

ブラジル連邦共和国

ブラジル連邦共和国における アグロフォレストリー農法による カカオ加工工場建設のための ビジネスモデル構築報告書

平成 25 年 2 月
(2013 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 フルッタフルッタ
プライスウォーターハウスクーパース株式会社

民連
JR (先)
13-012

目次

1. はじめに	3
2. ブラジル国におけるビジネス・投資環境	7
3. カカオ産業	29
4. カカオ市場調査	36
5. 開発効果	73
6. 事業実施パートナー	86
7. ビジネスモデルの策定	90
8. 事業計画の策定	113
9. 事業リスク低減分析	115
10. 資金調達先	116
11. 連携して行うべき JICA 事業の提案	117

略記

ABICAB	Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Brazilian Development Bank)
CAMTA	Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu
CEPLAC	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
EMATER	Instituto Paraense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pará Institute of Technical Assistance and Rural Extension)
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Brazilian Agricultural Research Corporation)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FIEPA	Federação das Indústrias do Estado do Pará
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brazilian National Census Bureau)
ICCO	International Cocoa Organization
IISD	International Institute for Sustainable Development
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial (National Institute for Industrial Property)
ISO	International Organization for Standardization
JICA	Japan International Cooperation Agency
LIFFE	London International Financial Futures Exchange
NY CSCE	New York Coffee Sugar and Cocoa Exchange
RA	Rainforest Alliance
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a pequenos e micros empresas
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
USAID	United States Agency for International Development

1.はじめに

1.1 調査背景

フルッタフルッタの企業理念は、『自然と共に生きる』であり、その企業理念に基づきブラジルトメアス郡のCAMTA（Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu：トメアス総合農業協同組合）からアグロフォレストリー農法で作られたアマゾンフルーツを輸入、加工、販売している。このビジネスを通じて、同社は森林の再生を可能とする経済的・環境的に持続可能な社会の確立に貢献している。

現在アマゾンフルーツを購入しているCAMTAは日系の農業組合であり、自然の森を活用している原住民を習いアグロフォレストリー農法を実践している。その構成農家の多くは中規模農家が占めている一方で、非日系の多くの零細・小規模農家もアグロフォレストリー農法を最近になって導入しつつある。しかし技術的、あるいは資金的な制約などがボトルネックとなり、その広がりはまだ限定的である。

しかし実はアグロフォレストリー農法はBOP層である零細・小規模農家に非常に適した農法である。なぜなら、単一植物の栽培では収穫時期以外の収入が少ないが、アグロフォレストリー農法ならば年間を通じて安定した収入を確保でき、また市場価格の変化にも柔軟に対応できるからである。また、通常カカオの栽培には植林後3年近くの無収入期間が発生するが、アグロフォレストリー農法ではその無収入期間に他の作物からの現金収入を得ることができるなどのメリットがある。

そこで、フルッタフルッタは、自然にやさしく、現地の零細・小規模農家の生活向上にもつながるアグロフォレストリー農法によるカカオの生産・加工ビジネスの確立を検討してきた。2011年1月、JICA協力準備調査（BOPビジネス連携促進）として業務委託を受け、このビジネスモデルの実証可能性を包括的に検証することとなり、2011年2月から12月まで、フルッタフルッタはプライスウォーターハウスクーパースとともに、調査を実施した。

1.2 想定ビジネスモデル

本調査において、検討したビジネスモデルは以下の通りである。

ブラジルのパラ州トメアス郡における零細・小規模農家へのアグロフォレストリー（注1）導入・推進によりカカオを中心とする農産物生産量を向上させる。フルッタフルッタは現在カカオ豆（発酵乾燥豆）をCAMTA（注2）から仕入、国内で販売を行っているが、本ビジネスモデルでは、現地においてCAMTAと共同でカカオ豆の加工工場を建設しカカオマスを製造し、日本、欧州に輸出販売する。

工場でカカオマスに加工することにより、トメアス郡産カカオの付加価値を高め、更なる現地でのカカオ生産量の増加、零細・小規模農家の収入増加、カカオ栽培農家の新規参入を見込んでいる。フルッタフルッタは直接実施しないながらも、BOP層が持続的に経済活動をしていく上で、ひいては、ビジネスモデル全体を円滑に進める上で重要な周辺事項（零細・小規模農家への融資獲得支援、農産物物流シス

テムの整備、加工工場から発生する農業残渣の堆肥化等) についても調査を実施し、各事業実施主体との連携を図れる体制を構築する。

森を作る農業とも称されるアグロフォレストリーを零細・小規模農家へ普及することにより、カカオをはじめとする農林産物の生産量が増加することで地域農業発展に貢献するとともに、森林被覆面積が増加するという環境面におけるプラス効果も期待される。また、工場建設・稼働により現地雇用を創出するとともに、現地において原料農産物に付加価値をつけることにより、農家や地域の収入を向上し、地域経済発展に貢献することが期待される。

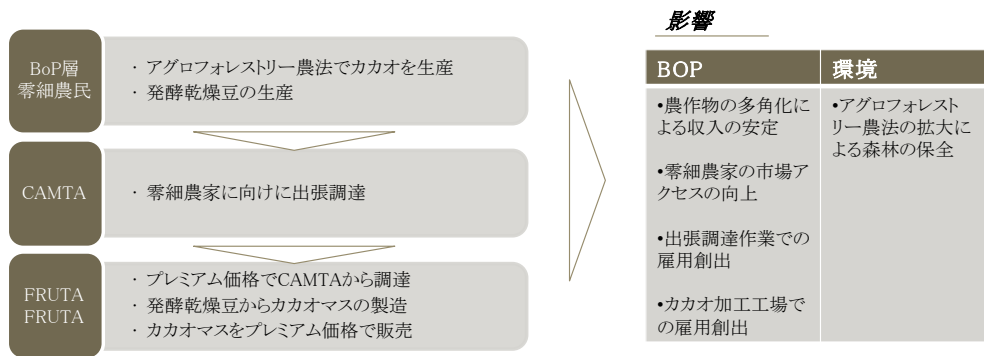


図1 プロジェクト概要とBOP層・環境への影響

BOP ビジネスにて扱う製品

カカオの実からカカオ豆（種子）を取り、カカオ豆について発酵と乾燥、燻蒸を行う。フルッタフルッタは今までこの発酵乾燥豆を販売していたが、今回のBOPビジネスでは、加工工場で焙煎し、豆の皮と胚芽を除いてすり潰し、ペースト状にしたもの（カカオマス）を販売する。今後は日本以外の市場にもカカオ事業を広げる予定であり、一般的に流通しているカカオマスの形で販売を行う。



図2 カカオマス生産工程

1.3 調査方法

上記のビジネスモデルを検討するため、プロジェクトチームはブレインストーミングセッションを通じて、仮説を構築し、それを細分化した上で、検証内容を洗い出した。



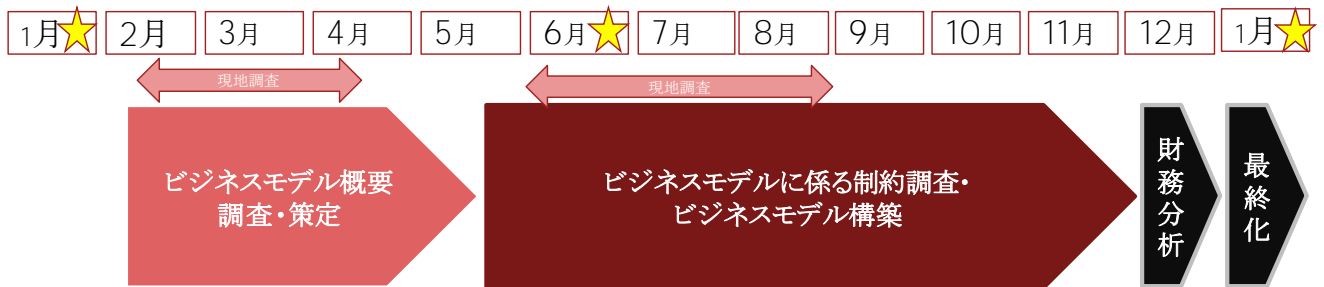
図3 仮説と検証内容

この過程で洗い出された検証内容を基に、調査項目を細分化、デスクリサーチと現地調査（ヒアリング調査およびフィールド調査）にてこれらの内容を検証し、最終的に当ビジネスモデルが実現可能かを判断した。

表1 調査方法

大項目	小項目	デスクトップリサーチ	ヒアリング	フィールド調査
投資環境・ビジネス環境（各種政策・制度、インフラ、関連施設等）				
	政治・経済情報	◎		
	優遇政策・制度調査	○	◎	
	税制調査	◎	○	
	法制度・規制調査	○	◎	
	インフラ調査	○	○	◎
	原材料調達調査	○	○	◎
	加工・製造調査		◎	◎
	流通・販売調査	◎	○	◎
	市場調査	◎	○	
	事業・調査実施パートナー調査・発掘	○	○	◎
ビジネスモデル策定				
	商品開発	◎	○	○
	調達	○	○	◎
	製造（工場）	○	○	◎
	流通	○	○	◎
	販売	○	◎	○
	地域コミュニティへの影響及び環境への配慮	○		◎
	事業計画分析	◎		
	事業リスク低減分析		◎	
	資金調達先調査	◎	○	
連携して行うべきJICA事業の可能性検討				
	アグロフォレストリー関連	○	◎	
	インフラ整備関連	○	◎	
	バイオマス関連	◎		○
開発効果の調査				
	BOPビジネス実施後の開発効果発現のシナリオ		○	
	BOPビジネスを通じて解決したい開発課題に関する指標の設定	○	◎	○
	設定した開発指標に関するベースラインデータ（現状）の収集・分析	○	◎	◎
	開発課題に関する指標の目標値設定	○	◎	○

調査実施スケジュールは以下の通り。



★:レポート提出

図4 調査スケジュール

2. ブラジル国におけるビジネス・投資環境

2.1 ブラジル国の概要

2.1.1 経済

ブラジルは、輸出指向型の自由主義経済を基盤に経済成長を続け、現在では GDP4兆1400億レアル（≒2兆294億米ドル）を超える世界第6位の経済大国にまで成長した。80年代には「失われた10年」と呼ばれる財務危機に陥り、メキシコ、アルゼンチン、ペルーと並ぶ財政破綻国家に挙げられ、インフレや莫大な累積債務に苦しんだことや、90年後半に起こったアジア通貨危機とロシア通貨危機を契機に、財政破綻寸前までに追いこまれたこともあった。しかし、この危機を乗り越えると、カルドゾ政権下で安定した経済成長を遂げる。

2003年にルイス・イナシオ・ルーラ・ダ・シルバ（通称ルーラ）が大統領就任してからも、堅実な経済政策が引き継がれたことにより、マクロ経済は安定し、長く続いた累積債務問題の解消へ向かった。その後の経済の回復とともに2007年には国際通貨基金(IMF)への債務を完済し、債務国から債権国に転じた。

ブラジルのGDPにおける、過去10年間の実質成長率は45%の成長を遂げている（図5参照）。2007年の世界金融危機により、2009年のGDP成長率は落ち込んだが、2010年には再び7.5%の成長を遂げ、2014年のワールドカップ、2016年のオリンピックに向け、さらに経済成長が加速することが期待されている。

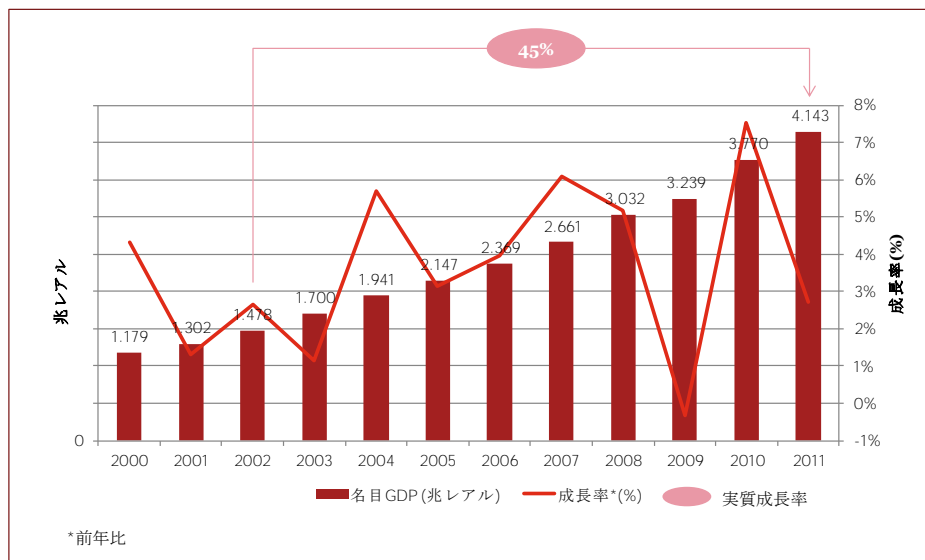


図5 GDPの成長率(出典:IBGE(2012))

この経済成長を支えるブラジルの主要産業は、農業、製造業、鉱業、エネルギー産業等が挙げられる（農業、鉱業セクターについては下記に詳細記載）。これらの主要産業が占めるGDPの割合は、図6が

¹ 為替レートは、1米ドル=2.04レアル(1月17日現在)とし、以下、このレートを使用する。

示す通り、第一次産業が5%、第二次産業は28%、第三次産業が67%となっている。しかし、第二次産業の詳細割合を見てみると、その78%は農業関連と、農産物の加工業が大半を占めていることが分かる。

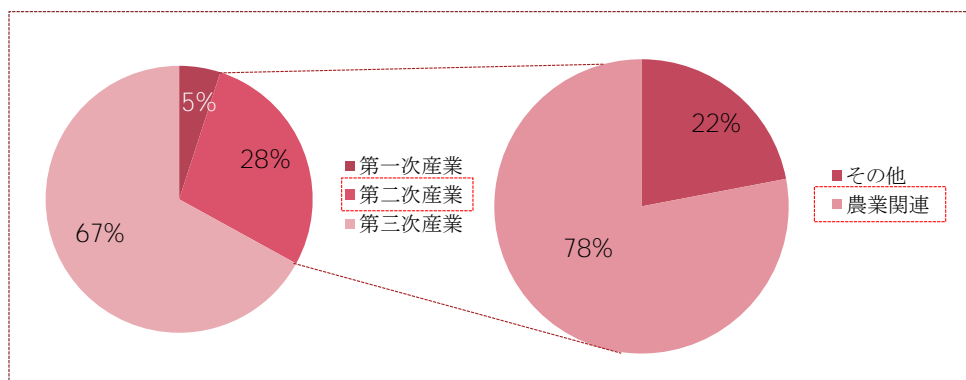


図6 GDP 産業別割合(出典:IBGE(2012), CEPEA(2012))

また、ルーラ政権下では、貧困撲滅に向けた本格的な政策“Brasil sem Miséria（貧困のないブラジル）”を掲げている。特に重要なプログラムの一つとして、“Bolsa Família（家族基金）”が挙げられる。これは、一世帯につき32レアルから306レアルの補助金を経済的に困窮する家庭に給付する制度である。図7が示す通り、この政策導入と国内経済成長に伴い、2005年時点では貧困層（D,Eクラス）が全人口の半分以上を占めていたのに対し、2011年には中流階級（Cクラス）が全人口の54%を占めることとなった。しかし、未だに約4500万人が貧困、そのうちの約1,600万人が極貧の生活（1か月の世帯収入が70レアル以下）を強いられている。

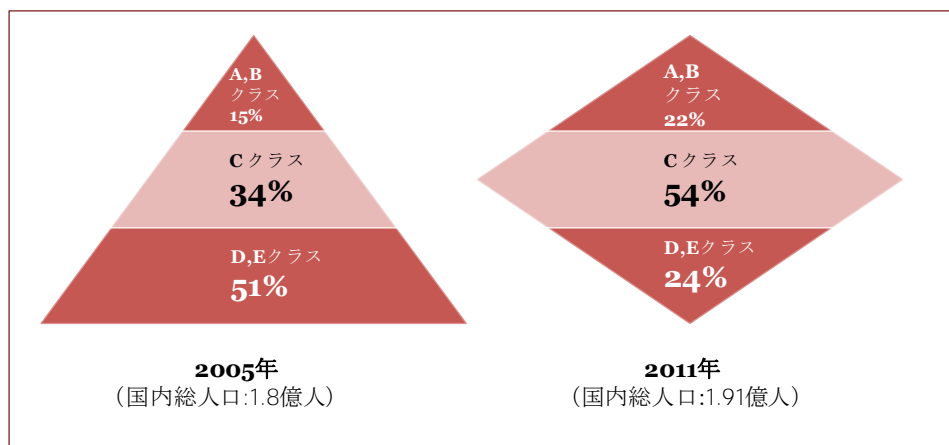


図7 全人口における各階級別の割合²(出典:Cetelem BGN/ IPSOS-Public Affairs(2012年))

貧困撲滅の政策を掲げ、ブラジル全体での底上げを目指す一方、北部や北東部は未開拓の地域も多く、経済状況も南北の経済格差は解消されていない。

² 各クラスは所得ではなく、消費動向、資産、所持品等を基に分類されており、AとBクラスは上流階級、Cクラスは中流階級、DとEクラスは貧困層にあたる。

2.2 動向と関連政策

2.2.1 農業セクター

産業動向

ブラジルは、広大な国土や豊富な水資源の特徴を生かし、世界有数の農業大国への発展を遂げた。現在では、大豆、コーヒー、砂糖、オレンジジュース、牛肉の主要輸出国である。その他にも、タバコ、バナナ、カカオ、メイズも重要製品として挙げられる（詳細は表2参照）。

表2 ブラジルの主要農産品・加工品の生産量・輸出量(出典:PwC 調べ(2012年))

農産品・加工品	生産量 (百万トン)	世界生産量に おける割合	輸出量 (百万トン)	世界市場に おける割合
大豆	71.8 (2)	29	33 (2)	4
メイズ	59.2 (4)	7	9.5 (4)	9
牛肉	9.2 (2)	16	0.8 (2)	17
鶏肉	13.6 (3)	16	3.6 (1)	36
豚肉	3.3 (4)	3	0.4 (4)	9
砂糖	36.9 (1)	27	25.4 (1)	42
エタノール(10億リットル)	22.9 (2)	27	3.6 (2)	55
コーヒー(100万袋(60kg))	43.5 (1)	37	29.9 (1)	28
オレンジジュース	1.4 (1)	62	2 (1)	79
カカオ	0.2 (6)	5	0 (-)	0

*()内の数字は、世界市場におけるブラジルの順位を示す。

ブラジルにおける農業を中心とする一次産業は、同国のGDPの5%と限定的であるが、図8の通り、実質成長率は過去5年間で19%、過去10年間では45%に上り、同国における成長産業であると言える。このようにブラジルが農業大国に成長したのは、1990年以降、マクロ経済とリンクした農業政策を行ったことが大きく影響している。ブラジルが一大輸出国に成長した背景には、輸入関税を引き下げ、市場を開放した貿易自由化政策や、農業保護政策の廃止・縮小などを行い生産量の増加を促進させたことがあげられる。

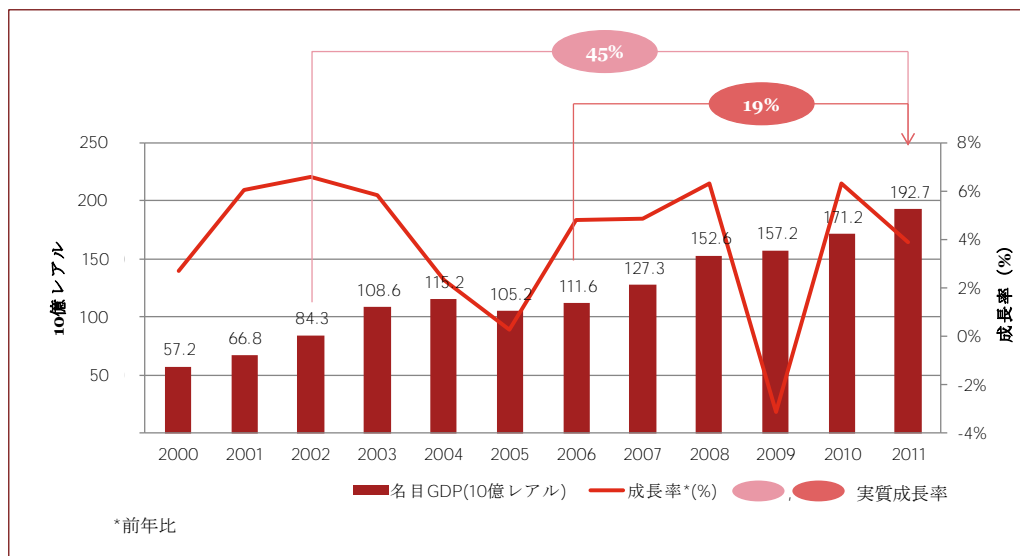


図8 ブラジルの農業セクターのGDP成長率の推移

農業政策

近年の農業政策では、自国の農業推進のために、農業リスク管理と資源モビライゼーションの観点から支援を行っている。農村部におけるリスク管理を実施するために、二通りの方法がある。一つ目は、農業気候リスクゾーニングである。これは、農務省や関連機関が、歴史的な気候や土壌環境を分析した上で、各農作物に適した地域と適切な農耕時期を特定する。農業従事者は、このゾーニングをもとに、農作物の作付を行う。また、悪天候にみまわれ収穫ロスが出た場合は、生産者は農業コストの補助金を賄う農業保険を受けることができる。しかし、この保険は、農務省（MAPA（M. Agricultura, Pecuaria e Abastecimento））が指定する農業気候リスクゾーンに従って生産活動を行う者だけが加入できるシステムとなっている。

二つ目は、農業ファイナンスである。これは、政府が農村部の生産者に向けて、原料調達、倉庫建設等にかかるコストを補う与信枠を供給するプログラムのことをさす。ブラジルにおける農業関連のファイナンスは、国家農業クレジットシステム（SNCR）によって規制されており、官民両方の銀行が運営を担当し、低金利の融資、農業投資に特化した与信枠の付与などを行う。なお、生産者がこの融資を受けるには、最新の森林法や税制を順守していること、農地登記がされていることが要求される。

農業ファイナンスには、大きく分けて運転資金ローンと投資ファイナンスの二通りの方法がある。運転資金ローンとは、収穫サイクルに発生するコストに対して支払われるローンである。SNCRは、2012—2013年の収穫期において、700億リアルを5.5%の利率で受益者に貸し付けている。各受益者（企業、個人の農業従事者、もしくは協同組合）は、2年間の収穫サイクルで、最高80万リアルの融資を受けることが可能である。投資ファイナンスは、低金利で収穫サイクルが一年以上のサービス提供や商品の購入をする際に、銀行から付与される。主な融資プログラムは表4に示す。

マイクロファイナンス

農業政策に含まれてはいないが、ブラジル連邦政府により、家族農業強化プログラム（以下、PRONAF）が1996年に設立された。これは、小農家（労働力の大半が家族である農家が対象）向けの農業融資プログラムで、2007年には年間100億リアル以上の融資実績があり、州、地方政府、官民両方の銀行等に基金が分配されている。

本プログラムは政府からの補助金を基に、一般的な融資のみならず、もともと利率が低く設定されている通常の農業融資よりもさらに低い利率に設定されている。融資対象は、営農運営資金、機械・機器購入、生産インフラ設備（農業機械だけではなく、農産物加工機械も対象）等である。返済期間は最長8年間（据置期間最長3年間を含む）である。

PRONAFは農業支援を行うが、それ以外にもPRONAF Florestaという林業とアグロフォレストリー農法を使用した農業への支援のプログラムも存在する。PRONAF Florestaの融資上限額はアグロフォレストリーの場合35,000リアル（グループA、もしくは、グループBの場合は15,000リアル）であり、年利は

1%、返済期間は最長 20 年（据置期間最長 12 年間を含む）と通常のマイクロファイナンスに比べ長期資金の調達が可能である。なお、植栽種の数が 3 種類以下の場合は融資対象とならない。

表 3 PRONAF の融資対象者の一覧(出典:ブラジル中央銀行(2012 年))

受益者グループ	対象者
グループ A	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 国家農地改革プログラム(PNRA; Programa Nacional de Reforma Agrária)によって入植した小農家、または、国家農地クレジットプログラム(PNCF; Programa Nacional de Crédito Fundiário)の受益者であり、かつ、農地改革特別クレジットプログラム(Procera; Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária)の支援投資オペレーションに組込まれていない小農家が対象となる。 ✓ 水力発電ダムの建設によって、家を失った農家
グループ B	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 土地を所有・占有・賃貸している農家 ✓ 農地内、もしくは、農地近くに居住している農家 ✓ 4フィiscalモジュールを越える農地を所有していない農家 ✓ 世帯収入の最低 30%は農地に由来する収入である農家 ✓ 農地における労働力の基礎が家族労働力である農家 ✓ 過去 12 か月間の世帯収入が 6,000 レアル(社会支援金、社会福祉に基づく収入を除く)以下の農家
一般小農家	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 土地を所有・占有・賃貸している農家 ✓ 農地内、もしくは、農地近くに居住している農家 ✓ 4 フィiscalモジュール³を越える農地を所有していない農家 ✓ 農地に由来する収入が世帯収入の最低 70%を占める農家 ✓ 農地における主要な労働力が家族労働力であり、季節性に基づく農繁期のみ一時的に雇用者が増えるのみで、固定雇用者が 2 人以下の農家 ✓ 直近 12 カ月の世帯収入が 6,000 レアルを越え 11,000 レアル以下(社会支援金、社会福祉に基づく収入を除く)の農家
その他	<ul style="list-style-type: none"> ✓ DAP(Declaração de Aptidão ao Pronaf: 適性申告書)申請前の直近 12 か月間における家族総収入(社会支援金等を除く)が 11,000 レアル以下で、2 人を越える固定雇用者がいない農家も PRONAF の融資対象となる。

³ フィiscalモジュールはブラジルの農地測定の基本単位で、地域によって異なる。トメアスの場合は、1 フィiscalモジュール=100ha。

表4 融資プログラムの一覧(出典:ブラジル農務省、ブラジル銀行、アマゾン銀行、BNDES(2012年))

プログラム名	利用可能な財源額 (million レアル)	融資限度額 (1,000 レアル)	最大融資期間 (年)	猶予期間 (年)	金利 (年利%)	プログラム概要	受益者
ABC (Low Carbon Agriculture)	3,400	1,000	15	6	5	Low Carbon Agriculture (ABC)は温暖化ガス削減の目的で持続可能な農業を支援するプログラムであり、荒廃地の再生事業や植林事業、作物栽培・畜産・森林管理を含む総合事業を実施している。	農業従事者、農業組合および出資団体
Moderagro (Modernization of Agriculture and Natural Resources Conservation Program)	950	600	12	3	5.5	Moderagro は農業近代化および自然環境保護を目指すプログラムとして、果物の生産・販売拡大を支援している。国内外市場向けの果物の生産・加工、設備刷新、規格統一に投資することにより品質を向上しフルーツ製品の販売促進に貢献している。	農業従事者、農業組合および出資団体
Moderinfra (Irrigation and Storage Incentive Program)	500	1,300	12	3	5.5	Moderinfra は灌漑や貯蔵設備増強を支援するプログラムで、持続可能な灌漑農業や畜産業の発展のための融資を行っている。農業・畜産業における生産リスクを抑え、国内外向け食糧生産および農村部における作物貯蔵施設を普及させるための支援を行っている。	個人・団体を問わず地方の農業従事者、特に灌漑設備や作物貯蔵施設への投資・設備刷新を検討している場合
Moderfrota (Modernization Program of the Farm Tractor Fleet and Harvesters Related Implements)	150	*	10	2	5.5	地方を問わず、トラクター、収穫機、および関連農機具などの農業機械の購入資金を融資するプログラム。	農業従事者および組合
PSI Rural	6,000	*	10	3	5.5	設備投資、運転資金など農業生産向け融資を行っている。	農業従事者および組合
Prodecoop (Cooperative Development Program for the Addition of Value to Farming Production)	2,000	100,000	12	3	5.5	生産設備の近代化とマーケティングによりブラジルの農業組合の競争力強化を目指すプログラム。	①農業業・農業関連ビジネス・水産・漁業の協同組合 ②農業・農業関連ビジネス・水産・漁業の協同組合の集合体である団体 ③融資対象となるプロジェクトの共同出資者
Procap-Agro(1) (Agricultural Cooperatives Capitalization Program)	3,000	50,000	6	2	5.5	農業・漁業・水産業などの協同組合に対し設備投資および運転資金の融資を行う。	個人・法人を問わず農業従事者および組合
Pronamp (Rural Midsize Producer National Support Program)	4,000	300	N/A	N/A	N/A	雇用創出、収入向上により地方の農業活性化を目指すプログラム。Pronamp は農業発展のための融資を行う。	土地所有者、地権者、貸借人およびパートナー： 1. 収入の8割以上を農業から得ていること 2. 年収基準は\$ 800,000とし、個人・法人・組合など組織形態や規模は問わないが、農業に従事していること
PRODEFRUTA - Fruit Development Program	N/A	200,000	8	3	8.75	果物の生産性あるいは品質を高めるための投資について融資を行うプログラム。	実際に農業に従事している個人、企業(規模は問わない)および農業組合
North Region Coanstitucional Fund	2.900	*	12	4	5 to 8.5**	北部の農業支援を目指すプログラムであり、事業拡大、設備投資や事業移転を支援する。国内向け、州出向けを問わない。運転資金、原料や消耗品購入なども広く融資対象とする。	個人、法人、協同組合、生産者団体など

*上限100%の投資が可能。 **企業の規模によって変更される。

2.2.2 工業セクター

産業動向

図9に示す通り、過去5年間16%、過去10年間では35%増加と実質成長率だけ見ると農業には劣るものの、GDPの28%を占め、今後も工業セクターの成長が期待される。主要産業として、鉱業、オイル・ガス、工業が挙げられる。鉱業については、ブラジルからはおよそ72種類の鉱物が産出され、特に鉄鉱石の産出量は中国について世界第2位を占める重要国として注目されている。中国や日本はブラジルの鉄鉱石に依存しており、この産出、輸出を担っているのがヴァーレであり、BHP ビリトン、リオ・ティント、アングロ・アメリカンと並ぶ4大鉱物メジャーになるまでの成長を遂げた。

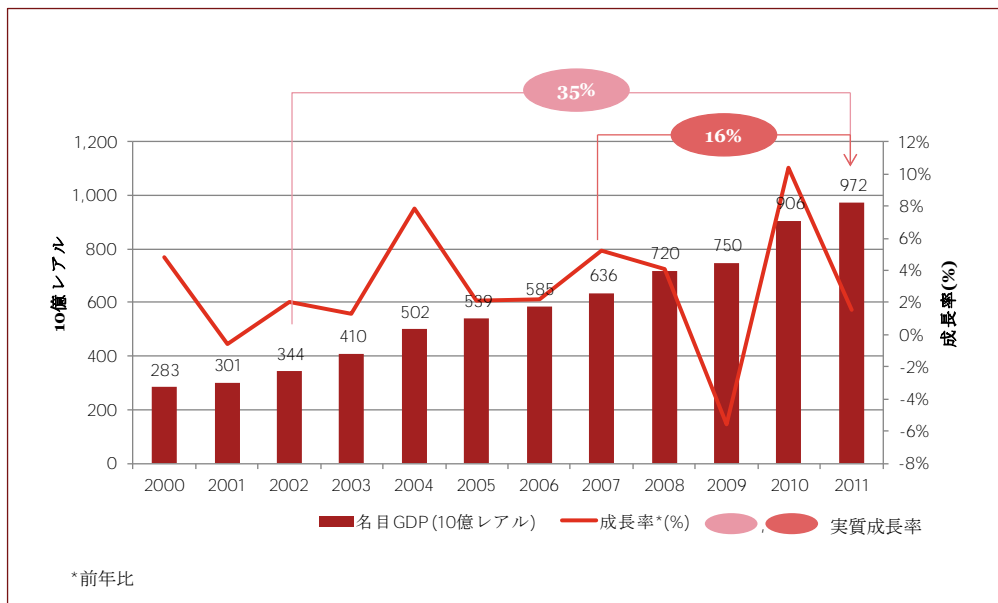


図9 ブラジル工業セクター成長の推移(出典: IBGE (2012年))

工業セクターについては、ラテンアメリカで最も発展しており、近年では自動車や電機・電子産業も盛り上がりを見せ、ブラジル国および多国籍企業による設備投資が活発化している。

ブラジルの中でも、特に北部地域は、近年になり今後の発展ポテンシャルが高いと期待されている地域である。北部地域における2020年までのGDP成長率は5.0%と予測されており、現在の経済産業の中心である南東部地域よりも高くなると予想されている。この成長率予測の根拠として、連邦政府が国内の南北経済格差を埋めるため北部開発庁(SUDAM)を設けて税制インセンティブ(所得税や商品流通サービス税の減免措置等)を付与していることや、州政府による敷地提供やインフラ整備、地方税減免といった支援策を打ち出していることも重要な要素である。(3.4に記述)例えば、自動車工業の中心地は、歴史的にサンパウロ州に集中していたが、90年代にバイア州でタイヤ産業が発展したことを契機に、現在ではこの地域が国内販売台数の約7割へタイヤを供給している。

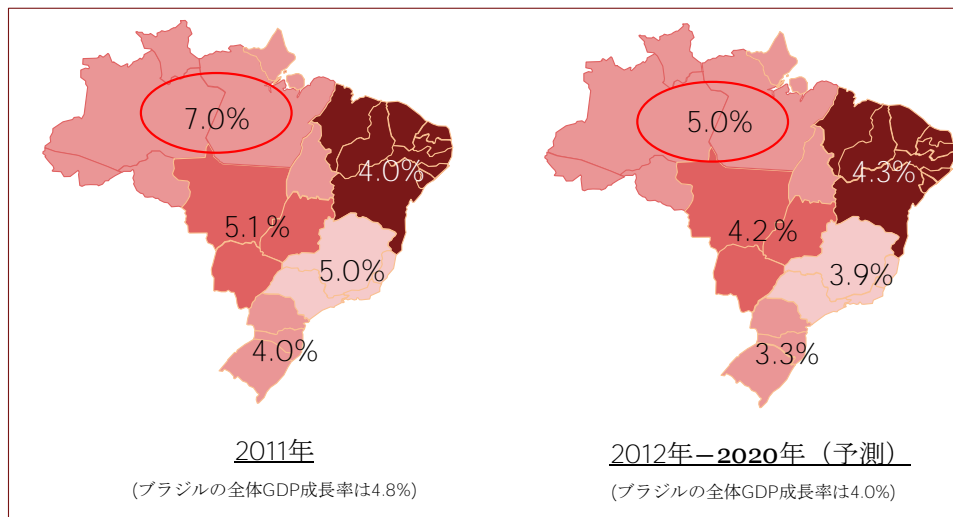


図 10 地域別 GDP 成長率 (出典:Autofacts、PwC 調べ(2012年))

産業政策

開発産業国際貿易省により制定されている産業政策では、特に、イノベーション技術を推進するための民間による R&D への投資、投資・生産を活性化させることを目的とした設備投資の拡大、ブラジル国内生産製品の輸出の促進、中小企業の活発化の普及を目標として掲げている。これらを達成するために、税制緩和、規制簡素化、資金調達、国内産業保護の 4 つの手段の活用が謳われている。

表 5 産業政策にかかる主な融資プログラム(出典:BNDES(2012年))

プログラム名	信用限度 (1,000レアル)	最大支払期限 (年)	猶予期間 (年)	金利(年利%)	概要	対象企業
BNDES Automatico (機械化プログラム)	10,000	*	*	*	固定資産や環境・R&Dに係るプロジェクトの実施、刷新、回復、及び近代化に対する与信枠	ブラジル国内の企業、団体、シンジケート、組合
Finame (機械産業に対する資金提供プログラム)	*	10	2	10	産業における投資プロジェクトへの資金提供に焦点を当てた与信枠。ブラジルの機械産業の買収(運転資金を含む)をカバーする。	ブラジル国内の企業、団体、シンジケート、組合
Progeren (能力強化及び収入向上プログラム)	50,000	3	1	8	運転式の供給を通じて国内生産と雇用を改善するための与信枠	食品や繊維等の産業に係る様々な規模の企業
Revitaliza (企業再生プログラム)	150,000	8	3	8	効率的な生産システムの導入を通じた国内製品の付加価値増加及び国際貿易におけるブラジルしえ品の促進への資金供与	ブラジル国内の企業、団体、シンジケート、組合

また、BNDES は各機関を通じて商品・サービスの輸出に融資を行っている。主な輸出プログラムは表 6 の通り。

- 出荷前：特定の船舶で輸出される商品の生産に対する融資
- 出荷前：輸出される商品の生産に対する短期融資（返済期限は 180 日以内）
- 特別出荷前：特定の船舶には関連しないが有効期間が定められている、輸出品の国内生産に対する融資
- 出荷前アンカー会社：輸出業者（アンカーテナント）を通じた中小企業による生産品の販売に対する融資
- 出荷後：輸出業者への再融資もしくは直接融資を通じた、国外の商品・サービスのマーケティングに対する融資

表 6 輸出プログラム概要(出典:BNDES、ブラジル銀行(2012年))

プログラム名	最長返済 期限(年)	年利 (%)	プログラム	受取人
PROEX Financing	10	国際市場 の金利	国庫からの資金による、ブラジルの輸出業者または輸入業者への直接融資	プログラムによる商品(通常は生産品)および一定のサービス(一次産品は除く)への融資を希望している年間収益600百万ドル以下の企業
PROGER Exports	2	TJLP + ス ブレット*	中小企業が市場に進出するための価値上昇および機構支援を目的としてBanco do BrasilおよびCaixa Economica Federalから提供される与信枠。商品および輸出向け商品の生産ならびに国外での見本市やイベント、チケット、宿泊費、材料の輸送および陳列台の組立等の貿易振興費用に対する現地通貨建ての出荷前融資という特定の需要に見合うよう指定されている。	生産および貿易振興への融資を希望している年間売上高7.5百万ドル以下の中小企業

* 長期貸出金利-TJLPは、1994年11月3日付の官報で公表された1994年10月31日の経過措置第684号によって設定されたものであり、BNDESが供与する融資の基準原価として定義されている。

ブラジル市場では入手不可能な資本財の輸入は、ブラジルの工業セクターの拡大、近代化および再構築を促進する目的で、政府の承認を前提とした輸入税の減額対象となる場合がある。これらの資本財の一部は工業製品税 (IPI) の減額による優遇措置も受ける。

2.3.3 経済課題:南北格差是正

近年、ブラジルは経済急成長を遂げているが、国内における経済格差は是正されておらず、喫緊の課題である。ブラジルの北部・北東部における経済成長の潜在力について前述したが、これらの地域には未だに広大な未開発土地が残り、第二次セクターの開発よりも、農業等の第一次産業が主流となってきた。このため、これらの地域の一人当たりのGDPは、国全体から見ても低水準である。図11に示す通り、北部の一人当たりのGDPは、南部・南東部よりも約68%に留まり、今回の案件実施先のパラ州は半分以下の46%に留まる。

国内の南北格差是正のために、ブラジル政府は“Brazil Sem Miséria (貧困のないブラジル)”という名の貧困削減政策を掲げ、地域ごとに存在する社会、経済、政治、文化的な障害を取り除くことに注力する。ブラジルにおける貧困状況は、地域別に大きく異なる場合が多いため、セグメント化された貧困層が特定のプログラムの恩恵を受けられるような仕組みとなっている。特に、農村部の貧困層に対しては、技術や水・肥料等のインプット供給を通し家族経営農業を支援し、都市部に対しては、雇用創出や、職業訓練をキーワードに貧困から脱出できるようなサポートをしている。

当案件に係る重要プログラムとして、Bolsa verdeが挙げられる。この目的として、①生態系の保護の奨励(維持と持続的利用)、②市民権の促進と生活条件の向上、③農村地域において天然資源の保護活動を実施する人々で極貧状態にある人々の収入を向上させる、④裨益者が環境、社会、技術、職業のキャパシティビルディング活動に参加することを奨励する、という4つが挙げられている。対象地は、持続可能な利用保護地区、農地改革院(INCRA)が定める土地改革の移住地で環境的に特異な地域、先住民等の伝統コミュニティ、その他行政が優先度が高いと認める農村地域である。また、対象者は、家族一人当たりの月収が70レアル未満であり、上記の対象地域において天然資源の持続的利用活動を実施が可能な

者に限られる。これは、法律 2011 年 10 月 14 日第 12.512 号によって定められ、命令 (Decreto) 2011 年 9 月 28 日第 7,572 号によって規定されている。

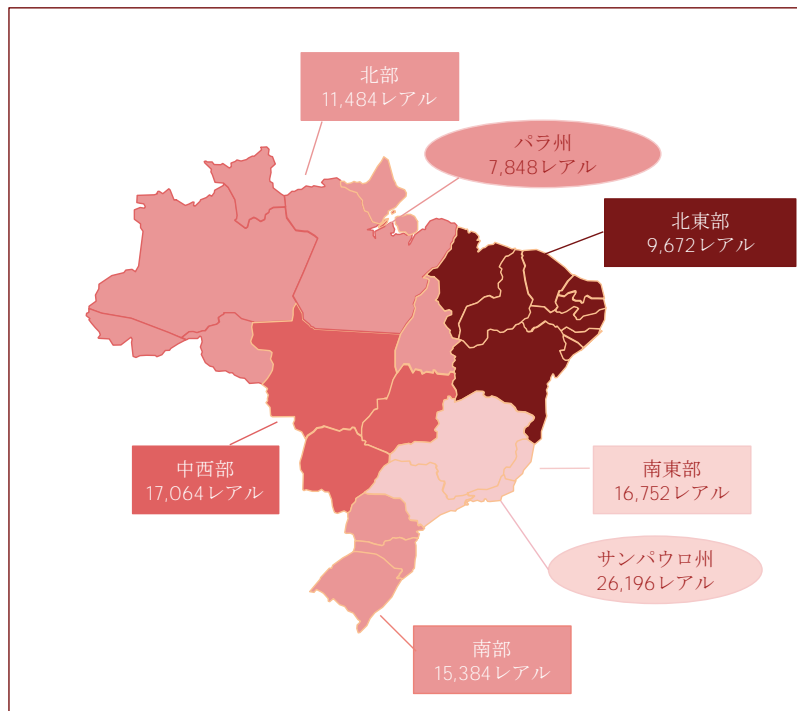


図 11 地域別の一人当たりの GDP 比較(出典:IBGE(2012 年))

2.4 税制

ブラジルにおける税制の概要

ブラジルの税制は非常に煩雑かつ不明確で、法制度の理解が難しい。ここでは、主要な連邦税、州税および地方税を表 8 に示す。これらの税制は、フルッタフルッタと CAMTA がブラジルで工場を設立し、さらにオペレーションをする際、さらには自社製品の国内外販売をする時に関わる税務である。なお、当事業の財務分析（9.1 参照）は、これらの基礎的な税制を加味した上で実施された。

欧州諸国におけるカカオ製品に係る税制の概要

欧州諸国における輸入カカオ製品に対する課税制度を表 7 に示す。欧州がカカオ製品を輸入する際、輸入元国と取り扱うカカオ製品の種類によって、関税率が異なるため、当事業の想定する商品スペックを分析する際に、十分に考慮する必要がある。

カカオの輸入元諸国は、EPA 諸国⁴、SPGL 諸国⁵、第三国⁶の 3 グループに大別されるが、どのグループからもカカオ豆に輸入関税は課せられない。また、EPA 諸国で生産されれば、いかなるカカオ製品（半製品を含む）でも、輸入税はかからない。これは、LDC（低開発）諸国の産業開発を促進することを目的としている。しかし、ブラジルを含む SPGL 諸国で生産されるカカオバター、カカオペースト、カカオパウダーに関しては、それぞれ順に 4.2%、6.1%、2.8%の輸入税が課せられており、これは欧州諸国による、自国のカカオ加工産業保護の施策として実施している。

表 7 欧州諸国における輸入カカオ製品に対する課税制度(出典:熱帯穀物連合(2009年))

カカオ製品	カカオ製品の輸入先諸国		
	EPA諸国 カメルーン、ガーナ、コートジボアールを含む	SPGL 諸国 ブラジル、インドネシア、マレーシア、ナイジェリアを含む	第三国 エクアドルを含む
カカオ豆	0%	0%	0%
カカオバター	0%	4.2%	7.7%
カカオペースト (=カカオマス)	0%	6.1%	9.6%
カカオパウダー	0%	2.8%	8.0%

⁴ 欧州諸国と経済締結協定を結ぶ諸国であり、特に低開発諸国が含まれる。

⁵ 欧州諸国と一般特惠関税 (GSP) 協定を結ぶ諸国から、低開発諸国 (SPGA) と麻薬撲滅プログラムを設立された中南米諸国 (SPGE) を除いた諸国のこと。

⁶ EPA 諸国、SPGL 諸国にも該当しない諸国が含まれる。

表 8 主要な連邦税・州税・地方税 (出典: Doing Deals 2011, PwC)

