

スリランカ国

スリランカ国
農村生産者コミュニティのコーヒー分散
型生産・集約管理システムの導入基礎調査
業務完了報告書

平成 29 年 5 月
(2017 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社ナチュラルコーヒー

国内
JR
17-068

写真



コーヒー栽培適地の風景



農村コミュニティへの聞き取り調査



コーヒー(新品種)の木とチェリー



パーチメント豆(加工途中のコーヒー豆)



農業輸出局(DEA)支局でのヒアリング



DEA 職員とのフィールドワーク



現地専門家との加工方法の協議・検討



DEA による新品種コーヒー広報用のビデオ撮影

目次

第1章	事業概要	1
1-1	コーヒーに関する一般的事項とスリランカ産コーヒーの種類について	1
1-2	本事業計画においてターゲットとするコーヒーの基準とその選定理由	2
1-3	事業モデル・事業計画の方針	9
第2章	事業の背景と目的	11
2-1	スリランカにおけるコーヒー生産の歴史的背景	11
2-2	本事業提案の背景	12
2-3	これまでに認識している可能性と課題	13
2-3	本事業の目的	13
第3章	事業対象地域、対象分野がかかえる開発課題の現状	14
3-1	国家政策の視点から見た開発課題の現状	14
3-2	コーヒー生産分野に関する国家政策と開発課題の現状	15
3-3	生産地・生産加工地周辺の住民ヒアリングから見た地域課題	19
3-4	開発課題の現状と要点	23
3-5	特筆すべき事項：スリランカ国コーヒーを取り巻く環境及び最新の情勢	24
第4章	投資環境・事業環境の概要	26
4-1	外国投資全般に関する各種政策及び法制度	26
4-2	提案事業に関する各種政策及び法制度	28
4-3	ターゲットとする市場の現状	30
4-4	販売チャンネル	34
4-5	競合の状況	34
4-6	サプライヤーの状況	35
4-7	既存インフラや関連設備等の整備状況	35
4-8	社会・文化的側面	38

第5章	事業戦略	40
5-1	事業の全体像	40
5-2	提供しようとしている製品・サービス	41
5-3	事業化に向けたシナリオ	41
5-4	事業目標の設定	42
5-5	事業対象地の概要（候補地の比較分析、適地選定、技術的調査等）	42
5-6	法人形態と現地パートナー企業の概要	45
5-7	許認可関係	46
5-8	リスク分析	46
第6章	事業計画	47
6-1	原材料・資機材の調達計画	47
6-2	生産、流通、販売計画	47
6-3	要員計画、人材育成計画	47
6-4	事業費積算（初期投資資金、運転資金、運営維持保守資金等）	48
6-5	財務分析（収支計画、事業キャッシュフロー等）	49
6-6	資金調達計画	50
第7章	本事業を通じて期待される開発効果	51
7-1	期待される開発効果	51
7-2	裨益対象エリア・裨益対象者	53
7-3	期待される裨益効果の詳細	54
7-4	開発効果の制約	56
第8章	現地 ODA 事業との連携可能性	57
8-1	関連する政府機関及び国家政策	57
8-2	連携事業の必要性	59
8-3	連携事業の内容と期待される効果	60
第9章	事業開始までのアクションスケジュール	66

略語集

略語	英語名称	日本語名称
BOI	Board of Investment of Sri Lanka	スリランカ投資庁
CBO	Community Based Organization	(農村)コミュニティ組織
CIFC	Coffee Leaf Rust Research Center (Portugal)	ポルトガルコーヒーさび病研究所
C/P	Counterpart	カウンターパート
DEA	Department of Export Agriculture	農業輸出局
EAC	Export Agricultural Crops	輸出農作物
EDB	Export Development Board	輸出開発局
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
FLO	Fairtrade Labelling Organizations	国際フェアトレードラベル機構
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
GMP	Good Manufacturing Practice	-
HDT	Hybrid de Timor	ハイブリド・デ・ティモール(コーヒーの品種の一種)
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OVOP	One Village One Product	一村一品
RRA	Rapid Rural Appraisal	迅速農村調査法
SLSI	Sri Lanka Standards Institution	スリランカ規格協会
WFTO	World Fair Trade Organization	世界フェアトレード機関

図表リスト

■図 1: コーヒーチェリーとコーヒー豆	1
■図 2: コーヒーの種類	1
■図 3: Lak Parakum の試験栽培農園と生豆	3
■図 4: アラビカ種コーヒーの栽培適地選定基準	4
■図 5: アラビカ種コーヒーの栽培適地エリア	5
■図 6: 本事業モデルの実施フロー	9
■図 7: ヒアリング実施農村の位置図	20
■図 8: BOI 承認プロセス	27
■図 9: 過去 10 年のコーヒー輸出・輸入量の推移	30
■図 10: 2015-2016 年シーズンのコーヒー生豆輸入量比較	31
■図 11: 過去 10 年のコーヒー輸出・輸入量の推移	32
■図 12: ICO 統計資料によるコーヒー小売価格平均値の推移	33
■図 13: スリランカ山間部のコーヒー生産地農村周辺の様子	36
■図 14: マイクロミル(コスタリカ)の事例	37
■図 15: 分散型生産・集約管理モデルの実現イメージ	40
■図 16: 分散型生産・集約管理モデルの実施フロー	40
■図 17: 高品質コーヒーの栽培適地エリア	43
■図 18: 農村へのルートと車両移動時間の比較	44
■表 1: アラビカ種とロブスタ種の違い	2
■表 2: 加工方法の比較検討	6
■表 3: 従来 of コーヒー事業モデルとの比較	9
■表 4: 2005～2015 年までのスリランカにおけるコーヒー総生産量と輸出量	11
■表 5: 農業輸出局ヌワラエリア支局による新規アラビカ種コーヒー苗の配布状況	17
■表 6: 2015 年農業輸出局年次報告書による各種 EAC の支援スキーム実施成果	18
■表 7: 新品種(Lak Parakum)の特性	25
■表 8: 提案事業と関連する主な認証制度	29
■表 9: 販売チャネル	34
■表 10: 加工場及び事業所の要件整理	45
■表 11: 本事業の実施によって想定される経済効果	55
■表 12: DEA の支援プログラム	57
■表 13: 本事業計画と関連する現在実施中の JICA プロジェクト	61
■表 14: 新規 ODA 連携事業の概要案	64
■表 15: 提案する ODA 事業の投入と期待される成果	65

調査要約

第1章 事業概要

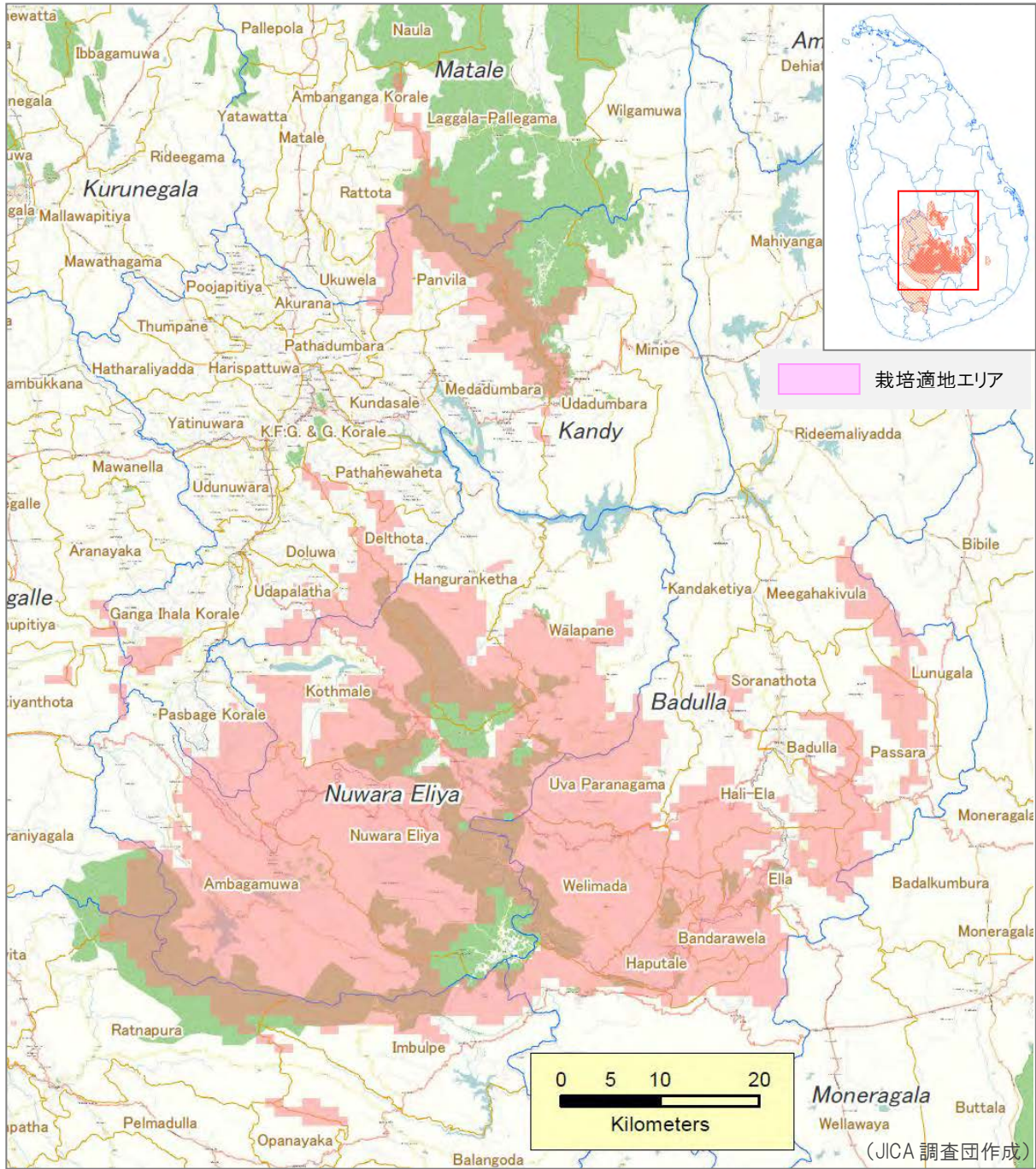
本調査は JICA 中小企業海外展開支援「基礎調査」として、本邦のコーヒー豆輸入販売業者である株式会社ナチュラルコーヒーが国際協力機構（JICA）より委託を受け実施した調査業務である。

本調査の目的は【JICA の目指す開発途上国の課題解決】と【株式会社ナチュラルコーヒーが持つ経験・ノウハウを生かした新規事業展開】の両面について、本調査対象国であるスリランカ国にて達成可能か否かを詳細に確認するためのフィージビリティ・スタディと位置づけられる。

本調査の事業計画（以下、本事業計画）において提案する事業モデルは、中央山間部に広く分散点在して栽培されている農村コーヒーを効率的に集約し、適切に管理することで高品質の輸出適合豆の製品として輸出することを目指すものである。

世界のコーヒー産業において、一般的に高品質コーヒーは、エステートと呼ばれる大規模農園（大抵は特定の作物専門の農園）内で、その内部の従業員が栽培・加工を全て管理して生産されるが、このモデルでは原料の生産者はコーヒーのみならず多品目を栽培している山間部の一般農家である。提案企業はチェリーの直接買取、加工、流通を担い、生産にかかる各種支援と就労機会を生産地に対して提供する。生産者および生産地の住民は既存の生活を大きく変えることなく、コーヒーチェリーの直接買取りやフレキシブルな労働機会の提供による生計向上が見込めるので、生産地に対し低リスクで直接的な貢献をもたらすことができる。特に山間部の市場アクセスが悪い地域では、これらのメリットは大きいと考えられる。

本事業計画においてターゲットとするコーヒーの条件は、「スリランカ産アラビカ種コーヒー豆であること」、「アラビカ種コーヒーの栽培適地で育てられていること」、「水洗式加工法で加工されていること」、「品質保証や管理が行き届く形で栽培されていること」であり、次図の薄赤色塗りのエリアを対象地域として想定している。



第2章 事業の背景と目的

本事業計画の提案企業は創業当初から生産地との直接取引による海外商品の輸入販売事業を展開しており、コーヒー等の貿易に関して20年の実績がある。近年では特にスリランカ産コーヒーに着目しており、これまでの事業経験と販売網をベースにした更なる事業拡大を図るため、本事業を提案している。

本事業計画は、スリランカ国内に分散点在するコーヒー生産地から高品質コーヒーの原料となるチェリーを収集し、それらを加工して国際市場へ流通させるまでの一連のルートを構築し、システム的に一元管理された輸出用コーヒーの生産体制を築くことで、提案企業がその経営理念に基づく形で品質と収量の安定化を実現することを目指している。

第3章 事業対象地域、対象分野がかかえる開発課題の現状

本事業で考慮する開発課題の要点は、スリランカ政府方針としても言及されている下記の3点にまとめている。

本事業計画にかかる開発課題:

- ホームガーデンでの栽培作物の多角化と地域・国際市場への流通
- 政府による支援が生産者の収入向上や収入源多角化に至りにくい構造
- 山間部住民に対する労働市場や行政サービスへのアクセス利便性

コーヒーは国際市場では需用規模が大きく、また標高の高い山間部にて高品質となるため、市場価値の高く高値で取引される輸出作物の原材料として僻地の農村に対し生計向上を図るには有効な作物である。

スリランカ農業輸出局（DEA）も主要プログラムの一環としてコーヒーの苗木配布をはじめとする生産支援を長年行ってきたが、他の支援作物と比較して生産者の収入向上に繋がりにくいという現状がヒアリングからも明らかになっている。

コーヒー支援が開発課題に効果的に寄与するためには、生産から輸出までの各ステージにおける障害を解消し、生産管理から国際市場への流通までの手段を確保することが前提となるが、これまではその実現が困難であった。しかしながら、新品種の開発により生産性や品質向上の余地は高まり、DEAのコーヒーへの注目が増していること、それに伴いDEA側からビジネスパーソンへの期待値が非常に高まっているのが現況である。

したがって、上記の開発課題に寄与するためにも、本事業を通じてこの新品種の国際市

場への流通とブランディングを成功させることの社会開発的な意義と期待は非常に大きいと考える。

第4章 投資環境・事業環境の概要

外国投資全般に関する制度や事業環境についての情報は、スリランカ投資委員会（BOI：Board of Investment of Sri Lanka）が発行しているスリランカ投資ガイドにまとめられているため、これを参考にした。また、提案事業を進めるにあたって必須ではないが、各種外部認証制度の取得検討のための情報整理を行った。どの認証制度も時間と費用の投入次第で取得できる可能性はあるが、その労力や市場ニーズを考慮する必要がある。DEAとの協議のなかで、まずはスリランカ国内での標準化機関である SLSI（Sri Lanka Standards Institution：スリランカ規格協会）が発行しているスキームである GMP（Good Manufacturing Practice）に従った事業形態を構築し、その後、輸出先のニーズを鑑みて個々の認証取得は再検討することとした。

近年の国際コーヒー市場の動向に関しては、輸出・輸入総量の推移を見ると、各年のコーヒー輸出量及び輸入量ともに緩やかに増加傾向である。特に輸入量の推移は安定しており、輸出量の推移も年によって若干減少することもあるが、過去10年で急激な変化は見られない。一方、小売価格の推移では、傾向は国によって異なり、また変動幅も10年単位で見ると大きいことがうかがえる。

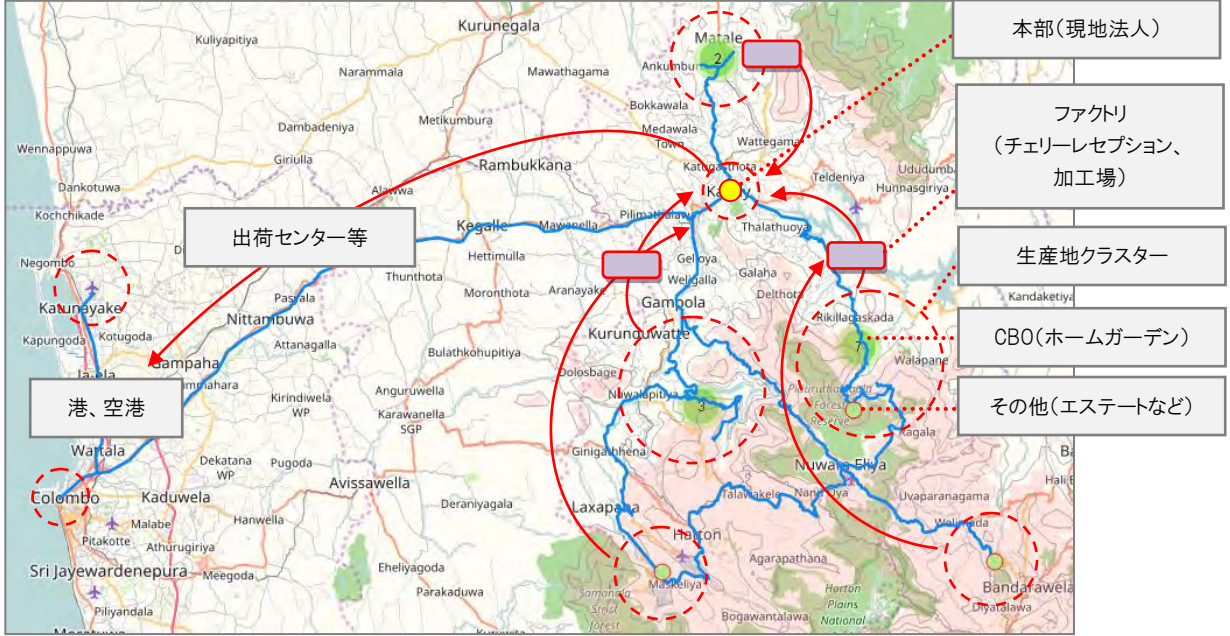
インフラや関連施設の整備状況の面では、スリランカでは現在のところコーヒーの水洗式加工を実施できる加工施設は存在しないか非常に小規模、または特定のエステート式農園の中だけに存在するため、本事業にあたっては新規に整備しなければならない可能性が高い。一方、中央山間部の農村周辺は水洗式加工施設に必要となる水と電気、乾燥のためのスペースは有していると思われる。加工場施設スペースは生産地内にある必要はなく、各生産地から10km圏内のエリアで候補地を探索する。これにはDEAの協力を得ることができる見込みである。

社会・文化的側面では、スリランカの農村部に関わる人々（住民や外部からの訪問者）は、民族・宗教的な観点から大きくシンハラ人、タミル人、ムスリムという3グループに分類でき、彼らはそれぞれのグループで独自の社会的ネットワークを有している。そこで、事業の方向性やターゲットが特定の民族グループに偏ることのないよう、どちらにも所属しない日本人としての立場を有効に活用することで、各グループの社会的ネットワークを尊重し、活かすことができるようにする。

農村地域の住民が生産・加工ともに、サイドビジネスとしてコーヒー産業に関与し、収入向上を目指すスタイルを継続させることができれば、農村の人々の社会・文化・生活が不可逆的に変化するリスクを抑えることができ、結果的に継続性のある取引が期待できる。

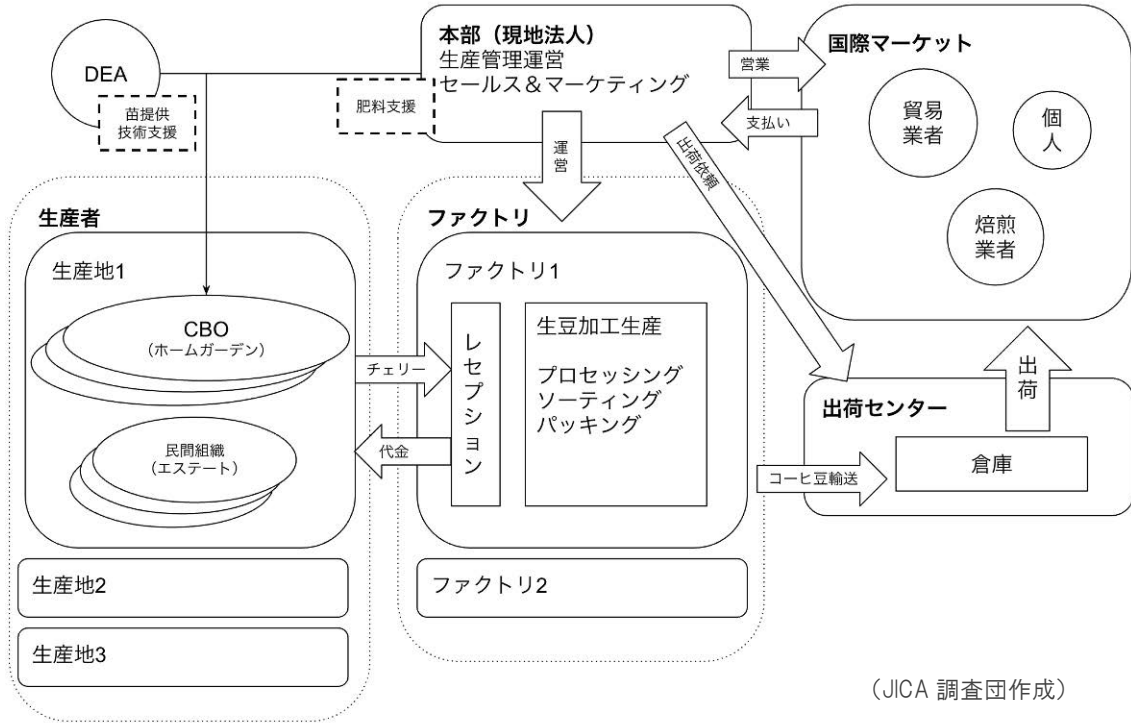
第5章 事業戦略

分散型生産・集約管理モデルの実現イメージは下図の通り。



(JICA 調査団作成。各地点は実際の事業実施箇所とは異なる可能性あり。青線は現地調査で確認した輸送ルート案)

また、分散型生産・集約管理モデルの実施フローは下記のような形を計画している。



(JICA 調査団作成)

第6章 事業計画

現地法人には提案企業から資金投入を行うが、基本的には提案企業の自己資金で事業実施を行う。ただし、事業計画のうち一部の社会開発効果が高い分野に関しては、広報の一環としての役割も踏まえて、クラウドファンディングを活用し、一般に広く資金提供を募る計画である。クラウドファンディングや同様の資金調達プログラムに関しては、提案企業は実際に資金調達を実現した経験を有している。

要員計画は下記の通り。

	x1年		x2年		x3年		x4年		x5年	
	人件費	単位	人件費	単位	人件費	単位	人件費	単位	人件費	単位
管理者	1,200,000	0	1,200,000	0	1,200,000	1	1,200,000	1	1,200,000	1
主任	720,000	1	720,000	1	720,000	1	720,000	1	720,000	1
営業	600,000	0	600,000	0	600,000	1	600,000	1	600,000	1
管理補佐	600,000	0	600,000	0	600,000	0	600,000	0	600,000	2
ワーカー	30,000	0	30,000	0	30,000	30	30,000	30	30,000	60
	720,000円		720,000		3,420,000		3,420,000		5,520,000	

単位：円

事業キャッシュフロー計画は下記の通り。x3年目に単年度黒字化し、投資回収時期はx5年になる計画である。

		x1年	x2年	x3年	x4年	x5年
前年繰越		0	6,350,000	1,950,000	829,440	3,151,216
純利益	当期純利益	-2,150,000	-4,400,000	379,440	2,321,776	8,429,779
投資	建物	0	0	-1,000,000	0	0
	機械	0	0	-500,000	0	0
		0	0	-1,500,000	0	0
財務	初期投資自己資金	8,500,000	0	0	0	0
		8,500,000	0	0	0	0
当期末残高		6,350,000	1,950,000	829,440	3,151,216	11,580,995

第7章 本事業を通じて期待される開発効果

まず、本事業モデルを通してコーヒーの輸出取引が継続的・安定的に行われることで、対象エリアである中央山間部のコーヒー従事者に対して収入向上に貢献することが最も明

快な効果である。またコーヒーによる収入源の多角化は栽培のみではなく、ソーティングや加工段階で新規雇用を創出し、特に家庭内で主婦業をしている女性に対し賃金労働の機会を提供できる。

こうして、中央山間部の農村地域、特に山道により市場へのアクセスが悪い貧困地域の農民に対し、現状の生活を守りつつ、リスクを背負わせることなく収入向上と収入源多角化、労働機会の提供を進めていくことで、開発課題への貢献を目指す。

本事業の実施により期待される裨益効果として、下記のような定量的評価がなされた。

	初期 5 ヶ年計	初期 (1 年間平均)	中長期 (1 年間)
人件費 (円)	13,800,000	2,760,000	5,520,000
うちワーカー賃金	(360,000)	(72,000)	(180,000)
原料費 (円)	3,600,000	720,000	3,000,000
計 (円)		3,480,000	8,520,000
原料費+ワーカー賃金		792,000	3,180,000

社会開発効果に関しては、コーヒー栽培にかかる技術力の向上、生産のシステム化・効率化により労働負担の軽減が図られることがあげられる。また、チェリーレセプションでの取引は主に CBO 単位で行うことを想定しており、その収益分配についてはコミュニティ内で各世帯のコーヒー収量・労働量に応じた分配をすることや、CBO 自体への積立を行うことなども含めて、対象農村の全体に寄与するような分配方法を CBO が政府機関のフィールドワーカーなどと協力して検討することになる。

第8章 現地 ODA 事業との連携可能性

スリランカにおいてコーヒー生産に関与している政府機関は農業輸出局 (DEA) である。特にこれから 2~3 年後より新品種コーヒーの本格的な収穫が見込めるため、農村で栽培されたコーヒーを消費国へ輸出することを目指してコーヒー生産の高品質化を促進していく方向と見られる。DEA 局長との意見交換から、今後の目標及び支援が求められる分野に関して下記のような点が挙げられた。

- ・ スリランカ産アラビカ種高品質コーヒーのニッチ市場での地位の確立
- ・ 体系的に維持管理される一連のコーヒー生産システムの確立
- ・ コーヒー栽培の技術的な支援
- ・ ニッチ市場での地位確立のために、良質なコーヒー作りの重要性に関する認識を国内で広げていくこと

ODA 連携事業の検討では、JICA 技術協力プロジェクトを中心に、既存プロジェクトとの連携可能性、新規プロジェクトの可能性についてそれぞれ検討した。

2017 年 4 月時点で、下記のような農業系プロジェクトが JICA により実施されている。

実施期間	プロジェクト名	種類	プログラム名
2014/10～ 2017/09	後発地域における農産物の生産・販売促進による地域開発支援	個別案件（専門家）	紛争影響地域生産性回復プログラム
2012/05～ 2017/05	認証野菜種子生産システム強化プロジェクト	技術協力プロジェクト	農漁村振興プログラム
2015/10～ 2017/10	農業アドバイザー	個別案件（専門家）	農漁村振興プログラム

