食品を供給する加工・流通業者 欧米の市場に有機農産物・有機加工食品を供給する日系企業 有機農産物・有機加工食品の認証機関 <p><u>裨益内容：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 有機農産物・有機加工食品の技術的基盤が確立され、日系企業の進出を促進する環境が整備される。 現地業者との連携などで、日本及び欧米市場を狙う日系企業の有機の生産拠点としての可能性が出てくる。
支援方法	協力準備調査、技術協力プロジェクト
予算	3～4 億円（3 年間、150-200 M/M）※
プロジェクト内容	<p><u>協力準備調査</u>（「技術協力プロジェクト」想定）</p> <p><u>実施事項：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの事前評価 具体的対象機関及び対象品目の特定 実施日程策定 具体的技術支援項目策定（課題整理及びニーズ調査等） 日本側専門家及びカ国側担当職員の配置計画策定 その他関連事項 <p><u>技術協力プロジェクト</u></p> <p><u>投入</u></p>

	<p>(日本側投入)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期専門家 (リーダー兼有機農産物および加工品生産システム、調整員) (複数) ・ 短期専門家 (有機農産物及び有機加工食品の導入技術支援) (複数) ・ 研修員受入 (日本での研修想定) ・ 機材供与 <p>(「カ」国側投入)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト・マネージャー ・ C/P 担当職員 (複数) ・ ローカルコスト (オフィス、移動用車両等) <p><u>技術支援対象グループ</u></p> <p>直接対象者：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象地域の C/P 担当職員 ・ 対象地区の有機農産物及び加工業者 <p><u>本プロジェクトが主な対象とする技術分野</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「カ」国における有機農産物・有機加工食品の生産システム導入の支援をする。 ・ 「カ」国における有機農産物・有機加工食品業者への導入支援 <p><u>本プロジェクトが目指す対象グループの能力開発</u></p> <p>下記能力の向上を目指す：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MAFF 職員 <ul style="list-style-type: none"> 有機農産物・有機加工食品の生産システムの導入・普及 ・ 農家及び加工食品企業 <ul style="list-style-type: none"> 農家：有機農産物の導入支援 加工食品企業：有機加工食品の導入支援 (仕分けなど) <p><u>活動</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本側投入専門家は C/P 担当職員とともに「カ」国における有機農産物・有機加工食品の現状・課題を把握する。 ・ 日本側投入専門家は C/P 担当職員とともに「カ」国における有機農産物・有機加工食品の生産システムを策定・検討する。 ・ 日本側投入専門家は C/P 担当職員とともに、農家及び加工食品企業に対して有機農産物・有機加工食品についての導入・指導をする。 ・ 簡易な市場調査を定期的実施する (市場ニーズ把握目的)。 ・ C/P 職員は本プロジェクト終了後、本プロジェクトのフォローアップ及び他のグループ・地域への技術移転を行い、本プロジェクトの成果の持続・波及を担う。
CP 機関	MAFF、MIME

※過去のプロジェクト事例等を参考に調査団が想定。

提案案件 4：加工食品の品質規格基準及び検査標準整備

案件項目	加工：食品の品質及び安全管理
プロジェクト名	加工食品の品質規格基準及び検査標準整備
対象農産品と対象地域	対象品目：コメ、トウモロコシ、大豆及びキャッサバ（優先度を決めて実施） 対象地域：各品目の主要生産地及び加工、流通地域
背景とねらい	本プロジェクトは、輸出に必要な加工食品の品質規格規準策定とその検査標準を整備するものである。加工食品の輸出増大を目指す「カ」国にとって、自国の品質規格基準を策定と検査標準を整備することは、取引のベースとなる「カ」国としての最低限の国家基準を示すために重要であり、輸出の促進にとって不可欠である。 対象品目は、「カ」国とも協議をして、コメ、キャッサバ、メイズ、大豆などから優先度を決めて実施する。
「カ」国への裨益	<u>裨益対象：</u> (直接的裨益対象) <ul style="list-style-type: none"> 各品目の流通及び輸出関係業者 各品目の加工業者 MAFF, MIME, Camcontrol など政府の品質規格を管理する機関 (間接的裨益対象) <ul style="list-style-type: none"> 各品目の生産農家及び仲買業者 国内外の一般消費者及び流通業者 カンボジア政府 <u>裨益内容：</u> <ul style="list-style-type: none"> 主要農産物やその加工品の品質基準が確立され、そのための検査手法なども明確になる。 品質基準に合わせて輸入国との交渉が可能となり輸出ビジネスが促進される。 輸入国の要求に合わせて自国の基準に基づき輸出が可能になり、カンボジアの農産物や加工品の信頼度が向上し、輸出の促進や増大につながる。 品質規格基準に合わせて、農家が生産するようになり農家段階に品質向上や生産量の増加につながり、それが農家所得の向上にもなる。 各品目の生産から加工、流通に至る品質規格基準の整備のための人材の強化に伴い、商品の品質レベルが向上する。 上記の機能を強化するための人材供給が必要となり雇用促進につながる。
日系企業への裨益	<u>裨益対象：</u> <ul style="list-style-type: none"> カンボジアの現地で農産物生産や加工を行い国内外への流通を検討する日系企業 カンボジアの農産物やその加工品を日本や欧米への輸出を検討する日系企業 <u>裨益内容：</u> <ul style="list-style-type: none"> 農産物やその加工品の品質規格基準の明確になることでカンボジアの商品の信頼度が向上することから、安心してビジネスを展開できるようになる。 農産物やその加工品の取引において、不正なコストなどが減少しビジネスの透明性が増す。 周辺国とのビジネス展開において、カンボジアでの加工・流通の位置づけが明確になる。
支援方法	協力準備調査、技術協力プロジェクト
予算	3～4 億円（3 年間、150-200 M/M）※
プロジェクト内容	<u>協力準備調査</u> （「技術協力プロジェクト」想定） <u>実施事項：</u> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの事前評価 具体的対象機関及び対象品目の特定 実施日程策定 具体的技術支援項目策定（課題整理及びニーズ調査等） 日本側専門家及びカ国側担当職員の配置計画策定 その他関連事項

