

スリランカ国

スリランカ国
栄養改善のための
農業振興・生計向上支援にかかる
情報収集・確認調査（**QCBS**）
ファイナルレポート

2023年12月

独立行政法人 国際協力機構（JICA）

株式会社 三祐コンサルタンツ
デロイトトーマツ・ファイナン
シャルアドバイザー（同）

調査対象地区 位置図



Sources: Esri, USGS, NOAA

目 次

位置図
目 次
図表リスト
略語表

第 1 章 業務の概要.....	1
1.1 本調査の背景と目的.....	1
1.2 本報告書の構成.....	2
1.3 調査工程.....	2
第 2 章 スリランカの社会経済状況.....	4
2.1 マクロ経済状況.....	4
2.2 スリランカ農業セクターの概要.....	6
2.3 関係組織.....	16
2.4 農業セクターに係る主要政策・開発戦略等の概要と課題.....	23
2.5 複合危機がもたらした一時的課題とスリランカ農業セクターが構造的に抱える課題.....	24
2.6 他ドナーの支援方針.....	28
第 3 章 FVC のビジネス環境にかかる制度および組織.....	36
3.1 金融.....	36
3.1.1 間接金融.....	36
3.1.2 直接金融.....	39
3.2 ビジネスエンティティ.....	40
3.3 土地.....	43
3.4 物流.....	45
3.5 人材.....	48
3.6 パッケージング.....	49
3.7 産学連携.....	50
3.8 スタートアップ.....	50
第 4 章 北部・北中部州の概要.....	52
4.1 主要統計情報.....	52
4.2 北部・北中部州の農業セクターが抱える課題.....	56
4.3 FVC における新たな試み.....	57
4.4 関係組織（北部・北中部州）.....	58
第 5 章 収益拡大が期待できる推奨農畜産物の特定.....	60
5.1 北部州・北中部州で生産している農畜産物（Step1）.....	60
5.2 有望農畜産物の選定（20 品目）（Step2）.....	61
5.3 需要調査（Step3）.....	62

5.4	推奨農畜産物の選定（5～6品目）（Step4）	71
第6章	推奨農畜産物の振興に向けた課題と対応策	78
6.1	推奨農畜産物のFVCプレイヤーの事業規模（雇用人数、売上、取扱量）	78
6.2	推奨農畜産物の流通経路（バリューチェーンマップ）	81
6.3	推奨農畜産物FVC振興に向けた課題（生産から需要まで）	88
6.4	課題の整理	99
6.5	課題解決に向けた対応策（アプローチ）	104
第7章	今後のFVC強化および協力の方向性	106
7.1	対象地域におけるFVC強化に向けた方向性	106
7.2	今後の協力に向けた事業・事業コンポーネント案	110
7.3	JICAへの提言	122

別添資料

A. Commodity Profile: Profile of the potential agricultural and livestock commodities	A-1
---	-----

単位換算

1 lb (pound)	0.453 592 kg
1 kilogram	2.205 pounds
1 gallon	4.5461 litre
1 litre	0.2200 gallon
1 inch (in.)	2.54 cm
1 feet (ft.)	30.5 cm
1 meter	3.279 feet
1 kilometer	0.621 mile
1 mile	1.601 kilometer
1 acre (ac)	0.40468 ha
1 hectare (ha)	2.471 ac

通貨換算（2023年12月時点）（JICA Rate）

1 US\$ =	147.298 JPY
1 JPY =	0.450090 LKR
1 US\$ =	327.263 LKR

図表リスト

<図>

図 2.1.1	スリランカの四半期別 GDP 成長率（実質 GDP）	4
図 2.1.2	スリランカの産業別 GDP 成長率（実質 GDP）	4
図 2.1.3	スリランカの外貨準備高（mn USD）	5
図 2.1.4	スリランカのインフレ率（GDP デフレーター上昇率）	6
図 2.2.1	セクター別 GDP シェア 出典）2022: CBSL Annual Report	6
図 2.2.2	スリランカの農業地帯区分	7
図 2.2.3	スリランカの農業地帯区分（凡例）	8
図 2.2.4	スリランカの貯水池の分布	9
図 2.2.5	スリランカの農林水産物・食品輸出額の内訳と推移	11
図 2.2.6	スリランカの農林水産物主要輸出先（2020）	12
図 2.2.7	スリランカの食品輸入額の内訳と推移（2020）	12
図 2.3.1	スリランカの行政組織（中央・州・地方自治体）	17
図 3.1.1	LAN の投資実績	39
図 3.3.1	バブニア Industrial Estate（C クラス）	44
図 3.4.1	高速道路計画地図	46
図 3.4.2	Cargills の物流センター	48
図 3.5.1	人件費の推移	49
図 3.6.1	パッケージングセンター	50
図 4.1.1	州別 GDP および農業の占める割合（2021）	52
図 5.3.1	主要市場における輸入量と輸入成長率（2018-2022；単位 USD mn）	66
図 5.3.2	農産物購入に重視される要素とその充足度（%；需要調査 150 社へのインタビュー結果）	69
図 5.3.3	国内・海外需要者の比較（%；需要調査 150 社へのインタビュー結果）	71
図 5.4.1	トウモロコシの国内生産量と輸入量	75
図 6.2.1	トウガラシの主要流通経路	81
図 6.2.2	マンゴーの主要流通経路	82
図 6.2.3	シナモンの主要流通経路	83
図 6.2.4	ターメリックの主要流通経路	84
図 6.2.5	ゴマの主要流通経路	85
図 6.2.6	牛乳の主要流通経路	86
図 6.2.7	モリンガの主要流通経路	87
図 6.4.1	生産に関する課題の整理	101
図 6.4.2	加工・卸・流通に関する課題の整理	103
図 6.5.1	生産に関する課題・要因とその対応策	104
図 6.5.2	加工・卸・流通に関する課題・要因とその対応策	105
図 7.2.1	農業生産の集約化（担い手誘致）にかかる事業コンセプト	115
図 7.2.2	農業生産集約化（クラスター化）にかかる事業コンセプト	116
図 7.2.3	農産加工技術研究開発システム強化にかかる事業コンセプト	118
図 7.2.4	FVC 関連起業家育成支援にかかる事業コンセプト	119
図 7.2.5	融資による資金支援にかかる事業コンセプト	121

<表>

表 1.3.1	調査団による協議先	3
表 2.2.1	主要農産物の生産量の推移	10
表 2.2.2	主要畜産物の生産量の推移	10
表 2.2.3	スリランカの食料自給および利用状況	14
表 2.2.4	スリランカにおける一人あたり食料摂取状況	15
表 2.3.1	州、群別の地方自治体数	17
表 2.3.2	農業・畜産・FVCに関連する主な政府系機関	18
表 2.4.1	農業分野での主な法令	24
表 2.6.1	他ドナーによる主なプロジェクトや調査（一例）	28
表 2.6.2	案件概要：北部州酪農開発プロジェクト（ベースライン調査）	29
表 2.6.3	案件概要：スリランカにおけるシナモン、ペッパー、カルダモンのバリューチェーン分析	29
表 2.6.4	案件概要：スリランカ北部州のニーズアセスメント	30
表 2.6.5	案件概要：新興国における将来の地域経済発展のための潜在的な産業に関する データ収集調査に関するコンサルティングサービス（仮訳）	30
表 2.6.6	案件概要：スリランカ中小企業向け融資プロジェクト （スリランカにおける主要な飲食料品のバリューチェーン分析）	31
表 2.6.7	案件概要：農業セクター近代化事業 コンポーネント I	32
表 2.6.8	案件概要：農業セクター近代化事業 コンポーネント II	33
表 2.6.9	案件概要：小企業育成事業（III）（JICA）	33
表 2.6.10	案件概要：EU-スリランカ貿易関連支援プロジェクト	34
表 2.6.11	案件概要：農業・食品セクター開発のための標準に基づく ベスト・プラクティスの主流化事業	34
表 3.1.1	セクター別融資ポートフォリオ	37
表 3.1.2	Cargills Bank による無担保融資	38
表 3.3.1	州別地域別の政府所有地と総土地面積	44
表 3.4.1	高速道路計画（詳細）	47
表 4.1.1	州別貧困層人口比率、貧困人口、全体に占める割合（2019）	52
表 4.1.2	北中部州・北部州における主要農産物の生産量と全国生産量に占める割合	53
表 4.1.3	北中部州・北部州における主要畜産物の生産量と全国生産量に占める割合（2021）	54
表 4.1.4	州別・規模別乳牛生産者数（2022）	54
表 4.1.5	北部州マナー郡の主要作付体系	54
表 4.1.6	州別企業数、従事者数及び全国に占める割合（2013/14）	55
表 4.3.1	北部州および北中部州における関係組織（州政府組織）	59
表 5.1.1	北部州・北中部州で生産している農畜産物の初期アセスメント結果	60
表 5.2.1	有望農畜産物 20 品目	62
表 5.3.1	需要調査に含める質問項目（20 品目程度）	62
表 5.3.2	調査対象需要者（20 品目程度を対象）	63
表 5.3.3	需要調査で対象となった品目別サンプル数	64
表 5.3.4	ポテンシャル分析のためのチェック項目	64
表 5.3.5	国内・海外市場のポテンシャル分析の評価結果	65
表 5.3.6	品目別の付加価値向上の機会（国内・輸出業者 150 社へのヒアリング）	67
表 5.3.7	品目別の調達において重視される要素と充足度に関する評価（質的ギャップ分析）	69
表 5.4.1	推奨農畜産物の選定（各州 6 品目）	71
表 5.4.2	有望農畜産物のデータテーブル（20 品目）	73
表 5.4.3	推奨農畜産物の選定理由	76

表 6.3.1	トウガラシバリューチェーンにおける課題	88
表 6.3.2	マンゴーバリューチェーンにおける課題	89
表 6.3.3	シナモンバリューチェーンにおける課題	91
表 6.3.4	ターメリックバリューチェーンにおける課題	92
表 6.3.5	ゴマバリューチェーンにおける課題	94
表 6.3.6	牛乳バリューチェーンにおける課題	96
表 6.3.7	モリンガバリューチェーンにおける課題	98
表 6.4.1	推奨農畜産物7品目の課題（まとめ）	99
表 7.2.1	課題解決に向けた対応策（総覧）	111
表 7.3.1	農業・食産業支援における重点項目や強化視点の変遷（仮説）	122

略語表

略語	英語	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AI	Agricultural Instructor	農業指導員
AI	Artificial Insemination	人工授精
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	東南アジア諸国連合
ASMP	Agriculture Sector Modernization Project (WB)	農業セクター近代化事業（世銀）
BOI	Board of Investment	スリランカ投資委員会
CAPI	Computer-Assisted Personal Interview	コンピューター支援型個別聴取面接法
CBO	Community-based Organization	地域組織
CBSL	Central Bank of Sri Lanka	スリランカ中央銀行
CEPA	Center for Poverty Analysis	スリランカ貧困分析センター
DAFH	Department of Animal Production and Health	家畜生産衛生局
DB	Database	データベース
DEC	Dedicated Economic Center	取引専用センター（卸売市場）
DFR	Draft Final Report	最終報告書案
DOA	Department of Agriculture	農業局（農業省）
DOEA	Department of Export Agriculture	輸出農業局（農業省）
DOI	Department of Industries	工業局
DTFA	Deloitte Tohmatsu Financial Advisory LLC	デロイトトーマツファイナンシャル アドバイザー（同）
DX	Digital Transformation	デジタルトランスフォーメーション
EDB	Export Development Board	輸出開発庁
EDS	Export Development Strategy	輸出開発戦略
EPZ	Export Processing Zone	輸出加工区
FAO	Food and Agriculture Organization	国際農業機構
F&B	Food and Beverage	食品・飲料
FGD	Focus Group Discussion	フォーカスグループディスカッション
FVC	Food Value Chain	フードバリューチェーン
GAP	Good Agricultural Practice	農業生産工程管理
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産額
GI	Geographical Indication	地理的表示
GSP+	Generalized Scheme of Preferences Plus	一般特惠関税制度
HARTI	Hector Kobbekaduwa Agrarian Research and Training Institute	ヘクター・コベガドゥワ農業研究研修所
HIC	(Poverty) Head Count Index	貧困率
HORDI	Horticultural Crop Research and Development Centre	園芸作物研究開発センター
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IDB	Industrial Development Board	産業開発庁
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
ILO	International Labour Organization	国際労働機関
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IPHT	National Institute of Post-Harvest Technology (Same as NIPHM)	国立収穫後処理技術機構
IPO	Initial Public Offering	新規株式公開
IPS	Institute of Policy Study	政策研究機関
ISB	International Sovereign Bond	国際ソブリン債
ITC	International Trade Centre	国際貿易センター
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	JICA 海外協力隊
JV	Joint Venture	ジョイントベンチャー
KII	Key Informant Interview	キーインフォーマントインタビュー