新規プロジェクト案としては、下記のように ODA 事業との連携可能性を検討した。

No.	支援事業	支援内容	期待される成果
①	栽培にかかる基礎的な技術支援・ボランティア派遣等	剪定、病害虫対策などの栽培技術アドバイス	C/P と生産者への基礎的な栽培技術向上
②	栽培にかかる付加価値づくりのための技術支援	各種認証の取得支援や化学農薬を使わない栽培手法などのアドバイス	C/P と生産者への無農薬栽培等にかかる技術向上
③	加工場設立の技術的助言（アドバイザー派遣等）	中米・アフリカ地域の国などの最新の水洗式加工場の知見を踏まえ、最適な加工場建設計画の策定を支援	諸外国の加工技術の学習、最適な加工場設立基準・計画策定

④	栽培適地選定及びマッピングによる栽培管理手法の確立	栽培適地エリアの高度な絞込みのための調査分析の実施。 また、マッピングと生産管理情報の連携によるシステム化された管理体制の構築を支援する	他品目に応用可能な形で、栽培適地等の情報データの分析手法をC/Pが会得し、マッピングを利用した管理ツールのプロトタイプが作成される。
⑤	規格化・品質基準策定支援	C/P及び現地のコーヒー関連業者との協議に基づき、グレーディングの規格化、認証制度の導入にかかる知見の支援	C/Pの品質管理技術の向上、品質の認証制度計画策定

第9章 事業開始までのアクションスケジュール

事業計画は現在の準備期の後、まずは1年目～5年目までを事業初期（事業開始・運営初期）とし、6年目以降を中長期（安定的な運営・規模拡大の実現）として設定している。

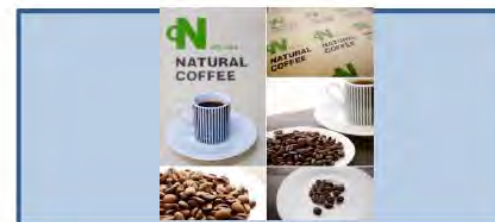
事業初期においては、対象CBOモデル地区への新規植樹や栽培支援をDEAとともに実施することが最初の重要タスクであり、そして3年目の10月から始まる収穫・加工シーズンに間に合うよう、生産・流通体制を整えていく必要がある。次に、現地法人の設立に関して、管理者となるローカル人材をこれまでの人脈を通じてリクルートし、さらに会社登記や事務所借上げを実施する。管理者には、事業で今後必要と想定される許認可等の確認を引き続き依頼する。

事業の本格開始は3年目10月の収穫シーズンからとなり、チェリーレセプション、加工場、出荷センター（倉庫）の運用もこの時点からの開始となる。4年目以降は他国への輸出のための販路開拓に注力するが、これには提案企業が持つマーケティングのノウハウを生かし、インターネットと販促ツールを通じた新規顧客獲得を目指す。

これらに加えて、CBOモデル地区での状況を踏まえて、事業実施するCBOを拡大するため、栽培適地の農村CBOとの関係作りを適宜進めていく必要がある。

企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社ナチュラルコーヒー
- 代表企業所在地：熊本県熊本市北区
- サイト：スリランカ国中部山間部



スリランカ国の開発課題

- コーヒー生産から貿易までのプロセス管理の不備
- 農村地区の貧困問題
- 女性の社会進出

中小企業のノウハウ

- スリランカ国の農業省と10年来の友好関係
- スリランカ国の農村地区に精通
- 管理制度とシステム導入設計ノウハウとアイデア

日本の中小企業の事業戦略

- スリランカ国のコーヒー豆生産が農村地区の主要な品目になり、生産を安定をさせる
- 公平公正な取引と貿易を行うための制度とシステムを構築し、その機関を管理運営することで、スリランカ国のコーヒー豆生産と貿易に一定の影響力を誇示する
- 継続的な貿易を実現させ、コーヒーの国際需要の期待に応え事業の安定化を図る

中小企業の事業展開を通じて期待される開発効果

世界のコーヒー需要の期待に応えることができる輸出適合豆の生産により、国際市場にてスリランカ国のコーヒー豆のマーケットが復活し、その貿易による恩恵により、スリランカ国の貧困や女性の社会進出の問題が改善することが期待される

現地写真



(左、中)アラビカ種コーヒー生産地の風景。標高 1000m 以上で、紅茶など多作物との混合栽培が主流。またロブスタ種とも混合栽培されるため品質確保が難しい。(右)はスリランカで新たに開発されたアラビカ種コーヒーのチェリー。



(左)農業輸出局(DEA)の職員へのヒアリング。(中、右)コーヒー栽培農家・生産者グループへの農村調査の様子



(左)農業輸出局の研究者であり、新品種コーヒーの開発者である Dr.Senevirathna との農村調査の様子。
(中)コーヒー栽培農家による加工法説明。加工場がないため木臼で果実を除去し、遠く離れた市場へ売りに行く。
(右)農村でのコーヒー生豆ソーティング作業の様子。家庭内の女性たちが自宅にて家庭内職として行っている。

はじめに

1) 調査名

日本語名：

スリランカ国農村生産者コミュニティのコーヒー分散型生産・集約管理システムの導入基礎調査

英語名：

Survey on introduction of the integrated management system of distributed coffee production for rural farmers' community (SME Partnership Promotion)

2) 調査の背景

スリランカにおいて農業セクターは、全 GDP の約 12% を占め、就労人口の 30% を雇用している¹。スリランカでは紅茶生産が有名であるが、コーヒーは主要作物に分類されておらず、コーヒー栽培については比較的小規模に行われている。一方で、スリランカでは高品質とされるアラビカ種の栽培に適した環境が備わっており、希少価値の高いコーヒーの栽培地としてのポテンシャルがある。こうした背景の下、スリランカ政府は農業政策の一環として過去 10 年近くコーヒーの苗木を農村に配布するプログラムを実施しコーヒー生産を支援しているものの、技術指導は専門性の限られた農業普及員に頼らざるを得ず、思うような品質向上を実現できていない。また、加工についても高品質に加工する技術・設備が不足しているばかりでなく、高品質な製品を高値で買取る仕組みが存在せず、生産者の所得向上へ繋がっていない。

株式会社ナチュラルコーヒーは生産者コミュニティに対する生産管理に加え、貿易、焙煎、販売まで一括して行っており、こうした一連の取引に関する請負やノウハウにおいての実績を有している。なお、直近 1 年において、同社の社員がスリランカに半年以上駐在し、コーヒー生産地域及び関係機関・コミュニティの把握、コーヒーチェリーの収穫量や時期の把握等の事前調査を行っている。また、上記の事前調査を通じて現地コーヒー生産者との関係構築も行っている。このような経験を活かし、スリランカのコーヒー生産者コミュニティに関する調査を行い、コーヒーの質の向上、高付加価値化を通じた生産性の向上、ひいては生産者の所得向上を目指す

¹ JICA ナレッジサイトの農業案件[認証野菜種子生産システム強化プロジェクト]を参照
<http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/VIEWALL/4a2f191dba312ed5492579ba0079eb56?OpenDocument>

3) 調査の目的

■ 目標・目的

提案製品・技術の導入による開発課題解決の可能性及び ODA 事業との連携可能性の検討に必要な基礎情報の収集を通じて、ビジネス展開計画が策定される。

■ 期待される成果

- ① 提案製品・技術の導入により、開発課題の解決にどのように貢献できるかが明らかになる。
- ② 提案製品・技術の ODA 事業との連携可能性が確認される。
- ③ 上記①、②をふまえたビジネス展開計画が策定される。

■ 提案製品・技術の概要

本事業における提案は、対象国の山間部の森に広く分散点在するコーヒー栽培地について、複数の農村コミュニティを対象にコーヒーの原料を収集し、品質管理、加工、輸出、販売までをワンストップサービスで実施するビジネスモデルである。

コーヒーの輸出入ビジネスにおいては、収量の安定化と品質の確保が大前提であり、一般的にはコーヒーの木をエステート（農園）単位で所有し一括して管理・加工する形が主流である。一方、複数の農村コミュニティから直接買取を行う本事業モデルでは、栽培にかかる労働コストを抑えることができ、原料となるコーヒーチェリーの集約的な購入システムにより収量と質の安定化を図ることができる。またその生育環境・生産環境の特性上、国際市場において希少価値が高く、より良質な商品として売り出せるというメリットがある。

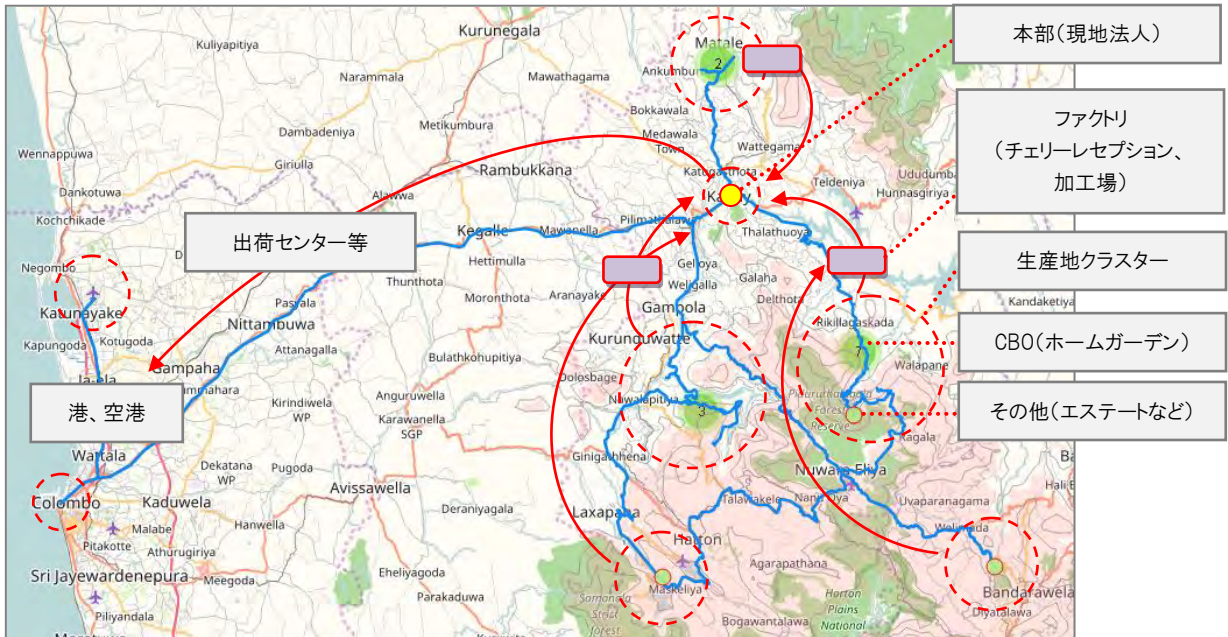
今回提案する事業モデルでは、提案企業が長年培ってきた現地の農村コミュニティや政府機関との良好な関係づくりの経験と、提案企業の強みである EC（電子商取引）による販売網や ICT ツール活用のノウハウを生かして、分散型生産における課題をクリアするための管理・運営体制を構築し、国際マーケットで通用し得る品質の確保、流通のためのブランディング、そして持続的な利益創出を図るものである。

本事業の実施にあたっては、農村コミュニティ及び対象国政府機関との協働が不可欠となるため、本調査を通じて信頼関係作りと事業パートナー探しも行っている。

次図に本事業で提案するコーヒー分散型生産・集約管理システムの実現イメージ及び実施フローを示す。

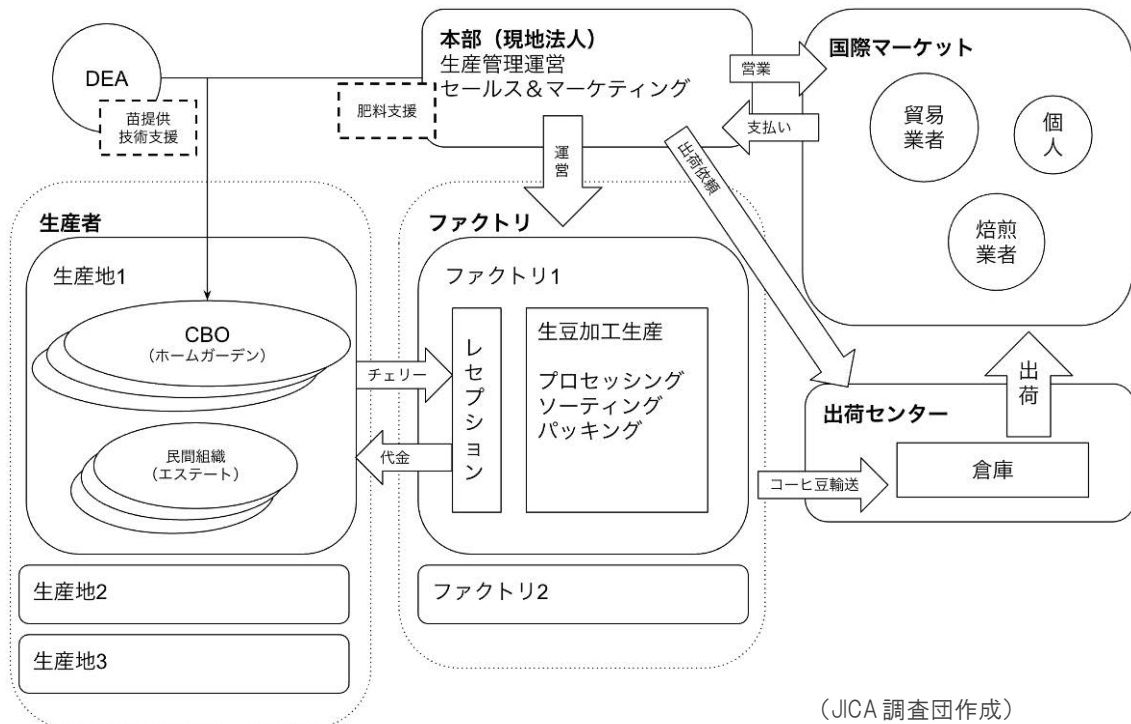
山間部に広く分散するコーヒー生産地を把握し、そこから原料となるコーヒーチェリーを効率的に集約するためのファクトリ（チェリーレセプション・加工場）を流通経路上に設立、現地法人を通じて他国へ輸出する。

➤ 分散型生産・集約管理モデルの実現イメージ



(JICA 調査団作成。各地点は実際の事業実施箇所とは異なる可能性あり。青線は現地調査で確認した輸送ルート案)

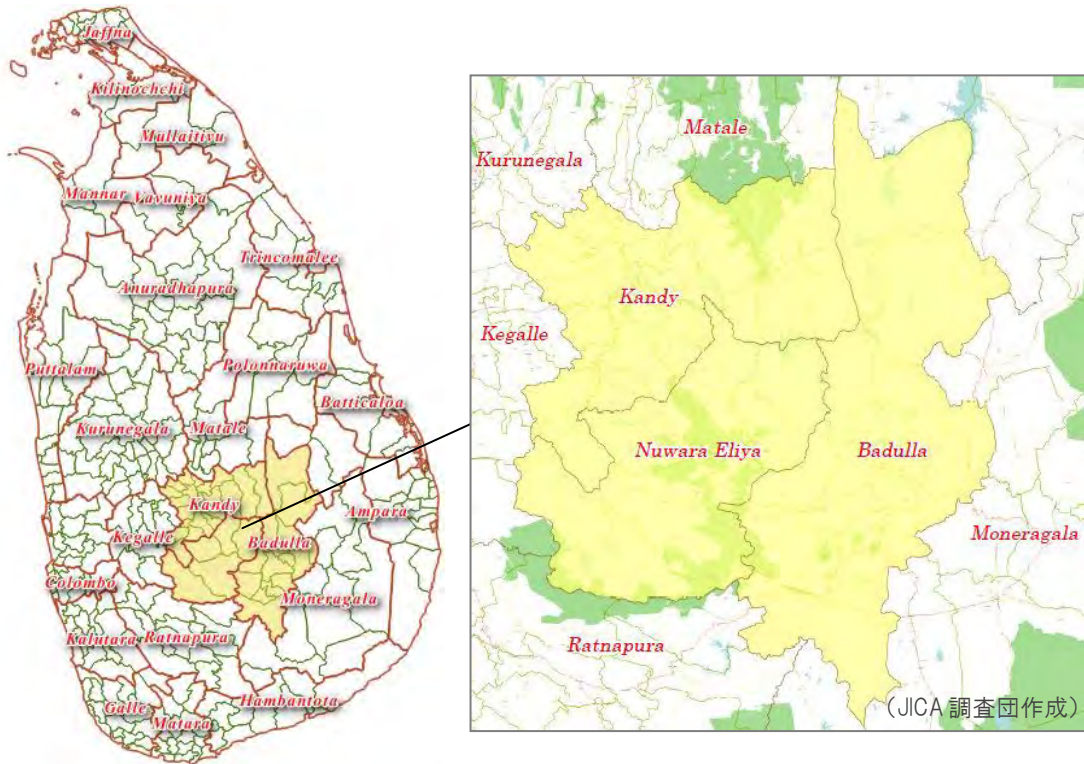
➤ 分散型生産・集約管理モデルの実施フロー



(JICA 調査団作成)

4) 調査対象国の地域

スリランカ国中央山間部：キャンディ県、ヌワラエリア県、バドゥッラ県とその隣接県



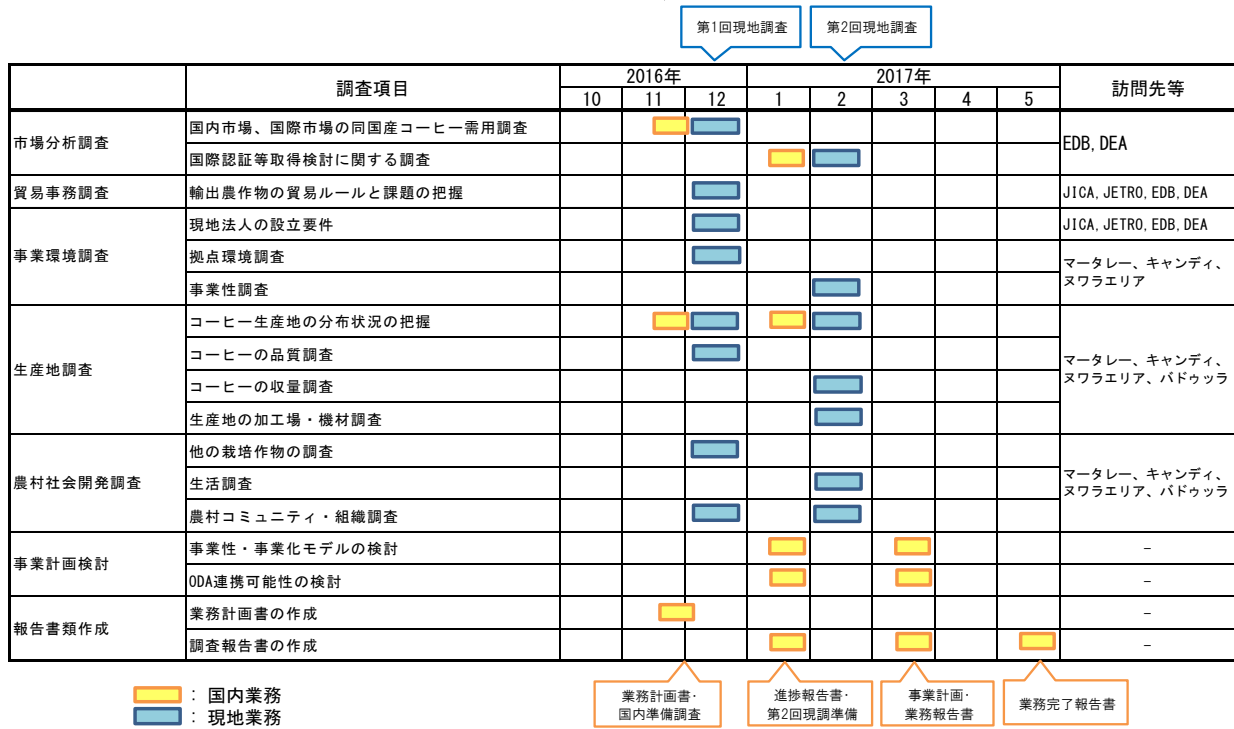
5) 団員リスト

担当	氏名	所属
業務主任/事業環境/貿易事務	清田 史和	株式会社ナチュラルコーヒー(代表)
生産地調査/市場分析	清田 朋子	株式会社ナチュラルコーヒー
農村社会開発/業務調整	松生 由紀子	一般社団法人日本フェアトレード委員会
チーフアドバイザー	堀下 栄太	国際航業株式会社

6) 現地調査工程

- 調査実施期間： 2016年12月～2017年5月
- 現地調査時期： 第1回 2016年12月、 第2回 2017年2月

調査工程表



※調査時に参照した通貨換算レートは下記の通り。

通貨換算レート (2017年1月現在 JICA 換算レートより)

Sri Lanka Rupee (LKR): LKR1 = JPY0.802

US dollar (USD): USD1 = JPY117.382

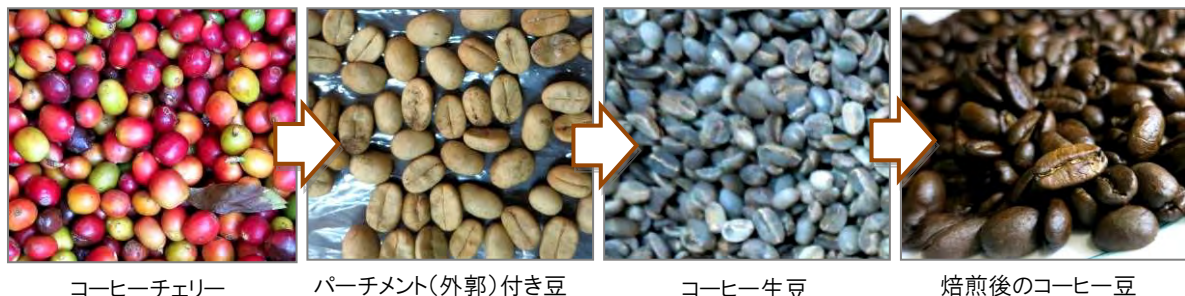
第1章 事業概要

1-1 コーヒーに関する一般的事項とスリランカ産コーヒーの種類について

本事業計画においては、スリランカ産コーヒーを輸出適合レベルで安定的・継続的に生産することが根幹要素である。飲料としてのコーヒーは、コーヒーの木からなる成熟チェリーを加工して種の状態にしてから、焙煎し、粉末状にグラインドして抽出したものである。一般に「コーヒー豆」と呼ばれるものはこの「種」の部分であり、種またはそのチェリーがコーヒーの原料であり、本調査において取引対象となる農作物である。

■図 1: コーヒーチェリーとコーヒー豆

(JICA 調査団撮影)



植物学的にコーヒーの品種は多数あり、特に飲用コーヒーとして用いられるのはアラビカ種、ロブスタ種(カネフォラ種ロブスタ)である。一般的にロブスタ種は生産性が高く病気に強いが、アラビカ種の方が飲料としての質(味やフレーバー等)に優れているため高品質として取引される。そしてアラビカ種にもティピカ種、ブルボン種、ゲイシャ種など品種が多数あり、それぞれ生産地域や原料の見た目、味・風味で異なる特色を持つ。

また、アラビカ種コーヒーは代表的な疫病である「さび病」などに対する耐性や収量向上を図った品種改良が進んでおり、ロブスタ種などとの自然交配種も広く普及している。

■図 2: コーヒーの種類



(JICA 調査団撮影)

アラビカ種コーヒーの木

ロブスタ種コーヒーの木

本調査中に確認した範囲では、スリランカで栽培されているアラビカ種コーヒーの品種はハイブリド・デ・ティモール(HDT)の改良種であるカティモール(Catimor)が最も普及しており、さらに後述の新品種が存在する。また、アラビカ種とは異なるがコンジェンシス(Congensis)種の商用栽培も確認している。

ハイブリド・デ・ティモール（HDT）とは東ティモールで発見された品種であり、ロブスタとアラビカが偶然に種間交配して染色体数が 44（アラビカ種）となったものである。植物学的に定義する場合、アラビカ種とロブスタ種では染色体数がそれぞれ 44、22 である点で異なる。その観点から、この混合種はアラビカ種として位置づけられる。HDT は市場において一定のニーズはあるものの、商品としての品質上は純粋なアラビカ種と比べるとコーヒー市場の評価が劣るが、さび病に対する耐性が強い。また、HDT の発見後、ポルトガルのさび病研究所（CIFC）にて更なる研究が行われ、HDT とアラビカ種の一つであるカトゥーラ種などとの交配によりカティモール（Catimor）種が開発された²。

■表 1:アラビカ種とロブスタ種の違い

	ロブスタ種	アラビカ種
染色体数	22	44
生息地域	西～中央アフリカ	エチオピア西南部
栽培適地の標高(m)	250～1,500	1,000～2,000
栽培適地の降雨量	多雨～湿潤	湿潤～やや乾燥
生豆中のカフェイン量(乾燥重量中)	2.4%	1.2%

(コーヒーの科学(2015)に基づき JICA 調査団作成)

1-2 本事業計画においてターゲットとするコーヒーの基準とその選定理由

以上のようにコーヒーは品種だけ見ても様々なものがあるが、本事業計画において「輸出適合レベル」としてターゲットにするコーヒーは、下記に示す基準で決定する。

基準1：スリランカ産アラビカ種コーヒー豆であること

国際市場において高品質コーヒーとして取引されるのは、一般的にアラビカ種コーヒーの系統である。したがって本事業においてもアラビカ種のみをターゲットとし、ロブスタ種は扱わない。

スリランカで栽培されるアラビカ種コーヒーは主に HDT, Catimor と新品種（通称”Lak Parakum”、詳細は後述）があるが、本調査独自の確認により、品質の面では新品種に優位性があると見ている。この新品種とは、農業輸出局（DEA）の Matale Research Center に所属する Dr. Senevirathna らが約 15 年間の期間をかけて開発したものであり、通称”Lak Parakum”と名づけられている。Catimor 種と比較して、病気耐性に優れていること、収穫が容易であること、そして商品としての品質（味やフレーバー）にも優れていることが国際マーケットのニーズに応えるものである。収穫が容易である、という理由は、Catimor 種などと比較して、チェリーが赤く熟している期間が長いこと、最も良いタイミングで一斉に収穫作業ができることである。

これらの特徴については、Dr. Senevirathna へのヒアリングに加えて、現地調査にて木の様子からテイastingまでを含めた確認を実施した。

² 参考文献：旦部 幸博 (2015) 『コーヒーの科学』 ブルーバックス

■ 図 3: Lak Parakum の試験栽培農園と生豆

(JICA 調査団撮影)



Lak Parakum の木(左)、チェリー(中)、加工済の生豆(右)。

チェリーは赤く熟している期間が長いため、収穫に行く回数は1シーズン 2 回程度で済む。また、生豆は Catimor と比較してサイズが大きく、表面は少し平面的だが若干丸みを帯びた形をしている。