	<p><u>技術協力プロジェクト</u> <u>投入</u></p> <p>(日本側投入)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期専門家 (リーダー兼品質基準規格策定、調整員) (複数) ・ 短期専門家 (品質検査及び検査標準) (複数) ・ 研修員受入 (日本での研修想定) ・ 機材供与 (検査用機材) <p>(「カ」国側投入)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト・マネージャー ・ C/P 担当職員 (複数) ・ ローカルコスト (オフィス、移動用車両等) <p><u>技術支援対象グループ</u> 直接対象者：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象地域の C/P 担当職員 <p><u>本プロジェクトが主な対象とする技術分野</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「カ」国独自の加工食品の品質規格基準を策定するために、流通している加工食品の品質を規格基準の観点から整理する。 ・ 輸入国が要求する加工食品の品質に関する情報を整理する。(EU、フィリピン、インドネシア、ロシア、アフリカなど) ・ 代表的な輸出国が使用している加工食品の品質に関する情報を整理する。(タイ、ベトナムなど) ・ 加工食品の品質規格基準と検査標準を策定する。 ・ 人材育成プログラムの策定と実施 ・ 品質規格基準毎の表示方法指導 <p><u>本プロジェクトが目指す対象グループの能力開発</u> 下記能力の向上を目指す：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MIME/MAFF 職員 加工食品の品質規格基準及び検査方法の導入・普及 ・ Camcontrol 職員 必要検査機材の操作及び活用技術 運営機関の人材育成プログラム策定と実施 <p><u>活動</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本側投入専門家は C/P 担当職員とともに輸入国や主要輸出国における加工食品の品質規格基準の現状・課題を把握する。 ・ 日本側投入専門家は C/P 担当職員とともに「カ」国における加工食品の品質規格基準及び検査標準を策定・検討する。 ・ 日本側投入専門家は C/P 担当職員とともに、加工食品の品質規格基準と検査標準についての取引に関する農民、精米業者、卸/小売業者に指導する。 ・ 簡易な市場調査を定期的実施する (市場ニーズ把握目的)。 ・ C/P 職員は本プロジェクト終了後、本プロジェクトのフォローアップ及び他のグループ・地域への技術移転を行い、本プロジェクトの成果の持続・波及を担う。
CP 機関	<p>MAFF, MIME Ministry of Commerce, Camcontrol</p> <p>注：主管機関はひとつの機関とすることが望ましい。複数機関を C/P とする場合は、主管機関・協力機関のように位置づけを明確にする。</p>

※過去のプロジェクト事例等を参考に調査団が想定。

提案案件 5：穀物公設市場整備

案件項目	集荷/物流：公設市場整備
プロジェクト名	穀物公設市場整備
対象農産品と対象地域	対象農産品：コメ・トウモロコシ・大豆・キャッサバ（以下「4品目」） 対象地域：生産・流通の視点から、主要生産地、隣国（ベトナム・タイ）との国境付近及び主要河川沿いを想定。
背景とねらい	<p>「カ」国では、主要農産物（加工原料）を売買する市場（いちば）が整備されていない。このため、品質規格や市場情報システムといった流通の基本となる仕組みが確立せず、加工業者の円滑な原料調達を阻害している。また、品質と価格がリンクせず、原料品質の低下を招いている。このような要因から、加工業者の稼働率は低いものとなり、未成熟な加工技術と相まって、隣国への大量の農産物原料の流出（非正規輸出）につながっている。</p> <p>コメについては、過去に、日本の支援によるパイロット事業（公開初市場整備計画調査、2003年12月-2006年9月）で初市場（Open Paddy Market）が開設・運営されたことがあるが、持続・波及するには至っていない。</p> <p>近年、生産性の向上によって、余剰の（未加工）農産物が隣国に非正規流出している。穀物公設市場の整備は非正規に流出している未加工農産物を正規ルートに戻すとともに、国内の食品加工産業への安定的な原材料供給に大きく貢献する。</p> <p>隣国のタイでは、全国各地に多くの初市場が開設されており、生産農家は初販売に、精米業者は初購入に市場を利用するのがごく普通に行われている。コメにおける前例の挫折の要因を解明し、その改善を図って、適切な農産物市場の整備を進めることにより、「カ」国における食品加工産業の主要課題を克服することを目指す。</p>
「カ」国への裨益	<p>裨益対象</p> <p>（直接的裨益対象）</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象地域と対象品目の生産農家、加工業者、農産物商人（集荷業者・仲買人等） <p>（間接的裨益対象）</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般消費者、大規模消費者、流通業者、輸出業者等 対象以外の地域及び品目における上記全関係者 <p>裨益内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 農産物の売手・買手の接触機会の増価による希望する品質・量の農産物の売買が可能となる。 品質規格及び市場情報システムが確立し、品質にリンクした適正価格が形成・公表されることにより、原料農産物の計画的な生産・調達が進む。 食品加工の原料である農産物の供給の安定化。 食品加工の原料である農産物の品質向上。 大ロット取引の増加による、生産農家のグループ化・共同出荷促進。 加工原料の供給・品質改善による加工産業活性化、隣国への原料流出防止。 食品加工産業の原料供給基盤の確立による雇用機会の拡大・促進。 上記各成果の結果として生産農家の所得向上。
日系企業への裨益	<p>裨益対象</p> <p>4品目に係る加工業者、流通業者、貿易業者等。具体的には、精米業者、精米機械メーカー、米糠油メーカー、飼料製造業者、大豆原料食品加工業者、キャッサバでんぷん二次加工業者及びこれらに関連する流通・貿易業者等。</p> <p>裨益内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 食品加工産業の原料供給基盤が確立し、同分野への進出機会が拡大する。 市場運営の一部（例：市場内設備の運用・維持・管理）に日本の機材メーカーや機材ユーザー（食品加工業者）が関与できれば、進出への足がかりとなる可能性が高まる。
支援方法	無償資金協力（協力準備調査含む）
予算	4～6億円（市場数3～4カ所、2年程度）※
プロジェクト内容	<p>協力準備調査（「無償資金協力」想定）</p> <p>実施事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> プロジェクトの背景、目的、効果及びカ国関係機関の能力の確認 無償資金協力実施の妥当性について技術・財政・社会・経済面での検証 プロジェクトの基本構想確認 プロジェクトの概略設計策定

