

第4章 タイの主要農産物別生産、流通、生産支援政策の概要

【要 旨】

タイの農業生産能力は、近年の灌漑システムの整備、農業技術の進展、政府の農業振興支援などにより大きく向上した。主要作物は、国内需要を充足し余剰分が海外に輸出され、タイは世界有数の農産品輸出国となっている。また、最近ではバイオ燃料等食用以外への転用も注目され、生産拡大が見込まれている。

(1) 主要農産物別生産、流通、生産支援政策および輸出状況

タイではコメが国土面積の20%に相当する1,100万ヘクタールで栽培・生産されているほか、サトウキビ、キャッサバが100万ヘクタール規模で栽培・生産されている、パーム油の作付面積も50万ヘクタールを超えている。

タイの農産物の需給、物流、価格形成には基本的に政府が関与することなく、市場メカニズムに委ねられている。但し、コメ、サトウキビ、キャッサバ及びパーム油等主要農産物については、価格安定のため政府が市場介入・関与を行っている。

しかし、政府の価格支援策は、しばしば政府による主要農産物の価格補填策となり、近年は財政負担が増加しその見直しが必要となっている。

2009年に、コメとキャッサバの担保融資制度が価格保証制度に変更されるなど、新たな価格支援策の構築が進められている。WTOの自由化協約に基づく国際競争の中で、政府による補助金削減が求められており、引き続き価格支援策の見直しが必要となってくる。

農業協同組合省が農産物の生産支援を行う他、農産物の流通、通商について商務省が、農業金融について財務省が支援を行っている。また、最近のバイオ燃料生産に関し、工業省傘下のタイ国投資委員会による投資恩典の付与やエネルギー省による価格支援など関連省庁の側面支援が行われている。

(2) タイの主要作物の食用以外の需要拡大を受けた産業政策および構造改革

近年の原油価格の高騰により、代替エネルギーの開発・供給が話題となり、環境保護の観点からも石油・ガスの代替エネルギーの開発・供給が課題となっている。

タイではエネルギーの輸入依存脱却を図るべく、「2008～2022年エネルギー15年計画」を策定し、2008年に6.4%であった使用総エネルギーに対する再生可能エネルギーの割合を2022年に20.3%まで引き上げることを目指している。

このうち、輸送部門における石油消費を削減しクリーンな燃料使用を目指すものとして、バイオ燃料であるバイオディーゼル及びガソホルの開発・利用促進が進められている。

タイ政府は代替エネルギー作物の積極的な生産振興策を推進しているが、食糧安全保障とエネルギー安全保障及び環境保護問題とのバランスを取ったタイ農業の構造改革が求められている。

1. 主要農産物別生産、流通、生産支援政策及び輸出状況の概要

(1) 主要作物の地域別生産状況

高温・多湿の気候で農地面積が国土の3分の1以上を占めるタイは、コメを始めとして数多くの作物が生産されている。特に、タイ中央部を流れるチャオプラヤ川流域は肥沃なデルタで、アジア有数のコメの生産地となっている。イサーンと呼ばれる東北タイは、高台で土地が痩せ、洪水や旱魃の影響も受けやすいことから、他の地域に比べ農産物生産効率は低くなっている。また、マレー半島に通じる南部タイは、ゴム、パーム油、ココナッツ等熱帯農産物の生産が盛んとなっている。

タイの農業生産能力は、近年の灌漑システムの整備、農業技術の進展、政府の農業振興支援などにより大きく向上した。主要作物は、国内需要を充足し余剰分が海外に輸出され、タイは世界有数の農産品輸出国となっている。また、最近ではバイオ燃料等食用以外への転用も注目され、生産拡大が見込まれている。

1) コメ¹

タイで生産されるコメは栽培方法により、主要米 (Major Rice) と二次米 (Second Rice) に分類される。主要米は天水を利用して雨季の5～10月に栽培され、乾季が始まる11、12月に収穫される (一期作)。二次米は灌漑水を利用して、通常11～6月と2月～10月に栽培される二期作となっている (収穫のピークは4～7月)。

近年のタイ全土のコメの作付面積は1,100万ヘクタール前後、生産量(籾ベース)は3,000万～3,200万トンで推移している。2008/2009年²の推定作付面積は6,966万ライ (1,115万ヘクタール)³であるが、主要米が約8割を占め、残りが二次米となっている。また、2008/2009年の推定生産量 (籾ベース) は3,167万トンであり、主要米が7割強を占め、残りが二次米となっている。

主要米の生産地は、北部、東北部、中部および南部に分類される。東北部が作付面積の約57%、生産量の44%を占め、最大の生産地となっている。東北部ではウボンラチャタニー、ナコンラチャシマ、ブリラム、スリンおよびロイエットの5県が主要生産地となっている。しかし、東北部の単収は314kg/ライと最も低く、最も高い中部の単収567kg/ライの約55%の水準となっている。

なお、タイにおける農産物の地域別分類を行う場合、以下の通りの北部、東北部、中部および南部に分類される。

¹ 数値は2009年推定値。

² 2008/2009年は2008/2009穀物年 (タイの穀物年は毎年6月から翌年5月まで) を示す。特に断りのない限り、以下の穀物年の表記も同様である。

³ 1ライ=1,600m²。

図表 4-1-1 タイの地域別分類内訳

地域	対象となる県
北部 (17県)	チェンライ、チェンマイ、メーホンソーン、ランパーン、ランプーン、パヤオ、ナーン、プレー、ウトラディット、スコータイ、ピサヌローク、ターク、カンペンペット、ピチット、ペチャブーン、ナコンサワン、ウタイタニ
東北部 (19県)	ノンカイ、ナコンパノム、サコンナコン、ウドンタニ、ノンブアラムブー、ルーイ、コンケン、カーラシン、ムクダハン、アムナートジャルン、ヤソートン、ロイエット、マハーサーラカム、チャヤプーム、ナコンラチャシマ、ブリラム、スリン、シーサケート、ウボンラチャタニー
中部 (26県)	ロップリー、シンブリ、サラブリ、ナコンナヨク、プラチンブリ、サケーオ、チャンタブリ、トラート、ラヨン、チョンブリ、チャチェンサオ、サムトプラカーン、バンコク、サムトサコーン、ノンタブリ、パトムタニ、アーントーン、アユタヤ、ナコンパトム、スパンブリ、チャイナート、カンチャナブリ、ラチャブリ、サムットソングラム、ペチャブリ、ブラチャワブキーリーカン
南部 (14県)	チュムポン、ラノン、スラタニ、バンガー、クラビー、プーケット、ナコンシータマラート、トラン、パッターン、サトウン、ソングラ、パッタニ、ナラティワート、ヤラ

(資料) タイ農業協同組合省農業経済局

図表 4-1-2 主要米の地域別生産量 (穀物年)

	作付面積 (万ライ)			籾ベース生産量 (万トン)			単収 (kg/ライ)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
北部	1,279	1,278	1,273	646	661	665	548	552	522
東北部	3,271	3,277	3,282	1,029	1,038	1,029	335	338	314
中部	995	981	981	529	552	556	587	592	567
南部	210	202	189	80	81	74	405	425	393
合計	5,754	5,739	5,726	2,284	2,331	2,325	427	433	406

(資料) タイ農業協同組合省農業経済局

(注 1) 1 ライ=1,600 m²。

(注 2) 籾ベース生産量 1 トンは精米ベース 660kg に相当。

(注 3) 2009 年は推定値。

二次米は灌漑水を利用して生産されるため、灌漑設備が整備されている中部が作付面積の約 50%、生産量の約 53%を占め、最大の生産地となっている。また、収穫高において

も中部が 725kg/ライと最も高くなっている。

図表 4-1-3 二次米の地域別生産量（穀物年）

	作付面積 (万ライ)			籾ベース生産量 (万トン)			単収 (kg/ライ)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
北部	348	448	438	231	306	290	670	685	662
東北部	90	126	146	48	69	84	535	543	573
中部	549	673	618	391	488	448	714	725	725
南部	21	34	39	10	17	20	489	502	512
合計	1,007	1,280	1,240	680	879	842	678	687	679

（資料）タイ農業協同組合省農業経済局

（注 1）1 ライ=1,600 m²。

（注 2）籾ベース生産量 1 トンは精米ベース 660kg に相当。

（注 3）2009 年は推定値。

2) サトウキビ⁴

タイのサトウキビ栽培の大半は天水を利用して行われているため、生産量は気象条件に左右されている。サトウキビは通常 10 月～翌年 6 月に栽培され、12 月～翌年 3 月に収穫される。

近年のサトウキビの作付面積は 100 万ヘクタール前後で推移している。サトウキビの生産量は気象要因の影響を受け、2004/2005 年及び 2005/2006 年は 5,000 万トンを割り込んでいたが、2006/2007 年以降は生産量が増加、2007/2008 年は 7,350 万トンと好調であった。2008/2009 年の推定作付面積は 602 万ライ（96 万ヘクタール）、推定生産量は 6,678 万トンとなっている。

サトウキビは北部、東北部および中部で広く生産されている。作付面積及び生産量は中部、東北部、北部の順番になっているが、収穫高は北部が 11,709kg/ライと最も高くなっている。北部ではナコンサワン、東北部ではコンケン、中部ではカンチャナブリが主要生産地となっている。なお、2008/2009 年のタイのサトウキビ生産量は前年比 1 割近い減少の見込みであるが、単収は微減にとどまっており、作付面積の減少が生産量減少の最大要因となっている。

作付面積の減少は、2007/2008 年のサトウキビ価格が低下し、サトウキビ生産農家が 2008/2009 年の作付けを減少させたことによる。しかし、2008/2009 年のタイのサトウキビ価格⁵及び砂糖の国際価格⁶が大きく上昇しており、作付面積及び生産量の増加が見込

⁴ 数値は 2009 年推定値。

⁵ サトウキビ価格については、図表 4-1-5 タイのサトウキビ価格推移」参照。

まれている。

図表 4-1-4 サトウキビの地域別生産量（穀物年）

	作付面積 (万ライ)			生産量 (万トン)			単収 (kg/ライ)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
北部	177	180	178	1,905	2,057	2,085	10,785	11,447	11,709
東北部	229	252	211	2,247	2,789	2,284	9,829	11,061	10,815
中部	226	227	213	2,285	2,504	2,310	10,100	11,033	10,855
合計	631	659	602	6,365	7,350	6,678	10,194	11,157	11,094

（資料）タイ農業協同組合省農業経済局

（注1）1ライ=1,600㎡。

（注2）2009年は推定値。

図表 4-1-5 タイのサトウキビ価格推移

(パーツ/トン)

穀物年	暫定価格	最終価格
2000/2001	600	688.90
2001/2002	530	530.39
2002/2003	500	530.74
2003/2004	465	503.94
2004/2005	620	657.65
2005/2006	800	846.50
2006/2007	800	702.19
2007/2008	600	672.43
2008/2009	830	917.87

（資料）サトウキビ・砂糖委員会事務局資料に基づき日本総合研究所作成

3) キャッサバ⁷

タイのキャッサバ栽培の大半は天水を利用して行われている。キャッサバは乾燥に強い作物といわれ、同じく乾燥に強いサトウキビやトウモロコシと生産の競合が生じている。キャッサバは年間を通して生産が可能であるが、収穫のピークは12月～翌年1月となっ

⁶砂糖の国際価格（NY現物、年平均）は、2007年に11.60セント/ポンド、2008年に13.84セント/ポンドであったが、2009年に入り徐々に上昇し、2009年8月に20セント/ポンドを突破、2009年平均は25.28セント/ポンドとなった。なお、2010年1月の平均は28.94セント/ポンドと更に上昇している。

⁷ 数値は2009年推定値。

ている。

キャッサバの作付面積は 100 万～120 万ヘクタール前後で推移してきたが、最近では増加傾向にある。キャッサバの生産量は気象要因の影響を受けやすいが、最近では増加傾向にある。2008/2009 年の推定作付面積は 858 万ライ (137 万ヘクタール)、推定生産量は 3,009 万トンとなっている。

キャッサバは北部、東北部および中部で広く生産されている。東北部が作付面積の 52% 強、生産量の 52% 弱を占める最大の生産地となっている。しかし、東北部の収穫高は 3,571kg/ライと最も低くなっている。なお、2008/2009 年のタイのキャッサバ生産量は前年比 2 割近い増加の見込みであるが、2009/2010 年は害虫「コナカイガラムシ」による食害拡大から、生産量が減少する見込みである。