基準 2 : アラビカ種コーヒーの栽培適地で育てられていること

DEA からの情報によると、スリランカ国内におけるアラビカ種コーヒーの栽培に適した環境は、標高 1,000m~2,000m の中間湿潤地帯 (ただし深いミストに覆われない程度)、土壌の pH 値 5.5~6.0 程度 (弱酸性)、年間平均気温 18~24°C、年間雨量 500mm~2750mm の地域とのことである。

他国の事例では、標高 1,000m 以下であっても一日の寒暖差が大きい地域では良質なアラビカ種コーヒーが栽培されていたり、標高 1,500m 以上が望ましいとしていたり、その基準は多様だが、本調査では DEA の意見を参考にして標高 1,000m~2,000m を一つの基準点としつつ、さらに他の環境要件も踏まえて地域選定を行う。

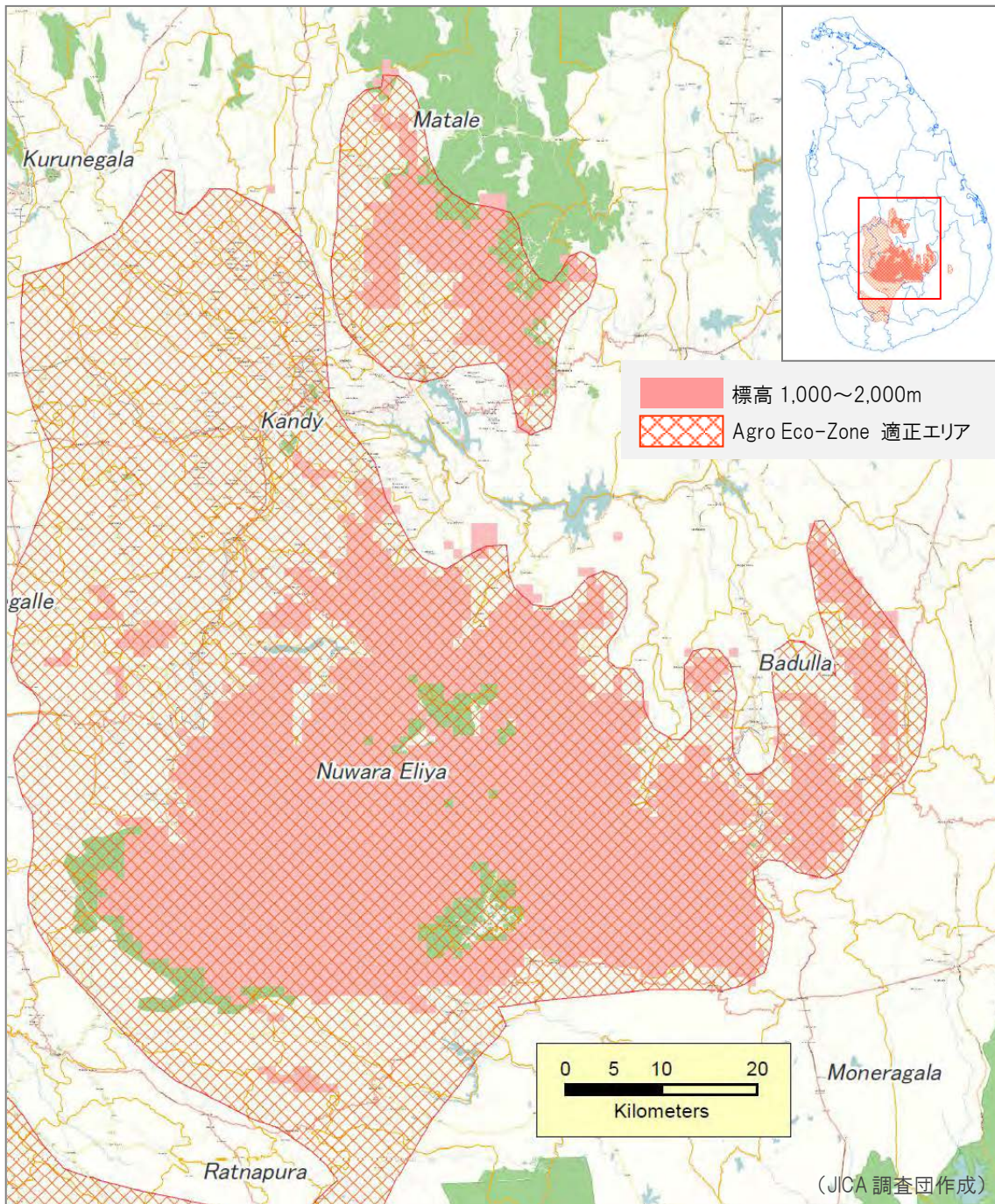
標高以外の環境要件については、DEA などが保有している土地分類マップに Agro Ecological Regions of Sri Lanka というものがあるので、このゾーン区分を参考にする。この図面は作成が 1976 年と大変古いため、大まかな区分として参考にし、実地調査にて気候や日中の寒暖差、土壌の様子などを詳細確認することとした。地図データ上から判断する基準は以下の通りである。

- ・ 標高 1,000m~2,000m であること
- ・ Agro Ecological Regions of Sri Lanka のゾーン分けにおける Wet Zone の Up-country と Mid-country 及び Intermediate Zone の Up-country ゾーン

具体的な地域としては [キャンディ県、ヌワラエリア県、バドゥツラ県] 周辺における一部の地域が該当する。特に次図の赤塗り部分 (標高 1,000m~2,000m) と赤網掛部分 (Agro-Ecological Regions から分類した適合エリア) が重なる地区 : Kothmale, Hanguranketha, Walapane, Ambagamuwa, Nuwara-Eliya, Welimada, Haptale, Bandarawela, Uva Paranagama, Hali-Ela などである。

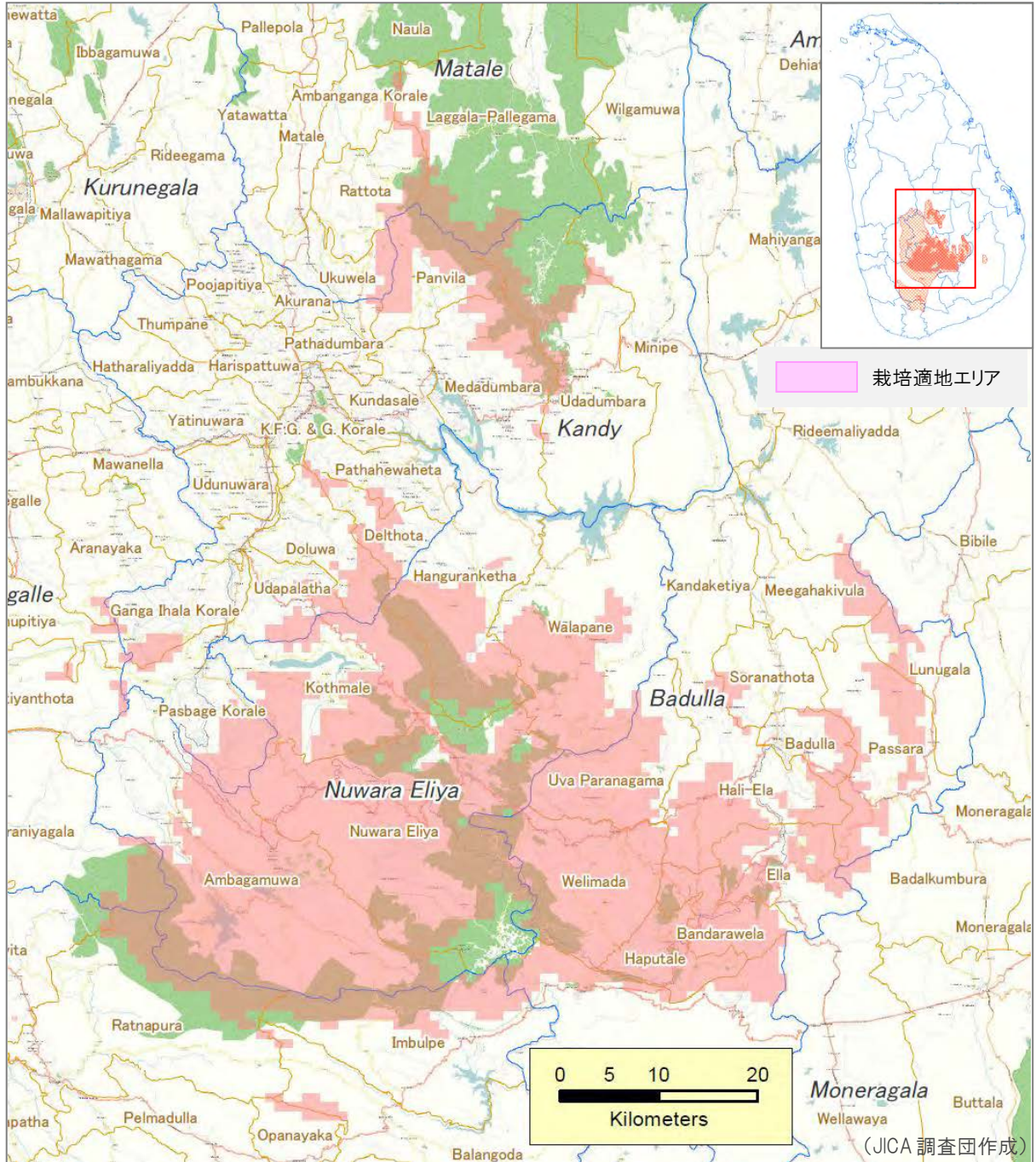
栽培適地エリアの総面積は、約 2,514km² となった。ただしこれは道路や市街地、丘陵地などの地形地物を考慮しない値である。

■ 図 4: アラビカ種コーヒーの栽培適地選定基準



■ 図 5: アラビカ種コーヒーの栽培適地エリア

(栽培適地エリア = 図 4 で示した標高 1,000m~2,000m エリアと Agro Ecological Zones エリアを重なり合うエリア)



基準3：水洗式加工法（ウェットプロセッシング）で加工されていること

コーヒー豆の加工方法には大きく分けてウェットメゾット（水洗式）とドライメゾット（乾燥式）がある。また、その中間方式（部分的な水洗式など）はセミウォッシュド加工などと呼ばれ、細かく分類すると多岐に渡るが、ここでは大まかに下記の通り水洗式と乾燥式の特徴を分類し、本事業計画において採用する加工方式を検討した。

■表 2:加工方法の比較検討

(JICA 調査団作成)

	水洗式	乾燥式
他の呼称	ウォッシュプロセッシング、ウォッシュメソッド、ウォッシュドなど	ドライプロセッシング、ドライメソッドなど
加工工程	<pre> graph TD A[チェリーの収穫、仕分け] --> B[果肉をパルパーマシンなどで除去] A --> C[チェリーのまま天日干しなどで乾燥] B --> D[水洗いを行い、残った果実やミュージレージ(粘着質)を除去] C --> E[果実、外郭をまるごと脱穀機などで除去] D --> F[パーチメント豆を乾燥させ、殻を除去して生豆に精製] E --> G[生豆選別・グレーディング等] F --> G </pre>	
	<p>果肉を除去したあと水につけずに天日干しするなど、中間方式は総称として“セミウォッシュド”などと呼ばれる。</p>	
施設要件	果肉除去のためのマシンや水槽など、比較的大きな設備が必要となる	チェリーを乾燥させるため広く平坦な乾燥スペースが必要。

	<p>ることが多い。</p> <p>ただし、収量の規模によっては、小規模加工場（通称マイクロミル、後述）や各家庭で個別に行う方法もある。</p>	<p>果実と外殻を取るための脱穀機が必要。</p>
環境要件	<p>天日干しの場合、晴天が続くことが重要であり、にわか雨などへの対策も必要となる。乾燥機があれば問題ないが、これには機材のほかに安定した電力供給が必要となる。</p> <p>大量の水を消費する。</p> <p>ミューシレージ（粘着質）の除去後の水やパーチメント（外殻）といった廃棄物の処理が必要。</p>	<p>晴天が続く気候が必要。</p>
国際市場価値	<p>比較的高品質として扱われることが多い</p>	<p>販売方法、マーケティング戦略による</p>
品質優位性	<p>水分量 11%程度まで乾燥させることが可能</p>	<p>生豆の内部まで乾燥しきれず、水分量 14%程度となることが多い</p>
品質管理ポイント	<p>選別のタイミングが数回に分かれるので、各工程で規定に従った加工と選別を行うこと、乾燥を十分にすることが重要である。</p>	<p>加工後の選別を十分に行い、グレーディング分けを実施すること</p>
採用されている地域	<p>アフリカ、中米地域など</p>	<p>ブラジルなど</p>
その他の事項	<p>DEA 推奨方式である</p>	

各項目の判断基準の詳細は下記の通り。

➤ 品質優位性

輸出用を前提とした場合、品種やグレード（欠品豆の数や豆の大きさ）という点だけでなく、水分量も品質基準として重要である。主に運搬中にカビが増殖するのを防ぐため、一般的に生豆の水分量が 11%程度になるまで乾燥されていることが望ましく、天日干しで行うとすれば、チェリーのまま乾燥させる乾燥式加工

よりもパーチメント状態で乾燥させる水洗式加工に優位性がある。

➤ 施設基準

乾燥式は収穫したチェリーを平らに広げるスペースが必要だが、設備は水洗式のほうが多く要する。設備投資や加工にかかる手間も水洗式のほうが比較的負担が大きい。

➤ 環境基準

水洗式加工では、外郭豆についてのミューシレージ（粘着質）を洗い流す作業などに大量の水を消費するため、水不足の地域には適さない。事業地の選定においては水環境をよく確認する必要があるが、スリランカの山間部は比較的水が豊富であり、収穫・加工時期が雨季と重なる地域も多い。

➤ 国際市場価値

国際市場での価値においても、水洗式のほうが乾燥式よりも高価値とされることが多いが、これはマーケティング次第とも言える。

➤ 国家指針

農業輸出局（DEA）ではより高品質なコーヒーの加工方式として水洗式を推奨している。現状はそうした施設はほとんど存在しないが、加工場の新規設立にあたってはDEAのポストハーベストスキームの中で設備投資への支援プログラムがある。

以上の理由から総合的に判断し、本事業計画においては水洗式加工法を採用する。ただし、スリランカではエステート（大規模農園）を除いて水洗式加工場がないので、新規加工場の設立やマイクロミル方式の導入、セミウォッシュド（部分的な水洗式）加工などもオプションとして検討する。また、加工場の設立に際しては、加工後に発生する廃棄物（除去された果肉や外殻、ミューシレージの入った廃水など）の処理方法（コンポスト設置が有力）を同時に検討する必要がある。

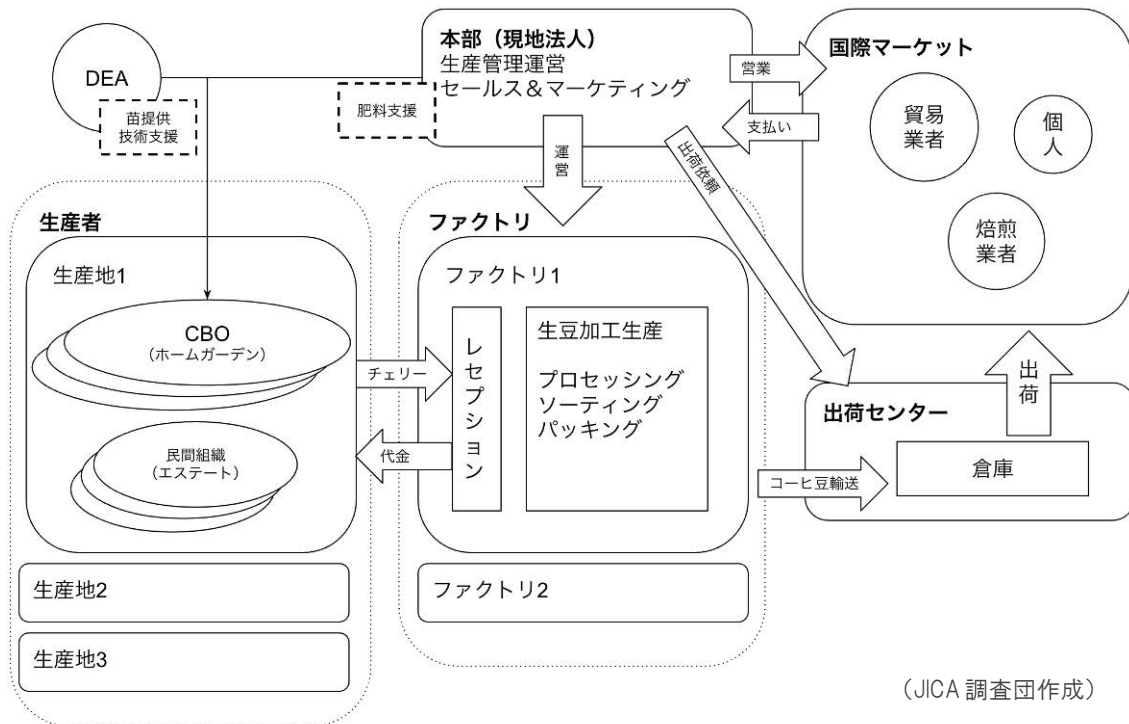
基準4：品質保証や管理が行き届く形で栽培されていること

ホームガーデンから原料を収集する場合、複数の品種が混ざって収穫されてしまうリスクがある。特に、現状として既存の Catimor 種栽培農家ではロブスタ種も混合栽培されているケースが多いことが現地調査にて判明しており、品質管理面では今後新たに植樹・植替えが計画されている新品種を対象に、農村コミュニティ組織（CBO）を取引対象として指導しつつ、品質安定化を図りたい考えである。具体的な管理方法や品質保証の仕組みについては、DEA と協議しながら検討する。

1-3 事業モデル・事業計画の方針

本調査にて提案する「分散型生産・集約管理システム」(以下、本事業モデル)は、中央山間部に広く分散点在して栽培されている農村コーヒーを効率的に集約し、適切に管理することで高品質の輸出適合豆の製品として輸出することを目指すものである。本事業モデルの概要は下記の通り。事業計画の内容は【5-1】で詳述する。

■図 6: 本事業モデルの実施フロー



本事業モデルと従来の大規模エステート方式によるコーヒー事業の、それぞれの事業方式やビジネス・社会開発上の利点・リスクの相違点を下表に整理する。

■表 3: 従来のコーヒー事業モデルとの比較

(JICA 調査団作成)

	大規模エステート方式	分散型生産方式
対象地域の生産品目	小品目 (ほぼコーヒーのみ・紅茶のみの一括生産)	多品目生産 (スパイス、野菜等との混合栽培)
事業運営主体	エステート会社	提案企業
生産主体	エステート会社	農村グループ(CBO など)
想定される事業規模	大規模・固定 (エステート所有の土地範囲内)	小規模からスタートし、事業規模に応じて拡大することが可能

事業による生産地住民への寄与	エステート内での雇用など	農村からの直接買取、加工場での雇用、栽培支援
ビジネス面の利点	生産規模が大きいほど効率的な経営ができる。よって作れば売れるとわかっているものほど効果的。 品質管理・収量予想がしやすい。	小規模から事業開始できるため、初期投資額や事業リスクが少ない。 今回のように、大規模生産がされていないものは商品に希少価値・先発優位性が得られる。
ビジネス面のリスク・問題点	初期投資額が大きい。 新規参入に対して規制が多い。	政府機関（DEA）の協力がなければ収量の安定化が難しい。
社会開発面の利点	商品のブランディング方針やエステート会社の方針による。	既存の文化・社会・環境を維持したまま、住民に対して収入・就業機会などの選択肢を増やすことが可能。 市場アクセスの悪い山間部の農村にもビジネス機会を提供できる。
社会開発面のリスク・問題点	事業規模や施設規模が大きいいため、環境・文化への負荷も大きくなる。	生産地が多品目栽培を維持している限り影響は少ない。

世界のコーヒー産業において、一般的に高品質コーヒーは、エステートと呼ばれる大規模農園（大抵はコーヒー専門農園）内で、その内部の従業員が栽培・加工を全て管理して生産されるが、このモデルでは原料の生産者はコーヒーのみならず多品目を栽培している山間部の一般農家である。提案企業はチェリーの直接買取、加工、流通を担い、生産にかかる各種支援と就労機会を生産地に対して提供する。

事業開始においては、エステート式は新規参入への規制があったり大きな投資額が必要であったりする（後述する第4章のBOI規定など）のに対し、本事業モデルは小規模から段階的にスタートし、その先発優位性を生かしてブランディングがしやすい点で、提案企業のような中小企業が新規にコーヒーを産業化するのに適したモデルである。

社会開発の視点においても、生産者および生産地の住民は既存の生活を大きく変えることなく、コーヒーチェリーの直接買取りやフレキシブルな労働機会の提供による生計向上が見込めるので、生産地に対し低リスクで直接的な貢献をもたらすことができる。特に山間部の市場アクセスが悪い地域では、これらのメリットは大きいと考えられる。

第2章 事業の背景と目的

2-1 スリランカにおけるコーヒー生産の歴史的背景

広く一般的に知られているように、スリランカにおける最大の輸出作物は紅茶である。スリランカ紅茶局 (Sri Lanka Tea Board) によると、スリランカの商用紅茶栽培は 1867 年に開始され、2017 年に 150 周年を迎える。それ以前はコーヒーが主要な換金作物として栽培されていたが、コーヒーの木の病気の蔓延が起因となり、コーヒーから紅茶栽培への一大転換がなされたといわれる³。

現在のスリランカ国においては、紅茶と他の輸出用作物はそれぞれ異なる政府機関によって管轄されている。紅茶は紅茶局によって流通などが管理され、他の輸出作物は“マイナークロップ (Minor Crop)”と位置づけられ、農業輸出局 (DEA, Department of Export Agriculture) が主に管轄している。そしてコーヒーはスパイス類などの輸出作物と同様に、このマイナークロップの一つに数えられている。ただし、全てが輸出されるわけではなく、多くは国内消費用として生産、流通が行われている。

マイナークロップとしてのコーヒーは、いまだスリランカ国内で広く栽培されており、輸出用、家庭消費用、昔から自生しているもの、新たに国の施策やビジネスパーソンなどにより植樹されたものなど、経緯や品種は様々であるが、DEA の統計データなどではアラビカ種・ロブスタ種の品種の分類さえもほとんどされないまま一つの“コーヒー”として管理されてきた。

下表は DEA の統計による最近のコーヒー生産量と輸出量である。生産量は過去 10 年間で若干の減少傾向にあるが、概ね 2,500MT - 3,000MT で推移している。一方、輸出量の比率は全体量の 5% 以下と少なく、量は年によって大きく異なり、コーヒー輸出は安定していないことが伺える。

■表 4: 2005~2015 年までのスリランカにおけるコーヒー総生産量と輸出量

(現地調査における DEA からの提供資料に基づき JICA 調査団作成。品種の区別なし。)

Year	Estimated Production of Coffee (MT)	Total Export Volume of Coffee (MT)	Export/Total Production Rate
2005	3,086	129.5	4.2%
2006	3,145	105.7	3.4%
2007	2,979	60.8	2.0%
2008	3,081	85.6	2.8%

³ <http://www.pureceylontea.com/> : Media Conference to Announce events in relations to the Celebrations of 150 years of Ceylon Tea 2017 (accessed on 21 Feb 2017), says “The commercial cultivation of tea commenced in 1867, fortuitously supplanting coffee, which, till then, was the country's main cash crop, shortly thereafter devastated by a ravaging plant blight”.