略語	英語	日本語
KKS	Kankesanthurai (Port)	カンケサンツライ港（北部州 Jafna 近郊）
LAN	Lankan Angel Network	スリランカエンジェル投資家ネットワーク
LFVPEA	Lanka Fruit & Vegetable Producers, Processors and Exporters Association	スリランカ果樹野菜生産者加工業者及び輸出業者協会
LMFC	Licensed Micro Finance Company	ライセンスマイクロファイナンス企業
LMFPA	Lanka Microfinance Practitioners' Association	スリランカマイクロファイナンス協会
MOA	Ministry of Agriculture	農業省
MOE	Ministry of Education	教育省
MOF	Ministry of Finance	財務省
MOI	Ministry of Industries	工業省
MOP	Ministry of Plantation	プランテーション省
MSMEs	Micro, Small & Medium Enterprises	零細中小企業
NAP	National Agricultural Policy	国家農業政策
NCGI	National Credit Guarantee Institute	信用保証機構
NCP	North Central Province	北中部州
NES	National Export Strategy	国家輸出戦略
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NIPHM	National Institute of Post Harvest Management	国立収穫後処理管理機構
NLDP	National Livestock Development Board	国家畜産開発庁
NP	Northern Province	北部州
NPO	Non-Profitable Organization	非営利組織
OAP	Sri Lanka Overarching Agricultural Policy	スリランカ包括的農業政策
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PFI	Participating Financial Institute	参加金融機関
pH	Potential Hydrogen	ペーハー、pH（水素イオン指数）
SCI	Sanyu Consultants Inc.	（株）三祐コンサルタンツ
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SHEP	Smallholder Horticulture Empowerment and Promotion	市場志向型農業振興
SLCRP	Sri Lanka Council for Agricultural Research Policy	スリランカ農業研究政策協議会
SME	Small and Medium-sized Enterprise	中小企業
SNS	Social Networking Service	ソーシャル・ネットワーキング・サービス
SPS	Sanitary and Phytosanitary (measures)	衛生植物検疫（措置）
TA	Technical Assistance	技術協力
TOR	Terms of Reference	業務指示内容
TSL	Two Step Loan	ツーステップローン
UNICEF	United Nations Children's Fund/ United Nations International Children's Emergency Fund	国際連合児童基金
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	国連工業開発機関
USAID	United States Agency for International Development	アメリカ合衆国国際開発庁
VC	Value Chain	バリューチェーン
VC	Venture Capital	ベンチャーキャピタル
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WFP	World Food Program	世界食糧計画

注）本件調査に関連が高いと思われるものについては、本報告書に引用の無いものについても一部記載。

第1章 業務の概要

1.1 本調査の背景と目的

(背景)

スリランカ民主社会主義共和国（以下、「スリランカ」）は、国内紛争（1983年～2009年）終結以降着実な経済成長を遂げていたが、過剰な借り入れ、財政悪化、大幅減税などの要因が重層的に作用した結果、2022年には外貨準備高不足による対外債務不履行を引き起こし、経済危機に陥った。外貨準備高不足の影響は、種子・農薬・肥料といった農業投入財にも及んでおり、化学農薬・肥料の使用等禁止発令の影響も重なり、2022年の農畜産物の生産は大きく落ち込んだ。

経済危機を契機に農業・食産業が劇的に変容した例としては、1990年代に生じたアジア通貨危機における構造調整政策の導入とそれに伴う各国の農業振興政策や農家支援方策の転換がある。例えば、インドネシアでは、経済危機後の財政健全化を目標として、特にコメを中心とした農家向け補助金や灌漑投資などが抑制され、より費用対効果が高いと目される輸出用作物の振興に重点が移された。そして、その後も農業投資を促進させるための環境整備を行うことに政府の役割がシフトしてきたとされている。

スリランカ政府は経済危機からの脱却を目指しており、それに向けて、多くの労働人口を抱える農業セクターの振興が急務である。目下、エネルギー価格や物品価格の高騰など厳しい経済状況が続くものの、今後、外貨獲得のための輸出振興策の一つとして、新たな農産物やスパイスの振興を行うなどで一次産品偏重からの脱却なども求められている。

JICAは2019年にスリランカにおける農業・農村開発の全体像に関する基礎情報の収集を目的とする「農業分野情報収集・確認調査」を実施している。ここでは、農業農村開発における行政や研究機関の能力・体制、農業機械分野の現状、気候変動対応策、食の安全、市場志向型農業の導入可能性、サプライチェーン状況（2013年実施調査結果の更新）についての調査を行った。

その後、輸入制限に伴う生産面での制約、並びに、経済危機や観光の停滞による需要の変化等、コロナ禍や経済危機を経て現在までにバリューチェーンの状況が大きく変化していることが想定される。実際、乳製品の輸入制限に伴い国内生産の必要性が高まったものの、同じく輸入制限の影響を受けた飼料不足により乳生産量の増大が進まず、需給バランスが崩れるといった変化も生じている。乳牛を手放す農家が生じるなど、構造的な課題に繋がっている部分もあり、こうした昨今の社会変容を踏まえたバリューチェーンの現状や短期的・構造的課題について明確にする必要性が生じている（本報告書では第2章に記載）。

他ドナーからの支援も含め、スリランカ政府によるこれまでの取り組みは主に生産者・供給側に焦点を当てたものであったことから、必ずしもマーケットのニーズを満たすものではなく、品質や価格の面で劣後し生産額が伸びなかったり、加工・流通部門の発展が遅れることで海外市場での外貨獲得機会を逃してきた等の課題がある。

このため、海外市場／国内市場の需要を把握し、生産者のみならず、集荷・卸・運搬・関連製造業・小売業及び需要者までの一連のバリューチェーンを需要家側からも遡り、双方向から分析することで農業生産額の向上、輸出振興、食料産業の振興に対する阻害要因を特定し、その克服方策を検討するために本調査が実施された。

（本件業務の目的）

本件業務の目的は、スリランカ北部州（5 県）及び北中部州（2 県）において、その振興を通じて当該地域の農業活動及び従事者の生計向上への貢献が期待できる農畜産物を特定するとともに、JICA による中長期的な支援策を検討することである。

（調査対象地域）

北部州および北中部州は、比較的少なく特定の時期に集中した降雨、灌漑排水施設の未設備、洪水の頻発、乾季における干ばつ、保水性の低い土壌など、スリランカ国内では比較的農業に不利な地域とされている。こうしたことを考慮して生産拠点としては両州を対象とするが、加工部門や小売・輸出部門等はコロンボを中心としてその他の州にも展開していることから、フードバリューチェーン（FVC）の調査にあたってはそれらの地域も対象とする。

1.2 本報告書の構成

本報告書は、2023 年 6 月から 10 月の期間に実施された 2 回の現地調査および文献調査により得られた情報を取りまとめたものである。報告書は全 7 章からなり、業務概要を示す本章に引き続く第 2 章ではスリランカ全体の社会経済状況、主要政策、複合危機に伴う課題や構造的な課題、他ドナーによる支援状況等についてまとめ、第 3 章では農畜産物の生産、流通、ビジネス環境にかかる主な制度や組織について論じている。これには、金融環境、ビジネスエンティティ、土地、物流、人材などの項目を含む。

第 4 章では対象地域である北部州、北中部州に焦点を絞り、主要統計や農業・畜産セクターにおける課題、関係組織などについてまとめている。第 5 章では、対象地域にて収益拡大が期待できる推奨農畜産物を特定した。ここでは、現地再委託により実施された需要調査の結果に基づき推奨農畜産物を選定した経緯および需要調査の分析結果から得られたファイナディングについて示している。

第 6 章は、第 5 章で選定された推奨農畜産物の振興に向けた課題と対応策をまとめている。これらは現地再委託にて実施された「推奨農畜産物の FVC 詳細分析」および調査団が実施した各種インタビュー調査の結果に基づく。ここでは品目別 FVC の課題について詳細に示し、その課題解決に向けた対応策の方向性を提案している。最後章である第 7 章では、第 6 章で示した開発の方向性を受け、より具体的な開発シナリオ案について検討した。そして、今後、スリランカの農業食料セクターが目指すべき方向性、並びに、それを JICA が支援する上での方針について提言をまとめた。

1.3 調査工程

第 1 次現地調査は 2023 年 6 月 20 日から 8 月 3 日までの日程で実施された。その間、現地再委託にて 20 品目の需要調査を実施すると共に、それと並行して調査団自身により政府系機関並びに民間の関連組織に対する聞き取り調査を実施した。第 2 次現地調査は 2023 年 9 月 12 日から 10 月 18 日までの日程で実施された。この期間には、現地再委託並びに調査団自身にて 7 品目の推奨農畜産物の FVC 詳細分析にかかる調査を行うと共に、課題分析並びにその対応策の素案について先方政府・民間関係者と協議し方向性について確認した。

第 1 次現地調査と第 2 次現地調査を通じて調査団自身が訪問・協議を行った関係者は合計 106 組織に上る（2 回訪問による重複を含まず）。うち政府関係機関は 46 機関で、それ以外は各種プロジェクトが支援する団体（農家組織を含む）や FVC 関連企業等である。

表 1.3.1 調査団による協議先

Category	No of Meetings
Central Government Institutions	46
Government Projects and Project Supported Entities	10
CBOs	6
Private Companies	27
Private Farmers	6
Provincial Government Institutions	10
NGO	1
Total	106

第2章 スリランカの社会経済状況

2.1 マクロ経済状況

(1) 長期的な経済状況

2009年に終結した国内紛争以降、GDPは年率5%前後で安定成長を遂げていた。しかし、コロナ禍や2022年の経済危機以前の2018年から政治的混乱等により経済成長が変調を来していた。そこに2020年のコロナ禍や、後述する経済危機が重なり、現在厳しい経済状況にある。

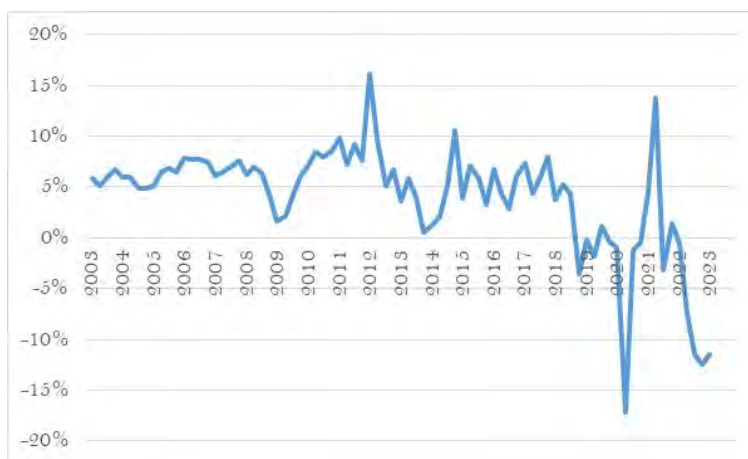


図 2.1.1 スリランカの四半期別 GDP 成長率（実質 GDP）

出典）Central Bank of Sri Lanka より JICA 調査団作成

産業別 GDP を見ると、農業セクターは干ばつの影響で2016年から2017年にかけてマイナス成長であった他、2019年の第4四半期からマイナス成長となった。また外貨準備が減少する2021年に化学肥料の輸入を禁じたことから2021年後半から再びマイナス成長となった。

製造業では縫製業が盛んで、EU等からの特惠関税によって大きく変動する。内戦時に人権に反する戦争犯罪があったことを理由に、EUのGeneralised Scheme of Preferences (GSP) Plus（以下GSP+）が停止していたが、2017年5月に再開し、製造業の産業別GDPは大きな躍進を見せた。その後、2018年後半から変調を来し、コロナ禍がさらに追い打ちをかけた。

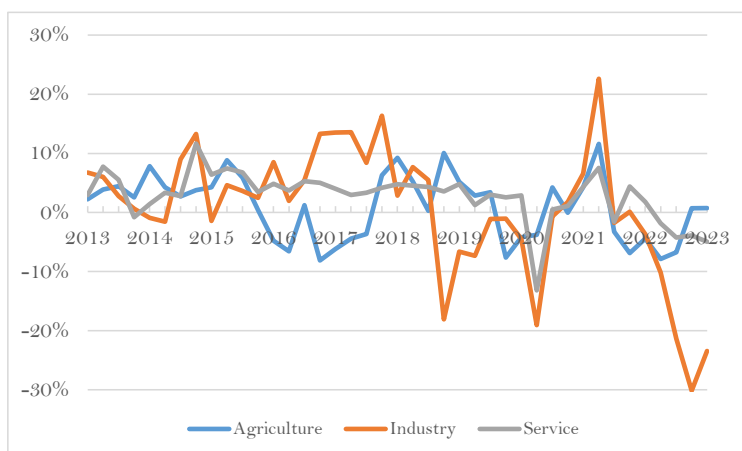


図 2.1.2 スリランカの産業別 GDP 成長率（実質 GDP）

出典）Central Bank of Sri Lanka より JICA 調査団作成

(2) 2021年以降の経済危機

スリランカでは、かねてより貿易赤字が続いており、観光業と移民による海外送金でそれを補っていた。政府は財政赤字に直面しており、国際ソブリン債 (International Sovereign Bonds: ISB) を中心とする対外債務により補填する状況が続いてきた。そのような状況下、2020年前半から世界的に拡大したコロナ禍の影響により経済活動が停滞し、観光業などの主要産業が大きな打撃を受け、輸出の減少も相まって著しい外貨不足が生じることとなった。

スリランカの経済危機は外貨準備高の減少が招いたものである。2020年後半より減少の一途をたどり、2022年にはデフォルトに至った。外貨準備高減少の要因としては、2019年の爆弾テロやコロナ禍により旅行客が減少したほか、海外労働者からの送金がコロナ禍によって減少したことも挙げられる。また、輸入超過による恒常的な貿易赤字 (約 USD 3,000 mn)、ラジャパクサ前大統領が2019年選挙の際に大幅な減税政策をとり、税収が USD 1,400 mn も減少した影響も大きい¹。



図 2.1.3 スリランカの外貨準備高 (mn USD)

出典) World Bank, "Sri Lanka Development Update – Time to Reset", April 2023

注) 中国人民銀行との為替スワップ取引分は控除

中央銀行は金融政策による対ドル為替レートの支持 (買い支え) によりインフレ抑制策を続けてきたものの、それも維持できなくなったことから一気にインフレが進む結果となってしまった。2021年第4四半期にはインフレ率²は10%を超え、2022年第3四半期にはピークとなる69%に達した。