税金	法定税率	備考
法人所得税 — 法人所得税 (IRPJ) および法人利益に対する社会負担金 (CSL)	25% ⁷ および 9%	IRPJ および CSL は暦年ベースで確定し、毎月納付する。通常は年度または四半期の課税所得に基づいて計算される。
売上高に対する課税 — 社会統合計画納付金 (PIS) および社会保障融資納付金 (COFINS)	1.65% および 7.6% ⁸	PIS および COFINS は総売上高に対して課税される。企業は特定の仕入およびサービス購入に対し PIS および COFINS の税額控除が認められる。(付加価値税と類似した非累積課税方式の場合 ⁹ 。) PIS および COFINS は非居住者企業による物品およびサービスの輸入に適用される。輸出収入は免税である。
連邦税 — 工業製品税 (IPI)	種々の税率 ¹⁰	IPI は製造業者が販売時に、次の加工過程の製造業者、またはエンドユーザー向け販売小売業者である顧客に代って納付する。製品が製造業者間で取引される場合に IPI が課される。次に購入する製造業者は、供給業者に支払った IPI と同額の税額控除が認められます (非累積方式)。IPI は物品輸入に課されるが、輸出収入は免税である。
輸入税 (II)	種々の税率 ¹¹	輸入税は CIF 価格に課され、回収不能なコストとなる。
商品流通サービス税 (ICMS)	内国税 ¹² 17% 又は 18%	ICMS は商品の流通、州間および市 (基礎自治体) 間の運輸サービス・通信の提供、並びに電気に対して課税される州税である。取引や役務提供が外国発でも課税される。各流通過程における価格増加分に課税される。また ICMS は輸入も課税対象となる。輸出収入は ICMS の対象外である。 州内取引 17~18% 州間取引 7~12% 輸入 (一部例外あり) 17~18%
サービス税 (ISS)	2%~5%	ISS は、連邦政府により特定のサービス収入に課される地方自治体税である。通常、このサービス税は、企業の本拠地が所在する市で課税されるが、組立て・建設・解体作業等のサービスについてはその限りではない。サービスの輸入も ISS の課税対象となる。サービスの輸出には課税されない。
源泉所得税 (IRRF) — 配当金	非課税	受取人の所在地にかかわらず、配当金は課税されない。
源泉所得税 (IRRF) — 支払利息	15% ¹³ 又は 25% ¹⁴	国外所在の受取人への支払利息は、移転価格および過少資本の規定に従う。移転価格規定に関していえば、貸付契約をブラジル中央銀行 (BCB) に登録する必要がある。未登録の場合、最高利率 (つまり源泉徴収可能な最高利率) は LIBOR (米ドル建て、6ヶ月) に 3% を加算した利率を上回ってならない。通常、市場相場に見合った利率であれば、ブラジル中央銀行は貸付契約を承認 (かつ登録許可) する。貸手が租税回避地に所在するか、税制優遇地域の管轄にあるとき、過少資本および移転価格の規定は、貸手が関連当事者ではない場合にも適用される。国内貸付に関する利息は、利息が支払われる時点に応じて、22.5% から 15% までの累減税率が課される (例えば 180 日以内に支払われる利息は税率 22.5%、181 日~360 日は 20%、361 日~720 日は 17.5%、720 日を超える場合 15%)。国内貸付は、金融取引税 (IOF、金融・為替・保険に関する取引に課税される) に従い、0.38% に 1 日あたり 0.0041% (最高 365 日、それを超える場合 1.5%) を加算した税率が、未済の貸付元本に課される。つまり、負債が長期 (1 年超) 貸付契約による場合、IOF の課税率は 1.88% となる。長期国際貸付 (720 日超) の IOF 課税は 0% である。短期国際貸付 (720 日以下) は 6% ずつ (貸付元本にのみ課税される)
源泉所得税 (IRRF) — ロイヤルティ およびサービス	15% ⁹ 又は 25% ¹⁰	ロイヤルティの場合、ロイヤルティ契約が国立工業所有権院 (INPI) に認可され、かつブラジル中央銀行に登録される必要がある。通常、ロイヤルティ料率は、商品またはサービスの純売上高の 5% を限度とするが、製品・活動の種類によって率が異なる。商標および商号の使用にかかるロイヤルティは、製品・活動の種類を問わず、商標および商号の使用が製品にかかる特許、加工、または製法の利用による結果ではない場合、純売上高の 1% が料率の限度となる。源泉所得税のほか、外国当事者に支払われたロイヤルティとサービス手数料には、10% の率で経済支配介入負担金 (CIDE) が課され、かつ PIS および COFINS も合わせて 9.25% の率で課される。以

⁷ IRPJ は税率 15% で、年間課税所得が 240,000 レアル (約 120.00US ドル) を超えた部分に 10% を加算して課税される。

⁸ 特定業種により高い税率が適用される (自動車産業等)。

⁹ 一部の企業は累積課税方式により PIS および COFINS を納付する。この方式だと軽減税率である 3.65% で課税されるが、納税者は購入に際しての税額控除を利用できない。

¹⁰ HS による製品のタックスコードによって税率が決定される。

¹¹ 税率は必要に応じて、製品の HS コードにより決定される。

¹² ICMS は通常 17% だが、例外としてサンパウロ州、ミナスジェライス州、パラナ州では 18%、リオデジャネイロ州では 19% になる。製品によって例外的に課税率が高くなる場合 (化粧品産業) や、低くなる場合 (自動車産業) がある。

¹³ 租税条約に別途規定ある場合を除く。

¹⁴ 所得税が税率 0%、または 20% 未満で課税される租税回避地として定められ、ブラジルの自治体の税務当局が「タックスヘイブン」としてブラックリストに掲載したタックスヘイブンへの支払いは、種別にかかわらず 25% の源泉所得税が課される。

上は、ブラジルのサービス提供会社に課税される。外国当事者から提供されたサービスにかかる手数料は市サービス税 (ISS) が 2%~5% の率で課される。
源泉所得税のほか、ロイヤルティまたはサービス手数料の国外への送金もしくは支払いに税率 0.38% で IOF が課される。ロイヤルティ、サービス手数料をレアルから外貨に交換するために課される税である。

税制上の優遇措置

アマゾン開発庁 (SUDAM)、北東部開発庁 (SUDENE)

ブラジルの加重的な税負担を軽減、また南北格差是正手段の一つとして、北部・北東部地域においてアマゾン開発庁 (SUDAM) や北東部開発庁 (SUDENE)、自由貿易圏、輸出加工圏 (EPZ) の設置をしている。今回の FS で設立予定のカカオ加工工場は、トメアスに建設される予定であるが、工場での総加工量の 80% が輸出用として販売可能となる場合、EPZ に指定されている Barcarena に工場を建設し、以下の免税優遇等を受けることも可能である。

アマゾン地域や北東部における新規産業案件もしくは、既存の産業の改修・多様化・拡張する案件は、SUDAM や SUDENE によって承認され、財務的インセンティブが決定される。この際、技術や経済実現性だけでなく、持続可能性やその地域の全体的な経済開発へのインパクトも評価対象の重要な基準となる。

北東およびアマゾン地域では、SUDAM や SUDENE が管理運営している投資インセンティブ制度によって、認可プロジェクトを運営する企業は以下の一定の税制上の優遇措置が受けられる。

- 地方経済にとって優先度が高いと判断された経済分野に関して 2013 年 12 月までに申請された導入、事業拡大、多角化および改善プロジェクトについては、1998 年 1 月から 2013 年 12 月まで、営業利益 (lucro de exploração) に対してかかる所得税および返金不可の課徴金について最長 10 年間 75% の減免を行う。
- 上述の地域の開発にとって優先度が高いと判断された経済分野でビジネスを営む法人もしくはマナウス自由貿易圏に本社を置く法人については、1998 年 1 月から 2013 年 12 月まで、所得税の税率を 25% から段階的に 12.5% まで引き下げる。
- ブラジル企業および外国籍企業は、2013 年まで納税予定額の一部を税金として納める代わりに認定を受けた自社プロジェクトの投資へ回すことができる。こういった投資は一般に財政的インセンティブ投資と呼ばれ、総額で年間所得税総額の 9% 以上、30% 以下の範囲に限られている。この割合は投資期間および (企業あるいはプロジェクトの) 立地によって変動する。認定されたプロジェクトは通常、さまざまな期間にわたり、全額あるいは一部免税措置を受けることができる。

法人税の減額分は株主に分配してはならず、補助金 (資本準備金) として内部留保するか、資本増強あるいは赤字補填のみに利用することができる。

一部の州で行われる付加価値税（VAT/ICMS）減免に関しては、プロジェクトの内容に応じて一部の事業に適用される。

マナウス自由貿易圏

マナウス自由貿易圏は、アマゾン地域の産業開発を目的に 1967 年に設立された。当圏で消費される、もしくはそのまま海外に輸出される全ての輸入品は非課税となる。また、これらの製品を、他のブラジルの地域に輸送するか販売した場合の支払いに関しても免税となる。外国籍企業が、組立て工場を設立した場合でも、国内企業と同等のベネフィットを受けることが可能である。

輸出加工圏 (EPZ)

輸出加工圏（EPZ: Export Processing Zone）は、別名で自由貿易区とよばれ、未開発地域に投資を呼び込む手段として設立された。現在、ブラジルには 23 区存在し、パラ州にはトメアスから 198km のバルカレーナに所在する。EPZ は、同地域に拠点を置く企業は課税が一時停止された状態で営業活動を行い、輸出を通して獲得した外貨の海外留置が認められ、行政上手続きが簡素化される利点のある工業地域であるが、当区で生産された製品に関しては少なくとも 80%は輸出する必要があるという条件付きである。残りの国内販売向けの上限 20%の製品は通常通りに全額課税されるが、国内生産に必要な原料を輸入もしくは購入した場合は課税が一時停止される。

EPZ に拠点を置く企業は連邦政府から税制、外国為替、手続き上の様々な優遇措置を享受することができる（法律 11.508/2007、法律 11.732/2008 により改正済）。例えば、これらの企業が国内で調達あるいは輸入する際に様々な税（輸入税、IPI, PIS, COFINS, PIS-Import, COFINS-Import および商船更新追加税）が一時的に免除される。また、EPZ で設立され、SUDAM、SUDENE あるいは SUDECO（中西部開発庁）エリアに拠点を置く企業に関しては各当局で様々な優遇措置を設けている。最も重要な措置としては 10 年間、IR の 75%を免税するというものである。さらに、州政府の措置としては、EPZ に拠点を持つ企業に対し輸入および国内での購入について ICMS 免税としている。CONFAZ(Conselho Nacional de Política Fazendária: 国家財政政策審議会)の ICMS 協定 99/1998（ICMS 協定 119/2011 により修正済）によって州政府は ICMS の免除が可能となっており、EPZ 域内の企業のために生産された商品、海外からの輸入品や海外から届いた商品、EPZ と荷受け渡しエリア間の輸送サービス、などがその対象となる。

2.5 法制度・規制

2.5.1 環境・農業関連

2.5.1.1 環境法

ブラジルでは1960年代末から1973年にかけて、高度経済成長、軍事政権下における輸入代替工業政策の推進の結果、急速な工業化に伴って公害問題が発生した。そのため1973年に環境行政を担当する大統領府環境特別局（SEMA）が設立され、1980年代に入ってから法整備が進んでいくこととなった。環境関連法は表9の通り。なお、食品加工工場に係る環境法（EIA等）については、3.5.4にて言及する。

表9 環境関連法(出典:ブラジル環境省(2012年))

法律	概要
連邦憲法 (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988)	1988年の連邦憲法は、「環境は国民すべての共有財産であり、国民は健康な生活に不可欠で、生態系的に均整の取れた環境に対する権利を持つ」、「公権力と国民など社会を構成するものは環境を保護し、現在及び将来の世代のために保全する義務が課せられる」としている。連邦憲法には環境に係る項目が多く、特に第23条及び第225条において、公害・自然環境関連について規定されており、第5条、第22条等において社会環境(用地取得)が規定されている。
環境基本法 (連邦法 6.938/ 81)	環境基本法は、ブラジルの環境関連法で最も重要な法律であり、主な規定事項は以下のとおりである; 国家環境制度(SISNAMA)、環境許可制度・環境影響評価(EIA)、環境を汚染したものに対する被害に対する賠償責任、検察局による環境汚染などの破壊行為に対する起訴権限。
IBAMA 設立法 (連邦法 7.735/ 89)	IBAMA 設立法は、環境特別省 (SEMA; Secretaria Especial do Meio Ambiente)、森林開発院 (IBDF)、漁業開発庁 (SUDEPE)、ゴム管理庁 (SUDHEVEA) を統合した環境・再生可能天然資源院 (IBAMA) の設立根拠法である。同法によって、IBAMA の役割は、天然資源の保護、監督、管理、合理的な利用の奨励に向けた国の環境政策を実施する義務を負うこととなっている。
水資源法 (連邦法 9.433/ 97)	水資源法は、国家水資源政策及び国家水資源システムを定める。水を限られた資源であると定義し、多くの利用方法(人による消費、エネルギー生産、運輸、下水)を持つ経済価値のある資源と考える。水資源とその運営に関する情報の収集、利用、保護、回復のために、情報の国家システムの構築を定める。
環境犯罪法 (連邦法 9.605/ 98)	環境犯罪法は、ブラジルの環境法の違反と罰則の部分を再整理した法律であり、環境犯罪の定義を規定し、汚染によって自然界、人、植物へ被害を与えた場合には懲役刑若しくは罰金刑に処せられる。

2.5.1.2 森林法

ブラジルの森林法は、森林が全ての国民にとっての公益であるとの理解のもと、土地開発に対して伐採等により森林が失われた場合の植林等による補償や違法伐採等環境犯罪に対する罰則等を定めたものとして、1965年9月15日に制定された（法律第4771/65号）。制定以来、政令や暫定措置令（Media Provisória）により細かな改正がなされ、土地所有者はブラジル各地域において恒久保全地域（APP ; Área de preservação Permanente。以下、APP）を一定の割合で保全することが定められている。図12の通り、法定アマゾン地域（Amazônia Legal）においては、APPを80%保全することが規定されており、セラード地域では35%、その他地域では20%となっている。

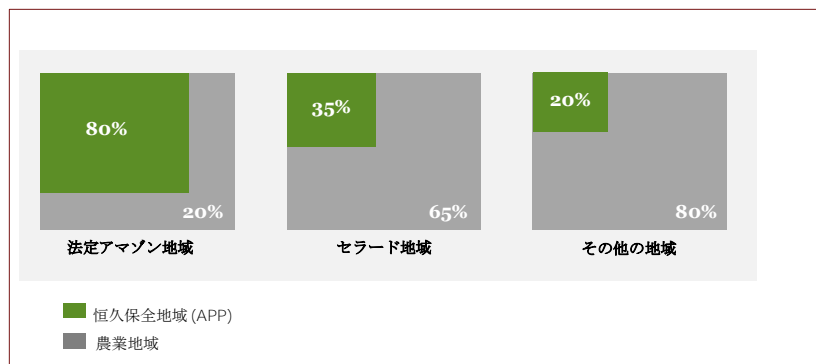


図12 地域別恒久保全地域割合(出典:PwC 調べ(2012年))

現行の森林法において、アマゾン地域では APP の割合が 80%であることが定められているが、同時に、APP の植生回復について国家環境審議会政令（Resolução CONAMA）第 369/06 号及び同第 429/11 号において、在来種を用いたアグロフォレストリーであればこれを認めることが規定されている。当案件実施地は、法定アマゾン地域にあたるため、アグロフォレストリー農法の取り込み方法については、州政府との対話が必要である。

2.5.2 ビジネス関連

パラ州トメアス郡において、工場を建設・運営する際には、以下の営業許可を取る必要がある。

- ・営業許可（Alvará） 市役所からの事業所営業許可
- ・操業許可（Licença de operação） 州環境局からの工場操業許可
- ・環境許可（Licença de meio ambiente） 5 年毎に更新

また、工場の機材や運営状況（労働環境含む）については定期的・不定期に政府当局（国家度量衡・規格・工業品質院（INMETRO）、農務省、労働省）からモニタリング検査があることに留意する。

2.5.3 食品加工工場関連

2.5.3.1 EIA (環境影響評価)法

ブラジルにおける EIA 制度に係わる主要な法規としては、「連邦憲法第 225 条」、「環境基本法第 9 条」、「連邦命令 88,351/83 の第 48 条」、及び「CONAMA 決議書 01/86」等が挙げられる。各法規の概要は表 10 に示す。

表 10 EIA (環境影響評価)法 (出典:ブラジル環境省、CONAMA、IBAMA (2012 年))

カテゴリー	法・命令・決議書名	制定年	概要
連邦憲法	第 225 条第 1 項 IV	1988 年	環境の大幅な劣悪化の潜在的要因となる工事または活動影響の事前調査を要求し、これを公表する。
連邦命令	88.351/86	1983 年	環境基本法に基づき、EIA 調査とその報告書の内容及び条件を規定
CONAMA 決議書	01/86	1986 年	環境アセスメント制度の概要を規定した重要な規定を含む。
	11/86	1986 年	一日当たり10トン以上の石炭消費及び100 ha 以上の農業・酪農プロジェクトに対する EIA の義務づけを規定
	05/87	1987 年	連邦における鍾乳洞などに潜在的な悪影響を及ぼすプロジェクトに対する EIA の義務づけを規定
	06/87	1987 年	発電事業の LP の取得には、EIA/RIMA 承認が前提であることを規定。また、一般的な EIA ガイドラインについても規定。
	09/87	1987 年	EIA プロセスにおける一般市民の参加と公聴会について規定。
	15/89	1989 年	国内におけるアルコール燃料用のメタノール使用に関しては、EIA を実施することを PETROBRAS に義務づけることを規定。
	09/90	1990 年	等級 I ~ IV (等級 II :砂・岩石などの建設用は除外)の鉱石の採掘の許可及び EIA に関する特別規定。
	10/90	1990 年	等級 II の鉱石採掘の EIA 免除を規定。
	23/94	1994 年	石油・天然ガスの採掘・精製に関する EIA 及び許可に関する規定。
	02/96	1996 年	EIA/RIMA によって、ある程度、また多大な環境影響があると評価されたプロジェクトは、公的資産の環境保全が義務づけられる。代替案及び環境保全実施計画案の提出も求められる。
237/97	1997 年	EIA ガイドラインの改訂。	

環境影響評価は、連邦と州レベルにおいて別々に設定されている。連邦レベルで EIA が求められるプロジェクトの中には、農業セクターに関して「1,000ha 以上の、あるいは 1,000ha 以下でも環境上の観点から重要な地域における農業・酪農プロジェクト」、プラント設立に関して「工業及び農作物加工プラント」と定義されているため、当案件も EIA が要求されることが予想できる。また、州レベルにおいて、EIA 実施に係る規定を言及する法律は存在せず、基本的には連邦レベルの規定に従って、州環境当局と事業者との協議により、EIA の実施の必要性が決定される。

また、環境許可の審査・承認を担当する機関は、プロジェクトの規模、セクター、または予想される環境への影響の度合いによって、連邦 (IBAMA)、州担当機関 (OEMA)、若しくは市環境当局が担当することとなる。当案件に関しては、おそらく州担当機関が担当することが想定される。

2.5.3.2 水質汚濁に関する法令

ブラジルでは、1981 年に「環境基本法」が成立し、水質汚濁防止について規定されている。

「水資源法 (連邦法 9.433/97)」は、連邦レベルの水資源政策について規定した基本法であり、同法により国家水資源管理システム (Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hidricos; SINGREH) が策定された。国家水資源政策の一環として、2000 年 7 月には国家水資源庁 (ANA; Agência Nacional de Águas) が設立され国家水資源管理システムの調整を実施している。また、水資源や水環境に係る環境許認可は、環境基本法 (連邦法 6.938/81) に基づき、国家環境制度 (SISNAMA) により管理されている。ブラジルにおける水資源・水環境に係る主要な法令を表 11 に示す。

表 11 ブラジルにおける水資源・水環境にかかる主要法令
(出典:ブラジル環境省、ブラジル保健省、CONAMA、CNRH)

カテゴリー	法・決議書名	概要
連邦法	9.433/97	国家水資源政策を構築し、連邦管轄河川からの取水には連邦からの許可が必要であることを定めている。また、水利用への料金徴収原則も設定している。
	5.318/67	国家レベルの飲料水供給及び衛生対策、公害管理について規定したもの。
	6.938/81	国家環境政策を規定。環境許可制度を義務づけ、汚染発生・拡散を禁止。
	10.650/03	SISNAMA 組織の情報公開に係る規定。
	9.605/98	環境犯罪に係る法律。
命令	99.274/90	国家環境政策及び環境許認可制度を義務付ける連邦法6,938/81 の規制。
	3.179/99	環境に影響を及ぼす有害な活動に対する制裁規定。
決議書	05/88	環境に大きな影響を及ぼす恐れのある、上下水プロジェクトの環境許認可について規定。
	20/86	水質の環境基準、下水処理場及び工場からの排水基準について規定。
	237/97	環境許認可制度及び環境許認可の有効期限に係る規定。
	82/02	国家水資源局 (National Water Agency; ANA) による違反行為の監視及び罰則の規定。
保健省規定(省令)	1.469/00	飲料水に係る規定及び水質関連基準について規定したもの。

2.5.3.3 廃棄物に関する法令

廃棄物処理政策に係る法整備は、1981年の「環境基本法（連邦法（6.938/81））」の規定に従い構築された国家環境制度（Sistema Nacional do Meio Ambiente;SISNAMA）に基づいて実施されている。環境省（MMA）が家庭ごみ、産業廃棄物、医療廃棄物及び放射性廃棄物等の収集や最終処分に係る法令を管轄している。連邦政府は、固形廃棄物に関する10年間有効な国家計画を実施することが求められている。州当局および市当局は、この国家計画に従って、独自の固形廃棄物計画を策定して各々の管轄地域内で実施しなければならない。ブラジルにおける、廃棄物に係る主要な法令を表12に示す。

表12 廃棄物にかかる主要法令(出典:ブラジル環境省、CONAMA、ANP、IBAMA、ANBT)

カテゴリー	法・決議書名	概要
連邦法	7.802/89	使用済み殺虫剤の処理に係る規定
	10.308/01	放射性廃棄物に係る規定
決議書	03/93	ABNT基準NBR10004に準拠した固形廃棄物の分類
	05/93	医療施設、港湾、空港、鉄道及び道路ターミナルからの廃棄物処理に係る規定
	06/88	産業廃棄物の分類に係る規定
	09/93	潤滑油の精製及び再利用に係る規定
	23/93	ABNT基準NBR10004に準拠した固形廃棄物の分類
	53/79	固形廃棄物の処理及び最終処分場施設建設のための土地利用に係る規定、産業廃棄物に係る規定
	257/99	鉛、カドミウム、水銀及びこれらの混合物を含むバッテリー類の適切な最終処理に係る規定
	258/99	古タイヤの収集及び最終処分に係る規定
	263/99	CONAMA決議書257/99の改正
	264/99	廃棄物の焼却におけるクランカー発生炉の許認可に係る規定
	275/01	廃棄物の収集及び運搬における色別分別方法に係る規定
	283/01	医療廃棄物処理及び最終処理基準に係る規定
	307/02	建設廃棄物に係る規定
	308/02	家庭ごみの最終処分に係る規定
	313/02	産業廃棄物の発生量、種類及び最終処分に係る情報収集を目的とする国家レベルの登録に係る規定
	330/03	下水及び生ゴミの収集、処理基準、リサイクルに係る規定
	358/05	医療廃棄物にかかる規定
	401/08	使用済み電池にかかる規定
	416/09	廃タイヤにかかる規定
	420/09	汚染サイトに係る規定
連邦命令	4.074/02	使用済み殺虫剤の使用、運搬、貯蔵及び最終処分に係る規定
	99.274/90	廃棄物のマニフェスト制度に係る規定
ANP(国家石油省)省令	127/99	潤滑油の収集に係る規定
	128/99	潤滑油の精製に係る規定
IBAMA省令	02/00	バッテリー生産者及び輸入者の登録に係る規定
	07/02	CONAMA決議書258/99の施行手続きに係る規定
ブラジル技術協会基準(ABNT)	NBR 8418, 10157	有害廃棄物処分場規準
	NBR 8419, 13896	固形廃棄物処分場規準
	NBR 10004	固形廃棄物の分別基準
	NBR 11174	非不活性ゴミ及び不活性ゴミの分別に係る規定
	NBR 11175	有害廃棄物の焼却
	NBR 12235	有害廃棄物の貯蔵方法に係る規定

2.5.4 労働

ブラジルの労働関連法の最も基本となる法律は1943年5月1日付大統領令第5452号（統合労働法）であり、労働関連法を集約したものである。労働者保護が色濃い内容となっているだけでなく、賃金以外の負担金が重く、雇用者側にとって過重なコストになっている。これらの労働者の権利にかかわるコストが給与に対して65%~100%かかるかとされている。労働法において定められている重要な規則については以下に示す。

表 13 労働関連重要規則(出典:統合労働法(CLT: Consolidação das Leis do Trabalho より作成))

規則	概要
労働時間と時間外労働	通常の労働時間の上限は1週間当たり44時間で、原則として一日当たりの労働時間は8時間を超えてはならない。超過勤務については、一日最高2時間とされ、報酬は通常時間の50%増し、日曜日の勤務は100%増しと定められている。
年次有給休暇	12か月就労すると年次有給休暇の権利が発生し、1年間の就業に対して30日の年次有給休暇が与えられる。
労働手帳	CTL41~48条において、会社設立の際は労働者登録簿の登記が規定されており、これを怠った場合は、罰金を科することも定められている。
13か月の給与(クリスマスボーナス)	一般的に、12か月の給与を与え、13か月目の給与(クリスマスボーナス)が制度化されている。
勤続機関保障機関(FGTS)	雇用者側は、労働者のために、毎月賃金の8%相当の額を退職手当に積み立てる義務がある。
解雇	被雇用者が労働者を解雇する場合、少なくとも30日前に解雇予告する必要がある。

2.6 インフラストラクチャー

2.6.1 農家から工場までのインフラ・流通状況

CAMTA 組合員農家の多くはジュース工場（カカオ加工場建設予定地）から直線距離で約 30km 圏内に位置しており、各農家は自身で所有する車両で農産物を運送して出荷している。インフラ状況については、図 13、14 に示す。トメアス内の道路はほぼ全て未舗装であり、唯一、ベレン方面からトメアスに入る道がジュース工場の前まで舗装されているに過ぎず、工場から CAMTA 組合員農家が所在する方面（工場から東～南にかけての方角）は道路が全く舗装されていない。

特に、雨季の 1 月～6 月（特に降水量が多いのは 2 月～4 月で月間降水量は 300～500mm）は、路面の状況が悪化し、車の速度が制限されることから、乾季の二倍程度、移動時間がかかる。また、河川周辺では水位が上がり、橋が冠水するなど、場合によっては車ででの通行ができなくなるところもある。一方、カカオの収穫期は 5 月～9 月（ピークは 6 月～8 月）であり、出荷時期は雨季の終わりから乾季に相当するため輸送時間は比較的短くて済む。

BOP 層の零細・小規模農家はメインの大きな道路ではなく、中に入った細い道沿いに農地を所有していることが多く、道路のメンテナンス状況は大きな道路よりも概して悪い。大きな車両が通行しない分、道路の傷み方は激しくないが、傾斜がある部分では降雨による土砂の流出が激しく、車両の通行に過度の困難を伴うような状況になることもある。また、橋は全て木造橋であり、小さな橋は大水で崩れることもある。

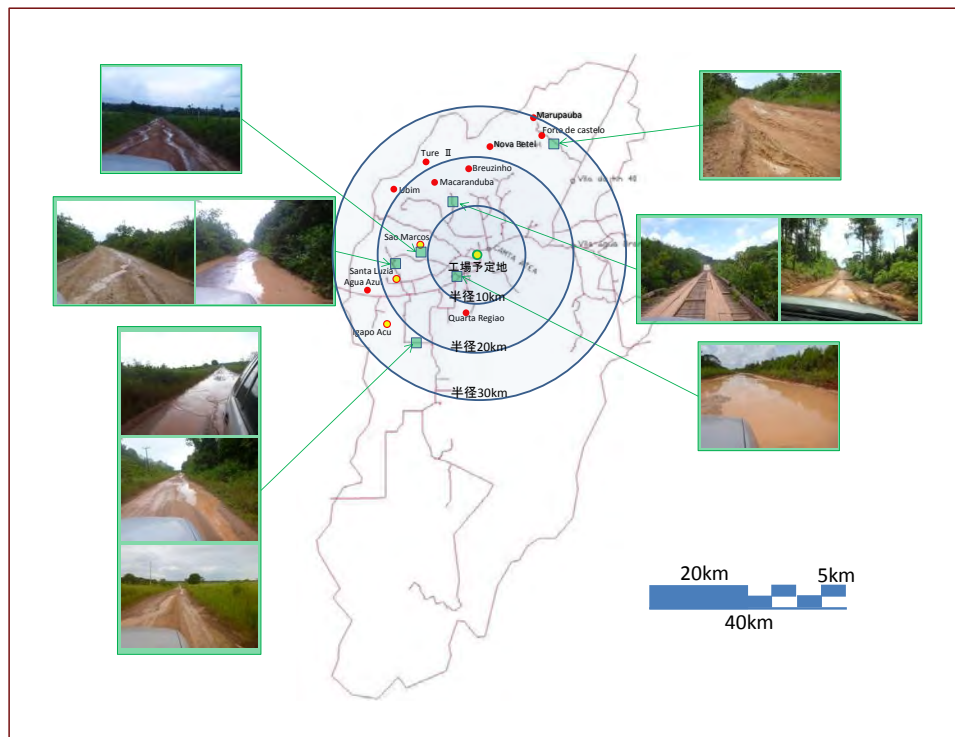


図 13 農家から工場予定地周辺の道路状況(雨季の様子)



図 14 道路のメンテナンス状況

BOP 層に該当する零細・小規模農家では独自に車両を保有している農家は皆無であり、トレーダーが農場まで買付に来る際に販売したり、市役所が手配するトラックが週に一度程度各コミュニティーを周回する際に市街へ輸送してもらうなどして販売していることが通常である。二輪車を保有している農家の場合には、二輪車に直接積んだり、二輪車で荷台を引くなどして少量の産物を出荷するなどしている場合もある。

2.6.2 工場から港までのインフラ・流通状況

工場から港まで道路はアスファルト舗装がされているものの、メンテナンス状況は悪い。カカオ加工場は CAMTA 敷地内に建設する予定であることから、現在、CAMTA から輸出用に運搬されているカカオ豆について、CAMTA から港までの 194km の道のりについて流通状況を整理し、図 15 に示す。

図の A～B の区間はアスファルト舗装がされてから 10 年近く経っており、昨年まではところどころに穴があったが、2012 年の上半期に穴を埋める補修工事が行われ、現在は目立った穴はない。一方、図 15 の写真②にあるように、道路沿いに集落があるところでは、交通事故が発生すると、強制的に自動車の速度を減速させるために、集落の住民が道路を損壊する行為に及ぶことがある。B の地点はアカラ川であるが、橋が架かっておらず、写真③のように、はしけに車を乗せて川を渡る。B から C にかけては舗装されてから年月が経っているが、これまで交通量は少なかったことなどから道路は良好な状態である。C から D の区間は、2011 年に舗装された道路であり道路の状況は非常に良好であるが、写真④、写真⑤にあるように、小さな川に架かる橋が完成しておらず、木製の橋を渡る必要がある。D から E の区間は港とベレンを結ぶ道路で 2000 年代半ばに全線開通した道路であり、非常に交通量の多い道路であるが、メンテナンス状況は劣悪であり、至る所に穴がある。2012 年から州政府が道路の修繕・再舗装を行う工事を進めている。



図 15 工場予定地から港までの道路状況

2.6.3 工場建設関連

当調査実施の対象となる、カカオ加工工場は、CAMTA のジュース工場に隣接して建設することを予定しているため、インフラ環境については、ジュース工場の現状情報を収集し、コストやキャパシティーの面で参考にした。

3. カカオ産業

3.1 カカオ産業構造

3.1.1 プロセスチェーン

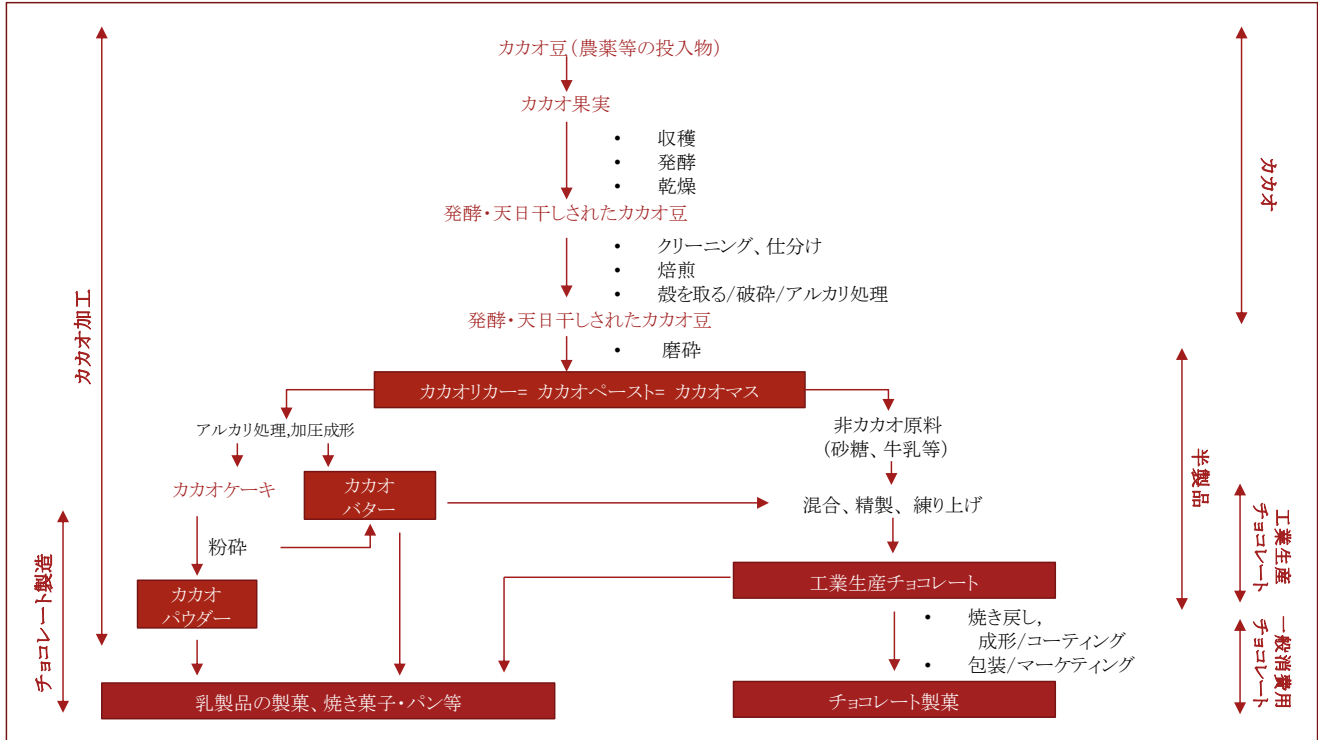


図 16 カカオ産業におけるプロセスチェーン (出典:UNCTAD(2008年)に基づき PwC 作成)

カカオのサプライチェーンを理解するには、まずカカオの加工工程を理解する必要がある。カカオの加工工程は、カカオ豆生産/加工とチョコレート製造との二つの独立したセクターが統合されているため、コーヒー豆等、他の先物取引で売買される穀物よりも複雑である。

図 16 はカカオ産業におけるプロセスチェーンを示す。カカオは、果実を収穫するまでに平均して約 3 年を要する。果実が完熟し収穫された後、実は舵で割られカカオ種子（豆）が取り出される。豆は不純物が除去された後、クリーニングを経て、発酵される。この発酵のプロセスは、豆の風味を決定するにあたり非常に重要な工程である。発酵したカカオ豆は天日干しされ、選別された後、焙煎¹⁵、粉碎/磨砕される。これらの焙煎・磨砕加工プラントは、カカオ生産国、消費国の両方に所在する。

カカオプロセスは主に二段階に分けられる。第一段階では、焙煎、破砕された後、場合によってはアルカリ処理が行われる。第二段階の主要な工程は粉碎/磨砕である。カカオ豆もしくはニブ（胚乳部）は粉碎され、カカオマスに加工され、これが最初に生産される半製品となる¹⁶。このうち約 35%はチョコレート

¹⁵ カカオ豆の焙煎には二通りあり、カカオ豆全体を焙煎する方法と、カカオ豆の殻を取り除き、粉碎した後に焙煎する方法が存在する。

¹⁶ 平均して、1トンのカカオ豆から 0.8トンのカカオマスが得られる。

製造に利用され、残りの 65%はさらに加工され、カカオバターとパウダーが生産される。カカオバターはチョコレート製造のための直接原料として利用されるが、その他、化粧品や製菓等の製菓以外の用途にも使用される。カカオバターの副産物であるカカオケーキは粉碎されカカオパウダーになり、飲料、製パン、アイスクリーム等に用いられる。

カカオマスとバターは、砂糖、バニラ、粉ミルク等の他の原料と一緒に混合され、工業生産チョコレートが生産される。工業生産チョコレートは、一般消費用チョコレート（例：ビスケットのコーティング、アイスクリーム、ケーキ等）の原料として利用される。

チョコレートの品質は、主にカカオ豆の生産地、加工方法、カカオ豆の品質によって決定される。最近では品質に加えてフェアトレード、UTZ 認証、レインフォレスト認証、オーガニック等のサステナビリティブランドのチョコレートが開発される傾向にある。チョコレートには、一粒数千円もする高級チョコレートや、季節性に合わせた特別商品から、一般的さらに高品質な製品まで、幅広い種類の最終商品が存在する。

3.1.2 バリューチェーン

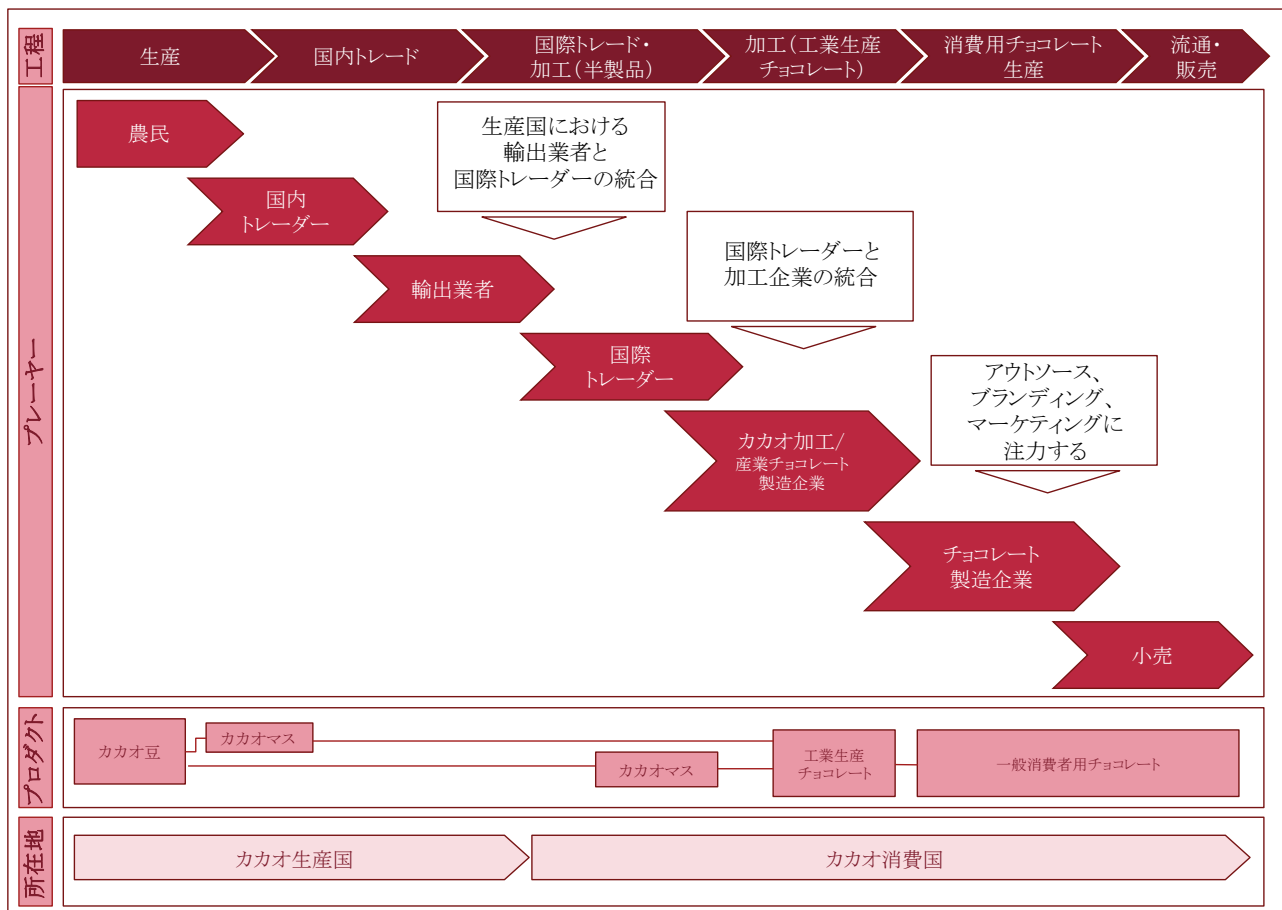


図 17 カカオ・チョコレートセクターにおけるバリューチェーン(出典:PwC 調べ(2012年))

図 17 はカカオの伝統的なバリューチェーンを示す。カカオのバリューチェーンはカカオ豆を生産する零細・小規模農家から始まる¹⁷。零細・小規模農家により生産されたカカオは、国内トレーダーによって集積され、カカオ専門輸出業者によってカカオ消費国へ輸出される。輸出されたカカオは、カカオの国際トレーダーにより購買され、欧米等のカカオ消費国のカカオ加工/産業チョコレート製造企業により加工される。加工されたチョコレートは、チョコレート製造企業により小売向けに商品化され小売店で販売される。この様に、伝統的なカカオ・チョコレート産業のバリューチェーンは分業化され複数のプレーヤーが存在したが、近年になり垂直統合化（製品やサービスを供給するためのバリューチェーンに沿って、付加価値の源泉となる工程を取り込むこと）が進んでいる。生産国からの輸出と国際トレーディングの統合、国際トレーディングとカカオ加工工程及び工業生産チョコレート製造工程の統合の動きがみられる。それに伴い、チョコレート製造企業が、最終商品製造をアウトソースし、ブランディングやマーケティングに注力する動きも見られる。

図 18 は、ブラジル国内のカカオ・チョコレート産業バリューチェーン価値を示す。当市場は、全体で約 79.9 億米リアル規模であるが、そのうち、農家のシェアは 7%に留まり、チョコレート製造企業が全体市場の約 3/4 のシェアを独占している。ブラジル国内で生産され取引されるカカオ豆は、平均して 1kg あたり 4.99 レアルであるが、これがバリューチェーンのエンドユーザーに販売する際には、チョコレート 1kg あたり 79.9 レアル～300 レアルにまで跳ね上がる。当図からも分かるように、フルッタフルッタや CAMTA が、原料ビジネスとしてカカオ豆だけを売るのではなく、エンドユーザー向けの最終商品まで加工し販売することが可能となれば、この工場に関わる BOP 農家に向けても、高い資金の還元が可能となるであろう。

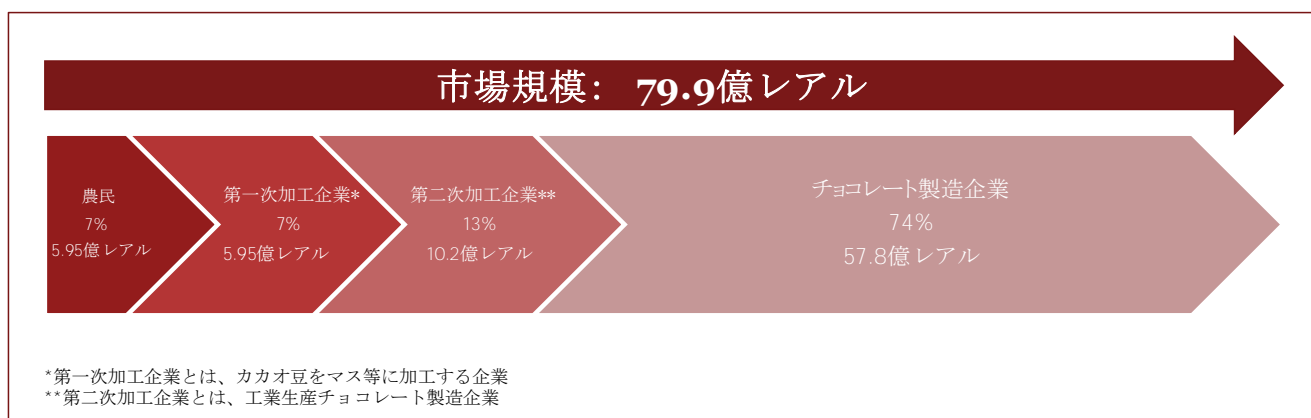


図 18 ブラジル国内のカカオ・チョコレート産業バリューチェーン価値 (出典:PwC 調べ(2012 年))

¹⁷ 1990 年における世界カカオ総生産量の 90%程度は、5 ヘクタール以下の零細・小規模農家によって栽培されている。こうした零細・小規模農家は世界中に 1400 万戸あり、その 3/4 はアフリカに存在する。

3.1.3 カカオ産業における主要プレイヤー

3.1.3.1 欧州

欧州カカオ産業のプレイヤーは以下の4種類に分類される。

グループA：国際カカオトレーダー

グループB：トレード～工業生産チョコレート製造まで関与するプレイヤー

グループC：消費者チョコレート製造企業

グループD：バリューチェーンを全領域カバーする穀物メジャー

メジャープレイヤーはグループDで、近年、グループDの垂直統合化が進んでいることが特徴である。

前述の通り、カカオ・チョコレート業界のバリューチェーンは、年々垂直統合される傾向にある。図19にあるように、各プレイヤーは、バリューチェーンの工程毎に分割されていたが、グループBやDのように複数の工程に関与している。工業生産チョコレート製造の工程には、自社内用に工業生産チョコレートを製造する企業（Mars、Nestlé、Hershey、Cadbury、Kraft Foods、Ferrero）と、他社販売用の生産を行う企業（Barry Callebaut、Cargill、ADM、Blommer）が共存している。一方で、消費者用チョコレート製造企業は、マーケティングとブランディングに注力し、最終商品の製造はグループBやDに外注するビジネスモデルを確立しつつある。特に、生産量の小さい季節性商品や限定的商品用に自社内で小規模磨砕施設を保有する場合も多い。