	<p>(5) 概略事業費積算</p> <p>上記 (3) (4) は、対象地域・市場開設場所の特定、市場別対象農産物の特定、市場運営形態 (関係者の機能・役割)、市場別の建物・機材仕様及びプロジェクト実施日程を含むものとする。対象農産物については、運営の混乱を避けるため、原則 1 市場 1 - 2 品目を想定する。なお、コメ (籾) については、前述の JICA 調査 (2003-2006) にて、多くの市場開設候補地について、詳細な現地調査及び設計が行われているので、調査を効率的に行うため、そのデータを活用することが望ましい。また、コメ (籾市場) で先行しているタイの現状を把握するための現地調査も行うことが望ましい。</p> <p>コメ (籾) については、前述のパイロット事業 (Open Paddy Market、JICA 調査 2003-2006) の挫折の要因を、総合的な視点 (「カ」国側所管体制、市場運営主体・運営形態を含む) から解明し、その改善策を取り入れるものとする。そのため、籾市場で先行しているタイの現状を把握するための現地調査も行う。また、同パイロット事業では、多くの市場開設候補地について、詳細な現地調査及び設計が行われているので、調査の効率化のため、そのデータを活用する。</p> <p><u>プロジェクトの構成要素</u></p> <p>プロジェクトは下記のコンポーネントで構成する：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 市場 (農産物取引の場の開設) ・ 市場情報システム (市場での全取引データの収集・保存・公表) ・ 品質規格 (規格の確立・活用) <p><u>無償資金協力の対象範囲 (資金用途)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各市場内に設置される機材の調達 ・ 同機材の標準予備部品の調達 ・ 同機材の据付・試運転指導に必要な日本人専門家 (アドバイザー) の派遣 (2 名・2 ヶ月) ・ 短期専門家の派遣 (2 名・1 年、市場運営及び機材維持管理アドバイザー) ・ C/P 研修 (4 名・3 ヶ月、タイでの研修を想定) <p><u>「カ」国側投入</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト・マネージャー ・ C/P 担当職員 (複数) ・ ローカルコスト (オフィス、移動用車両等) ・ 各市場の用地の確保及び整備 ・ 各市場の建物の確保 (建物は既存倉庫等の利用または新設) ・ 市場建物の維持管理 ・ 市場内機材の据付、維持管理 <p><u>各市場の用地・建物・機材概要 (案)</u></p> <p>下記を想定：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 市場数：3 - 4 ヶ所 ・ 敷地 (4 - 5 ha)：アクセス道路、駐車場、荷捌き場、乾燥場 ・ 建物 (3,000 - 6,000 m²)：保管倉庫、機材収納、作業・移送スペース、 ・ 機材：トラックスケール、フォークリフト、袋詰作物計量機器、品質検査機材、乾燥機 (乾燥場併用)、精選機、通信機器、情報管理機器、事務機器、車両 (輸送サービス用トラック) 等 <p>(最終的には各市場の取扱品目、扱い量等にもとづき協力準備調査で計画策定)</p> <p><u>裨益対象グループ</u></p> <p>直接対象者： 対象地域・対象品目の生産農家、加工業者、農産物商人 (集荷業者・仲買人等)</p> <p><u>所有者</u></p> <p>各市場の所有者は「カ」国政府 (立地場所の地方自治体) とする。</p> <p><u>運営形態</u></p> <p>運営形態は、本プロジェクトの成否に大きく影響する要素と考えられることから、協力準備調査で総合的な検討が必要である。コメ (籾) で先行しているタイでは、民間委託 (BAAC<Bank for Agriculture & Agricultural Cooperatives>・農業協同組合・民間企業が運営主体) が主流になっている。全面的民間委託または一部民間委託 (例：市場内設備の運用・維持・管理を民間委託等) の可能性を検討する。</p>
CP 機関	<p>Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries Ministry of Commerce Municipalities concerned</p> <p>注：主管機関はひとつの機関とすることが望ましい。複数機関を C/P とする場合は、主管機関・協力機関のように位置づけを明確にする。</p>

※過去のプロジェクト事例等を参考に調査団が想定。

提案案件 6：河川物流ネットワーク整備（カントリーエレベーター整備含む）

方向性	集荷/物流：物流高度化&集荷システム整備、 輸出/マーケティング：穀物輸出拠点整備
プロジェクト名	河川物流ネットワーク整備（カントリーエレベーター整備含む）
対象農産品と対象地域	対象農産品：コメ、トウモロコシ、大豆及びキャッサバ（優先度を決めて実施） 対象地域：トンレサップ湖、及びバサック/メコン河沿い河川港（3～4港湾）
背景とねらい	<p>内陸水運で運ばれる貨物は果物などの食料品が最も多く、全体の67%を占めている。プノンペン港及びシアムリアップ港は都市間移動の基地及び物資集散の基地としての役割が大きい。それ以外の河川港は近隣の村落間の行き来や、橋のない地区の住民の対岸への移動基地としての役割もある。</p> <p>ほとんどのエネルギーを輸入に頼っている「カ」国にとってCO₂削減やプノンペンの交通混雑の緩和にも大きく貢献する。</p> <p>また、PPAPは新プノンペン港以外に、既存の河川港を管轄し、それらの再開発計画を有している。それらの河川港をネットワーク整備することによって、農産物の生産や輸送の活性化を通じて地域経済に大きく貢献することが期待できる。</p> <p>国内の河川港と国際貿易港であるプノンペン港との有機的結合により、国内ネットワークと国際ネットワークを融合させ、「カ」国全体での国際マーケットへのアクセス性が向上する。</p> <p>また、河川港の再整備とともに穀物保管や一次加工（乾燥、脱穀、精米等）施設を有するカントリーエレベーターを整備することで、米を中心とした穀物流通及び輸出拠点として整備され、食品加工における原材料供給の安定化や廉価化、国際市場への輸出拡大にも大きく貢献する。</p>
「カ」国への裨益	<p><u>裨益対象：</u></p> <p>（直接的裨益対象）</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象地域の生産農家、加工業者、農産物商人（集荷業者・仲買人等） <p>（間接的裨益対象）</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般消費者、大規模消費者、流通業者、輸出業者等 対象以外の地域及び品目における上記全関係者 <p><u>裨益内容：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 粳米や穀類等の隣国等への非正規流出防止 農業生産ポテンシャルの顕在化（GMS地域での農業の比較優位性の発揮） 穀物輸出拡大による外貨獲得機会の拡大 農家所得の向上と安定化 農産品、食品加工製品のマーケットアクセス性の向上 プノンペン市等大都市の交通混雑緩和 輸送のエネルギー効率の改善（CO₂削減等） 地域間経済交流促進による地域経済の活性化
日系企業への裨益	<p><u>裨益対象：</u></p> <p>加工業者、流通業者、貿易業者等。また、本（マネジメント）事業へ参画する企業。</p> <p><u>裨益内容：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 「カ」国への事業地域拡大。 原材料の安定供給によるビジネスリスク軽減によって、加工業者の事業開業が拡大する。 食品加工機器メーカーは、プロジェクト実施に伴い、プラント設備（維持管理含む）導入など事業機会が拡大する。 流通業者、貿易業者にとっては、港湾運営ビジネス、倉庫業等への進出機会が拡大する。また、ODA事業との連携により、民間のビジネスリスクが軽減され、事業機会も拡大する。
支援方法	有償資金協力（FS調査含む）
予算	10～50億円（2～3年）*
プロジェクト内容	本プロジェクトは官民連携（PPPスキーム）を前提としたものである。河川港整備とカントリーエレベーター施設は有償資金協力で実施し、その港とカント

	<p>リーエレベーター施設の運営は民間業者に委託する。例えば、民間事業としては、日系企業（商社、流通業者など）と現地企業（大手精米業者など）による特別目的会社（SPC）を設立し、「カ」国政府から SPC に対してコンセッションによる運営委託を想定する。</p> <p>また、本プロジェクトは、フルターン・キー方式（FS から EN、LA、コンサル選定、整備まで）の採用によりプロジェクトの効率化、迅速化による実施期間、実施費用を縮減する。</p> <p>以下、プロジェクトメニューを整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> - FS 調査 <ul style="list-style-type: none"> 対象港の選定 河川港のインフラ状況及び利用状況調査 河川港の開発コンセプト検討 整備コストの算定 河川港による輸送事業スキームの検討 社会／自然環境影響調査 経済／財務分析 - 河川港の詳細設計 - コントラクター選定 - 河川港及びカントリーエレベーター施設の整備 - 運営事業者選定 - 事業運営ノウハウ教育支援
<p>CP 機関</p>	<p>Ministry of Public Works and Transport Phnom Penh Autonomous Port Council for Development of Cambodia</p> <p>※ 選定した河川港により管理する州政府も C/P 候補</p> <p>注：主管機関はひとつの機関とすることが望ましい。複数機関を C/P とする場合は、主管機関・協力機関のように位置づけを明確にする。</p>