こうした状況を受け、政府は外貨不足の要因を解消するための輸入抑制策、すなわちオートバイや車両、電子機器、肥料などの輸入を制限する各種政策を矢継早に講じたものの、これが社会的経済的な混乱を生じさせ、2022年3月には全国で抗議デモが発生、政権交代に至った。こうした未曾有の経済危機に対して IMF が30億ドルの金融支援を行うことを決定したほか、インド、中国、日本を含む債権国が債務整理を行うなどの動きがあるが、直近の2023年第1四半期のインフレ率は49%と高い水準にあり国民は依然として厳しい生活を強いられている^{3,4}。第3章で金融環境について触れるが、融資金利が20~40%と非常に高い状況であるものの、インフレ率を考

¹ BBC, "Sri Lanka: Why is the country in an economic crisis?", 29 March 2023

² ここでは GDP デフレーターの前年同期比をインフレ率とする

³ https://www.ide.go.jp/Japanese/IDESquare/Eyes/2022/ISQ202220_009.html

⁴ <https://www.nippon.com/ja/in-depth/d00840/>

慮すると実質金利はむしろマイナスであり、金融機関にとっても厳しい経済環境となっている。

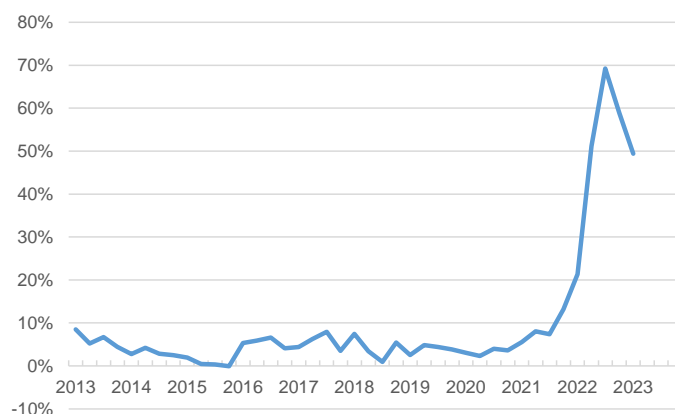


図 2.1.4 スリランカのインフレ率 (GDP デフレーター上昇率)

出典) Central Bank of Sri Lanka より JICA 調査団作成

2.2 スリランカ農業セクターの概要

(1) スリランカ農業の概要

スリランカは農業国であり、雇用に占める農業部門の割合は 26.5%に及ぶ (2022 年、CBSL)。一方、2022 年における農業部門の GDP 貢献度は 7.5%で、畜産部門に関しては 0.6%を占める程度である。また、所得分配の地域格差が顕著であり、例えば西部州の GDP シェアが 48%であるのに対し、本調査対象地域の北部州と北中部州の GDP シェアは僅か 10%である。

スリランカの農業は Maha 期 (10 月～3 月、北東モンスーン)、Yala 期 (4 月～9 月、南西モンスーン) の 2 期に分けられ、Maha 期には島全体に、Yala 期には南西部のみに雨をもたらす。大まかにスリランカの農業を分類すると、①湿潤 (低地) (WL、青)：天水又は小規模灌漑稲作、ゴムプランテーション、②半湿潤 (低地) (IL、緑)：天水又は小規模灌漑稲作、ココナッツプランテーション、③湿潤 (中位) (WM、青)・④湿潤 (高地) (WU、青)・⑤半湿潤 (中位) (IM、緑)・⑥半湿潤 (高地) (IU、緑)：野菜、果実、ジャガイモ、茶プランテーション、⑦乾燥 (低地) (DL、橙)：大規模灌漑稲作、タマネギ、トウガラシに分類される (乾燥地帯は低地のみ) (図 2.2.2 および 2.2.3 参照)⁵。コメは湿潤地帯では二期作で、乾燥地帯では灌漑と天水による二期作が一般的である。⑦乾燥 (低地) では灌漑率が高く、タンクと呼ばれる貯水池も多く設置されている (図 2.2.4)。