2009	3,125	60.1	1.9%
2010	3,250	157.4	4.8%
2011	2,974	10.4	0.3%
2012	3,000	9.6	0.3%
2013	2,580	19.1	0.7%
2014	2,674	57	2.1%
2015	2,639	23.6	0.9%

このように、輸出用作物として十分なケアがされてこなかったスリランカコーヒーであるが、大きな特徴として、そのほとんどが他作物との混合栽培のため日陰にて自然農法で栽培される、いわゆる“シェイドグロウン”コーヒーであることは着目すべき点と言える。大規模農園などによる大量生産はされていないが、特に山間部において農民の多品目生産の一部を担うのが、現在のスリランカコーヒーの姿である。

2-2 本事業提案の背景

株式会社ナチュラルコーヒー（以下、提案企業）は創業当初から生産地との直接取引による海外商品の輸入販売事業を展開しており、コーヒー等の貿易に関して20年の実績がある。事業理念として、「ダイレクトマーケティング(DM)とイーコマース(EC)を活用して生産者と消費者を直接繋げる仕事」、「生産者の顔が見える仕事」といった理念を掲げている。近年では特にスリランカ産コーヒーに着目しており、既に2年前より社員1名を同国に継続的に派遣し、コミュニティからコーヒーチェリーを買い付け、加工を依頼し、少量ながら良質なコーヒー生豆を日本に輸入し消費者に届けている。

スリランカ産コーヒーを高品質のスペシャルティコーヒーとして商品化したものは世界でも例が少なく、スリランカ国内でも高品質として加工し販売や輸出をしている業者は非常に稀である。この点において提案企業は先発優位性があり、これまでの事業経験と販売網をベースにした更なる事業拡大を図るため、本事業を提案している。

一方で、フェアトレードやレインフォレストアライアンスといった認証制度が示すように、コーヒービジネスは大企業による途上国農村への搾取や悪影響の温床となる危険性が常に存在する。提案企業ではコーヒー生産の拡大に対してビジネス面の可能性だけでなく、そうした社会開発面での影響にも注視する必要があると考えている。

このような背景から、今後3~5年間程度を一つの短期的な区切りとし、提案企業がこれまで実施してきた理念と経験に基づき、現地で適切な労働環境を提供しながら生産体制を確立することで、スリランカ国でのコーヒー取引におけるルール・仕組みづくりなどにも寄与しつつ、その生産量・品質の安定化を図りたいという考えのもとで今回の調査実施に至った。

2-3 これまでに認識している可能性と課題

前述のように歴史上は一大生産地だったこともあり、自然環境面ではコーヒー栽培に優れた土地が多く存在する。したがって、品種や地域事情などの精査は必要であるが、品質向上の余地が多く残っており、国際的に飽和状態にあるコーヒー業界において今後注目を浴びる可能性のある数少ないビジネスチャンスがあると捉えることができる。

提案企業がこれまでに実施してきた独自調査により、スリランカ国のコーヒー生産は小規模農家による様々な農作物との混合栽培で行われるか、紅茶エステート内で隙間栽培として行われていることがわかってきた。そして、山間部における多くの生産地がアラビカ種コーヒーの栽培適地であることも見えてきたが、同国ではコーヒー生産に関する情報自体が非常に少ないのが現実である。

実際に、これまでに日本の大手飲料品メーカーなども視察に来ていると思われるが、事業投資にはいたっていない。その理由としては、コーヒーに関して国際市場への販売チャネルが極めて脆弱であることや、それに起因して農村においても生産基盤が築きにくく、安定的な量と質を確保する算段がつかないためと考えられる。

この課題は特に大口取引を主とする業者にとっては解決が難しい課題であるが、提案企業としては、農村からの小口取引を導入口として段階的に収量を向上させていくことで、時間はかかるが安定的な生産体制を整えることは可能と見ている。その中で、政府機関と協働して持続可能なコーヒー産業の仕組み作りなどにも寄与することで、スリランカコーヒー市場を牽引する立場を築きたいという狙いがある。

2-3 本事業の目的

本事業は、スリランカ国内に分散点在するコーヒー生産地から高品質コーヒーの原料となるチェリーを収集し、それらを加工して国際市場へ流通させるまでの一連のルートを構築し、システム的に一元管理された輸出用コーヒーの生産体制を築くことで、提案企業がその経営理念に基づく形で品質と収量の安定化を実現することを目指している。

コーヒー事業の拡張には品質確保が大前提で、さらに量産体制の構築には各加工段階で設備投資や工業用マシン導入も検討する必要がある。それらをクリアして引き合いのあるビジネスチャンスに応えながら事業拡大を図ることが中長期的な目標であり、こうした需要に対応できるよう、スリランカ産高品質コーヒーについて、各地に分散点在している生産者コミュニティとの契約ベースによる生産量・品質管理ネットワークの構築を行い、安定的な貿易に繋げることが本事業計画における目標である。

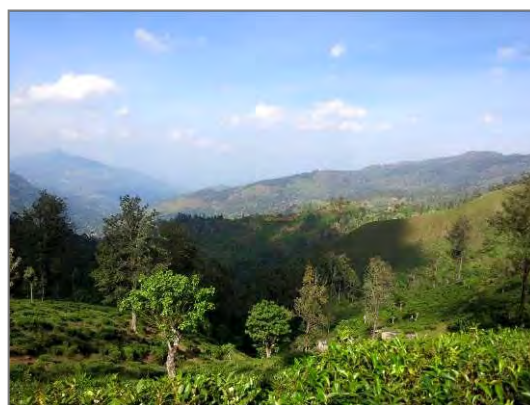
第3章 事業対象地域、対象分野がかかえる開発課題の現状

3-1 国家政策の視点から見た開発課題の現状

スリランカは低中所得国（Lower middle income countries）の一つに位置づけられており、2010-2015 間の経済成長率は平均 6.4%、2015 年時点で人口約 2,100 万人、一人当たりの年間所得は約 4,000USD である⁴。



最大都市コロンボの様子。多くの高層ビルが並ぶ。



ヌワラエリア県の山間部の風景。紅茶畑が広がる。

スリランカ国の開発指針として、政府が 2015 年 9 月に公開した Policy Statement⁵によると、国際競争力の向上、輸出主導の経済成長を掲げており、その中で従来の農業分野も変化を求められている。これまで、2010 年に経済開発省によって生計向上を目的に開始された「家庭菜園推進プログラム (Divi Neguma : Domestic Agriculture Program)」や「Api Wawamu-Rata Nagamu」プログラム（直訳で「私達で育て国を成長させる」）のように、ホームガーデンでの多作物生産の支援と地域・国際市場への流通促進を国家の農村政策の支柱に据えてきた。農業は引き続き国家の発展の土台となるものだが、ホームガーデンの作物（個人農家により収穫される作物）を近隣市場に売るだけでなく、より遠く、海外市場へ売れる作物にしていくことが重要であると述べている。

また、先進国や国際機関等が提示しているスリランカ国農業分野の主要な開発課題の一つとして、後発開発地域の農村開発が挙げられる⁶。2009 年の紛争終結後、スリランカは安定的な経済成長を続けており、極度の貧困（Extreme poverty）率は低いが、一方で Moderate Poverty に関しては未だ課題が残っており、特に北部、東部、エステートセクター、モナラガラ県などの労働市場や行政サービスへのアクセスが悪い地域で深刻であ

⁴ World Bank <http://www.worldbank.org/en/country/srilanka/overview> (accessed on Oct 2016)

⁵ See “Policy Statement delivered by President Maithripala” on September 1, 2015
Sirisena <http://www.president.gov.lk/policy-statement-delivered-by-president-maithripala-sirisena-addressing-the-8th-parliament-of-sri-lanka-on-september-1-2015/>

⁶ 一例として外務省 ODA 開発協力方針 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072264.pdf>

る⁷。今回の事業対象地の中では、特に都市部へのアクセス性の悪い山間部の農村地帯にて支援策が求められる。

3-2 コーヒー生産分野に関する国家政策と開発課題の現状

スリランカ国のコーヒー生産に関しては、政府機関である農業輸出局（Department of Export Agriculture, DEA）が主要な輸出農作物（Export Agriculture Crops, EAC）の一つとして支援している。コーヒーに関連する課題分析と国家指針については、DEAの局長や支局長へのヒアリング及びWeb上の政府声明を参考にした。

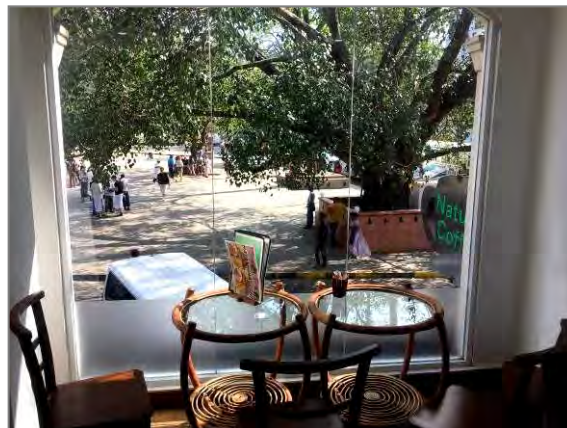
まず、農業輸出局の現局長 Dr. Asoka Seneviratne はスリランカ産高品質コーヒーに対して、農村社会開発に貢献しうる高付加価値作物として大きな興味を持っており、実際に日本人を初めとする⁸外国人ビジネスパーソンが小規模ながらそうした事業を展開してきたことに好意的な印象を持っていた。

国際市場においてはスリランカ産アラビカ種コーヒーの“Niche Market”を確立することを目標にし、またそのための“Systematically Maintained Production”（体系的に維持管理がされる生産流通体制の構築、と解釈）を実現することが重要であり、これに関してビジネスパーソンとの協働や外国人からの知見を得たいという意見であった。

ここで言う“Niche Market”とは、国際市場において量的には小規模であっても希少価値と付加価値の高さで売り込める市場を想定するものと認識している。また、生産、加工、流通が体系的に管理されていないという課題は調査団の認識と共通しており、本事業モデル実施やODA連携事業によって解決が期待される。



DEA 局長と調査団員。ヒアリングでは1時間以上の時間を割いて意見交換するなど、好意的に接していた。



キャンディ市中心部にある日本人オーナーが経営するコーヒー店。女性支援や生産者コミュニティへの売上還元など、社会開発の視点に基づいたビジネスを展開している。

⁷ World Bank <http://www.worldbank.org/en/country/srilanka/overview> (accessed on Oct 2016)

⁸ 例として、DEA 本部のあるキャンディ市には、日本人オーナーがスリランカ人と共に経営するソーシャルビジネス系コーヒーショップが存在する。DEA 関係者も事業内容について知っており、また 2016 年 12 月に NHK World の TV プログラムにて農村女性への貢献の様子が特集された。

またスリランカ政府の指針として、Minister of Finance による 2017 年の Budget Speech⁹では、コーヒーを含むいくつかの国産作物について「小規模土地所有者が収入源を多様化させ、土地をさらに有効利用するための助けとなる」ものとして生産推進することを明示している。

したがって、政府は国産コーヒーに関して今後も更なる支援を行う用意があるが、今後の支援が小規模生産者の収入源多様化や土地の有効利用により効果的に寄与するように、これまでの支援の問題点を調査しつつ、生産・加工・流通の形を見直していく必要があると考えられる。

さらに、DEA ヌワラエリア支局長 Ms. Samanmalee へのヒアリングでは、より生産現場に近い立場からの課題を確認することができた。

それによると、これまで長年に渡り DEA は主要プログラムとして苗木配布や資機材援助といった支援を実施してきたが、現状ではコーヒーに関しては対象者の収入向上に至りにくい構造があることがわかった。



DEA ヌワラエリア支局。ヌワラエリア市街地中心部の近くに立地。



DEA ヌワラエリア支局長との面談の様子。生産者側の意見や立場にも理解が深く、今回の農村調査にも同行していただくなど、活動的な様子がうかがえた。

具体的な課題としては、ホームガーデン（個人農家または家庭菜園）での品質向上技術と加工資機材の不足、価格設定基準、山間部の地形的なアクセス性、国際市場までの流通経路といったほぼ全てのステージにおいて困難に直面しており、それらが全体的に解決されなければ、個別の支援は成果が出ないとの意見であった。

加えて、DEA の元局長である Dr. Gunarathna はスリランカ産高品質コーヒー事業に対して興味と協力の意思を示しつつ、DEA や農村生産者が考えるコーヒーの優先順位に留意するようにアドバイスをいただいた。

⁹ Budget Speech 2017, Ministry of Finance, Sri Lanka: Part1 Accelerating growth with social inclusion, 78 Encouraging Inter-cropping

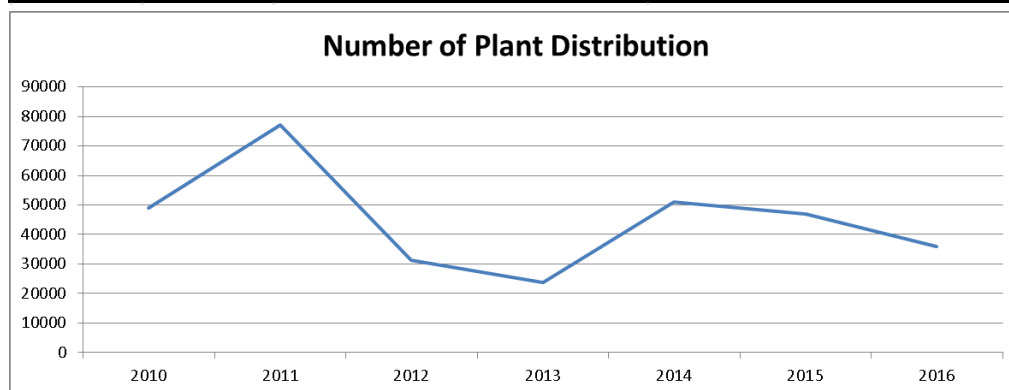
Dr. Gunarathna へのヒアリング及び2015年のDEA年次報告書から判断されるDEAにおけるコーヒーの優先順位は、シナモン、ペッパー>ナツメグ、カルダモン、クローブ>ココア、コーヒーで3番手あたりと想定される（紅茶に関しては農業輸出局の管轄ではないため除外）。

以下は2015年DEA年次報告書や別途にDEA支局から入手したスリランカのコーヒーに関する統計資料である。各プログラムにおけるコーヒー関連の支援実績数は伸び悩みつつある。

ヌワラエリア県におけるコーヒー苗の配布数は、2010年から2017年にかけて緩やかに減少傾向となっている。また、2015年時における他の輸出作物と比較した実績数も多くない。ポストハーベスト支援スキームに関しては、2015年時はパルパーマシンが2台供与されたのみと、こちらも実績が少ないことがうかがえる。

■表 5: 農業輸出局ヌワラエリア支局による新規アラビカ種コーヒー苗の配布状況

Arabica Coffee Tree Distribution in Nuwara Eliya District			
No.	Year	Number of Plant Distribution	Cultivation Area (ha)
1	2010	49100	16.4
2	2011	77150	25.7
3	2012	31200	10.4
4	2013	23700	8
5	2014	50900	17
6	2015	46950	16
7	2016	35800	12
Total		314800	105.5



(農業輸出局ヌワラエリア支局からの資料に基づき JICA 調査団作成)

■表 6:2015 年農業輸出局年次報告書¹⁰による各種 EAC の支援スキーム実施成果

Table 4.3.1.2 Progress of new planting program– 2015

Crop	Target	Applications received		Applications recommended		Permits issued		Extent planted		Rewards paid	
		No.	ha	No.	ha	No.	ha	No.	ha	No.	ha
Cinnamon	680	4059	1833.9	3475	1450	1990	784.7	1629	645.3	2801	1065
Pepper	670	9432	2818.9	7169	1792.6	464	956.7	3283	726.9	2213	505.4
Cardamom	5	22	13.2	16	5.3	6	1.9	3	0.8	1	0.4
Coffee	35	160	153.5	363	86.5	85	48.5	78	28.6	47	12.9
Cocoa	20	1483	479.1	1348	427.7	2250	396.2	1076	333.2	15	11.7
Clove	45	215	84.5	152	52.3	102	32.4	71	19.5	25	6.2
Nutmeg	60	522	181.2	350	106.5	297	105.5	262	93.0	152	35.5
Vanilla	-	6	1.3	9	1.8	12	1.6	10	4.9	-	-
Citronella	45	199	126.6	144	101.8	109	61.1	27	16.6	58	23.8
Arecanut	200	782	284.3	684	222.4	554	141.3	709	140.1	43	16.1
Ginger	400	5476	-	5273	771.1	3260	495.6	4291	616.2	41291	616.2
Turmeric	40	384	-	304	25.9	156	12.4	320	17.8	320	16.8
Betel	-	8	2.6	1	0.2	12	1.6	1	0.4	-	-
Total	2200	22748	5979.1	19288	5044.1	9297	3039.5	11760	2643.3	9966	2310.2

(出典:DEA Annual Report 2015)

Table 4.3.2.3 : The extent (ha) developed under productivity improvement program (PIP) in different district

District	Crop							Total
	Cinnamon	Pepper	Coffee	Cocoa	Cardamom	Clove	Nutmeg	
Kurunegala	5.5	69.6	1.5	-	-	2.9	1.4	80.9
Matale	13.6	128.6	-	14.2	-	6.6	8.4	171.4
Kandy	3.2	130.0	1.7	3.1	2.9	35.2	33.3	209.4
Nuwara-Eliya	0	26.9	1.3	-	0.6	1.6	-	30.4
Badulla	12.0	160.7	-	-	-	-	-	172.7
Monaragala	0.5	45.5	-	7.7	-	-	-	53.7
Hambantota	66.9	19.9	-	-	-	-	-	86.8
Matara	107.8	-	-	-	-	-	-	107.8
Galle	220.7	-	-	-	-	-	-	220.7
Kalutara	71.0	-	-	-	-	-	-	71.0
Colombo	5.3	-	-	-	-	-	-	5.3
Gampaha	23.8	22.5	-	-	-	-	-	46.3
Kegalle	3.0	26.1	-	-	-	4.9	-	34.0
Ratnapura	6.5	35.5	-	-	-	-	-	41.9
Total	539.8	665.3	4.5	25.0	3.5	51.2	43.1	1332.3

(出典:DEA Annual Report 2015)

¹⁰ 出典 : DEA Annual Performance Report 2015, Department of Export Agriculture Sri Lanka

Table 4.3.3.2 : Progress of the post- harvest assistance scheme in 2015

Item	Number of units granted
Processing centers	37
Distillation units	12
Pepper threshers	73
Blanchers	58
Multicrop dryers	19
Drying floors	6
Graders	1
Coffee pulpers	2
Pepper decorticators	5
Ginger and turmeric slicer	01
Grinder	01
Cinnamon Peeling kits	305
Total	520

(出典:DEA Annual Report 2015)

3-3 生産地・生産加工地周辺の住民ヒアリングから見た地域課題

農業輸出局や現地仲介業者、現地コーヒー専門家（DEA 所属の研究者）らの協力により、現在コーヒー生産や加工を行っている農村地域へのヒアリングを実施した。調査した農村は次図・次表に示す計 8 箇所である。

各調査地点にて GPS による位置情報を取得したところ、コーヒーの生産に関わる①～⑥の生産地のうち、①～⑤の農村は全て前述の本事業計画における栽培適地エリアに含まれている（⑥の地区のみ標高が 1,000m 以下のため栽培適地のエリア外に位置している）。⑦、⑧に関しては、コーヒーの栽培は行っていないが、収集した生豆の選別作業などを実施しているため、生産地と同様のヒアリング調査を行った。

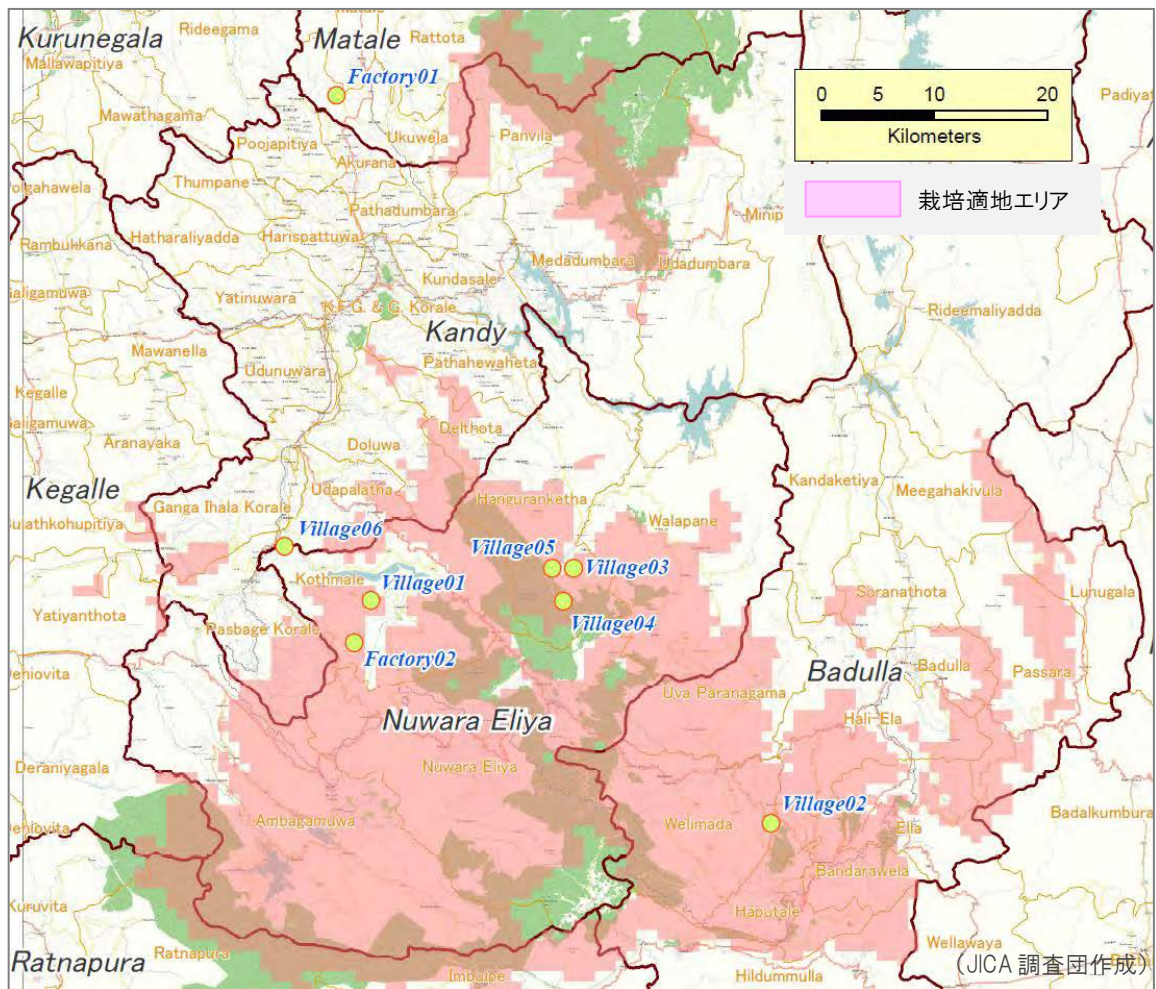


農村での生産者ヒアリングの様子。DEA 職員の協力などもあり、最大 40 名が集まってくれた。この村ではコミュニティリーダーが全体の統率を取っていた。



ヒアリングの場所には、コミュニティリーダーの自宅を使うこともあった。最初に各自に定型的な質問を行い、そこから地域課題や生活の様子などに関して意見交換を実施した。

■ 図 7:ヒアリング実施農村の位置図



No.	分類	農村名	住所	聞き手人数
①	生産・加工	Village01	Kothmale, Nuwara Eliya	5名
②	生産地	Village02	Bandarawela, Badulla	6名
③	生産・加工	Village03	Hanguranketha, Nuwara Eliya	21名
④	生産地	Village04	Hanguranketha, Nuwara Eliya	17名
⑤	生産地	Village05	Hanguranketha, Nuwara Eliya	40名
⑥	生産・加工	Village06	Kothmale, Nuwara Eliya	5名
⑦	加工	Factory01	Ukuwela, Matale	29名
⑧	加工	Factory02	Kothmale, Nuwara Eliya	7名

調査方法は、各箇所で生産・加工に従事する人々に集ってもらい基本質問に加えて特定の質問から意見を出し合ってもらいフォーカスグループインタビュー形式で行い、機会があればその農村に短期間滞在し、実際の作業現場などを訪問して直接的な会話の中から情報を共有いただく RRA 手法も用いた。基本的な聞き取り項目は下記の通り。

- 組織体制と関連コミュニティ
- 政府や外部団体からの支援
- 売値価格と取引手段
- コーヒー生産を始めた動機とそれによる生活の変化
- 生産における課題と改善案

(ア) 組織体制と関連コミュニティ

コーヒー生産を主目的として実施している組織は加工業者が直接関わっている⑦、⑧のみだが、他作物を含めた何らかの農業コミュニティは全ての場所で存在した。月1回程度で定期的に集まるという農村もいくつかあった。

③、④、⑤、⑦のように、急な呼びかけにも関わらず15名以上の農家がほぼ時間通りに集まってくれるなど、組織力の強さを感じさせる農村もいくつかあった。これには DEA やビジネスパートナーの結びつきの強さ、リーダーの統率力も大きく影響していると思われる。

外部団体を取りまとめるコミュニティもいくつか存在した。②は Analog Forestry 系 NGO 団体が生産・加工・買取までを取りまとめおり、⑥、⑦、⑧はビジネス業者が社会開発的な意図を持って取りまとめている。

また、政府系農村コミュニティは (イ) で挙げる各地域普及員が中心にまとめたものが基本である。

(イ) 政府や外部団体からの支援

コーヒーに対する支援は DEA のエクステンション・オフィサーと呼ばれる職員が主に実施している。特に技術支援が中心だが、新規作付や資機材提供などに関する支援要望の吸い上げも行う。DEA のエクステンション・オフィサーは1人につき50村程度を管轄するため、一箇所を見る頻度は多くないと思われるが、今回ヒアリングした農村ではそれに関して特段の不満は見られなかった。③の農村においては、エクステンション・オフィサーはその村出身者のため良いコミュニケーションが取れているという意見があり、草の根レベルでの支援ではそうした地域事情も影響すると考えられる。

政府系の草の根レベル支援では、他に農業普及員 (ゴヴィジャヤ・セーフ)、農村普及員 (グラーマ・ニラダーリ)、地域開発普及員 (サンワルダナ・ニラダーリ)、小規模ローンなどを担当するディビナグマ普及員が各村に配置されている。

政府系以外でも、②のように外部団体が農家を取り纏めて支援するケースや、⑥・⑦・⑧のようにビジネス業者が組織化して運営するケースもあり、いずれの場合も DEA などの政府系職員と連携を取りながら組織運営を行っている。

⑥の農村では、2016年シーズンはコーヒーの木の病気が蔓延したため収穫ができなか

ったが、例年買付けを行っているフェアトレードを理念に掲げる企業のプログラムにより、前年の収量と同等額が保証金としてコミュニティに対し支払われた。これには DEA 関係者も同席し、そうした社会保障プログラムの意図について意思共有を図っていた。

(ウ) 売値価格と取引手段

チェリーのまま売る場合と、ある程度加工してから売る場合があり、同じ農村でも収量やバイヤー及び近隣マーケットの都合、タイミングによって売り方・売り先は様々なパターンがあった。

今回調査した多くの農村は近隣に水洗式の加工場がないため、代替手段として木臼による手作業での脱穀 (③) やドライ加工 (①) が実施されていた。チェリーの売値は 1kg あたり Rs.30~Rs.80 と条件や買い手によって幅が大きく、加工後の生豆の売値はローカル用で 350~500Rs/kg、高品質コーヒーとしては 700~800Rs/kg であった。

また、収穫は繁忙期に 5~6 日間 1 人程度の労働者を雇う場合があり、その場合の労働対価は 1 日あたり 900Rs 程度とのことであった (①)。

(エ) コーヒー生産を始めた動機、コーヒー生産による生活の変化

コーヒーの栽培農家は、親の世代から続けているケースと、苗木を政府から配布されて栽培開始したケースがあった。どのケースも紅茶生産などの隙間ビジネスとして実施しており、収入割合としては紅茶などに次いで 2~3 番目であった。例外として⑤の農村周辺では紅茶はそれほど育てておらず、野菜や米栽培を中心として、苗木の配布によってコーヒー栽培を開始したが、近年はそれも売り場がなく放棄されつつあるという。

栽培・収穫作業は男性・女性ともに行うようだが、ソーティングの仕事に従事する人は農村家庭の女性がほとんどで、これまで仕事経験がなく家庭内で時間をもてあましていたか、低い給与で離れた町まで働きに出ていた人が多かった (⑦、⑧)。そうした生活と比較して、ソーティング作業は自宅内職で空き時間を使って収入向上が見込めるため続けているという意見が多かった (⑦)。

収入向上分の使途は、日々の生活費と子供の教育費という意見が特に目立った。

(オ) 生産における課題と改善案

近くに加工場がないので、チェリーを取って売ることしかできない農村がほとんどである。また③の農村では、舗装路がないため重量の重いチェリーではなく木臼で生豆に加工して離れた市場に売りに行くが、売値は相手側に委ねられるため労力の割りに安値で取引せざるを得ないという状況があった。今回のヒアリング中には、農村と DEA 職員との間でも加工場の設立や市場へのアクセス改善に関する活発な議論が交わされていた。

またスリランカの山間部では収穫~加工の時期が雨季と重なるため、非常に労力がかかるという問題も指摘された。雨の日は収穫作業が実施できず、さらにコーヒーの場合、

実が赤く熟すタイミングが 1 本の木でもバラバラなので、何度も繰返し収穫作業を行う必要がある。また、加工まで行う場合、雨季だと特に乾燥の工程が問題となる。少ない収穫作業の回数と、天候に左右されにくい乾化作業場が必要との意見があった。

加えて、ソーティングを実施している⑦の加工場では、何時間も床に座りながら腰をかがめて作業をする負担が大きいことや、夕方以降に作業する場合、目への負担が大きいといった意見があり、ソーティング作業の環境改善にも配慮が必要である。