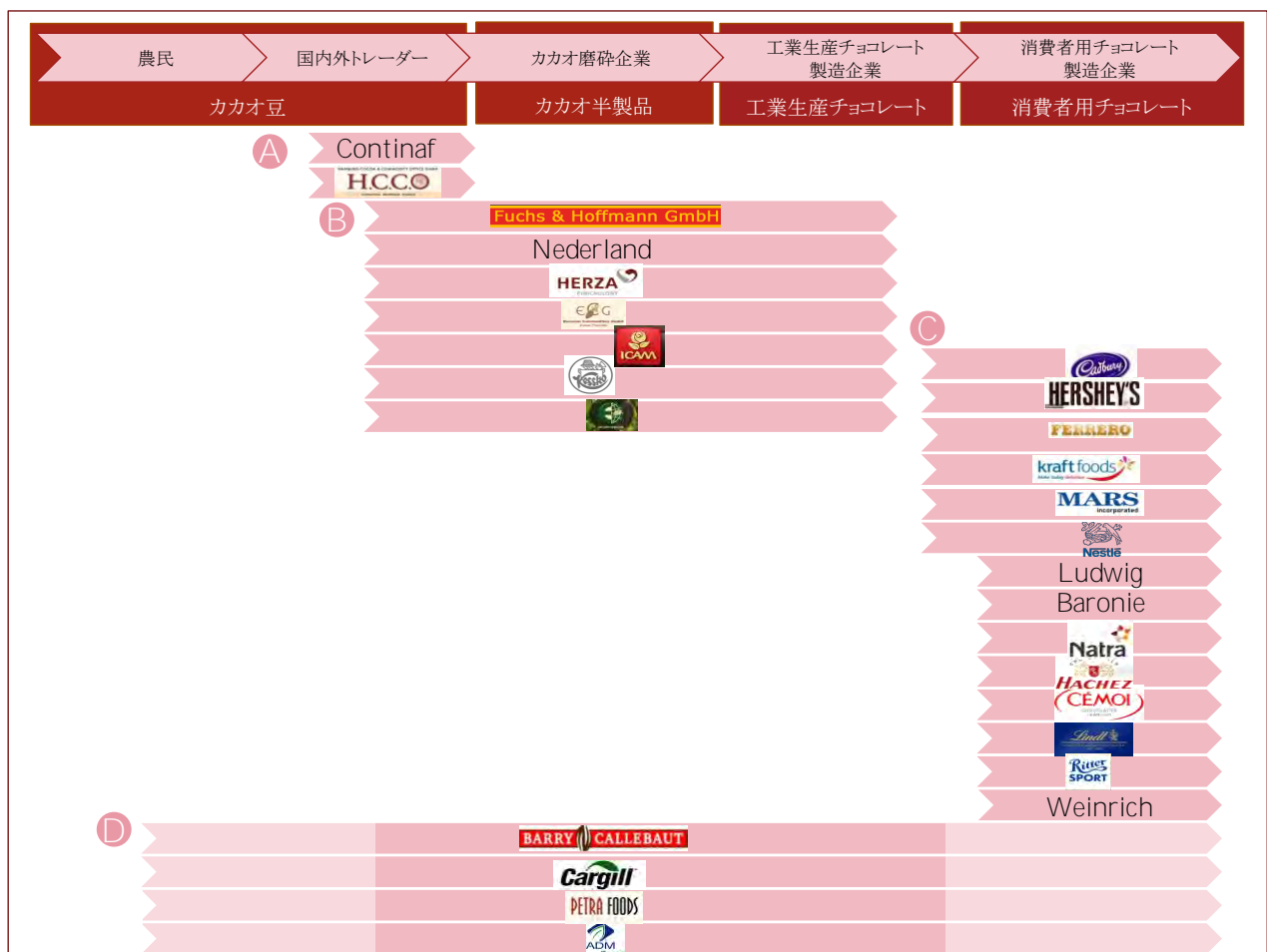


図19 欧州におけるカカオ・チョコレートセクターの主要プレイヤー（出典：PwC 調べ（2012年））

3.1.3.2 ブラジル

ブラジルの通常カカオ市場には、バリューチェーンの各要素で分業的に業者が存在する。一部、DelfiやCargilなどの穀物メジャーはカカオ加工と工業生産、チョコレート製造に跨って事業展開を行っている。また、ブラジルのプレミアムカカオ市場は、小規模企業が生産から販売まで一貫して関与している場合が多い。

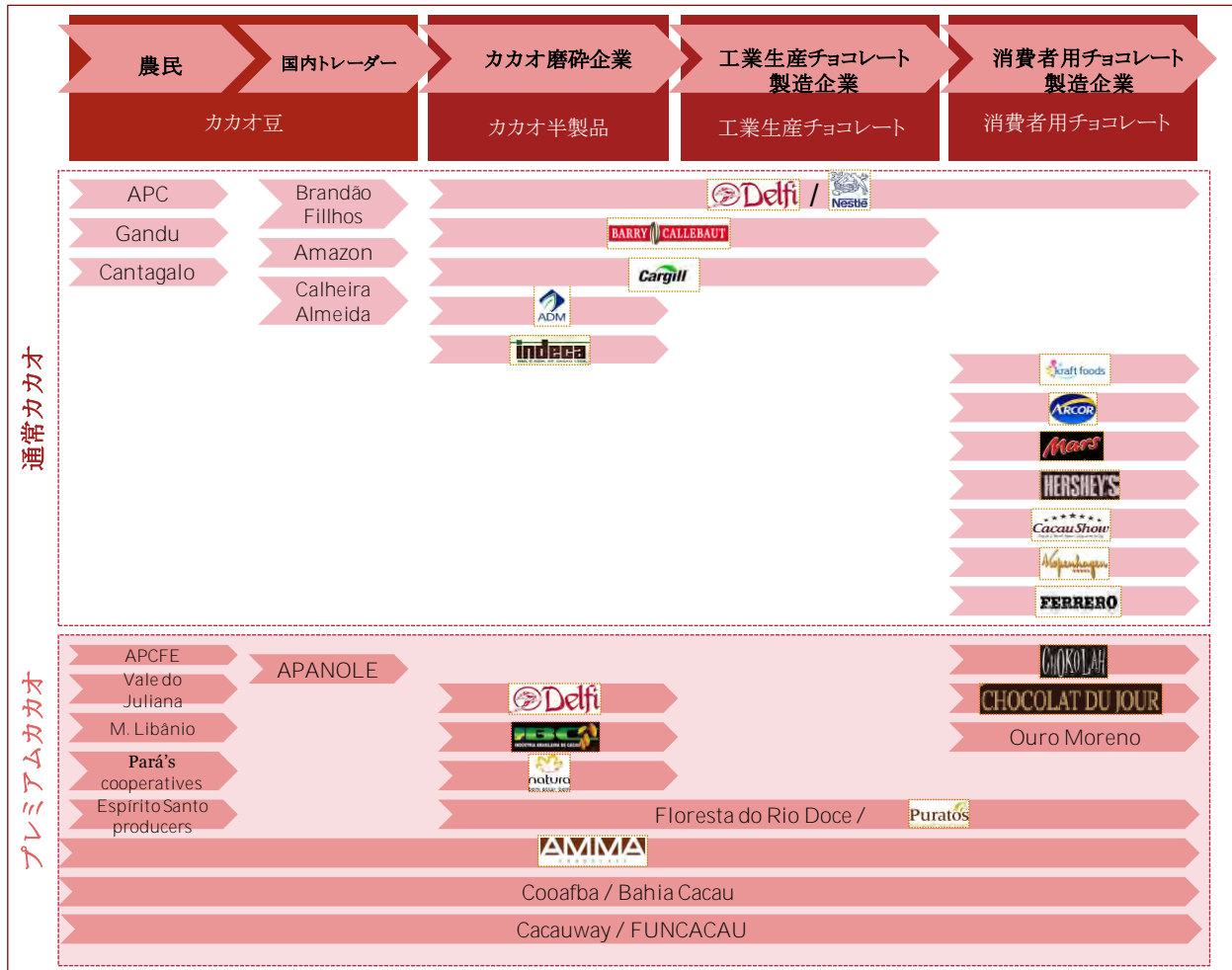


図 20 ブラジルにおけるカカオ・チョコレートセクターの主要プレーヤー¹⁸(出典:PwC 調べ(2012年))

ブラジルにおいて、通常カカオのバリューチェーンは大手企業による分業が目立つ一方で、プレミアムカカオのバリューチェーンについては、小規模企業が生産から販売に一貫して従事している例も見られる。図 20 は、ブラジルにおけるカカオ・チョコレートセクターの主要プレーヤーとそれらの活動領域を示す。上段は通常カカオ、下段はプレミアムカカオ（サステナブル・オーガニック・フェアトレード認証、高品質）に整理される（カカオのセグメンテーションに関しては 3.1.4 で言及する）。通常カカオの場合、バリューチェーンの川下と川上の両端の原料調達と消費者チョコレート製造工程は明確に分業化されている。一方、バリューチェーンの中盤のカカオ加工と工業生産チョコレート製造の工程では、穀物メジャー等、複数の工程に関与している企業が存在する。これらの大手加工企業は高度で大規模なオ

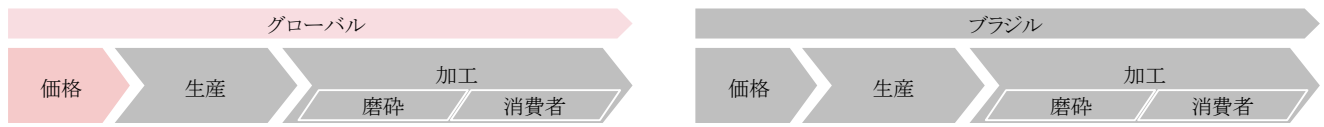
¹⁸ フルッタフルッタは、ブラジル国内において、プレミアムカカオの一種であるサステナビリティ認証カカオの生産から半製品加工まで関与するビジネスモデルの構築を目指す。そのため、ブラジル国内における詳細なプレーヤーの分析と市場構造の理解が必要不可欠であることから、通常カカオとプレミアムカカオ市場の調査を行った。

ペレーションを有するため、大手チョコレートメーカーの OEM 契約を締結するなどして、一貫したサービスを提供している。また、Delfi に関しては、Nestlé と JV を組成し、独占的に Nestlé への消費者チョコレートを製造している。

一方、プレミアムカカオ市場は、カカオ栽培からチョコレート製造まで一貫して高品質を保つ必要があるため、原料調達から最終チョコレート製造まで、包括的にバリューチェーンの全工程に関与することが重要視されている。図 20 の下段の一番下に記載されている AMMA や Cooafba/Bahia Cacau が例として挙げられる（各社の詳細は 4.2.4.2 で言及）。また、これらの二社とは異なり、原料調達に関わっていない企業（Floresta do Rio Doce/Puratos）については、高品質のカカオ供給の確保に苦戦しており、通常カカオの使用を余儀なくされる年もある。

重要ポイント

- 通常カカオのバリューチェーンは、欧州・ブラジルの両市場において、大企業による寡占状態にあるため、通常カカオ市場に参入する壁は高い。
- プレミアムカカオのバリューチェーンは、小規模企業が多く、市場参入の余地がある。
- プレミアムカカオに関わる小規模企業は、生産から販売まで一環して関与することで、収益性を確保している。これらのビジネスモデルをベンチマークにビジネス展開を考慮することを推奨する。



4. カカオ市場調査

本章では、世界・欧州とブラジル国内のカカオ市場調査に言及する。アグロフォレストリー農法で認証を受けたブラジル産のカカオ豆や半製品を欧州に販売したいというフルッタフルッタの意向に基づき、世界・欧州市場においては、認証カカオに焦点を絞り調査を実施した。ブラジル市場に関しては、これに加え、高品質カカオ市場の生産状況についても言及することとした。これは、調査を進める中で、①現在 CAMTA のカカオ生産量は認証カカオとして欧州の大手チョコレート企業に販売するには規模が小さいこと（大手チョコレート企業に販売するには最低年間 7,000-8,000 トン程度の生産量が必要であるのに対し、CAMTA の現在の年間収集量はその 10%にも満たっていない。）、②CAMTA はすでに独自の発酵方法を開発し、高品質カカオを販売した経験があること、③さらに高品質カカオ市場は取り扱量が数百トン単位でも可能性があることが明らかになったからである。

4.1 世界のカカオ市場

4.1.1 価格

4.1.1 ICCO²⁰ カカオ価格の推移(1990 年～2011 年)

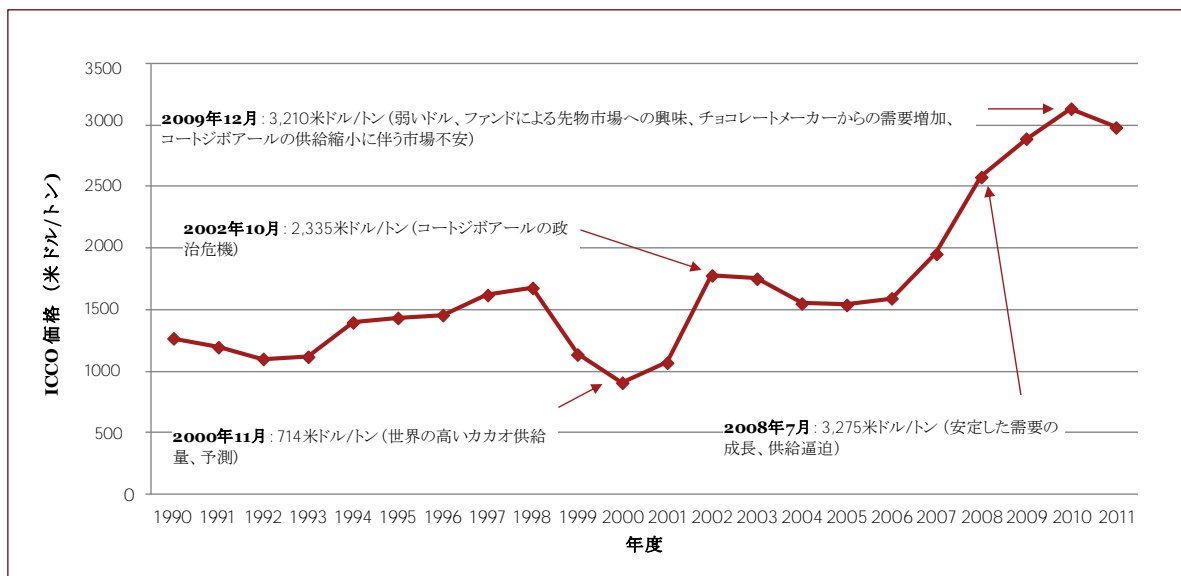
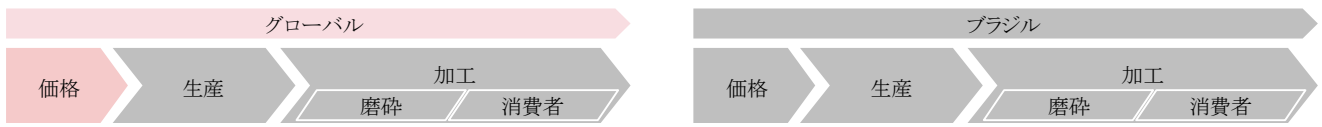


図 22 ICCO カカオ価格の推移(通常カカオ) (出典:世界銀行(2012 年))

世界の先物市場で取引されるカカオの価格は、過去 20 年間に於いて乱高下している。図 22 が示す通り、カカオ 1 トンあたりの価格が約 900 ドルから 3,100 ドルという広い幅の間で変動している。この理由として、生産地における政治情勢、集荷状況、消費国における需要状況等、多数のファクターが複雑に絡み合い価格が設定されていることにある。特に 2006 年から上昇トレンドが続き、特に 2009 年の高値は、カカオの不作とバッファーストックの減少により、供給が逼迫する中、需要が急増したことで引き起こされた。

²⁰ ICCO (International Cocoa Organization: 国際カカオ機関)のカカオ価格はニューヨークとロンドンの先物市場におけるカカオ価格の平均値である。



カカオ豆は、商品先物市場における国際相場もしくはカカオ豆生産者と加工業者との間の直接交渉によって決定された価格で販売される。商品先物市場はロンドン（LIFFE、ポンド建て）とニューヨーク（NY CSCE、米ドル建て）に開設され、通常カカオと高品質カカオは別々に識別され取引される²¹。後者は、特別な味や香り等に付加価値が付けられ、プレミアム価格が上乗せされ取引される。

4.1.1.2 ICCO カカオ価格の予想(2012年～2025年)

図 23 は、2025 年までのカカオ価格の予測値を示している。今後 13 年間に於いて、カカオの価格は高値を保ちつつも、2,400 米ドルから 2,000 米ドルへ緩やかに下降していくと予測されている。

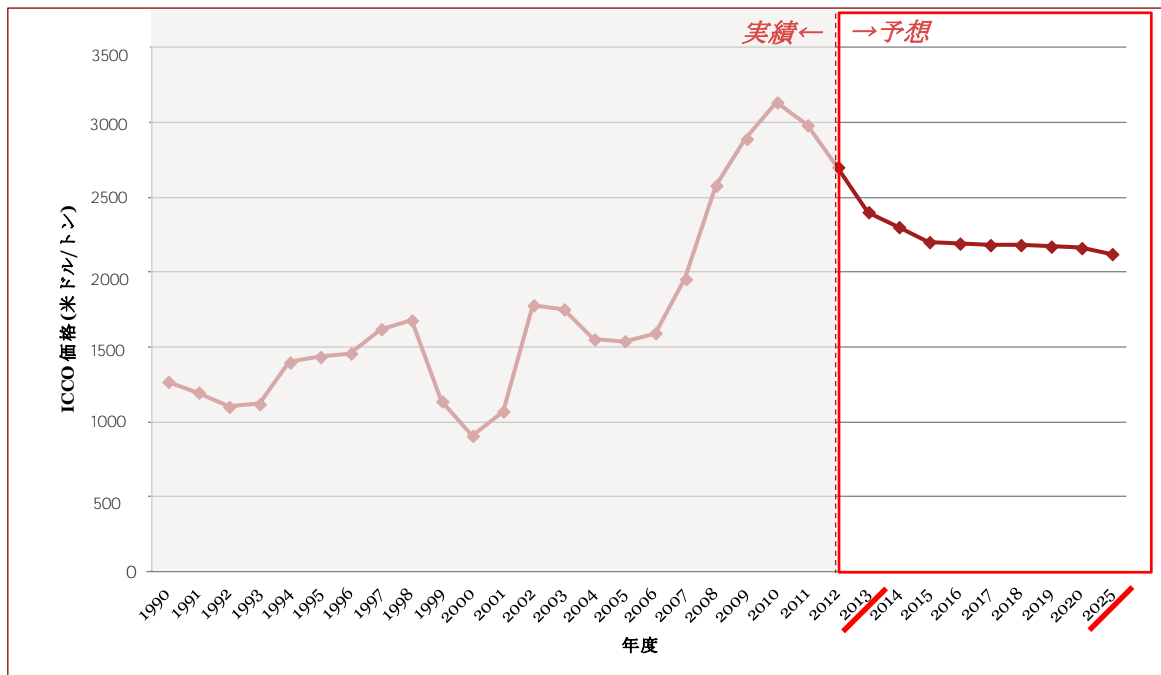


図 23 ICCO カカオ価格の予想(出典:世界銀行(2012年))

4.1.1.3 認証カカオの価格

フェアトレード認証カカオ

2005 年以降、通常カカオ価格の高騰に伴い、フェアトレード認証カカオに対するプレミアム価格が伸び悩んでおり、結果としてフェアトレードカカオ生産の魅力が薄れている現状がある。フェアトレード認証カカオの価格推移について図 24 に示す。フェアトレード認証のカカオは、通常カカオに社会プレミアムとして 150 米ドルを上乗せして価格が設定される。ただし、1,600 米ドルの最低価格保証があるため、通常カカオの相場が大きく下振れしても、1,600 米ドルは常に保証される。このため、通常価格が下振れした際にはフェアトレード認証カカオ生産のインセンティブが強まるが、近年、通常カカオの価格は高騰しているため、プレミアムが伸び悩んでいる。

²¹ ロンドン市場での取引価格は西アフリカ産のカカオ豆の参照価格であり、ニューヨーク市場での取引価格は南米産のカカオ豆の参照価格である。

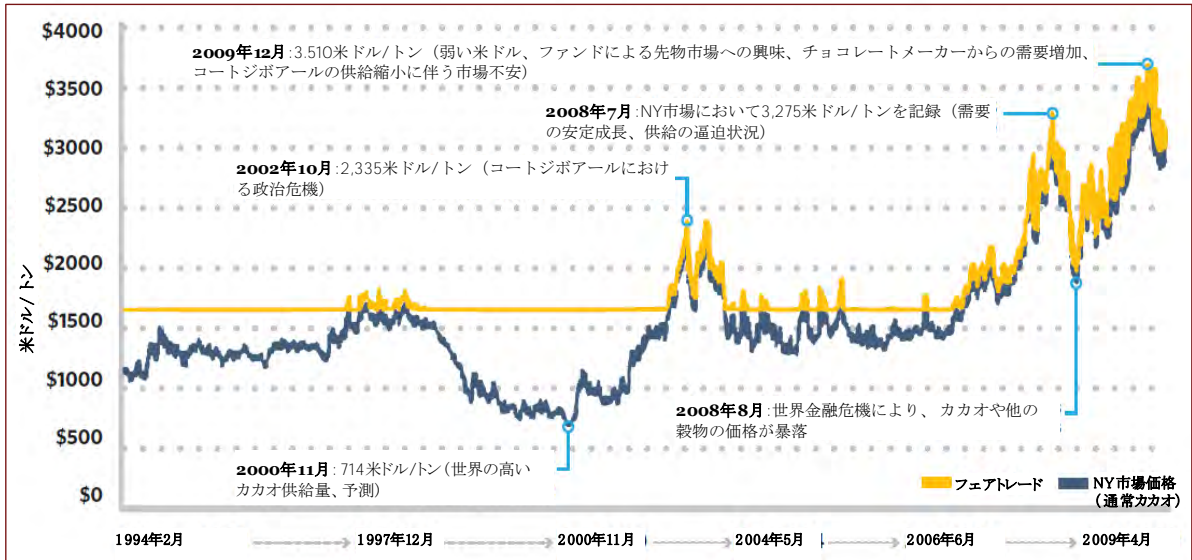
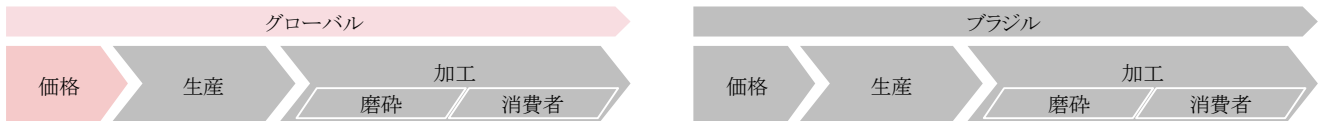


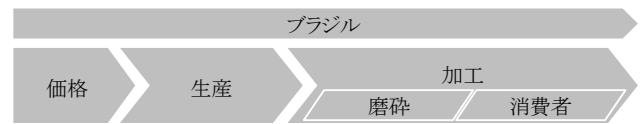
図 24 通常カカオ(NY市場)とフェアトレードカカオの価格の推移(米ドル/トン)
(出典: International Institute of Sustainable Development (IISD) (2012年))

オーガニック認証カカオ

オーガニック認証の価格は、フェアトレード認証カカオの様にプレミアム価格のキャップがかかっておらず、先物市場で取引される通常カカオ価格に、生産地や交渉方法によってプレミアムが上乘せされる。表 14 は、世界各地域におけるオーガニック認証カカオの価格をまとめた。米国において取引された通常カカオとオーガニック認証カカオの価格を比較すると、生産地によってオーガニックのプレミアムは 14%~144%と大きく異なることが分かる。

表 14 各地域におけるオーガニック認証カカオの価格比較(出典: IISD (2012年))

通常とオーガニック認証カカオ豆の価格 (2006年、米国市場)			
生産国	通常カカオ豆 (米ドル/トン)	オーガニック カカオ豆 (米ドル/トン)	プレミアム率
ペルー	2,354	5,684	144%
ドミニカ共和国	1,394	1,590	87%
通常とオーガニック認証カカオ豆の価格 (2009年、世界市場)			
生産国	通常カカオ豆 (米ドル/トン)	オーガニック カカオ豆 (米ドル/トン)	プレミアム率
ウガンダ	585 - 1,350	1,350 - 1,575	14-130%



サステナブル認証カカオ

サステナブル認証カカオの一つである、レインフォレスト・アライアンス認証（以下、RA 認証）のプレミアム率は、認証機構の基準において価格決定方法が言及されていないが、一般的に通常カカオの 20～25%である。主流のサステナブル認証カカオには、UTZ 認証も挙げられる。この UTZ 認証システムにおいては、カカオ農家に対してプレミアムを支払うことが必要条件とされ、価格は販売者と購買者の二者間で交渉され決定される（詳細は 4.1.2.3 参照）。図 25 は 2006 年からの 2008 年までの認証カカオ（RA、フェアトレード&オーガニック²²、フェアトレード）に支払われた価格を示す。なお、UTZ 認証のカカオ認証基準は 2009 年に最終化されたため、当図には UTZ 認証価格の数値は組み込まれていない。

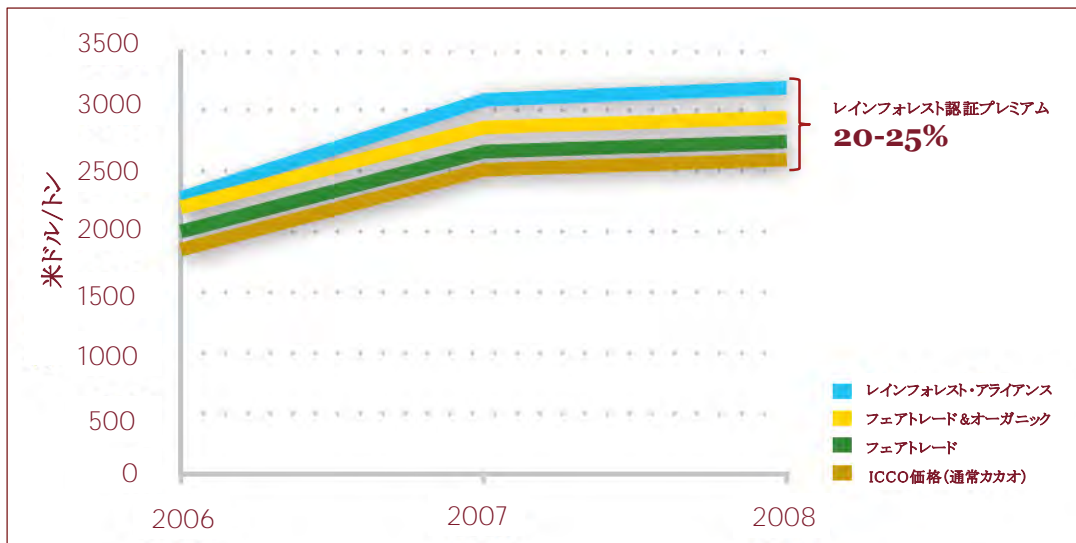
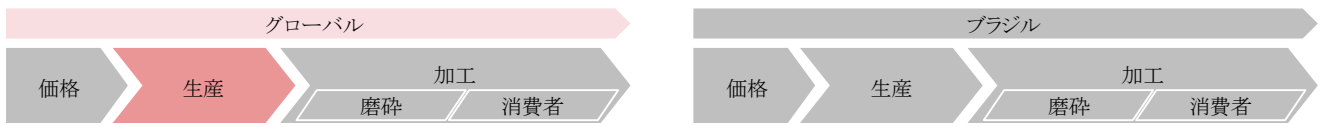


図 25 通常カカオと認証カカオ各種の価格比較(出典: IISD (2010 年))

重要ポイント

- 過去20年間において、世界先物市場で取引されるカカオ豆価格は乱高下していたが、今後12年の価格は安定し、1トン当たり2,000～2,400米ドルを推移することが予想される。
- 認証カカオに付けられるプレミアム率やその設定方法は、フェアトレード、オーガニック、サステナブル認証において異なる。

²² フェアトレード&オーガニック認証のカカオ豆とは、フェアトレードとオーガニックの両方の認証を取得しているカカオである。



4.1.2 生産

4.1.2.1 主要生産国と生産量

全世界のカカオ豆生産量は420万トン、ブラジルはカカオ豆生産量23.3万トン第6位（シェア5.5%）である。図26は、カカオ豆生産に係る主要生産地域と主要生産国10カ国を示す。2010年には、全世界で約420万トンのカカオが生産された。生産量を生産地域別に見ると、アフリカが総生産量の65%を占め、アジア（オセアニア含む）と中南米が続く。国別では、コートジボアール、インドネシア、ガーナの3カ国が世界のカカオ豆生産市場（420万トン）の約65%を独占している。

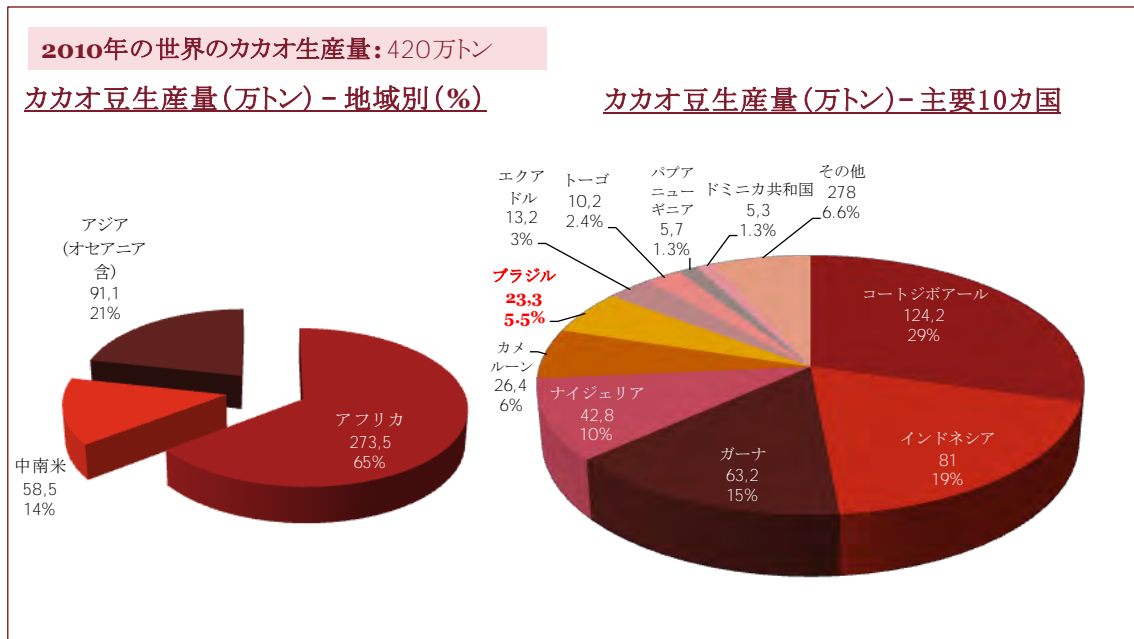


図26 2010年における地域別カカオ豆生産状況と主要カカオ生産国10カ国のシェア
(出典:FAOSTAT(2012年))

図27は、過去20年間における主要カカオ生産国10カ国におけるカカオ生産の推移を表す。コートジボアールは全世界においてカカオ生産市場のシェア1位だが、疫病による不作等を理由に、生産量は下降傾向にある。一方、他国の生産量は上昇傾向にあり、国家カカオ研究所の設立、生産者に向けた農業指導、苗や肥料の提供等、生産国政府主導で有効な投融資が実施されたことが生産量増加に繋がっている。

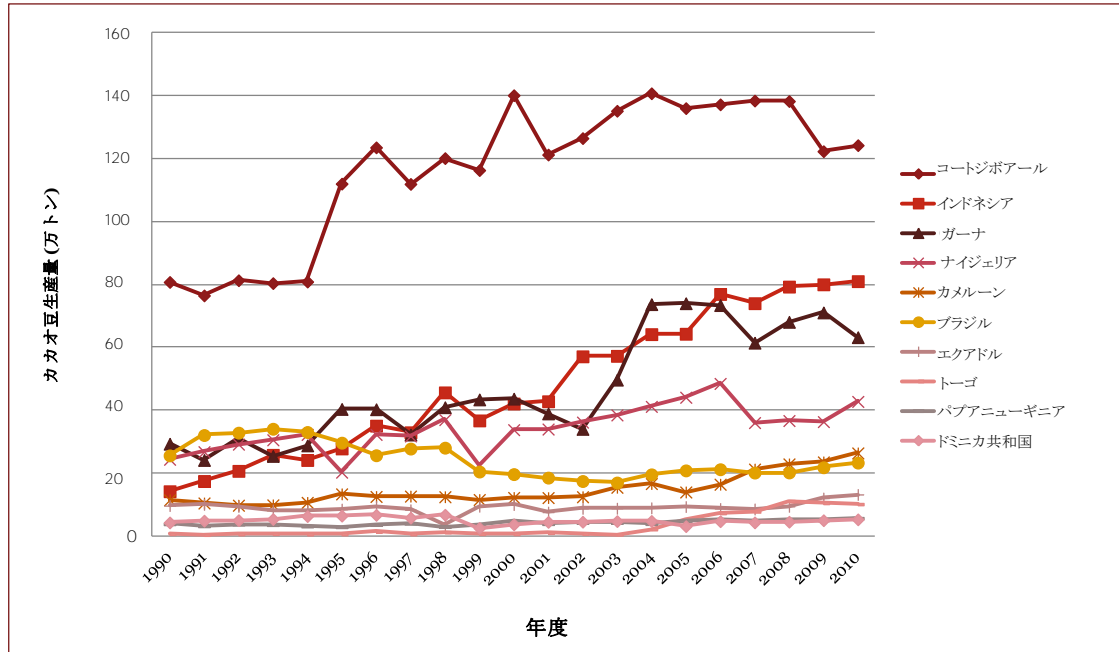
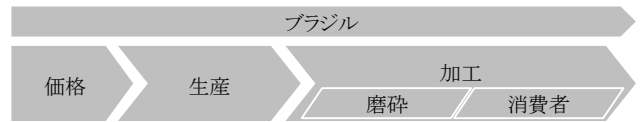
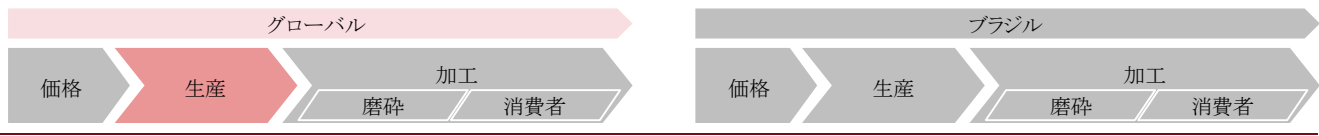


図 27 主要カカオ生産国 10 カ国におけるカカオ豆生産量の推移(出典:FAOSTAT(2012年))

4.1.2.2 カカオの安定生産に向けた課題

2001年から、ガーナとコートジボアールにおけるカカオ豆生産の鈍化リスクが見込まれ始めた。この背景には、カカオ豆は他の農作物に比べ必要労働力に対する収益性が低いため、農家はカカオ栽培を放棄し、他の作物生産に転向する現象が顕著になってきたことが挙げられる。このため、多数の大手チョコレートメーカーは、零細・小規模農家のカカオ生産離れを阻止するために、積極的に農家に対して農業技術の分野で投融资し、認証制度を通してカカオの収益性を担保し、将来の調達量確保を目指し始めた。



4.1.2.3 主要認証機構

上記の課題解決の方策として、認証制度に対する需要が高まってきたことにより、欧州を中心として多くの認証機構が設立された。その中でも主要な認証機構（フェアトレード、RA、UTZ、オーガニック）と、各々の主要生産国、農家に対する必要条件等を表 15 に示す。

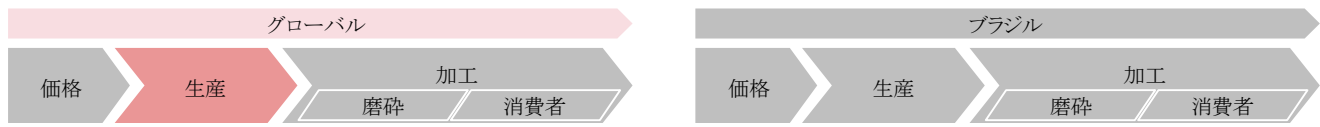
表 15 欧州における主要カカオ認証機構(出典:熱帯穀物連合(2009年)、IISD(2010年))

	FAIRTRADE	IFOAM	Rainforest Alliance	UTZ CERTIFIED
主要諸国 (最新情報は UNCTAD (2010)参照)	<p>2008年にフェアトレード認証のカカオ生産開始</p>	<p>2006年にオーガニック認証のカカオ生産開始</p>	<p>2009年にレインフォレスト (RA) 認証のカカオ生産開始</p>	<p>2009年UTZ認証のカカオ生産開始</p>
農家に対する必要条件	零細農家の組成、非常に有害な農薬の禁止、複合農業経営	植物保護方法、土壌保護	持続的可能な農地経営、複合疫病管理、福利厚生、地域管理、生物多様性保護、天然林の復元	優れた農業実践、優れた社会環境、環境管理、食品安全、透明性の高い農家グループ経営
使用されるラベル	フェアトレードカカオ 100% 使用	オーガニックカカオ95% 使用	2種類のラベル: 1) 100% RAカカオ 2) 最低30%-90% RAカカオ (商品に%の表示あり)	N/A
プレミアム価格	最低価格と固定プレミアム価格	最低価格と固定プレミアム価格	交渉次第	交渉次第

4.1.2.4 欧州諸国による認証に係る誓約




2012年5月現在、EU全体として、サステナブル認証カカオの購買に関する誓約は存在しないが、国レベルでは、オランダが、当国市場で消費されるカカオ・チョコレートについて、2015年までにサステナブルカカオの割合を50%にするとしている。

2004年に理事会と欧州議会によって適用された公的調達に関するEU指示 (Directive 2004/17/EC と Directive 2004/18/EC) にサステナブルカカオ調達に関する記載がある。この指示は、既存の欧州の法律を明確、簡略、最新化するために制定された。元来のEU指示とは違い、後者は厳密に落札プロセスにおいて環境配慮をする必要性についても言及されている。これらの指示が示すとおり、欧州ではサステナブル調達に対する意識は高く、今後サステナブル課題に資する制約が増加する傾向が見られる。



2010年4月に、オランダ国の農務省、自然食品品質省、経済省、外務省が主導し、25団体以上の小売業、チョコレートメーカー、NGOが、サステナブルカカオの基本合意書に署名し、下記表16のマイルストーンに従うことを誓約した。また、インタビューを受けた大手カカオ・チョコレート産業の従事者は、ドイツにおいてもオランダに類似したプロセスが食糧農業消費者保護省によって主導されていることを明らかにした。当プロセスは初期段階であり、部分的に秘密情報が含まれているため、これ以上の情報は入手できなかった。




表 16 欧州各国のサステナブルカカオ調達に係る誓約(出典:PwC 調べ)

 	<p>オランダ市場で消費されるカカオとチョコレートにおいて、サステナブルカカオの保証割合は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2015年までに50% ・2020年までに80% ・2025年までに100%
	<p>ドイツにおいても、上記に類似したプロセスが食料農業消費者保護省によって開始されている。</p>

4.1.2.5 チョコレートメーカーによる認証カカオに係る宣約

大手多国籍チョコレートメーカーもサステナブル認証カカオの調達目標を掲げており、調達量まで言及している企業も含まれる。表17は定量的な目標を掲げている企業を取り纏めた。これらの先発者に続き、他の企業もこれに類したサステナブルカカオ調達に関する方針を定め、認証カカオに対する需要は今後引き続き伸びることが予想される。

表 17 主要チョコレートメーカーのサステナブルカカオ調達に関する誓約(出典:各社のHP)

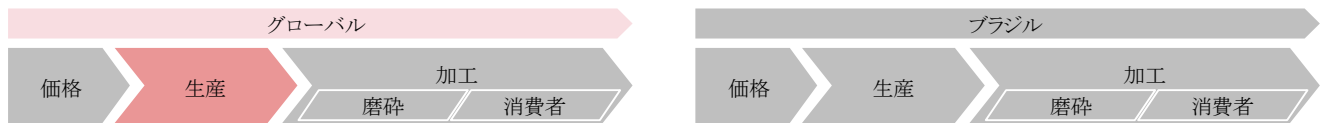
	<p>2020年: 取り扱う100%のカカオはサステナブル認証を受ける。(レインフォレストアライアンス認証とUTZ認証がそれぞれ10万トンずつ。)</p>
	<p>2020年: 取り扱う100%のカカオ、パーム油、コーヒーはサステナブル認証を受ける。</p>
	<p>2012年: 下記におけるブランドにおいて、100%のUTZ認証カカオを使用する。 オーストラリア、ニュージーランドのKit Kat、Club、Smarties</p> <p>2014年: 下記におけるブランドにおいて、100%のUTZ認証カカオを使用する。 カナダのKit Kat、Aero、Coffee Crisp、Smarties 欧州のKit Kat</p>

また、多くの欧州の大手チョコレートメーカーは、政府・国際機関・NGOが主導するカカオ生産に関するサステナビリティプログラムに従事している(表18参照)。特に、農業生産方法改善や、農業に係る初期コストをカバーするための融資を供給している。このようなプログラムを通して、企業は農家とwin-winの関係を築き、彼らの収入を増やすことによって、カカオ生産事業離れを防ごうと試みている。



表 18 チョコレートメーカーが従事するサステナビリティプログラム(出典:各社の HP)

企業名	プログラム名
Ritter Sport	<ul style="list-style-type: none"> CACAONICA ニカラグアのプログラム
Cémoi	<ul style="list-style-type: none"> PACTS (Processors Alliance for Cocoa Traceability and Sustainability) :PetraFoodsと Blommer Chocolate Companyの共同プログラムであり、コートジボワールのカカオ農家の生活向上およびカカオの品質向上を支援している。
Hershey's	<ul style="list-style-type: none"> CocoaLink: 携帯電話を利用しアフリカのカカオ農家に教育機会を提供するプログラム。 ICIとWCFのECHOES(Empowering Cocoa Households with Opportunities and Education Solutions) アライアンスプログラムに参加している。(下記クラフトフーズの事例参照)
Ferrero	<ul style="list-style-type: none"> Harkin-Engel Protocol: プロトコル実施のためのアクションフレームワークに参加している
Lindt&Sprüngli	<ul style="list-style-type: none"> ガーナでの購買モデル: ガーナではどの産地から届いたカカオ豆か判別できるトレーサビリティ購買システムを構築している。
Kraft Foods	<ul style="list-style-type: none"> Sustainable Tree Crops Program (STCP): International Institute of Tropical Agricultureとの共同プログラムで、農薬使用の低減、農作業環境および生産性の向上、そして環境配慮型のカカオ生産を支援している。 ECHOES Alliance: 農業、リーダーシップおよびビジネススキル研修を通し教育機会を提供している。 CARE: ブラジルおよびガーナにおけるカカオ農家の生活向上のためのプログラム Bicycle Factory: カナダからカカオ生産者へ自転車を送り子供の就学を支援するプログラム
Nestlé	<ul style="list-style-type: none"> Nestlé Cocoa Plan
Barry Callebaut	<ul style="list-style-type: none"> ブラジル有機カカオプロジェクト: 土地 6,000 ヘクタール、農家 100 名以上を活用して、2012 年末までに有機認証かつトレーサビリティがあるカカオを 1,500 トン生産することを目指している。 Quality Partner Program: コートジボワールのカカオ品質向上プロジェクト
ADM	<ul style="list-style-type: none"> コートジボワールにおける社会・環境配慮型カカオ農業プログラム ナイジェリアにおけるゴールデンカカオプロジェクト
Petra Foods	<ul style="list-style-type: none"> PACTS (Processors Alliance for Cocoa Traceability and Sustainability) Cémoi の事例参照 IFC(国際金融公社)との共同プログラム: インドネシアにおいて 500 名以上のカカオ農家へ研修機会を提供している
Blommer	<ul style="list-style-type: none"> PACTS(Cémoi の事例参照) Amazon Basin Project: アマゾン流域における取組 Sulawesi Alliance of Farmers Olam and Blommer Chocolate (SAFOB) インドネシア・スラウェシ島における取組み Côte d'Ivoire Alliance of Farmers, Olam International and Blommer Chocolate (CIFOB) コートジボワールにおける取組み Cocoa Livelihoods Program: カカオ農家生活改善プロジェクト
Cargill	<ul style="list-style-type: none"> Farmer Field Schools Programm: カカオ農家への教育プロジェクト West Africa Cocoa Livelihoods Program: 西アフリカにおけるカカオ農家生活改善プロジェクト
Mars	<ul style="list-style-type: none"> STCP (クラフトフーズの事例参照) The Mars Partnership for African Cocoa Communities of Tomorrow (iMPACT): マーズのパートナーシップ組織によるアフリカのカカオ地域改善プロジェクト Farmer Field Schools Programme: カカオ農家への教育プロジェクト



4.1.2.6 認証カカオの生産状況

欧州市場における認証カカオに対する需要は拡大する一方だが、図 28 が示す通り、認証カカオ豆の全生産量は、世界におけるカカオ豆の総販売量の 1.2% (48,896 トン) しか満たしておらず供給が不十分である²³。また、表 19 は、地域別の認証カカオ生産状況を示すが、アジア地域が出遅れていることが分かる。欧州は、今までアフリカ地域から認証カカオを調達してきたが、この地域の生産が拡大する需要に追いつかず、近い将来はブラジル等他の地域にも認証カカオの生産が拡大すると予測されている。

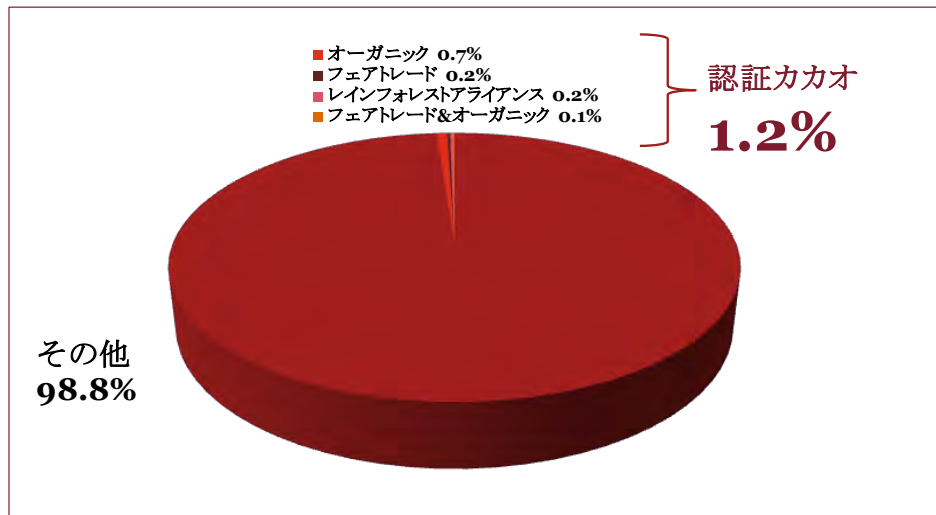






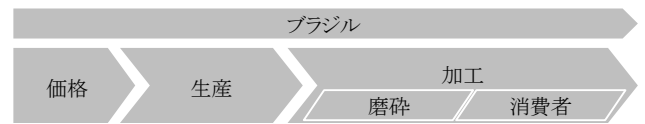
図 28 世界市場のカカオ生産量における認証カカオ各種生産量の割合²⁴(出典: IISD (2010 年))

表 19 地域別の主要認証カカオ豆の生産状況(出典: IISD (2010 年))

					通常カカオ
中南米	31.0%	75.7%	76.2%	2.4%	13.0%
アフリカ	69.0%	19.4%	23.8%	97.6%	70.1%
アジア	0%	4.9%	0%	0%	16.3%

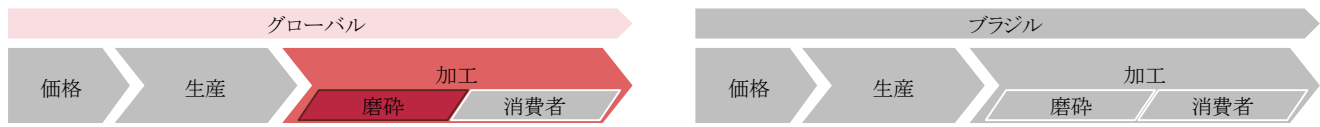
²³ 図 28 は 2009 年に出版されたため、2009 年に開始された UTZ 認証カカオは含まれていない。