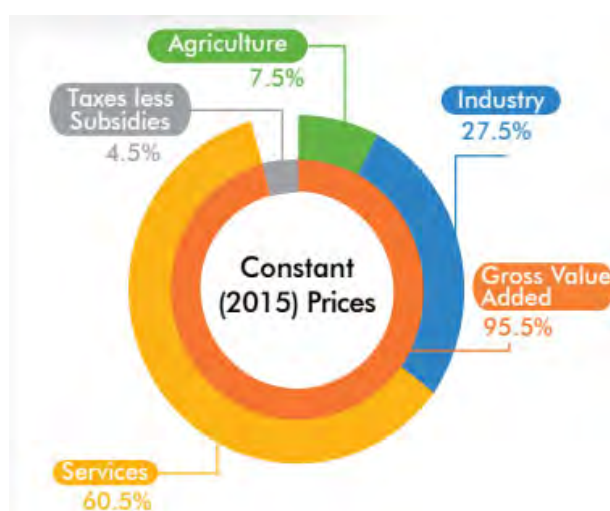


図 2.2.1 セクター別 GDP シェア

出典) 2022: CBSL Annual Report

⁵ https://www.maff.go.jp/primaff/koho/seminar/2006/attach/pdf/061219_01.pdf#

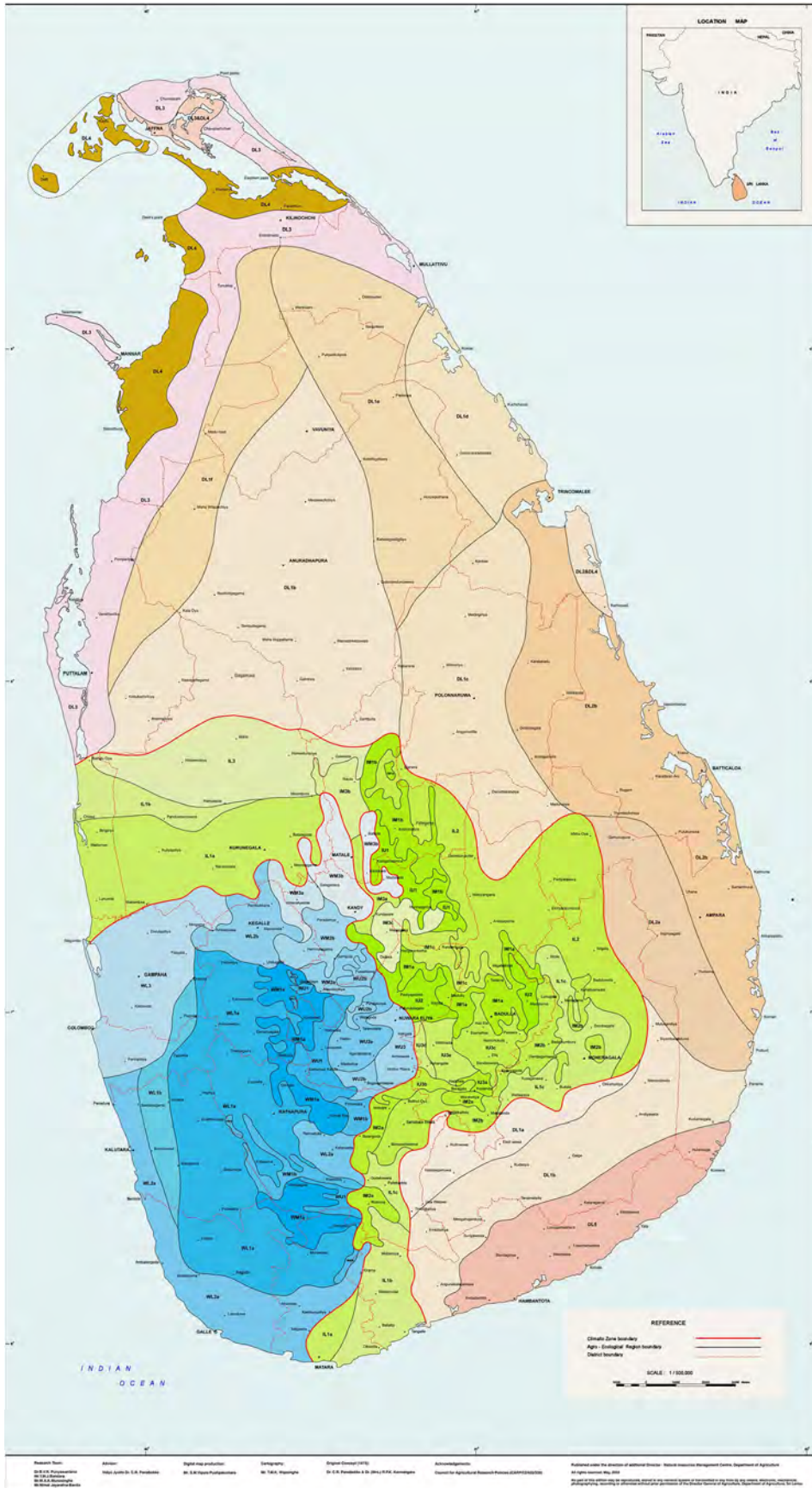


図 2.2.2 スリランカの農業地帯区分

出典) National Spatial Data Infrastructure

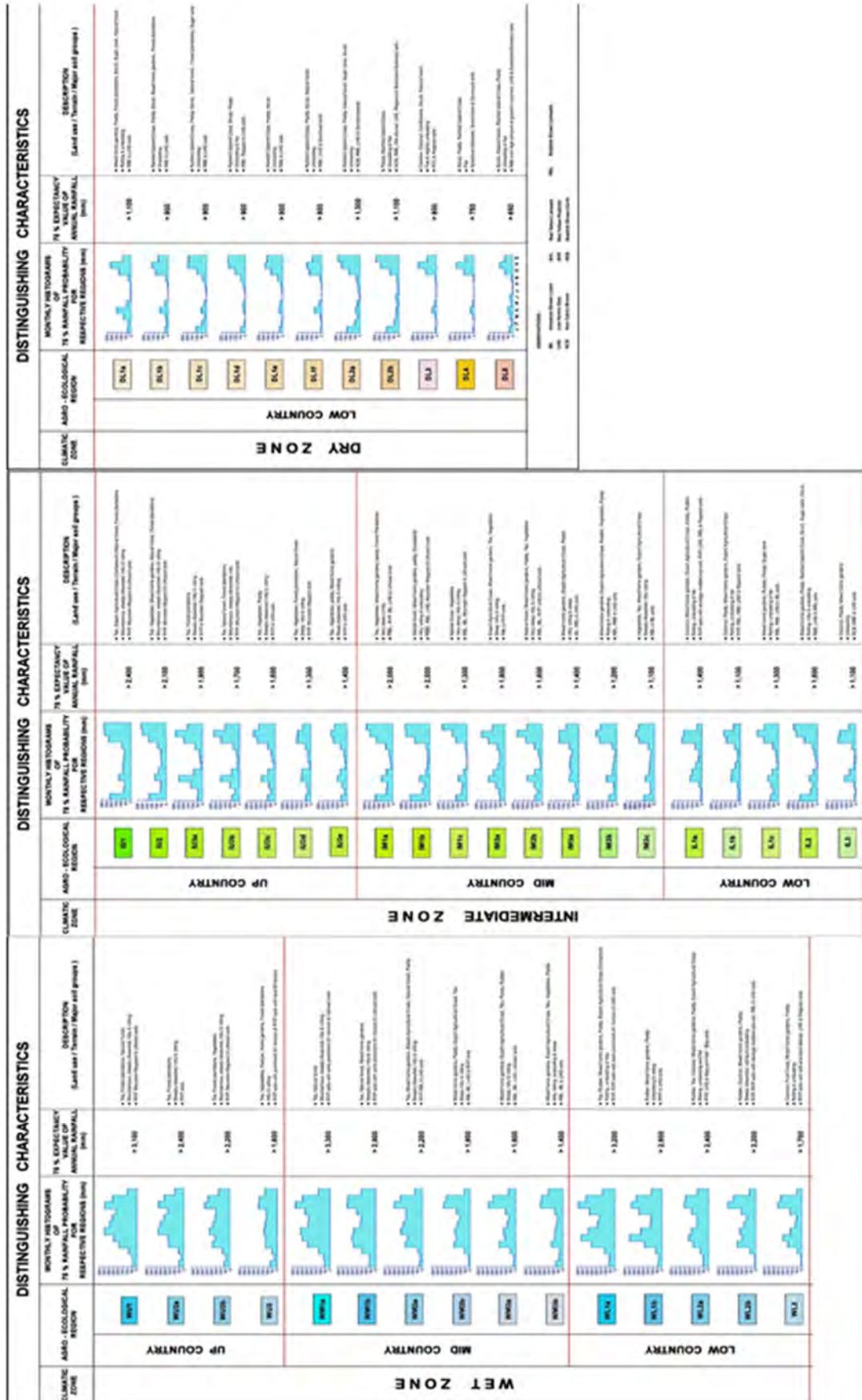


図 2.2.3 スリランカの農業地帯区分（凡例）

出典）National Spatial Data Infrastructure

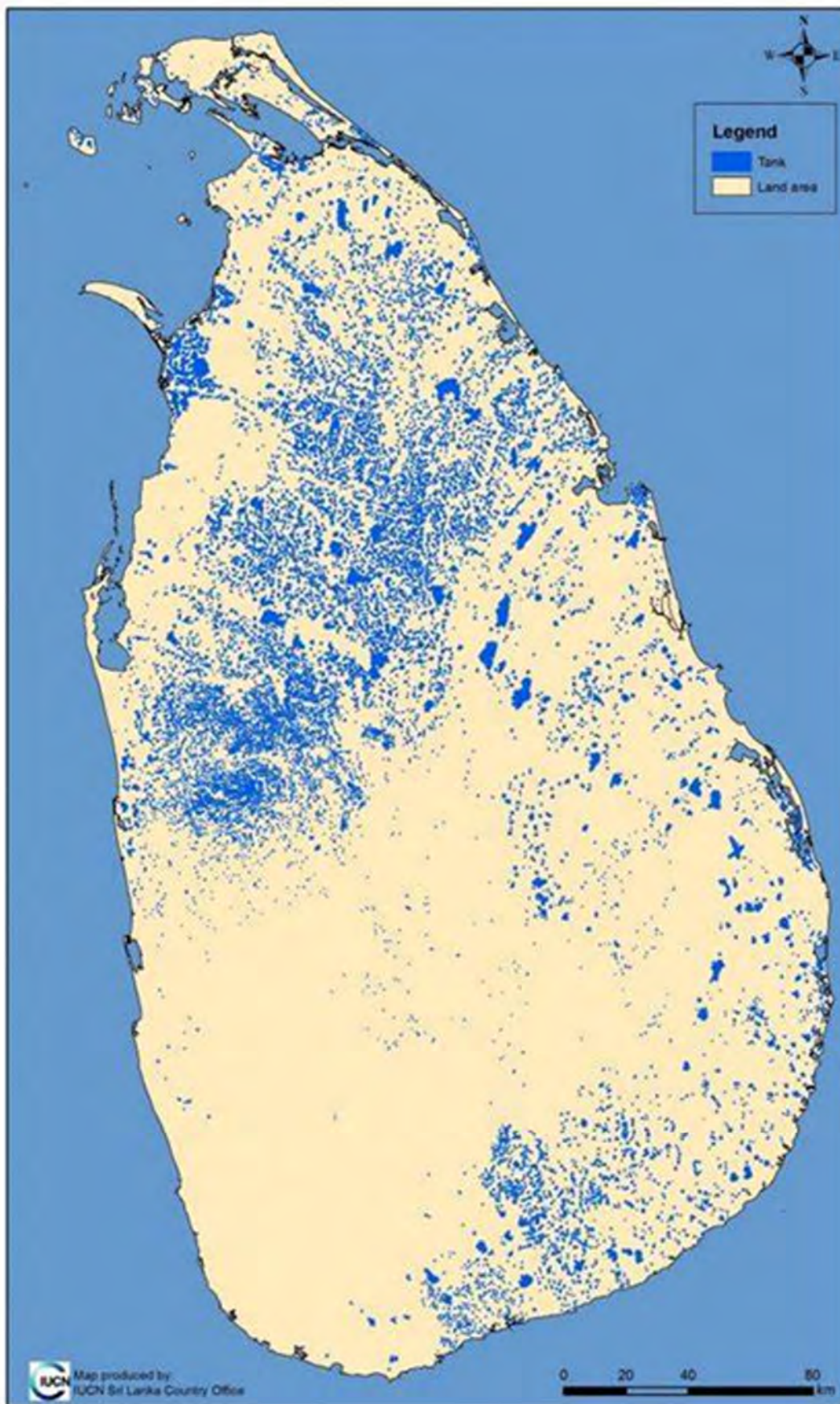


図 2.2.4 スリランカの貯水池の分布

出典) IUCN Sri Lanka

主要農産物は茶、天然ゴム、ココナッツ、コメである。コメはスリランカの主食であり、土地利用において2018年には約15%⁶を占める中心的な作物である。また茶やココナッツはスリランカの主要輸出農作物としてスリランカ経済を支えている。加えてシナモン、コショウ、ショウガ、ターメリックといったスパイス類やマンゴー、パパイヤ、バナナ、パイナップルといった果物の生産も多い。

スリランカでは宗教上の理由もあり肉類の消費が少ない一方で、乳製品が多く消費され、乳牛の他、水牛乳も生産されている。スリランカにおいて50頭以上の家畜を飼育する企業の酪農経営者はごく少数であり、多くが10頭以下を飼育する零細農家である⁷。零細農家は主として他の作物生産を行う複合農家であり、家畜生産で生計を立てているのかはわずかである⁸。

表 2.2.1 主要農産物の生産量の推移

Crop Type	Unit	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Paddy	MT '000	4,420	2,383	3,930	4,592	5,121	5,150
Tea	kgs. mn	293	307	304	300	279	299
Rubber	kgs. mn	79	83	83	75	78	77
Coconut	Nuts mn	3,011	2,450	2,623	3,086	2,792	3,120
Chillies	MT	72,311	51,827	79,003	60,593	79,325	68,565
Pumpkin/ squash	MT	98,303	82,934	123,261	97,473	113,322	110,150
Eggplant	MT	14,499	17,231	19,792	14,467	16,404	16,878
Red Onion	MT	63,675	57,747	61,073	58,242	65,874	53,784
Big Onion	MT	65,223	53,603	28,047	18,603	43,018	65,907
Pepper	MT	32,145	35,142	48,253	41,429	43,557	42,485
Cinnamon	MT	24,503	24,680	24,020	24,821	22,910	23,730
Ginger	MT	23,184	16,326	14,208	15,687	42,019	56,842
Turmeric	MT	25,204	10,267	1,055	11,103	39,726	51,945
Banana and Plantain	1000 Number	54,395	62,548	72,010	56,139	75,610	62,090
Mango	1000 Nuts	432,755	433,523	493,527	444,136	529,528	496,488
Pineapple	1000 Number	40,339	42,230	34,651	35,834	42,516	39,285
Papaya	1000 Number	49,661	57,481	48,520	52,562	87,122	86,414
Groundnut	MT	24,200	22,475	27,602	26,922	36,376	36,947
Sesame	MT	12,414	7,754	8,589	6,085	8,223	11,999
Maize (corn)	MT	243,960	196,900	270,041	245,647	313,521	472,444

出典) Department of Census and Statistics より JICA 調査団作成

表 2.2.2 主要畜産物の生産量の推移

Item		2017	2018	2019	2020	2021
Cattle	Number	1,000,880	1,110,740	1,086,010	1,103,570	1,131,080
	Milking at Present	296,250	329,380	323,490	338,350	351,410
	Average Daily Milk production (Ltrs.)	27,417,663	32,627,550	31,167,996	34,469,627	35,447,470
Buffaloes	Number	283,550	308,790	298,430	323,000	333,210
	Milking at Present	86,490	94,200	91,790	102,050	105,600
	Average Daily Milk production (Ltrs.)	5,741,964	6,346,722	6,130,530	6,491,925	7,327,988
Poultry	Number of Chickens	21,275,820	20,531,000	20,411,050	24,277,830	24,310,690
	Average Monthly Egg Production	172,739,190	164,350,980	173,684,230	155,807,870	162,809,310

出典) Department of Census and Statistics より JICA 調査団作成

⁶ https://doa.gov.lk/sepc-downloads_en/#1583822518501-4cd250c2-4e98

⁷ <http://www.statistics.gov.lk/Agriculture/StaticInformation/MilkProducingFarmers>

⁸ <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2030830989.pdf>

2022年において、スリランカの総輸出額のうち工業製品に次ぐ19.6%を農林水産物・食品が占めており⁹、農林水産物・食品はスリランカの重要な輸出向け産業の一つである。スリランカの農林水産物・食品輸出額の多くを茶が占める。茶は生産量で中国、インド、ケニアに次ぎ世界第4位（2017年）であり、重要な輸出品となっている¹⁰。2021年の国内生産約30万トンのうち9割以上が輸出されており、自国生産のほとんどが輸出向けである。茶の次に輸出金額が大きい品目はココナッツ製品であり、全体の10%前後を占める。ココナッツ製品は輸出金額が伸びている品目であり、2012年からの年平均成長率は約14%である。近年では茶やココナッツといった従来の主要品目以外の農林水産物が農業輸出額に占める割合が増加しており、その他品目の2012年からの年平均成長率は約11%である。

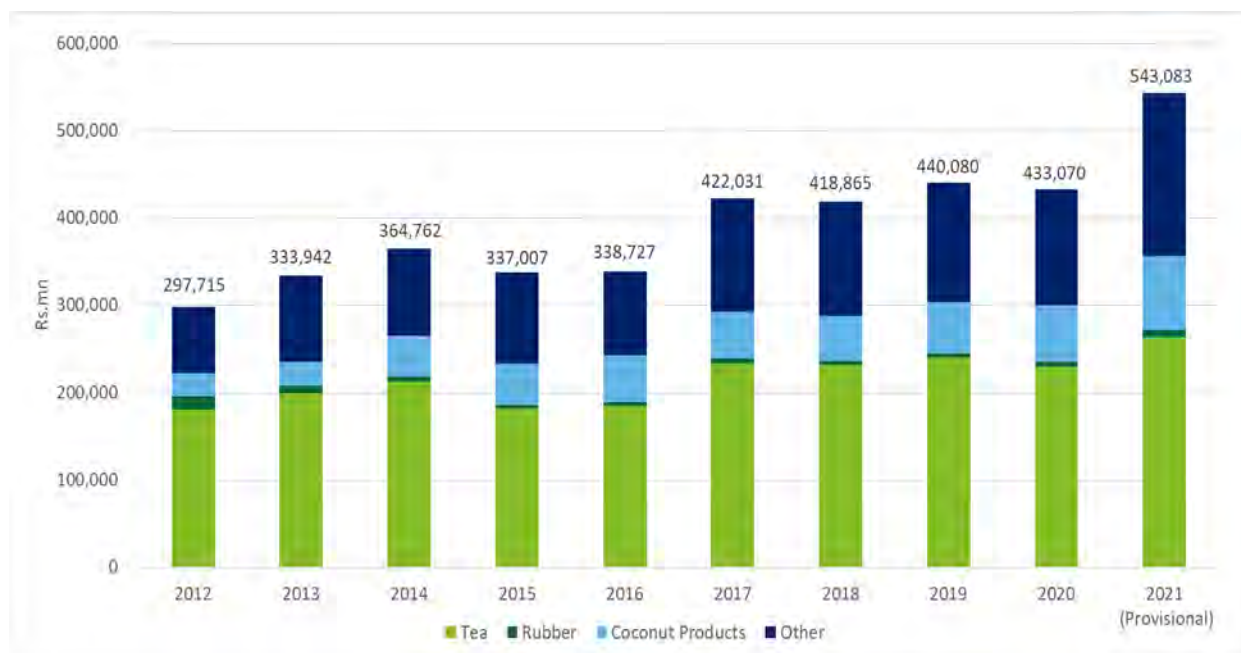


図 2.2.5 スリランカの農林水産物・食品輸出額の内訳と推移

出典) Central Bank of Sri Lanka より JICA 調査団作成

スリランカの農林水産物の主な輸出先はヨーロッパ、中東・北アフリカである。ヨーロッパへは茶やスパイスのほか水産物も多く輸出している。ヨーロッパにおける最大の輸出先はロシアであり、主に茶を輸出している。ヨーロッパにおいて次いで輸出が多いのはドイツやオランダで、主にスパイスや水産物を輸出している。中東・北アフリカへは果物も多く輸出され、水産物を除く農産物では最大の輸出先である。特にサウジアラビアやアラブ首長国連邦への輸出が多く、主な品目はバナナやパイナップルである。野菜や果物などの園芸作物の輸出先としては、中央・南アジアが最大の輸出先であり、インドやモルディブへ多く輸出されている。インドへの主な輸出品目はビンロウジ (Arca nut) であり、生鮮野菜や果物としてはモルディブへの輸出が多い。

⁹ <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/srilanka/data.html#section1>

¹⁰ https://www.maff.go.jp/j/kokusai/pdf/asia/srilanka_gaikyou.pdf

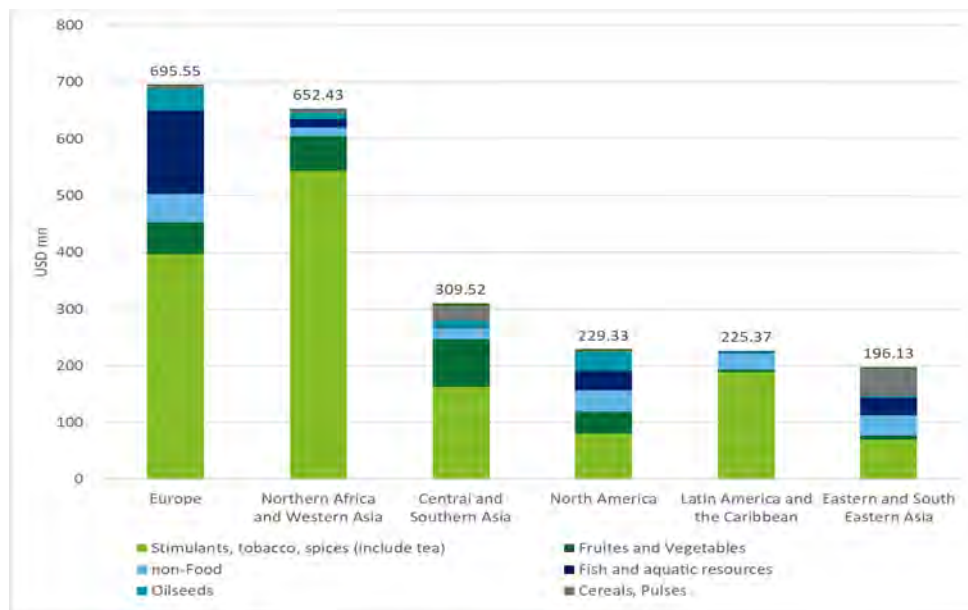


図 2.2.6 スリランカの農林水産物主要輸出先 (2020)

出典) Resource Trade. Earth より JICA 調査団作成

注) 輸出額が USD 100mn を下回る地域は除いている

スリランカでは国内需要の大きい砂糖および乳製品が多く輸入され、輸入額も増加傾向にある。砂糖については1人当たり年間約30キログラム、国全体で約60万トンの需要があるものの、年間生産量は5万トン程度のため¹¹、そのほとんどをインドなどの海外からの輸入に頼っている。また乳製品については1977年の経済自由化以降需要が急増し、輸入量もそれに合わせて増大した¹²。乳製品は主にニュージーランドから輸入され、その多くが粉ミルクである¹³。輸入量の変動が激しい品目にはコメが挙げられ、国内生産の落ち込んだ2017年は輸入量が急増するなど、国内生産の動向に応じて輸入量に変化している。