図表 4-1-6 キャッサバの地域別生産量

	作付面積 (万ライ)			生産量 (万トン)			単収 (kg/ライ)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
北部	111	116	146	389	381	529	3,614	3,459	3,756
東北部	421	424	451	1,458	1,345	1,557	3,607	3,326	3,571
中部	230	235	261	844	790	923	3,803	3,507	3,657
合計	762	775	858	2,692	2,516	3,009	3,668	3,401	3,628

(資料) タイ農業協同組合省農業経済局

(注 1) 1 ライ=1,600 m²。

(注 2) 2009 年は推定値。

4) パーム油⁸

パーム油の原料となるアブラヤシの栽培には、年間を通して十分な雨量が必要とされる。アブラヤシは年間降水量が 2,000mm 以上となる赤道の中心から北緯・南緯 12～15 度までに位置する高温多湿の熱帯地帯で栽培され、タイでは大半が南部で行われている⁹。

タイではアブラヤシは年間を通して植付けが可能であるが、収穫のピークは 3 月～7 月となっている。

アブラヤシの作付面積は 40 万ヘクタール程度で推移してきたが、最近では増加傾向にある。アブラヤシの生産量は気象条件の影響を受けやすく、年度ごとの変動が大きい。2008/2009 年の推定作付面積は 320 万ライ (51 万ヘクタール)、推定生産量は 861 万トンと

⁸ 数値は 2009 年推定値。

⁹ 赤道の中心から北緯・南緯 12～15 度までに位置するマレーシアとインドネシアが世界のアブラヤシ生産の第 1 位と第 2 位になっている。

なっている。

アブラヤシの生産は大半が南部で行われ、残りは中部で生産されている。南部ではチュムポン、スラタニ、クラビーの3県が主要生産地となっており、南部全体でアブラヤシの作付面積の90%強を占め、生産量も90%強となっている。中部は作付面積、生産量とも全体の10%以下であり、単収も南部に比べて1~2割低くなっている。

最近、東北部でアブラヤシの生産研究が進められているが、本格生産には至っていない。

図表 4-1-7 パーム油の地域別生産量

	作付面積 (万ライ)			生産量 (万トン)			単収 (kg/ライ)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
中部	20	23	30	37	67	74	1,825	2,955	2,498
南部	246	264	290	502	859	787	2,446	3,248	2,715
合計	266	287	320	639	926	861	2,399	3,225	2,694

(資料) タイ農業協同組合省農業経済局

(注1) 1ライ=1,600㎡。

(注2) 2009年は推定値。

(2) 主要作物の物流構造、価格形成メカニズム

タイの農産物の需給、物流、価格形成には基本的に政府が関与することなく、市場メカニズムに委ねられている。ただし、主要作物の価格決定は、政府が市場介入・関与を行っている。

1) コメ

① コメの物流構造

タイのコメの物流構造は、生産農家から精米業者への流通段階と精米業者から国内最終消費者および輸出への流通段階に大別される。各流通段階では政府機関、流通業者、関連団体等異なる多数の当事者が流通に関与し、多様な取引形態が存在するため、コメの物流構造は複雑なものとなっている。

生産農家から精米業者への流通段階では、生産農家、地方買付業者、仲介業者、農業団体および政府機関が流通に関与している。

直接、生産農家が籾を精米業者に売却することもあるが、多くの場合は地方買付業者が生産農家から籾を買付し精米業者に輸送販売する。

仲介業者はコメの流通過程全体で関与しているが、生産農家から精米業者への流通段階では生産農家から籾を買取り、地方買付業者または精米業者に販売する役割を担っている。

農業団体にはコメの価格交渉を有利に行うために30人以上の生産農家が集まった生産

農業団体と農業協同組合がある。農業協同組合は組合員から籾を集荷し、精米業者に籾を輸送している。組合によっては、組合員から集荷した籾を精米し、市場販売を行うところもある。

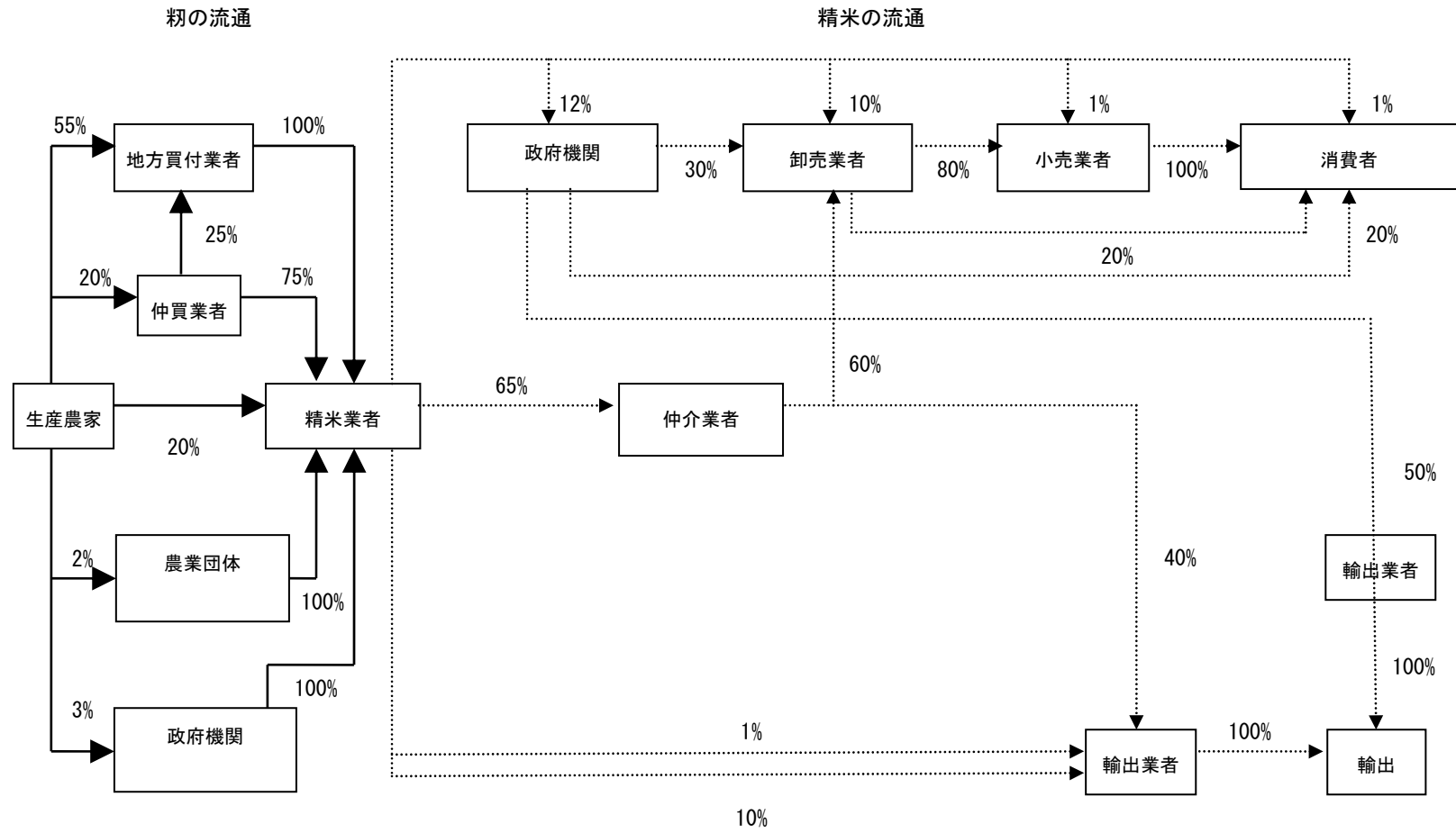
政府機関は通常市場価格より高い最低保証価格で生産農家から籾の買付を行っている。

精米業者から国内最終消費者および輸出への流通段階では、精米業者、政府機関、卸売業者、小売業者、仲介業者および輸出業者が流通に関与している。

精米業者はその規模により、流通への関与度合いや内容が異なっている。通常、小規模精米業者はコメの生産農家や集落の消費用に精米を行うが、中堅・大規模精米業者はコメの地方・地域の消費用および輸出用に精米を行っている。

精米したコメは、コメを買付けた仲介業者経由で卸売業者および輸出業者に販売されるルートが最大の流通ルートになっている。政府機関も精米業者から一定量のコメを買付けるが、買付けられたコメは輸出業者に販売されるほか卸売業者および小売業者を経由して、国内消費者に販売されている。一部の大規模精米業者の中には、仲介業者を介さず卸売業者や小売業者に直接販売する業者や直接輸出を行う業者もあるが、全体としてはわずかである。

図表 4-1-8 タイのコメ流通図



(資料) タイ農業協同組合省農業経済局資料を基に日本総合研究所作成

②コメの価格形成メカニズム

タイでは政府がコメの市場価格安定を目的として籾担保融資制度を採用してきたが、同制度を支える政府の財政負担が増加したため、2009年7月に籾担保融資制度を廃止して、価格保証制度を導入することになった。なお、担保融資制度から価格保証制度への変更はコメに限らず、キャッサバ等他の主要作物も同様に行われている。

籾担保融資制度は、コメの収穫期前半に籾が市場に大量に供給され価格が下落することが多いため、政府によるコメ価格安定・生産農家支援策として1980年代から採用されてきた。

籾担保融資制度では、生産農家は籾を担保に政府系金融機関である農業協同組合銀行（Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives :BAAC）から担保価格に見合った融資を受ける。籾の担保価格は政府が市場価格より高く設定することがあり、生産農家は市場価格より高い価格で融資を受けることができ、返済期限に市場価格が担保価格＋金利相当より低い場合は、融資の返済を行わず提供した籾担保の処分を選択する。

生産農家が融資の返済を行わない場合は、提供した担保処分として政府が籾を引取り、在庫として保管することになる。政府が在庫の籾を売却する場合、担保価格が売却価格を上回る場合はその差額と保管資金を負担することとなり、結果として財政を圧迫することになる。

価格保証制度は、政府による新たなコメ価格安定・生産農家支援策として、2009/2010年から適用されることになった。

価格保証制度では、国家コメ政策委員会が生産農家の生産コストに生産コストの一定割合の利益を上乗せした価格を政府保証価格として設定・公表する（2009/2010年の主要米（籾）の政府保証価格は、生産農家の生産コストに生産コストの30～40%の利益を上乗せした10,000バーツ/トンと設定された）。