※右写真は米国西海岸オレゴン州ポートランドにコロムビアグリーン社の輸出用エレベーター。我が国では、1964年に農林水産省がモデル事業としてアメリカ合衆国のカントリーエレベーターに範を取った施設が導入された。米穀の乾燥、調製、貯蔵の三種の役割を担い農家の労働環境を改善する目的で進められた。また、合衆国のカントリーエレベーターは大豆などのマメ類、トウモロコシなど様々な穀物を対象とするのが特徴的。

※過去のプロジェクト事例等を参考に調査団が想定。

提案案件 7：食品加工特区（SEZ）整備

方向性	加工：加工技術支援 輸出/マーケティング：食品加工特区整備
プロジェクト名	食品加工特区（SEZ）整備
対象農産物と対象地域	対象農産物：籾米を中心とした穀類 対象地域：プノンペン市（新プノンペン港周辺地域）
背景とねらい	現在、籾米を中心にキャッサ、とうもろこし、大豆等の穀類の多くは、未加工のまま隣国に非正規流出している。この原因は、「カ」国内に「カ」国の農産品の加工技術、加工設備が不足、充実していないこと、また、加工食品の国内・国際マーケットに関するマーケティングノウハウの蓄積や流通ネットワークの未整備が主な原因として考えられる。 そこで、「カ」国の高い農業生産ポテンシャルを活かすべく、食品加工特区を物流拠点である輸出拠点（国際港/重要港湾の周辺、交通結節点等）に効率的かつ重点的整備することで、「カ」国の重点政策である四辺形戦略や Rice policy に大きく貢献するとともに、食品加工産業の発展、農業従事者（人口の 6～7 割）の所得向上と所得の安定化に大きく寄与する。
「カ」国への効果	裨益対象： (直接的裨益対象) ・ 対象地域と対象品目の生産農家、加工業者、農産物商人（集荷業者・仲買人等） (間接的裨益対象) ・ 一般消費者、大規模消費者、流通業者、輸出業者等 ・ 対象以外の地域及び品目における上記全関係者 裨益内容： ・ 隣国を中心とした籾米や穀類等の非正規流出防止 ・ 農業生産ポテンシャルの顕在化（GMS 地域での農業の比較優位性の発揮） ・ 食品加工製品の輸出促進 ・ 農家の所得向上と安定化 ・ 食品加工産業への外資を中心とした投資促進 ・ 食品加工産業の雇用創出 ・ 食品加工技術の導入促進 ・ 産業の多様化による経済構造の安定化
日系企業への裨益	裨益対象： 加工業者、流通業者、貿易業者等。また、SEZ 運営へ参入する企業。 裨益内容： ・ 「カ」国への事業拡大、参入機会の拡大。 ・ 既に進出しているタイ、ベトナムの企業法人との事業連携(サプライチェーン、バリューチェーンなど)の拡大。 ・ 食品加工業者にとっては、ハード及びソフトインフラ整備によるビジネスリスク軽減、それに伴う進出機会が拡大する。 ・ 流注業者、貿易業者等にとっては、ODA 事業との連携により、特区の運営・管理、店子として進出機会が拡大する。また、ビジネスリスク軽減も大幅に軽減されることで、事業機会も拡大する。更に、GMS 経済圏への流通・貿易拠点やサプライチェーン構築にも貢献する。
支援方法	有償資金協力 (FS 調査含む)
予算	30～100 億円 (3～4 年程度) ※
プロジェクト内容	本プロジェクトは官民連携 (PPP スキーム) を前提としたものである。 必要なインフラ (土地区画整備、アクセス道路、上下水道、電力施設等)、運営事務所/税関事務所整備、特区の所有は「カ」国政府、食品加工特区の運営については民間業者に委託する。例えば、日系企業 (商社、流通事業者など) と現地企業による特別目的会社 (SPC) を設立し、「カ」国政府から民間企業体である SPC に対してコンセッションによる運営委託を想定する。 食品加工特区の工業団地以外の機能としては、穀物一時保管、食品検査施設、通関、コンベクション施設、生産技術支援を含めたインキュベーション研究施設

	<p>設、及び物流施設を想定する。更に、事業運営やマーケティングノウハウに関する技術移転を行なう。</p> <p>本プロジェクトは、フルターン・キー方式（FS から EN、LA、コンサル選定、整備まで）の採用によりプロジェクトの効率化、迅速化による実施期間、実施費用を縮減する。</p> <p>以下、プロジェクトの内容。</p> <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト FS（用地選定、需要予測、基本コンセプト及び機能、基本設計、経済財務分析、環境影響評価、実施・運営スキーム (PPP) 検討など） - 食品加工特区の詳細設計 - コントラクター選定 - 特区施設整備（用地取得含む） - 食品加工特区の運営事業者選定 - 事業運営ノウハウ教育支援 - その他
CP 機関	<p>Ministry of Public works and Transport Ministry of Commerce Ministry of Industry, Mining and Energy Council for the Development of Cambodia Phnom Penh Autonomous Port General Department of Custom and Excise of Cambodia</p> <p>注：主管機関はひとつの機関とすることが望ましい。複数機関を C/P とする場合は、主管機関・協力機関のように位置づけを明確にする。</p>

※過去のプロジェクト事例等を参考に調査団が想定。

添付資料

1. 写真集（デジタル写真集）

カンボジア国における
戦略的食品加工の創出と
本邦食品関連ビジネスの進出促進のための
情報収集・確認調査

写真集

2011年11月

株式会社 国際開発センター

海外貨物検査 株式会社

目次

- 1. Phnom Penh 1
- 2. Battambang 州 2
- 3. Compong Cham 州 3
- 4. Kandal 州 4
- 5. Prey Veng 州 5
- 6. Takeo 州 6
- 7. Siem Reap 州 7

1. Phnom Penh



写真 1:精米会社 Golden Rice



写真 2:Golden Rice 社の製品



写真 3:プノンペン工業団地にはいる日系企業



写真 4:同日系企業



写真 5:工業団地への通勤(同企業のものではない)



写真 6:コショウをあつかう日系企業



写真 7:Green Trade 社 (パンフレットから)



写真 8:農林水産省 (MAFF)