3-4 開発課題の現状と要点

スリランカ国の農業・農村開発課題の中で、農家の多作物生産の支援、輸出作物の生産性向上や山間部農村への生計向上支援といった点は、本事業モデルと特に関連が深いと考えられる。よって、本事業で考慮する開発課題の要点は、スリランカ政府方針としても言及されている下記の点としてまとめる。

本事業計画にかかる開発課題:

- ホームガーデンでの栽培作物の多角化と地域・国際市場への流通
- 政府による支援が生産者の収入向上や収入源多角化に至りにくい構造
- 山間部住民に対する労働市場や行政サービスへのアクセス利便性

コーヒーは国際市場では需用規模が大きく、また標高の高い山間部にて高品質となるため、市場価値の高く高値で取引される輸出作物の原材料として僻地の農村に対し生計向上を図るには有効な作物である。

スリランカ農業輸出局（DEA）も主要プログラムの一環としてコーヒーの苗木配布をはじめとする生産支援を長年行ってきたが、他の支援作物と比較して生産者の収入向上に繋がりにくいという現状がヒアリングからも明らかになっている。

コーヒー支援が開発課題に効果的に寄与するためには、生産から輸出までの各ステージにおける障害を解消し、生産管理から国際市場への流通までの手段を確保することが前提となるが、これまではその実現が困難であった。しかしながら、【3-5】で後述するように新品種 Lak Parakum の開発により生産性や品質向上の余地は高まり、DEA のコーヒーへの注目が増していること、それに伴い DEA 側からビジネスパーソンへの期待値が非常に高まっているのが現況である。

したがって、上記の開発課題に寄与するためにも、本事業を通じてこの新品種の国際市場への流通とブランディングを成功させることの社会開発的な意義と期待は非常に大きいと考える。

3-5 特筆すべき事項:スリランカ国コーヒーを取り巻く環境及び最新の情勢

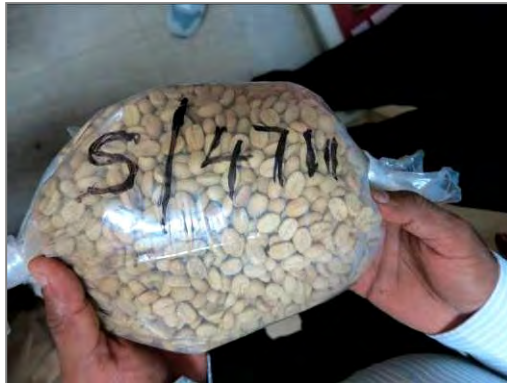
スリランカ国のコーヒー生産において特に着目すべき点として、過去 17 年間の研究成果として新たに品種改良されたアラビカ種コーヒー：通称“Lak Parakum”が公式リリースされたことが挙げられる¹¹。

この新品種に関して DEA の Matale Research Center にて開発者である Dr. Senevirathna 氏にヒアリングを行い、本調査の現地アドバイザーとしてご協力いただいた。そこで新品種の特徴に関する詳細な説明と生豆サンプルの入手、そして実際に栽培中のエステートへの視察を実施することができたため、木の成長の様子やコーヒーチェリー・生豆の見た目、そしてテイastingまで一通り本調査内で実験し、結果として輸出マーケットにて適合可能な品種であることを確認している。

この新品種コーヒーの特徴をまとめるとは次表の通りである（DEA 公式パンフレットからの情報を翻訳）。従来の DEA が配布してきたアラビカ種コーヒーと比較すると、病気耐性や収穫の簡易さで特に優位性があるほか、飲料としての質も高い。



Matale 県にある DEA のリサーチセンター。輸出作物の様々な品種が試験栽培されている。



新品種、通称“Lak Parakum”のパーチメント豆サンプル。Matale のリサーチセンターにて。



試験栽培は山間部のエステート農園でも実施されている。2016 年 12 月に撮影。



新品種のコーヒーチェリーの様子。2016 年 12 月に撮影。赤く熟している期間が従来の品種よりも長いため、収穫を行う回数が 1 シーズン 2 回程度で済むとのこと。

¹¹ DEA Annual Performance Report 2015, P.38

この Lak Parakum の導入により、農民にとって収穫作業が簡易になるため生産性が上がる、HDT 系と比較して国際市場に応えられる品質が提供できるといった事業計画上の優位性が期待できる。

■表 7:新品種(Lak Parakum)の特性

項目	詳細
品種系統	突然変異種でアラビカ種ブルボン種系と推定される
1本あたりのチェリー収量	最初の3～5年が3kg、5年目以降が5～7kg
1haあたりのチェリー収量	約8000kg
病気耐性	さび病やその他の病気に対して高い耐性がある
収穫の難度	熟した実は長い日数で赤い状態を保つため、1本の木に対し1～2回の収穫で作業が完了できる。 また、HDT系と比較して木のサイズが小さめのため、収穫がしやすい。
生豆・チェリー収量	1本の木から収穫される5kgのチェリーから1kg程度の生豆
栽培適地(標高)	標高1,000m～2,000m
栽培適地(地質)	弱酸性土壌(pH5～6)、水はけがよく、酸化鉄を含む熱帯雨林などにある豊かな腐葉土
栽培適地(気候)	中間湿潤地帯、特に年間平均気温18～24度、雨量1500mm～2700mmの強風が吹かない地域
シェイドコントロール	35%程度のシェイドツリーが望ましい。ただし、標高が高い場所では不要。

(現地専門家からのヒアリングに基づき JICA 調査団作成)

第4章 投資環境・事業環境の概要

4-1 外国投資全般に関する各種政策及び法制度

外国投資全般に関する制度や事業環境についての情報は、スリランカ投資委員会（BOI : Board of Investment of Sri Lanka）が発行しているスリランカ投資ガイド¹²にまとめられている。また日本貿易振興機構（JETRO）ウェブサイトで手続きの詳細を確認できるので、こちらも参考にした¹³。

外国投資に関しては、スリランカ投資委員会法（BOI 法）が規定している制度があり、「BOI は、投資家の皆さまの統括的窓口であり、免税、税制優遇策、関税・為替管理法の非適用を提供するために、投資家と契約を締結する権限が与えられています。」「広範な事業分野において外資の 100%保有が認められ、当座預金からの支払に係る外国為替取引は、規制の対象外となっています。」と紹介されている¹⁴。

BOI にて認可される BOI 法に規定された投資カテゴリーには、BOI 法 16 条認可投資と BOI 法 17 条認可事業の 2 種類がある。BOI 法 16 条認可は通常のスリランカの法制度の下で、税制優遇などの措置はない。一方、BOI 法 17 条認可は税制優遇のための措置であり、そのための適用条件を別途満たす必要がある。

外国株式の新会社設立の場合、通常は BOI 法 16 条による認可となると考えられる。この認可を受けるためには初期投資として 250 万 USD が必要である。この資本金は、スリランカ国内の市中銀行に開設されている証券投資口座（Securities Investment Account : SIA）を通じて送金されなければならない。したがって、ここで初期投資した資本金は、この口座を通じてこの際に設立した新会社にて使用するための事業資金となる。

BOI 法 16 条によって認可された会社は税制優遇などの措置は受けられず、主なメリットとしては認可事業に在籍する職員等に対してビザ申請のための推薦状が BOI より発行されることである。これにより居住ビザ等の取得が可能になると思われる。通常の滞在ビザは最長 3 ヶ月までしか延長できないが、居住ビザは最長 2 年間まで滞在期間を延長させることが可能である¹⁵。

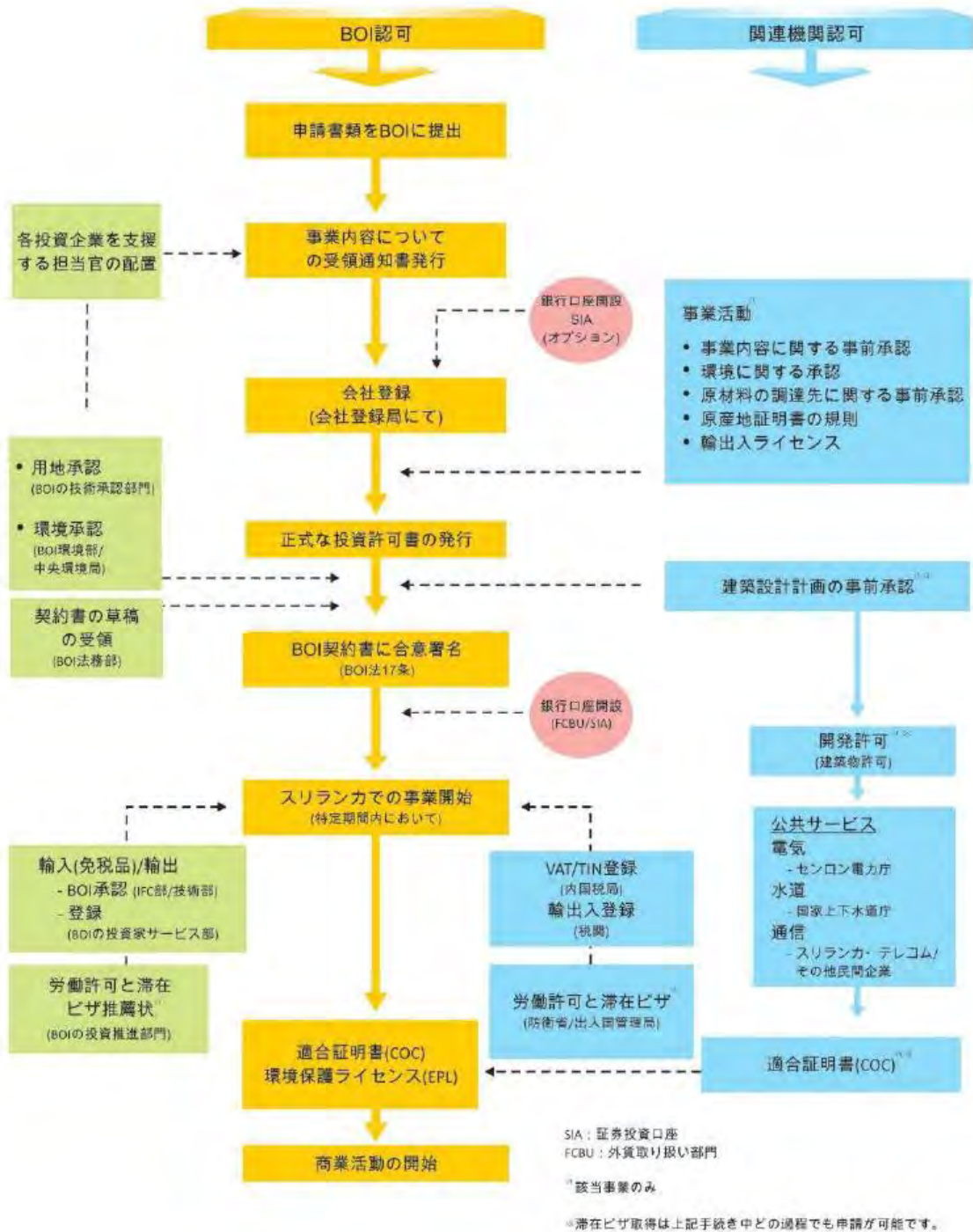
¹² BOI 公式ウェブサイトから閲覧可能。英語、中国語、日本語訳版がある。（英語版は 2016 年 10 月版、日本語版は 2015 年 10 月版 http://www.investsrilanka.com/boi_publications/publications (accessed on 23rd February 2017)

¹³ JETRO 外国企業の会社設立手続き・必要書類(スリランカ) https://www.jetro.go.jp/world/asia/lk/invest_09.html (accessed on 23rd February 2017)

¹⁴ BOI スリランカ投資ガイド日本語版 p.5 から引用

¹⁵ Department of Immigration and Emigration Sri Lanka <http://www.immigration.gov.lk/> (accessed on 23rd February 2017)

■ 図 8: BOI 承認プロセス



(出典:スリランカ投資ガイド日本語版(2015年10月発行))

4-2 提案事業に関する各種政策及び法制度

(ア) BOI 制度の認可対象分野について

本事業計画において現地法人は、コーヒーの買付、加工、輸出を行うことを想定している。原料（コーヒーチェリー）の生産は農民が行うため事業範囲に含まないと考えるが、大まかには「農業」セクターの生産加工分野に分類されると見ている。JETRO でのヒアリングの際には、生産性向上などコーヒー栽培のための事業、例えば木の管理や農地取得といった行為が BOI の規定上どの業種形態にあたるのかは不明瞭であり、必要に応じて現地の弁護士などへの相談も検討するようにアドバイスをいただいている。

スリランカ投資ガイド¹⁶によると、BOI 制度の認可対象外となる事業は、「賃貸業」、「質屋業」、「資本金 100 万 USD 未満の資本金の小売業」、「沿岸漁業」、「警備サービス業」であり、本事業計画で想定する分野は該当しない。また、「制限付きで認可される事業」には、「紅茶、ゴム、ココナッツ、ココア、米、砂糖および香辛料の栽培及び一次加工」とあるが、コーヒーはこれに含まれていない。

そして、「当国からの輸出が、国際的に定められた割当制限の対象となる商品の製造」も制限付き認可の対象であるが、国際コーヒー機関（ICO）は 1983 年まで輸出割当制度を実施していたものの、現在は停止・削除されているため、これも該当しない。以上から、事業分野に関しては BOI 法 16 条の認可対象と考えられる。

加えて、農業セクターの奨励事業として、「生産性や技術水準の向上、国際市場へのアクセス性向上、高品質な種・植栽資材の開発、および全体的な付加価値の向上を目的とした投資を奨励しています」¹⁷とあり、本事業は奨励事業に含まれる可能性もある。

(イ) 提案事業に関連する各種認証制度について

提案事業を進めるにあたって必須ではないが、各種外部認証制度の取得検討のための情報整理を行った。コーヒー生産に関連する国内外の認証制度は、細かいものまで含めると数十種類に及ぶ。それらについて可能な範囲で Web 調査を行い、下記のように 5 つのカテゴリーに分類した。

どの認証制度も時間と費用の投入次第で取得できる可能性はあるが、その労力や市場ニーズを考慮する必要がある。フェアトレード認証として知名度のある国際フェアトレードラベル機構（FLO）認証は商品ごとの認証制度であり、取得には費用と期間を要する。また、オーガニック認証は輸出対象国ごとに基準やラベルが異なり、複数国を輸出対象とする場合には、より国際社会でニーズと信頼性が高いラベルの取得を選択するこ

¹⁶ スリランカ投資ガイドの日本語版（2015 年 10 月版 p.5）、英語版（2016 年 10 月版 p.5）の両方から確認

¹⁷ スリランカ投資ガイドの日本語版（2015 年 10 月版 p.11）

とが重要となる。

DEA との協議のなかで、スリランカ国内での標準化機関である SLSI (Sri Lanka Standards Institution: スリランカ規格協会) が発行しているスキームである GMP (Good Manufacturing Practice) に沿った生産体制をとることで、他の国際認証制度の将来的な取得にも発展可能とのことなので、まずは GMP に従った事業形態を構築し、その後、輸出先のニーズを鑑みて個々の認証取得は再検討することとした。

■表 8: 提案事業と関連する主な認証制度

(JICA 調査団作成)

分類	認証制度の例	特徴
フェアトレード認証	FLO、WFTO	生産者に対し適正な労働環境と対価、契約が行われていることを認証する制度。個別の商品に対する認証(FLO)と団体に対する認証(WFTO)がある。最低保証価格などが設定される。
オーガニック認証	有機 JAS (Japan)、USDA Organic、EU Organic	有機農法に関する認証で、化学農薬の使用などに対して制限をかけている。消費国側の地域で異なる認証制度、基準値が設けられているため、どの国・地域を消費者としてターゲットにするかによって取得する認証が異なる。
持続可能性認証	UTZ Certified、Global Coffee Platform、Sustainable Agriculture Network (SAN)	生産者の生活や生産地の環境などについて、フェアトレードやオーガニック、自然環境保護などを含む総合的な視点からサステナビリティを保証したもの。コーヒーとの結びつきは強い。
環境保護認証	Rainforest Alliance、Bird-Friendly	自然環境や生態系保護に関する認証制度。
品質保証・標準化	GMP (Good Manufacturing Practice)、SLS Marks Scheme	商品や製品、またはその生産工程を標準化したもので、通常は輸出国側で基準化されたものとなる。 左記はスリランカ国内での標準化機関である SLSI が発行しているスキームであり、GMP は生産システムに対して、SLS Mark Scheme は商品に対して認証するものである ¹⁸ 。

¹⁸ Sri Lanka Standards Institution: <http://www.slsi.lk/web/> (accessed on 2017/2/23). GMP は System Certification, SLS Marks Scheme は Product Certification に分類される。その他に多くの標準化された規格がある。

4-3 ターゲットとする市場の現状

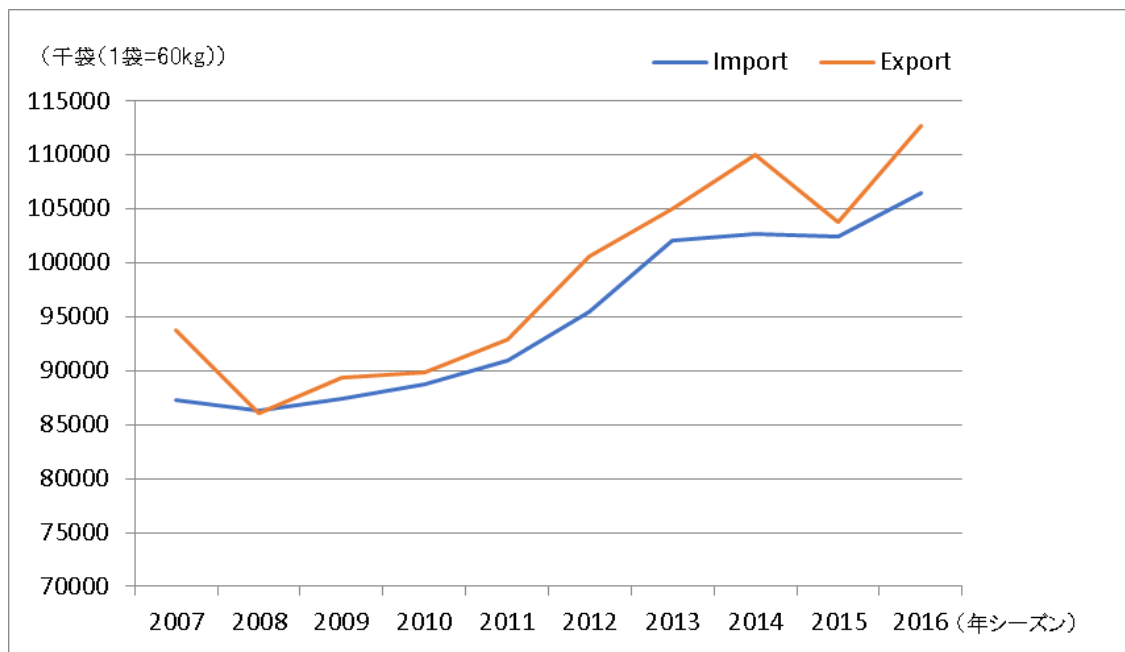
本事業では、日本国内のみでなく世界のコーヒー焙煎業者や個人のコーヒー愛好家を輸出先マーケットとして想定している。そうした顧客にリーチし、ニーズにあった販売サービス、ロットと単価で生豆を提供できれば、一定の割合での購買が期待できる。

国際市場での近年のコーヒー取引の動向を俯瞰するため、United States Department of Agriculture (USDA)が国際コーヒー機関(ICO)の統計データをもとにまとめた年次報告書¹⁹から2007年シーズン～2016年シーズンにおけるコーヒー輸出・輸入総量(袋)、及び主要各国におけるコーヒー輸出・輸入量と10年間の増減比率をグラフ化した。また、ICOの統計データから過去のコーヒー小売価格の推移をグラフ化し、価格変動について確認した。

まず、輸出・輸入総量の推移を見ると、各年のコーヒー輸出量及び輸入量ともに緩やかに増加傾向である。特に輸入量の推移は安定しており、輸出量の推移も年によって若干減少することもあるが、過去10年で急激な変化は見られない。

■ 図 9: 過去 10 年のコーヒー輸出・輸入量の推移

(USDA 報告書に基づき JICA 調査団作成)

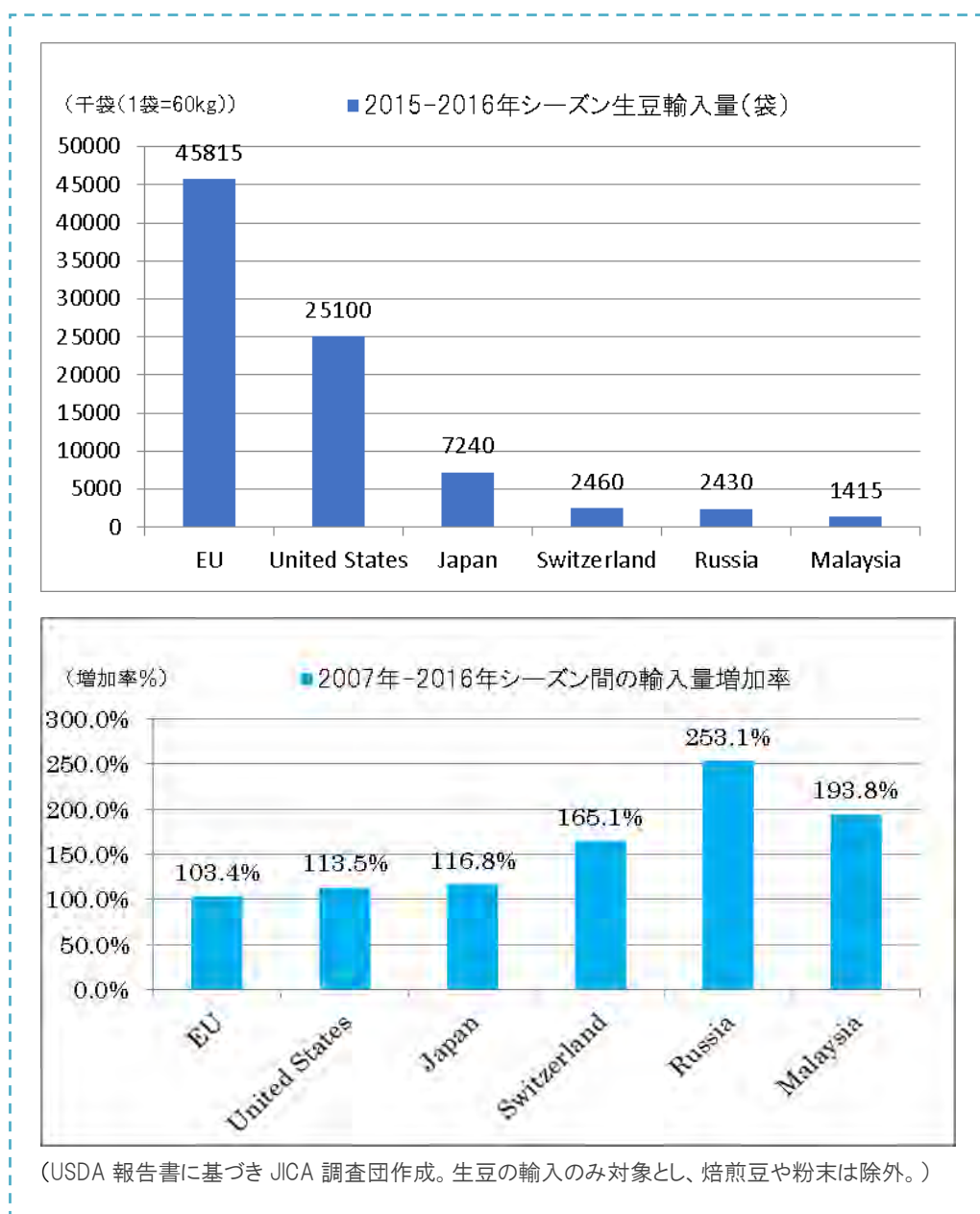


また、コーヒー主要輸入国の2015-2016年シーズンの輸入量および過去10年の増減率を比較したところ、EUや米国の総量が多く、また日本も主要なコーヒー輸入国となって

¹⁹ 出典:USDA 報告書(2016) <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/coffee.pdf> (accessed on 1st March 2017). 各国比較では統計データより輸出輸入量が上位の国を抽出した上で、EU、米国といった各大陸地域の代表的な国(EU 諸国は EU としてまとめている)を比較した。

いる。増減率では特に、ロシアやマレーシアといったこれまで輸入総量が比較的小規模だった国で 2 倍かそれ以上に輸入量が増加しており、またその他の主要輸入国でもやや増となっている。

■ 図 10: 2015-2016 年シーズンのコーヒー生豆輸入量比較

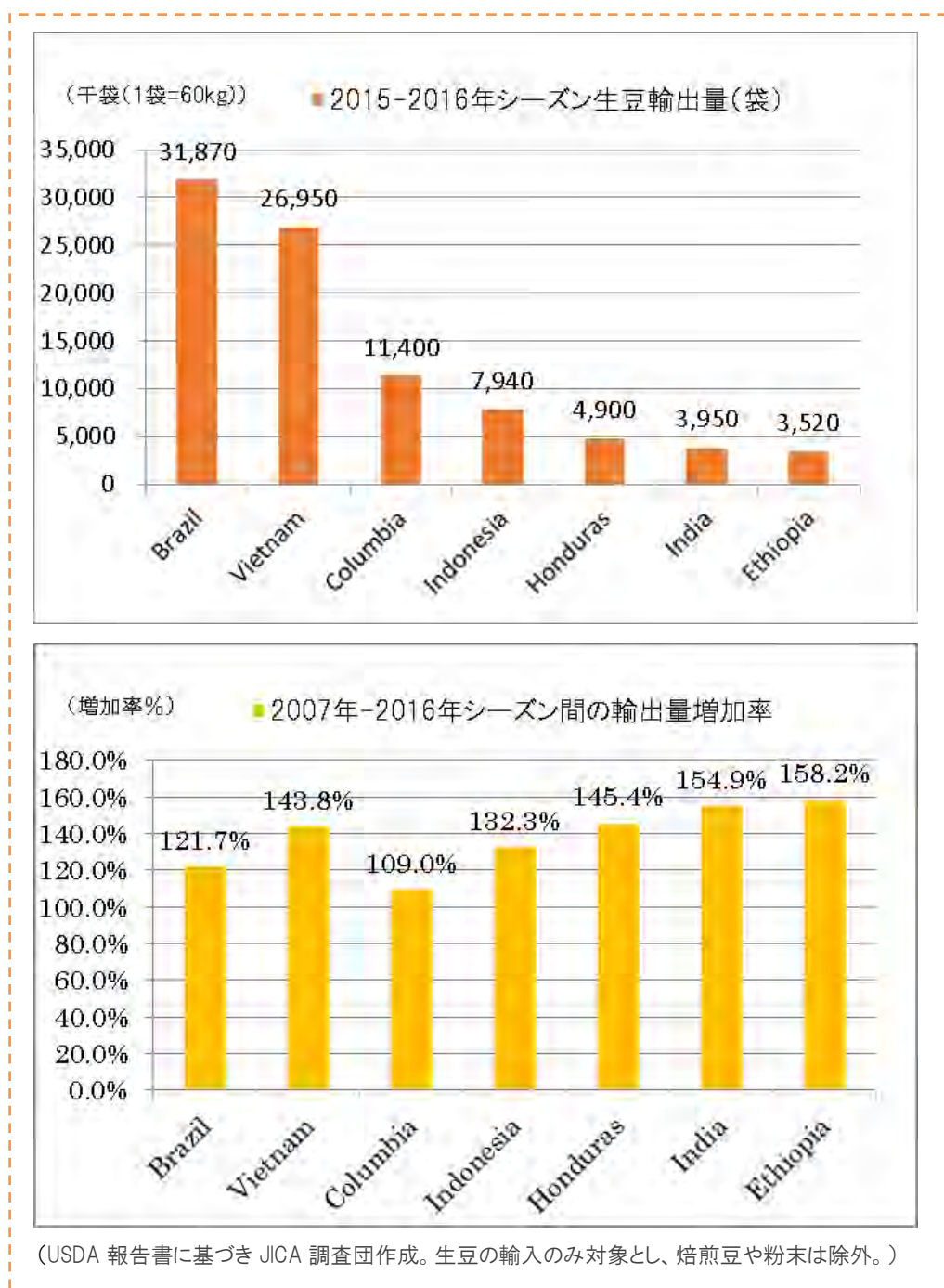


コーヒー輸出国の傾向では、中南米の国々が主要な輸出大国であり、またアジア圏も輸出量が多い。スペシャルティコーヒーとして一般に知名度が高い中南米やアフリカ諸国については、主に厳選されたアラビカ種を輸出していると見られ、一方でロブスタ種