平均的な作付面積が40ライ、平均的なライ当たり単収が400kgであることから、政府保証価格の対象となる生産農家の収穫量の上限は20トンとなっている。

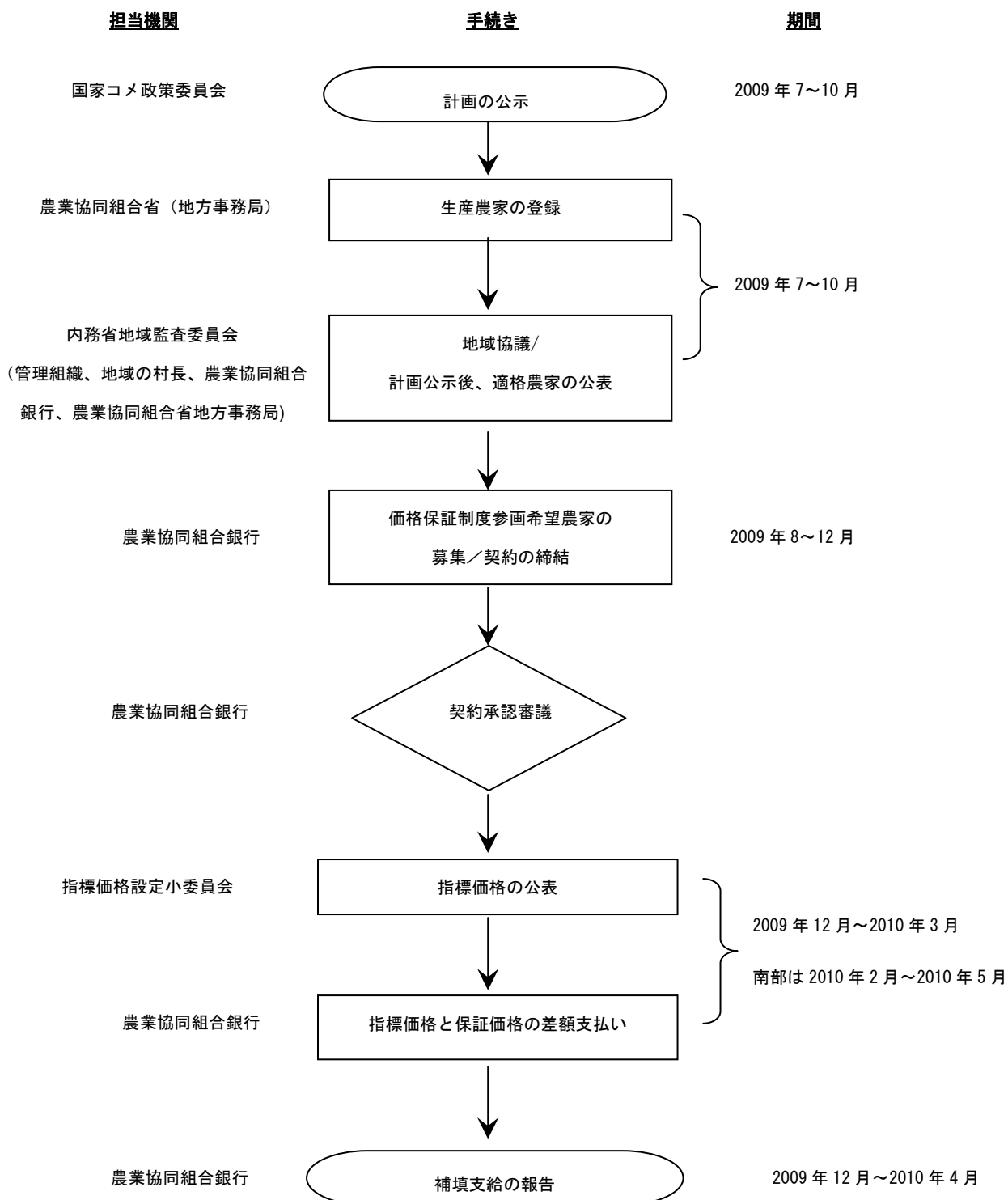
政府保証価格とは別に、商務省、農業協同組合省、BAAC、精米業者、輸出業者等により構成される指標価格設定委員会により市場売却価格に基づく指標価格が設定される。

生産農家は国家コメ政策委員会が設定する政府保証価格を受取ることができるが、別途設定される指標価格が政府保証価格より高い場合は、その差額を受取ることになる。

なお、価格保証制度運用に関する契約手続きや事務手続きは、農業協同組合銀行が責任を持って行う。

2009/2010年の価格保証制度適用の流れは以下の通りである。

図表 4-1-9 価格保証制度の流れ



（資料）タイ農業銀行資料を基に日本総合研究所作成

2) サトウキビ

①サトウキビの物流構造

サトウキビ生産農家の収入を安定させるため、政府はサトウキビの副産物を除いた砂糖の生産と販売管理策として割当て制度を策定している。割当て制度は3つに分類され、それぞれに生産、価格、流通の取決めが行なわれている。

サトウキビ生産農家が生産し刈取られたサトウキビは、製糖工場に搬入されサトウキビ压榨、製糖工程を経て、砂糖として市場流通することになる。

製糖工場で製糖された砂糖は、後述の「純利益分配システム」に基づき分類される3つの割当てに応じた物流構造がある。

割当てAは、国内消費用に生産される白糖、純白糖であり、製糖業者から工業省傘下のサトウキビ・砂糖委員会の「砂糖流通センター」に販売される。全体の砂糖生産の4分の1強となる年間200万トンが割り当てられる。

砂糖流通センターは、家庭用及び工業用の砂糖購入者に対し、製糖業者からの砂糖搬入許可証の付与管理を行い、製糖業者から市場への数量管理を行っている。なお、国内消費用の砂糖の約6割は、家庭用消費となっている。

割当てBは、輸出用に生産される粗糖であり、工業省傘下のサトウキビ・砂糖委員会が指定する製糖業者からタイサトウキビ・砂糖会社 (Thai Cane and Sugar Ltd. : TCSC)¹⁰ に販売され、同社が輸出を行う。

割当てBは、全体の砂糖生産の1割強となる年間80万トン割り当てられる。その粗糖価格は輸出用砂糖の標準価格と見なされ、他の割当て分の参考価格となる。

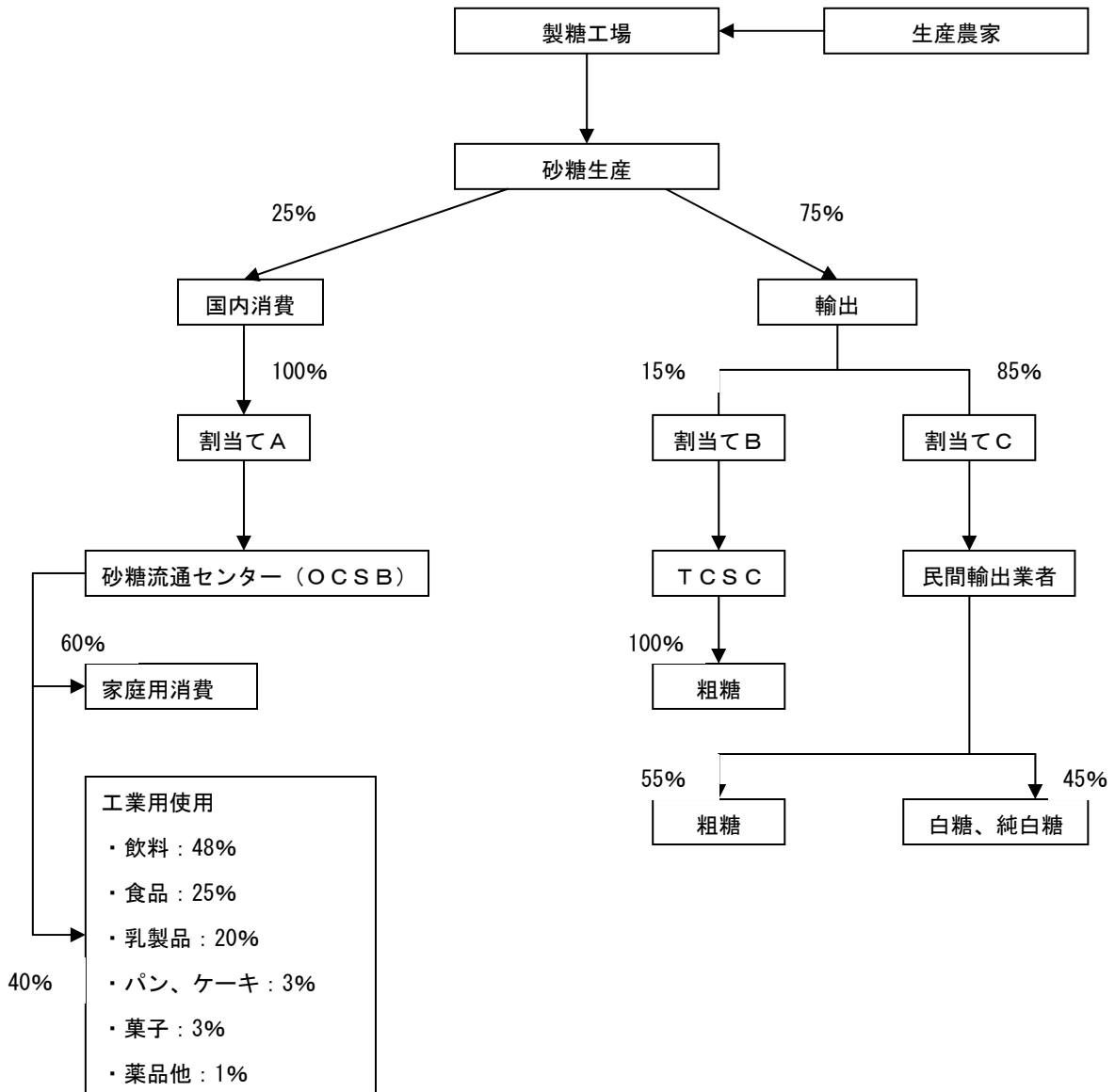
割当てCは、輸出用に生産される粗糖、白糖及び純白糖であり、サトウキビ・砂糖委員会が指定する製糖業者から民間砂糖輸出業者に販売される。割当てCは、割当てAと割当てBの余剰分であり、2008/2009年は全体の砂糖生産の6割強となる年間488万トン割り当てられた。

砂糖の輸出取引条件は国際取引条件に準じており、取引価格は米国ニューヨーク市場の取引価格が引用されている。

割当て制度に基づくタイの砂糖の流通は以下の通りである。

¹⁰ タイサトウキビ・砂糖会社 (TCSC) はサトウキビ生産農家、製糖工場及びタイ政府が各33%、33%及び34%出資して設立された粗糖輸出版売業者。

図表 4-1-10 タイの砂糖の流通図



(資料) サトウキビ・砂糖委員会事務局資料に基づき日本総合研究所作成

(注) 数値は2009年推定値。

②サトウキビの価格形成メカニズム

1970年代まで、タイのサトウキビ価格は市場メカニズムにゆだねられ、サトウキビ生産農家と製糖業者の間で決定されていた。しかし、サトウキビの国際価格が大きく変動することから、サトウキビ生産農家と製糖業者の価格交渉が紛糾することが度々発生していたため、新たな価格システムの構築が必要となっていた。

このため、政府はオーストラリア、フィリピン、南アフリカ等で導入され成功していた利益分配システムを参考に、砂糖の国内販売および輸出による純利益の70%をサトウキビ生産農家に、30%を製糖業者に分配するシステムを構築した（このシステムは1984年制定の「サトウキビおよび砂糖法」に規定されている）。

純利益分配システム70：30の計算式は以下の通りである。

$$P_c = 0.7(R_1 + R_2) \div Q_c$$

P_c = トン当たりサトウキビ価格
 R_1 = 国内販売純益
 R_2 = 輸出販売純益
 Q_c = 各期のサトウキビ圧搾量（トン）

純利益分配システムにおけるサトウキビ価格の決定は、暫定価格と最終価格の2段階に分けられる。

サトウキビの生産が始まる時点でサトウキビの生産量と砂糖の国内および輸出収入予測が行われ、暫定価格が決定される（暫定価格の決定はサトウキビ・砂糖委員会の提案による閣議承認の形をとる）。サトウキビの暫定価格は毎年12月上旬に発表され、製糖業者がサトウキビ生産農家に支払う前渡金の計算に利用される。

最終価格は翌年9月に砂糖の国内販売、輸出による純利益とサトウキビの圧搾量が判明した時点で決定される。サトウキビの最終価格は毎年10月末に発表される。

最終価格が暫定価格より低い場合、政府が設立したサトウキビ・砂糖基金が、生産農家が受領した前渡金とサトウキビ価格の超過分を製糖業者に返却せずに最終価格と暫定価格の差額を製糖業者に支払う。

最終価格が暫定価格より低い場合、製糖業者が最終価格と暫定価格の差額を生産農家に支払う。

純利益分配システムにおいて分類される3つの割当てのうち、割当てAは国内消費であり、通常は輸出価格より高く設定されている（製糖業者に対する国内販売のインセンティブになっている）。国内価格が輸出価格より高く設定されるため、製糖業者が無制限に国内消費の砂糖を生産しないように割当てAが設定されている。

割当てBは、純利益分配システムを利用する製糖業者が割当てCの輸出用に生産する白糖、純白糖の価格の目安にするため、特別に定められた割当てである。

1984年に制定されたタイの純利益分配システムは、実質的に政府による農産品価格補助金システムであるが、世界貿易機関（World Trade Organization : WTO）の自由化協約に基づき、補助金の削減が必要とされている。純利益分配システムを変更するためには、「サトウキビおよび砂糖法」の改正が必要となるが、現状では法改正に向けた具体的な動きは見られていない。

また、最近のサトウキビと砂糖の国際価格に影響を与える要因として、世界のサトウキビ生産国におけるサトウキビを原料とするエタノール生産がある。世界最大のサトウキビと砂糖の生産国であり輸出国であるブラジルでは、エタノール原料としてのサトウキビ生産の割合が年々増加し、砂糖の生産割合が落ち込んでいることから、砂糖の国際価格が上昇傾向にありタイの国内砂糖価格にも影響を与えている。