写真 9:MAFF 農業総局



写真 10:農業総局にあるサンプル



写真 11:普及教材

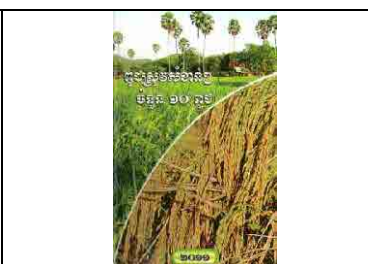


写真 12:推奨 10 品種のパンフレット



写真 13:カンボジア農業研究開発所 (CARDI)



写真 14:CARDI 本館



写真 15:CARDI 実験圃場

2. Battambang 州



写真 16: Battambang 農業局



写真 17: Battambang の小規模精米会社



写真 18: Battambang の小規模精米会社: ボイラー



写真 19: Battambang の小規模精米会社: 輸出用製品



写真 20: 精米会社でのコレクターの積み降ろし



写真 21: Battambang の大規模精米会社



写真 22: Battambang の大規模精米会社



写真 23: Battambang の大規模精米会社: 日系企業の機械を使用



写真 24: Battambang のトレーダー: メイズの加工



写真 25: Battambang のトレーダー: メイズ、キャッサバなどを扱う



写真 26: Battambang のトレーダー: メイズ



写真 27: Battambang のトレーダー(2)



写真 28: Battambang のトレーダー(2): 工場設備



写真 29: Battambang のトレーダー(2): 機械

3. Compong Cham 州



写真 30:Compong Cham のトレーダー：メイズなどを扱う



写真 31:Compong Cham のトレーダー



写真 32: Compong Cham 農業局



写真 33: Compong Cham のキャッサバ加工企業



写真 34: Compong Cham のキャッサバ加工企業：スターチ。これを加工する



写真 35:Compong Cham のキャッサバ加工企業：製品



写真 36:Compong Cham のキャッサバ加工企業：製品



写真 37:Compong Cham のキャッサバ加工企業：製品



写真 38:Compong Cham のゴム園

4. Kandal 州



写真 39:種子生産会社 AQIP : CARDI から登録種子を購入し増産販売



写真 40: AQIP 工場



写真 41: AQIP 乾燥機:local made。
燃料は籾殻:コスト 15,000US\$



写真 42: AQIP 製品倉庫



写真 43: AQIP 製品



写真 44:Kandal 州のマーケット



写真 45:Kandal 州のマーケット



写真 46:Kandal 州農業局

5. PreyVeng 州



写真 47:PreyVeng 州農業局



写真 48:PreyVeng の大規模精米会社



写真 49:PreyVeng の大規模精米会社 (同左)



写真 50:PreyVeng の大規模精米会社 (同左): 製品



写真 51:PreyVeng の小規模精米会社: 家内工業



写真 52:メコン川沿いで国境貿易の行われる地域



写真 53:国境貿易用とみられる製品



写真 54:国境貿易用とみられる製品



写真 55:PreyVeng のメコン川沿いの精米企業: 国境貿易にも携わる



写真 56:メコン川



写真 57:新港予定地



写真 58:新港予定地

6. Takeo 州



写真 59:Takeo 州農業局



写真 60:Takeo の大規模精米会社



写真 61:Takeo の大規模精米会社:
検査



写真 62:Takeo の大規模精米会社



写真 63:Takeo の大規模精米会社



写真 64:Takeo 州 Chawpey
Cooperative 農協のリーダー



写真 65:農協メンバーが栽培して
いるイネ Phka Rumduol 種



写真 66:イネの害虫

7. Siem Reap 州



写真 67: コメから焼酎を製造している企業 : Shop



写真 68: 同社の製品



写真 69: 同社の製品



写真 70: 簡易な加工施設



写真 71: 簡易な加工施設



写真 72: 原料

2. 収集資料リスト

収集資料リスト/Information Collected

番号 NO.	資料の名称 Title	発行日 Date of publish	言語 Language	版型 Size	頁数 Page	Hard/ Soft Copy	部数 Copy	収集先名称又は発行機関 Publisher	寄贈・購入の別 /how to collect	種類 Type
1	MAFF, Ten rice varieties, 7 Feb. 2011	7 Feb. 2011	Khmer	Handbook	53	Hard	1	MAFF	Free	Pamphlet
2	MWRAM, Program design document for strategy for agriculture and water 2010-2013	Apr-10	English	CD	450	Soft	1	MAFF, MWRAM	Free	Policy
3	MAFF, Action Plan for Implementing Policy Paper on the Promotion of Paddy Production and Rice Export, April 2011	Apr-11	English&Khmer	A4	108	Hard	1	MAFF	Free	Policy
4	Council of Ministers, Policy Paper on the Promotion of Paddy Production and Rice Export, 25 July 2010	25-Jul-10	English	A4	45	Soft	1	Council of Ministers	Web	Policy
5	MAFF, Annual report for agriculture forestry and fisheries 2010-2011, 5-7 April, 2011	5-7 April, 2011	English	A4	160	Hard	1	MAFF	Free	Report
6	CARDI, Description of rice varieties released by the varietal recommendation committee of Cambodia (1990-2000), 2001	2001	English	A5	75	Hard	1	CARDI, MAFF	Free	Pamphlet
7	AFD, An economic survey of rice sector in Cambodia, November 2010	Nov. 2010	English	A4	75	Soft	1	AFD	Free	Report
8	ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA, NATIONAL STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN UPDATE 2009-2013, NOVEMBER 2009	Nov-09	English	A4	198	Soft	1	RGC	Web	Policy
9	ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA, The Rectangular Strategy for Growth, Employment, Equity and Efficiency in Cambodia, July 2004	Jul-04	English	A4	25	Soft	1	RGC	Web	Policy
10	ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA, "Rectangular Strategy" for Growth, Employment, Equity and Efficiency - Phase II, 2008/9/26	26-Sep-08	English	A4		Soft	1	RGC	Web	Policy
11	MAFF, Agriculture Sector Development Plan 2006-2010,		English	A4	52	Soft	1	MAFF	Web	Policy
12	Council for Social Development, NATIONAL POVERTY REDUCTION STRATEGY 2003 - 2005, 20 Dec 2002	20-Dec-02	English	A4	253	Soft	1	CSD	Web	Policy
13	Ministry of Planning, Statistical Yearbook of Cambodia, 2008, December 2008	Dec-08	English&Khmer	A4		Soft	1	Ministry of Planning	Web	Statistics
14	Strategy for Agriculture & Water 2006-2010	Mar-07	English&Khmer	A4	115	Hard	1	MAFF& MOWRAM		Policy