²⁴ オリジン認証カカオについての言及はない。



重要ポイント

- **2000年**を契機に、社会・経済・環境面でのサステナビリティ問題への意識が高まり、多くのチョコレートメーカーはサステナブルカカオに関連する取り組みを展開している。
- 欧州諸国(特にオランダ、ドイツ)や、欧州メーカーは**2020年**までにサステナブル認証(UTZ、RA等)のカカオ調達を目指しており、今後サステナブル認証カカオの需要が急増することが見込まれる。
- サステナブル認証カカオの需要は増加の一途をたどる中、現在、全世界の**1.2%**しか生産されていない。現状では、アフリカからのサステナブル認証カカオが一般的であるが、供給不足により、ブラジル産のサステナブル認証カカオ輸出の機会が増大が見込まれる。



4.1.3 加工—磨砕・工業生産チョコレート製造

4.1.3.1 主要磨砕国と磨砕量

2007年～2008年にかけて、全世界の総カカオ磨砕量は377.4万トンに上り、そのうち、38%はカカオ生産国、62%はチョコレート消費国で加工された。磨砕は元来、消費国において行われるケースが多かったが、最近では生産国においても磨砕が活発に行われるようになってきた。その理由として、生産国政府が半製品の輸出を推奨していることが挙げられる。

ここで特筆すべき点は、カカオ生産国での加工業は地場産業ではなく、多国籍企業により運営されている現状である。2009年にはADM、Barry CallebautとCargillがコートジボアールにおける当産業の70%を占めていた。また、ガーナとインドネシア市場においてもADMとCargillによる寡占状態が続いている。

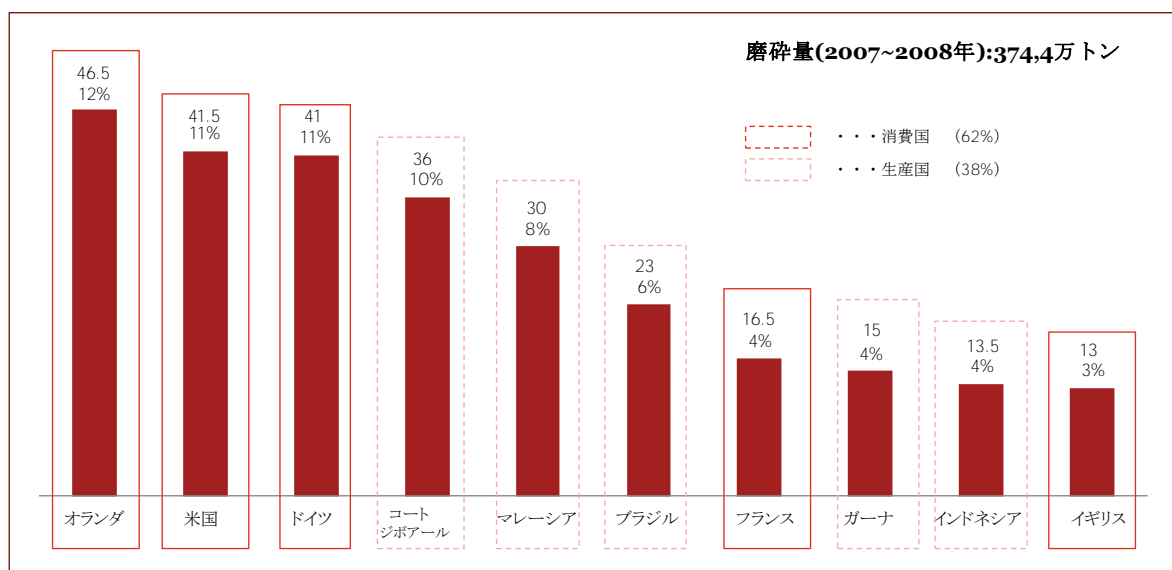


図 29 国別のカカオ豆磨砕量(2007年～2008年) (出典:ICCO(2008年))

図 30 は、欧州における加工カカオ豆の使用量の推移を示す。2002年と2009年の落ち込みを除いて、1999年以降、欧米における磨砕量は上向き傾向にあり、世界におけるチョコレート製品に対する需要動向と合致している。この情報は欧州カカオ協会により収集・総計されたデータである。収集対象企業は計24社²⁵(ADM Cocoa、Barry Callebaut、Delfi Cocoa Europe、ECOM/Dutch Cocoa、Gerkens Cacao (Cargill)、Nederland, Baronie Group (Stollwerck)、Cioccolato Peyrano、Euromar、Ferrero、Fuchs & Hoffmann、Hachez、Herza、Icam、Kessko、Kraft Foods、Ludwig、Majani、Natra、Nestlé、Schokinag、Schwartauer Werke (KVB)、Storck、Weinrich、Toms)である。ICCOによれば、欧州国別のカカオ半製品輸入量については、国際連合食糧農業機関 (FAO) のFAOSTATとEUROSTATから入手できるが、企業別の情報についての情報を取得するのは困難である。

²⁵ 欧州企業における半製品取り扱い量に資するデータの入手可能性について、欧州カカオ協会へ問い合わせたが、回答が得られなかった。

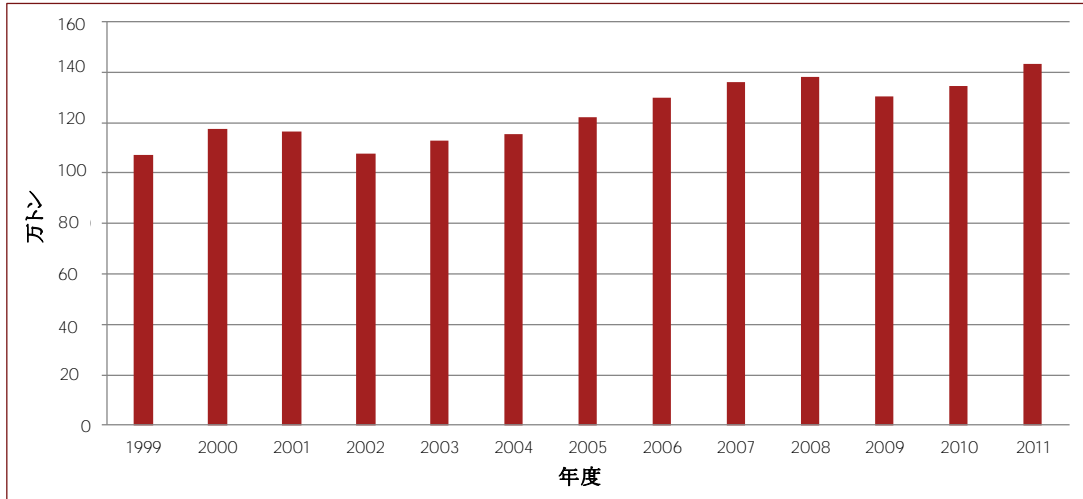
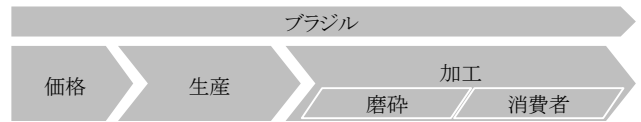


図 30 欧州における加工されたカカオ豆の使用量 (出典: ICCO (2012 年))

4.1.3.2 主要磨砕企業における認証カカオ取り扱い状況

世界市場の各主要磨砕企業における認証カカオの取り扱い状況は表 20 の通りである。欧州市場の認証カカオに対する需要急増を背景に、主要磨砕企業は少なくとも一種類の認証カカオの取り扱いを開始している。

表 20 主要磨砕企業における認証カカオ取り扱い状況
(出典: 熱帯穀物連合 (Tropical Commodity Coalition) (2009 年))

	ADM Cocoa	Cargill	Barry Callebaut	Petra Foods	Shanley Chocolate Company
UTZ CERTIFIED Good Inside	×	×	×		
Rainforest Alliance	×			×	×
Fairtrade			×		
IFAM	×	×	×		

4.1.3.3 主要プレーヤーとマーケットシェア

磨砕市場は、グループ 1 に属する ADM や Cargill などの穀物メジャーのシェア割合が高い。

グループ 1 の後に、カカオ半製品の生産と第三者への販売をコアビジネスとするグループ 2 に属する Barry Callebaut や Petra Foods が続く。さらに最終商品のマーケティングとブランディングに注力しながら社内の需要に対応する量のカカオ半製品を生産しているグループ 3 に属する Nestlé、Cadbury、Ferrero が残りの市場を占める。

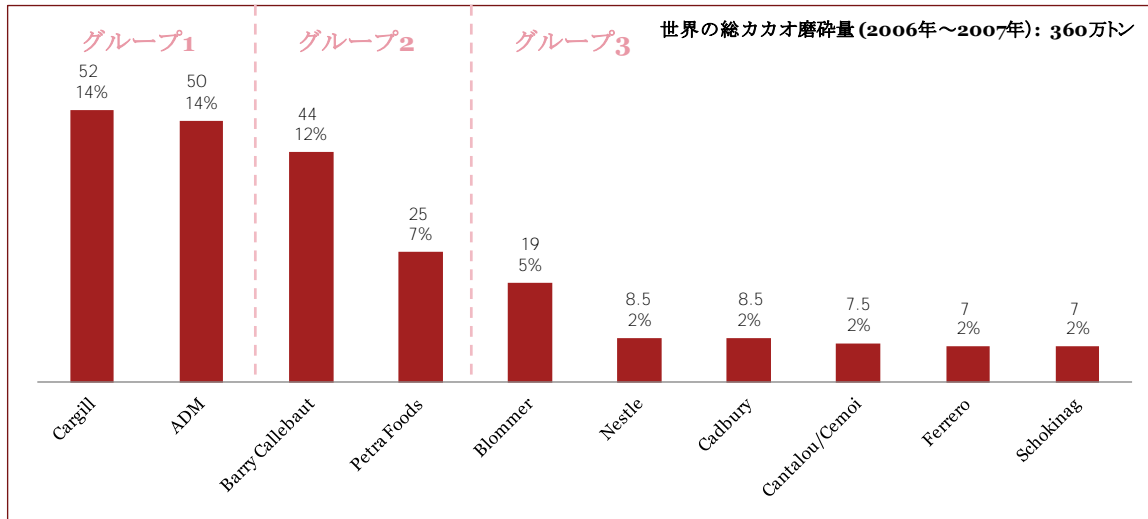
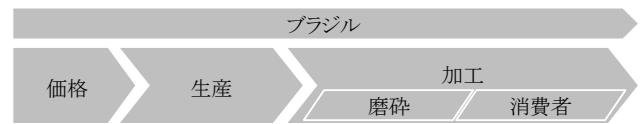


図 31 主要磨砕企業別のカカオ磨砕量(単位:万トン、%:世界の総カカオ磨砕量における割合)
(出典:ICCO(2008年))

図 32 の通り、世界の磨砕市場は、主要プレーヤーの 10 社が 64%を占め、磨砕産業は寡占状態にある。このような構造となった理由として、①磨砕産業はコスト効率の良いオペレーションが求められること、②洗練された技術による高い商品管理が必要であること、③カカオのバリューチェーンに一貫して関与することによるシナジー効果が期待されること、④チョコレート製造企業とカカオ磨砕企業が物理的に近接する必要があること等が挙げられる。

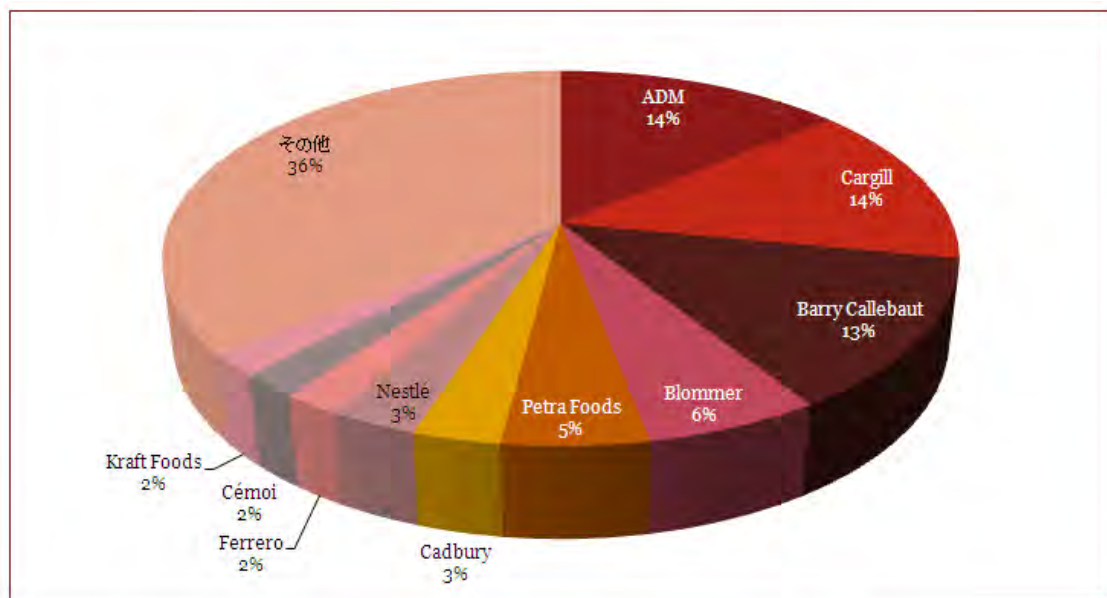


図 32 世界のカカオ磨砕市場における主要プレーヤーのシェア、2006年(出典:UNCTAD(2008年))

カカオ豆は磨砕された後に、工業生産チョコレートに加工され、その後、消費用チョコレートが製造される。3章で言及した通り、工業生産チョコレート市場は垂直的に統合されている企業 (Cargill、ADM) と工業生産チョコレートの生産と第三者への販売をコビジネスとする企業 (Barry Callebaut、Bloomer



等) に分類される。近年では、Hershey、Nestlé、Cadbury 等の消費者用チョコレートメーカーが、工業産業チョコレートの製造を Barry Callebaut のような厳選されたサプライヤーに外注する傾向にある。

工業生産チョコレート市場は、磨砕（半製品）市場よりも、さらに厳しい寡占状態にある。図 33 にある通り、4 社が全体市場の 2/3 を寡占し、Barry Callebaut に至っては、たった一社で同市場の 40% を占めている。（図 33 は市場への工業生産チョコレートの供給量を表し、垂直的に統合されている企業が自社で使用する生産量は含まれていない。Mars や Nestlé 等の企業にとって、工業生産チョコレートを市場に販売するのはコアビジネスではなく、自社用として生産している。）

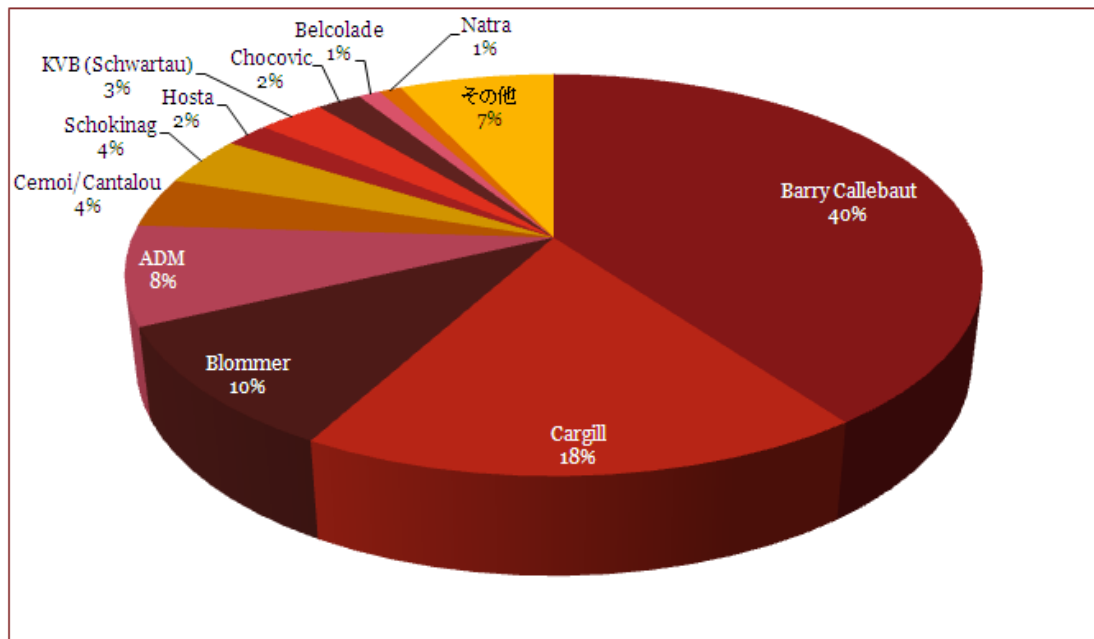


図 33 世界の工業生産チョコレート製造市場における主要プレーヤーのシェア、2005 年
(出典: UNCTAD (2008 年))

重要ポイント

- ・ 磨砕は従来、チョコレート消費地で行われることが多かったが、近年、カカオ生産地で行い、半加工製品を輸出するモデルが増えている。
- ・ カカオ生産地における磨砕は大手多国籍企業の寡占状態にある。
- ・ 欧州におけるカカオ半加工製品の需要は増加傾向にある。
- ・ 欧州における認証カカオへの需要増加を背景に、主要磨砕企業は認証カカオの取り扱いを開始している。



4.1.4 加工—チョコレート製造

4.1.4.1 主要チョコレート製造国と製造量

前述の通り、現在のカカオ・チョコレート市場におけるバリューチェーンは垂直統合が進みつつあるため、カカオの磨砕から工業生産用のチョコレート製造、さらには最終商品の生産までを一手に担う企業が増えている。これらの企業は多くの国に跨り活動しているため、チョコレート製造国での切り分けが困難で、明確なデータ収集が不可能であった。

4.1.4.2 主要プレーヤーとマーケットシェア

一般消費者チョコレート市場においても、寡占傾向が見られる。図 34 の通り、6 社の大手多国籍企業が市場の 65%を占めている。この独占状況は、Nestlé 等の多国籍大企業が小規模の地元企業の合併・買収を繰り返している結果である。さらに、大規模食品小売企業が、国内、国際 M&A ディールを通じて、市場でのプレゼンスを高めている。

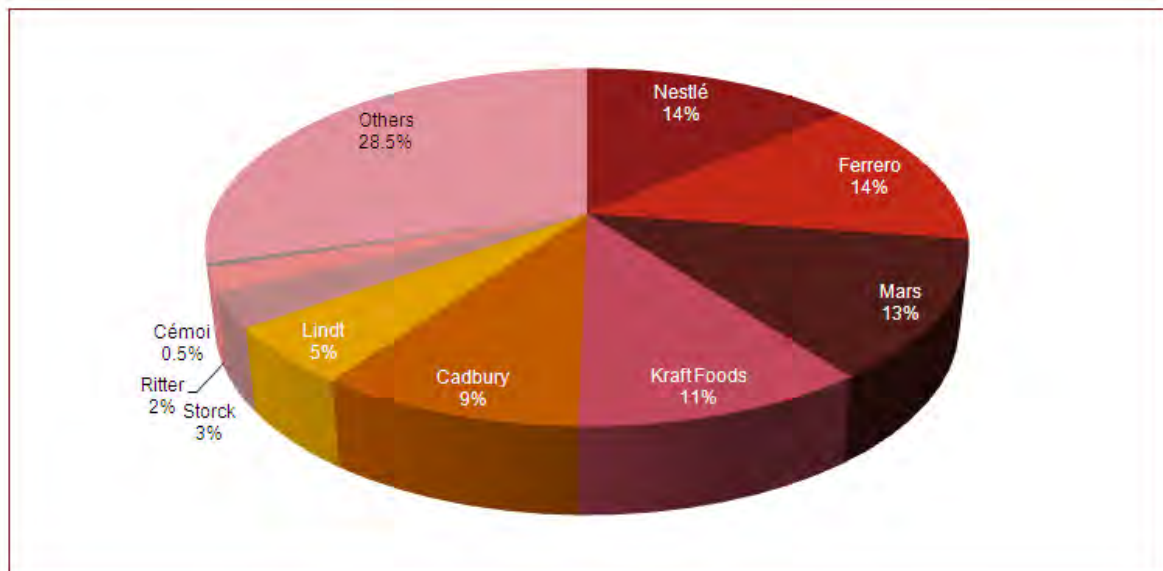


図 34 欧州市場における一般消費者チョコレート製造企業のシェア、2005 年(出典:UNCTAD(2008 年))

重要ポイント

- 一般消費チョコレート市場も大手企業の寡占状況にある。



4.2. ブラジルのカカオ市場

4.2.1 価格

4.2.1.1 ブラジル産カカオの価格設定

ブラジル産カカオ豆の価格は、三つの要素によって決定される。ニューヨークの商品先物市場で取引される国際カカオ価格（米ドル建て）、対ドル為替レート、そしてプレミアム（基準となるカカオから品質やブランド等の付加価値に対して上乘せされる価格）である。

ブラジル産カカオ豆の購入価格は、国内のカカオ産業保護政策によって、輸入カカオ豆よりも安い価格に設定される。価格設定は、輸入されるカカオ豆の価格を基に、ブラジル産カカオに加算されるプレミアム率を調整しながら決められる。ブラジルへ輸入されるカカオ豆価格は、カカオ豆の国際価格、ロジスティクスコスト、そして輸入関税によって構成される。

カカオ関連企業が定義するカカオ豆の品質基準に見合わない場合、生産者に対して支払われるプレミアム価格は減少し、逆に良質の場合は増加する。ブラジルにおける、2011年の平均プレミアムは406レアルで、132レアルから664レアルの間を推移した。また、このプレミアムは、生産者に直接支払われる価格ではなく、仲買人の利益も含まれる。

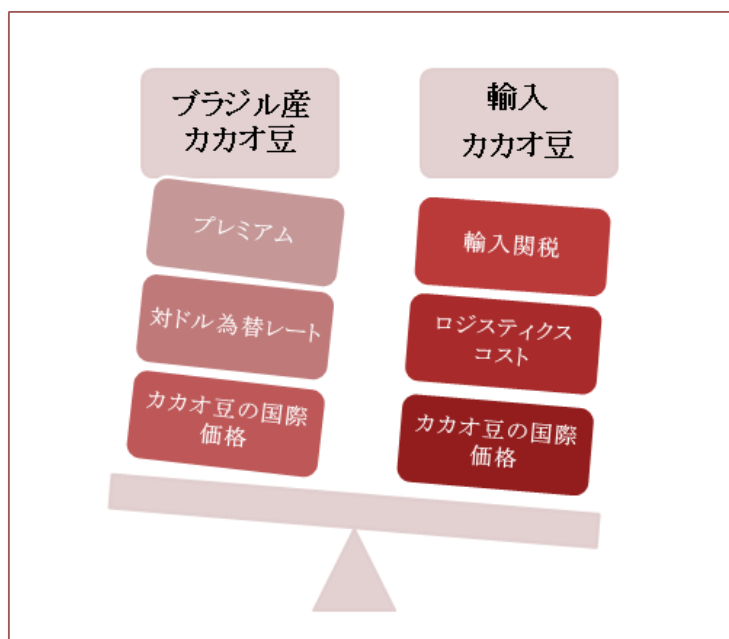


図 35 ブラジル産カカオの価格設定方法(出典:PwC 調べ(2012年))



現在の価格トレンド

図 36 は、主要カカオ生産国 5 カ国における農家からのカカオ買い取り価格推移を示す。ブラジル産のカカオ価格は、他諸国のカカオより約 2~5 倍高い。その理由として、ブラジル国内において、慢性的にカカオ豆の需要が供給を上回っている状況と、生産コスト（特に人件費）が高騰していることが挙げられる。また、ブラジルでは、他諸国と比較すると、より確立した社会保障制度が制定されているため、農家に対しても公正な人件費が保証される。

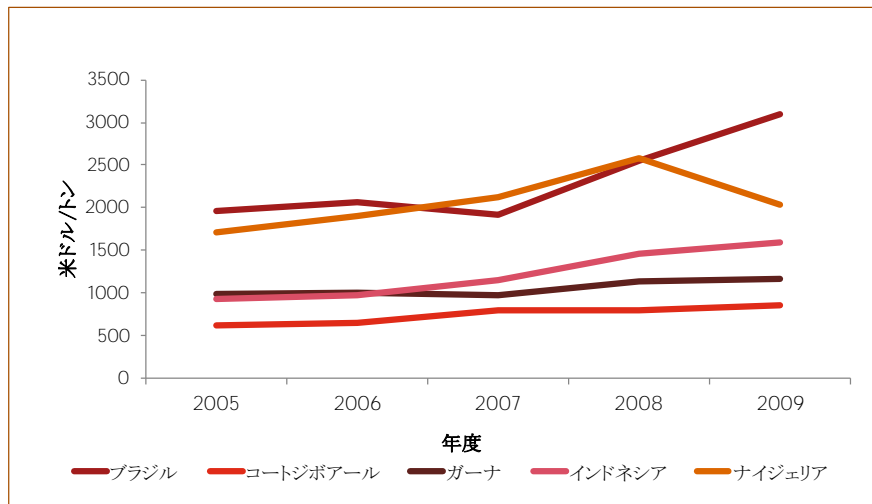


図 36 主要カカオ生産国におけるカカオ生産者に支払われるカカオ価格
(出典: AgroFNP (2012 年)、ブラジル中央銀行 (2012 年))

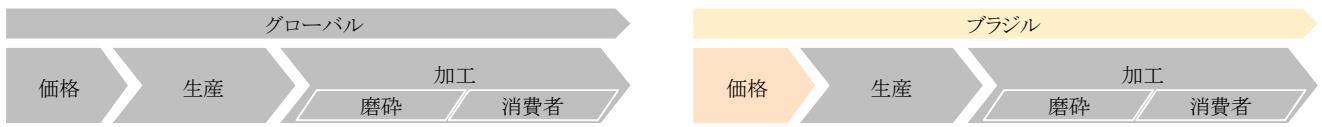
4.2.1.2 ブラジル産カカオの競争性

世界市場におけるブラジル産カカオの競争力は低い。その理由は、①他国と比較した場合に高価格のわりに低品質である、②ブラジル産カカオの 99.9%は国内で消費されるため、国際市場における入手可能性が少ないため大規模調達ニーズに応えられない、の二点である。

国際的なカカオ豆バイヤーは、主に 7つのパラメーターを基準とし、カカオ豆の調達を行う。この 7つのパラメーターは、①価格、②質の一貫性、③脂肪含量、④味、⑤国際市場における入手可能性（国内消費後）、⑥インフラ・ロジスティック整備状況、⑦法・制度の整備状況である。図 37 は、ガーナ、インドネシア、ナイジェリア、ブラジル産のカカオの競争性を示す。これは、ガーナ、インドネシア、ナイジェリアの競争性が分析された USAID の調査結果をベンチマークとし、その上でブラジルの競争性について国際カカオバイヤーとエキスパートにインタビューし、スコアリングした結果に基づいている。

ブラジル産の通常カカオの品質が低い割に価格が高いことは前述の通りだが、その理由として以下の点が挙げられる。

①多くのカカオ農家は財務問題を抱えているため、適切な発酵期間を待たずに換金する。このような不適切なポストハーベスト方法より、カカオ豆が十分に乾燥されず、カビが付着する等、質の低いカカオ



が国内市場に向けて販売される。②海外からのカカオ豆の輸入に制限がかけられているため、ブラジル国内市場は慢性的なカカオ豆の供給不足に悩まされており、現地のカカオ加工企業は、低品質のカカオ豆でも、国産のカカオを高値で買い取る状況にある。

また、ブラジルで生産されたカカオ豆の約 99.9%は国内消費されているため、世界市場で取引されるケースは稀である。そのため、大量の供給量を確保する必要がある通常カカオのバイヤー（多国籍穀物メジャーや大手チョコレート製造企業）にとっては、ブラジル産のカカオは魅力的ではない。一方で、コートジボアールのように、価格が低く、国際市場に出回る量の多いカカオ豆は、世界市場では競争力が高いと判断される。

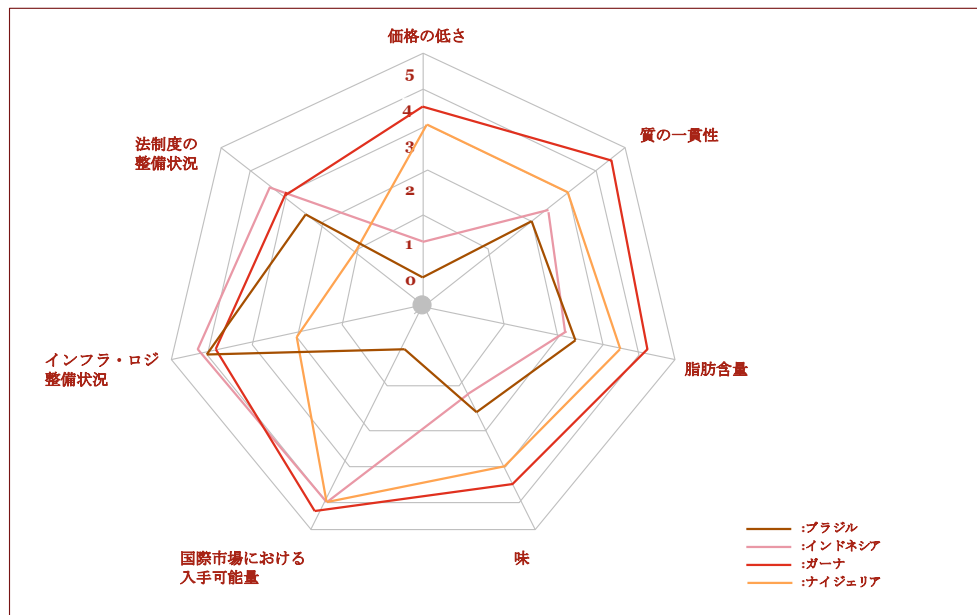


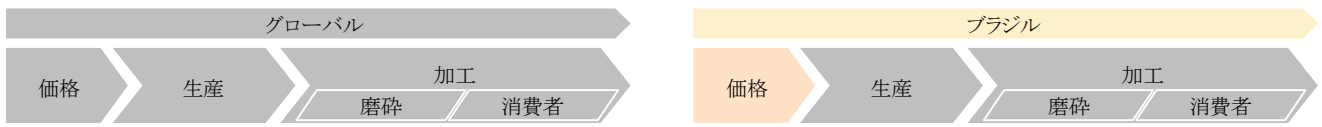
図 37 ブラジルと西アフリカの主要カカオ生産諸国産のカカオ豆の競争性比較
(出典:USAID (2006年)、PwC 調べ (2012年))

4.2.1.3 プレミアムカカオの収益性

単位生産コストあたりの収益性は、高品質カカオが最も高く、オーガニック認証カカオが最も低い。ここで言及される収益性とは、単位生産コスト当たりの利益額と定義される。

ブラジル産の通常カカオは、市場要因（輸入制限、国内市場におけるカカオ豆不足等）を背景に、国際相場価格よりも平均して 10~40%、時には市況により 50%のプレミアムが上乗せされる。

他方、高品質カカオは、通常、欧州へ輸出され、その価格やスペックが販売先と直接交渉、決定されるため、時には通常カカオの価格よりも 150%以上のプレミアムが支払われることがある。さらに、通常カカオと高品質カカオの生産コストの差が最大でも約 20%と限定的であるため（オーガニックカカオの生産コストは通常カカオより約 65~70%も高い）、下図 38 が示す通り、高品質カカオが一番収益性が高いと判断される。



サステナブルとオーガニック認証カカオは、栽培工程からの多額の投資が必要となり、生産コストは通常カカオの50~90%に上る。特にオーガニックの場合、化学合成農薬等の使用が禁じられていることから、生産性が低くなる。生産コストが高い割に、オーガニック認証カカオに対するプレミアムは、サステナブル認証カカオとほぼ同等であるため、収益性も低い。結果、生産コストに見合う収入が得られず、ブラジルではオーガニックカカオの栽培を中止する生産者が後を絶たない。

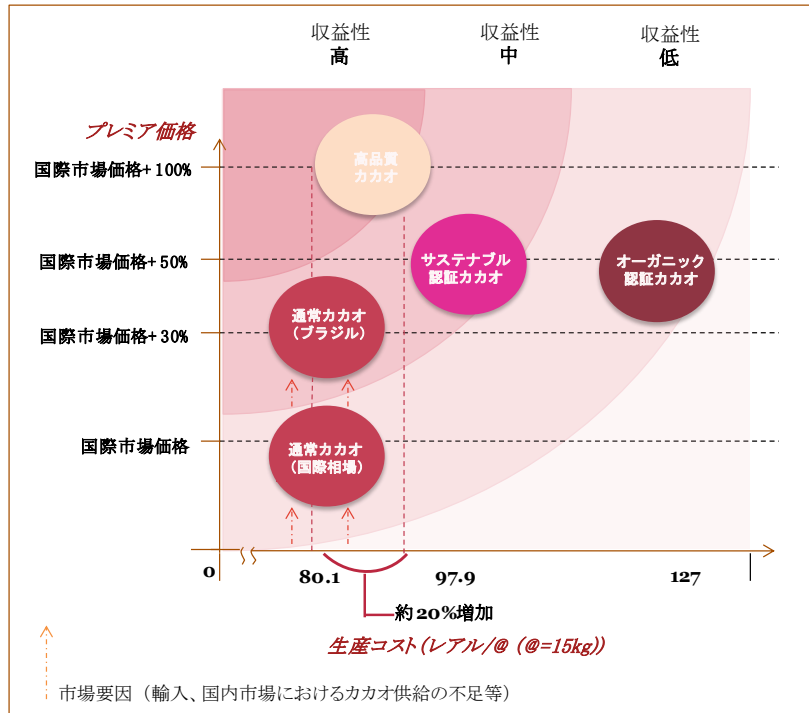


図 38 通常カカオとプレミアムカカオの収益性比較(出典:PwC 調べ(2012年))

重要ポイント

- 世界市場におけるブラジル産カカオの競争力は低い。理由としては、他国と比較した場合に高価格低品質であることが挙げられる。また、**99.9%**が国内消費で国際マーケットに出回らず大量調達にむかないことも理由のひとつである。
- 単位生産コストあたりの収益性は、高品質カカオがもっとも高く、オーガニック認証カカオが最も低い。



4.2.2 生産

4.2.2.1 現状概要と今後の動向

ブラジルでは30年前にバイア州で流行した天狗巣病により落ち込んだ生産量が、2001～2010年までの10年間で約30%回復している（1980年代にバイア州で発症した天狗巣病により生産量が以前の50%減となり、カカオセクターは長期間停滞していたが、政府や農家による疫病コントロール対策を受け、2001～2011年の10年間で、生産性は34%、生産量は31%回復）。今後の安定生産に向け対応すべき課題は、①気候による生産量変動のコントロール、②天狗巣病の後遺症（土壌汚染と農家の負債）の解消の2点である。

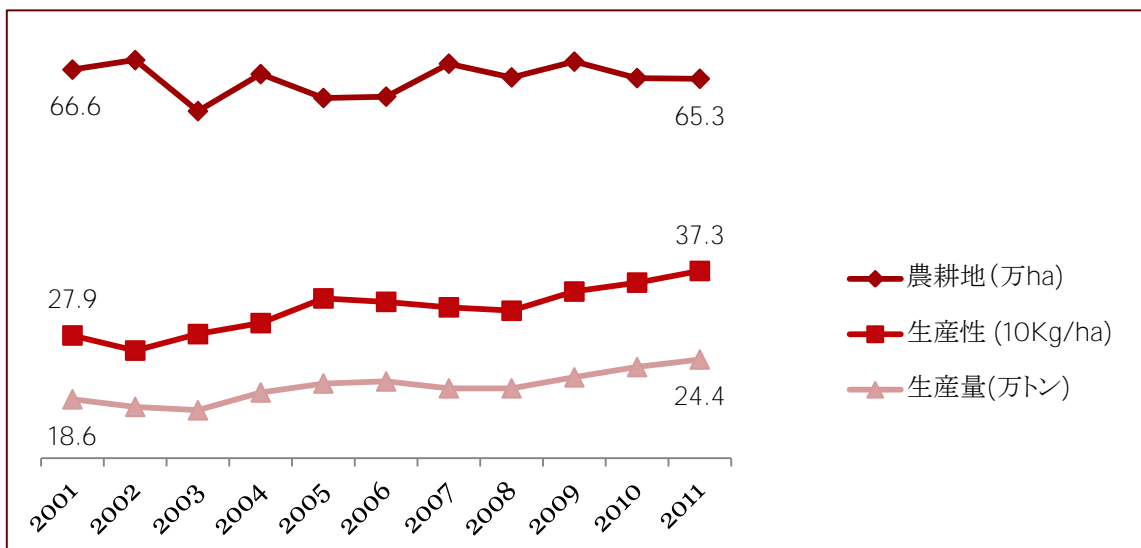


図 39 ブラジル産カカオの生産量、生産性、農耕地の推移(出典:IBGE(2012年))

2010年のブラジル国内におけるカカオ総生産量は23.3万トンであり、市場価値に換算すると約10.42億レアルとされる。図40はブラジル国内における4つの主要カカオ生産州を示し、各州における生産量（国内総生産の割合）と価値（国内市場価値の割合）を示す。これらの州以外にも、アマゾン州やマトグロッソ州等でカカオが栽培されているが、生産状況、生産性、成長率、市場の成熟度の4つの観点から、当ビジネスモデルの今後の原料調達戦略を考慮した結果、以下の4州を選択した。

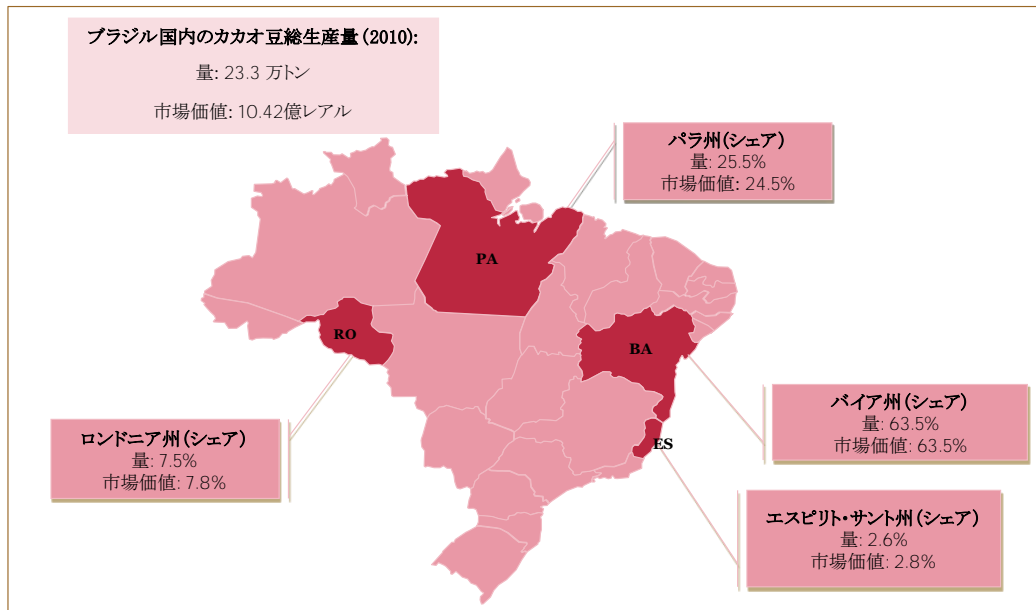


図 40 ブラジル国内の主要カカオ生産州のシェア (出典: IBGE (2012 年) 加工)

ブラジル国内の主要カカオ生産州は、バイア州、パラ州、ロンドニア州、エスピリト・サント州の4州である。以下、州別にカカオ豆の生産状況について言及する (表 21 参照)。

バイア州は、現在の生産量、市場シェア率、植栽面積、カカオ農家の戸数、農家へ支払われるカカオ豆の価格の全ての項目で国内一位であり歴史的な生産地である。しかし、前述の通りバイア州で 80 年代に発症した天狗巣病の後遺症により、生産性は 300kg/ha とパラ州の約 1/3 程である。また、生産量の成長率は 1% とほぼ横ばいの成長であり、今後の成長に陰りが見える。なお、バイア州における農家へ支払われるカカオ豆の価格が一番高い理由として、①カカオ加工企業の多くはバイア州の生産地に隣接しているため輸送コストを抑えることが可能であること ②加工工場は大量のカカオ豆をバイア州から確保できることが挙げられる。

パラ州は、現在ブラジル国内第二位のカカオ生産地であるが、数年後にはバイア州を追い越すカカオ生産地になることが予測されている。パラ州の主要生産地では、天狗巣病の感染が重度ではなかったことと、もともとカカオ生産に適した肥沃な大地があることを背景に、生産性はバイア州の約 3 倍である。また、パラ州政府は、今後 5-10 年間でブラジル国内最大の生産地になる目標を掲げ、積極的にカカオ生産プログラム等に投資すると同時に、海外企業からも融資を受け、生産量の成長率は 12% を保っている。

ロンドニア州は、未だ未成熟市場であるが、長期的な成長が期待される。同州は、パラ州のような積極的な投資が十分ではなく、零細・小規模農家が優れた農業技術へのアクセスがなく、カカオ栽培に対するインセンティブが低い状況である。現在のカカオ豆の生産性は 600kg/ha と、バイア州の 2 倍の生産性であるが、適切な投融資を受ければ、これがさらに 1,200kg/ha まで上昇する潜在能力を秘めている。また、



ロンドニア州は法定アマゾン地域に属するため、この州で生産されたカカオ豆は、アマゾンカカオとして、バイア州やエスピリト・サント州と差別化することが可能である。

エスピリト・サント州は、プレミアム専門のカカオ生産地として、現在注目を集めている。同州は、バイア州に隣接しているため、天狗巣病の打撃を受け、生産性は 300kg/ha と低い水準のみである。また、多くの零細・小規模農家は、疫病により不作となり、財務的問題を抱えている。また、カカオ農家の戸数も、1,200 戸と依然として少ない。この状況の打開策として、元来の通常カカオの大量生産ではなく、灌漑施設への投資を増加させ、さらに付加価値の高いプレミアムカカオの生産に転換する動きが見られる。

表 21 ブラジル国内の主要カカオ生産州別のカカオ関連データ比較 (出典: IBGE (2012 年))

	バイア州	パラ州	ロンドニア州	エスピリト・サント州
生産量(t)	155,000	64,000	18,000	6,000
市場シェア率(%)	63.5	25.5	7.5	2.6
植栽面積(ha)	520,000	110,000	30,000	21,000
生産性(kg/ha)	300	850	600	300
生産量の成長率(%)	1	12	-	-
カカオ農家の戸数(戸)	25,000	15,000	8,000	1,200
農家へ支払われるカカオ豆の 価格(リアル/kg)	5.16	4.36	4.36	4.35

4.2.2.2 プレミアムカカオの生産状況

ブラジル産のプレミアムカカオ生産割合は、約 3%弱に留まる。その理由として、ブラジル産の通常カカオの価格の高さが挙げられる。前述の通り、ブラジル産の通常カカオ豆には、国際市場で取引されるカカオ豆価格に平均して 10~30%のプレミアム価格が上乗せされ、この価格は国際市場で取引される認証カカオの価格と同等、もしくは上回る。そのため、通常カカオ生産から、品種改良や適切なポストハーベスト処理など手間暇のかかる付加価値の高いプレミアムカカオへの栽培転向は進まず、生産量が伸び悩んでいる。

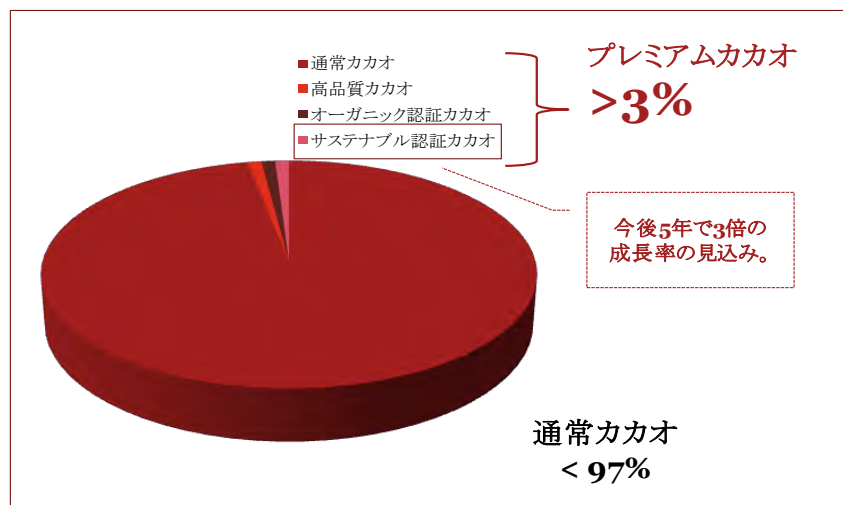
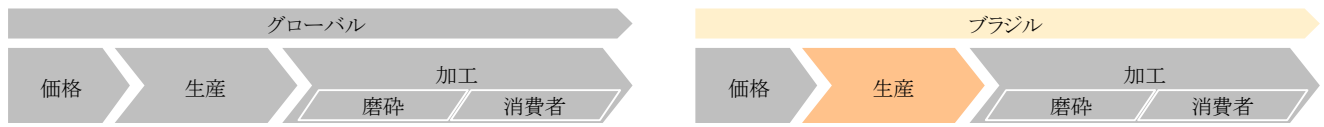


図 41 カカオタイプ別の生産量割合 (出典: PwC 調べ (2012 年))



プレミアムカカオ市場における今後の動向について、以下カカオタイプ別に見ていく。

サステナブル認証カカオの生産量は5年以内で3倍に増加すると予想されている。サステナブル認証カカオは、前述の通り、欧州諸国におけるサステナブル認証カカオの需要増加に対し西アフリカの供給が間に合わないため、ブラジル産の認証カカオに対する需要も高くなることを見込まれる。

高品質カカオの生産量は微増すると予想されている。高品質カカオは、ブラジル国内のハイエンドユーザー（新興する中間層や上流層）をターゲットとしており、このようなユーザーからの需要は少量であるが年々上昇傾向にある。また、欧州のハイエンド向けチョコレート製造企業（企業名非公開）も、ブラジル進出を検討しているため、ブラジル産の高品質カカオ豆の需要が増えることが予想される。

オーガニック認証カカオ生産は、欧州・国内の需要が低く、さらに生産コストが高いこと、認証取得が長いこと、疫病罹病のリスクが高いことを理由に多くの農家がオーガニック認証カカオの生産離れをしている状況であり、今後の伸びは期待されない。