3) キャッサバ

① キャッサバの物流構造

タイのキャッサバの物流構造は、キャッサバを加工した製品の用途に応じて異なっており、生産農家からキャッサバチップ乾燥場またはキャッサバペレット工場、タピオカ澱粉工場およびエタノール工場に搬入される3つの流通ルートに大別される。

キャッサバチップは、家畜用飼料のほかアルコール原料として利用される。生産農家が収穫した生キャッサバ（キャッサバ塊根）は、生産農家が直接またはキャッサバ集荷業者を経由してキャッサバチップ乾燥場に販売するか生産農家自身で切片加工し乾燥させる。

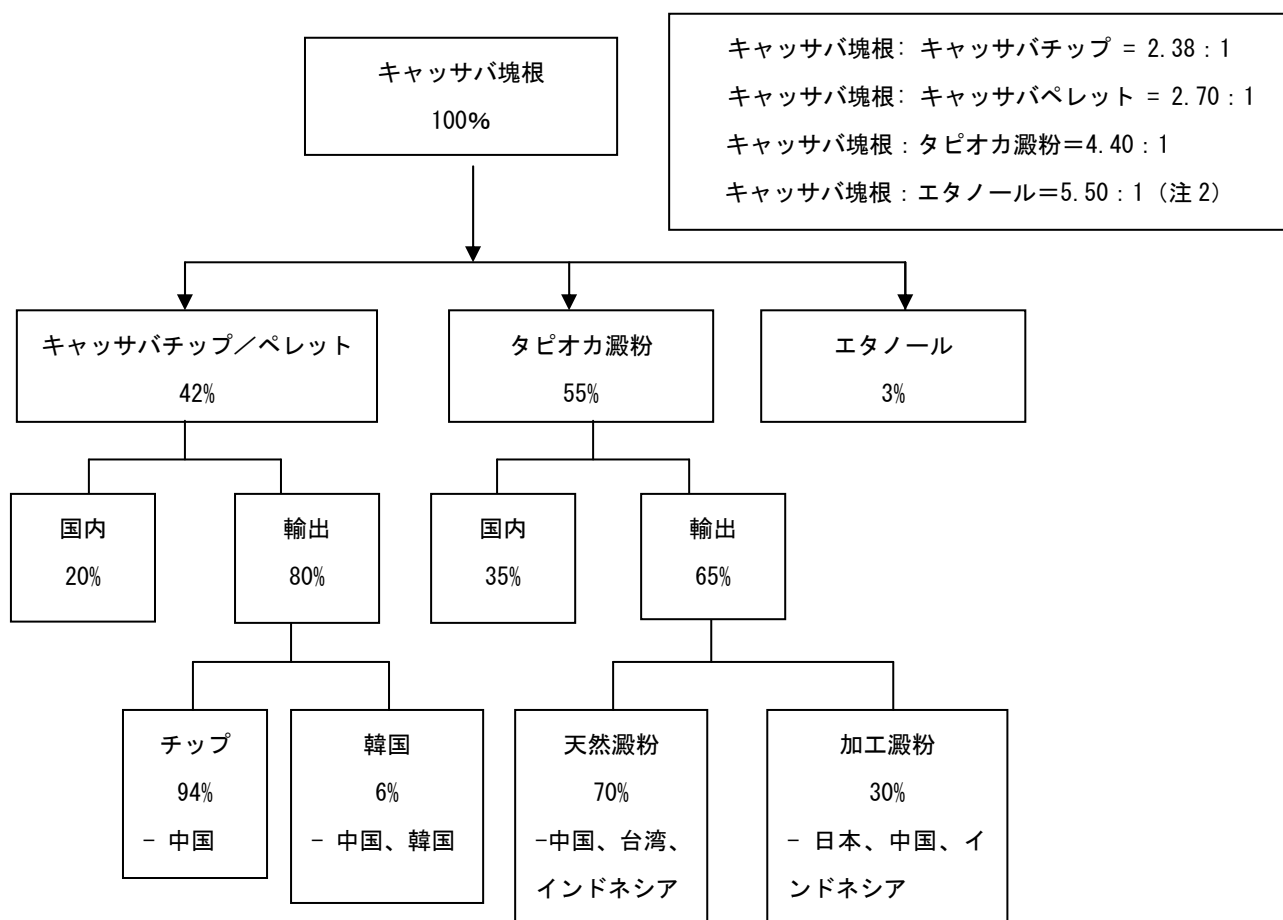
乾燥させたキャッサバチップは、そのまま国内販売または輸出されるか、キャッサバペレット工場に販売され2~3cmのキャッサバペレットとして加熱加工される。キャッサバペレットは家畜用飼料として利用されるが、キャッサバチップより保存・輸送が容易となるため、年間を通しての国内販売・輸出が可能となる。キャッサバチップとペレットの約8割が輸出されている（2009年推定値）。

タピオカ澱粉は食料、繊維、紙、医薬品、調味料、甘味材等多様な用途を持っている。生産農家から購入した生キャッサバを加工したタピオカ澱粉は、各産業原料の用途に応じて国内販売または輸出される。タピオカ澱粉の約3分の2は輸出されている（2009年推定値）。

エタノール原料はガソリンと混合し、ガソリン代替燃料として利用される。ガソリン代替燃料はガソホールと呼ばれ、エタノール工場から国内ガソリンスタンドに販売される。生キャッサバ（キャッサバ塊根）からエタノール原料の生産割合はわずかに3%である（2009年推定値）。

現在のタイのキャッサバの流通は以下の通りである。

図表 4-1-11 タイのキャッサバの流通図



(資料) タイタピオカ貿易協会及びタイ税関資料を基に日本総合研究所作成

(注1) 数値は2009年推定値。

(注2) キャッサバ加工品を生産するのに必要なキャッサバ塊根の割合を示す。

②キャッサバの価格形成メカニズム

コメ等の主要作物と同様にキャッサバも生産農家保護、市場価格安定を目的とした担保融資制度が採用されてきたが、実態は政府によるキャッサバ買上げ制度になっていた。同制度を支える政府の財政負担が増加したため、2009年7月に担保融資制度を廃止して、価格保証制度を導入することになった。価格保証制度のスキームは基本的にコメと同じである。

キャッサバ担保融資制度では、生産農家はキャッサバを担保に政府系金融機関である農業協同組合銀行から担保価格に見合った融資を受ける。担保提供したキャッサバはキャッサバチップおよびタピオカ澱粉に加工・保管される。キャッサバの担保価格は政府が市場価格より高く設定することがあり、生産農家は市場価格より高い価格で融資を受けること

ができ、返済期限に市場価格が担保価格＋金利相当より低い場合は、融資の返済を行わず提供した担保のキャッサバ処分を選択する。

生産農家が融資の返済を行わない場合は、提供した担保処分として政府がキャッサバを引取り、在庫として保管することになる。政府が在庫のキャッサバを売却する場合、担保価格が売却価格を上回る場合はその差額と保管資金を負担することとなり、結果として財政を圧迫することになった。

価格保証制度は、政府による新たなキャッサバ価格安定・生産農家支援策として、2009／2010年から適用されることになった。価格保証制度のスキームは基本的にコメと同じであり、本節での説明は省略する。

図表 4-1-12 キャッサバ塊根及びキャッサバ加工品の価格推移

(バーツ/Kg)

	2005	2006	2007	2008	2009
キャッサバ塊根	1.37	1.21	1.38	1.93	1.40
キャッサバチップ卸売価格	4.05	3.73	4.20	5.25	4.00
タピオカ澱粉卸売価格	9.83	8.12	11.07	13.09	12.00
キャッサバペレット輸出価格	4.38	4.09	4.32	5.59	4.50
キャッサバチップ輸出価格	4.30	4.12	4.30	5.75	4.50
タピオカ澱粉輸出価格	9.31	8.27	9.64	12.32	9.30

(資料) タイ農業協同組合省農業経済局

(注) 2009年は推定値。

4) パーム油

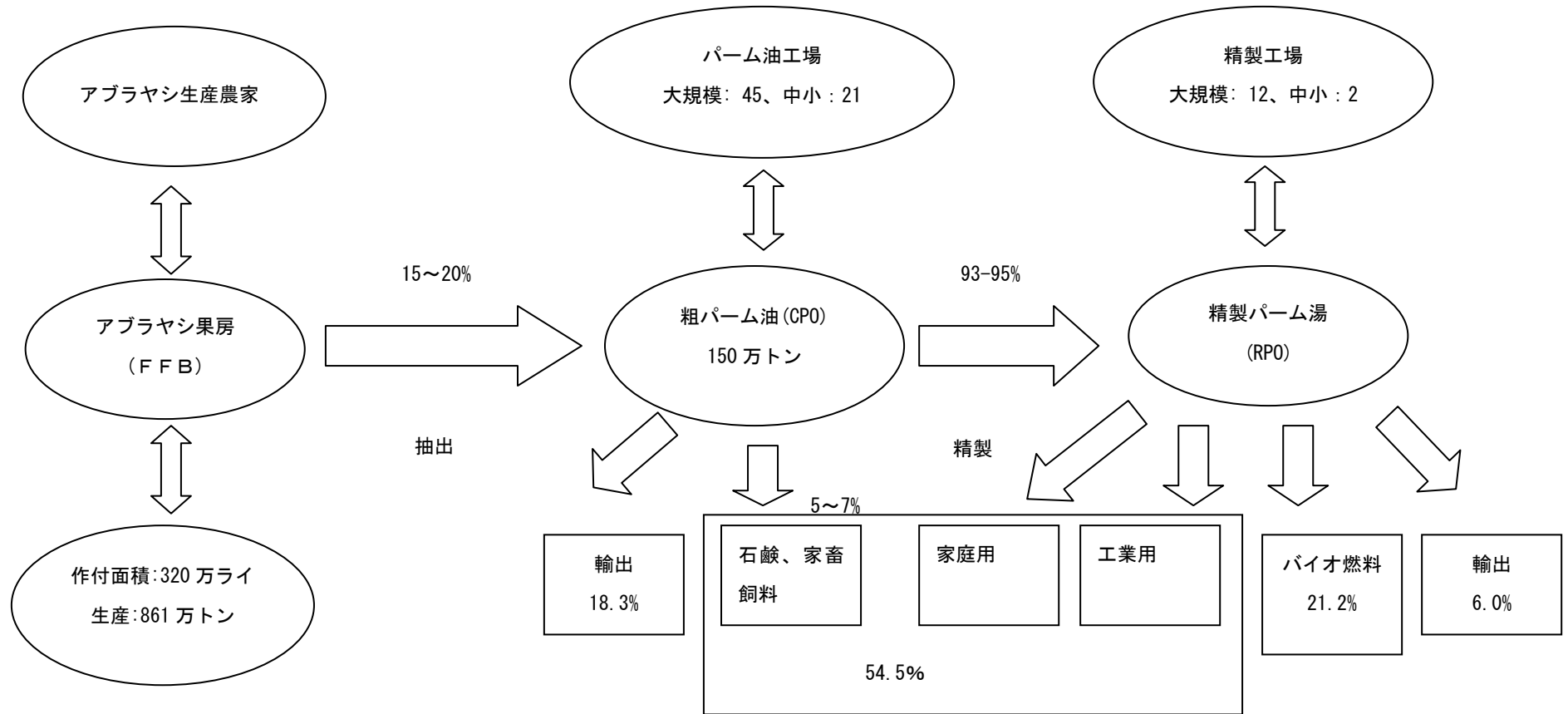
①パーム油の物流構造

パーム油 (Palm Oil) はアブラヤシ (Oil Palm) を圧搾して作られる植物油で、食用油の他、石鹼やマーガリンの原料、家畜用飼料、バイオディーゼル燃料など幅広い分野で利用されている。

アブラヤシ生産農家は、アブラヤシを直接またはアブラヤシ集荷業者経由でパーム油工場に搬入する。パーム油工場ではアブラヤシを圧搾し粗パーム油に加工し、粗パーム油のまま利用するか精製工場で精製パーム油に加工する。