番号 NO.	資料の名称 Title	発行日 Date of publish	言語 Language	版型 Size	ページ数 Page	Hard/ Soft	部数 Copy	収集先名称又は発行機関 Publisher	寄贈・購入の別 /how to collect	種類 Type
15	Guide book for Pest Management	Aug-11	English	A4	95	Hard	1	MAFF & JICA		Report
16	Agricultural Market Information for June 2011	Jun-11	Khmer	A4	74	Hard	1	MAFF		Statistics
17	Research Achievement in 10 years (1999-2009)	Oct-09	Khmer	A4	107	Hard	2	CARDI		Report
18	JNNC	Jan-11	Japanese	A4	79	Hard	1	JNNG		Report
19	Overview on Power Sectors in Cambodia		English	A4	102	Hard	1	JICA		Statistics
20	Agriculture Statistics 2005-2006	10-Aug-06	English&Khmer	A4	101	Hard	1	MOP		Statistics
21	Agriculture Statistics 2006-2007	30-Jun-07	English&Khmer	A4	104	Hard	1	MOP		Statistics
22	Description rice variety released by the varietal recommendation committee of Cambodia (1990-2000)	2011	English	Handbook	75	Hard	1	CARDI		Pamphlet
23	Handbook on Commerical Registration		English	Handbook	116	Hard	1	ADB&MOC		Policy
24	Technical Package for rice variety	Mar-11	Khmer	Handbook	74	Hard	2	CAVAC		Report
25	10 rice varieties for Export	2011/2/7	Khmer	Handbook	53	Hard	1	MAFF		Report
26	First and the Only SEZ adjoining the international deep seaport in Cambodia		English	A4	10	Hard	1	Sihanouk Ville Port SEZ		Pamphlet
27	Golden rice (Cambodia) Co.,Ltd , The perfect Taste of Cambodian Rice		English	A4	2	Hard	1	Golden rice		Pamphlet
28	Sihanouk Ville Autonomous Port	2011	English&Khmer	A4	18	Hard	1	Sihanouk Vill Autonomous Port		Pamphlet
29	The organization and its main activities	18	English&Khmer	A4	18	Hard	1	Asean-Japan Centre		Pamphlet

番号 NO.	資料の名称 Title	発行日 Date of publish	言語 Language	版型 Size	ページ数 Page	Hard/ Soft	部数 Copy	収集先名称又は発行機関 Publisher	寄贈・購入の別 /how to collect	種類 Type
30	Ajinomoto (Cambodia) Co.,Ltd		English&Khmer	A4		Hard	1	Ajinomoto		Pamphlet
31	New Industries New Skill, Can Cambodian Workers Handle the New Capital Intensive Industries	16-31-Aug-2011	English	A4	55	Hard	1	The Cambodia Daily Magazine		Others
32	Why invest in Cambodia	Jan-11	English	A4	4	Hard	2	CDC		Pamphlet
33	Documentation of Ago-ecosystem, Farmland Identification, Essential Character for 10 Rice varieties & How to choose the seed	16-Jun-11	Khmer	Handbook	32	Hard	1	CARDI		Report
34	The marketing & Trading of rice in Cambodia	Mar-11	English	Handbook	119	Hard	1	Koji Oshikava		Report
35	Present condition & Problems of rice industry in Cambodia	2008/Dec	Japanese	A4	29	Hard	1	Koji Oshikava		Report
36	Cambodian Standard CS 0055:2006 for Milled Rice	2008	English	A4	15	Hard	1	MIME		Others
37	Trade Sector Development and AID for Trade in Cambodia	Jul-11	English	A4	59	Hard	1	MOC		report
38	Technical Working Group on Agriculture and Water	Apr-10	English	A4	216	Hard	1	MAFF & MOWRAM		report
39	Strategy for Agriculture & Water 2010-2013, Harmonized Program Design Document	Apr-10	English	A4	54	Hard	1	MAFF & MOWRAM		Policy
40	Program Design Document Annexes for Strategy for Agriculture and Water 2010-2013	Apr-10	English	A4	218	Hard	1	MAFF & MOWRAM		Policy
41	Program Design Document AIDE MEMOIRE for Strategy for Agriculture and Water 2010-2013	Apr-10	English	A4	41	Hard	1	MAFF & MOWRAM		Policy
42	Statistics for Rice Miller in Cities/Provinces 2010		Khmer	A4	2	Hard	1	MIME		Statistics
43	Statistics for Rice Miller in Cambodia 2009		Khmer	A4	2	Hard	1	MIME		Statistics
44	SMEs Sector and Sub-Sector in 2010		Khmer	A4	2	Hard	1	MIME		Statistics

番号 NO.	資料の名称 Title	発行日 Date of publish	言語 Language	版型 Size	ページ数 Page	Hard/ Soft	部数 Copy	収集先名称又は発行機関 Publisher	寄贈・購入の別 /how to collect	種類 Type
45	INTER-MINISTERIAL PRAKAS ON THE IMPLEMENTATION AND INSTITUTIONAL ARRANGEMENTS OF FOOD SAFETY BASED ON THE FARM TO TABLE APPROACH	Oct-10	Khmer	A4	19	Hard	1	MIME		Laws
46	Food & Beverage Factories Registered under MIME from year 1994-2010	2010	English	A4	3	Hard	1	MIME		Statistics
47	Administrative Boundaries	2005	English	A4	1	Hard	1	MIME		Map
48	Cambodia Medium Term Technology Adaptation Framework		English	A4	65	Hard	1	MIME		Report
49	The Implementation Plan for Assignment of Agri-product processing Advisor in The Kingdom of Cambodia for the second dispatch	May-10	Khmer	A4	6	Hard	1	AKIKAZU AOYAGI, JICA		Report
50	Regional Expert Group Meeting on the Development of Dry Ports along the Asian Highway and Trans-Asian Railway Networks	Nov. 2010	English	A4		Hard	1	ESCAP		Report
51	Conferele, Discover the Real Taste of Cambodia	2008	English	A4	1	Hard	1	Confirel		Pamphlet
52	Short-term Expert of Rice Processing Industry Adviser in Kingdom of Cambodia, Work Plan (Draft)	Dec-09	English	A4	9	Hard	1	OMIC		Report
53	Statistic of Milled Rice Export for 12 months in 2010	2010	English	A4	29	Hard	1	MOC		Statistics
54	Cambodia Export Statistics by Country 2008	2008	English	A4	201	Hard	1	MOC		Statistics
55	Cambodian Export Statistics by Product 2008	2008	English	A4	137	Hard	1	MOC		Statistics
56	Organic Agriculture and Food Processing in Cambodia Status and Potential	Apr-11	English	A4	57	Hard	1	Cambodian Organic Agriculture Association (COIAA)		Report
57	CARDI Anual Report 2006-2009	2011	English&Khmer	A4	135	Hard	1	CARDI		Report
58	The Original Point and Speak Phrasebook		Others	Handbook	128	Hard	1	CJCC		Others
59	Laws & Regulations on Investment in Cambodia		English	Handbook	103	Hard	1	CDC/CIB		Laws