を積極的に生産・輸出している国が総量では上位を占めていると考えられる。ブラジルはアラビカ種、ロブスタ種両方の輸出大国であるため最も輸出量が多く、ベトナムはロブスタ種の輸出大国である。

過去10年間の輸出量の増加率を見ると、各国やや増~1.5倍程度の増加となっており、全体的に輸出量は増加傾向にある。

■ 図 11: 過去10年のコーヒー輸出・輸入量の推移



総じてコーヒーの国際市場における輸入需要は安定しており、傾向としては増加傾向といえる。特にこれまで輸入量が少なかった国々で需用が倍増している点は着目すべき点である。また、主要輸出国の輸出傾向もやや増加傾向であり、安定している。

スリランカ国に関しては、輸入・輸出ともに総量が多くないため、各統計資料では基本的に「その他 (Others)」に分類されていると見られる。

また、輸出入量の推移に加えて、国際コーヒー機関 (ICO) の統計資料²⁰によりコーヒーの小売価格の推移について確認した。Retail Prices の項目における各国統計のうち、近年の傾向を俯瞰するため 2001 年～2015 年の期間で経年の小売価格平均値データが記録されている国を対象にデータを抽出している。

まず日本で小売価格についてみると、以前は他国と比べて高額であったが、近年は減少傾向であり、他国と変わらない価格帯となっている。また、米国、トルコ、ノルウェーについては全体的に上昇傾向であるが、ここ数年は横ばいかやや減少傾向となっている。

全体的にみて、近年は 1kg あたり 10～15USD あたりの価格帯で推移しているが、小売価格の値と傾向は国によって異なり、また変動幅も 10 年単位で見ると大きいことがうかがえる。尚、これらの値は各国の調査上の平均値であり、実際には個々の商品の小売価格は品質などによって幅があるため、大まかな価格推移の動向として参考にする。

■ 図 12: ICO 統計資料によるコーヒー小売価格平均値の推移



²⁰ International Coffee Organization (ICO) の統計データ http://www.ico.org/new_historical.asp より、Price Data / Retail Prices (annual averages) の資料を参照 (accessed on April 2017)

4-4 販売チャネル

国際市場においてスリランカコーヒーは現状ほとんど扱われていないため、新たな市場価値を作ることが必要である。一方、コーヒー自体は知名度と需用が既にあるため、新規需要を開拓するためのマーケティングコストは基本的に必要なく、生豆取扱業者や個人の消費者にリーチできればよいので、ブランディングを含めた販路開拓コストがマーケティングコストの主軸になる。

そのための戦略の例として、顧客の一つとして想定している焙煎業者には、新たな商品として売り出してもらえる様な販促ツールの提供などを同時に行い、リテンションの向上を図るといった複合的なサービス展開も考えている。

日本での輸入販売もある程度の需用があるため可能であるが、日本の顧客の要求は比較的高水準であり、またスリランカコーヒーは現状でネームバリューのある種類でないため、焙煎業者などに高価格で売ることは難しい。そのため品質管理のコストと比べた対価があまり良好ではないと想定される。一方、スリランカの近隣国や以西の地域ではコーヒーの需用が増加している国が多くあると見られ、スリランカを輸出拠点として中東や欧州地域へ生豆を販売できれば、より効率的に事業規模の拡大が見込めると考えている。そのため、現地法人を通じて日本以外の国への輸出を目指すことも重要である。事業戦略においてはこうしたオプションも検討する。

生豆の輸出に関しては、スリランカエアーが提供するエアカーゴサービスなど小規模ロットによるトレードも可能な環境になってきている。

■表 9:販売チャネル

(JICA 調査団作成)

販売チャネル	特徴
セールスマーケティング	営業人件費コスト
DM/インターネットマーケティング	DM、SEO、SNS 拡散、クラウドファンディングなどの広告コスト

4-5 競合の状況

スリランカ国内でのコーヒー生産加工会社、エステート会社、焙煎業者も近年増えつつあるが、高品質コーヒーとして輸出している量は非常に少ないため、ここでの輸出に関して競合が起こることは現状では想定していない。現状としては棲み分けが可能な規模である。

そのため、競合となる業者は国際市場で大中小規模のロットで取引がなされている他国のアラビカ種のコーヒー豆とそれを取り扱っている専門商社が可能性として挙げられ

るが、基本的に農産物としてのコーヒーであれば、国際市場のニーズに応える品質の製品で価格をある程度抑えることができれば、競合を想定する必要はないと考えている。

4-6 サプライヤーの状況

原料は農村で生産されるコーヒーチェリーであり、その栽培生産は今後 DEA を通じて苗の配布から行う計画で進めているので、現在進行形の状況である。

初期段階として、モデル地区となる農村の CBO を対象に 2 万本の新規植樹を進めており、2~3 年後にそこからチェリーが収穫可能となるように適宜サポートしつつ、原料の供給を確保する計画である。加えて、その地区周辺の既存栽培農家などからもチェリーレセプションにおいて原料の受入れを行う。

いずれの場合もレセプションでの品質チェックに合格することが条件となる。そのため、対象 CBO に対しては植樹だけでなく栽培技術支援なども提供しながら安定的な供給を確保する。

4-7 既存インフラや関連設備等の整備状況

【1-2】の基準3で前述した通り、本事業モデルにおいては、コーヒー加工には水洗式加工法を採用する予定である。これは DEA が推奨する高品質コーヒーの加工方式であり、比較的水資源に恵まれたスリランカ中央山間部には適した選択だと言える。ただし、スリランカでは現在のところこの水洗式加工を実施できる加工施設は存在しないか非常に小規模、または特定のエステート式農園の中だけに存在するため、本事業にあたっては新規に整備しなければならない可能性が高い。

また、コーヒーの加工作業には水と電力を必要とする。特に水洗式加工法を採用する場合には大量の水とその廃水処理施設が必要になり、また乾燥の工程で電気式乾燥機を用いる場合はそのための電力が必要である。加えて、そうした設備のためのスペースが必要となる。

今回調査した範囲では、中央山間部の農村周辺は水洗式加工施設に必要となる水と電気、乾燥のためのスペースは有していると思われる。さらに、現地のコーヒー加工シーズンは雨季にあたるため干ばつは起こりにくいことや、インフラ面が原因の停電に関しても乾燥段階で電気式乾燥機を用いない加工法（天日干しや燃料動力の乾燥機が候補として挙げられる）を用いることでリスクは軽減できる。

加工場施設スペースは生産地内にある必要はなく、近隣地域にて確保できればいい。これには DEA の協力を得ることができる。重要な点は、個々のコーヒーチェリー生産地から加工場までの距離が遠すぎると収穫から加工までに時間が空き品質が落ちるリスクがあるため、それぞれの距離が離れすぎないことが望ましい。その理由から、各生産地から 10km 圏内のエリアで候補地を探索する。

輸送のための道路インフラについては、中央山間部はある程度整備されているが、山道の奥地にある農村にはアクセスが困難なケースも多い。舗装された道路から農村までの未舗装路の運搬は、個別に手段を考える必要がある。

■ 図 13: スリランカ山間部のコーヒー生産地農村周辺の様子



(JICA 調査団撮影)

DEA 職員より加工場やチェリーレセプションなどのコーヒー施設の候補地の一つとして紹介していただいた土地。
農村-都市部郊外の間には、こうした有効利用されていない土地や空家が多数存在するとのこと



現地調査にて通行したエリアの様子。2017年2月撮影。山間部の標高が高いエリアでは、透明度の高い水が豊富にある様子。水源にて洗濯や水浴びをする人々の姿もあった。

加工場の新規整備にあたってはDEAのポストハーベスティング支援スキームの支援プログラムなどが利用可能であるが、DEAの専門家は加工場に関する学術的な知識は有しているものの、経験が不足しているのが現状である。

スリランカの土地環境や生産規模に合わせた施設設計が求められるため、本調査において調査団員が持つ知見から、いくつか施設イメージの検討を行った。その結果、スリランカ山間部同様、山に囲まれた地形の中で比較的小規模の加工場を整備している中米コスタリカの事例から、通称“マイクロミル”と呼ばれる水洗式コーヒー加工施設の整備を参考にすることとした。

■ 図 14: マイクロミル(コスタリカ)の事例

(出典:(株)熊本地域協働システム研究所による調査レポート)



マイクロミル立地場所の一つ。スリランカ山間部と同様に、山に囲まれている。



農協が運営するマイクロミルの工場のうち、比較的大規模のもの。乾燥場、脱穀工場、焙煎工場、出荷施設に分かれている。



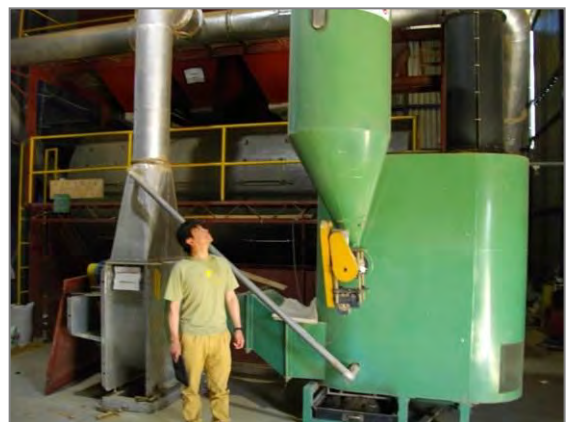
脱穀された豆が載せられる乾燥棚。通称”アフリカンベッド”。



ある程度乾燥が進むと、コンクリートの天日乾燥場に運ばれて、水分を飛ばし、水分含有率12%程度まで乾燥させる。



パルパーマシン。剥いた豆は、水がしたたる状態でゴゴに入れて乾燥場に運び広げる。



規模の大きいマイクロミルでは、さらに近代的な乾燥調整施設も持っている。これは乾燥・選別機(四種類)



乾燥した豆は、袋に詰められ保管される。一般のコーヒー農家は農協の共販体制に組み込まれているので、このような大きな倉庫を必要としない。



規模の大きいマイクロミルでは、扱量も大きいのでバルクで出荷。フォークリフトで持ち上げる。

4-8 社会・文化的側面

▶ コーヒー産業に関わる民族等のグループ

コーヒーの生産加工地は主に中央山間部の農村が対象となる。スリランカの農村部に関わる人々（住民や外部からの訪問者）は、民族・宗教的な観点から大きくシンハラ人、タミル人、ムスリムという3グループに分類でき、彼らはそれぞれのグループで独自の社会的ネットワークを有している。一般的な特徴としては、シンハラ人はスリランカ内で多数派であり、主に仏教を信仰し、シンハラ語を話す。タミル人はスリランカ国内では少数派だが、南インドを拠点として欧州など海外に広いネットワークを持ち、使用言語はタミル語だがスリランカ国内ではシンハラ語話者も多い。歴史的には、スリランカの紅茶エステートでの労働力として南インドより連れてこられたタミル人も多い。ムスリム（イスラム教徒）は、中東各国を中心に広くムスリム同士のネットワークを持ち、シンハラ人からは特に商業人に特化したグループと評価されることが多い。

本事業の対象エリアではシンハラ人が多数派ではあるが、タミル人が生産加工に関わることもあり、また従来のバイヤーにはムスリムが多い。2009年の内戦終結以降、グループ間の表立った衝突は見られていないが、風習や価値観、コミュニケーション方法などが異なるためか、農村調査においてはビジネスやその他の意思決定において同じ民族グループ内のものをより信頼または優先するような風潮も多少見受けられた。従って、このような民族間の人間関係にも気を配りながら事業を進めることが重要と考えられる。事業の方向性やターゲットが特定の民族グループに偏ることのないよう、どちらにも所属しない日本人としての立場を有効に活用することで、各グループの社会的ネットワークを尊重し、活かすことができるようにする。

➤ 生産加工者の生活リスク

スリランカにおいてコーヒーは隙間産業である。農村では生産・加工ともに、サイドビジネスとしてコーヒー産業に関与し、収入向上を目指すスタイルを継続させることができれば、農村の人々の社会・文化・生活が不可逆的に変化するリスクを抑えることができ、結果的に継続性のある取引が期待できる。

現地調査における農村生活調査では、コーヒー生産に関わる可能性のある農民グループに対し、年間の労働スケジュールと、混合栽培で育てている作物の収穫期など繁忙期の確認を行った。その結果、コーヒー生産における繁忙期（チェリー収穫シーズン）は10月～1月あたりまでであり、その間の労働余力は確保されていると確認できた。したがって、本事業計画の実施に伴うコーヒー生産による過剰な労働負担は生じないと考えている。

将来にわたって農村コミュニティによる持続可能な生産活動を守っていくためにも、事業の規模拡大を図る際には、持続可能性・フェアトレード系の各種認証制度の取得を改めて検討し、それにより社会環境への影響に常に配慮を行うものとする。

➤ 環境面への影響

生産地においては、他品目が栽培されている中でコーヒーも育てるということであれば、既存の生態系や環境への負荷をかけずに実施可能である。

水洗式加工場を設立する場合は、大量の水消費に加えてチェリーなど廃棄物処理の問題があるため、その処理施設にかかる費用や労力を事業計画に加える。

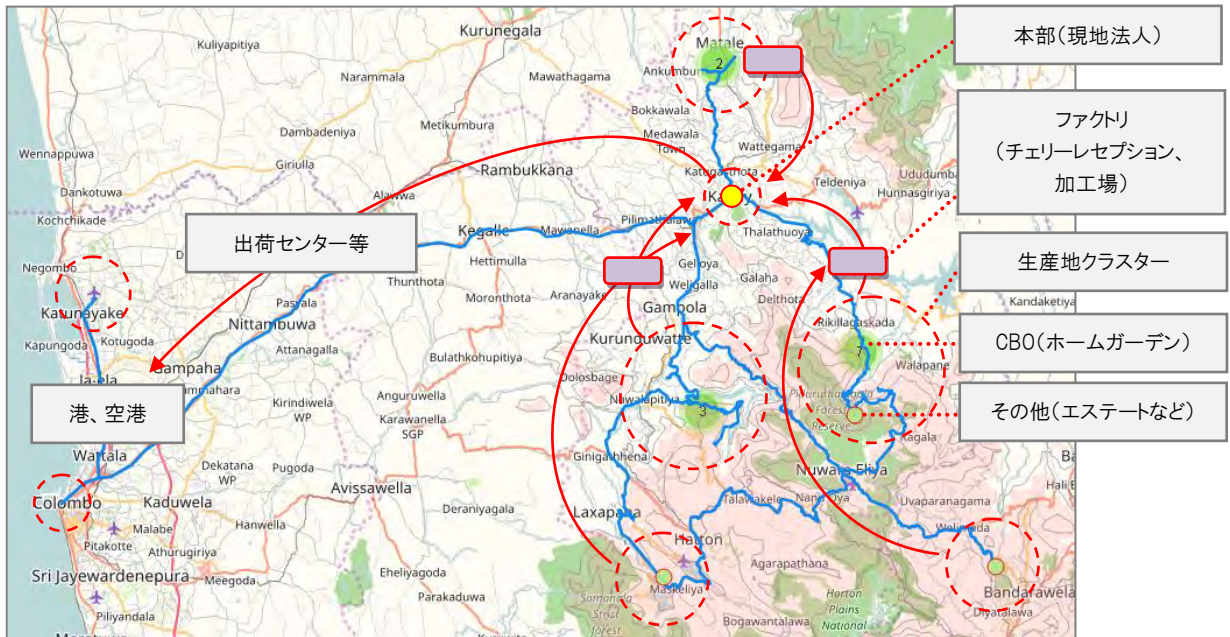
消費者のニーズにもよるが、事業の規模拡大を図る際には、環境系の認証制度の取得を検討し、それにより環境負荷への配慮を行うものとする。

第5章 事業戦略

5-1 事業の全体像

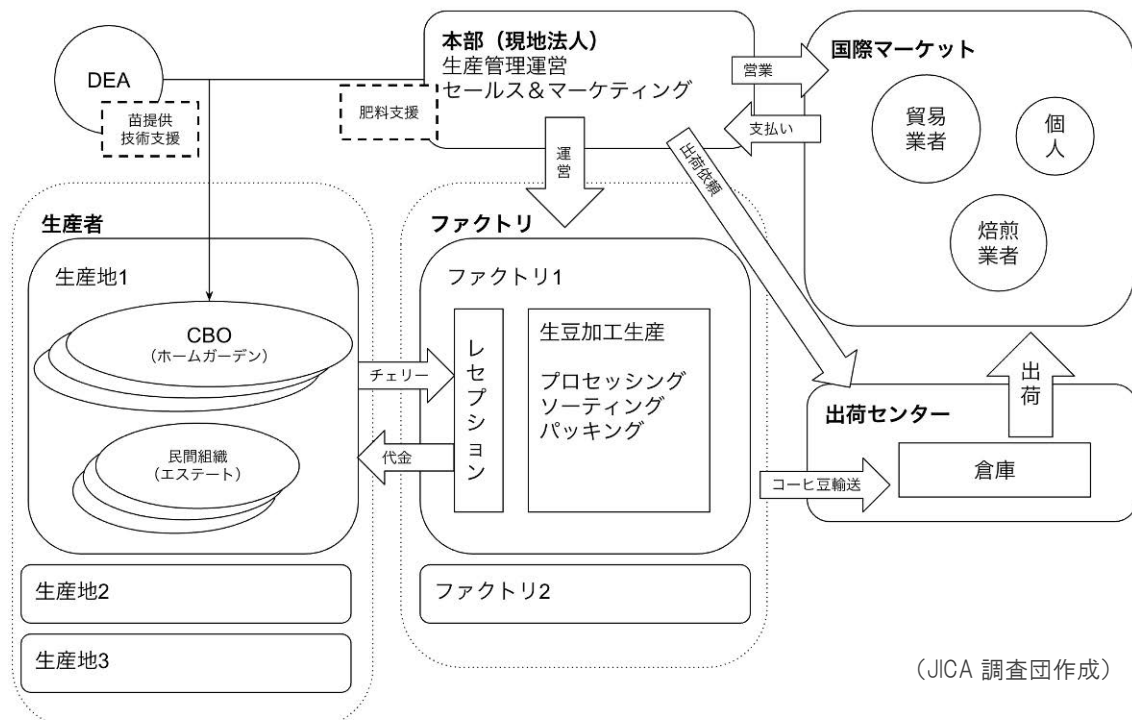
➤ 事業モデル

■ 図 15: 分散型生産・集約管理モデルの実現イメージ



(JICA 調査団作成。各地点は実際の事業実施箇所とは異なる可能性あり。青線は現地調査で確認した輸送ルート案)

■ 図 16: 分散型生産・集約管理モデルの実施フロー



(JICA 調査団作成)

➤ 事業計画概要

	経営・資金	生産・加工	セールス
初期 1年-5年	ファクトリ建設資金・運転資金 チェリー買取資金	現地法人の設立 ファクトリ（チェリーレセプション・加工場）を設立する 出荷センターを設立する	既に栽培されている豆を仕入れて販売する 新規販路開拓
中期 5年-8年	ファクトリ運転資金 チェリー買取資金	収量の拡大 対象とするコーヒー栽培農村・CBO 数の拡大	販路のリピート率を上げる 更なる販路拡大
長期 8年-	ファクトリ運転資金 チェリー買取資金	管理・運営体制の強化 生産管理体制の見直し	収量が増えるので、価格を下げて販路開拓

5-2 提供しようとしている製品・サービス

スリランカ中央山間部の農村にて、他作物との混合栽培にて生産される高品質コーヒーを適切な品質管理を行った上で集約し、国際マーケットニーズを満たす「セイロンコーヒー」として提供、他国へ輸出・販売する。

具体的には、スリランカ国の農業輸出局を C/P とし栽培適地である 1,000m~2,000m のエリアで収穫された新品種のアラビカ種コーヒー（Lak Parakum）を生産し、コーヒーのトレーダーや中小規模の自家焙煎業者などに直接インターネット経由で販売する。

5-3 事業化に向けたシナリオ

初期	テーマ	ファクトリ設立 生産の安定化
	加工生産	ファクトリ運営体制の組織化、CBO に対するコーヒー栽培支援

		安定した生産量の確保
	営業	セールス体制の組織化 販路開拓・ビジネス開発
中期	テーマ	生産量を拡大
	加工生産	ファクトリを増設
	営業	販路拡大と販売促進
長期	テーマ	ブランディング
	加工生産	品質の維持
	営業	継続顧客の維持

5-4 事業目標の設定

初期	生産目標	20MT
	売上目標	25,000,000 円
中期	生産目標	60MT
	売上目標	83,000,000 円
長期	生産目標	80MT
	売上目標	100,000,000 円

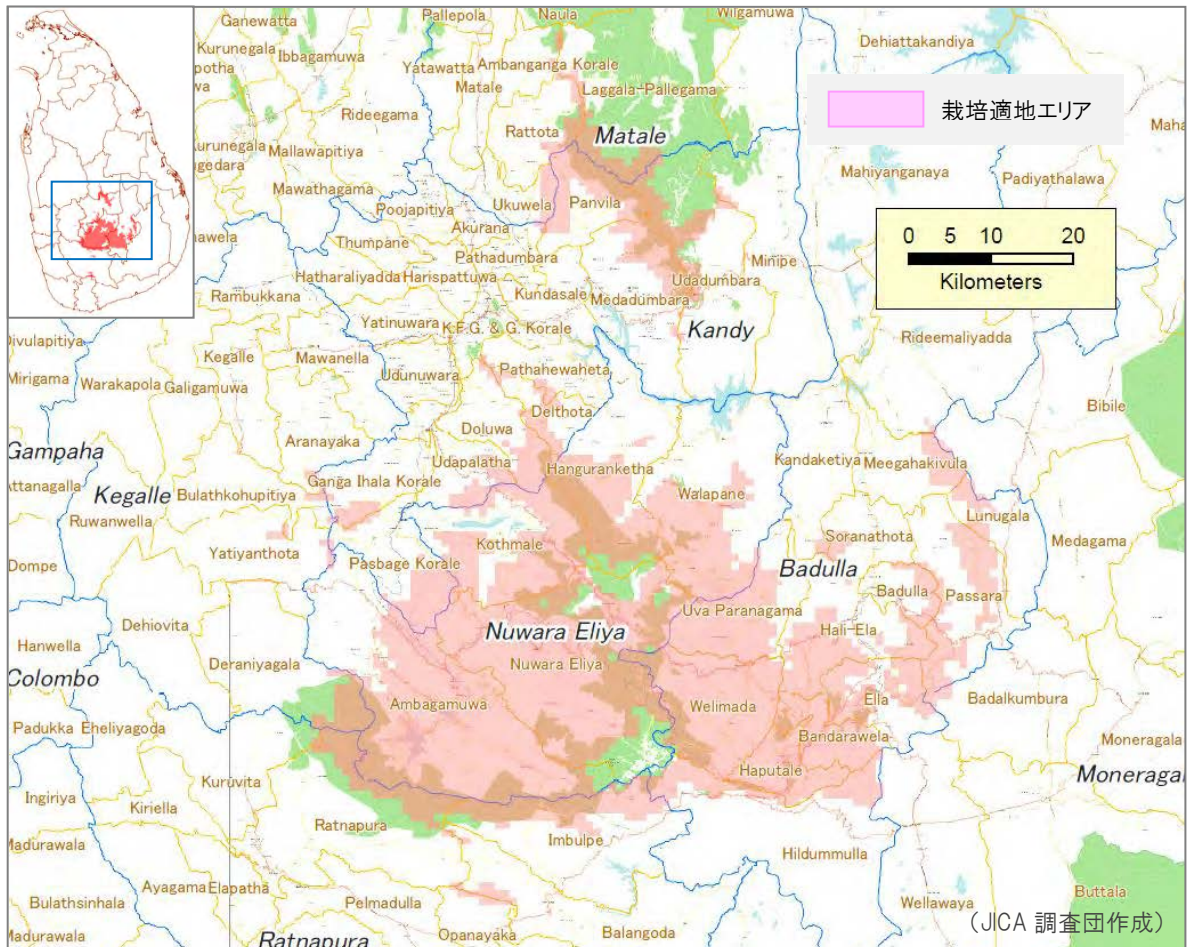
5-5 事業対象地の概要(候補地の比較分析、適地選定、技術的調査等)

前述の【1-2】で説明したように、本事業計画におけるコーヒーの栽培適地は下記の基準に基づき地図上からエリア選定を行っている。

- ・ 標高 1,000m～2,000m
- ・ Agro Ecological Regions of Sri Lanka のゾーン分けにおける Wet Zone の Up-country と Mid-country 及び Intermediate Zone の Up-country ゾーン

栽培適地エリアは下図の赤塗り部分であり、総面積は約 2,514km²（道路や市街地、丘陵地などの地形地物を考慮しない値）、地域名称はキャンディ県、ヌワラエリア県、バドゥッラ県の Kothmale, Hanguranketha, Walapane, Ambagamuwa, Nuwara-Eliya, Welimada, Haptale, Bandarawela, Uva Paranagama, Hali-Ela などである。