粗パーム油の利用方法は、石鹼などの原料や家畜用飼料として利用するかそのまま輸出される。精製パーム油は食用油、インスタント食品等に用いられるほか輸出されている。最近ではバイオディーゼル燃料としても利用されている。

図表 4-1-13 パーム油の流通図



(資料) タイ商務省国内取引局資料を基に日本総合研究所作成

②パーム油の価格形成メカニズム

タイのパーム油価格は国内需給要因に加えて、国際価格の動きに応じ変動する。パーム油の世界最大生産国である隣国マレーシアや同2位のインドネシアの価格動向の影響に加え、大豆油など代替需要商品の価格動向の影響を受けるほか、最近ではパーム油が石油の代替エネルギーとして注目されていることから、原油価格動向の影響も受けている。

タイでは農産物の市場価格安定化のため、主要作物の価格決定に政府が介入・関与しているが、パーム油でも介入を行っている。コメ等の主要作物と同様にパーム油も生産農家保護、市場価格安定を目的とした担保融資制度が採用されてきたが、実態は政府によるパーム油買上げ制度になっていた。担保融資制度のスキームは基本的にコメやキャッサバと同じであり、本節での説明は省略する。

2008年後半の世界的金融危機に伴い原油需要が減退し価格が低下したが、バイオディーゼル燃料として利用されるパーム油も価格が低下した。このため、タイ政府は2008年11月に、2009年1月までのアブラヤシと粗パーム油の担保価格をそれぞれ3.50 バーツ/kgと22.50 バーツ/kgと決定し、価格支援を行った。しかし、収穫のピーク時でなかったことから、粗パーム油担保融資制度を利用する生産農家の数は少なかった。

しかし、コメ等の主要作物の担保融資制度の実態は政府による主要作物買上げ制度であり、同制度を支える政府の財政負担が増加したため、2009年7月に担保融資制度を廃止して、価格保証制度を導入することになった。価格保証制度の対象にはコメ、キャッサバ、メイズが指定されているが、パーム油は対象に指定されていない（2010年2月現在）。

図表 4-1-14 2008年、2009年の粗パーム油の月次卸売価格推移

(バーツ/Kg)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2008	36.0	35.0	35.0	33.2	33.5	36.3	34.6	25.9	22.5	17.0	18.3	20.3
2009	23.5	26.1	21.8	24.2	27.5	26.5	22.7	24.6	22.7	21.7	24.0	26.9

(資料) タイ商務省国内取引局資料を基に日本総合研究所作成

(3) タイ政府の生産支援内容

タイ政府は、国家の基本計画である「5カ年国家社会経済開発計画」で農業分野の開発指針を掲げ、農業協同組合省が「5カ年国家社会経済開発計画に基づく農業開発計画」を策定している。同農業開発計画を基に、個別の農業生産支援政策を策定し、主要作物・分野ごとの生産支援を行っている。

なお、農業分野の担当行政機関は、農業協同組合省による生産支援の他に、農産物の流通、通商政策に関し商務省が、農業金融に関し財務省が所管するなど、関連各省がタイ農業生産支援の側面支援を行っている。

1) コメ

2008年に発生した世界的な食料・エネルギー危機は、世界的な農産物・食料の価格高騰を引起した。一方で原油価格や化学肥料価格の高騰は、タイの農産物の生産コストや生活費の上昇を引起し、生産農家の生活に大きな影響を与えた。

農業協同組合省による生産支援には、「2. 主要作物の物流構造、価格形成メカニズムの(1) コメの価格形成メカニズム」で述べたコメ価格安定・生産農家支援策としての価格保証制度の採用に加え、コメの単収増加のため、農業協同組合省農業普及局と地方事務所による品種改良、農業生産指導を行っている。

なお、コメの価格保証制度はタイ政府・機関として農業協同組合省の他、商務省、政府系金融機関である農業協同組合銀行が関与・支援を行っている。コメの保証価格を提言する国家コメ政策委員会の委員は、商務省、農業協同組合省、農業協同組合銀行、精米業者および輸出業者から選出されている。

商務省はコメの国内取引、輸出促進の管理を行っている。このうち、コメ輸出に関しては輸出業者にコメ輸出申請を義務付けているが、輸出状況管理が主目的であり、輸出を規制するものではない。

財務省は農業金融の主管官庁であるが、農業金融実務は農業協同組合銀行が行っている。農業協同組合銀行は価格保証制度への参加希望農家との契約締結、該当農家の口座管理、農家宛担保価格と指標価格との差額支払い等価格保証制度の運用実務を担っている。

2) サトウキビ

政府はサトウキビ及び砂糖の価格安定政策を推進するために、純利益分配システムを採用し、生産農家や製糖業者支援を行っている他、サトウキビ・砂糖基金を設立し製糖業者支援を行っている（支援内容については、「(2) 主要作物の物流構造、価格形成メカニズム、2) サトウキビ、②サトウキビの価格形成メカニズム」を参照）。

サトウキビ・砂糖基金が製糖業者に支払う価格補填金は農業協同組合銀行からの融資で賄われている。

農業協同組合省による生産支援には、サトウキビの単収増加のため、農業協同組合省農業普及局と地方事務所による品種改良、農業生産指導を行っている。

タイでは工業省と商務省が、砂糖の国内取引価格の管理監督を行っている。工業省は傘下のサトウキビ・砂糖委員会が、製糖業者の砂糖出荷価格を管理し、商務省は砂糖の小売価格を管理している。

最近の原油価格の高騰に伴う、割安なエネルギー資源確保の観点から世界のサトウキビ生産国でサトウキビを原料とするエタノール生産を加速する動きがある。タイでは砂糖の純利益分配システムに関する法規制により、サトウキビを原料とするエタノール生産ができず、純利益分配システムの枠外に存在するサトウキビの副産物である糖蜜がエタノール生産原料となっている。

エタノール生産については、工業省傘下のタイ国投資委員会（Board of Investment : BOI）による投資奨励恩典の付与があり、法人所得税の免除（8年間）、エタノール生産にかかる機材輸入の輸入関税の免除等税制面での支援がある。

3) キャッサバ

キャッサバはキャッサバチップ、ペレット、タピオカ澱粉等のキャッサバ加工品として輸出されるが、原料ベースでは国内生産の70～80%が輸出されるタイの主要外貨取得作物である。

農業協同組合省による生産支援には、コメと同様に保証制度の採用に加え、キャッサバの単収増加のため、農業協同組合省農業普及局と地方事務所による品種改良、農業生産指導を行っている。

キャッサバの品種は全て公的機関により開発された品種であるが、最近ではエタノールの生産性の高い品種も開発されている。農業生産指導では、タイタピオカ開発研究所（Thai Tapioca Development Institute : T T D I）、タイタピオカ貿易協会（Thai Tapioca Trade Association : T T T A）等とともに、栽培品種、土壌改良等の指導を行っている。

エタノール生産については、BOIによる投資奨励恩典の付与があり、法人所得税の免除（8年間）、エタノール生産にかかる機材輸入の輸入関税の免除等税制面での支援がある。

4) パーム油

パーム油の生産量は年々増加しているが、食用油の他、石鹼やマーガリンの原料、家畜用飼料等に加え、バイオディーゼル燃料需要も増加、今後もパーム油の国内需要増が予想されている。

農業協同組合省による生産支援には、アブラヤシの単収増加のため、農業普及局と地方事務所による植林管理と品種改良を通じて栽培適地における優良品種への植え替えを奨励し、生産指導を行っている。

パーム油の市場価格安定化のため、コメ等の主要作物と同様にパーム油も生産農家保護、市場価格安定を目的とした担保融資制度を採用し、パーム油の価格決定に政府が介入・関与してきた。コメ等の主要作物の担保融資制度が同制度を支える政府の財政負担増となるため、価格保証制度に変更されたが、パーム油は価格保証制度の対象になっていない（2010年2月現在）。

バイオディーゼル生産については、BOIによる投資奨励恩典の付与があり、法人所得税の免除（8年間）、バイオディーゼル生産にかかる機材輸入の輸入関税の免除等税制面での支援がある。

(4) 主要作物の国内生産余剰分の輸出状況

タイは世界有数の農産品輸出国であり、農産品の貿易収支は大幅な黒字となっている。コメを始めとする主要作物は、国内需要を上回る生産を行っており、重要な外貨獲得源となっている。

1) コメ

タイで最も重要な作物であるコメの生産量（籾ベース）は近年 3,000 万～3,200 万トン/年であり、うち 700 万～1,000 万トン（精米換算）が輸出されている。タイから輸出されるコメは以下の通りである。

図表 4-1-15 タイの輸出米の種類、特徴及び等級

種類	特徴	コメの等級（注）
白米	・白米はインディカ米長粒種で灌漑設備が整ったタイ中央部で主に生産され、年 2～3 回収穫されている。	・上等米：白米 100%米の一等米、二等米、三等米。 ・普通米：白米 5%、10%、15%、25%、35%、45%。
パーボイルド米	・籾を水に浸けその後スチーム加工し、乾燥加工した米であり黄色か琥珀色であり、粉々になりにくい。	・上等米：パーボイルド米 100%米。 ・普通米：パーボイルド米 5%、10%、25%。
ジャスミン米	・ジャスミン米（ホムマリライス）は純白で弾力があり自然な香りがする高級米。	・ホムマリライス 100%米。
玄米	・玄米は籾から籾殻をとったもので、繊維やビタミンBが含まれ、白米より栄養価が高い。	・上等米：玄米 100%米の一等米、二等米、三等米。 ・普通米：玄米 5%、10%、15%。
もち米	・穀粒は乳白色で、調理後は限りなく透明になる。アジア諸国では、コメ、米粉、菓子として人気が高い。	・もち米 10%、15%。
砕け米	・砕け米は穀粒が砕けたもので、長さが 2.5mm 以上のもの。砕けた割合が穀粒全体の 20%以上のものも含まれる。	・砕け米 Extra Super、Super、Special。

（資料）商務省外国貿易局資料に基づき日本総合研究所作成

（注）精米により欠けた米粒の割合が少ないほど高級米とされる。欠けた割合が 5%以下の場合には最高級の 100%米、欠けた割合が 5%～10%の場合は 5%米となる。さらに 10%米、15%米、25%米、35%米、45%米と等級が分かれる。