番号 NO.	資料の名称 Title	発行日 Date of publish	言語 Language	版型 Size	ページ数 Page	Hard/ Soft	部数 Copy	収集先名称又は発行機関 Publisher	寄贈・購入の別 /how to collect	種類 Type
60	Pocket Guide for Inspectors on Banned and Restricted Pesticides	Dec-10	English&Khmer	Handbook	69	Hard	1	QCAM/JICA/MAFF		Report
61	Technical Instruction for Bottle Drinking Water Production	2010	Khmer	Handbook	10	Hard	1	MIME		Others
62	Law on Administration of Factory and Hadicraft	2006	English&Khmer	Handbook	18	Hard	1	MIME		Laws
63	Soy Bean	2005	Khmer	Handbook	16	Hard	1	MAFF		Others
64	Technical Instruction for Ice Production	2010	Khmer	Handbook	6	Hard	1	MIME		Others
65	Corn	2003	Khmer	Handbook	12	Hard	1	MAFF		Others
66	Cassava	2003	Khmer	Handbook	12	Hard	1	MAFF		Others
67	Technical Instruction for Soy Source Production	2010	English	Handbook	8	Hard	1	MIME		Others
68	Early floating rice and Dry Season rice Production	2010	Khmer	Handbook	12	Hard	1	MAFF		Others
69	Kroma Magazine	Apr-Jun-2011	Japanese	Handbook	133	Hard	1	MOT		Others
70	Kroma Magazine	Jul-Sep-2011	Japanese	Handbook	139	Hard	1	MOT		Others
71	Senior Transport Officials Meeting, Siem Reap Cambodia	24-26 May 2011	English	A4		Hard	1	ASEAN		Report
72	Soil Type Map in Cambodia		English	Map	1	Hard	1		Purchased	Map
73	Cambodian Administrative and Road Network		English	Map	1	Hard	1		Purchased	Map
74	Rice Processing Improvement in Cambodia	12-Mar-10	English	A4	16	Hard	1	MIME		Report

番号 NO.	資料の名称 Title	発行日 Date of publish	言語 Language	版型 Size	ページ数 Page	Hard/ Soft	部数 Copy	収集先名称又は発行機関 Publisher	寄贈・購入の別 /how to collect	種類 Type
75	Japanese ODA to the S.V.Port up to now	5-Sep-11	English	A4	3	Hard	1			Others
76	Inspection Report for the Project for the Study on Strengthening Competitiveness and Development of Sihanoukville Port in Cambodia	Jul-11	English	A4	12	Hard	1	JICA		Report
77	The Statistics of Cargo	5-Aug-11	English	A4	1	Hard	1	Planning & Statistics Dept, Sihanoukville Autonomous Port		Statistics
78	Cambodia Road Map		English		1	Hard	1			Map
79	Cambodia Country Maps		English		1	Hard	1			Map
80	Capacity Building for the Quality Standard Control of Agricultural Materials (Chemical Fertilizers and Pesticides)	Jul-10	English	A4	1	Hard	1	QCAM/JICA/MAFF		Others
81	Sar Chey (Corn Breed)		Khmer	A4	1	Hard	1	CARDI		Others
82	Loeung Mongkol (Corn Breed)		Khmer	A4	1	Hard	1	CARDI		Others
83	CD 1				1	Soft	1			Others
84	CD 2				1	Soft	1			Others
85	Action Plan for Implementing Policy Paper on the Promotion of Paddy Production and Rice Export	Apr-11	English	A4	43	Soft	1	MAFF		Policy
86	Agriculture Sector Financing and Services for Smallholder Farmers	Sep-10	English	A4	57	Soft	1	CEA		Statistics
87	MAFF Annual Report 2010-2011	05-07-Apr/2011	English	A4	105	Soft	1	MAFF		Report
88	Agricultural Marketing Information Bulletin 2010	2010	English&Khmer	A4	32	Soft	1	MAFF		Statistics
89	Agricultural Marketing Information Bulletin 2009	2009	English&Khmer	A4	27	Soft	1	MAFF		Statistics

番号 NO.	資料の名称 Title	発行日 Date of publish	言語 Language	版型 Size	ページ数 Page	Hard/ Soft	部数 Copy	収集先名称又は発行機関 Publisher	寄贈・購入の別 /how to collect	種類 Type
90	Agricultural Marketing Information Bulletin 2003	2003	English&Khmer	A4	88	Soft	1	MAFF		Statistics
91	Agricultural Marketing Information Bulletin 2002	2002	English&Khmer	A4	87	Soft	1	MAFF		Statistics
92	Agricultural Marketing Information Bulletin 2007	2007	English&Khmer	A4	57	Soft	1	MAFF		Statistics
93	MAFF Annual Report for MAFF 2009-2010	04-06-Apr/2010	English	A4	99	Soft	1	MAFF		Report
94	Description rice variety released by the varietal recommendation committee of Cambodia (1990-2000)	2001	English	A4	75	Soft	1	CARDI		Pamphlet
95	Agricultural Marketing Information Bulletin for July 2011	Jul-11	English&Khmer	A4	30	Soft	1	MAFF		Statistics
96	MAFF Agricultural Statistics 2008-2009	30-Jun-11	English	A4	96	Soft	1	MAFF		Statistics
97	Agricultural Marketing Information Bulletin for April 2011	Apr-11	English&Khmer	A4	65	Soft	1	MAFF		Statistics
98	MAFF Agricultural Statistics 2006-2007	30-Jun-07	English	A4	106	Soft	1	MAFF		Statistics
99	JNNG	Jan-11	Japanese	A4	79	Soft	1	JNNG		Report
100	Overview on Power Sectors in Ccambodia		English	A4	102	Soft	1	JICA		Statistics
101	Strategy for Agriculture & Water 2006-2010	Mar-07	English	A4	87	Soft	1	MAFF& MOWRAM		Policy
102	Agricultural Marketing Information Bulletin for June 2011	Jun-11	English & Khmer	A4	30	Soft	1	MAFF		Statistics
103	Agricultural Marketing Information Bulletin for April 2011	Apr-11	English & Khmer	A4	32	Soft	1	MAFF		Statistics
104	Overview on Transport Infrastructure Sectors in the Kingdom of Cambodia	2010	English	A4	49	Hard	1	IRITWG		Statistics

番号 NO.	資料の名称 Title	発行日 Date of publish	言語 Language	版型 Size	ページ数 Page	Hard/ Soft	部数 Copy	収集先名称又は発行機関 Publisher	寄贈・購入の別 /how to collect	種類 Type
105	Monitor Report: Policy Document on Paddy Production and Rice Export	10-Oct-11	English	A4	4	Hard	1	ADB		Report
106	Equip Seed Company Brochure 1		English	A4	1	Hard	1	AQIP Seed		Others
107	Equip Seed Company Brochure 2		English	A4	1	Hard	1	AQIP Seed		Others
108	Equip Seed Company Brochure 3		English	A4	1	Hard	1	AQIP Seed		Others
109	Technical Package to improve rice production	2011	Khmer	Handbook	43	Hard	1	CARDI		Report
110	Post Harvest Management	Jul-11	Khmer	Handbook	25	Hard	1	MAFF,IRRI & ADB		Report
111	Rice (Nutrition, Weed & Seed Management)		Khmer	A4	52	Hard	1	MAFF		Report
112	Rice Production in Cambodia	1997	English	A4	112	Hard	1	MAFF,IRRI & AUSAID		Report
113	Food & Beverage Factories Registered under MIME from year 1994-2010	2010	English	A4	3	Soft	1	MIME		Statistics
114	Cambodia	2010	Japanese	A4	158	Hard	1	JICA		Report
115	Cambodia Agricultural Value Chain Program	2-Sep-11	English	A4	4	Hard	1	CAVAC		Pamphlet
116	Statistic of Industrial Crops Harvest in dry season 2004-2005	2005	Khmer	A4	13	Hard	1	K.Chhnang Dept of Agri		Statistics
117	Statistic of Harvest in Kompong Chhnang 2005-2007	2007	Khmer	A4	19	Hard	1	K.Chhnang Dept of Agri		Statistics
118	FAO Technical Cooperation Department Field Program Activities	26-Aug-11	English	A4	3	Hard	1	FAO		Statistics