（補足）ブラジルにおける主要カカオ認証機構：サステナブル、オーガニック、オリジンの3つの認証種類に跨って5つの認証機構が存在する。最も普及率が高いのはサステナビリティ分野のRA認証であり、オーガニックの分野ではIBDとIMO認証が有名である。ブラジル産のオリジン認証カカオは2012年3月の時点では存在しないが、Vale do JulianaとACALは認証取得中である。なお、アグロフォレストリー農法を利用したカカオ豆の認証機構は存在しない。

表 22 ブラジル国内における主要カカオ認証機構(出典:PwC 調べ(2012年))

認証種類	認証ラベル	認証条件	認証機関
サステナビリティ	Rainforest Alliance	<ul style="list-style-type: none"> 社会・環境制度に準拠していること 持続的可能な方法で農地が管理されていること 	IMAFLORA
	Fair Trade	<ul style="list-style-type: none"> 統合された作物管理がされていること 仲買人がいないこと 小規模農家によって組成されていること 	FLO-CERT
オーガニック	IBD	<ul style="list-style-type: none"> 人工的な農薬や肥料が使用されていないこと 	IBD Certifications
	IMO		IMO Control Brasil (Cabruca Cooperativeと協働)
オリジン	Origin Identification	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの地域で、統一された作物管理とポストハーベスト方法が実施されていること 	INPI (National Institute of Industrial Property: 国立工業所有権院)



4.2.2.3 主要プレーヤー

ブラジル国内のカカオ生産の主要プレーヤーはバイア州に集中する。主要各州の生産プレーヤーの分布状況は図 42 の通りである。

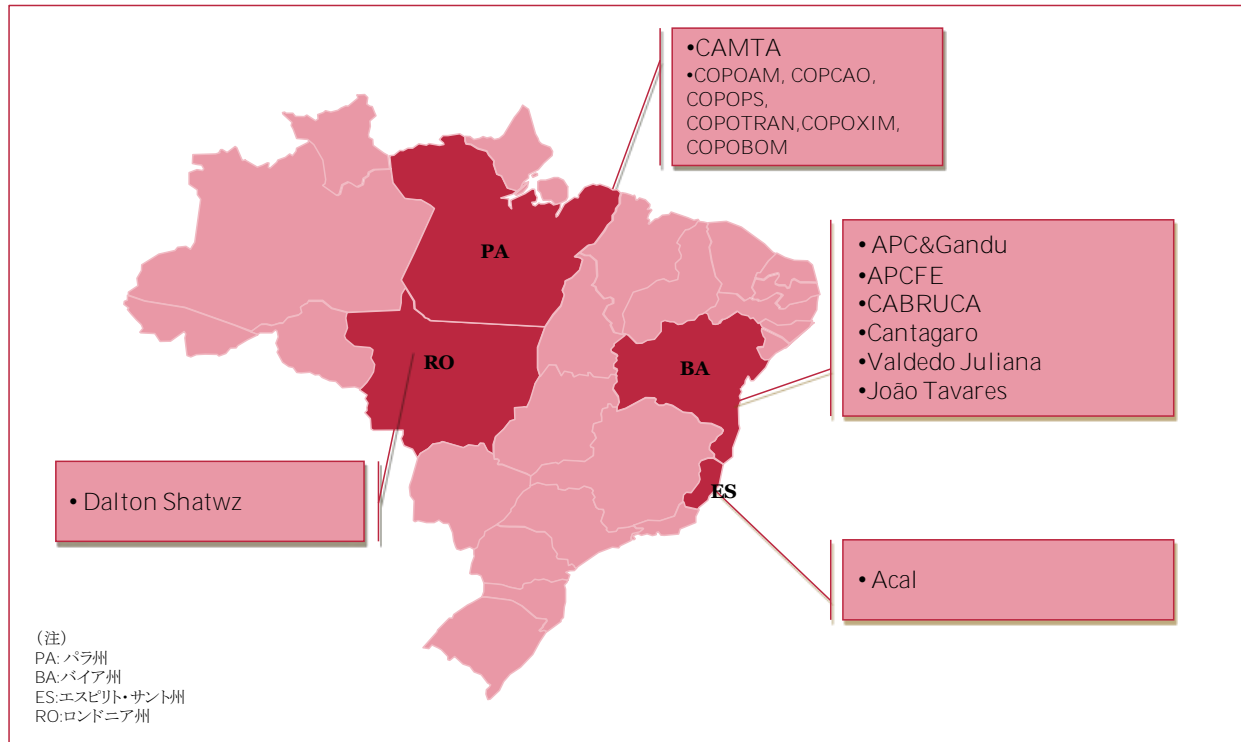


図 42 主要各州の生産プレーヤーの分布状況(出典:PwC 調べ(2012 年))

ブラジル産のカカオ豆の大半は、零細・小規模のカカオ農家から収集されるが、表 23 には、そのうちの主要カカオ生産者（組合・民間企業²⁶）と、それらの組織概要、取り扱うカカオ豆の種類、輸出先国を示した。特筆すべき点としては、通常カカオ生産者は、製品の多様化と収益の最大を図り、プレミアムカカオの生産に取り組み始めていることが挙げられる。さらに、高品質カカオの生産者は、仲買人やカカオ加工企業を通さずに、直接、欧州のチョコレートメーカーに販売していることも特徴の一つとして挙げられる。これにより、農家に支払われるマージンは高くなる。なお、仲買人等を介さないビジネスモデルとなる理由として、①高品質チョコレート製造企業は、調達するカカオ豆の品質を確保する必要がある、②生産量が少量であるため、仲買人等にカカオ豆の大量収集をアウトソースする必要がない、の二点が挙げられる。

²⁶ブラジルには、約 50 社のカカオ生産を手掛ける民間企業があると言われている。今回の調査では、そのうち 3 社の情報取得に成功した。



表 23 ブラジル国内における主要生産プレーヤー(出典:PwC 調べ(2012年))

生産者名	組織概要					カカオ豆の種類			販売先国						販売先企業の例							
	生産量 (t)	法人格	所在地	設立年 (年)	組合員数 (人)	通常	サス	高品質	オ	ブラジル	コロンビア	インドネシア	日本	オーストラリア		ニュージーランド	タイ	フランス	仲買人	加工企業	チョコ	
APC&Gandu	13,000	組合	BA	2007	1,439	X 99%		X 1%		X	?						X 99%	X 1%	X 1%	Valhorna		
APCFE	10,000	組合	BA	2004	100			X		X	X	X		X			X	X	X	X		
CABRUCA	100	組合	BA	2002	41				X								X			X		
Cantagalo	1,320	民間	BA	1972	N/A	X 100%				/						X 100%						
CAMTA	600	組合	PA	1949	136	X 100%				X		X					X		X	X		
Vale do Juliana	264	民間	BA	1972	N/A		X			X		X				X	X	X	X	X	X	Chocolat Du Jour Mitsubishi Chocolaterie Bonnat
João Tavares	N/A	民間	BA	N/A	N/A			X		X				X	X					X	X	Nespresso Valhorna
Dalton Shatz	150	民間	RO	1972	N/A	X 100%				/						X 100%						
COPOAM COOPCAO COPOPS COPOTRAN COPOXIM COPOBOM	100	組合	PA	N/A	N/A				X	X			X				X		X	X		Zooter Natura (ブラジル)
ACAL	N/A	組合	ES	N/A	N/A			X		/												

(注)BA:バイア州、RO:ロンドニア州、PA:パラ州、ES:エスピリト・サント州
サス:サステナブル認証カカオ、オ:オーガニック認証カカオ

4.2.2.4 競合状況

ブラジルの生産者間における競合状況は厳しくなることが予想され、特に当ビジネスモデルの競合社となりうるのは APCFE、APC&Gandu、Vale do Juliana の3社だと予想される。最近の市場動向は、当ビジネスモデルが目指す製品開発²⁷とビジネスモデル²⁸に類似するプレーヤーが多く見られることから、これらの競合他社との差別化をする必要がある。特筆すべき競合他社の活動については、Box1 にまとめる。

²⁷ プレミアムカカオ豆(高品質・サステナブル認証・オリジン認証のカカオ豆の生産)

²⁸ カカオ豆生産のみならず、チョコレート製造まで関与する



表 24 競合カカオ生産プレーヤーの比較 (1)

生産者	採点基準					合計
	現状のビジネス			今後の戦略		
	製品の種類	生産量	欧州への販売実績	VCの活動領域	製品の類似性	
APCFE	2	3	3	3	1	12
APC&Gandu	2	3	1	3	0	9
Vale do Juliana	2	1	2	1	1	7
CABRUCÁ	2	1	1	1	1	6
COPOAM COPCAO COPOPS COPOTRAN COPOXIM COFOBOM	2	1	1	1	1	6
Cantagalo	1	2	0	1	0	5
João Tavares	2	0	2	1	0	5
Dalton Shatzw	1	0	0	1	1	3

(注) VC:バリューチェーン

表 25 競合カカオ生産プレーヤーの比較 (2)

採点基準		スコア		
		3	2	1
現状	製品の種類	プレミアムカカオ3種類	プレミアムカカオ2種類	通常カカオのみ
	生産量(年間)	10,000t以上	1,000t以上	100t以上
	欧州への販売実績	3カ国以上	2カ国	1カ国
今後	VCの活動領域	チョコレート製造	半製品製造	カカオ豆生産
	製品の類似(加点)	—	—	オリジン認証・アマゾンカカオ アグロフォレストリー強調

Box 1 競合他社のビジネスモデル(出典:PwC 調べ(2012年))

APCFE (製品の類似、海外ネットワーク充実)

- ✓高品質カカオ豆のみ生産。
- ✓JAF(カカオ・チョコレート製造機材メーカー)、IBC(プレミアムカカオ専門加工企業)、Chocolate Serra Azul(国内チョコレートメーカー)、Apanoel(国際カカオトレーダー)とパートナーシップを組成。
- ✓ベルギー、オランダ、イタリヤ等の販売ネットワーク保持。

APC (ビジネスモデルの類似)

- ✓99%のカカオ豆は国内市場、1%は高品質カカオ豆を海外市場向けに生産する。今後、高品質カカオ豆増産を目指す。
- ✓ブラジル開発銀行(BNDES)の融資を受け、高品質チョコレート製造工場建設予定。

Vale do Juliana (製品の類似)

- ✓レインフォレスト認証カカオ生産。
- ✓環境保護区のPratigilにて、カカオ生産を目指し、現在オリジンカカオ認証承認待ち。
- ✓オリジン 認証・高品質カカオの加工施設建設検討中。

Cabruca (製品の類似)

- ✓カブルカ農法を導入。製品のトレーサビリティの高さ、森林保護へ取り組み、技術の高さが特徴。
- ✓今後、商品の多様化を目指し、アサイー等をアグロフォレストリー農法で生産、化粧品市場への参入を検討中。

Cantagalo (ビジネスモデルの類似)

- ✓高品質カカオの取り扱いに乗り出す計画。
- ✓近年、レインフォレスト認証を取得予定。

Joao Travares (製品の類似)

- ✓ブラジル産の高品質カカオで有名。2年連続で南米最高カカオに選ばれる、Salon du Chocolatに表彰される。
- ✓ベルギー、スイス等の販売ネットワーク保持。

注: ()はフルックフルックと競合可能性のある分野



4.2.2.5 生産後流通

トレーダー

国内のカカオ豆専用トレーダーは、大規模トレーダー²⁹と中小規模トレーダーに大別され、前者は市場の約30%、後者が約70%のシェアを占める。農家で生産されたカカオ豆は、カカオ加工企業へ卸されるまでに、これらのトレーダーを経由する。大規模・中規模のカカオ生産者は、組織化された大規模トレーダーや、大規模カカオ加工業者に直接販売することが多い。一方、小規模カカオ農家の場合、カカオ生産が行われている僻地にも幅広いネットワークを持ち、インフラが整備されていない農地まで買い取りに来る中小規模のトレーダーに売ることが多い。また、その後、これらの中小規模トレーダーは、大規模トレーダーや大規模カカオ加工企業へ売るといふ、二段階の構造になっている。トメアス郡においても、同様のトレーダーの構造となっている。(8.5.1 参照)

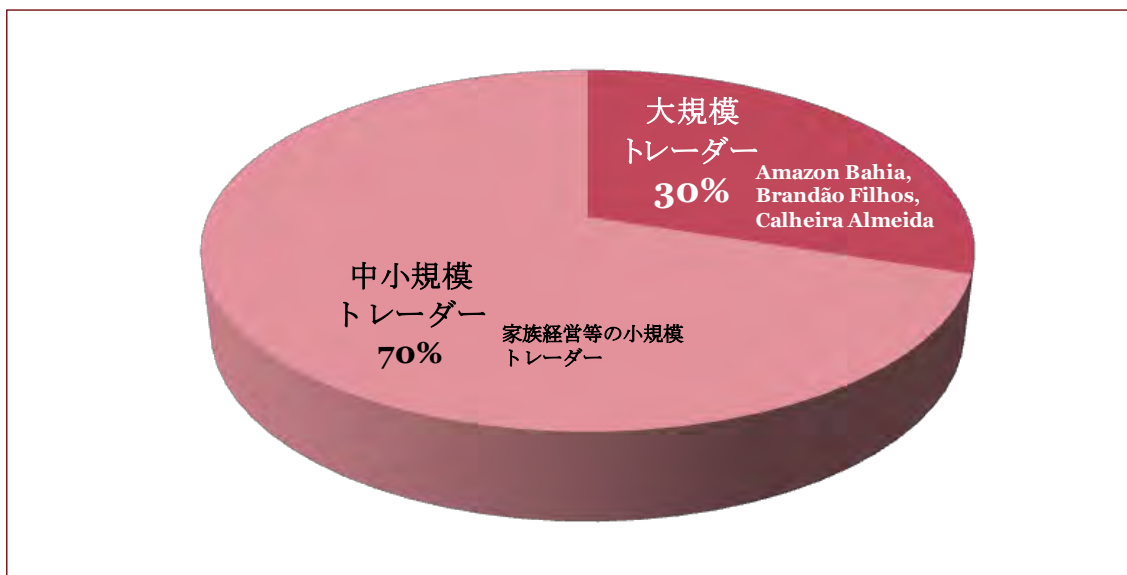


図 43 トレーダー規模別のマーケットシェア(出典:PwC 調べ(2012年))

重要ポイント

- パラ州はブラジル国内のカカオ豆州別生産高第2位。現在の年間成長率は12%であり、数年後にバイア州を抜き生産高1位になると予想される。
- ブラジル産のサステナブル認証カカオに対する需要は高まると予想され、生産量は5年以内で現在の3倍に増加する見込み。

²⁹ かつてブラジルがカカオ輸出国だった頃、カカオ輸出会社として機能していたが、1990年以降のカカオ市場危機以来、バイア州の南部に根差したネットワークを活用し、国内のカカオ加工企業向けにカカオ豆の卸業務を開始した。



4.2.3 加工—磨砕

4.2.3.1 現状概要と今後の動向

ブラジルにおけるカカオ磨砕市場は、Archer Daniels Midland Company (ADM)、Barry Callebaut、Cargill そして Delfi（各社の頭文字を取って ABCD と呼ばれる）の 4 社の大企業により約 95%を寡占されている³⁰。

特筆すべき課題は、現在のブラジル産カカオ供給量不足により、ブラジル国内の磨砕企業の総アイドルキャパシティーは年間 26 万トン～28 万トン（現時点でのブラジルの総カカオ豆生産量に匹敵）に上る。これは、通常とプレミアムカカオ両方に当てはまる状況であり、後述されるプレミアムカカオ専門の磨砕企業は、ブラジル産のプレミアムカカオを十分に調達できずに、通常カカオの取り扱いを強いられている。

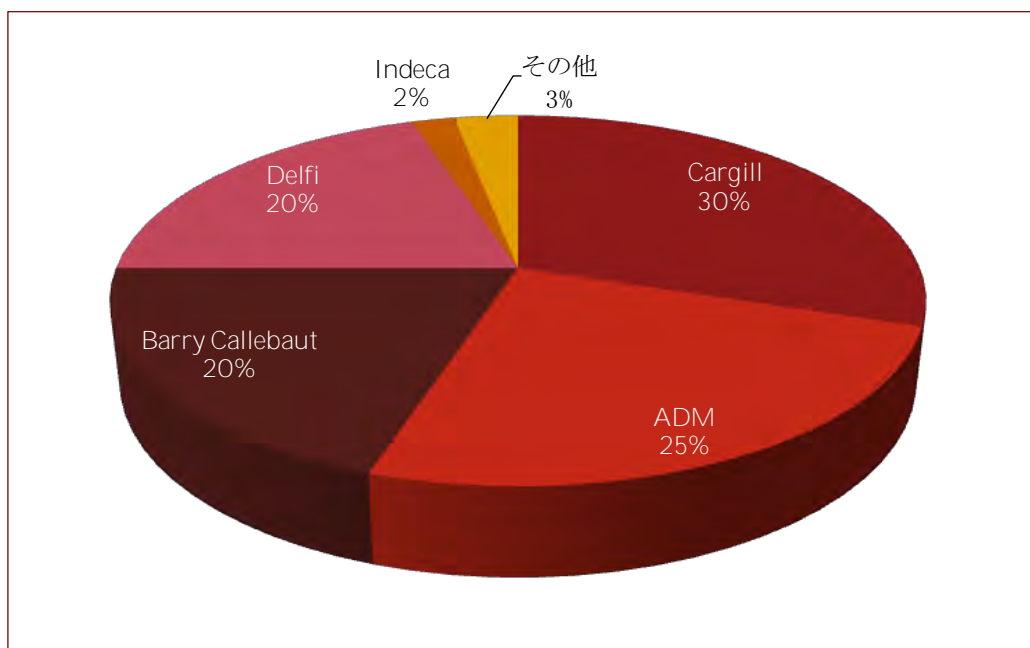


図 44 ブラジル国内におけるカカオ磨砕市場シェア³¹（出典:PwC 調べ(2012 年)）

4.2.3.2 主要プレーヤー

ブラジルにおける主要カカオ磨砕企業は、国内でカカオ生産量一位を誇るバイア州にプラントを構える。現時点では、フルッタフルッタと CAMTA がカカオ工場を建設予定するパラ州には、Natura によるオーガニックカカオ専用の小規模プラントがあるのみとなっているが、Cargill 社もパラ州のカカオ豆の生産潜在量を見越して、数年後工場建設を検討している。

³⁰ これらの 4 社の他に、サンパウロを拠点とする Indeca という中小企業もまた主要プレーヤーであったが、ここ数年で財務問題を抱え、市場における存在感が低下している。

³¹ 一次、二次資料を基に作成したため、シェアの割合は概算である。

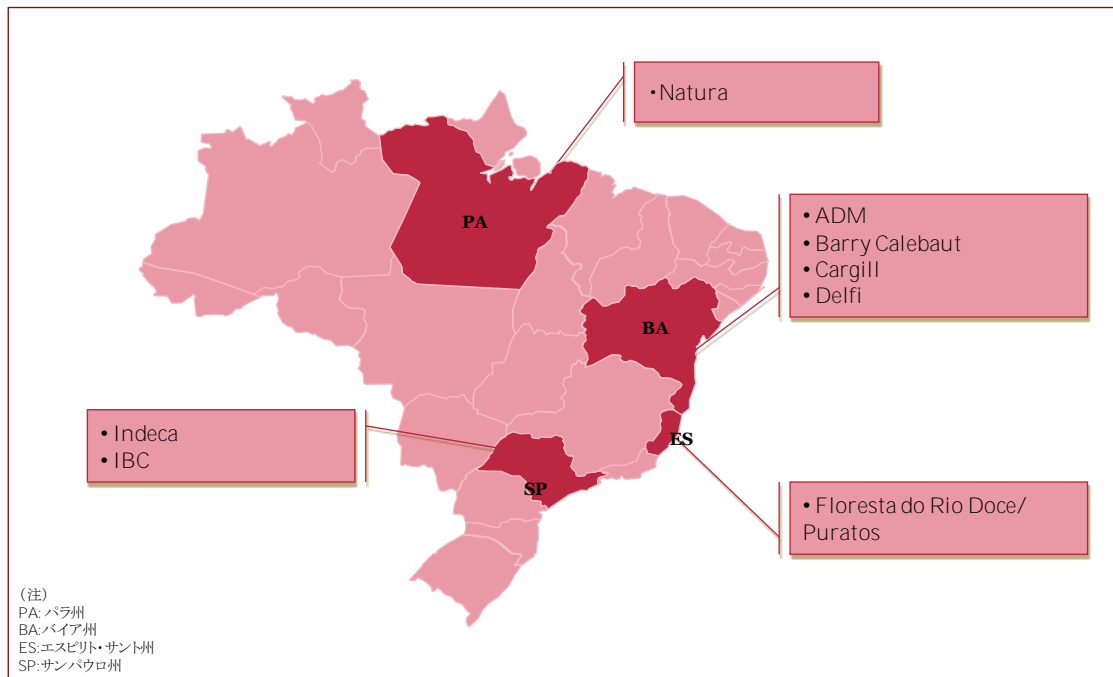


図 45 主要カカオ磨砕プラントの所在地(出典:PwC 調べ(2012年))

ブラジルにおけるカカオ磨砕市場における主要プレーヤーは表 26 の通りである。上から 4 社は、大規模穀物メジャーで主に通常カカオを取り扱い、下から 3 社は中小規模のプレミアムカカオを専門とする企業である。なお、Indeca は、主に通常カカオを扱うが、中小規模の磨砕企業である。

ABCD は、生産規模の大きさを理由に、ブラジル国内の大手チョコレート製造企業に販売している³²（欧州でも同様の関係が見られる）。ABCD は、バイア州にプラントを持ち、同州からカカオ豆の調達をしていたが、パラ州のアルタミラやトランスアマゾニカといったカカオの有名産地にも調達事務所を構え、カカオ豆の調達を始めた。また、市況を受け、最近ではプレミアムカカオ豆の磨砕にも関与し始めている。このプレミアムカカオの半製品は、欧州や日本に輸出される場合が多い。Cargill や Delfi は南米に輸出しているが、これはドローバック制度と南米南部共同市場（メルコスール）の自由貿易制度を利用し、通常カカオマスをアルゼンチン、チリ、ウルグアイ等の隣国に供給している。

³² ABCD 社はカカオの量を確保するため、悪質なカカオ豆でも購入する。ブラジルでは、希少な良質カカオ豆とブレンドすることで、悪質なカカオ豆特有の味や匂いを取り除く。ブラジル市場で一般的な安価なチョコレートは、カカオ豆の他に、大量の砂糖、植物油、香料等を加えるため、低品質のカカオ豆も利用可能となる。



表 26 ブラジル国内の主要加工プレーヤー (出典:PwC 調べ(2012年))

加工企業名	組織概要			カカオ豆の種類					加工製品				カカオ豆調達元			販売先(地域)			販売先(企業)の例	
	市場シェア (%)	調達事務所所在地	加工キャパシティー	通	サス	高	オ	加工製品				BA	PR	RO	ES	販売先(地域)				
								アイス	ミルク	チョコレート	その他					ブラジル	南米	欧州		日本
Cargill	30	BA, PA		X			X	X	X	X	X	X				X			?	
ADM	25	BA	60,000/年	X			X	X	X	X	X					X		X		
Barry Callebaut	20	BA, PA		X			X	X	X	X	X	X				X			?	
Delfi	20	BA, PA		X	X		X	X	X	X	X	X				X		X		Nestle Brasil(独占契約) Mitsubishi
Indeca	2	SP	100t/日	X							X	X	X			X				
IBC	<1	SP	8,000-10,000t/年	(X)	X		X	X	X	X	X					X		X		Copenhagen Cacau Show Natura
Natura	0.03	PA					X								X	X		X		Zooter
Floresta do Rio doce	NA	ES	2,500t/年	(X)		X	X	(X)	(X)						X	X		X		Puratos

(注)SP:サンパウロ州 BA:バイア州 PA:パラ州、ES:エスピリト・サント州

4.2.3.3 競合状況

ブラジルのプレミアムカカオの磨砕市場における競合状況は激しくなることが予想される。特に当ビジネスモデルの競合となりうるのは、ビジネスモデルに類似し、オペレーションが大規模な企業である。

IBCは、サンパウロ州を拠点とするプレミアムカカオ専門の磨砕企業³³であり、すでに年間8,000-10,000トンのキャパシティーを有し、サステナブルとオーガニック認証のカカオ半製品をブラジル国内と欧州に販売している。Floresta do Rio Doceは、高品質カカオ（オリジン認証承認待ち）専門の磨砕企業³⁴で年間2,500トンのキャパシティーと小規模でありながら、ベルギーの高級チョコレートメーカーのPuratosと直接パートナーシップを組成し、資金・技術面で巨額の投資を受け、半製品製造への技術導入、チョコレート製造までを行っている。世界市場から見ても競合性の高い製品が製造されていることが予測できる。

Barry CallebautとDelfiは、現時点では主に通常カカオの磨砕を行っているが、近年になってプレミアムカカオの磨砕も開始し、Delfiに関してはサステナブル認証カカオのシェア率向上を狙っている。また、もし、ADMとCargillが今後プレミアムカカオの取り扱いを開始した場合、オペレーション規模から、当ビジネスモデルの競合企業になる可能性は非常に高い。

³³ IBCはプレミアムカカオ専門の磨砕企業であるが、ブラジル産のプレミアムカカオ豆の不足を原因に、現在、全稼働キャパシティーのうち、30%を通常カカオ豆の磨砕に充てている。

³⁴ Floresta do Rio Doceは高品質カカオ専門の磨砕企業であるが、ブラジル産の高品質豆の不足を原因に、現在は、良質な通常カカオの磨砕を行っている。



なお、競合企業のビジネスモデルの詳細は下記に示す。

Box 2 競合他社のビジネスモデル(出典:PwC 調べ(2012年))

IBC

- ✓プレミアムカカオ専門（オーガニック、サステナブル認証）の加工企業。加工キャパシティーは、8,000–10,000トン/年。
- ✓ハイエンドチョコレート小売店のKopenhagenとCacau Show、ブラジル発オーガニック化粧品会社Natura等。
- ✓ABCD社との競争回避のため、プレミアムカカオ専門に扱う。
- ✓ドイツ国際協力公社(GIZ)、Natura、FVPP(環境保護基金)と共に、オーガニック認証カカオ生産を推進。

Floresta do Rio Doce

- ✓2010年に、高品質カカオ（オリジン認証）の加工専門施設を設立。（加工キャパシティーは2,500t/年）
- ✓ベルギーのチョコレートメーカーであるPuratosがビジネスパートナーとして参画し、半製品加工と工業生産チョコレートを製造する施設を建設。総投資額は約13億ドルに上ると推測される。
- ✓元来、高品質カカオ専用の工場設立予定だったが、この種のカカオ豆の供給不足により、現在は通常カカオ（良質）を加工。スポットで豆を購入していることから、入手確保に苦難している。
- ✓独自の農地を保有しないため、買い付けは仲買人を通す。
- ✓現在、オリジンカカオ認証承認待ち。

Delfi

- ✓カカオ豆を安定的に入手するため、生産者と直接ロイヤリティスキームを確立。肥料、機材提供、支払い方法のオプション提供、カカオの価格を直接交渉する等して、農民の信頼を勝ち取っている。

Natura

- ✓化粧品に使用するオーガニックカカオの半製品を製造する小規模加工工場をパラ州に有する。
- ✓トランスアマゾニカ地域から年間75tのオーガニックカカオ豆（最上級品質だけ）を買い取る。徹底した品質管理実施。
- ✓社会・経済的持続可能性を重視し、仲買人を通さず、直接農協から購入する。
- ✓キャッシュフローが滞る等の財務的問題を抱える零細農民や農協に対して、30%を上限として初期コストを前払いする。
- ✓プレミアム価格は予め同社と農協で生産コスト等を計算した後に、両者で同意し公正価格を決定する。
- ✓農家・農民と同社との信頼関係構築に成功する。
- ✓Zooterを始めとする欧州企業を魅了し、取引先を海外に広げる。

重要ポイント

- ブラジル国内の磨砕アイドルキャパシティーは、現在のブラジル総カカオ豆生産量と同等(26-28万トン)。
- プレミアムカカオを専門に扱う磨砕企業は、プレミアムカカオが十分調達できず、通常カカオの取り扱いを強いられている。



4.2.4 加工ーチョコレート製造

4.2.4.1 現況概要と今後の動向

ブラジルでは、近年の経済発展によるチョコレートの消費者の増大に伴い、国内チョコレート生産量は2006年から2011年にかけて44.4万トンから71.8万トンと約6割増加している。今後も、ブラジルにおけるチョコレート市場の年間成長率は10%に到達すると推測されている³⁵。欧州のチョコレートメーカーによる対ブラジル投資額も増加しており、多国籍企業はブラジル国内に新たな工場の新設や、国内企業の買収を実施しながら当市場におけるプレゼンスを高めている。

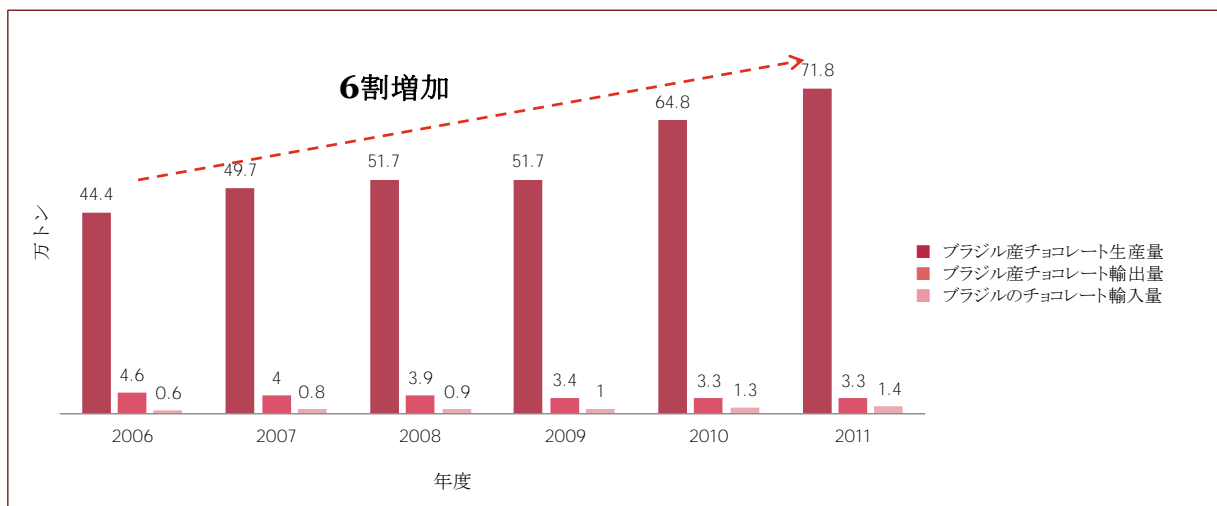


図 46 ブラジルのチョコレート製造量・輸出量・輸入量の推移(出典:ABICAB(2012年))

特に、ハイエンドユーザー向けの高品質カカオを使用した高級チョコレートの需要は、緩やかではあるが今後確実に伸びていくことが予想される。国内需要拡大につき、輸入チョコレートは微量ではあるが、2006年の0.6万トンから約3倍に増加している。また、輸入されるチョコレートは、1トン当たり7,071米ドルと、ブラジルが輸出する安価なチョコレートの約67%価格が高い高級チョコレートである。

サステナブル認証チョコレートの需要も、高品質チョコレートと同様、ブラジルの経済成長と消費者の収入の増加に伴い、ゆるやかに伸びるが、今後数年の成長は限定的であることが予想される。理由として、①サステナブル認証のチョコレートを取り扱う消費者用チョコレート製造企業は、いまだ少数であること、②ブラジル国内市場の消費よりも先に、サステナビリティ認証調達を目指す欧州市場に輸出されることが予測される。

³⁵ ブラジル国内でGDPが低い北部、北東部における一人あたりの年間チョコレート消費量は300gであるが、サンパウロ州の一人あたりの年間消費量は3.8kgで、この数値に到達するのも時間の問題である。



4.2.4.2 主要プレーヤーとマーケットシェア

欧州のチョコレート市場と同様に、ブラジルのチョコレート製造市場も数少ない企業による独占状態が続いている。特に、Nestlé/Garoto³⁶と Kraft の 2 社が強い存在感を示し、両社合わせて 87%のシェアを保有する。残りの 12%のシェアのうち 9%は安価な一般消費者用のチョコレートメーカーである Arcor、Mars、Hersheys が、3%は通常カカオを使用した高価格帯のチョコレートメーカーの Ferrero、Cacau Show、Kopenhagen が、最後の 1%はプレミアムカカオ（オーガニック、サステナブル認証、高品質）を使用したニッチ市場を狙う AMMA、Ouro Moreno、Cooafba、Chokolah 等の小規模企業によって形成されている。

プレミアムカカオを使用した高級チョコレートは、富裕層用スーパーや、ハイエンド市場を狙ったチョコレート小売店の、限られた流通網によって販売されており、未だニッチ市場の商品として捉えられている。現時点では、ブラジル市場の大部分のチョコレート消費者は、低価格帯の商品を好むため、カカオ本来の味が強調されるカカオ配合率の高いチョコレートよりも、砂糖や脂質などのカカオ以外が多く配合されたチョコレートが多く市場に流通している。しかし、ここ数年で経済発展を遂げているブラジルでは、新興の中間層、富裕層をターゲットとした、プレミアムカカオを使用した高級チョコレートを販売する企業も増え、商品も多様化している。今後の更なる経済発展が予想される中、このニッチ市場は拡大し、プレーヤーも増えてくると予測される。

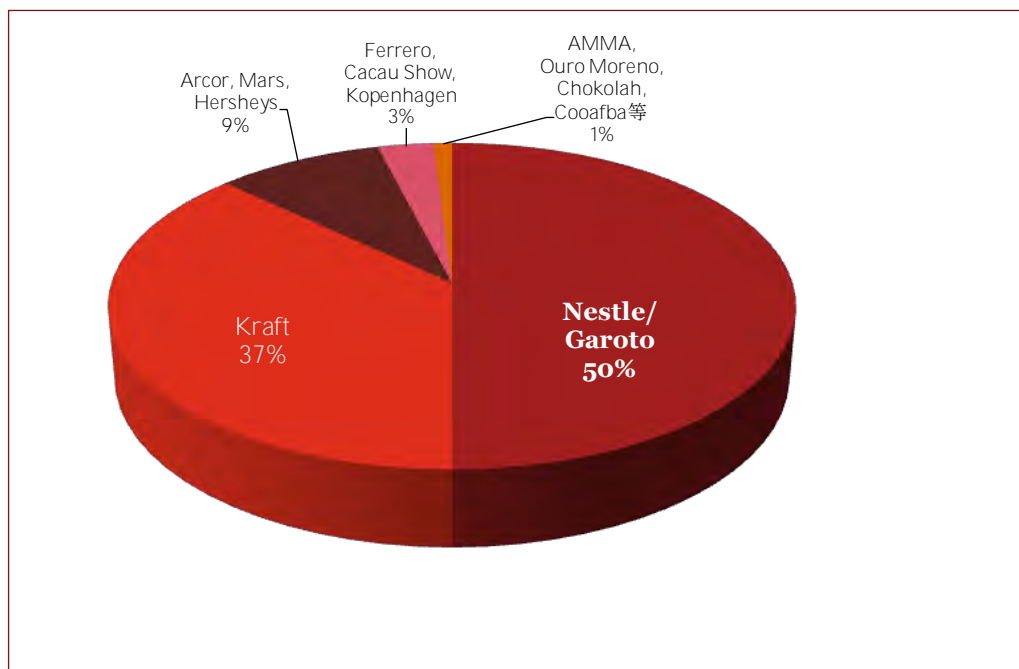
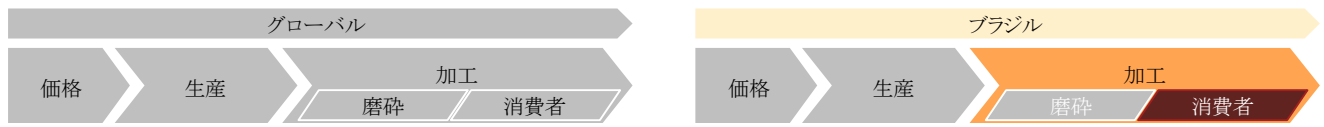


図 47 ブラジル国内におけるチョコレートメーカー別シェア³⁷(出典:PwC 調べ(2012年))

³⁶ ブラジル国内企業 Garoto は 2002 年に Nestlé に買収された。

³⁷ 当図は、一次、二次資料を基に PwC が作成したため、シェアの割合は概算である。



ブラジルのチョコレート工場は、歴史的に、開発が進み GDP が高い南東部、南部の州に設立されることが多く、2010 年にも Barry Callebaut が年間 2 万トンのチョコレート製造が可能な工場をミナスジェラス州に設立した。しかし、近年になり、ブラジル北部、北東部の中間層の増加とチョコレート消費量の増加に伴い、Kraft は、ペルナンブコ州に新たなチョコレート工場の建設を計画している。

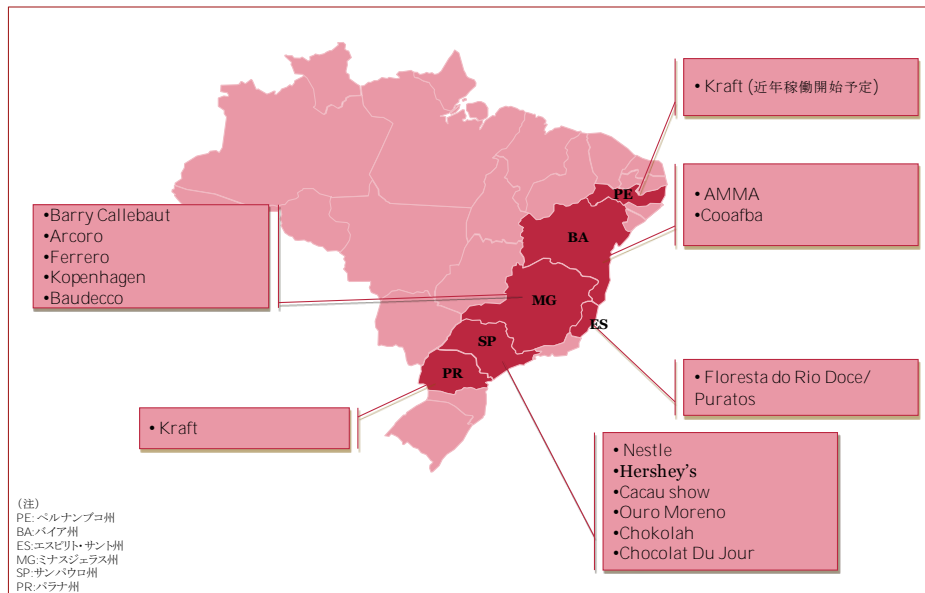


図 48 ブラジル国内における主要チョコレート製造プラントと所在地(出典:PwC 調べ(2012 年))

欧州同様、ブラジル国内の Kraft や Nestlé 等の大手チョコレートメーカーは、品質管理、安定供給、歴史的関係性の観点から ABCD の 4 社と Indeca から製品を調達している。これらの企業は、安価な一般消費者向けチョコレートを製造するが、それに使用されるカカオ半製品もまた安価な通常カカオが使用されている。ブラジル国内で消費される安価な一般消費者チョコレートは、欧州と比較しカカオマスの含有量が少なく、その他の原料である粉ミルク、砂糖、植物油を多用する。その理由の一つに、ブラジル産カカオ豆の品質の低さが挙げられるが、加工企業はこれらと高品質のカカオ豆を混合して、半製品を製造し、チョコレートへ加工する段階で味を調えるために他の原料を追加する。

他方、Ferrero、Kopenhagen、Cacau Show の 3 社は、ハイエンド市場を狙った高価なチョコレートを販売する。しかし、このチョコレートは高品質カカオではなく、通常カカオの中でも良質の豆を使用した半製品を購入する。また、これら 3 社は、チョコレート製造よりも、マーケティング、フランチャイズ化により力を入れ、投資をしている。

3.1.3.2 の図 20 の通り、プレミアムカカオを使用するチョコレート製造企業は、上記の通常カカオを使用したチョコレートを製造する企業よりも、より幅広いバリューチェーンに関与している。

現在、ブラジルには、農業組合がプレミアムカカオ豆生産から半製品の加工・製造、そしてチョコレート製造・販売まで関与するビジネスケースが二件あり、これらの工場の建設・運営は主に政府の援助頼



りである（詳細は下記参照）。そのため、事業の商業化、さらに持続的ビジネス展開には、民間企業の支援が必要である。Cooafba の場合は、政府が製品を買い取るスキームが構築されており、未だ一般市場に向けた商業化は行われていない。また、Cacauway の場合は、資金や人材不足や衛生法違反の問題に直面し、ビジネスの継続が危機的状況にある。

なお、ブラジル国内には、上記と同様に、カカオ豆生産からチョコレート製造・販売まで一貫してバリューチェーンに関わる民間企業の AMMA³⁸も存在する。特に、AMMA は民間事業として成功していることで注目されている。その要因には、既に当分野において成功を収めている米国企業と JV を組成することにより、適切な技術移転、マーケティング・販売戦略を立案・実施をしていることが挙げられる。その他には、小規模の民間企業でオーガニックチョコレートメーカーの Ouro Moreno、Chokolah、Chocolat Du Jour³⁹等がある⁴⁰。

Box3 公共事業による高品質チョコレート工場設立

Cooafb/Brasil Cacauによる高品質カカオ豆を利用した高品質チョコレート工場設立 (公共事業による投資・運営)

- ✓Cooafb (Familiar Agriculture Cooperative and Economic Solidarity)は2007年に結成された。本拠地はバイア州のCoaraciにあり、136人のメンバーから成る。組合のメンバーとなるためには、最大で4区画（法律上1区画20ヘクタール）の農地を所有していることが条件となる。
- ✓2010年にCooafbはバイア州のIbicaraíに個人農園のための最初のチョコレート工場を建設した。工場はBahia Cacauと呼ばれており、投資資金はIFAD(International Fund for Agricultural Development)が提供した。Secretariat of Development and Regional Integration (SEDIR) と Company Development and Regional Action (CAR)が資金の使い道に関して監督している。
- ✓工場は年間225トンのカカオ豆を加工する能力があるが、現在は年間45トンが加工されている。アイドルキャンペーン問題が指摘される。
- ✓政府によると工場は年間400万レアルの売り上げがある。このプロジェクトから、300世帯が利益を享受することができる。
- ✓このプロジェクトの最終目的は、最終商品の付加価値を高めることである。農民がカカオ豆を1キロあたり3.91-5.95米ドルで取引しているのに対し、チョコレートメーカーはその商品を1キロ当たり78.2-294.1米ドルで売買している。
- ✓組合のメンバーである農民は市場価格よりも50%高い値段を支払われている。市場は1キロ当たり5.32米ドル支払うのに対し、工場は8.04米ドルを支払っている。
- ✓主に取り扱われているのは高品質カカオ豆で、高品質チョコレートに加工される。商品は、カカオ含有量が56%と70%での2種類がある。
- ✓製造されたチョコレートは州政府が買い取り、バイア州の公立学校の軽食として供給されている。

Cacauway/FUNCACAUによる高品質カカオ豆を利用した高品質チョコレート工場設立 (公共事業による投資・運営)

- ✓地域のカカオ生産を活性化するために、2010年にパラ州政府はFUNCACAU(Foundation of cocoa culture development in Para)を通じて、チョコレート工場 (Cacauway) をMedicilândiaに設立した。
- ✓Cacauwayのカカオ豆の加工能力は年間360トンであり、年間400トン以上のチョコレート製造が可能。
- ✓CacauwayはMedicilândiaのカカオ生産者60名から成る組合によって運営される予定である。
- ✓この工場は、小規模企業が高品質カカオのニッチ市場を模索することを促進することを目的の一つとしている。政府は、パリで開催されるチョコレートフェアに、Cacauwayの進出支援を行った。
- ✓Cacauwayは資金・人材不足や衛生面等問題を抱えている。例えば購入されているべき機器が査察の際に見当たらなかったり、2011年の9月には衛生面での規則違反で工場が閉鎖される事態が起きたりしている。
- ✓政府は、2012年に、当工場の再開を目指している。

³⁸米国で最大級のオーガニック認証と高品質チョコレートの製造・販売会社である Dagobo Organic Chocolate と JV を組んで設立された。

³⁹ ブラジル発の超高級チョコレートメーカーでサンパウロに3店小売店を展開し、通常の欧州の高級チョコレートよりも160%高い価格の商品を販売する。

⁴⁰ これらの企業の一次、二次情報は限られており、十分な情報が取得できなかった。



重要ポイント

- ブラジル国内のチョコレート製造量は増加傾向、今後の市場成長率は10%と予想される。
- プレミアムカカオを専門に取り扱う企業 (AMMA、Ouro、Moreno、Cooafba、Chokolah) のシェアは、市場全体の約1%
- 農業組合が、プレミアムカカオ豆生産からチョコレートの製造・販売まで関与する事例が2件あるが、いずれも政府支援で成り立っている。

5. 開発効果

5.1 BOP ビジネス裨益対象エリアの現況(ベースラインデータ収集・分析)

5.1.1 トメアス総合農業協同組合(CAMTA)組合員の農業生活・生計状況

5.1.1.1 農業活動

5.1.1.1.1 営業形態

トメアスでは、1930年代より日本人入植者による胡椒栽培がはじまり、1949年にはトメアス総合農業協同組合（CAMTA）が設立され、同地域一体は胡椒の産地として知られるようになった。しかし、1960年代には、度々病害が発生し、単一栽培の胡椒に大規模な被害が生じるようになった。このため、樹木や多品種の混植によるカカオや胡椒栽培を導入し、1970年代にはアグロフォレストリー農法として、その栽培方法が試行錯誤され始め、次第に確立されていった。

組合員は、カカオと胡椒をベースに、アサイー、パッションフルーツ、クプアス、アセロラ、グアバ、バナナ等の果樹を混植するアグロフォレストリー農法を導入しており、年間を通じて農業収入を得ることができる。また、ブラジルナッツ、マホガニー、アンジローバ（Andiroba）等の高木も、カカオや果樹の樹間に植樹されており、日陰樹としての役割も果たしている。また、灌水施設⁴¹を導入している組合員も多く、年間を通じて果樹を効率的に栽培するための技術も普及している。

カカオ、胡椒、アサイー等の苗木は、各農家で生産されているが、CAMTAが運営する苗畑から購入することも可能である。同苗畑では、カカオに加え多様な果樹の苗木を⁴²年間約40,000本ほど生産している。組合員は、事前に必要な苗木数をCAMTAに注文することができ、購入時には、一般価格より20%の割引を受けることができる。

組合員の農場では、トラクター等の大型農業機械を導入し、経営規模により常勤労働者を雇用している。零細・小規模農家の場合では2～3名、大規模農家では常勤の圃場管理者1名、10名以上の労働者に加え、作業内容に合わせて臨時の労働者を雇用している。