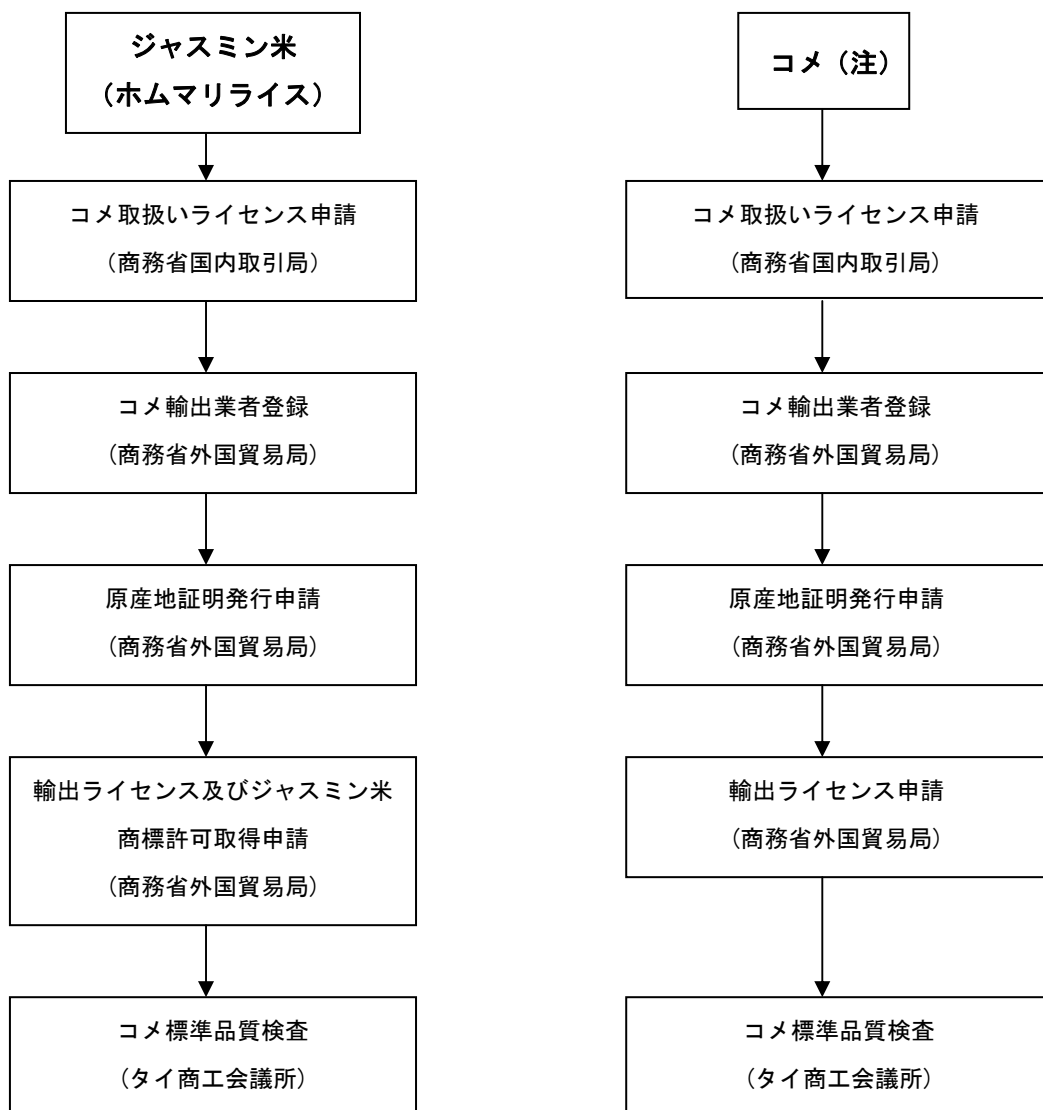
①コメの輸出手続き

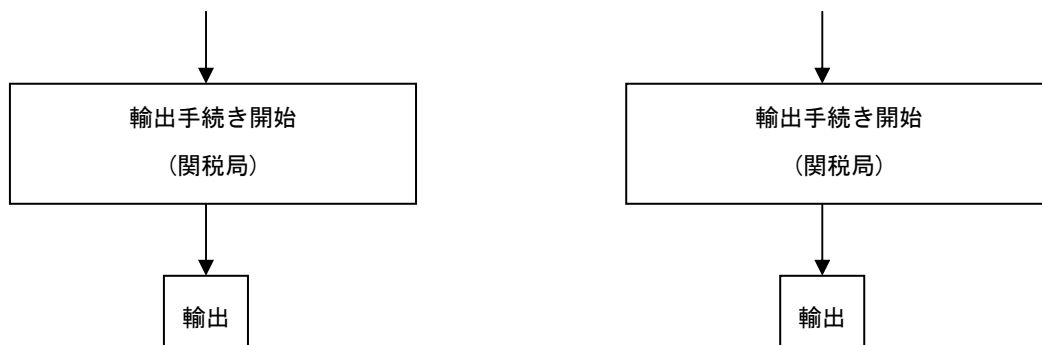
タイからコメを輸出する場合、1979年「輸出入管理法」に基づき、商務省から輸出許可を取得する必要がある。商務省は2002年「コメ輸出規則」により、輸出手続きと条件の管理を行っている。

商務省によるコメ輸出管理は粗悪米の輸出防止を目的としており、輸出抑制を目的としている訳ではない。タイ政府はコメ輸出が重要な外貨取得源の一つとして捉え、あくまでも輸出促進政策を採用している。

現在のコメの輸出手続きの流れは以下の通りである。

図表 4-1-16 タイのコメの輸出手続き





(資料) タイ商務省輸出促進局資料を基に日本総合研究所作成

(注) ジャスミン米以外のタイで生産され輸出されるコメ

②コメの輸出状況

タイは世界最大のコメ輸出国であり、近年はタイで生産されるコメの半分近くが輸出されている。

世界的な原油価格や穀物価格の高騰を受け、2007/2008年にコメの国際価格も上昇した¹¹。コメの主要輸出国であるインドやベトナムなどがコメの国内備蓄を増加させ輸出を規制したことから、タイはインドやベトナムの輸出市場に参入しコメ輸出を増加させ、2007/2008年のコメ輸出量は1,000万トンを超えた。2009年に入り、コメの国際価格の反落、ベトナムの輸出再開等から、タイの2008/2009年のコメ輸出量は860万トンに低下した。

タイが輸出しているコメの品種は白米、パーボイルド米¹²及びジャスミン米、玄米、もち米及び砕け米であるが、白米、パーボイルド米及びジャスミン米が輸出の大半を占めている。

タイの主なコメ輸出地域はアフリカ及びアジア諸国であるが、アフリカ市場への浸透が進んでいる。アフリカでは、ナイジェリア、ベナン、南アフリカ等にパーボイルド米が輸出されている。近年、アフリカ市場ではパーボイルド米を中心にインドと競合してきたが、2007/2008年にインドが輸出を手控えたことから、タイは同市場でのシェアを拡大した。

アジアでは、フィリピン、マレーシア等に白米が輸出され、香港、中国、シンガポール、マレーシア等にジャスミン米が輸出されている。なお、ジャスミン米の最大輸出先は米国

¹¹ コメの国際価格(5%Broken Rice, Nominal Price Quote, FOB Bangkok)は、2002年～2006年まで200～300ドル/トンで推移していた。2007年後半から急上昇に転じ、2008年入り3月には673ドル/トン、4月には1,015ドル/トンに達した。2009年に入り、コメの国際価格は反落に転じたが500～600ドル/トンの水準で推移した。

¹² パーボイルド米：粳を水に浸けその後スティーム加工し、乾燥加工したコメ。

である。アジアの白米市場ではベトナムと競合してきたが、2007/2008年にベトナムが白米輸出を手控えたことから、タイは同市場でのシェアを拡大した。

また、タイからEU向け輸出については白米の関税免除及び砕け米の低関税優遇措置が採られている。2008/2009年のEU向け白米の無関税輸出枠は、21,455トン、砕け米のトン当たり45ユーロの低関税輸出枠は52,000トンであった。

アフリカ最大の人口（1億4,800万人、2008年時点）を有するナイジェリアは、パーボイルド米の一大消費国であるが、近年は国内生産不足分を輸入に依存し、フィリピンに次ぐ世界第2位のコメ輸入国となっている。ナイジェリアではコメ輸入関税率が高く、隣国ベナンから密輸パーボイルド米の割合も多いといわれている。

2007/2008年にインドがパーボイルド米の輸出を停止したことから、ナイジェリアはタイからパーボイルド米の直接輸入にシフトしたため、ナイジェリアはタイのコメの最大輸出先国となった。

図表 4-1-17 タイのコメ需給及び輸出推移（籾ベース）

（万トン）

	2005	2006	2007	2008	2009 推定	2010 予想
コメ生産量	2,854	3,029	2,964	3,210	3,165	3,149
国内需要	1,586	1,591	1,626	1,682	1,710	1,783
輸出 (精米換算)	1,134 (750)	1,136 (749)	1,393 (919)	1,548 (1,022)	1,303 (860)	1,439 (950)

（資料）タイ農業協同組合省農業経済局

（注1）籾ベース生産量1トンは精米ベース660kgに相当。

図表 4-1-18 タイの主要国別コメ輸出内訳

	輸出額（億バーツ）			輸出量（万トン）			輸出価格（バーツ/トン）		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
ナイジェリア	38	208	197	33	85	104	11,332	24,518	18,949
南アフリカ	57	111	141	50	56	77	11,474	19,594	18,404
米国	76	108	130	39	38	44	19,502	28,087	29,192
ベナン	85	131	115	76	76	62	11,234	17,129	18,534
コートジボアール	50	83	104	38	54	53	11,239	15,826	19,542
香港	57	73	78	31	30	27	18,286	24,420	28,507
中国	74	53	72	45	25	34	16,386	21,633	20,697
セネガル	65	70	57	67	48	43	9,719	14,506	13,343
シンガポール	37	60	50	22	24	19	16,902	25,050	26,444

日本	16	29	46	14	20	27	11,658	14,982	16,842
イラク	36	86	42	32	54	27	11,239	15,816	15,725
マレーシア	56	121	40	41	52	17	13,749	23,260	24,045
フィリピン	43	123	24	41	60	16	10,398	20,403	15,683
その他	495	591	627	390	399	311	12,884	19,488	20,080
合計	1,192	2,032	1,722	919	1,022	860	12,969	19,892	19,978

(資料) タイ商務省外国貿易局

図表 4-1-19 タイの品種別コメ輸出内訳

	輸出額 (億バーツ)			輸出量 (万トン)			輸出価格 (バーツ/トン)		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
白米	404	712	344	350	403	200	11,547	17,652	17,212
パーボイルド米	221	581	549	194	280	288	11,404	20,715	19,079
ジャスミン米	348	465	551	185	169	180	18,791	27,498	30,621
玄米	33	46	22	24	21	9	13,386	21,103	25,020
もち米	24	38	58	11	22	38	22,047	17,523	15,125
砕け米	162	191	197	155	125	147	10,470	15,183	13,416
合計	1,192	2,032	1,722	919	1022	862	12,969	19,892	19,978

(資料) タイ商務省外国貿易局

(注) パーボイルド米：粳を水に浸けその後スティーム加工し、乾燥加工したコメ。

2) サトウキビ

タイの砂糖輸出は、タイサトウキビ・砂糖会社 (Thai Cane and Sugar Corporation Ltd. : TCSC) が行う粗糖 (割当て B) と民間砂糖輸出業者が行う白糖、純白糖 (割当て C) に分類される。

タイサトウキビ・砂糖会社 (TCSC) はサトウキビ生産農家、製糖工場及びタイ政府が各 33%、33%及び 34%出資して設立された砂糖輸出版売業者であり、粗糖輸出の長期契約締結と輸出 80 万トンの粗糖の価格決定と販売権限を有している。

現在 6 つ存在する民間砂糖輸出業者¹³は白糖、純白糖の輸出を通して、製糖工場を系列化している。

近年、タイの砂糖の国内需要は年間 200 万トン前後で推移しており、国内生産の過半が

¹³ 民間砂糖輸出業者：Thai Sugar Trading Corporation Ltd. (TSTC)、Pacific Sugar Corporation Ltd. (PAC)、Sugar Industry Trading Co., Ltd. (SITCO)、K. S. L. Export Trading Co., Ltd. (KSL)、Siam Sugar Export Corporation Ltd. (SSEC)、T. I. S. S Co., Ltd. (TISS)。

輸出されている。タイは砂糖国内生産の約 7 割が輸出され、ブラジルに次ぐ世界第 2 位の砂糖輸出国となっている。

2005/2006 年までタイの砂糖生産及び輸出は低調であったが、2007/2008 年は砂糖生産・輸出が上昇した。2007/2008 年にタイのサトウキビ価格が低下したため、2008/2009 年のサトウキビ作付面積が減少し、輸出量も減少したが依然として世界の砂糖輸出国となっている。

タイの粗糖の主な輸出国はインドネシア、日本、台湾、韓国及び中国のアジア諸国となっている。一方、白糖、純白糖の主な輸出国もアジア諸国が中心であるがインドが最大輸出先となっている。インドはかつて砂糖輸出国であったが、生産量の低下に伴い、現在は砂糖輸入国となっている。

2009/2010 年は砂糖の国際価格の上昇、世界最大の砂糖輸出国ブラジルがバイオ燃料生産に用いるサトウキビの割合を増やす見込みであることから、世界市場に供給される砂糖の不足の懸念及び砂糖の国際価格の上昇¹⁴予想から、タイの砂糖生産・輸出の増加が期待されている。

図表 4-1-20 タイの砂糖需給及び輸出推移

(万トン)

	2005	2006	2007	2008	2009 推定	2010 予想
サトウキビ	4,782	4,669	6,365	7,350	6,678	7,110
砂糖生産量	518	484	670	782	718	762
（粗糖）	262	236	364	457	390	n. a.
（白糖、純白糖）	256	247	306	325	328	n. a.
国内需要	202	207	201	193	190	210
（工業用）	74	86	77	76	n. a.	n. a.
（家庭用）	128	121	124	117	n. a.	n. a.
輸出	302	220	450	488	530	552
（粗糖）	155	119	192	271	n. a.	n. a.
（白糖、純白糖）	147	101	258	217	n. a.	n. a.