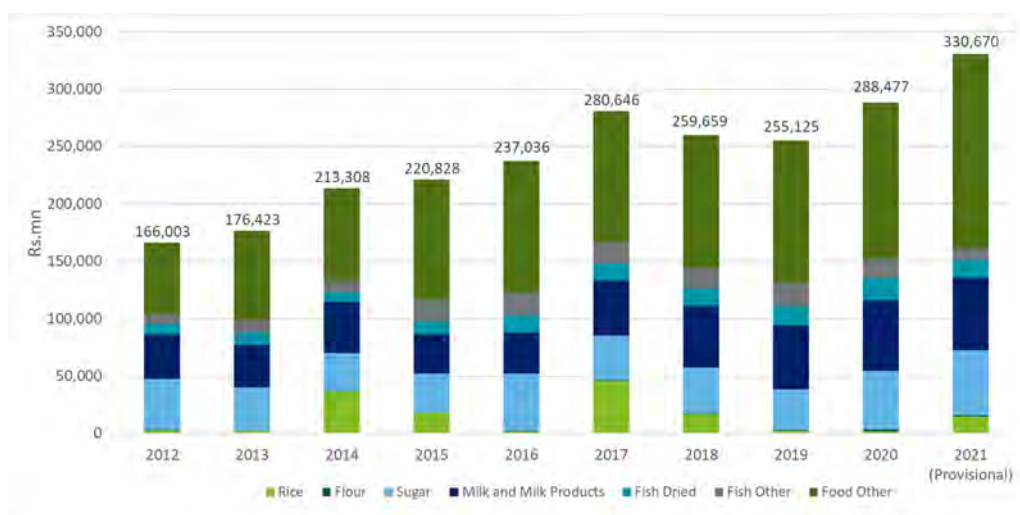


図 2.2.7 スリランカの食品輸入額の内訳と推移 (2020)

出典) Central Bank of Sri Lanka より JICA 調査団作成

¹¹ https://www.alic.go.jp/joho-s/joho07_002118.html

¹² https://www.researchgate.net/publication/344120157_Impact_of_Milk_Powder_Imports_on_Local_Milk_Industry_and_Consumers'_Welfare_in_Sri_Lanka

¹³ <https://resourcetrade.earth/>

(2) スリランカ FVC セクターの概要

各地域で生産された農産物の多くは全国に 12 ある Dedicated Economic Centers (DEC) などの卸売市場へ集積された後各地に分配される。国内最大の DEC であるダンブッラ DEC はスリランカ北部の農産物の玄関口となり DEC へ多くの農産物が持ち込まれる。また、コロンボ近郊のペリヤゴダに 2020 年に新設された公営市場へ全国から直接農産物が持ち込まれるケースもみられる。トレーダーの多くが中小規模であるため小型・中型トラックや三輪自動車による物流が中心である。トレーダーを介さずに農家が直接市場まで持ち込んでいるケースもある。

食品加工産業は、スリランカにおける主要な産業の一つであり、代表的な食品加工企業としては総合食品企業の Nestle、主に小麦製品を取り扱う Prima、大手菓子メーカーの Ceylon Biscuits Ltd や乳製品メーカーの Kotmale などが挙げられる。スリランカの中小企業（従業員数が 300 名を超えず、収益が Rs. 750 mn を超えない企業）のうち 40% を食品加工産業が占めるといわれており、¹⁴また零細企業（従業員が 4 人以下の企業）も非常に多く、2022 年時点で食品加工中小企業数が 355 社であるのに対し、零細企業は 5,000 社と推定されている¹⁵。

スリランカの食品の小売においては、商店のような小規模の小売店が依然として数多く存在するものの、特に都市部を中心にスーパーマーケットチェーンのような大規模小売店も存在感を示している。代表的なスーパーマーケットチェーンには Cargills Group や Keells Group、Arpico Supercentre などが挙げられる。こうしたスーパーマーケットチェーンは独自の流通網を形成しており、直接農家から買い取りなども行うほか、食品加工も手掛ける。独自の品質基準を設定し、通常市場に出回るものよりも高品質のものを農家から高値で買い取るなどして既存の小売との差別化を図っているほか、独自の供給管理システムなどを活用した効率的な経営を行っている。

(3) スリランカにおける食料自給と栄養

①食料自給の状況

農業部門の貧困者数の割合は高く、貧困率（HCI : Poverty Headcount Index）は工業部門とサービス部門がそれぞれ 13.5%、8.3% であるのに対し農業部門は 20.6% である。貧困率は 2021 年の 13.1% から 2022 年には 25.6% に上昇すると推測されており、これは期間中に 250 万人以上が貧困状態に陥ることに相当するとされている（Thibbotuwawa、2023 年）。世界食糧計画（WFP）による最新の食糧安全保障評価では、人口約 2,216 万人のうち約 30%（626 万人）が食糧不足に陥っているとの指摘もある。

スリランカ農業の今後の発展を占う上で、スリランカ全体における食料自給状況と国民一人あたりの栄養摂取状況を概観する。表 2.2.3 にはスリランカの食料自給および利用状況を示す。これによると、まず最も生産量の多い穀類の食料自給率は 75% である。穀類の中でその供給量の 6 割強を占めるコメの自給率は 95% 程度と極めて高い状況であるものの、同じく 2 割強を占める小麦の自給が 8% であり、これが穀物全体の自給率を若干押し下げている。このことから、国全体として、コメのこれ以上の生産拡大は政策的な焦点とはならず、小麦の輸入代替の可能性検討が課題になるものと示唆される。ただし、環境適性や比較優位性の観点からその振興は容易ではない。

¹⁴ <https://www.foodnavigator-asia.com/Article/2017/08/09/Food-sector-attracts-over-40-of-Sri-Lankan-SMEs>

¹⁵ <https://www.industry.gov.lk/web/wp-content/uploads/2023/03/FB-sector.pdf>

表 2.2.3 スリランカの食料自給および利用状況

Category	Domestic Supply (1,000MT)					Domestic Utilization (1,000MT)				
	Production	Import	Export	Total	Self Sufficiency	Food	Waste	Other Use	Loss in %	Ratio of Food per Total Supply
Cereals (excl. beer)	3916	1539	107	5394	75%	4214	246	934	6%	78%
Starchy roots	495	125	8	612	82%	549	52	11	9%	90%
Sugar crops	826	0	0	826	100%	17	0	809	0%	2%
Sugar & Sweeteners	159	578	21	716	25%	572	0	144	0%	80%
Pulses	45	267	11	300	19%	290	9	1	3%	97%
Tree nuts	10	2	0	12	83%	11	0	1	0%	92%
Oil crops	1082	7	216	873	149%	444	2	427	0%	51%
Vegetable oils	43	185	19	209	30%	168	0	41	0%	80%
Vegetables	2296	324	18	2602	89%	2246	329	27	15%	86%
Fruits	1265	58	47	1278	103%	1008	154	116	15%	79%
Stimulants	306	8	289	25	2380%	25	0	0	0%	100%
Spices	185	57	48	194	120%	108	0	86	0%	56%
Alcoholic beverages	241	3	15	228	112%	228	0	0	0%	100%
Meat	279	1	1	279	100%	279	0	0	0%	100%
Animal fats	10	1	0	10	100%	10	0	0	0%	100%
Milk (excluding butter)	562	89	2	649	87%	342	26	281	8%	53%
Eggs	109	0	0	109	100%	97	5	7	5%	89%
Fish & sea food	497	56	27	526	100%	526	0	0	0%	100%
Miscellaneous	0	8	2	6	33%	6	0	0	0%	100%

出典) Department of Census and Statistics (2021 年) 注) 分類名は出典に従う。

一方、極めて高い自給率を示しているのが、2,380%の「Stimulants (刺激物・興奮性飲料)」であり、これにはコーヒー、カカオ、紅茶が含まれているが、その殆どは紅茶である。これらは輸出用の農産物であり、その輸出量が国内需要を大きく上回っていることから、結果、「自給率」として定義されている数値が極端に高くなっている。こうした輸出向けの農畜水産物を含め、国内需要が概ね満たされているものを除くと、砂糖、豆類、ナッツ類、植物油などに輸入代替の可能性が見て取れる。

なお、動物性食品のうち、生乳、粉ミルク、コンデンスミルク、ヨーグルト等を含む「ミルク」だけは自給が達成できておらず、10%強を輸入に頼っている。これには、そもそもの生産量が十分ではないことに加え、加工、保存、輸送などにおける設備整備状況など、バリューチェーンの問題も関係している。他国の例においても、国内流通や保存技術の問題がボトルネックとなりスキムミルクやロングライフ牛乳を輸入しているという例がある。事実、上記統計情報の内数をみると、生乳として消費される分については既に自給は達成しているものの、粉ミルクの自給は3割に満たない(これが「ミルク」全体の数値を押し下げている)。このことから、特にミルクセクターにおいては、加工用に供するための原料生産拡大ニーズが大きいことが指摘される。

次に、同表右側に示されている農畜産物の利用状況について分析する。このうち、「Loss in %」は「食料」として利用されている量を100としたときのフードロスの程度を示す(100の中にFood Lossは含まれていないため、正確には割合ではなく比を%で表したもの)。これによると、野菜とフルーツでのロスの割合が高く(各15%)、それに、イモ類(9%)、ミルク(8%)が続く。野菜もフルーツも統計上はそれぞれの項目の内数となっている「その他野菜」「その他フルーツ」に分類される物のロス割合の値が最も高くなっているが、それら以外の名称が明らかになっている項目では、野菜ではトマト、フルーツではパイナップルでのフードロスの割合が高くなっている(いずれも内数にて表への記載は省略)。

軟弱な果菜類の1つであるトマトは元々荷痛みに弱く、また、パイナップルはトラックに多量

に積み上げられて運搬されることや、取引所において長時間日なたに保管されたりすることもあることから、ロスの多さに繋がっているものと考えられる。こうした軟弱な作物や取扱上の課題が大きい作物については、フードロス低減をテーマにした取り組みが求められる。

最後に、全利用量 (Domestic Utilization) に対する「食料／食品」の割合を「Ratio of Food per Total Supply」に示す。ここでは、糖料作物、油糧作物、スパイス、ミルクでその割合が低い。そのこと自体はそれぞれの品目の特性を反映しており特筆すべきところではないが、このうちミルクについては加工用として用いられている割合が高いことから、菓子類など加工度の高い食品を含む食品加工分野での利用割合が高く、故に、今後の FVC 開発に向けて重要な品目の 1 つとなる可能性も十分考えられる。

②栄養状況

スリランカにおける一人あたり食料摂取状況を表 2.2.4 に示す。同表が示す通り、スリランカでは植物性食品によるカロリー摂取が 9 割を占めている。このうち、コメが占める割合がおおよそ 4 割、小麦と合わせると 6 割近くが穀物からのカロリー摂取となっている。また、動物性タンパク質比率 (27%)、総脂質に占める動物性脂肪比率 (25%) は低い水準にあり¹⁶、植物性食品の割合が高い。栄養摂取の観点からは今後、肉や魚、そして乳製品の摂取量が拡大する、すなわち、FVC の強化の文脈においてもそうした動物性食品へのアクセス向上が求められていくというシナリオが想定される考えられる。

表 2.2.4 スリランカにおける一人あたり食料摂取状況
A) 野菜・肉別摂取カロリー

Item	Calories		Proteins		Fats	
	(Kcal)	(%)	(g)	(%)	(g)	(%)
Vegetable product	2839	91%	58	73%	45	75%
Animal product	269	9%	21	27%	16	25%
Grand total	3108	100%	79	100%	60	100%

出典) Department of Census and Statistics (2021 年) 注) 分類名は出典に従う。

実際、牛乳の生産量が増加傾向にある一方 (2017 年の 397 ml が 2022 年には 506 ml に増)¹⁷、推奨される「1 日一人あたり 200ml の乳製品の摂取 (うち牛乳 100ml を含む)」という目標に対して、国内産牛乳は 40% 程度しか貢献できておらず、後は、「栄養価の面で劣後する」粉ミルクの輸入に頼っていることから、潜在需要は極めて大きい¹⁸。

B) 品目分類別摂取カロリー

Category	Per Year	Per Day		
	Food	Calories	Proteins	Fats
	(kg)	(kcal)	(g)	(g)
Cereals (excl. beer)	190	1770	38	4
Starchy roots	25	85	1	0
Sugar crops	1	1	0	0
Sugar & Sweeteners	26	234	0	0
Pulses	13	124	8	0
Tree nuts	0	3	0	0
Oil crops	20	191	4	16
Vegetable oils	8	184	0	21
Vegetables	96	84	4	0
Fruits	46	83	1	0
Stimulants	1	3	0	0

¹⁶ 例えば、日本の例では厚生労働省の国民健康・栄養調査によると、動物性タンパク質比率 (2019) は 54.3%、脂肪に占める動物性脂肪比率 (2018) は約 57%となっている。

¹⁷ <https://www.industry.gov.lk/web/wp-content/uploads/2023/03/Sector-overview-milk-and-milk-based-products-.pdf>

¹⁸ http://npd.gov.lk/images/publications/PIP_2021_2024.pdf (p.72)

Category	Per Year	Per Day		
	Food	Calories	Proteins	Fats
	(kg)	(kcal)	(g)	(g)
Spices	5	41	2	1
Alcoholic beverages	10	30	0	0
Meat	13	48	4	5
Animal fats	0	7	0	1
Milk (excluding butter)	15	109	5	6
Eggs	4	15	1	1
Fish & sea food	24	91	10	3
Miscellaneous	0	5	0	1