5.1.1.1.2 カカオ

アグロフォレストリー農法により栽培・収穫されたカカオは、各農場で発酵・乾燥処理された後⁴³、CAMTAの集荷施設に出荷される⁴⁴。出荷されたカカオ豆は、ブラジル国内外の市場で取引されている。

⁴¹ 主にアサイー、アセロラの栽培に灌水施設が導入されている。

⁴² 同苗畑では接ぎ木された苗も生産している。

⁴³ 収穫されたカカオ豆は、木製の箱へ入れ5～7日間程度発酵させた後、天日により十分に乾燥させる必要がある。一連の収穫後管理（発酵・乾燥）を適切に行うことで、高品質の発酵乾燥カカオ豆が生産されることから、CAMTAでは、適切な発酵・乾燥方法に関する指導を組合員に対して行っている。

⁴⁴ CAMTAが運営する集荷場には、同組合員のみがカカオ豆を出荷できる（現在は、組合員以外からのカカオ豆の買い取りは行っていない）。

5.1.1.1.3 果樹・胡椒・ゴム

CAMTA 組合員は、アサイー、パッションフルーツ、クプアス、アセロラ、グアバ等の多様な果樹を栽培しており、収穫物は基本的に CAMTA が運営するジュース工場に出荷されている。ジュース工場では、CAMTA 組合員に対して、一般単価の 10%増で出荷物の買い取りが行われている。2000 年に現在操業されている工場が新設され、製造能力も大きく向上し、年間約 5,000 トンが生産され、主にブラジル国内市場へ出荷されている。

組合員の農場では、トメアス地域の主要な農産品である胡椒も、カカオや果樹との混植によるアグロフォレストリー農法によって栽培され、組合員の主要な農業収入源となっている。また、アマゾン流域が原産の天然ゴムの栽培を行っている農場も散見され、ゴムの木の樹間を利用して、カカオやバニラが混植されている。

5.1.1.1.4 アブラヤシ

近年、トメアス近郊では、民間企業による大規模なアブラヤシのプランテーション造成が進んでいる⁴⁵。一部の組合員も、企業との契約栽培方式でアブラヤシの栽培を行っている⁴⁶。また、オーガニック化粧品等の製造・販売会社である Natura 社（ブラジル企業）は、CAMTA の協力を得てアブラヤシとカカオや果樹を組み合わせたアグロフォレストリー農法を試験的に実施している。

5.1.1.1.5 CAMTA による組合員への支援内容

組合員は、CAMTA 農事部（CAMTA-ATEA）より、アグロフォレストリー農法に係る施肥、灌水施設の設置方法、カカオ収穫後管理等の技術指導や情報を得ることができる。加え、組合員の最大のメリットは、カカオ、胡椒、果樹等、全ての収穫物を CAMTA に一括出荷することができる点である。特に、定期的に大量の果樹を出荷できる販売先は限られているため⁴⁷、CAMTA が運営するジュース工場に一括出荷できることは、組合員がアグロフォレストリー農法を積極的に導入するインセンティブにもなっている。

5.1.1.2 家計・生計状況

CAMTA 組合員は、アグロフォレストリー農法により集約的に農業を実施していることで、トメアス周辺の一般的な農家に比べ高い売上を得ている。組合員の平均的な農業粗収入を以下に示す。

中規模農家：100,000 レアル以上

零細・小規模農家：50,000～100,000 レアル

⁴⁵ 鉱物資源開発会社 Vale の関連会社である BioVale 社は、トメアス近郊の土地を大規模に買い取り、アブラヤシのプランテーションを造成している。また、PETROBRAS 社は、農家との契約栽培方式により、アブラヤシの栽培を拡大している。上記の大手 2 社が、近年、トメアス近郊で大規模にアブラヤシのプランテーションを拡大しているが、トメアス西側に位置する Tailandia に拠点を置く Agropalma 社は、1989 年よりアブラヤシのプランテーション開発をすすめており、農家との契約栽培方式による生産も行っている。一部の CAMTA 組合員の農場でも、80 年代後半より同社との契約によりアブラヤシが栽培されている。

⁴⁶ アブラヤシの契約栽培方式では、苗木や肥料が企業側より提供され（現物支給の場合、また購入資金として支給される場合がある）、収穫物については全量を一定額で企業が買い取る契約になっている。

⁴⁷ 胡椒やカカオに関しては、トメアスにもトレーダーや仲買業者が多く存在しているが、果物の出荷先は限定されている。特に豊作時には、価格も下がり収穫物の販売先を探すことが困難となるが、組合員は CAMTA のジュース工場に、適切な価格で出荷することができるというメリットがある。

組合員の農業収入は、胡椒・カカオ・果樹により構成されており、中規模以上の農家では胡椒による収入が50%~60%を占め、カカオと果樹で残りの40%~50%程度を売り上げている。胡椒は、投機的な国際相場により価格の変動が大きいいため、組合員は、収入を安定させるためにも、カカオや多種の果樹を導入し、栽培作物の多様化を図っている。昨年度は胡椒の国際価格が高値で推移したため、インタビューを行った中規模農家の中には、年間粗収入が500,000レアルを超えた組合員もいた。

トメアス近郊の小規模農業協会に所属する零細・小規模農家の、平均的な年間農業粗収入が5,000~8,000レアル程度であることを考えると、CAMTA組合員は零細・小規模農家でも、その5倍以上の収入を得ていることになる。これは、キャッサバ等の単一栽培が主流の一般的な零細・小規模農家に比べ、CAMTA組合員はアグロフォレストリー農法による集約的な農業活動を行っており、年間を通じて収穫・出荷を行うことができる体制となっているためである。また、施肥や圃場管理等、アグロフォレストリー農法による栽培技術が確立されており、単位面積当たりの収量が高いことも高収益に繋がっている。平均的なCAMTA組合員の、作物別農業収入構成比を以下に示す。

表 27 平均的な CAMTA 組合員の作物別農業収入構成比の一例(出典:PwC 調べ)

生産物	農業売上構成比率	出荷時期
カカオ	30~40%	6~8月
果樹	20~30%	アサイー:11~2月、クプアス:12~3月 パッションフルーツ:通年(特に9月) アセロラ:5~9月(灌水栽培の場合12月まで可能) グアバ:6~7月
胡椒	40~60%	9~12月
その他	-	天然ゴム、ブラジルナッツ、アブラヤシ等

CAMTA 組合員の生計状況は一概に高く、ほとんどの組合員は自家用車や農業用車両（トラクター、小型トラック）を所有しており、家電品等も広く普及している。子どもの教育にも熱心で、組合員の多くは、子息が十分な高等教育を受けることを望んでおり、中学卒業後は、パラ州都ベレンの高校、大学に進学する生徒も多いとのことであった。

5.1.2 CAMTA が支援する小規模農業協会会員の農業活動・生計状況

5.1.2.1 小規模農業協会⁴⁸の概要

CAMTA 理事の小長野道則氏は、トメアス郡内の零細・小規模農家に対して、20年ほど前よりアグロフォレストリー農法普及に向けた技術指導等を個人的に行っていた。その後、2006年よりCAMTAが組織的に小規模農業協会支援を開始し、現在、トメアス郡内では計9箇所の協会への技術指導、組織強化支援を行っている。これら9箇所には、日本のNGOの資金援助を受け⁴⁹、コミュニティ苗畑が設置されており⁵⁰、協会員による管理のもとカカオや果樹の苗木が生産されている⁵¹。

⁴⁸ 集落内の有志によって組織される“Associação”。組織化することで政府機関の援助(苗や肥料等の支給)を得やすくなる等のメリットがあることから、農村部には「小規模農業協会(Associação)」が多く組織されている。トメアス市内には、52箇所の小規模協会が組織されている。

⁴⁹ NPO法人野生生物を調査研究する会が、社団法人国際緑化推進センターの「緑の募金国際緑化公募事業」から資金を受け、毎年2箇所の苗畑を設置している。2011-2012年には、9箇所の農協の中で、まだ苗畑が設置されていない Forte De Castelo、Ture Dois に対して支援が行われる予定となっている。

⁵⁰ 揚水ポンプ、散水施設、遮光用ネット等を備えた苗畑となっている。

以下、表 28 に CAMTA が支援する 9 箇所の小規模農業協会の概要を示す。これら協会の多くは、次頁図 49 に示すようにトメアス中心部（クアトロ・ボカス）より北～北東側 20~30 Km 内に位置している⁵²。トメアス中心部までは、多くが未舗装道路によるアクセスとなり、雨季には道路が冠水し通行に支障が生じる場合もある。また、Forte De Castelo のように、河川等の表流水源から 2~3 Km 離れた位置にあり、深井戸を掘削して水源を確保しているエリアもある。このため、苗畑散水用の水源を含む、農業用水の確保に苦慮するエリアも少なくない。CAMTA では、2012 年度に新たに 2 箇所の小規模農業協会を支援対象として加える予定である。

表 28 CAMTA が支援する小規模農業協会一覧(出典:PwC 調べ)

	農協名	組合員数	CAMTAによる 支援開始年度	苗畑設置 年度	収入における 農業依存度	アグロフォレス トリー普及度合	主な産業生産物/備考	経済状況
1	Quarta Regiao	18	2006	2008	高	高	アサイ等のフルーツ、胡椒、カカオ含む	中
2	Água Azul	25	2007	2008	低	中	クブアス、胡椒 農業外収入(商店経営等)の割合が高い	高
3	Macaranduba	18	2009	2009	高	中	クブアス、アサイー、胡椒、キャッサバ	中
4	Breuzinho	10	2009	2009	高	低	キャッサバ(果樹等はまだ十分な収穫を得る 段階に至っていない)	低
5	Ubim	10	2009	2010	高	中	クブアス、アサイー、胡椒、キャッサバ	低
6	Marpauba	30	2010	2010	高	低	アサイー(天然もの) Norsk Hydro社による支援プロジェクト対象地	低
7	Nova Betel	17	2010	2010	高	低	キャッサバ(果樹等はまだ十分な収穫を得る 段階に至っていない) Norsk Hydro社による支援プロジェクト対象地	低
8	Ture Dois	20	2011	2011	高	-	クブアス、アサイー、胡椒、キャッサバ	低
9	Forte do Castelo	30	2011	2011	高	-	キャッサバ	低
10			2012			-	2012年度に2ヶ所の小規模農業協会を支援対 象先として追加予定	
11			2012			-		
合計		178						

⁵¹ Quarta Regiao では、毎週水曜日に協会員が集まり苗畑の管理を行っている。協会長によると「苗畑ができたことで、協会のアグロフォレストリー農法に対する理解とモチベーションが大きく高まった」とのことであった。

⁵² 同エリアを流れるマリキタ川流域に点在するコミュニティが、流域管理の観点から支援対象として選出された。

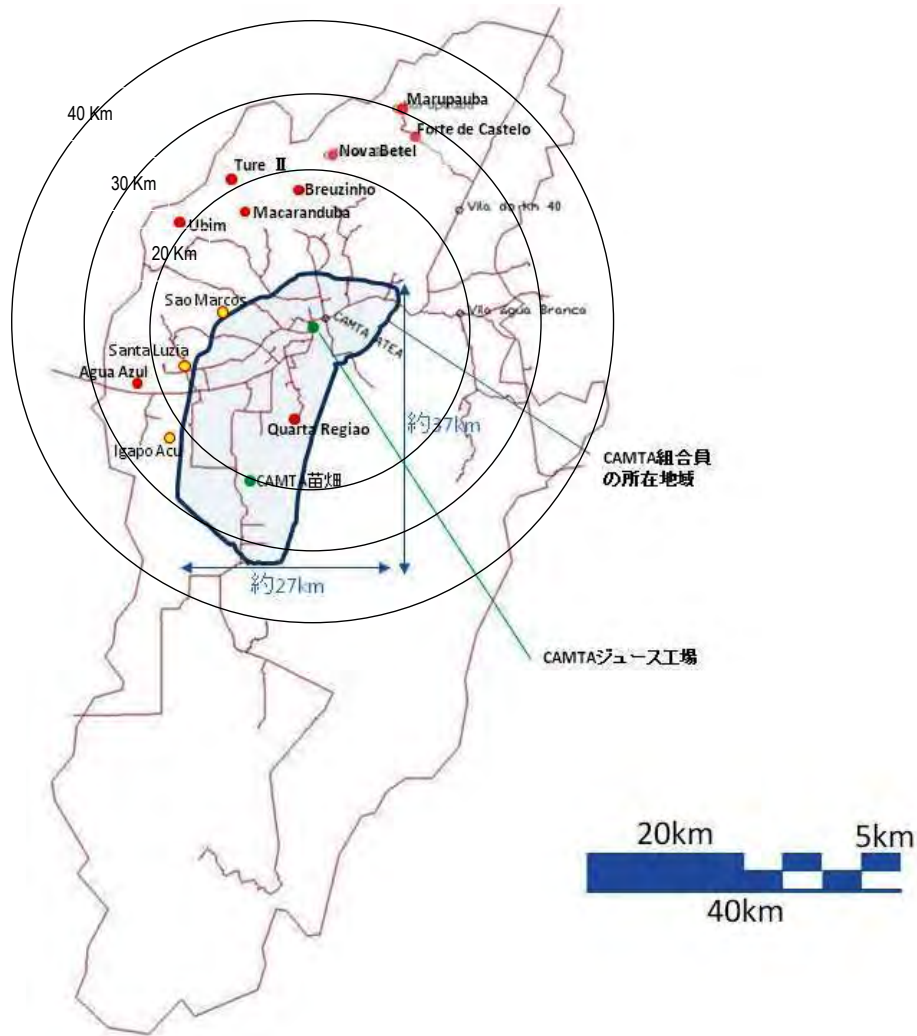


図 49 零細・小規模農家協会の位置図（出典:PwC 調べ）

5.1.2.2 トメアス周辺の小規模農業協会の現状 (CAMTA の支援を受けていない協会)

CAMTA への支援体制と普及方法

上述した 9 箇所の小規模農業協会に対する組織強化、アグロフォレストリー農法普及支援は、CAMTA 農事部 (CAMTA-ATEA) が担当している。同部署には、全活動を統括するコーディネーターを含め 7 名の職員が勤務しており、協会への支援は環境社会プロジェクト担当が実施している (図 50 参照)。担当者は 2 週間に 1 回程度の頻度で各協会を巡回指導⁵³、苗畑管理やモデル圃場におけるアグロフォレストリー農法に関する技術指導、各農家への個別指導等を実施している。

⁵³ 既にアグロフォレストリー農法が普及している Quarta Regiao に対しては、1 ヶ月に 1 度程度の巡回指導を実施している。一方、Norsk Haydro 社と共同で農業支援プロジェクトを実施している Nova Betel、Marupaubá へは毎週訪問し、重点的にアグロフォレストリー農法普及に係る指導を行っている。

苗畑とモデル圃場の設置

小規模農業協会の支援を始めるにあたっては、CAMTA の指導のもと、各協会にモデル圃場と、コミュニティ苗畑を設置し⁵⁴、協会員が協働作業によりアグロフォレストリー農法を導入するために必要な知識と技術を身につけ、また、カカオや果樹の苗木をコミュニティ内で生産する組織体制作りを支援している⁵⁵。各協会では、毎週 1 回、協会員が集まり、苗畑管理やモデル圃場におけるアグロフォレストリー農法の実践、また農業活動に係る情報交換等を行っている。

Quarta Regiao における聞き取り調査で、“苗畑の設置により、コミュニティ内でのアグロフォレストリー農法の普及が急速に進んだ”とのコメントを得たように、苗畑作業やモデル圃場管理のために協会員が毎週集まることで、住民間での情報共有や結束が高まり、コミュニティ内でアグロフォレストリー農法に係る技術や情報が蓄積される。その結果、各農家の技術向上が図られ、生産量も増えることから、協会の生計向上効果も得られることになる。

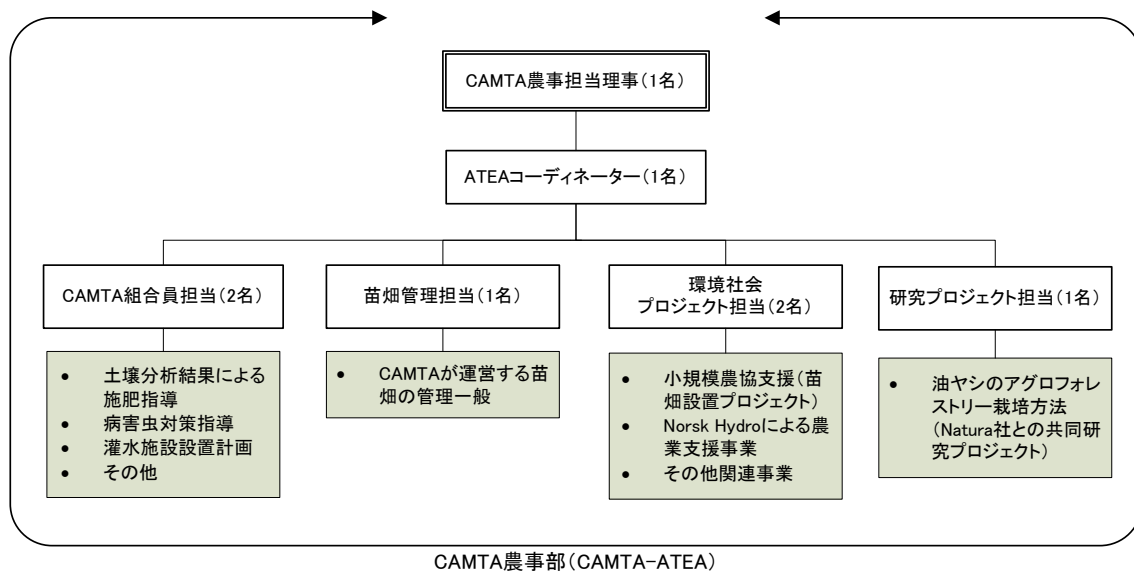


図 50 CAMTA 農事部組織図 (出典:PwC 調べ)

5.1.2.3 農業活動

営農形態

表 28 に示す 9 箇所の協会の中で、2006 年に CAMTA による支援が始まった Quarta Regiao では、既にアグロフォレストリー農法が普及しており⁵⁶、カカオ、胡椒とクプアス、アサイー、パッションフルーツ等の果樹、キャッサバ、メイズとの混植栽培が行われている。2008 年に設置されたコミュニティ苗畑における苗木栽培に加え、各自の圃場で苗木を栽培する農家もあり、集落におけるアグロフォレストリー農法導入に係る機運は非常に高く、農業収入も着実に増加している。

⁵⁴ 苗畑設置費用は、資機材、運搬費、諸経費等を含め、1ヶ所約 75～100 万円程度となっている。

⁵⁵ 各協会では、苗畑の運営管理や生産した苗木の配布方法等について独自の取り決めを作って管理を行っている。

⁵⁶ Quarta Regiao において、CAMTA による組織的な支援・技術指導が始まったのは 2006 年からだが、同協会では 20 年ほど前から、CAMTA 理事の小長野氏によるアグロフォレストリー農法普及に係る指導や助言が行われており、同協会の成功はこのような長年にわたる地道な取り組みの成果といえる。

一方、Agua Azul⁵⁷を除く7箇所の農協については、CAMTAによる支援が始まって日が浅いこともあり、組合員の多くは、天水農業によるキャッサバ等の単作栽培、また、小規模の胡椒栽培に依存しており、アグロフォレストリー農法によるカカオや果樹栽培はあまり普及していない⁵⁸。これら零細・小規模農家の多くは、家族労働に頼り、畜力耕は導入されておらず、鍬と蛮刀は所有しているものの、それ以外の農具を持つものは少ない。政府機関等による苗木や肥料の無料配布に頼っている場合も多く、アグロフォレストリー農法等の新たな取り組みに、自発的にチャレンジする農家は少なく、コミュニティ内においても同農法の効果が十分に理解されていない場合も多いようである⁵⁹。アグロフォレストリー農法を始めるには、肥料や苗木の購入等、ある程度の初期投資⁶⁰が必要となり、現金収入の少ない零細・小規模農家が、同農法を導入するにあたっての大きな障壁となっている。

これらの小規模農業協会に所属している農家ほとんどの所有する土地面積が25 ha以下の零細・小規模農家である⁶¹。実際に耕作地として利用している土地は5 ha以下の農家が多く、所有地の中で耕作地を拡大する十分な余地があるにもかかわらず、新規農地の開拓がすすんでいない。その大きな要因は、上述したように、資金不足により、開墾に必要な肥料や農機具を確保することができないことや⁶²、農業経営の規模を拡大するための十分な知識や技術が不足していることがあげられる。

収穫物の販売先

小規模農業協会の多くが、トメアス郡街（クアトロ・ボカス）から20～30 Kmに位置しており、小型トラック等の輸送手段を持たない零細・小規模農家は、収穫されたカカオや果樹を直接市場に持ち込むことは困難である。このため、収穫物は、集落まで買い付けに来る仲買業者に販売されるケースが多い。業者による買い取り価格は、市場価格に比べ安くなるが、輸送コストや手間を考慮すると、廉価での販売を止むを得ないと考える農家が多いようである⁶³。

5.1.2.4 家計・生計状況

上述のように、Quarta Regiaoでは、アグロフォレストリー農法が普及し、カカオの収穫・販売も始まったこともあり、組合員の生計・経済状況は改善しつつある。同協会には、早い段階でアグロフォレストリー農法を導入し、年間の農業粗収入が50,000レアルを超える篤農家もいる。しかし、同農法導入後、

⁵⁷ Agua Azulは主要道路に面しているため人の往来も多く、商店や牧場等を経営し収入を得ている協会員が多い。このため、カカオ生産等の農業活動を積極的に拡大する機運は高くない。

⁵⁸ 中には他の農場を参考に、胡椒にカカオや果樹を混植する取り組みを始めている、意欲のある農家も存在する。

⁵⁹ 胡椒栽培の後に、カカオや果樹のみを植え（キャッサバやメイズ等、短期的に利益を得ることができる作物を混植することなく）、その後、結実するまで3年間ほど収入が途絶えるため、アグロフォレストリー農法は持続的ではないと誤解している農家もあるとのことであった。

⁶⁰ CAMTA担当者によると、1 Tarefa (2,500 m²)の農地でカカオ、バナナ、果樹、メイズ等を混植したアグロフォレストリーを始めるにあたっては、苗代、肥料等で2,500～3,000レアル程度の費用が必要になるとのことであった。

⁶¹ ブラジルでは、一般的に零細・小規模農家は「家族経営農家」と同義にとらえられており、農作業の主要な担い手が家庭内労働力であること、また所有する土地が各地方自治体で定められている面積以下であることと定義されている（トメアスでは、「家族経営農家」としての土地面積は「400 Ha以下」となっている）。

⁶² 既に銀行から農業関連融資を受けている農家が多く、そのほとんどは返済が終わっていないことから、追加融資を受けることができない場合が多いものと思われる。

⁶³ 聞き取りを行った中では、業者による買い取り価格に不平を述べる農家は少なかった。

収入が安定するには数年かかるため、協会の多くは農業による年間収入が 6,000～10,000 レアル程度であった⁶⁴。

その他の 7 箇所の協会では、CAMTA によるアグロフォレストリー農法普及支援が始まって間もないこともあり、キャッサバ等の単作栽培によるところが大きく、年間の農業収入が 5,000 レアル以下の零細・小規模農家が多く存在している。家族を農業収入のみで養っていくことはできず、不足分は年金や社会保障手当に頼る生活となっている⁶⁵。

5.1.3 トメアス周辺の小規模農業協会の現状 (CAMTA の支援を受けていない協会)

トメアス郡内には、52 箇所の小規模農業協会が組織されている。これらの協会には、家族労働に頼ったキャッサバ、胡椒等の単作栽培を行う零細・小規模農家、胡椒の樹間にカカオや果樹を混植しアグロフォレストリー農法を試行している農家、また、積極的にアグロフォレストリー農法を導入している農家もあり、その営農形態はさまざまである。

一般的に、CAMTA 組合員の農場で働いたことのある農家は、そこで学んだアグロフォレストリー農法を各自の農場で導入しており、結果、その周辺の農家にも同農法が普及していく傾向にある。CAMTA 組合員の農地が点在するエリアに隣接する“サン・マルコス小規模農業協会”では、CAMTA 組合員の農場で長年勤務した農家が中心となり、協会内でアグロフォレストリー農法を積極的に普及する取り組みを行っており、カカオ、胡椒、果樹が混植された農地が広がっている。

一方、前述した CAMTA が支援する 9 箇所の小規模農業協会の内、7 箇所が位置するトメアス北～北東部 20～30 Km のエリアでは、周辺には CAMTA 組合員の農場も少ない。結果、アグロフォレストリー農法に係る情報や技術を身につける機会もなく、キャッサバ等の単作栽培を継続し、政府の支援や社会保障にその生計を委ねる零細・小規模農家が少なくない。

小規模農業協会は、集落内での相互扶助、農業や小規模インフラ整備等の協働作業の実施を目的に結成されているが、近年では、政党による集落内での“政治活動”の場として利用されるケースも散見されるようで、その結果、多くの協会員が活動自体に興味を失い、協会組織が形骸化している例も多いようである。

⁶⁴ 2012 年以降、2～3 年前に定植したカカオや果樹からの収穫で、農業収入が増えることを想定している農家が多い。

⁶⁵ 日雇いや一般労働者の法定最低賃金は月額 622 レアルと定められており、年間収入にすると約 7,500 レアルとなる。多くの零細・小規模農家の農業粗収入は、労働者の最低賃金以下の場合が多い。

5.2 BOP ビジネス実施後の開発効果発現シナリオ

5.2.1 本BOP ビジネスにおける裨益対象の範囲

前項で整理した状況を鑑み、カカオ加工場建設に係る投資、工場の運営管理等、本 BOP ビジネスの実質的な事業主体となる CAMTA に所属する組合員、及び、CAMTA が支援を行っている小規模農業協会の会員が、第一義的な裨益対象（新設されるカカオ加工場への、発酵乾燥カカオの主要な供給農家）として位置付けられる。また、本事業が軌道に乗った後には、アグロフォレストリー農法によるカカオ栽培をトメアス郡近郊の零細・小規模農家（小規模農業協会）へ順次普及していくことにより裨益対象を拡大させ、また、高品質の発酵乾燥カカオ豆の生産量を増やしていくことを検討していく。

以下に、カカオ加工場建設後の、短期的（工場操業後 5～10 年間程度）、中長期的（工場操業後 10～20 年程度）な裨益対象と、その開発効果発現に向けたシナリオを整理する。

5.2.2 短期的な開発効果(カカオ加工稼働 5~10 年間程度)

加工場操業後は、CAMTA 組合員が生産した高品質の発酵乾燥豆を購入し、カカオマスの生産を行っていくことになる。同工場で加工された品質の高いカカオマスが、国内外の市場で高値で取引されることにより得られる利益は、最終的には CAMTA 組合員に還元されることになる。その結果、組合員は発酵乾燥豆の販売代金に加え、カカオ加工場の業績により、CAMTA からの配当金を得ることで、追加的な利益を得ることができる。CAMTA 組合員は、各農場で常勤・非常勤労働者を雇用し、比較的大きな規模で営農を行っている農家を中心となっているため、雇用促進や中間所得層の収入増による地域経済への波及効果も期待できる。

一方、本 BOP ビジネスの主要な裨益対象として位置付けられる零細・小規模農家（貧困層）への開発効果に関しては、上述したように CAMTA が現在支援している、11 箇所⁶⁶の小規模農業協会の会員を当面の裨益層として位置付ける。特にアグロフォレストリー農法によるカカオ生産が十分に普及していない協会の組合員に対して、注力的にカカオと果樹混植による栽培方法、及びカカオの収穫後管理技術（発酵・乾燥・保管）を移転することにより、品質の高い発酵乾燥豆の生産を支援し、協会員の収入向上につなげることを目標とする。

また、新設されるカカオ加工場では、周辺の零細・小規模農家（CAMTA 支援外の小規模農業協会）からも、アグロフォレストリー農法で栽培・加工された品質の高い発酵乾燥豆については、適正価格で買い取りを行うことも想定しており、零細・小規模農家の収入増加、またカカオ豆栽培、収穫後の加工・管理技術の向上に寄与することができる。

5.2.3 中長期的な開発効果(カカオ加工工場稼働後 10~20 年)

新設されるカカオ加工場の操業が軌道に乗った後、CAMTA は、支援する小規模農業協会の数を段階的に増やし、トメアス郡近郊におけるアグロフォレストリー農法によるカカオ栽培の普及と、高品質の発酵乾燥豆の生産を継続的に支援していく。将来的な支援対象として、トメアス郡内で組織されている 52 箇所の協会の中から、カカオ加工場までのアクセス、また、零細・小規模農家の割合が高く、アグロフォ

⁶⁶ 2012 年度から支援を開始する 2 ヶ所の小規模農業協会を含む。

レストリー農法が十分に普及していない協会を中心に順次支援を開始し、トメアス郡内の零細・小規模農家の収入向上に寄与することを目指していく。

加え、「5.1.3 トメアス周辺の小規模農業協会の現状」に詳述したように、CAMTA 組合員の農地に隣接するエリアでは（図 51 参照）、組合員の農地で就労した経験を持つ農家も多く、そこで学んだアグロフォレストリー農法を各自の農場に導入している。その結果、アグロフォレストリー農法に関するさまざまな情報がコミュニティ内で共有され、周辺の農家にも同農法が普及していく傾向にある。同様のエリアでは、アグロフォレストリー農法を普及するための基盤が整っていることが多く、短期間で同農法によるカカオ栽培をコミュニティ内に広く浸透させることも可能であり、零細・小規模農家の収入・生計向上効果を、比較的早期に発現させることができると考えられる。

以上より、将来的な小規模農業協会支援の対象エリアとして、以下を提案する。

CAMTA 組合員の農場が集まるエリアから比較的距離があり、アグロフォレストリー農法に関する情報や技術を得る機会の少ないエリアを抽出し、営農形態等の現況調査を実施した上で、対象協会を選定する。具体的には、図 51 に示すトメアスから東側 20～30 Km の範囲に位置する小規模農業協会が、将来的な支援対象と想定される。

CAMTA 組合員の農地で就労した経験を持つ農家が存在し、アグロフォレストリー農法に係る知識・情報の蓄積がある程度整っている小規模農業協会。同協会を積極的に支援することにより、短期間でアグロフォレストリー農法によるカカオ栽培を、周辺コミュニティに広く浸透させていくことを目指す。

5.2.4 小規模農業協会へのアグロフォレストリー農法技術普及にむけた支援体制

CAMTA は、所属する組合員の営農・生計に利する活動を行うことが、その事業実施における主要な目的であるが、同時に、アグロフォレストリー農法の普及による、トメアス地域全体の農業開発と地域発展に貢献することが期待されている。しかし、上述した小規模農業協会への支援を、CAMTA のみで実施することは、人員配置や資金面からも現実的ではなく、行政（トメアス郡の役所、農業技術普及公社（EMATER）、EMBRAPA/Brazilian Agricultural Research Corporation）、大学や研究機関、NGO、民間企業等、さまざまな関係者が連携して、それぞれの得意分野を活かしながら、効率的なアグロフォレストリー農法の普及方針を策定・共有し、実施に移していく必要がある。

特に地域や各コミュニティにおける人材育成が火急の課題であり、行政側の農業指導員へのキャパシティ・ビルディング、集落レベルでのリーダー育成（アグロフォレストリー農法を実践する篤農家）、農業高校・大学におけるアグロフォレストリー農法に関する研修実施等を、地域レベルで積極的に展開していくことが必要である。

また、前述のように、零細・小規模農家によるアグロフォレストリー農法導入にあたっての障壁の一つは、苗や肥料の購入といった初期投資資金の確保である。この課題の解決に向け、アグロフォレストリー農業向けに特化した低利の銀行ローンを創設するために、政府による銀行との調整等、官民をあげて同農法の普及に向けた支援体制を整えていくことが重要である。

加え、小規模農業協会への支援を行っていく中で、それぞれの協会のリーダー的人材に対して、CAMTAへの加入を勧め、協会とCAMTAの橋渡し役として、協会員へのさまざまな情報提供や、集落内での技術普及の担い手として、積極的に登用していくことも一案である。

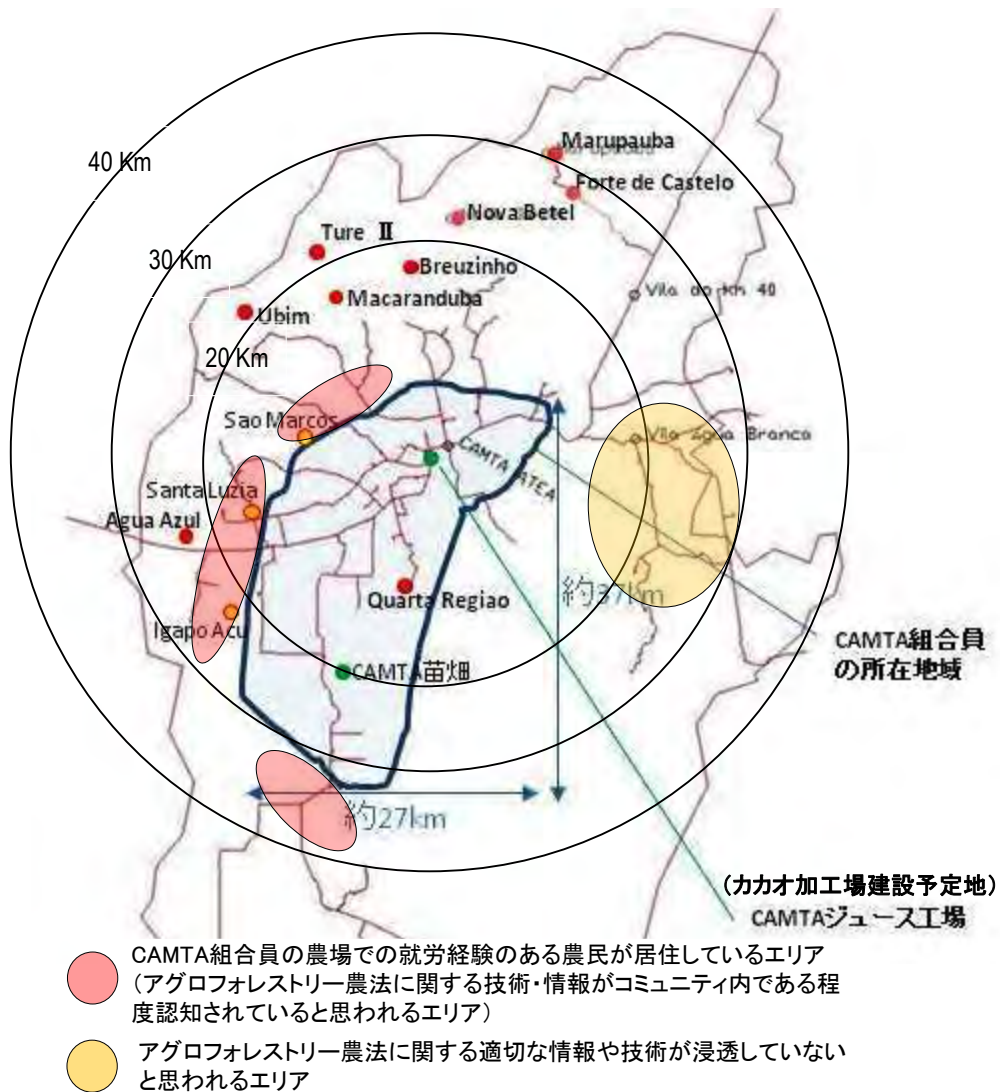


図 51 CAMTA 周辺図(出典:PwC 調べ)

5.3 開発効果に係る指標と目標値

前項で整理した本 BOP ビジネスの裨益対象や、開発課題解決に向けたシナリオをもとに、開発効果発現に係る具体的な到達目標に関して、短期的指標（カカオ加工場稼働後 5~10 年程度）と中長期的指標（カカオ加工場稼働後 10~20 年程度）に分けて、以下に整理する。

5.3.1 短期的な開発効果に係る目標値

表 29 開発目標（CAMTA が支援している 11 箇所の小規模農業協会員）

裨益対象 1: CAMTA が支援している 11 箇所の小規模農業協会員 (約 200 名)			
指標 1-1	・ アグロフォレストリー農法によるカカオ栽培の導入率	目標 1-1	・ CAMTA が支援する全協会の 80% が導入
指標 1-2	・ 年間農業粗収入増加率	目標 1-2	・ アグロフォレストリー農法導入前に比べ 50% の増加
指標 1-3	・ アグロフォレストリー農法による作付面積の拡大	目標 1-3	・ CAMTA が支援する全協会の 50% が、アグロフォレストリー農法導入後 5 年間で、同農法による作付面積を、 1 Ha 以上拡大 する。

目標値設定に係る補足説明：

CAMTA が推奨するアグロフォレストリー農法の作付けモデルプロット（1 Tarefa=2,500 m²）においては、以下のように、植え付けを行う作物の種類により、導入 5 年目には 3,000~10,000 レアルの収入が見込める⁶⁷。

モデル 1	5 年目の収入：3,000~4,000 レアル	カカオ（225 本）、アサイー（56 本）、バナナ（157 本）、マホガニー（12 本）
モデル 2	5 年目の収入：5,000~6,000 レアル	カカオ（225 本）、胡椒（312 本）パッションフルーツ（225 本）、アサイー（56 本）、マホガニー（12 本）
モデル 3	5 年目の収入：10,000~12,000 レアル	カカオ（225 本）、胡椒（625 本）、アサイー（56 本）、バナナ（78 本）、マホガニー（12 本）

一般的な零細・小規模農家は、毎年平均 1 Tarefa（2,500 m²）~2 Tarefa（5,000 m²）の新規作付けを行っており、5 年間でアグロフォレストリー農法による作付け地を 1 Ha 以上拡大させることは可能である。

⁶⁷ CAMTA 農事提供の資料を参照。

5.3.2 中規模的な開発効果に係る目標値

表 30 開発目標（上記以外の小規模農業協会）

益対象 2: トメアス郡内の 41 箇所68の小規模農業協会（裨益対象 1 以外68の小規模農業協会）

指標 2-1	・ アグロフォレストリー農法によるカカオ栽培の導入率	目標 2-1	・ 対象となる小規模農業協会の 50%が導入
--------	----------------------------	--------	------------------------

目標値設定に係る補足説明：

中長期的な開発目標は、「5.2.3 中長期的な開発効果」に詳述したように、アグロフォレストリー農法によるカカオ栽培を、トメアス郡内に組織されている小規模農業協会へ広く普及していくことである。現在 CAMTA が支援している 11 箇所の協会に加え、早い段階で、できるだけ多くの協会への技術普及を始めていくことが重要となる。

現時点では、中長期的に新たに 20 箇所程度（裨益対象 2 の 50%程度）の小規模農業協会での、アグロフォレストリー農法によるカカオ栽培の普及を指標として設定した。一方、前述したように、既にコミュニティ内での独自の取り組みにより、同農法の導入を始めている協会もあるため、今後、他の小規模農業協会におけるアグロフォレストリー農法によるカカオ栽培の普及状況を精査した上で、適宜、目標値の設定を修正していく必要がある。

5.4 予測される地域コミュニティおよび環境への影響と対応

カカオ加工工場は、現在操業中の CAMTA が運営するジュース工場敷地内に建設を予定している。

同予定地は、トメアス（クアトロ・ボカス）中心から西側 2 Km 程に位置し、敷地北、東側は道路に接道し、西、南側は森林や空き地に面している。隣接する周囲に住宅地や学校・病院等の公共施設は立地しておらず、現在のジュース工場でも排水や廃棄物、排煙、騒音等の苦情は発生していないため、カカオ加工工場においても影響が発生する可能性は低い。

68 トメアス市内には 52 箇所の小規模農業協会が組織されており、その中の 11 箇所において CAMTA によるアグロフォレストリー農法普及支援が実施されている（裨益対象 1）。この 11 箇所を除いた、CAMTA による支援が始まっていない小規模協会 41 箇所を裨益対象 2 とする。

6. 事業実施パートナー

当事業における実施パートナーと各組織の活動概要は以下の通り。

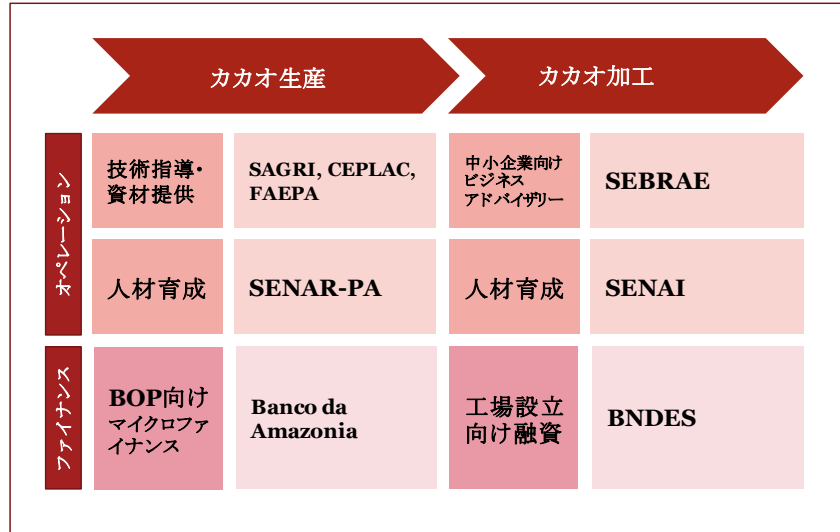


図 52 事業実施パートナーの一覧

6.1 カカオ生産—オペレーション

パラ州農務局 (SAGRI; Secretaria de Estado de Agricultura)

パラ州農務局は 1953 年州条例 699 号に基づいて設立され、2004 年州条例第 6.674 号にて再編された。生産インセンティブ経済開発特別局に帰属する行政機関である。農務局の目的は持続可能な農村開発を促進することであり、アグロフォレストリーの推進や小農家支援にも重点を置いている。

2012 年、パラ州では約 10 年後までには国内一位のカカオ生産州となることを目標に、ブラジルカカオ院 (CEPLAC) と共同でカカオ振興策を作成した。振興策の名称は「パラ州カカオ栽培生産チェーン開発プログラム」 (Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Cacaicultura no Estado do Pará 以下、PRODECAU-PA) といい、CEPLAC とパラ州農務局の他、パラ州農業普及公社 (EMATER)、農業知識サービス機構 (SENAR)、パラ州農牧業連盟 (FAEPA)、パラ州森林開発院 (IDEFLOR) 等が協力して実施することとなっている。当プログラムにおいて、現状のパラ州内カカオ植栽面積を 2 倍に、生産量を 3 倍以上に増やすことを目指しており、このためにカカオ生産に携わる行政関係機関の人員増強 (配置人員増、人材育成)、技術移転・普及センターの設立 (3 ヶ所)、苗づくり用に毎年 200 万個のカカオ種子配布することなどが計画されている。

トメアスは PRODECAU-PA において分類されている 4 地域のうち、パラ州北東部地域の中心地のひとつであり、その地域においてはカカオ生産量が多い市でもあることから、パラ州農務局も力を入れたい地域とのことであり、当局との協力可能性は高い。特に、パラ州農務局も、この地域ではアグロフォレストリーによるカカオ栽培を推進していくとのことである。なお、技術指導の主体は CAMTA であり、SAGRI は支援する位置づけである。

パラ州農牧業連盟 (FAEPA ;Federação da Agricultura e Pecuária do Pará)

パラ州農牧業連盟 (FAEPA) はパラ州の農牧業者を代表する団体であり、アグリビジネス分野についても関与している。BOP 層への支援については、FAEPA として、小農家というカテゴリーを特に意識していることはなく、大中小、全ての農家の意見を代表するものであり、農業者への支援という意味においては協力できる部分はあるであろうとの見解であった。特に、カカオ生産については天狗巣病のコントロールが最も重要であり、生産量を増加させていく上では最重要課題であり、連邦政府及び州政府の協力を得られるように働きかける協力はでき、FAEPA には CEPLAC に勤めていたカカオ専門家もおり、技術的な観点からの支援もでき得るとのコメントを得た。

全国農業知識サービス機構パラ州支部 (SENAR-PA ;Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Pará)

全国農業知識サービス機構 (以下、SENAR) は 1988 年憲法において、農村地域の社会振興、農業関連職人 (専門家) の育成をする唯一の機関として定められており、全国農牧業連合会 (CNA) 及び各州農牧業連盟 (パラ州の場合 FAEPA) の関連機関として、農業分野における研修・人材育成などを実施している。SENAR では、ベストプラクティスの紹介等によって認証取得 (基本的には有機農業) に対する啓発活動も実施している。

パラ州におけるカカオ生産は重要な位置を占めており、特に、トランスアマゾニカ (パラ州西部) において生産量が多く、SENAR もカカオ生産をしている小農家の支援を実施している。パラ州農務局と小農家研修に関する協定を結んでおり、パラ州内の全市において活動している。ILO (国連、国際労働機関) から認められている団体であり、研修コースに参加した証明書を発行する。トメアスにおいても、具体的な協議が必要とはなるが、トランスアマゾニカのように協力できる可能性はあるであろうとの見解を得た。

カカオ院 (カカオ栽培計画執行委員会) (CEPLAC ;Comissão Executiva de Plano da Lavoura Cacaueira)

カカオ院 (以下、CEPLAC) はブラジル農務省に属する機関であり、ブラジルの 6 州 (バイーア州、エスピリトサント州、パラ州、アマゾナス州、ロンドニア州、マツトグロッソ州) で活動している。カカオ経済が深刻な危機に面していた 1957 年、カカオ栽培への支援を中心とする活動を実施することを目的に設立された。設立以来、調査研究、農地拡張、農業教育など、多岐にわたる分野で業績を残している。

現在は農務省のガイドラインに基づき、カカオ生産地における活動を調整する責任を担い、アマゾンの持続可能な開発プログラムを実施している。また、農産加工場の建設や新しい作物を導入するなどの農牧業の水平及び垂直多角化を推進することにより、カカオの病害である天狗巣病対策に力を入れている。公的機関や NGO との協力により、環境保全に資する活動の導入を図り、ブラジルの戦略的な生態系である大西洋岸森林とアマゾン熱帯林の森林保全及び持続的な農業経済活動の発展を目指しているため、当案件への協力可能性があるだろうとの見解を得た。

6.2 カカオ生産—ファイナンス

アマゾン銀行

アマゾン銀行は、ブラジル政府が全株式の過半を保有する国営の市中銀行である。アマゾン地域における天然ゴム生産の再活性化を目的に第二次世界大戦中に設立されたゴム信用銀行が、1966年に改組され、アマゾン銀行となった。アマゾン地域の開発を促進することを使命とする政府金融機関である。アマゾン地域における長期融資の6割を占める。実際に、トメアス郡の農家は、農業の運転資金を賄うために、アマゾン銀行から融資を受けている場合も多い。当案件の連携可能性として、カカオ増産に従事するBOP農家へのマイクロファイナンス支援を行うことが考えられる。なお、北部ファイナンスファンド（FNO ; Fundo Constitucional de Financiamento do Norte）の独占的な運用に加え、アマゾニア開発基金（FDA ; Fundo de Desenvolvimento da Amazônia）他の基金も資金源とする。