(資料) タイ農業協同組合省農業経済局、サトウキビ・砂糖委員会事務局

¹⁴ 砂糖の国際価格 (NY 現物、年平均) は、2007 年に 11.60 セント/ポンド、2008 年に 13.84 セント/ポンドであったが、2009 年に入り徐々に上昇し、2009 年 8 月に 20 セント/ポンドを突破、2009 年平均は 25.28 セント/ポンドとなった。なお、2010 年 1 月の平均は 28.94 セント/ポンドと更に上昇している。

3) キャッサバ

近年、タイのキャッサバの生産は国内外における需要の増加や価格の上昇により、毎年増加してきた。しかし、2009年に入り害虫「コナカイガラムシ」による食害が拡大し、その影響を受ける2009/2010年のキャッサバの生産予想は前年比▲16.8%の2,503万トンに減少する見込みである。

家畜用飼料、食品、調味料、エタノール等に使用されるキャッサバの国内需要は年々増加しているが、原料ベースで国内生産に対する割合は20～30%で推移している。

タイのキャッサバ輸出は、キャッサバチップ、ペレット、タピオカ澱粉等加工品として輸出されているが、原料ベースでは国内生産の70～80%が輸出されている。

キャッサバチップはほぼ全量中国向けに輸出されている。中国では、キャッサバチップが家畜飼料用及びエタノール生産用に利用されているが、最近はベトナムからタイより安価なキャッサバチップが中国に輸出されている。

キャッサバペレットは輸出量の変動が大きく、2005/2006年～2006/2007年はEUの穀物生産が不作であったことからEU向け家畜飼料用として輸出が増加したが、EUの穀物生産が回復してきた2008年下半期以降はEU向け輸出が急減し、2008/2009年は韓国と中国が主要輸出相手国となっている。

タピオカ澱粉は製紙、食品用として、中国、日本、台湾、インドネシア、マレーシア等アジア諸国を中心に輸出されている。

図表 4-1-21 タイのキャッサバ需給及び輸出推移

(万トン)

	2005	2006	2007	2008	2009 推定	2010 予想
生産量	1,694	2,258	2,692	2,516	3,009	2,503
国内需要	370	420	773	903	918	901
輸出(注)	464	652	654	475	666	n. a.

(資料) 生産量、国内需要：タイ農業協同組合省農業経済局、輸出：タイ関税局

(注) 生産量、国内需要はキャッサバ原料ベース、輸出はキャッサバ加工品（キャッサバチップ、ペレット、タピオカ澱粉）ベース

4) パーム油

代替エネルギー需要の増加に伴い、タイのアブラヤシの作付面積は年々増加し、パーム油の生産量も増加している。2008年末から2009年の始めにかけて、主要生産地である南部地域で水不足となり、2008/2009年のアブラヤシ・パーム油の生産量は前年比減少したが、2009/2010年は再び増加に転じると予想されている。

パーム油の食用油の他、石鹸やマーガリンの原料、家畜用飼料等の国内需要は、年間80～100トンで推移してきたが、2006/2007年からバイオディーゼル燃料需要が増加、2009

／2010年は国内需要の約3割に達すると予想されている。

タイのパーム油輸出は、食用油用を中心に2006年以降増加してきたが、2008／2009年はパーム油の国際価格低下と国内のバイオディーゼル燃料需要の増加により大きく減少、2009／2010年はバイオディーゼル燃料需要が更に増加すると予想され、パーム油の輸出は0になると予想されている。

図表 4-1-22 タイのパーム油需給及び輸出推移

(万トン)

	2005	2006	2007	2008	2009 推定	2010 予想
生産量	78	117	105	154	146	178
国内需要	82	95	91	127	127	156
(バイオディーゼル)	(-)	(-)	(6)	(28)	(36)	(46)
輸出	-	16	22	29	7	-

(資料) タイ農業協同組合省農業経済局

2. タイの主要作物の食用以外の需要拡大を受けた産業政策および構造改革の概要

(1) バイオエネルギー原料の需要拡大動向と主要作物の供給状況

近年の原油価格の高騰によるエネルギー資源問題は、代替エネルギーの開発・供給問題を惹起した。また、環境保護の観点からも石油・ガスに変わる代替エネルギーの開発・供給が課題となっている。

代替エネルギーとして、バイオエネルギーが注目される中、タイではバイオディーゼル原料としてパーム油が、バイオエタノール原料としてキャッサバ、サトウキビの需要拡大が見込まれ、生産拡大に向けた取り組みが行われている。

タイでは生産量が国内需要を上回るパーム油、キャッサバ、サトウキビが供給過剰による価格低迷を引起し、政府が価格補填を行う事態がしばしば発生してきた。タイのバイオエネルギー促進政策は、エネルギー資源問題のみならず主要作物の価格安定効果や付加価値向上の観点からも意味を持つものとして期待されている。

1) バイオエネルギーの需要拡大動向

タイは原油の国内供給量の9割近くを輸入しているのを筆頭に、使用するエネルギーの約半分を輸入に依存している。近年の原油価格の高騰に伴い、エネルギー安全保障問題がタイの喫緊の課題となりエネルギーの輸入依存脱却を図るべく、タイ政府は「2008～2022年代替エネルギー開発計画」（以下、エネルギー15年計画）を策定した。

エネルギー15年計画では、2008年に6.4%であった使用総エネルギーに対する再生可能エネルギーの割合を2022年に20.3%まで引上げることを目指している。このうち、輸送部門における石油消費を削減しクリーンな燃料使用を目指すものとして、バイオ燃料分野におけるバイオディーゼル及びガソホール¹⁵の開発・利用促進がタイ政府の最重要課題の一つとして位置づけられている。

① バイオディーゼル

エネルギー15年計画では、2005年に導入されたB2バイオディーゼルが2008年から全国販売されている。2008年に導入されたB5バイオディーゼルが2011年から全国販売され、B2バイオディーゼルが廃止される予定である。更に、2010年にはB10バイオディーゼルが導入される予定である（全国販売は未定）¹⁶。

エネルギー15年計画における2008～2010年のバイオディーゼル需要は、135万リットル/日であるが、2011年以降増加し、2016年に364万リットル/日、2022年に450万

¹⁵ ガソホール (Gasohol) : ガソリンにエタノールを混合した燃料。

¹⁶ (注) 石油由来の軽油に100%植物由来のバイオディーゼル燃料 (Bio Diesel Fuel : BDF) 「B100」を2%混合したものが「B2」、5%混合したものが「B5」、10%混合したものが「B10」である。

リットル/日と拡大する見込みである。

図表 4-2-1 バイオディーゼル需要見通し（エネルギー15年計画）

	2008	2009	2010	2011	2016	2022
バイオディーゼル 需要（万L/日）	135	135	135	302	364	450
バイオディーゼル 市場浸透	「B2」全国販売、「B5」導入			「B5」全国販売、「B10」導入		
バイオディーゼル 生産	・粗パーム油及びステアリンからバイオディーゼを生産 ・エネルギー施設周辺の地域コミュニティ開発					
原料生産	アブラヤシ作付面積の拡大と単収の増加					

（資料）タイエネルギー省代替エネルギー開発効率局（2009年9月見直し）

バイオディーゼルの需要増加見込みに対し、原料となる粗パーム油及び粗パーム油の原料となるアブラヤシの需要は以下の通りである。

図表 4-2-2 タイのバイオディーゼルとパーム油需要

（万リットル）

	2008	2009	2010	2011	2012
1. 1日あたりNGV用ディーゼル需要	5,560	5,730	5,870	6,030	6,270
2. 1日あたりバイオディーゼル需要	135	135	135	307	320
B2 バイオディーゼル需要	92	92	92	0	0
B5 バイオディーゼル需要	43	43	43	301	313
B10 バイオディーゼル需要	0	0	0	6	7
3. 年間バイオディーゼル需要	49,200	49,200	49,200	112,100	116,700
B2 バイオディーゼル需要	33,600	33,600	33,600	0	0
B5 バイオディーゼル需要	15,600	15,600	15,600	109,900	114,300
B10 バイオディーゼル需要	0	0	0	2,200	2,400
4. アブラヤシ原料需要（万トン）	48	48	48	104	108
5. 粗パーム油需要（万トン）	35	35	35	84	87
6. ステアリン需要（万トン）	11	11	11	20	21

（資料）タイ農業協同組合省農業経済局「アブラヤシ及びパーム油産業開発計画 2008～2009」、エネルギー省代替エネルギー開発効率局及びエネルギー政策計画局

（注）NGV：天然ガスを燃料とする自動車。Natural Gas Vehicle の略。

② バイオエタノール

エネルギー15年計画では、ガソホール 95-E20 が 2008 年から全国販売され、2008 年に高エタノール燃料のガソホール 95-E85 が導入され、E85 対応フレックスフューエル車（Flexible Fuel Vehicle：FFV、以下 FFV 車）の製造販売が開始されている¹⁷。

ガソホールの利用促進のためタイ政府は支援措置として間接税の削減を行い、FFV 車の生産はタイ国投資委員会の投資優遇措置の対象として、積極推進している。

エネルギー15年計画における 2008 年のエタノール需要は、124 万リットル/日であるが、2009 年以降増加し、2016 年に 620 万リットル/日、2022 年に 900 万リットル/日と拡大する見込みである。

図表 4-2-3 バイオエタノール需要見通し（エネルギー15年計画）

	2008	2009	2010	2011	2016	2022
バイオエタノール 需要（万L/日）	124	134	211	296	620	900
バイオエタノール 市場浸透	「E20」全国販売、「E85」導入			2015 年「E85」対応 FFV 車普及年 39 万台		
	バイオエタノール物流・輸出の研究開発					
バイオエタノール 生産	計画期間中、糖蜜とキャッサバからバイオエタノールの生産を促進					
	2012 年からサトウキビからバイオエタノールの生産を促進					
原料生産	糖蜜、キャッサバ及びサトウキビ作付面積の拡大と単収の増加					

（資料）タイエネルギー省代替エネルギー開発効率局（2009 年 9 月見直し）

③ 政府のバイオ燃料普及支援

バイオ燃料の普及を支援するため、タイ政府はバイオ燃料の税金や基金積立金価格¹⁸を低く設定し、バイオ燃料価格を一般のディーゼルやガソリンより低く抑え、消費促進を図っている。

バイオエタノール燃料であるガソホールには小売の参考価格（Ethanol Reference Price：ERP）が設定され、ガソリン小売価格よりガソホール小売価格が低く抑えられ¹⁹、ガソホールの普及促進を目指している。ERP はブラジルのエタノール輸出価格に輸送費、

¹⁷ 石油由来の軽油に 100%植物由来のエタノール燃料を 10%混合したものが「E10」、20%混合したものが「E20」、85%混合したものが「E85」である。

¹⁸ （注 1）物品税、地方税及び付加価値税の免除と石油基金（Oil Fund）及びエネルギー保護基金（Energy Conservation Fund）の積立金の減免措置。

¹⁹ （注 2）2009 年 12 月 15 日の ERP、ガソリン小売価格及びガソホール小売価格
ERP=25.04 パーツ/リットル、ULG95=40.44~41.34 パーツ/リットル、ULG91=34.84 パーツ/リットル、ガソホール 95 - E10=31.24 パーツ/リットル、ガソホール 95 - E20=28.94 パーツ/リットル、ガソホール 95 - E85=18.72 パーツ/リットル、ガソホール 91 - E10=30.44 パーツ/リットル（資料）タイエネルギー省エネルギー政策計画局

保険料、関税等を加えて計算される。

また、ガソホールの利用促進のためタイ政府は支援措置として間接税の削減を行い、FFV車の生産はタイ国投資委員会の投資優遇措置の対象として、積極推進している。

2) 主要作物の供給状況

①パーム油

タイにおけるバイオディーゼル生産の中心となる原料はパーム油であり、粗パーム油 1 トンから 170~180 リットルのバイオディーゼル生産が可能である。

パーム油は食用油の他、石鹼やマーガリンの原料、家畜用飼料等幅広い需要があり、バイオディーゼル原料供給に制約があると指摘されてきた。

増加するバイオディーゼル需要に対しパーム油の増産が必要であるが、パーム油の原料となるアブラヤシの栽培には、年間を通して十分な雨量が必要とされ、タイでは大半が南部で行われている。最近、アブラヤシの作付面積は増加傾向にあるが、南部で新たに開墾可能な土地は少なくなってきており、中部や東北部での土地確保が必要となっている。