出典) Department of Census and Statistics (2021 年) 注) 分類名は出典に従う。

こうした栄養面に関する状況に関連して、「The State of Food Security and Nutrition in the World 2021 (FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2021)」によると、国民の栄養状況を示す複数の主要指標のうち、スリランカは、ほとんどの指標で南アジア平均と比較して良好な数字を保っている。しかしながら、5 歳以下の乳幼児における消耗症の割合は、2020 年では 15.1%と、南アジア平均の 14.1%を上回っている。

消耗症は栄養不良の中でも比較的急性または重度の栄養不足から来るものとされており¹⁹、食料へのアクセス状況の急変によってもたらされていることが推察される。事実、同報告書では、スリランカを「気象災害を伴う経済状況の悪化」が栄養状況に影響を及ぼしている国の 1 つに分類しており、近年の経済不況および農業分野における気候変動への脆弱性が国民（とりわけ乳幼児）の栄養不良の遠因となっていることを示している。

現地での聞き取りによると、かつて行われていた学校軽食（牛乳と菓子の提供）は財政難から取り止められたとのことで、空腹や栄養不良の影響で授業中に卒倒する児童・生徒も増えたことが新聞などで報じられている。こうしたことから、自給的農業の強化・発展もさることながら、農村地域における産業としての農業振興と地元農家の生計向上を行うことが、農家世帯の経済性改善に繋がり、ひいては購買力の向上に伴う食の改善を通じてスリランカにおける栄養改善にも貢献するものと期待される。

2.3 関係組織

(1) スリランカの行政組織

スリランカの全国の行政組織を図 2.3.1 に示す。

スリランカの行政組織は中央政府、州政府並びにその他地方自治体により構成されている。中央政府の系統としては農業省等の各省庁の事務所が省によって州や県のレベルにまで置かれている。ただし、いくつかの省庁についてはこれに倣わず、複数の州を管轄する地域事務所や研究拠点を設けている。例えば、灌漑局は全国に 14 の流域区分を有しており、流域ごとの管理事務所を有している。また、農業省傘下の各種研究機関は全国に数か所の研究拠点を設けており、上述の行政区域とは別な範囲にて行政サービスを提供している。

¹⁹ www.unicef.or.jp/about_unicef/about_act01_02.html

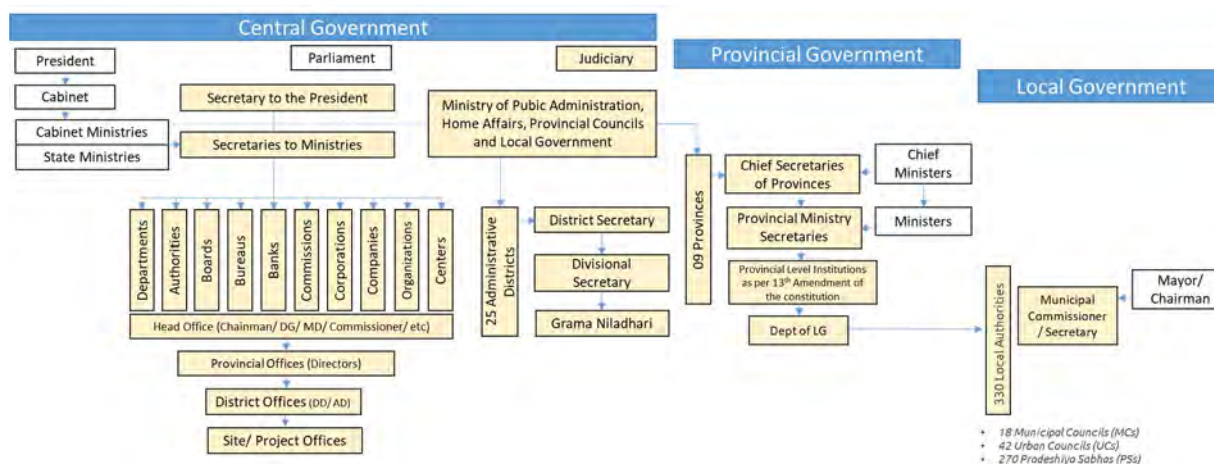


図 2.3.1 スリランカの行政組織（中央・州・地方自治体）

出典：各種聞き取りに基づき JICA 調査団作成

州政府には州議会（Provincial Council）の下に中央政府の省庁と類似した名を冠した省庁が置かれており、例えば、農業省や農業局といった組織がある。ただし、中央省庁には灌漑「省」がある一方、州議会では農業省の下に灌漑「局」が位置づけられるなど、全く同じではない。これらの部局は州議会の管轄下に置かれているもので、基本的に中央政府からの指示系統にはない。本報告書では、特に断りのない限りにおいては、中央省庁については「農業省」等と記載するが、州レベルの省庁については、「州農業省」、「州農業局」等と記載し両者を区別する。

地方自治体²⁰は規模に応じて Municipal Council (MC)、Urban Council (UC)、Divisional Council (DC) の3種類に分けられている。面的にも州全体がこれら3分類に分けられているが、それぞれの境界（選挙区）は村の境界とは必ずしも一致しない。地方自治体は規制・行政機能、公衆衛生の推進、環境衛生、公共道路および公共事業を担当することとされている。地方自治体はかつて比較的強い権限を有していたものの、1987年の法改正に伴って州政府が設立されてからは、州政府の下に位置づけられている²¹。表 2.3.1 に州、郡別の地方自治体数を示す。3分類それぞれ全国に 24、41、276 設けられており、このうち、北部州には 33 の、北中部州には 27 の地方自治体が存在する。

表 2.3.1 州、群別の地方自治体数

Province	District	Municipal	Urban	Divisional	Total
Central	Kandy	1	4	17	22
	Matale	2	0	11	13
	Nuwara Eliya	1	2	9	12
Eastern	Ampara	2	1	17	20
	Batticaloa	1	2	9	12
	Trincomalee	0	2	11	13
Northern	Jaffna	1	3	13	17
	Kilinochchi	0	0	3	3
	Mannar	0	1	4	5
	Mullaitivu	0	0	4	4
	Vavuniya	0	1	4	5
North Central	Anuradhapura	1	0	18	19
	Polonnaruwa	1	0	7	8
North Western	Kurunegala	1	1	19	21

²⁰ 州政府とそれ以下の3種類の council を合わせて地方自治体とする場合もあるが、ここではわかり易さを優先して後者のみを地方自治体と称する。

²¹ https://www.mpclg.gov.lk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=38&Itemid=219&lang=en

Province	District	Municipal	Urban	Divisional	Total
	Puttalam	0	2	10	12
Sabaragamuwa	Kegalle	0	1	11	12
	Ratnapura	1	2	14	17
Southern	Galle	1	2	17	20
	Hambantota	1	1	10	12
	Matara	1	1	15	17
Uva	Badulla	2	1	15	18
	Monaragala	0	0	10	10
Western	Colombo	5	5	3	13
	Gampaha	2	5	12	19
	Kalutara	0	4	13	17
Total	9	25	24	41	276

出典：http://www.clgf.org.uk/default/assets/File/Country_profiles/Sri_Lanka.pdf

州政府では、Chief Secretariat と呼ばれる事務方トップの次官の下に農業や保健等を担当する様々な部局が置かれており、そうした部署間での調整機能を有している。そのうち、農業部門では、関連する部局が集まって月に1度農業委員会（Agricultural Committee Meeting）が開催されており、そこで県レベルの活動状況や課題などが報告されている。農業委員会は県レベルにも置かれており、そこでの討議内容が州レベルの農業委員会に報告される形である。

（2）関連省庁

スリランカには大統領以下22名の閣僚（Cabinet Minister）の下に30の省があり、それ以外に38の担当大臣（State Minister）が置かれている。State Ministerが担当する省の名称も設けられているが、基本的にはCabinet Ministerが所管する省が正式な省として位置づけられている²²。省庁の数が多く、政権変更や議員の政党変更等に伴い頻繁に省庁の数が増減し、更には、部局が所属する省も頻繁に変わる²³。これら省庁のうち、農業・畜産、FVCに関連する省庁・機関としては下記のものが挙げられる。

表 2.3.2 農業・畜産・FVCに関連する主な政府系機関

Ministry, Department and Other Relevant Institutes	
Ministry of Agriculture	
	Department of Agriculture
	Rice Research and Development Institute (RRDI) - Bathalagoda
	Regional Rice R & D Center – Bombuwela
	06 Nos of Rice Research Stations - Ambalantota/ Labuduwa/ Bentota/ Sammanthurai/ Murunkan/ Paranthan
	Seed and Planting Material Development Centre (SPMDC) - Peradeniya
	15 Nos of Regional Deputy Director Offices (Seed and Planting Material)
	29 Nos of Government Seed and Planting Material Production Farms
	35 Nos of Government seed and planting Material Sales Centers
	Field Crops Research and Development Institute (FCRDI) - Mahailuppallama
	Grain Legume and Oil Crops research and Development Center (GLORDC) - Angunakolapelessa
	Regional Agriculture Research and Development Centers (Kilinochchi and Aralaganvila)
	Agriculture Research Station - Thirunelvely
	Farm Mechanization Research Center (FMRC) - Mahailuppallama
	Adaptative Research Centre - Vavuniya
	Seed Certification and Plant Protection Centre (SCPPC) - Peradeniya
	National Plant Quarantine Service (NPQS) - Katunayake
	Office of the Registrar of Pesticides (ROP) - Peradeniya
	Plant Genetic Resource Center (PGRC) - Peradeniya

²² Government information center (2023.7.19)

²³ Government Information Center への問い合わせにおいても、最新の省の数に関する回答が得られない程である。

Ministry, Department and Other Relevant Institutes	
	Seed Certification Service (SCS) - Peradeniya
	Plant Protection Service (PPS) - Peradeniya
	Horticultural Crops Research and Development Institute (HORDI) - Peradeniya
	Regional Agriculture R & D Center - Bandarawela
	04 Nos of Agriculture Research Stations (ARS) - Seethaeliya/ Girandurukotte/ Kalpitiya/ Thelijawila
	04 Nos of Adaptive Research Units (ARUs) - Wagolla/ Wariyapola/ Thibbatumulla/ Thabbowa
	Food Research Unit - Gannoruwa
	Fruit Research Development Institute (FRDI)
	Fruit Crop R & D Station - Peradeniya
	Plant Virus Indexing Center - Homagama
	Rambutan Research Unit - Eraminigolla
	National Fruit Variety Conservation Center - Kundasale
	Agriculture Research Station - Rahangala, Boralanda
	Natural resources Management Center (NRMC) - Peradeniya
	Knowledge Management Sub Unit - Kundasale
	Socio Economic and Planning Center (SEPC)
	Extension and Training Center (ETC)
	National Agricultural Information and Communication Centre (NAICC)
	Progress Monitoring & Evaluation Unit
	Department of Agrarian Development - Colombo 07
	Department of Animal Production and Health - Peradeniya
	Provincial DAPH and District DAPH
	Veterinary Hospital
	Divisional Veterinary Offices
	Agriculture and Agrarian Insurance Board - Nugegoda
	Paddy Marketing Board
	National Agricultural Diversification and Settlement Authority
	National Livestock Development Board and affiliated companies
	Milco (Pvt) Ltd.
	Mahaweli Livestock Enterprises Ltd.
	Ceylon Fertilizer Company Limited
	Colombo Commercial Fertilizer Company
	Janatha Fertilizer Enterprises Limited - Colombo 15
	National Fertilizer Secretariat
	Hector Kobbekaduwa Agrarian Research & Training Institute
	National Institute of Post Harvest Management (NIPHM)
	Sri Lanka Council for Agricultural Research Policy
	National Hunger Eradication Campaign Board of Sri Lanka
	Ministry of Irrigation
	Department of Irrigation
	Mahaweli Authority of Sri Lanka
	Central Engineering Consultancy Bureau (CECB)
	Irrigation Management Division
	Central Engineering Services Private Limited (CESL)
	Kothmale International Training Institute
	Ministry of Plantation Industries
	Tea, Rubber and Coconut Plantation Fragmentation Control Board
	Sri Lanka Tea Board
	Tea Research Institute of Sri Lanka
	State Plantation Corporation
	National Institute of Plantations Management
	Kalubovitiya Tea Factory Limited
	Tea Small Holdings Development Authority
	Elkaduwa Plantation Ltd.