6.3 カカオ加工—オペレーション

ブラジル中小企業支援サービス機構 (SEBRAE ; Serviço Brasileiro de Apoio a pequenos e micros empresas)

ブラジル中小企業支援サービス機構（以下、SEBRAE）は1972年に政府関連団体として設立されたが、その後、政府から分離しており、現在は非営利民間団体であり、中小企業の支援、起業支援、各種人材育成などを行っている。

SEBRAEでは様々な種類の研修を実施している。現地に赴いて研修を実施することができる。事業計画の中で一般向けに実施している研修もあれば、特定の団体等と協定等を結んで、特定のプロジェクト・事業に特化した研修を実施することもある。具体的な事業を計画しつつある場合、後者の方法がより現実的であり、事業計画の中でSEBRAEの協力を得られそうな内容について提案し、それについて具体的に協議をしながら協定・覚書を結ぶというのが現実的であるというコメントを得た。

SEBRAEでは販促等の営業や経営に関するアドバイスも行っており、BOP層だけではなく、建設予定の工場に対する協力も期待できる。関連するであろう項目としては、販売促進、包装、品質管理、食品製造、物流、商品開発などが考えられる。SEBRAEではISO等の認証取得に関するアドバイスを実施しているため、認証取得についても協力できる可能性はある。

国家工業知識サービス (SENAI ; Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial)

国家工業知識サービス（SENAI ; Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial）は、全国工業連合会（CNI）の下に各州に存在する工業連盟の一つであるパラ州工業連盟（FIEPA ; Federação Indústria de Estado do Pará 以下、FIEPA）に属する機関であり、工業分野の職業訓練や研修などを実施している。

FIEPAはSENAIを通じて、工業分野における人材育成・職業訓練などの研修や普及啓発活動を実施し、さらに、SEBRAEと協力して経営管理の研修も合わせて実施している。これらの研修は、産業競争力を高めるためには有効であり、このような職業訓練と経営・運営管理研修をトメアスにおいて実施する協力を得られる可能性があると考えられる。

6.4 カカオ加工ファイナンス

ブラジル開発銀行（BNDES ; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social）

ブラジル国立経済社会開発銀行（以下「BNDES」という）は政府系の国営会社であり、現在は、社会、地域および環境にかかる要素を含むという方針のもと、全経済分野への投資に関する長期融資商品を主に扱っている。同行は、投資プロジェクト、設備購入、商品・サービスの輸出に対する低金利融資を行っている。さらに同行は、民間企業の資本構造の強化を行い、払戻不能な財源を、ブラジルにおける社会、文化および技術開発を促進するプロジェクトに割り当てている。また、中小企業に対し、特別条件で農業、工業、インフラ、商業およびサービス業の支援を行っていることで注目されている。さらに、教育および医療、家族農業、保健衛生および都市交通を対象とした一連の社会的投資も行っている。当工場建設へのファイナンスが期待される（詳細は表 4、5、6 参照）。

7. ビジネスモデルの策定

7.1 ビジネスモデル展開フェーズ

カカオマス工場設立に向け、事業フェーズを3つに分割した展開計画を提案する。フェーズ1では、ブラジルのカカオ豆の供給量不足の課題を解決すべく、国内のカカオ豆の供給先の確保を目的とするロジスティクス・オペレーターを目指す。フェーズ2では、引き続き、カカオ豆の供給先を拡大しつつ、アイドルキャパシティを抱えるブラジルのカカオ加工企業と OEM 契約を結んで加工製造を外注し、国内外へ販売する。生産から半製品の販売までバリューチェーンに一貫して関与するバリューチェーン・コーディネーターを目指す。フェーズ3では、自社工場を設立し、環境に優しいアマゾンカカオの半製品・チョコレートの販売者として市場を主導するアマゾンカカオ・マーケットリーダーを目指す。

カカオ豆の価格の変動性、カカオ豆の疫病感染に対するリスク、現在の CAMTA のカカオ豆生産量の規模を考慮すると、早急に工場建設を目指すのではなく、長期的な視点で当案件を実施する方が懸命である。実際に、ブラジルでは20年前にカカオ豆の疫病が蔓延し、現在でも生産量が以前の半分までしか回復しておらず、多くの加工工場はアイドルキャパシティーを有し、中小規模の加工業者は財務的危機状況に直面した。カカオビジネスを開始する際には、事業リスクを十分理解し管理することが成功のカギとなる。

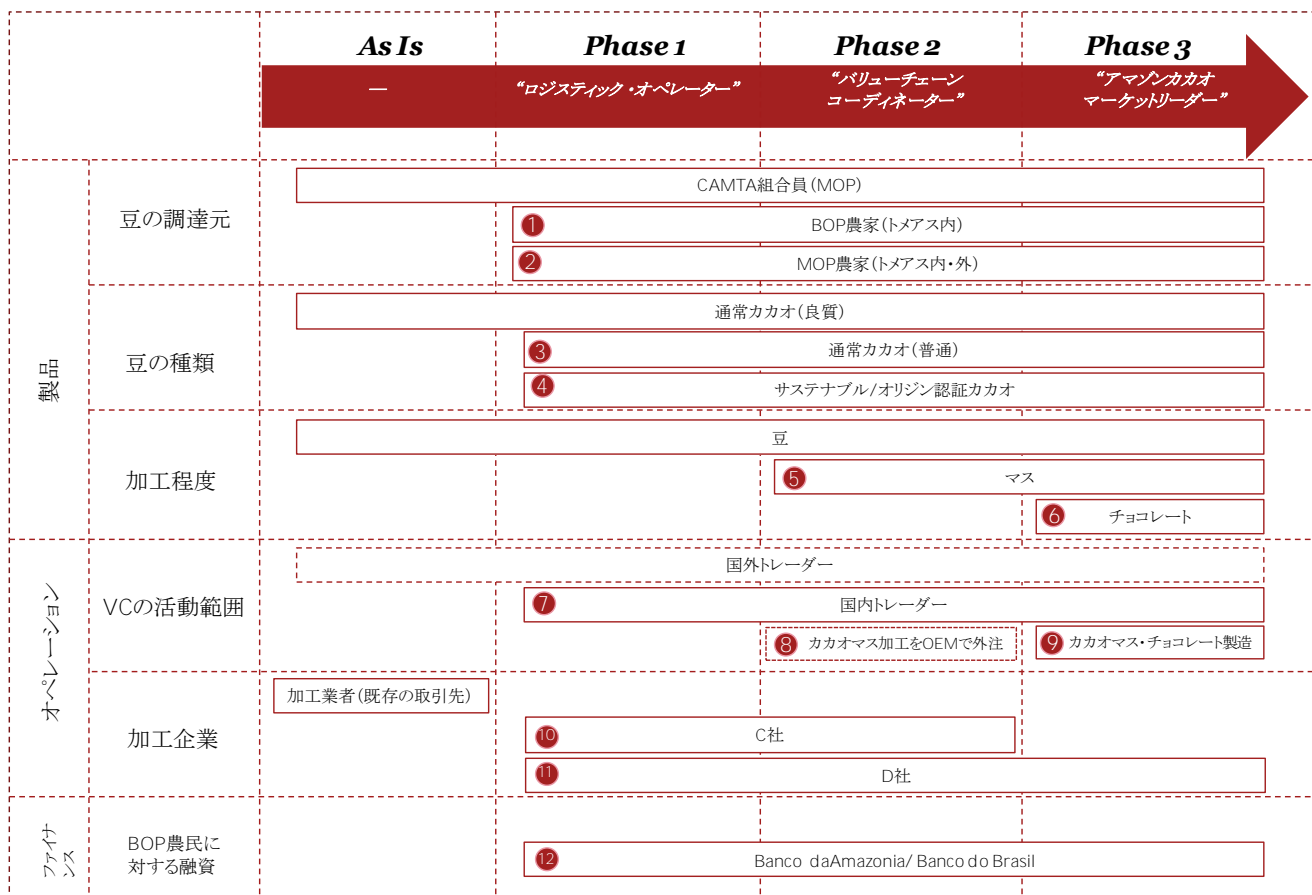


図 53 フェーズ展開の全体像

各フェーズでの実施ポイントとその理由を以下に示す。

表 31 各フェーズの実施ポイントの整理

フェーズ	図中の変更#	変更点	理由
1	1	BOP農家から豆を調達する。	✓現行のCAMTAのカカオ豆供給量は、フルッタ社が目指す欧州大手チョコレートメーカーへの販売量に十分でないため。
	2	MOP農家から豆を調達する。 ✓原則として、MOP農家はトマス内を想定。しかし、既存のトマス内のカカオ専門トレーダーと競合関係になるため、ロイヤリティスキームを組む、買取価格を高くするなどの工夫が必要。 ✓トマス内が難しい場合は、トマス群周囲(しかし、大手カカオ加工企業の調達事務所がある地区は競合性が高いため回避する)を選択する。	✓BOP農家からのカカオ豆調達量が十分ではない時のため。
	3	通常カカオ豆を取り扱う。 ✓カカオ豆の量を確保するためにも、BOP農家からできる限りの生産物を購入することで、彼らの収入向上に寄与する。ただし、この低品質の豆は、市場で取引される通常価格に近い設定とする。	✓BOP農家が栽培したカカオ豆を一括調達すると、選別後に通常カカオ豆が残るため。
	4	サステナブル/オリジン 認証カカオを取り扱う。 ✓カカオ豆の付加価値の付け方には、サステナブル認証以外にもオリジン認証が存在する。特に、トマス群の地理的利点を生かして、アマゾン産カカオ豆として販売する。	✓ブラジルで生産される大半のカカオ豆は、アグロフォレストリー農法を使用しているため、CAMTAのカカオ豆との差別化が困難であるため。アグロフォレストリー認証は存在しないため、これに特定する欧州での需要は確認されなかったため。 ✓カカオ豆の付加価値の付け方には、サステナブル認証以外にもオリジン認証が存在する。特に、トマス群の地理的利点を生かして、アマゾン産カカオ豆として販売する。
	7	国内トレーダーの役割を担う。	✓工場設立に伴い、現在CAMTAが買い取るカカオ豆の量を約10倍以上に増やすために、カカオ豆の調達量と調達先を確保する必要があるため。
	10	IBCがカカオ豆の磨砕を行う。(プレミアムカカオ豆)	✓ブラジル国内唯一のプレミアムカカオ専門のカカオ磨砕企業であり、プラントまでの輸送費が低コストなため。*
	11	INDECAがカカオ豆の磨砕を行う。(通常カカオ豆の普通品質)	✓最小ロットが小さい通常カカオ豆を主に扱う磨砕企業のため。 ✓プラントまでの輸送費が低コストなため。
2	12	BOP農家に対する融資はBanco da AmazoniaやBanco do Brasilが行う。	✓BOP農民は、農業開始もしくは拡大の際に、融資が必要であるから。(インタビューを通して、BOP農民は融資へのアクセスがないことが農業開始・拡大のボトルネックとなっている、さらに銀行融資を受けられない場合は国内トレーダーから資金(現金)を借り入れ、農作物で返済する方法を利用することが分かった。) ✓Banco do Brasil, Banco da Amazoniaは零細農家向けのマイクロファイナンスの実績があるため。
	5	カカオマスを取り扱う。 ✓なお、フェーズ2では、OEM先が、カカオマスを製造する。	✓付加価値を付け、調達先の農民への還元を増加させるため。
3	8	カカオマス加工をOEMする。 ✓ブラジル国内のカカオ磨砕市場におけるアイドルキャパシティを活用する。 ✓OEM先はIBCを想定。OEM先で加工されたマスは、フルッタ社が海外や国内市場に販売する。	✓この時点で、カカオ工場を早急に建設するには事業リスクが大きいため。
	6	チョコレート製品を取り扱う。	✓商品の付加価値を最大限に高め、調達先の農民への還元を増加させるため。 ✓最終商品を製造・販売することにより、事業と商品のポートフォリオの多元化しリスクを分散させるため。 ✓ブラジル国内に販売する場合、工業用チョコレートの販売先は多様化しており、販売先が多い。(製菓屋やパン屋まで幅広い層に販売可能)
	9	カカオマス・チョコレートを製造する。 ✓マスに加工されるのはプレミアムカカオ豆。 ✓チョコレートに製造されるのは高品質カカオ豆。	✓カカオ豆の調達量が安定していると想定されるため。

(*輸送費は、パラ州からバイア州(大手磨砕企業の所在地)より、サンパウロ州までの方が輸送費は高い。
また、一般的に通常カカオを取り扱う磨砕企業の生産ラインの一部でプレミアムカカオを取り扱う場合、プレミアムカカオ専用の生産ラインで磨砕するよりも、さらに多くのプレミアムカカオ豆が必要となる。理由は、機材への通常カカオ混入を防ぐために、磨砕機械をプレミアムカカオで「洗浄」するためである。)

フェーズ1: “ロジスティック・オペレーター”

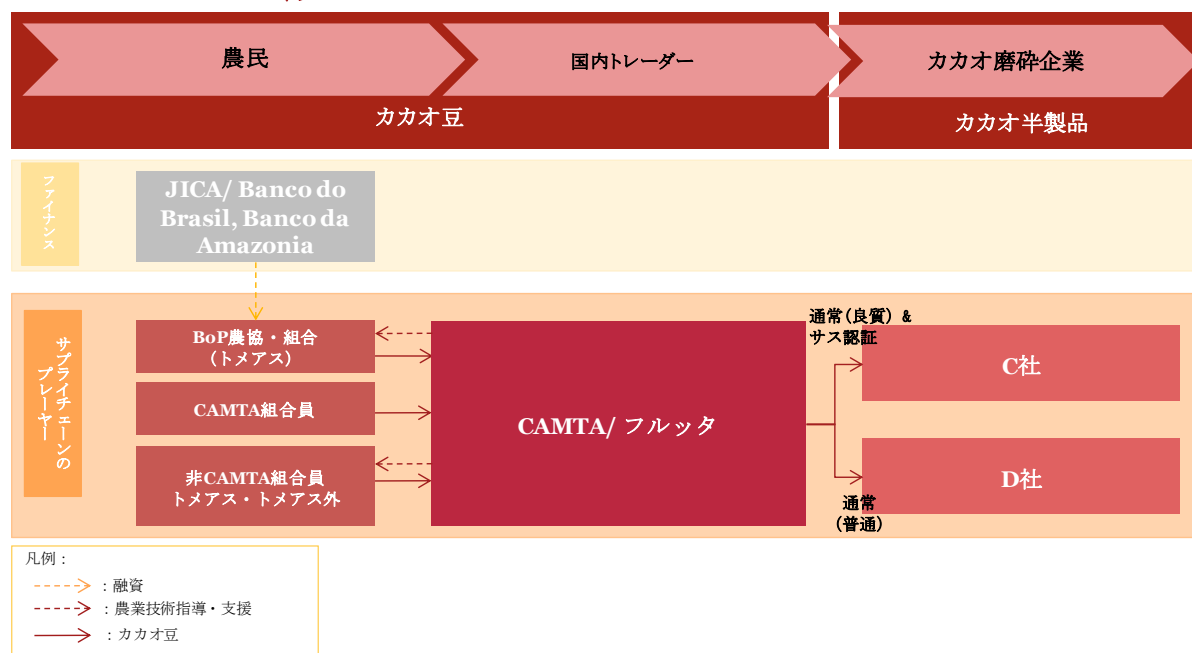


図 54 フェーズ1 概要図

フェーズ1では、まずトメアス内のカカオ豆の供給元・供給量の確保に専念する。そのためには①非CAMTA組合員（主にBOP農家）に対するカカオ豆生産の普及、②トメアスを拠点とするカカオ専門トレーダーとの競合に打ち勝つ必要がある。

トメアス郡では、非CAMTA組合員が年間1,000トンのカカオ豆を生産しているが、多くのBOP層は未だカカオ生産に関与していない場合が多い。（BOP農家に対する生産・調達方法については、7.3参照）このため、CAMTAと共同でアグロフォレストリー農法を利用したカカオ生産技術を指導し普及させ、JICAやBanco da Amazoniaの財務スキームを使用しながらBOP農家へ融資サービスを提供し、CAMTA組合員以外のBOP農家を対象として、供給元を確保・拡大させる。調達したカカオ豆は、国内の加工企業に販売する。

現在、トメアス郡内には、複数のカカオトレーダーが存在し、非CAMTA組合員から豆を買い取っている。彼らは、価格やサービス（ファイナンス、販売品の輸送料無料）によって差別化を試み、より多くの調達先獲得を目指している。そのため、当ビジネスモデルでは、他のトレーダーが行っていない、カカオ農家のニーズに応えた新たな価格やサービスに関する工夫を行う必要がある。

価格面①：CAMTAが独自で開発した発酵技術とサステナブルな農業経営（アグロフォレストリー農法含む）を調達元のカカオ農家に指導し、生産するカカオ豆の付加価値を高め、高値で買い取ることである。現在、CAMTAは組合員に対して発酵技術の技術指導をした上で、良質なカカオ豆のみを買い取るのに対

し、他トレーダーは付加価値を付けず、劣悪な質のカカオ豆（カビ、未乾燥等）を安値で買い付ける現状にある。

価格面②：買取価格のメカニズムを透明化させることである。Natura/FGVV は、当案件に似たビジネスモデルを成功させているが（オーガニックのカカオ豆を小規模農協から買い取り、また調達元の拡大を目指す）、カカオ豆の買取価格の基準を公開し、また交渉できる場を設けることで、農協と信頼関係を構築していることがその成功の背景にはある。

サービス面：JICA や Banco da Amazonia と連携し、零細・小規模農家に対して低金利のファイナンススキームを供給し、可能であれば財務管理の指導を行うことが挙げられる。BOP 農家のインタビューでは、多くの農家は初期投資が不十分であるため、新たな農作物の生産に踏み出せないでいる状況が判明した。この状況を受け、トレーダーは農家に対して融資をするが（詳細は 7.5.1 を参照）、高金利であり、農家にとっては不利になることが多い。また、金融機関の融資経験者に至っては、財務管理に対する意識と知識の低さから、融資額を返済できず利子や遅延ペナルティーが積み上がり、当初の融資額の数倍の返済の義務を負う者もいた。これらを受け、資金と財務管理指導の両面から支援を約束することで、多くの BOP 農家が陥る財務的危機状況を阻止し、彼らのビジネスの成功を後押しする。

フェーズ2：“バリューチェーン・コーディネーター”

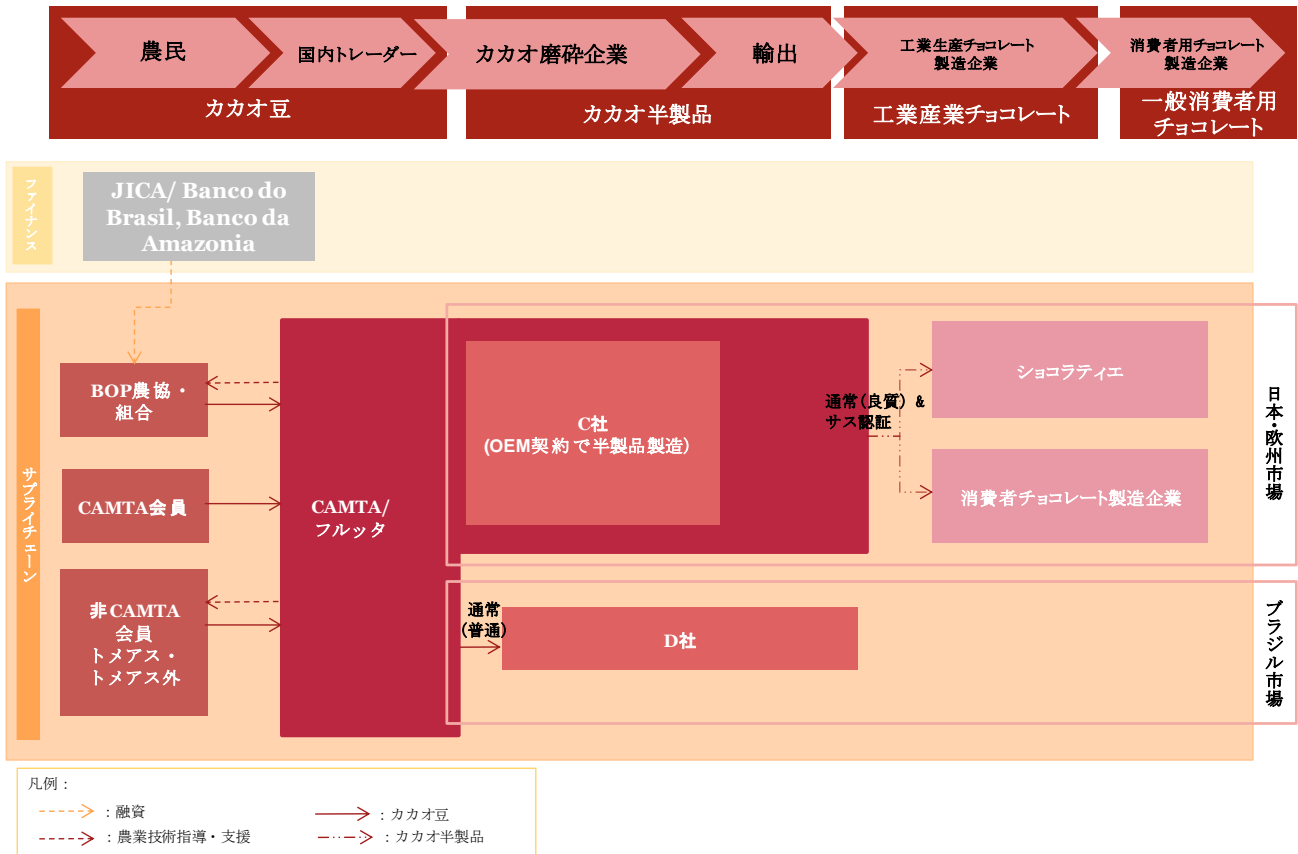


図 55 フェーズ2 概要図

フェーズ2では、カカオ豆の売り切りモデルから部分的にOEMモデルに転換する。カカオ豆の調達に関しては、フェーズ1と同様の生産者から調達する。なお、フェーズ2までの成果により、カカオ豆の調達量は年間約4,000トンを上回ることが期待される。

フェーズ2において、プレミアムカカオ豆の磨砕については、C社とOEM契約を結ぶ。そして、その先の販売先発掘と、取引・販売については、バリューチェーンにおける活動範囲を拡大させ、バリューチェーン・コーディネーターを目指す。なお、カカオを栽培する際、常に100%の生産物がプレミアムカカオの基準を満たす可能性は低いため、調達を行う場合も、微量ではあるが基準を下回るカカオ豆が含まれることが予想される。これらは、通常カカオ豆として取り扱われ、フェーズ1と同様の理由から、D社に販売するシナリオも念頭に置く。通常カカオ豆の国内販売については、当ビジネスモデルの目指す事業のスコープ外であるため、これらの販売先の模索については関与せず、加工企業に豆のまま販売することとなるであろう。

さらに、フェーズ3の工場建設を見据え、工場建設・運営のパートナー発掘を行う必要がある。理由は、ブラジル国内の成功しているプレミアムカカオの加工工場は、欧州のチョコレート企業とパートナーシップもしくはJVを組成し、財務・技術的支援を受けていることにより、欧州市場に受け入れられる品質

やスケールのカカオ半製品を製造が可能となっているからである。また、近年のブラジル国内市場の拡大に伴い、複数の欧州の大手プレミアムチョコレート企業がブラジル国内に工場の設立を計画していることから、このような機会を最大限に利用し、販売先と工場建設のパートナー発掘を行う。

なお、フェーズ2ではカカオ加工工場、チョコレート工場を設立しない理由として、まだカカオ豆の調達量が目標とする調達量の半分以下の達成時点で工場を建設するのは事業リスクが大きいからである。カカオ豆のように、疫病に対する耐性が低い農産物は、長期的な観点で増産することが必要である。

フェーズ3：“アマゾンカカオ・マーケットリーダー”

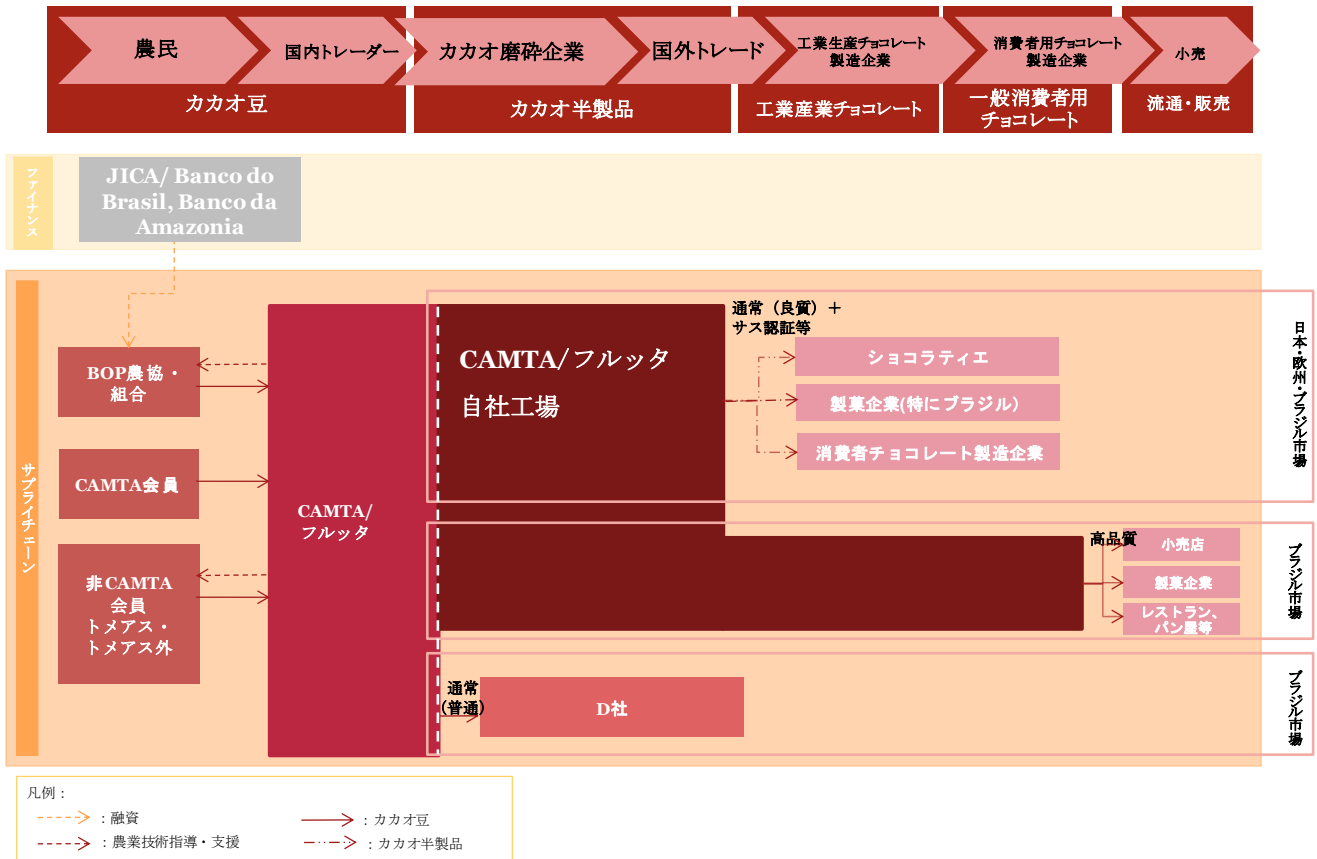


図 56 フェーズ3 概要図

フェーズ3では、カカオ加工工場を建設する（チョコレート製造工場はオプション）。カカオ豆の調達に関しては、フェーズ1、2と同様の生産者から調達し、最終的には年間9,000トン以上の量を確保する。

カカオ加工工場を設立する場合、カカオ豆価格や調達量の変動リスクを考慮すると、初期段階は小規模で開始し、市場動向に伴い、工場のオペレーション規模を徐々に拡大することで事業リスクの軽減策をとる。その方法として、シフトのオプションを選択し、稼働時間を調整することで、製造規模を柔軟に変更することが可能となる（7.4.1参照）。

カカオマスの生産量が少量である工場開設当初は、大手消費チョコレート製造企業に販売するのではなく、購買ロットが小規模（数十トンから数百トン）であるショコラティエ、プレミアムチョコレート専門企業、また特にブラジルの場合は製菓企業に販売し、製造規模が拡大するにつれ、ネスレ等の多国籍大規模チョコレート製造企業に販売する。

さらに、上記のカカオ豆の半製品（カカオマス）製造以外にも、バリューチェーンの活動範囲を広げ、チョコレート製造のシナリオについても考慮したい。大規模チョコレート工場設立の前段階として、パイロットプロジェクトとして位置づける。取り扱うカカオ豆の種類は、高品質カカオ豆であり、ハイエンドマーケットを対象とする。半製品ではなく、チョコレート製造までのバリューチェーンに関与する

理由として、①高品質カカオを利用したカカオ製品の場合、カカオマスよりも工業生産チョコレートの方が需要が大きい（販売先も多い）②カカオマスからチョコレート（工業生産チョコレート、最終商品）に加工する際、さらに高い付加価値が付く、の2点が挙げられる。実際に、ブラジルにおける高品質カカオ加工に参画する企業4社中全社が、バリューチェーンの最終過程まで関与している。これらの企業をベンチマークとして事業計画を策定するのも一つの方法である。

また、ターゲット市場は、ブラジルに限定する。その理由として、①高品質のチョコレートの販売価格はブラジル市場向けの方が高い傾向にある、②欧州では同業他社により競合状況が厳しい、③欧州基準のチョコレート最終商品を製造する高い技術と資本が必要である、などが挙げられる。

前フェーズに引き続き、調達するカカオ豆の中には、スペリオールの基準に満たさない生産物も含まれることが予想されることから、D社に豆のまま販売することを薦める。自社工場は、あくまでもC社のように、プレミアムカカオ専門のカカオを加工に専念するため、通常カカオは含めない。

7.2 商品開発

7.2.1 商品コンセプト

当加工工場で生産されるカカオ製品は、フルッタフルッタの企業理念である「自然と共に生きる」をコンセプトとする。アマゾンで生きる BOP を含む農家により、アグロフォレストリー農法で栽培・生産されたカカオ豆を買取り、彼らに安定した買取市場を提供することを目指す。さらに、自社工場で半製品/最終商品を加工・製造することで、付加価値を高めた商品を販売し、農家への経済的・社会的還元を高め、森林破壊問題解決にも貢献していく。

7.2.2 製品仕様設計

当ビジネスモデルにおいて、フェーズ 1 から 3 で販売する製品の仕様は以下の通りである。

表 32 製品仕様一覧

製品名	単位重量	製品の特徴
カカオ豆	65kg	✓ 通常カカオ(質のバラつきあり)のカカオ豆
カカオマス	25kg	✓ 通常カカオ(良質)に、サステナブル認証(UTZ、レインフォレストアライアンス等)を受けたカカオ豆
工業用チョコレート	1kg	✓ 高品質カカオ豆を利用し、カカオ豆含有率65%の高級工業用チョコレート
一般消費者向けチョコレート	80g	✓ 高品質カカオ豆を利用し、カカオ豆含有率65%の高級チョコレート(最終商品)

7.2.3 製造工程設計

フェーズ 3 で建設を予定するカカオマスとチョコレートの製造工程は以下の通り。一般的にチョコレート製造企業が採用している製造工程を導入することとする。

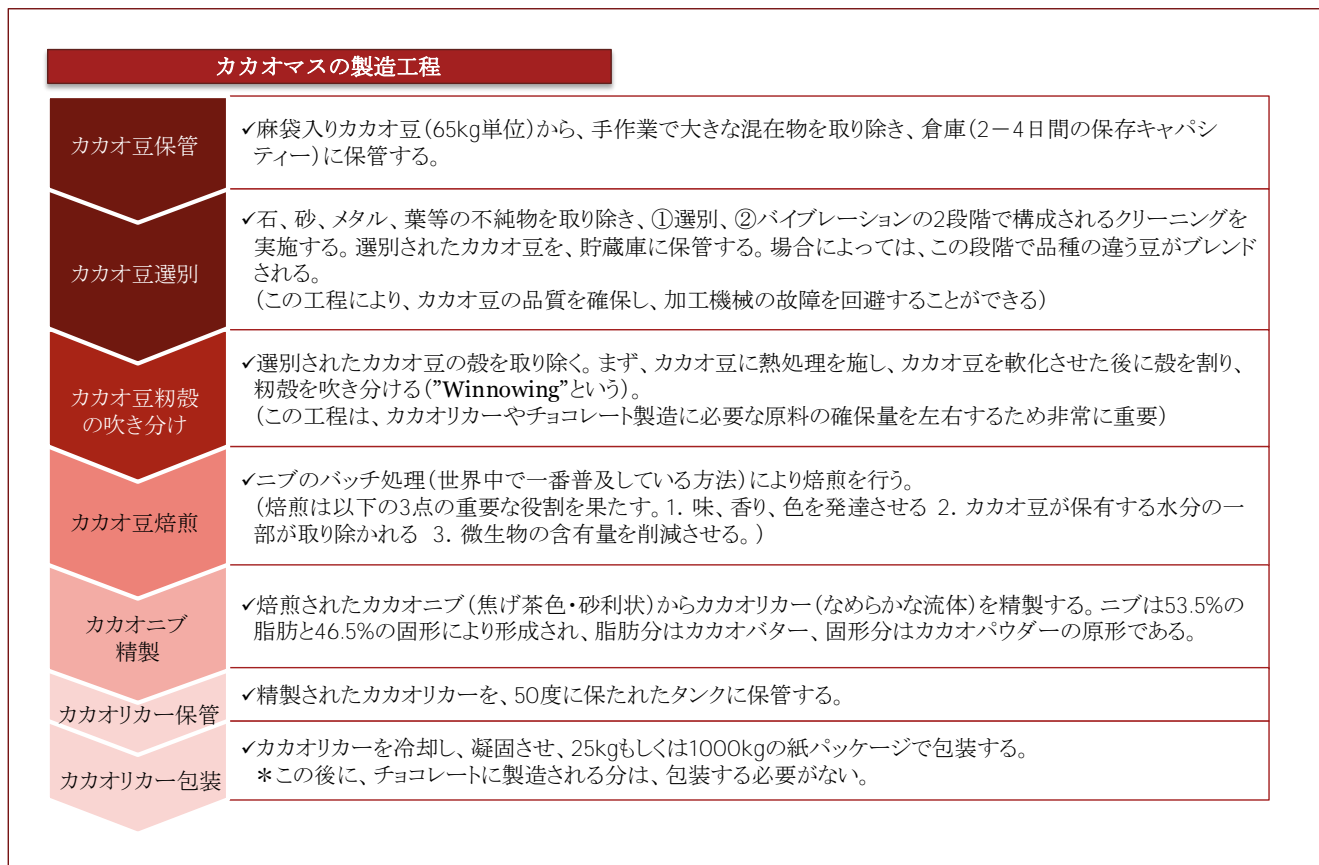


図 57 カカオマスの製造工程

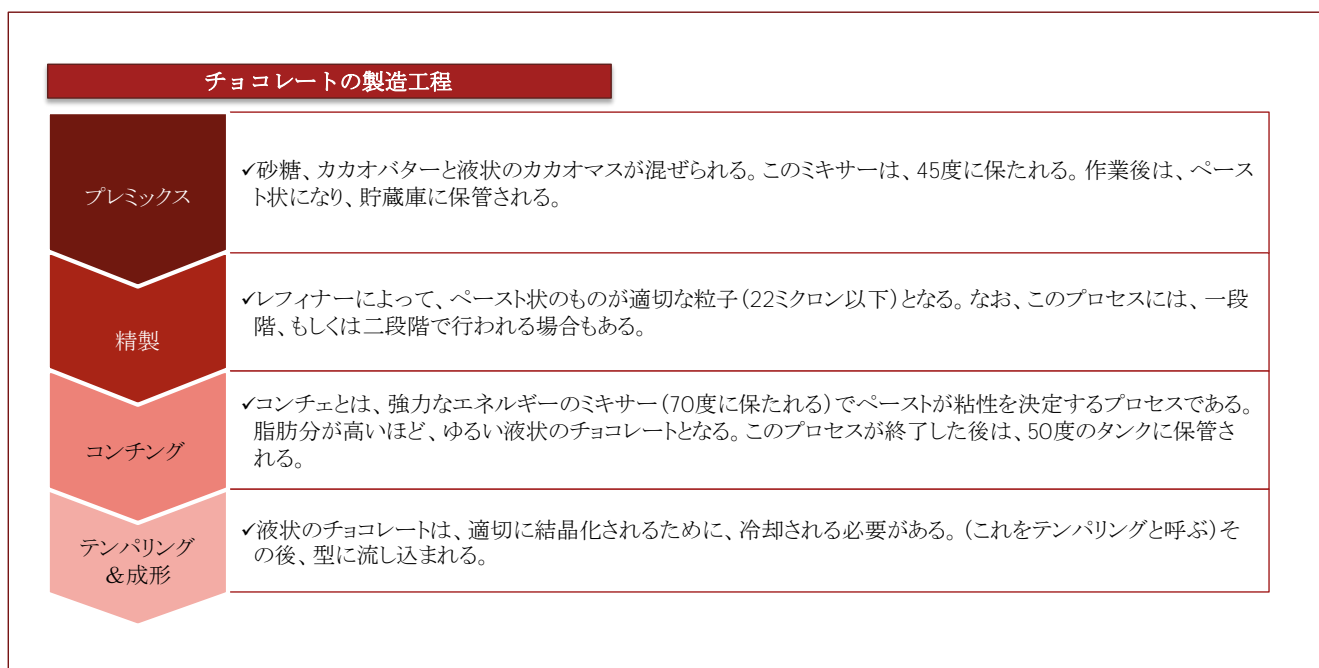


図 58 チョコレートの製造工程

7.3 カカオ調達モデル策定

当ビジネスモデルで販路拡大を目指す欧州大手チョコレートメーカーのカカオマス最小購買ロットは7,000~8,000tである。7,000~8,000tのカカオマスを生産するためには、8,000-9,000tのカカオ豆が必要となるが、現在のトメアスの生産量はこれを大きく下回る。そこで、現在のトメアスのカカオ豆生産量を考慮に入れ、工場のキャパシティを段階的に増やしていくモデルを策定した。

7.3.1 カカオ生産・調達モデル策定

調達先と調達量

後述するように、工場のキャパシティは、ラインの数及びシフト数で調整することができる。トメアスのカカオ豆生産量を考慮し、生産ライン1本でシフト数を段階的に増やしていくシナリオを想定した。

表 33 カカオ豆必要調達量

年	シフト数		想定工場キャパシティ(全体) =必要調達量(t)	想定工場キャパシティ(内訳) =必要調達量(t)	
	サステナブル認証	高品質	全体	サステナブル認証	高品質
Year1	1	1	2,302	2,228	74
Year2	1	1	2,302	2,228	74
Year3	1	3	2,461	2,228	233
Year4	1	3	2,461	2,228	233
Year5	1	3	2,461	2,228	233
Year6	3	3	7,097	6,864	233
Year7	3	3	7,097	6,864	233
Year8	4	3	8,969	8,736	233
Year9	4	3	8,969	8,736	233
Year10	4	3	8,969	8,736	233

表 34 メアス地域全体カカオ豆必要生産量

調達先と調達量

上記調達量確保に向けては、現状のトメアス近隣のベースラインのカカオ生産量増加見込みだけでは不足しているため、CAMTA と協力して零細・小規模農家の新規植栽を促進し、カカオ生産量を増やしていく必要がある⁶⁹。上記必要調達量を満たす生産計画を以下で検討する。

(1) トメアス地域全体の必要生産量

前提事項：当ビジネスモデルのカカオ豆の想定確保率—トメアス全体のカカオ生産量のうち、加工のために確保可能な割

年	想定工場キャパシティ(全体)=必要調達量(t) [a]	トメアス地域全体の必要生産量(t) [a/0.8]
Year1	2,302	2,878
Year2	2,302	2,878
Year3	2,461	3,077
Year4	2,461	3,077
Year5	2,461	3,077
Year6	7,097	8,871
Year7	7,097	8,871
Year8	8,969	11,211
Year9	8,969	11,211
Year10	8,969	11,211

⁶⁹ 具体的な方針としては、小農家協会を再組織化(多くの小農家協会はその活動内容に求心力がなく、組織力が低下している)し、自立化を兼ねた技術指導を実施し、加えて、6章(主に、6.1(カカオ生産オペレーション)及び6.2(カカオ生産ファイナンス))に記載している機関・団体と協力することによって、限られた独自資源(人的・資金的)を有効活用し、BOP層が農業融資へアクセスしやすいように金融機関との橋渡しも実施していくことを想定している。

合を8割程度とする。必要調達量と上記のカカオ確保率（8割）から逆算したトメアス地域全体の必要生産量は表34の通り。

(2) カカオ豆生産計画とカカオ植栽計画

前提事項①：カカオ豆生産計画の考え方—トメアスでの現状のカカオ豆増産が継続した場合の各年の生産量をベースラインとし、(1)の「トメアス地域全体の必要生産量」と「ベースライン生産量」の差分を新規植栽により補填する。

前提事項②：ベースライン生産量—現在のトメアスのカカオ豆農家が生産するカカオ豆の生産量。各農家が本プロジェクトとは無関係に自主的に増産させると仮定、かつ現在の生産量および増加率を参考に、各年のベースライン生産量を右表のように設定する。

前提事項③：単年の新規植栽面積—零細・小規模農家一戸あたりで現実的に新規植栽可能な面積は **1.0ha/年**、プロジェクトでカバー可能な新規参画農家の件数は多くても **500戸/年**と想定される。以上から、単年の新規植栽面積を **500ha**以内に収める。

前提事項④：プロジェクト実施運営資源の平準化—植栽初年度には、各農家に農業融資アクセス、技術指導、苗確保などの支援が必要であるため、**植栽初年度となる農家の数が単年に集中しないように配慮する。**

前提事項⑤：想定単位収量—カカオは植栽後3年目から収穫が始まり、5～6年目まで毎年の生産量が大きく伸び、8年目から生産量が最大となり安定する。トメアスの現状の収量を考慮して、**想定単位収量を右表のように設定する。**

前提事項③④を考慮し、毎年の植栽初年度農家を500戸程度（=新規植栽面積500ha程度）とし、植栽初年度農家を5年間増やしていく想定とする。また、各農家は、以後5年に渡り同じ面積を新規植栽していくこととする。以上前提に基づいて試算した生産計画は表37の通り。

表35 ベースライン生産量

年	ベースライン分 生産量(t)
Year1	2,400
Year2	2,500
Year3	2,800
Year4	3,100
Year5	3,400
Year6	3,700
Year7	4,000
Year8	4,300
Year9	4,600
Year10	4,900

表36 想定単位収量

植栽 開始年	想定単位収量 (kg/ha)
Year1	0
Year2	0
Year3	150
Year4	300
Year5	450
Year6	650
Year7	750
Year8	800
Year9	800
Year10	800

(3)生産計画にかかる考察

(1)の工場建設シナリオに基づくカカオ豆の必要生産量に対し、(2)のカカオ豆生産計画シミュレーションの不足ギャップは、表 38 のオレンジセルで示した通りである。不足部分については、①他地域からの調達、または②カカオ加工の減産（余剰分の豆は販売する、もしくは来期用に保存）、のどちらかを検討する必要がある。特に、不足ギャップが大きくかつ長く続くことから、今後のシナリオ決定及び詳細化と合わせてギャップをどのように埋めていくかの施策を検討していく予定である。

表 37 Year10までのトメアス地域カカオ豆生産計画

年	零細農家新規植栽分生産量										各年新規植栽面積合計(ha)	零細農家新規植栽分生産量計(t)	ベースライン分生産量(t)	総計画生産量(t)
	Group 1 2014年植栽開始農家		Group 2 2015年植栽開始農家		Group 3 2016年植栽開始農家		Group 4 2017年植栽開始農家		Group 5 2018年植栽開始農家					
	各年新規植栽面積(ha)	各年想定カカオ生産量(t)*	各年新規植栽面積(ha)	各年想定カカオ生産量(t)*	各年新規植栽面積(ha)	各年想定カカオ生産量(t)*	各年新規植栽面積(ha)	各年想定カカオ生産量(t)*	各年新規植栽面積(ha)	各年想定カカオ生産量(t)*				
Year1	500	0									500	0	2,400	2,400
Year2	500	0	500	0							1,000	0	2,500	2,500
Year3	500	75	500	0	500	0					1,500	75	2,800	2,875
Year4	500	225	500	75	500	0	500	0			2,000	300	3,100	3,400
Year5	500	450	500	225	500	75	500	0	500	0	2,500	750	3,400	4,150
Year6		775	500	450	500	225	500	75	500	0	2,000	1,525	3,700	5,225
Year7		1,150		775	500	450	500	225	500	75	1,500	2,675	4,000	6,675
Year8		1,475		1,150		775	500	450	500	225	1,000	4,075	4,300	8,375
Year9		1,725		1,475		1,150		775	500	450	500	5,575	4,600	10,175
Year10		1,900		1,725		1,475		1,150		775	0	7,025	4,900	11,925

表 38 必要生産量と計画生産量の対比

年	総計画生産量(t)	トメアス地域全体の必要生産量(t)	過不足量(t)
Year1	2,400	2,878	-478
Year2	2,500	2,878	-378
Year3	2,875	3,077	-202
Year4	3,400	3,077	323
Year5	4,150	3,077	1,073
Year6	5,225	8,871	-3,646
Year7	6,675	8,871	-2,196
Year8	8,375	11,211	-2,836
Year9	10,175	11,211	-1,036
Year10	11,925	11,211	713

オレンジのセル：必要生産量を満たさない場合

生産計画の実施案

(1)地域別の実施順序

集荷効率の観点から、近接する地域をひとまとめにして各年に植栽を開始する農家（協会）を選定する。アクセス（道路）及び技術支援の進捗度から各地域の優先度を決定した（①～⑤で図示）。

表 39 生産計画の実施順序

年度対象	地域の概要
① 1年目対象	初年度対象:既に技術支援実施済み農家が多く存在する地域。CAMTA が技術支援を実施済みの 11ヶ所の小農家協会を中心に対象農家を選別する。
② 2年目対象	技術支援が実施されている農家はそれほど多くはないが、道路アクセスが比較的よい地域。
③ 3年目対象	技術支援対象となっている農家はないが、日系農家(CAMTA 組合員農家)の所在する周辺であり、日系農家で働いた経験のある零細・小農家が多いためにアグロフォレストリーに関する基礎的知識・経験を有しており、支援を実施すれば効果が上がりやすい地域。
④ 4年目対象	②地域と同様に道路のアクセスが比較的良いが、アグロフォレストリーに関する知識に乏しい農家が多い地域。
⑤ 5年目対象	アブラヤシのプランテーションを実施している企業の拠点が拡大している地域であり、今後の状況労働力を見極めながら対象とすべきかどうかを判断する必要がある地域。