■ 図 17: 高品質コーヒーの栽培適地エリア



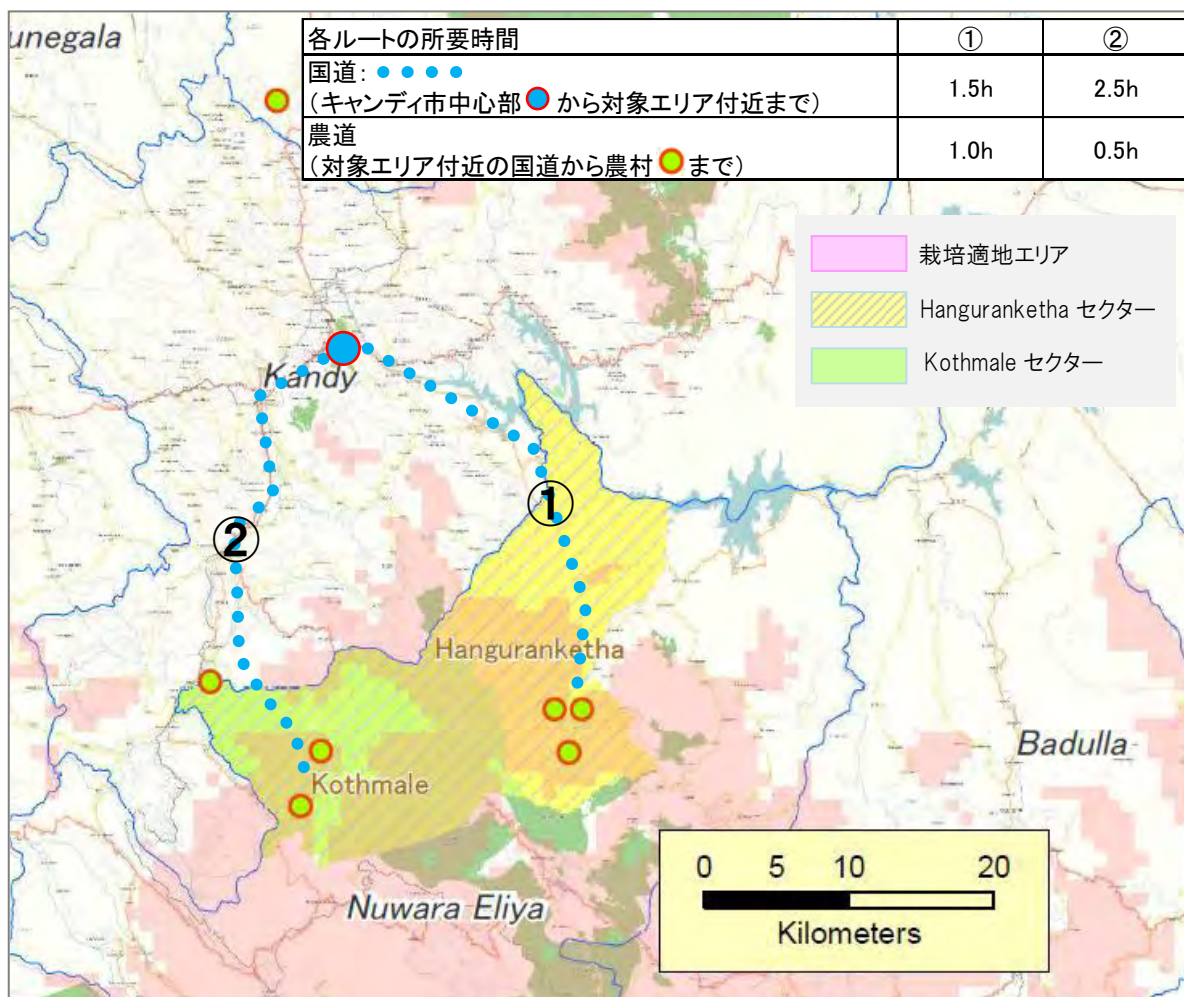
ここから更に、本調査における現地調査の結果を踏まえて、事業開始に向けた CBO モデル地区を検討・選定を行う。まず、今回 DEA や現地協力者から紹介いただいたコーヒー生産加工地は【3-3】で示した通りで、セクター名を見るとヌワラエリア県の Kothmale 地区と Hanguranketha 地区内に集中している。他には Matale 県や Badulla 県の地区も訪問しているが、これはその場所を拠点に活動するビジネス業者や NGO の紹介によるものであり、一方、いくつかの外国人経営によるコーヒーショップが買付や農園経営を行っている地域も Kothmale 地区及び Hanguranketha 地区内にある²¹ことから、この 2 地区が中央

²¹ 2017 年 2 月調査時点で、英国人経営コーヒー店（コロンボ）と日本人経営コーヒー店（キャンディ）は Kothmale 地区を主な買付け対象としている。オーストラリア人経営コーヒー店（コロンボ）は

山間部の中でも特に高品質コーヒー生産に適している可能性が高い。

さらに、Kothmale 地区は既に複数の高品質コーヒーバイヤーが介在しているのに対し Hanguranketha 地区は農村コミュニティによるコーヒー生産が商業的にほぼ手付かずであること、農村への道路アクセスが困難でより社会開発面の意義が大きいこと、その一方でキャンディ市中心部から近隣の町までの道路状態やビジネス環境が大変優れていることから、まずは Hanguranketha 地区周辺を対象として事業を開始し、そこから事業範囲を広げていくことを計画する。この2地区の位置およびアクセス性などの比較を下図に示す。

■ 図 18: 農村へのルートと車両移動時間の比較



(JICA 調査団作成。注: 所要時間は現地調査時のおおよその移動時間を記録したもので、公式なデータではない。)

Hanguranketha 地区のある場所にエステート式農園を保有し、そこに水洗式加工場も整備している。

以上の理由から、Hanguranketha 地区の上記エリアを本事業計画における CBO モデル地区として考え、そこから都市部までの間にファクトリ（チェリーレセプション・加工場）、事業所拠点をそれぞれ配置することを検討する。それらは上図の①のルート上付近に整備されることが望ましい。各施設の条件および候補となる地名は下記の通りである。

■表 10:加工場及び事業所の要件整理

(JICA 調査団作成)

施設名	施設要件	候補地(町)名
ファクトリ	各生産地から 10km 以内、水資源が豊富にあり、機械設備の設置のため 1 エーカー以上の平坦な土地があることが望ましい チェリーレセプションは、生産地より標高が低い方が輸送しやすいため望ましい	Padiyaperella, Rikillagaskada
管理事業所拠点	市街地と生産地農村の間に位置し、道路アクセスが良く、安全性、生活の利便性などに問題がないこと	Padiyaperella, Rikillagaskada, Hanguranketha またはそこからキャンディ市までのルート①上の市街地

これらの要件に該当する地域としては、ルート①上にある Padiyaperella, Rikillagaskada, Hanguranketha といった町とその周辺が候補に挙げられる。これに関しては本調査の現地調査にて、具体的にいくつか土地を紹介していただいている。事業計画のシミュレーションはそれらの場所を想定して行うが、実際の事業実施のタイミングにより借上げ可能な土地や施設整備の場所は異なってくる可能性が高いため、現時点ではこれ以上の詳細な位置指定は行わない。

5-6 法人形態と現地パートナー企業の概要

ファクトリの管理運営とコーヒー生豆の貿易を目的とした、現地の法人を年内に設立する手はずを進める。40%程度の出資を行う。現地法人の経営メンバーは提案企業の関係者で構成する。

5-7 許認可関係

本事業は、BOI 認可による法人設立は実施しない予定である。また、事業実施主体となる現地法人はエステート運営などには関与せず、栽培支援とファクトリ管理運営と貿易を主な業態とする。したがって、事業開始における許認可に関して大きなハードルはないと考えている。

現地法人設立に向けた会社登記や各種貿易手続きに関しては、マネージャーとして雇用する現地人材や代行業者を適切に活用して実施する。

設立予定現地法人は、プライベートカンパニーで、スリランカ人が大株主となる会社形態を想定している。その会社にナチュラルコーヒーが資金提供を行い、経営メンバーにナチュラルコーヒーの役員を派遣し経営を行う。

5-8 リスク分析

本事業計画は、スリランカ国の農業輸出局 (DEA) との協力関係を前提としているため、DEA との信頼関係の維持が不可欠になる。さらに、国家政策として DEA の事業方針やプログラム内容、目標や重点施策に抜本的な変化があった場合、本事業の遂行に支障をきたす恐れがある。このリスクを軽減するため、スリランカ国の国家方針には常に注意を払い、また DEA 関係者とのコミュニケーションを密に取り続けることが重要である。

また、コーヒーのような農作物に関連する事業では、気象異常や病気の蔓延といったリスクがある。本事業計画において対象としている新品種はこうした環境影響には強いとみられるが、事業実施にあたっては DEA やその他専門家と相談のうえでリスク回避の方策を可能な限り講じていく。

さらに、提案企業では、ビジネス展開と同時に社会開発の実現も含めた事業展開を図りたい考えがある。本事業計画の実施で開発課題への貢献がある程度見込めるものの、一部の開発効果については裨益規模などが限定的となる可能性がある。そこで、第 8 章で開発課題解消に向けた ODA 連携事業を提案しているが、これらが実現困難な場合にどう事業内で対応するか、具体的な方策を今後追加検討する。

第6章 事業計画

6-1 原材料・資機材の調達計画

➤ 材料の調達計画

材料	単価	単価根拠	調達先	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
チェリー	30円	DEAと農村での聞き取り	CBO その他	0	0	15MT 45万	20MT 60万	85MT 255万	100MT 300万

➤ 資材の調達計画

材料No	種別	金額	個数	取得時期	目的・概算	金額根拠	自己資金
1	ドライ資材 1.8mx1m	300	1000	初期	300,000	現地調べ	自己資金
2	業務用計量器	50,000	3	初期	150,000	インターネット調べ	自己資金
3	パッキング資材	50,000	5	初期	50,000	インターネット調べ	自己資金
4	倉庫資材パレット	3,000	200	初期	600,000	インターネット調べ	自己資金

6-2 生産、流通、販売計画

➤ 販売計画

商品	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
セイロンコーヒー生豆生産・販売量	0	0	3MT	4MT	17MT	20MT

6-3 要員計画、人材育成計画

➤ 要員計画

単位：円

	x1年		x2年		x3年		x4年		x5年	
	人件費	単位	人件費	単位	人件費	単位	人件費	単位	人件費	単位
管理者	1,200,000	0	1,200,000	0	1,200,000	1	1,200,000	1	1,200,000	1
主任	720,000	1	720,000	1	720,000	1	720,000	1	720,000	1
営業	600,000	0	600,000	0	600,000	1	600,000	1	600,000	1

管理補佐	600,000	0	600,000	0	600,000	0	600,000	0	600,000	2
ワーカー	30,000	0	30,000	0	30,000	30	30,000	30	30,000	60
	720,000 円		720,000		3,420,000		3,420,000		5,520,000	

➤ 育成計画

クラス	人数	業務	研修	備考	実施頻度	コスト
管理者	1	事業の管理運営責任	必要	日本での研修	年に1度	10,000 円
主任	0	ファクトリ 管理運営責任	必要	マネージメント 管理業務	採用時 年に2回	
営業	0	営業	必要	セールス研修	採用時	
管理補佐	0	事務	不要			
ワーカー	0	加工生産	必要	生産加工	採用時	

6-4 事業費積算(初期投資資金、運転資金、運営維持保守資金等)

➤ 初期投資計画

(単位：円)

	x1年	x2年	x3年	x4年	x5年
建物	0	0	1,000,000	0	0
機械	0	0	500,000	0	0
会社設立	150,000	0	0	0	0
合計	150,000	0	1,500,000	0	0

➤ 減価償却

(単位：円)

	x1年	x2年	x3年	x4年	x5年
建物	0	0	133,000	115,311	99,974
機械	0	0	200,000	120,000	72,000
合計	0	0	333,000	235,311	171,974

➤ 運転資金計画

	x1年	x2年	x3年	x4年	x5年
I. 材料費					
(1)材料費					
期首棚卸残高	0	0	0	0	0
当期仕入	0	0	450,000	600,000	2,550,000
計	0	0	450,000	600,000	2,550,000
期末棚卸高	0	0	0	450,000	600,000
II. 外注費	0	0	0	0	0
III. 労務費					
(1)給与	720,000	720,000	2,520,000	2,520,000	3,720,000
(2)賃金	0	720,000	900,000	3,420,000	1,800,000
IV. 経費					
(1)賃料	240,000	240,000	1,080,000	1,080,000	1,080,000
(2)水熱電気代	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
(3)通信費用	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
(4)電力費用	0	0	120,000	120,000	120,000
(5)肥料提供費用	750,000	3,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(6)旅費交通費	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
(7)減価償却	0	0	333,000	235,311	171,974
(8)雑費/消耗品	0	1,430,000	0	3,680,000	500,000
当期製造費用	2,150,000	4,400,000	6,893,000	7,095,311	9,131,974
期首仕掛品棚卸高	0	0	0	0	0
計	2,150,000	4,400,000	6,893,000	7,095,311	9,131,974
期末仕掛品棚卸高	0	0	0	0	0
当期製品製造原価	2,150,000	4,400,000	6,893,000	7,095,311	9,131,974

➤ 運営維持保守資金計画

	x1年	x2年	x3年	x4年	x5年
販売及び一般管理費					
広告費用	0	0	200,000	200,000	400,000
営業管理費	0	0	600,000	600,000	1,300,000
発送費用	0	0	520,000	520,000	2,100,000
旅費交通費	0	0	360,000	360,000	360,000

6-5 財務分析(収支計画、事業キャッシュフロー等)

➤ 収支計画

	x1年	x2年	x3年	x4年	x5年
売上	0	0	9,100,000	12,000,000	25,000,000
売上原価	2,150,000	4,400,000	6,893,000	7,095,311	9,131,974
売上総利益	-2,150,000	-4,400,000	2,207,000	4,904,689	15,868,026
販売及び一般管理費					
広告費用	0	0	200,000	200,000	400,000
営業管理費	0	0	600,000	600,000	1,300,000
発送費用	0	0	520,000	520,000	2,100,000
旅費交通費	0	0	360,000	360,000	360,000
営業利益	-2,150,000	-4,400,000	527,000	3,224,689	11,708,026
営業外収益					
受取利息					
営業外費用					
支払利息	0	0	0	0	0
為替差損	0	0	0	0	0
計上利益	-2,150,000	-4,400,000	527,000	3,224,689	11,708,026
特別損益					
税引前当期純利益	-2,150,000	-4,400,000	527,000	3,224,689	11,708,026
法人税など	0	0	147,560	902,913	3,278,247
純利益	-2,150,000	-4,400,000	379,440	2,321,776	8,429,779

▶ 事業キャッシュフロー計画

	x1年	x2年	x3年	x4年	x5年
前年繰越	0	6,350,000	1,950,000	829,440	3,151,216
純利益 当期純利益	-2,150,000	-4,400,000	379,440	2,321,776	8,429,779
投資					
建物	0	0	-1,000,000	0	0
機械	0	0	-500,000	0	0
	0	0	-1,500,000	0	0
財務					
初期投資自己資金	8,500,000	0	0	0	0
	8,500,000	0	0	0	0
当期末残高	6,350,000	1,950,000	829,440	3,151,216	11,580,995

収益性分析

x3年目に単年度黒字化し、投資回収時期はx5年になる。

6-6 資金調達計画

現地法人には提案企業から資金投入を行うが、基本的には提案企業の自己資金で事業実施を行う。ただし、事業計画のうち一部の社会開発効果が高い分野に関しては、広報の一環としての役割も踏まえて、クラウドファンディングを活用し、一般に広く資金提供を募る計画である。クラウドファンディングや同様の資金調達プログラムに関しては、提案企業は実際に資金調達を実現した経験を有している。

第7章 本事業を通じて期待される開発効果

7-1 期待される開発効果

▶ 開発課題の要点

第3章でも言及した通り、スリランカ政府はコーヒーを含む農作物の支援を「生産者の収入源多角化」や「土地有効活用」の観点から推奨しており、加えて「ホームガーデンでの多作物生産の支援」と「国際市場への流通促進」、「労働市場や行政サービスへのアクセスが悪い地域住民への支援」を開発方針の一環として明示している。以上のことから、本事業が貢献しうる開発課題の要点を下記の3点としてまとめている。

本事業計画にかかる開発課題:

- A) ホームガーデンでの栽培作物の多角化と地域・国際市場への流通
- B) 政府による支援が生産者の収入向上や収入源多角化に至りにくい構造
- C) 山間部住民に対する労働市場や行政サービスへのアクセス利便性

▶ 本事業実施による開発課題への貢献戦略

まず、本事業モデルを通してコーヒーの輸出取引が継続的・安定的に行われることで、対象エリアである中央山間部のコーヒー従事者に対して収入向上に貢献することが最も明快な効果である。これが実現されれば、必然的に上記 A)~C)の開発課題をある水準まではクリアしたと言えるだろう。

その過程で重要な点は、あくまでコーヒー生産は多角的収入源の一つであり、この状況が守られることによって、対象者及び対象エリアは既存の生活環境に対してほとんどリスクを背負わず、収入の向上と多様化が図れることである。

またコーヒーによる収入源の多角化は栽培のみではなく、ソーティングや加工段階で新規雇用を創出し、特に家庭内で主婦業をしている女性に対し賃金労働の機会を提供できることが強みである。こうした就労機会の需用は現地調査でも確認済みである。

中央山間部の農村地域、特に山道により市場へのアクセスが悪い貧困地域の農民に対し、現状の生活を守りつつ、リスクを背負わせることなく収入向上と収入源多角化、労働機会の提供を進めていくことが重要である。

上記の開発課題 A)~C)に対する個別の開発効果の具体例としては、下記のようなものが想定される。

- A) ホームガーデンでの多作物生産の支援と地域・国際市場への流通促進
- ・ 農家（ホームガーデン）で栽培されたコーヒーチェリーを CBO 単位で取り纏め、チェリーレセプションで買い取る仕組みを作ることで、農家の生産活動がシステム化、効率化される。
 - ・ レセプションから加工、輸出までを提案企業が実施することで、農村で採れたコーヒーの国際市場への流通が促進される。
- B) 政府による支援が生産者の収入向上や収入源多角化に至りにくい構造の改善
- ・ これまで DEA は新規苗木配布や栽培技術支援を実施してきたが、市場ができていなかったため、高品質コーヒーを生産する労力と対価が見合わなかった。これに提案企業が市場側からアプローチすることで、提案企業が農村と国際市場を繋ぐ立ち位置となり、[政府機関の支援] > [農村での生産] > [国際市場での流通] を実現する。
 - ・ 本事業モデルを提案企業が実施する際は DEA の協力を適宜仰ぎつつ、DEA の主要プログラム（新規苗木配布、土地利活用、ポストハーベスト支援）などを積極的に活用する。
 - ・ 本事業モデルにおいて、他政府機関、ODA プログラムまたは NGO 事業と連携を図ることで、より多くの範囲と規模で相乗効果をもたらす。また、スリランカ政府機関や ODA プログラムとの連携により、客観的な視点で裏づけされた品質保証など、企業単体では実現し得ないブランディングの仕組みを構築する。
- C) 労働市場や行政サービスへのアクセスが悪い地域住民への生計向上支援
- ・ 山間部からアクセス可能な位置にチェリーレセプションを設けることで、遠くの市場に売りに行ったり、重量を減らすための加工をしたり、買い叩かれることなく、適正価格で高品質コーヒーを取引可能となる。
 - ・ 本事業モデルの導入により、山間部におけるコーヒー生産の労働がシステム化、効率化されるため、農家が土地や時間、収益を効果的に使えるようになる。
 - ・ コーヒー生産農家は既存の農作物を継続的に栽培しつつ、収入源を多様化できる。
 - ・ コーヒー苗を持っていない農家への新規苗木提供や栽培技術提供が DEA を通して支援される。
 - ・ ソーティング作業など加工段階において、就労機会の少ない農村女性に対してフレキシブルな賃金労働を提供できる。

7-2 裨益対象エリア・裨益対象者

裨益エリア・対象者は、スリランカ国中央山間部のキャンディ県、ヌワラエリア県、パドゥッラ県にあるコーヒー栽培適地の農村と栽培農家、及び加工などにかかる作業員（ワーカー）である。

コーヒーの栽培適地はエリア面積で約 2,514km²（農地以外の地物や傾斜地等も含む全範囲を集計した値）あり、本事業ではその全てをカバーするわけではない。実際にはそこから更に地区や農村を絞り込み、事業開始するモデル地区を特定し、その後、5年～10年程度の時間をかけて事業拡大を図り、また他事業とも連携することで、開発効果を広げていることを想定している。

裨益対象者はコーヒーチェリーを栽培しレセプションにて売買するコーヒー栽培農家と、ファクトリ（レセプションおよび加工場）や現地事務所で雇用される人材である。コーヒー栽培農家については、チェリーレセプションでの取引は主に CBO 単位で行うことを想定しているため、裨益対象者となるのは個々の栽培農家というよりは農村 CBO とみなすのが適切である。今回の現地調査においては、農村（行政区画上の最小単位）1 箇所あたりで CBO が 1～2 組織程度、CBO1 組織あたりの農家世帯数は地域によって異なるが、20 世帯程度～100 世帯以上となることもある。今回モデル地区として検討している農村においては、CBO が 2 組織に分かれており、2 組織合わせて 160 世帯（おおよそ大人 450 人、子供 150 人の計 600 人程度）が対象となる。この農村で CBO が 2 組織に分かれている理由は、世帯数が多すぎるとまとめることが難しいという規模的な問題であり、CBO ごとに特性があるわけではない。同様に、現地調査で訪問した別箇所の農村では、買付け業者が登録しているコーヒー生産者リストでの世帯数は 128 世帯であった。また、今回の現地調査にてヒアリングした範囲では、栽培にかかる農作業は、男性・女性の区別なく世帯ごとに協力して取り組んでいることがわかっている。

栽培農家以外の農村住民に対しては、農村近郊に設立されるファクトリ（チェリーレセプションおよび加工場）において管理職員、フィールド職員、ワーカー（作業員：主に選別作業への従事を想定）といった雇用創出が見込めるため、そうした人員も裨益対象者として考えられる。ここで、特にワーカーの仕事に関してはこれまでの経験と今回の農村調査結果に基づき、就業機会に恵まれない農村女性を積極的に登用することを予定している。今回の農村調査では、選別作業にて農村女性が働きやすい形で収入向上の機会を得ていた事例と、そうした活動が DEA や外部機関に好意的に評価されていること、そして、本事業計画がターゲットとしている農村でもそうした賃金労働の機会への需用があることが判明している。

7-3 期待される裨益効果の詳細

裨益効果は事業実施に伴う経済効果と、開発課題への寄与に関連する社会開発効果の2種類に分類して暫定的に考察する。

まず経済効果については、第6章の事業計画の数値に基づき、原料となるコーヒーチェリーの買取りにより農村CBOに支払われる賃金と、加工作業や管理業務のために提供される労働機会に係る賃金の合計値を算出する。

本事業計画においてモデル地区として検討している農村では、CBOの2組織を合わせて約160世帯600人が原料であるコーヒーチェリーの栽培に関わる想定である。肥料の提供などの栽培支援を行うことを前提に、チェリーの単価は30円/kg程度を想定しており、第6章に記載したように、植樹から2.5年目（事業開始後3年目）の初収穫時の収量は15MT、よって45万円分の売値となる。それ以降のシーズンは一本のコーヒーの木から取れるチェリーの収量も上がり、また継続的に追加の植樹を実施するため、4年目、5年目はそれぞれ60万円、255万円とそれぞれ想定している。この便益はチェリーレセプションでの取引により農村CBOに対してもたらされる経済効果として計上する。

植樹の規模が大きくなると、モデル地区以外の農村のCBOに対しても植樹・取引を展開していくことになるが、ここでの検討ではモデル地区の農村CBOのみを原料買取りによる裨益対象として捉える。

また、その他の裨益者として、ファクトリや事務所で雇用される職員が挙げられる。第6章に記載したように、職員には管理者・主任、営業担当、管理補佐といった人材に加えて、加工にかかる作業員（ワーカー）を雇用する予定である。ワーカーは収量が増加すればさらに多くの人手が必要になり、初収穫時の3・4年目では30人、その後5年目以降では60人と想定している。したがって1~5年目までのワーカーの述べ人数は120人となり、ワーカー1人あたりの作業賃金は1シーズンあたり30,000円と設定すると計360万円が人件費として支払われる。ここで雇用されるワーカーとは、農村女性など就業機会に恵まれない農村住民を主な対象とする。

これはモデル地区周辺に設置されるファクトリー箇所の場合であり、モデル地区外にて事業展開を行った場合も同規模の便益がワーカーに対してもたらされることになる。

次表は以上のような算定を元に、事業モデル地区（Hanguranketha エリア）の農村を中心としてチェリーを買取り、ファクトリー1箇所を設置した場合の直接的な経済便益の算定結果である。

事業初期（1~5年目）と中長期（6年目以降）で想定数値は異なるため、事業初期は5ヵ年分の合計値を年数で按分することにより1年間あたりの裨益効果を算出する。中長期以降は6年目の想定数値が持続するものと仮定する。

■表 11:本事業の実施によって想定される経済効果

(JICA 調査団作成)

	初期 5 ヶ年計	初期 (1 年間平均)	中長期 (1 年間)
人件費 (円)	13,800,000	2,760,000	5,520,000
うちワーカー賃金	(360,000)	(72,000)	(180,000)
原料費 (円)	3,600,000	720,000	3,000,000
計 (円)		3,480,000	8,520,000
原料費+ワーカー賃金		792,000	3,180,000

上記のように、1年間あたり、事業初期では348万円、中長期では852万円が経済効果として算出された。当然ながら、これは現時点の想定をもとにした概算の参考値である。「原料費」は基本的にCBOに直接入るほか、人件費のうち加工作業にかかるワーカーはCBOの家族メンバー（特に女性）が参加することも考えられる。こうした人員にもたらされる、管理者用の人件費を除いた裨益効果は初期で1年あたり79.2万円、中長期で318万円と算定される。

本事業計画のモデル地区の農村はCBOが2組織、世帯数が約160世帯であり、その規模の農村に「原料費」項目の直接便益がもたらされるほか、別箇所の農村CBOを対象に同規模の植樹が実施されれば、同規模の効果が展開される。またファクトリについても、別箇所にてファクトリを設立できれば、新たに同規模のワーカーの雇用機会が周辺農村に対し発生し、人件費のうち「ワーカー賃金」に記載されている規模の直接便益がもたらされる。