3. 訪問者リスト

訪問先リスト		議題
8月12日	Ministry of Public Works and Transport	表敬訪問・カンボジアの輸送インフラの現状聞き取り
8月18日	The Council for the Development of Cambodia	表敬訪問・カンボジアへの日本企業進出状況聞き取り
8月18日	プノンペン経済特区会社	表敬訪問・カンボジアへの日本企業進出状況聞き取り
8月19日	JETRO プノンペン事務所	表敬訪問・カンボジアへの日本企業進出状況聞き取り
8月23日	JICA農業資材品質管理能力向上プロジェクト	力国における農産物ビジネスの可能性聞き取り
8月24日	株式会社 タイワ精機	カンボジア進出日本企業ヒアリング（課題・ニーズ等）
8月24日	Bio Agri (Cambodia) Co., Ltd	進出日系食品加工企業（バイオ・アグリ）の状況聞き取り
8月24日	稲畑産業株式会社	進出日系食品加工企業（バイオ・アグリ）の状況聞き取り
8月24日	有限会社社畑中物産	進出日系食品加工企業（バイオ・アグリ）の状況聞き取り
8月24日	JC Holdings Co., Ltd	進出日系食品加工企業（JC）の状況聞き取り
8月24日	Emerging Market Consulting	IFCプロジェクトの概況聞き取り
8月25日	Ajinomoto (Cambodia) Co., Ltd.	進出日系食品加工企業（味の素）インタビュー
8月26日	Golden Rice (Cambodia) Co., Ltd.	大規模精米・輸出企業の現況
8月26日	KURATA Pepper Co., Ltd	カンボジア農業実態と課題聞き取り
8月28日	穀物輸出業者	コメ以外（トウモロコシ、大豆、キャッサバ等）の流通・加工現況聞き取り
8月30日	Provincial Department of Agriculture, Battambang	コメ及び他の主要作物の生産・加工・流通状況聞き取り
9月2日	Provincial Department of Agriculture, Kandal	Kandal州農業の現状聞き取り・農業局統計資料入手
9月5日	Provincial Department of Agriculture, Kampong Cham	Kampong Cham州農業の現状聞き取り・農業局統計資料入手
9月5日	Grain Trader & Processor, Kampong Cham	トウモロコシ、大豆、キャッサバの生産・加工・流通状況聞き取り
9月5日	Cassava Processor	キャッサバの生産・加工・流通状況聞き取り
9月5日	Ministry of Industry, Mines and Energy	MIMEのSME支援概要聞き取り
9月6日	Provincial Department of Agriculture, Prey Veng	Prey Veng州農業の現状聞き取り・農業局統計資料入手
9月6日	シアヌークビル港公社	シアヌークビル港、SEZの概要聞き取り
9月6日	Chunthom Rice Mill	コメの加工・流通状況聞き取り
9月7日	Cambodian Organic Agriculture Association	COAAAの概要インタビュー
9月7日	Rice Production, General Directorate of Agriculture, MAFF	Rice Deptの業務、関係者のコンタクト聞き取り
9月9日	Provincial Department of Agriculture, Takeo	Takeo州農業の現状聞き取り・農業局統計資料入手
9月9日	Pheach Sophat Rice Mill	コメの加工・流通状況聞き取り
9月13日	Department of Planning and Statistics, MAFF	MAFF計画統計局聞き取り
9月13日	National Productivity Center of Cambodia	MIME NPCCの活動概要聞き取り
9月14日	Institute of Standards Cambodia, MINE	MIME ISCの活動概要聞き取り
9月15日	Extension Department, MAFF	普及の状況とライスポリシー聞き取り
9月15日	Industrial Laboratory Center of Cambodia (ILCC), MINE	MIME ILCCの活動概要聞き取り

<現地>

訪問先リスト		議題
訪問日時		
9月16日	Trade Promotion Department, MOC	MOC Trade Promotion Department (TPD)からの情報収集
9月21日	Green Trade (public enterprise), Ministry of Commerce	Green Tradeの概要と輸出の現状聞き取り
9月21日	Cambodian Agricultural Research and Development Institute	CARDI業務概要聞き取り
9月20日	Agricultural Marketing Office, Department of Planning and Statistics, MAFF	市場情報の取り組みの現状聞き取り
9月20日	Lim Kong Leang Fish sauce	魚醤及び醤油製造工場(Udon)見学と聞き取り
9月21日	Farmer Organization Office, Department of Extension, MAFF	協同組合の現状聞き取り
9月21日	Department of Trade Statistics and Information, MOC	商業省 統計情報局からのヒアリングと資料収集
9月22日	Chawpey Cooperative, Takeo	Takeo州のCooperative状況聞き取り
9月28日	SRA SOR KHMER ANGKOR CO. Ltd	シエムリアップ コメ焼酎製造販売ショープ訪問
10月3日	AQIP SEED CO., Ltd.	種子生産会社AQIPの概要と現状聞き取り
10月3日	Consumer protection and Fraud Repression Department, Cam Control	CamControl 訪問・業務内容聞き取り
10月3日	General Department of Industry, MINE	MIME工業局 訪問・業務聞き取り
10月3日	Department of Industrial Techniques, MINE	
10月6日	Ministry of Public Works and Transport	Rice PolicyにおけるMPWTの役割聞き取り
10月10日	Asian Development Bank	カンボジアにおけるillegal cost の聞き取り
10月10日	CEDAC	CEDAC業務についての聞き取り
10月9日	SHV競争力強化プロジェクト	カンボジアの港湾政策とシアヌークビル港の将来戦略の聞き取り
10月19日	Phnom Penh Autonomous Port	PPAPの港湾管理ビジョンについて聞き取り
＜国内＞		

訪問先リスト		議題
訪問日時		
7月25日	ASEAN-JAPAN CENTER	カンボジアにおける有望な加工食品についての聞き取り・本邦企業情報
7月26日	財団法人 食品産業センター	カンボジアにおける有望な加工食品についての聞き取り・本邦企業情報