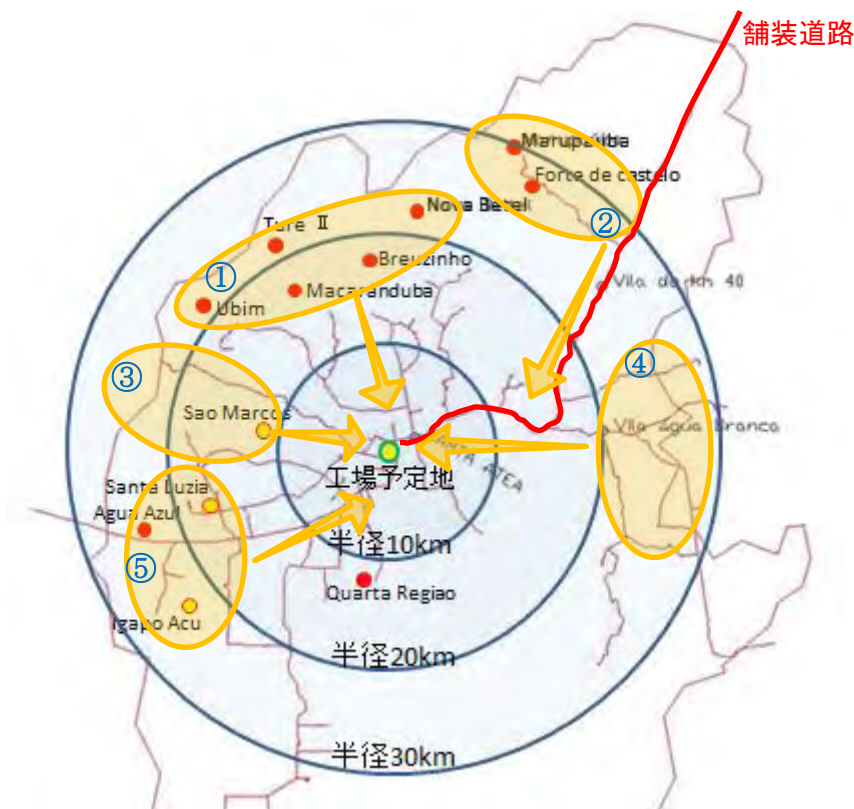


図 59 計画生産地域グルーピング

(2)実施時の留意事項

上記に示した通りに短期的に生産増加を進めていくにあたり、CAMTA が技術指導等の支援を実施するには資金的・人的に制約があるため、州政府（パラ州農務局）、市政府（トメアス郡農務局）、CEPLAC、EMATER をはじめとする多様な機関の協力を得ながら実施する必要がある（協力内容の詳細は 6 章と 11

章に記載)。協力機関とのタイアップによって、植付から手入れまでの技術支援、苗づくりのための種子の確保・配布（もしくは安価な苗の調達支援）、ロジスティック手配の支援（肥料等農業資材の調達・配送、収穫物の集荷のとりまとめ等を支援）、農業融資アクセス支援をすることにより生産物を確実に工場へ出荷するように仕組みをつくる必要があると考えられる。

トメアスにおけるカカオの収穫期は5月～9月、収穫ピークは6～8月であり、出荷のピークは7～8月となる。一方で、カカオ豆は乾燥物であり、常温倉庫などの簡易な施設があれば、特殊な設備を設置することなく、ある程度の期間の保存は可能であり、収穫ピーク時に保管をしておいて、分散して出荷することもできるようになることから、①～⑤の各地域において生産量が多くなる植栽後4～5年後を目安に中継地保管地として倉庫を建設するなども検討すべきであろう。

7.4 製造

7.4.1 製造ラインの設計

当市場調査より、当ビジネスモデルが目指すクライアントへのカカオマス輸出を想定する場合、年間約9,000トン規模のカカオ豆を加工する必要があると判明した。この生産規模を目指す場合、1,000kg/hrの稼働キャパシティの機材を利用し、製造ラインは一本とする。製造ライン一本を使用する場合、カカオマスの生産量をシフトの数によって調節することが可能であり、1シフト（44時間/週）、3シフト（132時間/週）、4シフト（168時間/週）のオプションがあり、オプション毎のインプットとアウトプット量は表40に示す。もし、供給量不足等を理由に、これよりも生産量を減少させたい場合は、500kg/hrの稼働キャパシティの機材を選択することも可能であり、その場合は、表40のインプットとアウトプットの容量が半減となる。

なお、カカオ豆からカカオニブに加工する際の歩留まり率は80%である。また、カカオニブからカカオマスに加工する際、1シフト制を起用する際の稼働率は80%、3と4シフト制を起用する際は90%となる。非稼働時とは、機材の清掃、セットアップ、メンテナンス、在庫や人材の欠如のケースを考慮している。

表40 カカオマス製造シナリオ

カカオマス製造シナリオ

稼働キャパシティ (1,000kg/hr)		単位: kg				
原料	稼働時間と加工量					
	月間			年間		
	月間(1シフト制)* 44時間/週	月間(3シフト制)** 132時間/週	月間(4シフト制)** 168時間/週	年間(1シフト制)* 44時間/週	年間(3シフト制)** 132時間/週	年間(4シフト制)** 168時間/週
インプット						
カカオ豆(kg)	190,667	572,000	728,000	2,228,000	6,864,000	8,736,000
アウトプット						
1. カカオニブ(kg)	152,553	457,600	582,400	1,830,400	5,491,200	6,988,800
2. カカオマス(kg)	122,027	411,840	524,160	1,464,320	4,942,080	6,289,920

(注) シフト数関係なく、カカオ豆からニブに加工される歩留まり率は80%である。

* カカオニブからマスへの加工を行う際の稼働率は80% (残りの20%で、機材の掃除、セットアップ、メンテナンス等を行う)

** カカオニブからマスへの加工を行う際の稼働率は90% (残りの10%で、機材の掃除、セットアップ、メンテナンス等を行う)

フェーズ3で想定されるチョコレート製造量は数百トンとすると、稼働キャパシティは小規模チョコレート工場で使用される500kg/hrの機材を起用し、製造ラインは一本とする。製造ライン一本を使用する場合、カカオマスの生産量をシフトの数によって調節することが可能であり、1シフト（22日/月）と、3シフト（22日/月）のオプションがあり、オプション毎のインプットとアウトプット量は表41に示す。

表 41 チョコレート製造シナリオ

チョコレート製造シナリオ				
稼働キャパシティー (500kg/hr) 単位: kg				
原料	稼働時間と加工量			
	月間		年間	
	月間(1シフト制)* 22日	月間(3シフト制)* 22日	年間(1シフト制)* 264日	年間(3シフト制)* 264日
インプット				
カカオニブ(kg)	4,950	14,850	59,400	178,200
砂糖(kg)	4,950	14,850	59,400	178,200
カカオバター(kg)	1,100	3,300	13,200	13,200
アウトプット				
チョコレート (カカオ含有率55%)	8,800	26,400	105,500	316,800

*1、3シフト両方の場合、チョコレート製造を行う際の稼働率は80%（残りの20%で、機材の掃除、セットアップ、メンテナンス等を行う）

なお、チョコレートを製造する場合、カカオ豆やその他の原料の割合は、チョコレート内のカカオ含有量によって変化し、その詳細は以下に示す。

表 42 チョコレートのカカオ含有率と原材料調合割合

カカオ豆とその他原料の調合割合			
原料	ブラックチョコレート カカオ含有率55%	ブラックチョコレート カカオ含有率70%	ミルクチョコレート カカオ含有率45%
カカオニブ	45%	65%	20%
カカオバター	10%	5%	25%
砂糖	45%	30%	31%
粉乳	—	—	24%

7.4.2 人員計画の策定

カカオマス製造1シフト(1,000kg/hr)に要する人員数は、オペレーターが1人、アシスタントが4人となる。また、チョコレート製造1シフト(500kg/hr)に必要な人員数は、オペレーターが3人、アシスタントが6人となる。カカオマスの稼働規模は、チョコレート製造よりも大きく、全ての工程が機械化されているため、必要人員数が少ない。

また、現在のCAMTAのジュース工場における一般労働者のレベル、給与体系を参考に、カカオ・チョコレート工場の人員は、アシスタントがブラジルの最低賃金(622レアル/月)の1.5倍、オペレーターを2倍とした。トメアス内の人材を採用し雇用を創出することを想定している。

7.4.3 立地先選定

カカオマス加工工場の立地先はフルッタフルッタのカウンターパートである CAMTA のジュース工場敷地内に建設スペースがあり、トメアス内のアグロフォレストリーカカオ豆を原料にし、現地における雇用創出面での開発効果も考慮し、CAMTA のジュース工場敷地内とした。

7.4.4 建設会社の調査

実績、能力を踏まえ、以前 CAMTA のジュース工場を建設した建設会社に委託することとする。

7.5 流通チャネルの設計

7.5.1 現行の流通チャネルと今後の流通チャネルの設計

トメアス郡におけるトレーダー産業構造は、4.2.2.5 で言及したブラジル国内の一般的な構造と同様である。カカオ豆は農家から、中小規模トレーダー、大規模トレーダーを通す。そして、最終的にカカオ加工企業へ渡る。CAMTA を通す場合、カカオ豆は農家から直接 CAMTA を通して（中小規模トレーダー、大規模トレーダーを抜かす）、カカオ加工企業へ販売される。

CAMTA の組合員は、CAMTA の規格内の良質なカカオについては、CAMTA に販売する。一方で、CAMTA の規格外のカカオ豆については、トメアス内の中小規模トレーダーに販売する。

CAMTA 組合員以外の農家（BOP、MOP 含む）は、カカオ豆の質に関係なく、中小規模のトレーダーへ販売し、その後、これらのカカオ豆は大規模トレーダーを通して、カカオ加工企業に渡る。

トメアス郡には複数名の大規模、中小規模トレーダーがあり、中小規模のトレーダーのカカオ豆の取り扱い量は数百トンであり、トメアス内を中心としてカカオ豆を収集する。一方、大規模トレーダーのカカオ豆取引量は数千トンであり、カカオ豆の量を確保するために、トメアス内の中小規模トレーダーから買い取る他に、トランスアマゾニカやアルタミラ地域まで買い付けに行く。

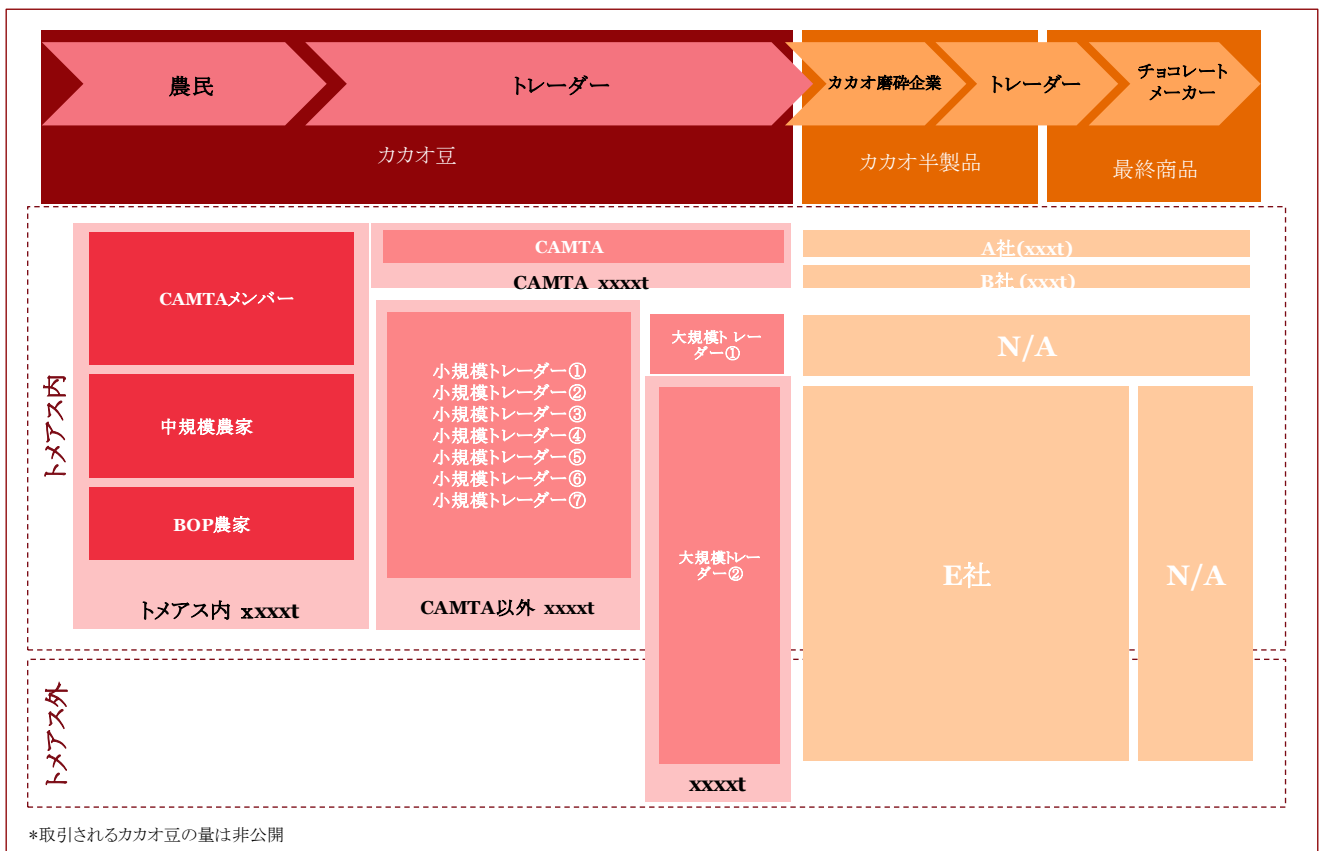


図 60 現行流通チャネルの整理

当ビジネスモデルを実施する際、カカオ豆が不足した場合でも、トメアス内の中小規模トレーダーからカカオ豆の買い取りはしないこととする。その理由として、彼らからカカオ豆を購入する場合、ハンドリングフィーが上乗せされるため、カカオ豆の価格が高くなる。そこで、当ビジネスモデルでは、自社で流通網を構築し、その方法は既存のトレーダーと差別化する必要がある。DelfiやNaturaの効率的な流通網の拡大方法をベンチマークとする一生産者に公正なカカオ価格の設定、透明性の高い買い取り方法、資金・技術面の支援を導入する。

なお、現在、トメアス内の中小規模トレーダーは、融資が必要な農家に対して、トレーダーが有利な方法で融資している。融資の特徴として、①融資を受ける際、現金を貸し付け、カカオ豆で回収する ②回収時のレートは事前に取り決める ③この回収レートに、金利とカカオ豆レートの下振れリスク吸収分を上乗せしている。

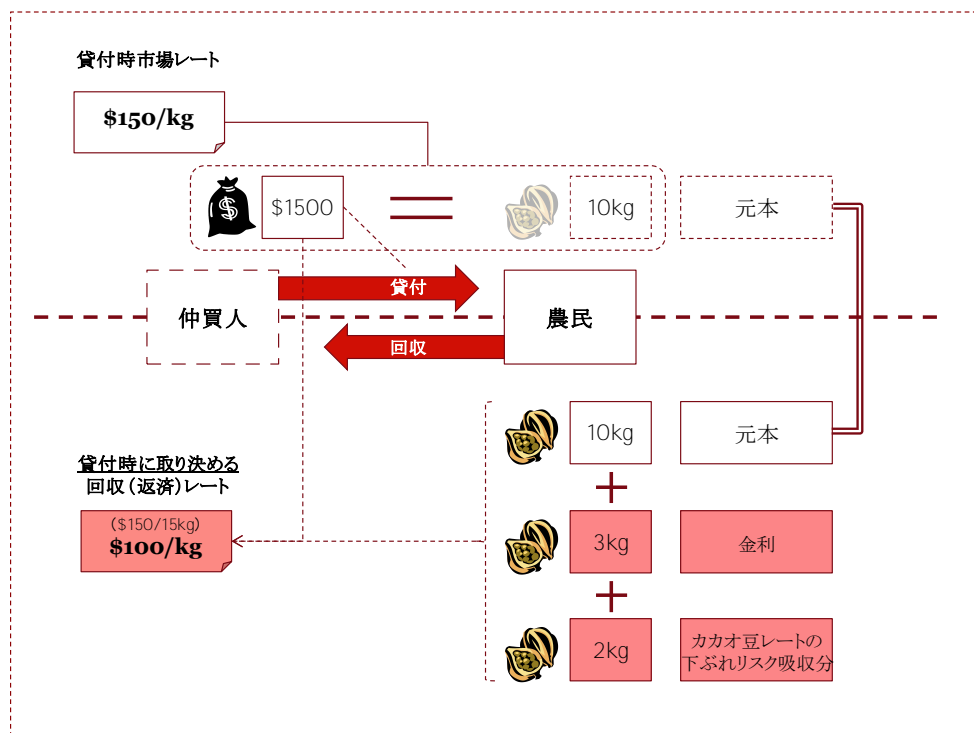


図 61 回収(返済)レートの考え方

7.5.2 地元住民による流通企業建設の可能性

カカオの収穫期は5~9月であり、収穫のピークは6~8月に集中するため、カカオに特化した流通企業の設立事業性が低い。その他の作物との組み合わせによって事業性が高まるものの、ある程度の規模で農場を経営する農家は独自の車両で出荷をしており、十分な需要を確保することが難しい。さらに、カカオやコショウのトレーダーが農地まで買付けに行っていたり、市役所が各地の小農家コミュニティーへ週に一度、市街地への運搬サービスを行っていたりすることで、さらに需要が伸びない原因となっている。

上記の要因に加えて、企業維持管理コストや輸送機器調達等の初期投資などを加味すると、特に各地域における生産量が増えるまでの期間は農産物の流通のみに特化した企業の設立は事業性確保が難しい。現状では、トレーダーや市役所との協力をするなどして、集荷するのが現実的である。各地域における増産進捗によっては、再度可能性を検討すべき状況となることも考えられるが、各農家が増産によって独自に車両を保有するようになり、独自に運搬するようになる可能性も考えられ、それらの状況を今後モニタリングしていくことが必要である。

7.5.3 零細・小規模農家向けの収穫システム構築の可能性

カカオはドライ商品であるため、ある程度の期間、保存することが可能なために出荷時期に関する制約は比較的少ない。このため、コストを抑えるために、ある程度まとめて運搬することも可能である。また、トメアス内では零細・小規模農家がコミュニティーで協会をつくっており、これらの組織（協会）を活用することで零細・小規模農家向けの集荷システムを構築することができる可能性がある。

これらの零細・小規模農家の協会は 1990 年代前後において農業融資を得たり、政府からの支援を受けやすくするために設立されたりしたものがほとんどであり、トメアス内には 52 の零細・小規模農家による協会が存在する。しかしながら、必ずしもこれらの協会が組織的に機能しているわけではなく、むしろ、うまく機能していない協会の方が多い。また、協会として組織・法人化されていても、協会独自の建屋や車両を保有している協会はごくわずかである。

CAMTA では 2006 年より、これらの協会のうち 10 ヶ所を対象に技術支援等の活動を実施しており、これが各協会の組織強化にもつながっている。例えば、会員を集めて技術指導を実施することをきっかけに、集合して共同作業を行うことを定例化するなどして、会員同士の協力を強化している。このように組織力が強化されてくると計画的に農産物の共同出荷も可能となることが期待される。既にアグロフォレストリーによってカカオ栽培を開始している協会も存在し、まずは現在ある生産物から共同出荷を始めていく指導を実施し、今後のカカオ増産に合わせて近隣の協会いくつかをひとまとめにして集荷できるようなルートをつくることで集荷システムを構築することが可能であると考えられる。

7.6 販売・マーケティング戦略策定

フルッタフルッタと CAMTA の工場で製造するカカオ製品とカカオ豆の種類は、①サステナブル認証のカカオマスと②通常カカオの良質/高品質のチョコレート（工業生産用、消費者用）である。なお、現行のフルッタフルッタのビジネスは、表 43 のピンクに塗られているエリアである。

この決定プロセスには、①市場がある（需要が高い or 競合が少ない）、②当ビジネスモデルの方針に順じている（利益性が高い and/or 付加価値が高い and/or サステナブルの商品を扱う）の二つの指標を使用した。第一ステップでは、①の市場の有無を確認した。ポイントとして、カカオ豆の種類が決まると、自ずと販売先の国が決定することが挙げられる⁷⁰。また、販売先の国が決定された後、それらの市場における、各カカオ製品・カカオ豆の種類の需要、もしくは競合状況を明確化し、整理した。第二ステップでは、当ビジネスモデルの方針に順じている製品とカカオ豆の種類を特定した（赤の点線で囲まれたエリア）。第三ステップでは、①と②が重なり合う箇所を識別し、工場で実施するカカオ生産とカカオ豆の種類を決定した。

なお、オリジン認証のチョコレートは、今回は取り扱わないこととするが、必要があれば、豆のまま販売する可能性はある。オリジン認証のチョコレートは、市場の需要はあるものの、非常に小さい。また、通常、ブラジルからは豆のまま輸出し、欧州の高度な加工技術を駆使し、ハイエンド向けのチョコレートとして販売される。

表 43 自社工場で取り扱うカカオ豆と種類の整理

カカオ製品		カカオ豆の種類					
		通常カカオ (付加価値が低い)			プレミアムカカオ (付加価値が高い)		
		普通	良質**	高品質**	サス認*	オリ認*	
カカオ製品	カカオ豆	○	○ ○	○ ×	○ ×	○ △	
	カカオマス	×	△ ×	△ ×	○ ○	? ?	
	チョコレート	工業生産	×	△ ○	○ ○	?/× ×	? ?
		消費者用	×	△ ○	○ ○	?/× △	○ △
販売先	ブラジル	○	○	○	×	?	
	欧州	×	×	△	○	○	

黒字:市場がある(需要が高いor競合性が低い)

-----:フルッタフルッタの方針に順じている(利益率が高いor高付加価値orサステナブル)

赤字:実施する

*サス認:サステナブル認証、オリ認:オリジン認証

*一般的に、通常カカオの良質な豆と高品質のカカオ豆は区別されるが、ブラジル市場に存在するカカオ豆の品質は非常に低いため、通常カカオの良質な豆でも、高品質のカカオ豆の代替品として使用されることがある。

⁷⁰例えば、ブラジルのカカオ豆は、世界基準と比較すると品質が低いため、欧州には市場がない。しかし、サステナブル認証のカカオ豆は、世界的に供給量が不足していることから、ブラジル産でも欧州に市場がある。オリジン認証の需要は小さいが、オリジンチョコレートの商品ポートフォリオを増やしたいハイエンドチョコレート企業がブラジル産のカカオを使用する例が多く見られるため、欧州にも市場があると言える。一方で、ブラジル市場では、全般的にカカオ豆の生産量が不足していること、未だ通常カカオ豆を使用したマスマーケット用の安価のチョコレートが主流であることから、通常カカオ豆に対する需要は高い。

上記で決定された製品に対して、想定される販売先を表 44 に示す。

欧州市場に販売予定の、サステナブル認証のカカオマスについては、下記に示された、トレーダー、カカオ加工企業、チョコレート製造企業に販売することが可能である。

ブラジル市場に販売予定の、高品質の工業生産チョコレートに関しては、チョコレート製造企業に販売することが可能である。チョコレート製造企業の数には限定されているが、ブラジルには製菓会社、パン屋、レストラン等、工業生産チョコレートを使用する他種企業が多く存在する。このような販売チャネルの開拓も必要である。さらに、高品質の消費者用チョコレートに関しては、下記に示される高級チョコレートを取り扱う小売店に販売する、自社でオンライン販売を行う、もしくは自社の販売店を出店するの3通りが考えられる。ブラジルにおける高級チョコレート専門販売店の Copenhagen や Cacau show は、フランチャイズシステムを通して、規模拡大しているため、これらの企業をベンチマークとすることも考慮する。

表 44 想定される販売先(出典:PwC 調べ(2012年))

	トレーダー	カカオ加工企業 (第一次、二次加工)	チョコレート製造企業	小売店
欧州	<ul style="list-style-type: none"> ➢Fuchs & Hoffmann GmbH ➢Olam ➢Transmar ➢Noble ➢Armanjaro ➢HCCO 	<ul style="list-style-type: none"> ➢Barry Callebaut ➢ADM ➢Cargill ➢Bloomer ➢Petra foods 	<ul style="list-style-type: none"> ➢Valrhona ➢Bonnat ➢Ferrero ➢Amedei ➢Rausch Schokola ➢Lindt&Sprungi ➢Guittard ➢Nestle 	-
ブラジル	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ➢Kopenhagen ➢Chocolat Du Jour ➢Atelier Bombom (その他、製菓会社、パン屋、レストラン等、幅広い販売先が見込まれる) 	<ul style="list-style-type: none"> ➢Fada do Chocolate ➢Chocolate Araucaria ➢Chocolats du Monde ➢I Am Natural Shop ➢Zona Sul Atende ➢Casa Santa Luzia ➢Casa Flora ➢La Rioja

8. 事業計画の策定

8.1 事業計画の策定

フェーズ3で設立されるカカオ加工工場とチョコレート製造工場の財務分析は以下の通り。NPVは、RRR（目標利益率）20%として計算された。また、借入額は資産価値の50%とする。

表 45 財務分析（単位:リアル）

Variable Shifts	Note Number	Year									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Profit and Loss											
Revenue											
Total Sales - Cocoa mass	1	26,357,760	26,357,760	26,357,760	26,357,760	26,357,760	88,957,440	88,957,440	113,218,560	113,218,560	113,218,560
Total Sales - Chocolate	2	3,690,720	3,690,720	11,072,160	11,072,160	11,072,160	11,072,160	11,072,160	11,072,160	11,072,160	11,072,160
Gross Revenue		30,048,480	30,048,480	37,429,920	37,429,920	37,429,920	100,029,600	100,029,600	124,290,720	124,290,720	124,290,720
Tax - PIS / COFINS	3	2,178,515	2,178,515	2,713,669	2,713,669	2,713,669	7,252,146	7,252,146	9,011,077	9,011,077	9,011,077
Tax - ICMS	3	3,605,818	3,605,818	4,491,590	4,491,590	4,491,590	12,003,552	12,003,552	14,914,886	14,914,886	14,914,886
Net Revenue		24,264,148	24,264,148	30,224,660	30,224,660	30,224,660	80,773,902	80,773,902	100,364,756	100,364,756	100,364,756
Costs											
Cocoa Mass											
Cocoa beans	4	13,414,544	13,414,544	13,414,544	13,414,544	13,414,544	40,243,632	40,243,632	51,219,168	51,219,168	51,219,168
Direct Labour	5	59,712	59,712	59,712	59,712	59,712	179,136	179,136	238,848	238,848	238,848
Electricity	7	706,420	706,420	706,420	706,420	706,420	2,119,260	2,119,260	2,697,240	2,697,240	2,697,240
Transport (In)	8	228,800	228,800	228,800	228,800	228,800	686,400	686,400	873,600	873,600	873,600
COGM - Cocoa Mass		14,409,476	14,409,476	14,409,476	14,409,476	14,409,476	43,228,428	43,228,428	55,028,856	55,028,856	55,028,856
Packaging bag of 25 kg (R\$/kg)- Mass	6	146,432	146,432	146,432	146,432	146,432	494,208	494,208	628,992	628,992	628,992
COGS - Cocoa Mass		14,555,908	14,555,908	14,555,908	14,555,908	14,555,908	43,722,636	43,722,636	55,657,848	55,657,848	55,657,848
Chocolate											
Cocoa beans	4	569,275	569,275	1,707,824	1,707,824	1,707,824	1,707,824	1,707,824	1,707,824	1,707,824	1,707,824
Sugar		95,040	95,040	285,120	285,120	285,120	285,120	285,120	285,120	285,120	285,120
Cocoa butter		92,400	92,400	277,200	277,200	277,200	277,200	277,200	277,200	277,200	277,200
Direct Labour	5	111,960	111,960	335,880	335,880	335,880	335,880	335,880	335,880	335,880	335,880
Electricity	7	37,066	37,066	111,197	111,197	111,197	111,197	111,197	111,197	111,197	111,197
Transport (In)	8	7,425	7,425	22,275	22,275	22,275	22,275	22,275	22,275	22,275	22,275
COGM - Chocolate		913,165	913,165	2,739,496	2,739,496	2,739,496	2,739,496	2,739,496	2,739,496	2,739,496	2,739,496
Packaging - chocolate	6	40,656	40,656	121,968	121,968	121,968	121,968	121,968	121,968	121,968	121,968
COGS - Chocolate		953,821	953,821	2,861,464	2,861,464	2,861,464	2,861,464	2,861,464	2,861,464	2,861,464	2,861,464
Total COGS		15,509,729	15,509,729	17,417,372	17,417,372	17,417,372	46,584,100	46,584,100	58,519,312	58,519,312	58,519,312
Labour tax costs											
Tax - INSS	3	48,068	48,068	110,766	110,766	110,766	144,204	144,204	160,924	160,924	160,924
Tax - FGTS	3	14,592	14,592	33,625	33,625	33,625	43,776	43,776	48,852	48,852	48,852
Total Labour tax costs		62,660	62,660	144,391	144,391	144,391	187,981	187,981	209,776	209,776	209,776
Total Gross Profit		8,691,758	8,691,758	12,662,897	12,662,897	12,662,897	34,001,821	34,001,821	41,635,669	41,635,669	41,635,669
Other Costs											
Interest expense		(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)
Depreciation expense	9	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)
Transportation (out) - Cocoa mass	10	542,341	542,341	542,341	542,341	542,341	1,830,400	1,830,400	2,329,600	2,329,600	2,329,600
International transportation (out) - Cocoa mass	10	280,419	280,419	280,419	280,419	280,419	946,413	946,413	1,204,526	1,204,526	1,204,526
Transportation (out) - Chocolate	10	147,840	147,840	443,520	443,520	443,520	443,520	443,520	443,520	443,520	443,520
Miscellaneous (Cleaning etc)	11	418,880	418,880	524,480	524,480	524,480	1,393,920	1,393,920	1,730,880	1,730,880	1,730,880
Total other costs		695,167	695,167	1,096,447	1,096,447	1,096,447	3,919,940	3,919,940	5,014,213	5,014,213	5,014,213
Total Cost		16,267,557	16,267,557	18,658,210	18,658,210	18,658,210	50,692,021	50,692,021	63,743,301	63,743,301	63,743,301
Net Profit		7,996,591	7,996,591	11,566,450	11,566,450	11,566,450	30,081,881	30,081,881	36,621,456	36,621,456	36,621,456
Income Tax - CSLL	3	719,693	719,693	1,040,981	1,040,981	1,040,981	2,707,369	2,707,369	3,295,931	3,295,931	3,295,931
Income tax - IPRJ	3	1,999,148	1,999,148	2,891,613	2,891,613	2,891,613	7,520,470	7,520,470	9,155,364	9,155,364	9,155,364
Net profit after tax and depreciation		5,277,750	5,277,750	7,633,857	7,633,857	7,633,857	19,854,041	19,854,041	24,170,161	24,170,161	24,170,161
Cash Flow											
Operating Cash flow											
NPAT		5,277,750	5,277,750	7,633,857	7,633,857	7,633,857	19,854,041	19,854,041	24,170,161	24,170,161	24,170,161
Depreciation expense		(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)	(529,000)
Depreciation tax savings		(179,860)	(179,860)	(179,860)	(179,860)	(179,860)	(179,860)	(179,860)	(179,860)	(179,860)	(179,860)
Total Operating Cash Flow after tax savings		4,568,890	4,568,890	6,924,997	6,924,997	6,924,997	19,145,181	19,145,181	23,461,301	23,461,301	23,461,301
Investment Cash Flow											
Machines and Equipment - Cocoa Mass		(4,424,000)									
Machines and Equipment - Chocolate		(866,000)									
Civil construction		(576,000)									
Total Investment cash flow		(5,866,000)									
Finance Cash Flow											
Loan		2,645,000									
Interest repayment		(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)	(165,313)
Principle repayment		(198,057)	(198,057)	(198,057)	(198,057)	(198,057)	(198,057)	(198,057)	(198,057)	(198,057)	(198,057)
Total Repayment		(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)
Total Finance cash flow		2,281,631	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)	(363,369)
Total Cash Flow		984,521	4,205,521	6,561,628	6,561,628	6,561,628	18,781,812	18,781,812	23,097,932	23,097,932	23,097,932
NPV		38,449,980									

表 46 財務分析想定事項

想定事項の番号	想定される項目	想定事項の説明	情報源
1	カカオマスの想定販売価格	18リアル/kg: サステナブル認証を受けたカカオ豆のプレミアム率を含んで設定。	フルッタフルッタ
	想定販売量	欧州の市場調査の結果を基に想定。なお、高品質チョコレートの販売価格は、需要の高さから、欧州市場よりも、ブラジル市場の方が高い。	PwC
2	チョコレートの想定販売価格	33リアル/kg: 工業生産チョコレート(1kg) 72リアル/kg: 消費者用チョコレート(80g)	フルッタフルッタ
	想定販売量	ブラジルの市場調査の結果とエキスパート情報を基に想定。	PwC、カカオエキスパート
3 ⁷¹	税率(PIS/COFINS)	7%: 社会統合基金(PIS)と社会保険融資負担金(COFINS)を合計した税率。	PwC
	税率(ICMS)	12%: 商品流通サービス税(ICMS)は、当数値は参考値であり、詳細の税務分析については、次フェーズで行うこととする。	PwC
	税率(INSS)	28%: 社会保険院(INSS)への負担金。	PwC
	税率(FGTS)	8.5%: 勤続年数補償基金。	PwC
	税率(CSLL)	9%: 法人利益に対する社会分担金。	PwC
	税率(IPRJ)	25%: 法人所得税。	PwC
4	カカオ豆の想定買取価格	サステナブル認証カカオ豆、高品質のカカオ豆の想定買取価格にはプレミアム率を上乗せて設定。想定価格は非公開とする。	カカオエキスパート
	想定購買量	カカオマス工場稼働に必要なカカオ豆の総量。チョコレート工場稼働に必要なカカオ豆の総量。	PwC、カカオエキスパート
5	ブラジルの最低賃金	622リアル/月	PwC
	賃金のプレミアム率	工場のオペレーターは2倍。アシスタントは1.5倍。	PwC、カカオエキスパート
	シフト毎のスタッフ数	オペレーター1人、アシスタント4人ーカカオマス製造・1シフト オペレーター3人、アシスタント6人ーチョコレート製造・1シフト	カカオエキスパート
6	パッケージング	0.1リアル/kg: カカオマス(25kg用) 0.3リアル/kg: チョコレート(工業生産) 1kgのバー 2リアル/kg: チョコレート(消費者用) 80gの最終製品	カカオエキスパート
	電気代	0.325リアル/kWh: ブラジル国内平均の電気代	PwC
7	必要な電気量	950kW/hr: カカオマス製造 54kW/hr: チョコレート製造	カカオエキスパート
	農家から工場まで	0.1リアル/kg	PwC
8	想定購買量	工場稼働に必要な豆の総量	カカオエキスパート、PwC
	減価償却費	10%: 納税申告用の計算には、一般的に10%が適用されるため、参考値とした。なお、各社の会計用の減価償却率は、毎年、評価が行われる。	PwC
10	カカオ加工工場からサントス港まで	0.4リアル/kg: カカオマス用 1.4リアル/kg: チョコレート用	PwC
	サントス港から各市場まで	0.24リアル/kg: 欧州向け(オランダ) 0.15リアル/kg: 日本向け(名古屋)	PwC
11	雑費	0.25リアル/kg: カカオマス用 0.5リアル/kg: チョコレート用	カカオエキスパート

⁷¹当数値は参考値であり、詳細の税務分析については次フェーズで行うこととする。出典は PwC。

9. 事業リスク低減分析

9.1 事業リスク分析

事業実施に当たって想定される主なリスクを以下に整理した。

表 47 バリューチェーン毎の事業リスク

VCの関与領域	番号	事業リスク
調達	1	現状想定している、零細・小規模農家向けの新規植栽展開が進まず、想定したトマス地域のカカオ豆生産量を大きく下回るリスク
	2	新規植栽したカカオ豆の品質が悪く、想定している高品質カカオ豆の基準に届かないリスク
	3	競合他社の台頭により、当ビジネスモデルによるトマス地域のカカオ豆確保率が想定を大きく下回るリスク
	4	カカオ豆は先物取引市場で取り扱われているため、価格が大きな振れ幅で変動し、BOP農家が財務的問題に陥るリスク
	5	零細・小規模農家から工場までの道路アクセスが悪く、カカオ調達が遅延するリスク
加工	6	水や電気の供給が頻繁または長期間に渡り停止し、工場の稼働率が下がるリスク
	7	有能な管理職クラスの現地人材確保ができず、適切な工場運営が損なわれるリスク
	8	加工技術の移転が進まず、高品質なカカオマス製造が損なわれるリスク
流通	9	流通パートナーとの力学により、流通コストが値上がりするリスク
販売	10	高品質カカオ、サステナブル認証カカオ、の市場性が少なく、販売量が伸びないリスク
	11	高品質またはサステナブルカカオ豆の市場に数多くの競合が進出し、当ビジネスモデルのマーケットシェアが脅かされるリスク

9.2 リスク低減策

上記の事業リスクに対応した低減策は以下に整理した。

表 48 リスク低減策

VCの関与領域	番号	事業リスク低減策
調達	1	CAMTAと協業して行う零細・小規模農家向けの新規植栽導入プログラムについて、地域別の詳細計画を立案する。1年目の実施結果に基づき、以降の展開計画の改善を行う。
	2	品質確保のための技術プログラムを実施する。
	3	零細・小規模農家からのカカオ豆買取のガイドラインを定め、その中で初年度および運用支援と引き換えにした優先的な供給条項を盛り込む。
	4	カカオを生産する予定のBOP農家は、アグロフォレストリー農法を実施するため、カカオ以外にも複数のアマゾンフルーツを同時期に栽培し、プロダクトポートフォリオを多元化する。また、カカオ半製品の加工・販売により、カカオ豆の原料販売時と比較し、農家に還元される対価は大きくなる。さらに、カカオマスは豆とは別の製品として、先物取引市場で扱われているため、両方の製品の価格連動性はそれほど大きくない。
	5	道路改修を担当している行政部門と連携を密にし、地域住民からの道路状況に関する情報収集を行い、速やかな道路改修作業を実施してもらえよう要請する。
加工	6	水は一般的に地下水が利用されており、産業面においても特に水資源にかかる制約はない。電気に関しては、大小規模を問わず停電が頻繁に発生する地域であることから、自家発電設備を備えるなどの対策を講じる。
	7	日系人コミュニティから、管理職クラスに適した人材を雇用する。また、管理職採用者に対する人材育成プログラムを実施する。
	8	現地雇用者から適性を加味して抽出した対象技術者に対し、工場の立ち上げ当初に、重点的に欧州の加工経験者による技術移転プログラムを実施することで、現地エキスパートを育成する。
流通	9	流通パートナーと早期に当ビジネスモデルに不利にならない流通価格協定を締結する。
販売	10	マーケット向けの、当ビジネスモデルの高品質カカオのプロモーション施策を検討・実施する。(10、
	11	11共通)

10. 資金調達先

CAMTA およびフルッタフルッタが、ブラジル国内で資金調達を行う場合、BNDES の融資プログラムの活用を検討する。各プログラムについては、表 4、5 を参照。

また、カカオ産業のサステナビリティ問題が注目されてから開始されたグラントプログラムを運転資金調達の一つの方法として考慮する。詳細については、表 49 に示す。

表 49 グラントプログラム一覧(出典:各団体の HP(2012 年))

プログラム名	目的	関係者および資金提供者
International Cocoa Initiative (ICI)	2002年設立。 カカオ生産および加工、関連製品製造における最悪な形の児童労働、強制労働を撲滅する取り組みを監督支援するために設立された。	政府、業界団体、カカオ生産者、労働組合および NGO。 業界団体のメンバーから資金が提供されている。
World Cocoa Foundation (WCF)	2000年に活動開始。 業界の取り組みとして持続可能なココア経済を実現するため、カカオ栽培コミュニティにおける経済的および社会的発展と環境保護を推進している。	チョコレート製造業者、政府、国際機関、貿易団体や NGO など約 70 団体がメンバーとして連携している。 業界団体および民間の財団から資金が提供されている。
International Cocoa Organization (ICCO)	国際ココア協定第一条(International Cocoa Agreement, Article 1, 2001 年)により、メンバーは持続可能なココア経済を推進すること、と規定している。	カカオ生産国および消費国から構成される国際機関。 民間セクターを代表し Consultative Board on the World Cocoa Economy という委員会を構成している。
Roundtable for a Sustainable Cocoa Economy (RSCE)	2007 年に国際ココア機関によって発足した。ラウンドテーブルの目的は、世界的なカカオ経済における経済、環境、社会の持続可能性を実現することであり、それに向けた参加型かつ透明なプロセスを目指している。	2007年第一回ラウンドテーブルにおいては政府、業界団体、生産者団体、労働組合など 200 団体以上の関係者が参加した。 カカオ生産国および消費国の政府から資金が提供されている。
International Cocoa Verification Board	2001 年の Harkin-Engel ココアプロトコルにより、ココアおよびチョコレート業界はカカオ豆や加工製品が公正な労働環境で生産し、それを認証するシステムを導入することに合意した。特にカカオ生産における児童労働や強制労働を排除する目的を持つ。	業界あるいは政府から独立している。 業界から資金が提供されている。

11. 連携して行うべき JICA 事業の提案

連携して行うべき JICA 事業を以下の通りに提案する。

表 50 連携して行うべき JICA 事業の可能性

プログラム名	理由
現地政府機関のキャパシティービルディングと、アグロフォレストリー農業・営農組織化・品質管理の専門家派遣	<p>当事業を持続的に運営していくためには、今後 10 年間、カカオ豆の調達量を著しく増加させる必要があるが、その為には資金的・人的に困難であり、継続的にアグロフォレストリーを普及していくことを考えると、現地政府機関のキャパシティービルディングが重要であり、連携案件を形成することを提案する。JICA により実施されている、ブラジル国内の零細・小規模農家支援を目指した特定作物導入支援プロジェクト等を参考にしたい。専門家の分野としては、「小農支援政策（特に、農業融資へのアクセス支援）、営農技術、営農組織化、流通（品質管理）」といった分野が求められると考える。</p> <p>また、小農家への研修の実施、カカオを中心とするアグロフォレストリー教材の作成といった現地業務への直接的な協力、そして、現地政府機関の職員（トメアス農務局（SEMAGRI）、パラ州農務局（SAGRI）、パラ州農業技術普及公社（EMATER-PA）の技術普及員等）に対する研修員受入れといった協力も可能であれば効果的と考える。</p>
BOP 農家への融資	<p>現在、BOP 農家は農業拡大のための運転資金調達が困難であることがボトルネックとなっている。JICA がパキスタンで実施した海外投融資事業の一環として、トメアス郡の BOP 農家向けのマイクロファイナンス機関に出資し、当案件の事業実施フェーズと連携することを提案する。</p>
トメアス農協から零細・小規模農家までの道路整備	<p>ブラジルは高中進国と位置付けられていることから、JICA から道路整備等の案件形成がなされる可能性は低いと考える。</p>
カカオ工場の農業残渣活用	<p>カカオの残渣は栄養が豊富であるため、CAMTA の組合員は肥料として使用していることが現地調査で明らかになった。このため、残渣を他の用途で使うことは現実的でないと考ええる。</p>

参考文献

AgraFNP (2012). Agriannual 2012.

Brazilian Association of Cacao, Chocolates, Candies and Byproducts (ABICAB) (2012). Available at: <http://www.abicab.org.br/>

Brazilian Central Bank (2012). Available at: <http://www.bcb.gov.br/>

Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) (2012). Available at: <http://www.ibge.gov.br/>

Brazilian Ministry of Agriculture (2010). Available at: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Cacau/19RO/App_CEPLAC.pdf

Brazilian Ministry of Development, Industry and Foreign Trade - ALICE Web database (2012). Available at: <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>

Center for Studies and Research in the Brazilian Senate (2010). O PRONAF e o Plano Safra da Agricultura Familiar 2011/12: notas sobre a distribuição dos recursos. Available at: http://www.senado.gov.br/senado/conleg/Boletim_do_Legislativo/Boletim_n.8_Marcus_Peixoto.pdf

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). (2010). *Comparison of Private-Sector Standards applicable to Cocoa Production*

European Cocoa Association. (2012). *European Cocoa Bean Usage*

Executive Commission of Cocoa Planning (CEPLAC) (2012). Available at: <http://www.ceplac.gov.br/>

FAOSTAT database. (2012). Available at: <http://faostat.fao.org/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2009). *The market for organic and fair trade cocoa*, Rome

Gilbert, C. L. (2008). Value chain analysis and market power in commodity processing with applications to the cocoa and coffee sectors. In *Commodity Market Review 2007 - 2008* (p. 5-33). Rome: FAO.

ICCO. (2008). *Assessment of the movements of global supply and demand*. Report for the Executive Committee for the 136th meeting in Berlin, 27-28 May, 2008.

IISD et al. (2010). *The State of Sustainability: Initiatives Review 2010, Sustainability and Transparency*

Jayet, E. (2008). *Cocoa: Back to times when chocolate was a luxury good?* BNP Paribas Corporate and investment banking.

Kaplinsky, R. (2004). *Competition policy and the global coffee and cocoa value chains*. Paper prepared for United Nations Conference for Trade and Development (UNCTAD).

Letter of Intent The Netherlands. Available at: <http://www.idhsustainabletrade.com/site/getfile.php?id=82>

New York Coffee, Sugar and Cocoa Exchange (NY CSCE) (2012). Available at: <http://www.theice.com/>

Oxfam International Research Report. (2008). *Towards a Sustainable Cocoa Chain: Power and possibilities within the cocoa and chocolate sector*

Directive 2004/17/EC and Directive 2004/18/EC. Available at:
http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_public_directives_en.htm

Statement by ISEAL on CEN initiative. Available at:
http://www.isealalliance.org/sites/default/files/ISEAL_Cocoa_CEN_submisison_Nov2011.pdf

The World Bank. (2012). *Commodity Price Data*. Available at:
<http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/0,,contentMDK:21574907~menuPK:7859231~pagePK:64165401~piPK:64165026~theSitePK:476883,00.html>

Tropical Commodity Coalition. (2009). *Cocoa Barometer*

Tropical Commodity Coalition. (s.t.). *Sweetness follows: A rough guide towards a sustainable cocoa sector*

UNCTAD. (2008). *Cocoa Study: Industry Structures and Competition*, New York, Geneva