中部ではアブラヤシの生産が行われているが、単収が南部に比べて 1~2 割低く、品種改良や水問題解決による単収の増加が課題となっている。東北部でアブラヤシの生産研究が進められているが、本格生産には至っていない。

図表 4-2-4 パーム油の生産推移

	2008	2009	2010	2011	2012
アブラヤシ作付面積 (万ライ)	287	320	348	378	408
アブラヤシ果房 (FFB) 生産 (万トン)	926	861	938	1,123	1,311
粗パーム油生産 (万トン)	154	146	178	191	223

(資料) タイ農業協同組合省農業経済局資料を基に日本総合研究所作成

②キャッサバ

キャッサバを原料とするバイオエタノール生産では、技術面と生産コスト面で問題が残されているが、タイのキャッサバ生産は国内需要を大きく上回っている。品種改良の進展により単収の増加も期待されており、バイオエタノール原料供給に問題は少ないと見られている。

キャッサバ 1 トンから 160~180 リットルのバイオエタノール生産が可能であったが、最近の品種改良により 200 リットルのバイオエタノール生産が可能となっている。

図表 4-2-5 タイのキャッサバ・エタノール需給推移

(万トン)

	2009	2010	2011
キャッサバ生産量	3,009	2,503	3,330
作付面積 (ライ)	858	740	740
単収 (kg/ライ)	3,628	4,250	4,500
国内需要	918	901	869
キャッサバチップ	399	263	273
タピオカ澱粉	588	580	596
輸出	1,533	2,142	2,205
キャッサバチップ	315	735	777
キャッサバペレット	210	336	315
タピオカ澱粉	1,008	1,071	1,113
エタノール生産用余剰キャッサバ	370	161	256
エタノール生産 (万リットル/日)	172	75	119
工場生産容量 (万リットル/日)	210	280	300

(資料) タイエネルギー省エネルギー政策計画省資料を基に日本総合研究所作成

(注) 2010年キャッサバ生産量は害虫「コナカイガラムシ」の食害により減少。

③サトウキビ

キャッサバと並びバイオエタノールの主原料となっているサトウキビの副産物である糖蜜は、キャッサバに比べて生産工程が少なく生産コストが安くなっている。

糖蜜の生産量はバイオエタノール原料の生産需要を加えた国内需要を上回り、その余剰分が輸出されている。更に糖蜜の生産拡大が予想されており、バイオエタノール原料供給には十分な余力があるといわれている。なお、糖蜜 1 トンから約 250 リットルのエタノール生産が可能である。

また、サトウキビからバイオエタノール生産の開発研究が進められ、2010年から本格生産開始が期待されていたが、2009年9月時点で2012年生産開始に計画が修正されている。

図表 4-2-6 タイのサトウキビ・エタノール需給推移

(万トン)

	2009	2010	2011
サトウキビ生産量	6,678	8,700	9,500
作付面積 (ライ)	602	620	620
単収 (kg/ライ)	11,094	14,000	15,000

サトウキビ国内需要	1,939	2,000	2,000
サトウキビ輸出	4,704	3,700	3,200
エタノール生産用サトウキビ（注）	—	—	—
糖蜜	275	409	447
飲料	100	100	100
家畜飼料／グルタミン酸ナトリウム	40	40	40
輸出	50	50	50
エタノール生産用余剰糖蜜	85	219	257
エタノール生産（万リットル／日）	58	150	176
工場生産容量（万リットル／日）	188	215	215

（資料）タイエネルギー省エネルギー政策計画省資料を基に日本総合研究所作成

（注）タイエネルギー省代替エネルギー開発効率局（2009年9月見直し）によれば、エタノール生産用サトウキビの生産は2012年からと修正されている。

（2）多様化する食用以外の需要拡大動向を踏まえた産業政策および構造改革

代替エネルギーの開発・供給拡大はタイのエネルギー安全保障の観点および環境保護の観点から重要であり、タイ政府は代替エネルギー作物の積極的な生産振興策の推進を計画している。代替エネルギー作物の生産拡大には、他の作物からキャッサバ、サトウキビへの転作も進められている。他の作物からの転作は、一方で、転作した作物の生産縮小という別の問題を含んでいる。食の安全保障とエネルギー安全保障および環境保護問題とのバランスを取ったタイ農業の構造改革が必要となっている。

1）タイ政府の代替エネルギー作物の生産促進政策

タイ政府は世界的な食料及びエネルギー危機を受け、2008年4月22日の閣議で、国家的課題として代替エネルギーの戦略的な支援体制を構築することを決定した。

タイ政府が採択した代替エネルギー15年計画(2008年～2022年)マスタープランでは、代替エネルギー利用の増加により、2012年までにタイを世界の主要代替エネルギー作物の生産ハブとすることを目指している。

エネルギー作物と食用作物の間に明確な線引きを行い、小作農の公平な扱い、市場供給量の管理、市場と農業生産効率支援の継続、流通とコスト管理及び各工程の適切な支援をすることを明確にしている。将来、タイの原油輸入依存率軽減のため、代替エネルギー作物を生産する農家に対し、政府は休耕地や荒廃地を貸与する方針である。

2008年に発生した世界的な食料・エネルギー危機は、農産物・食料の価格高騰を引起した。しかし、タイは食用の農産物の十分な生産が可能であり、国内需要余剰分を輸出することが可能である。一方で、原油価格や化学肥料価格の高騰により、農産物の生産コスト

や生活費の上昇を引起した。生産農家の生活への影響により、食用農産物の価格案維持の必要があり、農業協同組合省は以下の政策を採用した。

①食用作物と代替エネルギー作物の生産区分

農業協同組合省は食用作物と代替エネルギー作物の生産区分を以下のように決めている。

コメなど食用作物は灌漑設備が整った低地地域で生産する。代替エネルギー作物であるサトウキビとキャッサバは重点とする地域で生産する体制を維持する。生産性の向上が必要なアブラヤシ、サトウキビ、キャッサバ及びトウモロコシについては、作付面積を拡大し生産性の高い種子と有機肥料・化学肥料の使用により、ライ当たり単収を増加させる。

サトウキビについては、現在の 600 万ライの作付面積のうち、55 万ライを代替エネルギー作物の生産に充当し、キャッサバについては現在の 740 万ライの作付面積のうち、55 万ライを代替エネルギー作物の生産に充当する。

アブラヤシについては、コメの休耕地を活用し、作付面積を 300 万ライから 550 万ライに拡大し、165 万ライを代替エネルギー作物の生産に充当する。

②食用作物と代替エネルギー作物の生産支援

(イ) 生産者から消費者に流通する過程で発生する食品廃棄物の削減

タイ全土に十分な農産物保管倉庫や加工工場を設立し、食用と代替エネルギー用の両方の農作物生産体制を支援する。農作物の生産性を向上させ、付加価値を引上げる。食用作物と代替エネルギー作物の種子の研究開発を推進し、代替エネルギー作物の生産量を増加させる。

(ロ) 農地供給線引き促進と持続的農業生産の維持

食用作物と代替エネルギー作物の適切なバランスを保ち効率的な生産管理を行うため、食用作物と代替エネルギー作物の生産に供する土地使用の線引きを促進し、農業生産を継続するために保護地域の区分を行う。

(ハ) 農業指導の強化と研究開発

新たに代替エネルギー作物生産を行う農家に対し、管理生産性、技術指導、農業教育を強化促進する。食用作物とエネルギー作物の競合を軽減する海草など少ない場所と時間で生産される再生可能エネルギーを含む植物繊維を使用したバイオ燃料の研究開発を推進し、鉄道や水路を活用した流通システムの徹底した開発により、流通コストの削減を図る。

以上の生産支援政策は 2008 年 11 月 28 日の閣議で承認されている。

③代替エネルギー生産計画の修正予定

「タイのエネルギー安全保障 5～10 年計画」(2008～2013 年)で計画されている代替エネルギー作物生産計画で、以下のような修正が予定されている。

- (イ) タイのエネルギー安全保障原計画(2008～2013 年)で、毎年 50 万ライとしていたアブラヤシの作付面積の拡大計画を毎年 60 万ライに上方修正。
- (ロ) キャッサバの生産促進については、農業局と農業拡大局の監督下で農業技術と品種の改良により単収を 1 ライ当たり 3.2 トンから 3.7 トンに増加。
- (ハ) サトウキビの生産促進については、作付面積の拡大は行わず、品種改良により単収を 1 ライ当たり 9～10 トンから 12 トンに増加。
- (ニ) タイ全土の代替エネルギー作物の作付面積を将来の代替エネルギー需要に備え、アブラヤシ生産に 350 万ライ、サトウキビ生産に 700 万ライ、キャッサバ生産に 600 万ライに割当てする予定。

なお、代替エネルギー作物生産支援にかかる政府の予算措置は 2 部に分かれており、サトウキビとキャッサバは年次予算措置が採られ、アブラヤシ生産については農業協同組合銀行の融資 35 億バーツとエネルギー省の予算 35 億バーツの合計 70 億バーツが充当される予定である。

2) 代替エネルギー作物の需要増加に伴うタイ農業の構造改革

①プランテーション農業の見直し

タイのプランテーションでは代替エネルギー作物と食用作物の生産が可能であるが、代替エネルギー計画でプランテーション農業の見直しが行われている。

2008-2009 年プランテーション農業計画の目標面積は約 33 万 5,000 ライで、2008 年は 1 億 2,000 万バーツの予算で北部のカンペンペット、ターク、ペチャブーンの各県、東北部のスリン、ロイエット、ナコンラチャシマ、ムクダハンの各県、中部のサケーオ、チャチェンサオ、ナコンパトム、スパンブリ、チャンタナブリの各県、南部のスラタニ、ナコンシータマラート、パッタニの各県の 15 県で、5 つの作物の市場と生産基地としてのプランテーション農業地 10 万 5,000 ライが選定されている。

エネルギー安全保障の観点および環境保護の観点から公共部門、生産農家及び地方機関(ALRO: 農地改革局)が参画し、国内需要と輸出ニーズを充足する食品と代替エネルギーをともに生産する工場を管理推進が必要である。

プランテーション農業においても公共部門と民間部門の協同により、農作物の管理、穀

物品質の統合、土壌水分の増加、生産技術増強及び資本原資の増加、先端技術による加工能力の拡大を進め、供給過剰となっているタイの主要作物の潜在市場（代替エネルギー燃料）の発掘と食用作物農業経済の調和を図る必要がある。

②代替エネルギー作物生産拡大による経済効果と課題

タイには国土面積の40%に相当する1億3,000万ライ（2,100万ヘクタール）に及ぶ農作可能農地があり、コメ、サトウキビ、キャッサバ及びパーム油が主要作物として栽培生産されている。これら主要作物はいずれも国内需要を上回る生産が行われているが、しばしば供給過剰となり販売価格の低下を招き、産業としての農業を安定的に継続することが困難な状況が発生する。

これまでは、政府による価格補填により凌いできたが、価格補填の増大は財政赤字の増大を招き政策の変更を余儀なくされている。

代替エネルギー作物生産拡大により農耕地が拡大すれば、他の産業に移っていった人々が農業に戻ってくることが可能となり、今日発生している失業問題を軽減する効果がある。

作付面積とタイ国内販売額の点で、コメ、サトウキビ、キャッサバ及びパーム油は食用作物及びエネルギー作物の双方で重要であり、代替エネルギー作物生産拡大にあわせた構造改革の取り組みが必要となっている。

代替エネルギー作物は何れも国内需要を上回る生産が可能であり、輸出市場で他の輸出国との国際価格競争にさらされ、価格動向次第で輸出量が大きく増減するリスクがある。また、代替エネルギー作物間での競合関係から生産量の変動するリスクもある。例えば、サトウキビとキャッサバは隣接する畑で栽培生産が可能であり、更にトウモロコシも競合関係にある。各作物の価格変動に応じ、生産農家は生産作物の選択が可能であるが、特定作物に生産が極度に偏った場合は、他の作物の生産量が減少し安定供給に支障をきたすことになる。

以上から、代替エネルギー作物需要拡大に伴う生産拡大には官民合わせた生産・販売管理が必要であり、それを支える価格管理、品質管理を含めた取り組みの継続と改善がタイ農業の持続的発展のために不可欠となっている。