Ministry, Department and Other Relevant Institutes	
	Rubber Development Department
	Rubber Research Institute of Sri Lanka
	Sri Lanka Rubber Manufacturing Export Corporation Ltd
	Kurunegala Plantation Company Ltd
	Chilaw Plantation Company Ltd.
	Palmyrah Development Board
	Coconut Cultivation Board
	Coconut Development Authority
	Coconut Research Institute
	Sri Lanka Cashew Corporation
	Lanka Sugar Company (Pvt) Ltd
	Kantale Sugar Company Ltd
	Sugarcane Research Institute
	Galoya Plantation (Pvt) Company
	Spices and Allied Products Marketing Board
	Department of Export Agriculture
	National Cinnamon Research Station and Training Center
	Department of Cinnamon Development
Ministry of Industries	
	Lanka Mineral Sands Limited – Rajagiriya
	Kahatagaha Graphite Lanka Limited - Colombo 05
	National Paper Company Limited - Colombo 05
	Industrial Development Board – Moratuwa
	National Enterprise Development Authority - Colombo 05
	Industrial Technology Institute - Colombo 07
	Lanka Phosphate Limited - Colombo 14
	National Design Centre
	Department of Registrar of Companies
	Vidatha Centers
Ministry of Investment Promotion	
	Export Development Board
	Board of Investment Sri Lanka
Ministry of Finance, Economic Stabilization & National Policies	
	Department of development finance
Ministry of Education²⁴	
	Higher Education Sector
	Sri Lanka Standards Institution
	Information and Communication Technology Agency
Ministry of Wildlife and Forest Resources Conservation	
	Department of Forest Conservation
Ministry of Power and Energy	
Ministry of Trade, Commerce and Food Security	
	Department of Commerce

出典) 政府 HPなどを基に調査団作成

スリランカには合計 420 の国営企業があるとされている。農業部門においても、上表のとおり、Board、Authority、Company 等、国営企業や半官半民の組織も数多く設立されており、農産物の生産・加工・販売などを担っている。例えば、National Livestock Development Board (NLDB) は政府

²⁴ 教育省へのヒアリングによると、従来は教育関連で 4 つの省が存在したが、教育省 (Ministry of Education) に統合された。もとの 4 省は Ministry of General Education, Ministry of Higher Education (大学を統括)、Ministry of Vocation Training、Ministry of Science and Technology である。

が株式の多くを所有している企業であり、自社農場において牛乳生産・加工・販売や複合農業でのココナッツ栽培などを行っている。類似した企業には MILCO があり、こちらは酪農家から牛乳の調達を行い牛乳やヨーグルト、アイスクリームなどの加工・販売を行っている。

これに対して、政府機関である Department of Animal Production and Health (DAPH) は、主に人工授精など家畜の生産に関わるサービスや家畜衛生管理にかかるサービスを全国的に提供している。このように、1 つの分野においても様々な機関が官民両方で関わっているのがスリランカの特徴であり、重複も多い。一方、2022 年に政府は IMF による資金支援を受け入れており、今後、生産・販売にかかる政府系企業は完全民営化の方向で再整理の対象とされる可能性もある²⁵。

以下に、農業・畜産・FVC に関連の深い省庁について略述する。

<農業生産>

- 農業局：優良品種、農業技術、持続可能な営農、食品加工技術等に係る研究開発、病虫害管理のためのプログラムの実施、土壌肥沃度の向上、侵食防止、流域管理などの土地管理技術の促進、農業教育と能力開発、高品質種子の生産と品質管理などを行う。農業省の傘下であり、スリランカ農業政策の実行主体である。
- 農業開発局：農地の割当、再分配を含む農耕地の管理、灌漑システムの開発、整地、土壌保全、道路や農場施設などのインフラ建設などの農地の生産性向上のための基盤整備、農民組織と協同組合の強化、農業サービスセンターを窓口とする各種普及活動の実施などを行う。灌漑設備については、主に稲作に用いられる設備を担当する。
- 家畜生産衛生局：家畜の健康管理、品種改良などの家畜生産に関する研究開発、畜産開発のためのプログラムの実施、技術指導、家畜飼料の安定供給、畜産物の安全性、品質の管理等を行う。家畜、その他動物、家畜飼料の輸出入等の管理も担当する。

<農産物輸出>

- 農業輸出局：プランテーション工業省傘下の部局であり、輸出志向農業の推進、スリランカ農産物の国際的な市場動向と機会の特定、輸出向け農作物の研究開発、品質基準・認証の設定などを行う。当部局の対象とする輸出農作物はシナモン、ペッパー、カルダモン、クローブ、ナツメグ、コーヒー、ココア、バニラ、キンマ、シトロネラ、レモングラス、ジンジャー、ターメリック、ゴラカ、ビンロウジなどである。
- 輸出開発局：スリランカの輸出促進のための責任機関として、政策アドバイザー、モニタリング、プロモーション、関係機関との調整、輸出業者への情報提供と助言などを行う。活動している輸出業者の企業プロフィールを紹介するオンラインサービス (Online Directory of Sri Lankan Exporters) や、スリランカ企業の製品をプロモーションしサプライヤーとバイヤーをつなぐプラットフォーム (e marketplace) などの運営も行う。

<肥料・農薬>

- スリランカ国家肥料事務局：スリランカにおける肥料の生産、輸入、流通、使用に関する政策の策定と実施、品質管理手段、規格、仕様の確立、登録と認可プロセスの監督、肥料補助金プログラムの管理・運営等を行う。

²⁵ <https://island.lk/imf-led-privatisation-land-and-resource-grab-in-sri-lanka/>

<灌漑開発>

- マハベリ管理当局：灌漑省傘下の機関であり、マハベリ川流域の灌漑スキームの計画、設計、建設、管理および貯水池、運河、灌漑のインフラ建設やマハベリ川沿いの水力発電所の開発・運営を行う。スリランカ北部地域での農業生産拡大を目的として設立された。
- 灌漑局：灌漑省傘下の機関であり、マハベリ地区を除くスリランカ国全体の灌漑インフラの計画、開発、管理。貯水池、運河、タンク（ため池）、その他の灌漑構造物を含む灌漑システムの建設、維持管理、運営等を行う。

<中小企業・食品関連産業開発>

- 工業開発委員会：工業省傘下のスリランカ国内の産業振興を担う部局。ビジネスアイデア策定支援、スタートアップへの技術支援、既存ビジネスの経営改善支援、輸出支援、それらに係るファイナンス支援などを行う他、各種ワークショップ、ビジネスマッチング等も行う。中小企業の相談窓口として、銀行融資や土地貸借にかかる書類作成支援なども行う。
- 産業技術協会：産業技術研究開発（食品を含む）、民間セクターへの技術移転、先端技術関連情報の収集、発信、環境汚染モニタリング、緩和措置の勧告、大学等の他研究機関との連携等を行う。

<認証・検査>

- スリランカ規格協会：国内・国際基準の作成、産業・商業における標準化・品質管理、製品・商品・材料の検査、標準化・品質管理に関する研究、検査設備の提供、認証マーク制度の運用、品質認証等を行う。

<金融アクセス>

- 開発金融局：主に零細・中小企業の発展や第一次産業セクターの開発に関する金融支援の実施機関であり、零細・中小企業プログラムの策定、各種補助金制度の管理、マイクロファイナンスセクター支援、零細・中小企業関連のデータ収集などを行う。信用保証制度である National Credit Guarantee Institute (NCGI) も開発金融局の管轄である。

<起業家育成>

- 高等教育局：スリランカの高等教育機関（主に大学）を管轄しており、高等教育の普及、奨学金や学生ローン制度の整備、大学施設・設備の整備、世界レベルの大学の育成、国内大学の海外連携強化、起業家精神育成などを担う。

なお、上述のように中央政府と州・地方政府それぞれに農業・畜産に関連する部署が設けられている。主に研究開発に関する事項と行政職員に対する技術移転は中央政府機関が担い、農家レベルに対する技術移転は州以下の行政が担うこととされているが、中央政府の研究機関が直接農家に対する研修を行うこともある。こうしたことから、JICA等のドナーが事業を実施する場合には、事業活動の種類（研究開発か普及か）や対象地域（複数の地域にまたがるものか、特定の州や県を対象とするものか）に応じて、適切なカウンターパート機関を選定する必要がある。

2.4 農業セクターに係る主要政策・開発戦略等の概要と課題

(1) National Agriculture Policy (NAP)

NAP は FAO の支援で作成され、2030 年までの政府の農業政策の包括的な方針とそれを達成するための重点分野と政策声明が記載されている。近代化、革新、包括的成長に焦点を当て、生産性の向上、バリューチェーン開発、持続可能な資源管理、農家の生計向上を強調している。8 つの重点分野には、1) 作物生産と生産性向上、2) 基礎的な食料と飼料の要求量に対し自給の達成、3) 計画的な資源利用、4) 市場競争力、5) 気候レジリエンス、6) リスクと不確実性の最小化、7) 農業におけるジェンダーと若者の主流化、8) 中央-地方の関係性の維持が含まれている。

(2) Export Development Strategy (EDS)

EDS は国と各セクターの輸出に関する優先分野を統合するフレームワークで、国の輸出戦略を定める文書として最も重要である。9 つの重点分野のうち農業と関連性が強いのが「加工食品と飲料」、「スパイスと濃縮物」の 2 分野で、スパイスの具体例としてはコショウ、ピメント、バニラ、シナモン、クローブ、ナツメグ、メース、カルダモン、アニス、トウシキミ、フェネル、シウガなどが挙げられている。

(3) National Physical Planning Policy and the Plan – 2048

この計画は、2023 年 6 月にスリランカ国家計画局によって発表され、関係機関の既存の政策及び計画を補完する農畜産開発戦略で構成される。FVC 開発に関連する戦略は以下のとおりである。

- S63. 土壌肥沃度、水の利用可能性及び気候条件に基づく、耕作に適した土地の利用の監視
- S64. 各国の食料及び栄養の安全保障を確保した、公平かつ持続可能な農業開発の達成
- S65. 無機肥料を主体とした農業から混合肥料を主体とした農業への段階的な移行
- S66. 農業分野における技術的及び社会的研究活動の強化
- S67. 国産作物栽培の推進
- S68. 災害に強い農業セクターの確保
- S69. 農業開発のために提案された経済支援策の活用
- S70. 販売データベースの整備と農産物の販売体制の強化
- S71. 国際需要に基づく輸出農業の推進

(4) Sri Lanka Overarching Agricultural Policy (OAP)

OAP は EU の農業近代化プログラムの支援のもと、国家計画局および農業省によって策定された政策文書であり、人口の増加、産業およびバイオエネルギー部門の拡大のための原材料の供給、自然環境および生物多様性の保全、農村部の雇用といった農業の多面的機能をより効果的、効率的なものとするを目的としている。主なテーマとしては、農業生産支援、農業関連教育・研究拡大が挙げられている。

(5) National Agricultural Research Policy 2018-2027

Sri Lanka Council for Agricultural Research Policy (SLCRP) によって策定され、主に農業関連の研究開発に関する方針を示す政策文書である。品種改良、バイオテクノロジー、植物の保護、ポストハーベスト技術、気候変動、有機農業、林業、花卉、水産業、畜産業、農業関連政策評価等を対象としている。

(6) 農業分野の主要な法令

その他、農業分野での重要な法令としては、以下のものが挙げられる。

表 2.4.1 農業分野での主な法令

法令	概要
The Agrarian Development Act No 46 of 2000	農地への公平なアクセスを促進するための、小規模農家や土地なし個人への土地の譲渡・再分配メカニズム、地域レベルでの農業開発委員会の設立、農民の土地所有権と土地権利に関連する問題への対処、借地権、紛争解決など農民の権利を保護・確保するための仕組みなど
Seed Act	指定された品質基準を満たすように種子を試験・検査する種子認証システムの確立、品質証明書の発行、種子の輸出入に関する規制、種子生産者の登録とライセンス発行、新品種の登録制度、種子試験所の認定制度など
Fertilizer Control Act 2021	肥料の製造・輸出・販売に携わる業者のライセンス制度、品質基準、登録、検査・サンプリング、罰則事項など
Irrigation Ordinance No 32 of 1946	灌漑用水の配分・分配、灌漑インフラの管理、水資源の保全、紛争解決のメカニズムなど
Land Development Ordinance (15 th October 1935)	土地利用とゾーニング（農業・住宅・商業・工業・保護区など）、土地測量と地図作成の手順、土地改良事業、土地所有権など
State Land Ordinance No 8 of 1947	スリランカ国有地の贈与及び寄託
The Control Pesticide Act, No 33 of 1980 Act	農薬の登録、輸入・販売の規制、ライセンス制度、安全表示義務（ラベル）、農薬の使用と適用、保管と廃棄方法、当局による監視システム
Water Resource Act	水田の保護、転用の規制、土地所有権、灌漑システムの建設
Livestock Entrepreneurs Empowerment Act	畜産生産者の登録、畜産生産者の保護、生産者組合に係る規定

2.5 複合危機がもたらした一時的課題とスリランカ農業セクターが構造的に抱える課題

(1) 複合危機がもたらした課題

2.1 に示したような経済危機や政策の混乱は農業・畜産分野にも大きな影響を与えている。代表的なものとしては、「肥料・農薬の輸入制限」による影響がある。2021年5月に財務大臣によって、殺虫剤や除草剤を含む肥料・農薬の輸入を制限・禁止する「2021年輸入・輸出（規制）規則第07号」が発行された。この影響により、コメの生産量は前年の339万 ton から2021/2022年には292万 ton に急速に落ち込んだ（14%の減）。同様に、飼料用トウモロコシの生産量も2022/23年 Maha 期において、272,100 ton と予想されるなど、こちらも過去5年間平均より13%も低い生産量となった²⁶。

肥料の輸入制限による影響

農産物全般の生産・加工流通・輸出にかかる団体によると、輸向けを含むFVCの課題として真っ先に挙げられる課題は①生産物の安定供給（量の確保）と②政策の安定性の2点に集約されるとのことである。消費者へ安定した価格で安定供給することはFVC関係者の至上命題であるが、肥料の不足は生産物の生産そのものを阻害し、供給体制が著しく毀損した。さらに、FVC関係者は現状に基づいて生産活動や加工・流通等の最適化を図っているが、大きく、かつ、リードタイムが限られた政策変更には到底対応できず、最終的には消費者が損害を被ることとなる。

外貨流出を防ぐために講じた化学肥料輸入制限ではあったものの、結果として、これまでの平均を上回る小麦1.16 mn ton、トウモロコシ130,000 ton、コメ465,000 tonの輸入が必要となるなど、本末転倒な状況に陥ってしまった。このような状況は食の供給不足をもたらすと共に、経済危機

²⁶

<https://www.fao.org/giews/countrybrief/country.jsp?code=LKA#:~:text=Yields%20of%20the%202022%2F23%20main%20E2%80%9Cmain%20E2%80%9D%20crops%2C%20harvested,272%20100%20tonnes%2C%2013%20percent%20below%20the%20average.>

に伴う消費者の購買力低下も相まって、人口の17%にあたる3.9mn人が中度の急性食料危機、そして、10,000人が極度の急性食料危機に置かれていると試算されるに至っている²⁷。