社会開発効果に関しては、コーヒー栽培にかかる技術力の向上、生産のシステム化・効率化により労働負担の軽減が図られることがあげられる。技術支援は提案企業から現地法人やDEAを通じて、管理者および作業員に対して実施されるように事業計画に組み込んでいる。管理者の数は限定的であるが、加工作業などにかかるワーカーは広く採用を予定しており、5年目で加工場一箇所あたり60名体制を想定している。それらの人材に対し採用時研修及び現場での経験を通じて人材育成を図り、元来就業機会が少なかった山間部の住民コミュニティに対してキャパシティ・ビルディングを図っていく。

また、チェリーレセプションでの取引は主にCBO単位で行うことを想定しており、その収益分配についてはコミュニティ内で各世帯のコーヒー収量・労働量に応じた分配をすることや、CBO自体への積立を行うことなども含めて、対象農村の全体に寄与するような分配方法をCBOが政府機関のフィールドワーカーなどと協力して検討することになる。農村調査ヒアリングの質問項目「コーヒー生産による生活の変化」の中で、収入向上分の用途は日々の生活費と子供の教育費に使いたいという意見が特に目立ったことから、この収益運用による子供の教育機会の増加などが社会開発の一つの可能性として考えられる。

7-4 開発効果の制約

➤ 制約 1：事業対象の規模や範囲に関する制約

制約 1-1：裨益対象者の規模

本事業モデルはコーヒーのみを対象としており、高品質コーヒーの栽培適地と加工場及び事業拠点以外のエリアには基本的に寄与しない。また、栽培適地であっても高品質コーヒーの栽培に関与しない農家には直接的な貢献はできない。ただし、既存のコーヒーの木を持っていない農家に対しても、新規の苗木配布プログラムによって機会を提供することは可能である。

制約 1-2：生産量の規模

本事業モデルを実施する提案企業の規模では、買い付けられる農村の数とコーヒーの量は限られている。一方で、現在でも 4 社程度の同業者が確認できており、どの業者も買い付け地域を広げていきたい方針であることが判明している。しかしながら、それには事業拡大への時間とコストの他に、良好な生産地の発見など情報収集にかかる労力が必要である。現状は、業者それぞれで独自の人脈から開拓すべきエリアを模索している状況である。提案企業においても将来的には規模拡大への需要と可能性はあるが、まずは少量生産により品質向上を確実に図っていくことになるため、特に事業初期は影響範囲が限定的となる。

➤ 制約 2：政府機関（DEA）のキャパシティに関する制約

制約 2-1：DEA が持つ知見・資機材

スリランカにおいてコーヒーはあくまで Minor Crop に位置づけられており、DEA の輸出農作物においても支援規模は 3~4 番目である。本事業計画の実行に際して DEA の協力を仰ぐことはできる見込みだが、エクステンション・オフィサーの知識や支援スキーム活用にあたっては DEA 側に知見や資機材面の不足が発生する可能性が高い。

制約 2-2：DEA の持つ品質保証体制

本事業モデルでは国際輸出市場をターゲットにするにあたり、品質管理保証が重要な要素になると予想される。DEA では現在のところ、新種苗と従来のアラビカ種コーヒー苗やロブスタ種が統計上で区別されないなど、品質管理や情報の整理が重視されていない現状があり、これが事業での品質管理を難しくさせる一因にもなり得る。本事業モデルで想定するコーヒーの品質を保証する枠組み作りなどには、DEA の協力が不可欠であるが、そうした土台がないのが実情である。

第8章 現地 ODA 事業との連携可能性

8-1 関連する政府機関及び国家政策

➤ 国家政策としてのコーヒー支援プログラム

スリランカにおいてコーヒー生産に関与している政府機関は農業輸出局（DEA）である。農業輸出局の支援プログラムは下記の3項目に大別される。

■表 12: DEA の支援プログラム

No.	プログラム名	主な支援項目
1	新規苗木配布スキーム	DEA 認証済み苗木の配布、優良農家への報奨金、栽培技術のアドバイス
2	生産性向上プログラム	未利用地に対する苗木の配布、優良農家への報奨金、栽培技術のアドバイス、肥料の供与
3	ポストハーベスト支援スキーム	加工施設整備における資金的な支援、資機材の供与

(DEA 公式ウェブサイトからの情報に基づき JICA 調査団作成)

これら 3 つのスキーム全てにおいて、コーヒーは支援対象作物に指定されている。コーヒーについて最も支援実績が多いのは [1. 新規苗木配布] であり、例えば 2015 年には計 78 箇所に 28.6ha 植樹されている。しかしながら、品質確保の徹底が難しいことや、品質が良くても適正価格で買い取るマーケットが少ないことが原因で、コーヒーの支援実績は停滞している。実績数は他の EAC と比較すると、シナモン、ペッパー、ナツメグ、クローブなどが多く、コーヒーは比較的少ない。

これに加えて、DEA では 2017 年から新たな支援スキームとして、認証制度取得に向けた支援が開始される予定である。

また、製品の輸出という観点では、EDB（輸出開発局：Export Development Board）も流通面や品質保証面での支援を行っている。EDB は EU 諸国への輸出に向けたオーガニック認証を推進するための支援を提供している²²ほか、2017 年より OVOP（一村一品）

²² <http://www.srilankabusiness.com/organic/organic-certification-in-sri-lanka.html> : The Sri Lanka Export Development Board is setting up an independent body to obtain the 3rd country registration in Europe. This controlling authority will govern the Organic Sector in the country and register Sri Lanka in the 3rd country list of the EU, reducing the cost of certification and facilitating Organic products to penetrate the EU member countries. This will also eliminate tariff barriers on organic agricultural products, and enable the exporters to be competitive in catering to the international markets and fetch a premium price.

プログラムを開始する予定である。EDB へのヒアリングにおいて、このプログラムの一つの地域産品としてコーヒーを扱う提案を受けた。これは EDB が独自に展開するプログラムと見られ、DEA や外部の援助機関は関わっていないと見られる。

➤ コーヒーに関する DEA の今後の方針

DEA のコーヒー事業に関する意思確認のため、現局長である Dr. Asoka Senevirathne と面談を行った。局長の意見として、コーヒー栽培への支援には品質を重要視する国際市場マーケットとの繋がりが不可欠であること、日本が社会開発的な理念を持ってビジネスを実施してきた実績を評価していることを述べた上で、今後必要になることとして、次のような目標を定めている。

- ・ スリランカ産アラビカ種高品質コーヒーのニッチ市場での地位の確立
- ・ 体系的に維持管理される一連のコーヒー生産システムの確立
- ・ コーヒー栽培の技術的な支援
- ・ ニッチ市場での地位確立のために、良質なコーヒー作りの重要性に関する認識を国内で広げていくこと

DEA 局長は、スリランカの農村では他作物との混合栽培が基本であり、収量の点では国際市場ではニッチマーケットとしての流通が前提となるが、一方で混合栽培ならではの付加価値をつけることが可能ではないかと考えている。これらはビジネスパーソンと政府の双方からの支援が必要であり、加えて、農民にも良質なコーヒー生産が如何に重要であり、それが生計向上に繋がるという認識を広げていく必要があるとしている。

特に技術的な支援や「体系的に維持管理される一連のコーヒー生産システム」の構築に関しては、スリランカ国内の知見がそう多くないことから、外国からの技術支援と情報共有は重要であるとのことだった。



左が DEA 局長の Dr. Asoka Senevirathne 氏。日本人による高品質コーヒー支援への期待は大きい。現職の任期は 2018 年 3 月までとのこと。

右は秘書の Mr. Subhashini 氏。2012 年に JICA 実施の技術協力プロジェクトに参加し、日本のコンサルタント会社に数ヶ月間勤務していたことがあるため、JICA 事業に関して理解が深い。

これまで DEA においてコーヒーの優先順位は決して高くなかったが、2015 年に新品種 Lak Parakum が公式リリースされたことや近年の国内外市場の需用により、高品質コーヒーの生産・加工・流通に対して大きな期待がある。本調査中にも DEA からの積極的な協力や情報提供、メディアセクターを通じた広報への協力依頼などを受けている。

特にこれから 2~3 年後よりこの新品種の本格的な収穫が見込めるため、農村で栽培されたコーヒーを消費国へ輸出することを目指してコーヒー生産の高品質化を促進していく方向と見られる。

➤ DEA のコーヒー関連プログラムの現状

新規苗木配布プログラムや生産性向上プログラムを実施しても輸出マーケットに繋がらず、農家の収入向上に繋がらないことが最も大きな課題である。またそれにも関連するが、苗木配布後に技術的な支援が積極的になされないことも多い。DEA のエクステンション・オフィサーは EAC 全般に広い知識を持つが、コーヒーについての知識、特に輸出適合レベルのコーヒー生産に関する知見は少ないのが現状である。

ポストハーベスト支援スキームは加工場設備や資機材の支援が中心であるが、現状ではコーヒーに関しての需用が少なく、2015 年では小規模なもの（パルパーマシンの提供）が 2 件程度の実績であった。輸出マーケットへの繋がりを提供することで、より積極的な活用が望まれるところである。

8-2 連携事業の必要性

前述第 3 章及び【7-1】の通り、本事業がターゲットとする開発課題は下記 3 点である。これらはスリランカの家計方針における開発課題とも結びつきが強く、従って関連分野の ODA 事業においてはプロジェクト目標または Overall Goal（大目標）に反映されるべきものである。

本事業計画にかかる開発課題：

- A) ホームガーデンでの栽培作物の多角化と地域・国際市場への流通
- B) 政府による支援が生産者の収入向上や収入源多角化に至りにくい構造
- C) 山間部住民に対する労働市場や行政サービスへのアクセス利便性

第 7 章で述べた通り、これらの開発課題は本事業の実施によってある程度の開発効果が見込める。一方で、【7-3】で挙げた通り、本事業のみでは開発効果に制約があることも想定される。そのため、本事業のみでは達成が難しいこれらの事項については、ODA

事業のプロジェクト目標または行動成果（Output）として達成を図ることで、開発課題の解消に大いに貢献することが可能となる。

また、社会開発性の高いコーヒー産業育成のためには、一連の加工・流通システムの策定にあたって環境社会配慮の視点も重要である。この点において、生産・流通・管理に関するルール決めを国家機関が主導し、ビジネス事業者と協働して策定することで、実行性があり公正な競争が行われる環境づくりをすることは、将来的に大変有意義と考えている。

ODA 事業にあたっては政府機関：カウンターパート（C/P）の協力が前提となる。コーヒー関連事業では C/P は DEA を想定する。DEA には開発部門、研究部門、ファイナンス部門、管理部門があるが、特に開発部門と研究部門、そしてキャンディ・ヌワラエリア・バドゥッラの地域事務所とエクステンション・オフィサーらと協働しながらの活動が想定される。本調査にあたっては局長や支局長、研究者をはじめ各職員が大変協力的であったことから、DEA のコーヒー関連事業への意欲と期待は大きいと感じている。

8-3 連携事業の内容と期待される効果

▶ 連携事業の内容

ODA 事業の実施にあたっては、その事業成果がスリランカの国家方針にある「ホームガーデンでの多作物生産の支援と地域・国際市場への流通促進」、「労働市場や行政サービスへのアクセスが悪い地域の住民の生計向上」といった要素に寄与する必要がある。そのため技術支援とルール策定を主な支援内容として期待する。

支援事業として想定するものは、主に JICA 実施のスキームにおける技術協力プロジェクト、開発調査、専門家派遣制度である。本調査では他に、外務省が実施する「草の根・人間の安全保障無償資金協力」なども検討したが、このスキームの実施主体となるローカル NGO や国際 NGO について、現地で活動する農村開発系の団体からの興味を引き出すに至らなかったため、今回の検討からは除外している。

▶ 既存 ODA 事業との連携可能性

JICA ナレッジサイト²³によると、2017 年 4 月現在実施中の JICA 実施プロジェクトのうち、本事業計画と分野および地域にて関連性のあるプロジェクトとして下記の 3 つが抽出された。

これらのプロジェクト及び専門家派遣は、対象地域や目標として設定している開発課題が本事業計画と重なる。農業輸出局の事業やコーヒーのみを対象としたものはないが、C/P に技術移転したノウハウやプロジェクトにおいて蓄積された情報は、大いに活用可能なものである。

²³ JICA ナレッジサイト参照 http://gwweb.jica.go.jp/KM/KM_Frame.nsf/NaviIndex?OpenNavigator

この 3 つのプロジェクトのなかで、特に本事業計画と関連する可能性が高いと思われるものは、「後発地域における農産物の生産・販売促進による地域開発支援」(2017 年 9 月まで実施予定)である。ウバ州なども対象地となっており、農村において「対象地域毎の農業生産、住民の生活状況を確認し、追加収入源となり得る農産物を選定」し、「追加的な収入源となる農産物が特定され、対象住民による生産が開始・拡大する」、「市場性のある農産物加工製品が開発・販売される」といった成果目標が設定されている²⁴。2017 年 4 月時点でプロジェクトは終盤に差し掛かっていると思われるが、最終的に「コーヒー」が対象として選定された地域があるか(今回確認した範囲ではコーヒーは対象外)、またプロジェクト事後であってもそのノウハウを用いて派生的にそうなる可能性が考えられるか、相互で検討ができれば有意義となる。

また、「認証野菜種子生産システム強化プロジェクト」(2017 年 5 月まで実施予定)に関しても、本事業計画と親和性が高いと考えられる。プロジェクト成果として、種子生産・配布計画策定能力向上、生産技術及び品質管理技術の向上を目標としており²⁵、ここでのアプローチと成果は、本事業計画におけるコーヒー苗木の配布計画と生産管理技術の向上への支援にも適用できる可能性がある。

■表 13 : 本事業計画と関連しうる現在実施中の JICA プロジェクト

実施期間	プロジェクト名	種類	プログラム名
2014/10～ 2017/09	後発地域における農産物の生産・販売促進による地域開発支援	個別案件(専門家)	紛争影響地域生産性回復プログラム
2012/05～ 2017/05	認証野菜種子生産システム強化プロジェクト	技術協力プロジェクト	農漁村振興プログラム
2015/10～ 2017/10	農業アドバイザー	個別案件(専門家)	農漁村振興プログラム

加えて、農業案件以外であっても本事業計画と連携可能な分野は存在する。例えば、現在 JICA により実施中のプロジェクトとして、「気象観測・予測・伝達能力向上プロジェクト」²⁶(2017 年 8 月まで実施予定)があるが、これは日本の無償資金協力により整

²⁴ JICA ナレッジサイト「後発地域における農産物の生産・販売促進による地域開発支援」より
<http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/VIEWParentSearch/B27339D1461AD86F49257D160079E542?OpenDocument&pv=VW02040103> (accessed on April 2017)

²⁵ JICA ナレッジサイト「認証野菜種子生産システム強化プロジェクト」より
<http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/VIEWParentSearch/4A2F191DBA312ED5492579BA0079EB56?OpenDocument&pv=VW02040103> (accessed on April 2017)

²⁶ JICA ナレッジサイト「気象観測・予測・伝達能力向上プロジェクト」より

備されたスリランカ全土の自動気象観測システムを使って、季節によって変化する降雨量などの気象状況をモニタリングすることや、その情報を発信し有効活用することなどを目的とした技術協力プロジェクトである²⁷。

気象モニタリングなどの環境要件に関する情報はコーヒーをはじめとする農業生産において重要であり、政府機関や一般向けに発信されたこれらの情報を農業分野にも利用できれば、本事業計画においては非常に有用である。このプロジェクトにおけるプロジェクト目標や大目標は防災を主題としているため、そうした連携はこのプロジェクト成果には直接的に寄与しない。しかしながら、プロジェクト成果の副次的な発展と省庁横断的な情報活用がスリランカ政府機関において歓迎されるのであれば、農業輸出局などの政府機関を通じて情報利活用を図ることは双方にとって有意義な提案となる。

➤ 新規 ODA 連携事業の提案

新規の ODA 連携事業の提案では、まずスリランカ国の国家政策や開発課題への対応策に寄与すること、さらに【7-3】で挙げた本事業計画のみでは限定的となるそれらの開発効果の制約に対して相互補完的な役割を担うものが求められる。

【7-3】に挙げた制約1に関しては、より厳密に栽培適地の選定を行い、そのマッピング情報を元に新規植樹計画を実施し、本事業モデルの分散型生産・集約管理の範囲を迅速に広げていくことが考えられる。

今回の調査では栽培適地をかなりラフな条件で選定したため、セクターレベルまで自動的に絞り込んだ後は DEA や農村からの聞き込み情報で農村の特定を行った。このアプローチには一定の成果があり、当初の聞き込みでは着目されていなかったエリアでコーヒー栽培に適した農村を発見することができた。しかし、もし地形地物からの絞込み（例：都市部や河川、丘陵地を除いた森林エリアのみを抽出）や環境要件による絞込み（例：気候情報、地質情報などを利用して抽出）を行えば、より高い精度で今後アプローチすべき農村が特定できる可能性がある。

したがって、こうした情報を DEA 側で作成し開示できれば、DEA は植樹支援計画を迅速かつ適切に設定でき、コーヒー事業者は容易にアプローチすべき農村を発見できるため、生産規模と裨益農村の拡大を非常に効率的に進めることができるだろう。現地調査においては、提案企業のみならず他の事業者も新規に買い付けるための農村を探し回っていることがわかったため、このような情報の開示は需用が大きいと思われる。

そのためには、国の機関が持つ環境要件に関するデータや地理データ・行政界データ

<http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/VIEWParentSearch/5F97895A5EE1C0EE49257D0F0079E068?OpenDocument&pv=VW02040103>

²⁷ JICA プロジェクト「気象観測・予測・伝達能力向上プロジェクト」ブリーフノート（2014年10月）
https://www.jica.go.jp/srilanka/office/information/event/ku57pq00001y1vjj-att/150422_01j.pdf

などの取得と、衛星画像などからのリモートセンシング技術の活用が必要であるため、DEA を対象とした ODA 連携事業での実現が望ましい。また当然ながら、DEA がこうした管理技術の導入・会得に対し意欲を持っていることが前提となる。

本調査においては、栽培適地や生産・流通の検討のために取得した地理情報を加工し、情報確認用ウェブマッピングアプリケーションとして実験的に作成・公開している。一案として、このようなマップに各地点の生産管理情報を結びつけることで、DEA 側で情報の管理や公開を先進的な形で実行可能である。また、この手法はコーヒーのみならずその他の輸出農作物にも応用できる。さらに、この方法で実施されるコーヒー生産の情報整理は、本事業計画で提案する分散型生産・集約管理モデルとの親和性が極めて高く、DEA が実現したい「体系的に維持管理される一連のコーヒー生産流通システム」のベースになり得るものである。

制約 2 に関する部分についても、ODA 事業との連携により解決を図ることで、提案事業がもたらしうる社会開発効果をより発展させることが可能である。

DEA としては、スリランカで独自に改良を重ねた品種”Lak Parakum”の開発という要因や、ビジネスパーソンからの後押しがある現在の状況を鑑みて、スリランカ産高品質コーヒー生産の普及を進めていきたい考えがあり、具体的には、DEA 側の技術と資機材に関する不足や、グレーディング・品質保証の仕組み作りに対して、政府機関側の更なる自助努力や外部の専門家によるキャパシティ・ビルディングが重要である。

これらに対しては提案企業が事業実施にあたって DEA に働きかけることは必須だが、さらに大きく迅速に開発効果に寄与するためには、ODA 事業との連携による政府間の技術協力事業が強く望まれる。

本事業計画と連携し得る ODA 事業の素案を下表に示す。

■表 14:新規 ODA 連携事業の概要案

(JICA 調査団作成)

No.	支援事業	支援内容	想定される C/P	解消し得る 制約
①	栽培にかかる基礎的な技術支援・ボランティア派遣等	剪定、病害虫対策などの栽培技術アドバイス	DEA	【制約 2-1】
②	栽培にかかる付加価値づくりのための技術支援	各種認証の取得支援や化学農薬を使わない栽培手法などのアドバイス	DEA	【制約 2-1】
③	加工場設立の技術的助言 (アドバイザー派遣等)	中米・アフリカ地域の国などの最新の水洗式加工場の知見を踏まえ、最適な加工場建設計画の策定を支援	DEA	【制約 2-1】
④	栽培適地選定及びマッピングによる栽培管理手法の確立	栽培適地エリアの高度な絞込みのための調査分析の実施。 また、マッピングと生産管理情報の連携によるシステム化された管理体制の構築を支援する	DEA	【制約 1-1】 【制約 1-2】
⑤	規格化・品質基準策定支援	C/P 及び現地のコーヒー関連業者との協議に基づき、グレンジングの規格化、認証制度の導入にかかる知見の支援	DEA	【制約 2-2】

➤ 期待される成果

①と②は栽培にかかる技術支援、③は加工場設立にかかる技術支援、④は栽培適地選定と管理に関する技術支援、そして⑤が品質規格化支援である。①、②、③は ODA 事業による技術支援としてスタンダードなものであり、専門家やボランティアの派遣が想定される。⑤は品質管理と認証といった計画及び基準の策定支援を想定したものであり、類似案件として 2012 年～2017 年までの期間キャンディ県で実施されている技術協力プロジェクト「認証野菜種子生産システム強化プロジェクト」が参考になると思われる。このプロジェクトは野菜が対象のため C/P は農業省であるが、成果目標の内容、プロジェクトサイト、対象援助重点分野が「後発開発地域の開発支援」である点などで類似性が高い。

■表 15: 提案する ODA 事業の投入と期待される成果

(JICA 調査団作成)

No.	支援事業	投入	対象となる 開発課題	期待される成果
①	栽培にかかる基礎的な技術支援・ボランティア派遣等	専門家派遣	開発課題 A)～C)の全て	C/P と生産者への基礎的な栽培技術向上
②	栽培にかかる付加価値づくりのための技術支援	専門家派遣・資機材導入	開発課題 A)～C)の全て	C/P と生産者への無農薬栽培等にかかる技術向上
③	加工場設立の技術的助言（アドバイザー派遣等）	専門家派遣・資機材導入、第3国研修	開発課題 A)～C)の全て	諸外国の加工技術の学習、最適な加工場設立基準・計画策定
④	栽培適地選定及びマッピングによる栽培管理手法の確立	専門家派遣、管理ツール導入	開発課題 A)～C)の全て	他品目に応用可能な形で、栽培適地等の情報データの分析手法を C/P が会得し、マッピングを利用した管理ツールのプロトタイプが作成される。
⑤	規格化・品質基準策定支援	調査実施・専門家派遣	開発課題 A)～C)の全て	C/P の品質管理技術の向上、品質の認証制度計画策定

第9章 事業開始までのアクションスケジュール

事業計画は現在の準備期の後、まずは1年目～5年目までを事業初期（事業開始・運営初期）とし、6年目以降を中長期（安定的な運営・規模拡大の実現）として設定している。事業初期においては、対象CBOモデル地区への新規植樹や栽培支援をDEAとともに実施することが最初の重要タスクである。本事業は基本的に新品種を対象として扱う予定であり、現地調査完了時にDEAを通じて苗木5,000本分（1年目）＋15,000本分（2年目）の手配を既に依頼している。苗木の植樹からチェリーの初収穫が可能となるまでは、2.5年の期間が必要である。そのため、1年目の4月頃に苗木を植樹した場合、収穫可能となるのは3年目の10月であり、これが計画上は最短となるスケジュールである。

したがって、3年目の10月から始まる収穫・加工シーズンに間に合うよう、生産・流通体制を整えていく必要がある。最初に、植樹を実施するCBOモデル地区の選定と決定を行い、事業開始の信頼を得るために、肥料代などの前払いによる投資を実施する。同時に、DEAへ苗木植樹の実施を依頼する。ここまでは、下準備として事業に先駆けて行っておく必要がある。

次に、現地法人の設立に関して、管理者となるローカル人材をこれまでの人脈を通じてリクルートし、さらに会社登記や事務所借上げを実施する。管理者には、事業で今後必要と想定される許認可等の確認を引き続き依頼する。

1年目の4月以降、5,000本の苗木植樹が開始されてからは、その栽培支援を継続的に実施しつつ、チェリーレセプション及び加工場建設、出荷センターの設置に向けた検討と手配を実施する。同時に、事業の本格開始に向けて品質チェック基準の策定や作業人員の確保、事業体制の充実を適宜図っていく。2年目の4月以降には15,000本の苗木植樹を計画している。

事業の本格開始は3年目10月の収穫シーズンからとなり、チェリーレセプション、加工場、出荷センター（倉庫）の運用もこの時点からの開始となる。4年目以降は他国への輸出のための販路開拓に注力するが、これには提案企業が持つマーケティングのノウハウを生かし、インターネットと販促ツールを通じた新規顧客獲得を目指す。

これらに加えて、CBOモデル地区での状況を踏まえて、事業実施するCBOを拡大するため、栽培適地の農村CBOとの関係作りを適宜進めていく必要がある。

参考文献・参照 Web サイト

- 独立行政法人国際協力機構(JICA) <https://www.jica.go.jp/>
- 日本貿易振興機構(JETRO) <https://www.jetro.go.jp/>
- 外務省(MOFA) <http://www.mofa.go.jp/>
- Sri Lanka Department of Export Agriculture <http://www.exportagridept.gov.lk/>
- Sri Lanka Export Development Board <http://www.srilankabusiness.com/>
- Sri Lanka Board of Investment <http://www.investsrilanka.com/>
- Sri Lanka Tea Board <http://www.pureceylontea.com/>
- Sri Lanka Ministry of Finance <http://treasury.gov.lk/>
- Sri Lanka Standards Institution <http://www.slsi.lk/web/>
- Sri Lanka Department of Immigration and Emigration <http://www.immigration.gov.lk/>
- Sri Lanka Inland Revenue Department <http://www.ird.gov.lk/>
- The official website of the President of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka <http://www.president.gov.lk/>
- World Bank <http://www.worldbank.org/>
- International Coffee Organization <http://www.ico.org/>
- OpenStreetMap Contributors, OpenStreetMap <https://www.openstreetmap.org/>
- Vladimir Agafonkin (2015), Leaflet <http://leafletjs.com/>
- スリランカ投資委員会 (October 2015), スリランカ投資ガイド http://www.investsrilanka.com/boi_publications/publications
- Department of Export Agriculture Sri Lanka (2016), DEA Annual Performance Report 2015, Department of Export Agriculture Sri Lanka
- Sri Lanka Inland Revenue Department (2017), Budget Speech 2017, Part I ACCELERATING GROWTH WITH SOCIAL INCLUSION, Sri Lanka Inland Revenue Department
- 外務省 (2015), 対スリランカ民主社会主義共和国 事業展開計画 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072264.pdf>
- 旦部 幸博 (2015), コーヒーの科学, ブルーバックス
- United States Department of Agriculture (USDA) (December 2016), Coffee: World Markets and Trade <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/coffee.pdf>
- JICA アフリカ部 (July 2014) ルワンダ共和国コーヒー栽培・流通に関する情報収集・確認調査報告書
- 宮田喜代志 (February 2017), コスタリカ マイクロミル農園を訪ねて, (株)熊本地域協働システム研究所