政策の強い影響を受けたもう一つの事例として、粉ミルクの実質的な輸入制限とそれに伴うFVCの構造変化が挙げられる（Box参照）。スリランカのミルク需要の6割は輸入で賄われているが、輸入税の導入（粉ミルク：175Rs/kg）や取引形態への制限（売掛条件取引の禁止等）により輸入が大きく制限されることとなった。この結果、乳製品加工業者は国内で生産される生乳を利用せざるを得なくなったものの、供給が十分ではないことから、小売部門での供給不足や価格上昇が生じることとなり、消費者から大きな反発が喚起された^{28, 29}。ここでは政策により需給ギャップが拡大しただけでなく、FVCやサプライチェーンの構造そのものを短期的に大きく変えざるを得なくなる等、関係者には大きな負担が生じた。

**粉ミルクの輸入制限等による
サプライチェーンの構造の変容**

スリランカでは元々牛乳の供給量が総需要の4割程度しかないことから、乳製品の製造には粉ミルクを中心とした輸入品への依存度が高い状況にあった。これに対して、突如として輸入制限が実行されたことで、乳製品加工業者は調達先の変更を余儀なくされ、サプライチェーンの構造が歪められた。

結果、もともと不足している生乳の調達を巡って加工業者間の過当競争が生じ、更には、乳牛の飼料となるトウモロコシの生産も肥料や種子の不足により低迷したことから、この競争は従来のレベルを超えた過剰なものとなってしまった。

加工業者は、自社の系列として育成していた酪農家が他社に販売してしまう等の事態に見舞われ、大きな混乱が生じる結果となった。

ここでの教訓としては、農業・畜産部門の中でも特に最上流に位置づけられる農業用インプットや主原料の入手が制限されると、その負の波及効果は著しく、作物の生産量の減少だけでなく、それらを原料として活用する関連セクター（ここでは飼料と畜産業など）にも甚大な影響を与え、結果としてFVCを通じて消費者たる国民全体に影響を及ぼすということである。経済的に危機的な状況にあった同国では止むを得ない部分もあったと思われるが、大きな政策の変更にはその目的以外にも副次的な影響があることは十分に認識されるべきである。スリランカの財政もまだ安定しているとは言えず、今後、またこのような大きな経済危機が訪れるともしれない。そうした短期的な危機に対しても頑健に対応できる体制を構築することが求められる。

（２）構造的な課題

上記のような短期的な社会情勢の変動に伴う課題、すなわち、社会経済状況の激変とそれに伴う物品不足、需要の変動などに加え、スリランカ農業における恒常的・構造的な課題として、下記のような点が挙げられる。

²⁷ このような状況において、特定分野を除く公務員に対して金曜日を祝日として農業に従事することを求める政策までもが施行された（<https://news.lk/news/political-current-affairs/item/34149-encouraging-public-officials-to-engage-in-agriculture-and-cultivation>）。

²⁸ <https://economynext.com/sri-lanka-abolishes-tax-on-milk-powder-import-to-maintain-prices-84731/>

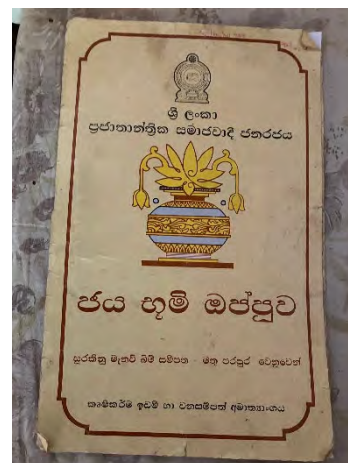
²⁹ <https://economynext.com/sri-lanka-allows-milk-powder-import-under-open-account-amid-central-bank-concerns-101647/>

① 土地問題：世代を超えた土地の分割に伴う世帯あたり耕地面積の縮小は、生産性向上を妨げている。さらに、土地所有権の問題や、政府機関間での政策的な協調の不足（森林保護と農地開発の両立の難しさ）も懸念事項である。例えば、農業開発局が管轄する農地では、一定規模以下の所有権の分割ができないことから、1 プロットの土地を親族が連名で共有するというケースもある。これは土地集約を困難とさせ、効率的な土地利用を妨げる遠因となっている。さらに、土地所有者が複数名いることから、毎年の耕作者が変更されるなど、長期的な視点に経った投資ができない（肥料の投入や土壌改善へのインセンティブが下がる）などの問題も指摘されている。

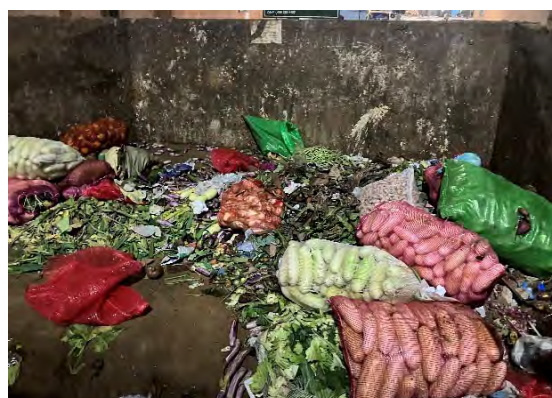
② 水不足：気候変動と相まって、水不足はスリランカの農業にとって重大な懸念事項となっている。特に乾季には、灌漑用水として利用できる水量が限られており、老朽化した灌漑インフラも非効率な水利用の原因となっている。現在、全国に3,000以上存在すると言われている小規模ため池（タンク）は農民による管理が原則だが、これが十分になされていないという指摘もある。政府による補助も行われているが、数が多いことから十分に行き渡らない。

③ フードロス：貯蔵、輸送、加工処理施設が不足しており、農産物のポストハーベストロスが著しい。過去には生産量の4割近くが失われているという報告もあり、現在までにそれは若干改善しつつあるものの、とりわけ生鮮食品のロスは高い水準にあると言われており、未だにスリランカ食産業における大きな課題の1つである。同じ野菜においても、比較的長期保存がしやすいニンジンやカボチャに比べて腐敗が進みやすいキュウリやナス等は、ロスを見込んで流通業者のマーゲンが高くなっており、こうしたことが消費者価格の増大に繋がっていると指摘もある（青、板垣2015³⁰）。政府がプラスチックトレイを導入するなどの取り組みをしているものの、未だ普及率は高くないのが現状である。

④ 労働力不足：農業従事者の年齢が上昇し、若年層が農業に興味を示さないことが広く認識されている。都市部への労働力の流出もあり、農業部門は他の部門と比較して労働力確保に大きな課題を抱えている。特に農産加工部門では職人の確保が困難であり、未経験の労働者をゼロから育成する必要がある。また、高等教育を受けた人材の確保も課題となっており、政府がマッチングの取り組みを行っているものの、十分な成果はあがっていない。



土地権利書の例：アスラーダプラ北部の街道沿いに住む老農家（女性）は1983年から合計4acの農地を得たが、夫の死後、水田（2ac）は娘に相続し、それは現在リースに出されている。畑地は1acを息子に相続し、残り1acを自分で所有しているが、いずれもリースに出されている。このように農地は細分化され、耕作者と所有者が異なることも多い。



ダンブラのDEC（公設卸売市場）：運搬による荷傷みや売れ残りによるものも含め、ロスは現在でも平均2-3割にも達していると言われており、場内の廃棄場には袋に入ったままの野菜も捨てられている。

³⁰ スリランカにおける野菜価格決定イニシアチブに関する一考察（農村研究、食料・農業・農村経済学会（121号）2015年）

-
- ⑤ 資材の不足：農村では、優良種子や肥料、農薬の入手が困難な場合がある。近年、政府は農薬の使用基準を厳格化しており、化合物の安全性に基づき赤、黄色、緑の3種類の色で分類されるもののうち、「緑」の農薬のみの流通・使用を許可する方針がとられている。結果、農家にとっての選択肢が少なくなり、入手できる農薬の「効果が低い」と指摘する農家が増加している。さらに、規制されている農薬が違法に輸入されるケースもあり、こうした農薬の品質が低い（これまでより効かなくなっている）ことも、各所で指摘されている。
- ⑥ 近代的な農法や技術の欠如：スリランカの多くの農家は、近代的な農業技術、設備、技術へのアクセスが限られており、いまだに伝統的な農法に頼っているため、農業の生産性と効率が低い。これには戸あたり耕作面積の小ささなども要因として挙げられるが、生産性の高い品種や優良種子の供給が十分ではないことも原因の1つである。例えば、コメであれば収穫したコメを翌年度に種子として活用するといったことがよく行われている。また、畑作についても、例えばゴマの種子を播種した後に特に手入れはしない、いわゆる「捨て作り」というような粗放的な栽培が一般的であり生産性は低い。加工施設に関して簡易な乾燥装置などの利用が一般的で、他国で一般的に用いられている次世代の乾燥方式（例：フリーズドライ）などの機材はあまり普及していない。
- ⑦ 農家の金融アクセス：スリランカの小規模農家は金融アクセスに課題があり、高額な負債に直面している。信用へのアクセスが限られていること、高金利であること、市場価格が不安定であることなどが、こうした状況に影響しているとされている。無担保で借り入れできるマイクロファイナンスからの融資は融資金額が限られており、また、農業ローンは6ヶ月などの短期での一括返済が求められる。スリランカでは土地所有権を持たない/明確になっていない農家も多く、担保が入れられないことも金融アクセスが限られている原因となっている。結果、農場投資やそれによる新技術や近代的な農法の導入を進めることが困難な状況にある。
- ⑧ 投資の欠如：上記、農村部の金融サービスの不足に加え、政策も含めて不確実な見通しによる農業への民間投資の不足が、農業セクターの拡大を制限しているとされている。とりわけ新たな設備投資が必要な加工業では、十分な資金を有する一部企業を除き新たな企業の参入があまりないのが現状である。
- ⑨ 不安定な農産物価格：農業の生産性が低いことに加え、多様化、商業化、付加価値化などの近代化が進んでおらず、FVC 関係者の所得向上に繋がっていない。特に畑作物について、ある年に価格の上昇した農作物を多くの農家が一斉に栽培し、翌年価格が暴落するというような事例が後を絶たない。このような産地としての調整ができていないこともこうした不安定な価格の一要因となっている。さらに、加工業が盛んではないことから、余剰農産物の活用が進まないことも問題である。
- ⑩ 政府の人材不足：長らくの経済不況と財政赤字の影響で、政府は公務員の新規雇用を控えてきた。こうした措置は分野に関わらず一律に実施されてきたようで、農業省関連機関の多くで約10年間にわたり新規雇用が行われていない（2023年度に新規雇用の予定あり）。こうした人材不足は、行政サービスの提供に支障をきたすだけでなく、技術の継承や人材育成の面でも大きな問題であり、かつ、この影響が長期にわたることが懸念される。
-

- ⑪ 政策実装に伴う困難：「2.5.1 複合危機がもたらした課題」においても指摘したように、極端な政策が社会に混乱をもたらすことがある。そこまで極端ではなくとも、制度変更が実装される際に現場レベルで混乱を招くことがある（Box 参照）。ここでは、政策の変更に伴う代替技術の提示・普及など丁寧な行政サービスが伴っていないことが混乱の原因になっていると指摘しうる。
- ⑫ 細分化された行政組織：「2.3 関係組織」に示したとおり、行政組織が細分化されていることで、業務分掌の重複もみられ、非効率を産んでいる。例えば、農産物や土壌の成分分析ラボは複数の部局に設置されており、農家にとってはどの部局に依頼するのが適当か分かりにくい。同様に、輸出に必要な許認可を取得するにあたり、多くの組織への申請が必要となることから取引費用が膨大となる。また、2023年9月には農業輸出局からシナモン開発局が分離独立することとなったが、スパイスの輸出振興という意味では重複することから非効率な運用となることが懸念される。

農薬利用区分の変更に伴う混乱

国際農薬基準機関（International Code of Conduct on Pesticide Management）が定める化学物質や製品の分類・表示・ラベリングに関する国際的な基準体系（GHS）では、危険レベルに応じた農薬の区分が行われている。これに準拠する形で、特定の危険レベルに分類される農薬の利用（輸入）が禁止されたが、それまでそれらの農薬を利用していた農家にとっては青天の霹靂で、代替となる農薬やその利用方法にかかる情報の入手に困難があり、混乱が生じた（薬効の異なる農薬の利用により期待した効果が得られない等）。

また、密輸入されたと思しき製品の流通に伴い、粗悪品、もしくは有効成分含有量がこれまでと異なる製品の利用により「農薬が効かなくなった」と訴える農家が増加した。

なお、農業普及にあっては、農業局の職員が、本来農業輸出局が管轄するスパイス類にかかる普及も行うこともあり、また、農業普及の農家へのインターフェースとして、農業開発局の事務所が活用されるなど、現場レベルでは様々な形で柔軟に相互補完していると報告されている。

これらの構造的な課題に加えて、スリランカの農業部門に直接影響を与えている外的要因として気候変動や異常気象が挙げられる。世界銀行と ADB が作成した Climate Risk Country Profile: Sri Lanka (2021)によれば、世界平均よりも急速な最低気温の上昇、35℃を越える高温の年間発生日数の増加、降雨パターンの不規則化かつ極端化などが指摘されており、干ばつ、洪水、山間地での急激な増水といった、自然災害による人的・インフラ損失のリスクが増大している。対象地域には半乾燥地が多く、熱暑や水不足が積年の課題となっているが、そのような地域においても、しばしば洪水の被害も生じている。

2.6 他ドナーの支援方針

過去に実施された JICA や他ドナーによるスリランカ農業分野の支援動向を、先のセクター情報収集・確認調査も参考に整理する。近年実施された本調査と関連性の高いプロジェクトや調査の例としては、下記が挙げられる。

表 2.6.1 他ドナーによる主なプロジェクトや調査（一例）

国際機関	分類	プロジェクトや調査
JICA	調査	スリランカ国農畜産物流通・市場に係る情報収集・確認調査
	調査	スリランカ国農業分野に係る情報収集・確認調査
	有償資金協力	中小企業育成事業（III）
世界銀行	プロジェクト	Agriculture Sector Modernization Project (2016-2023)
	調査	Policy Brief. Food prices: an effective way of shifting diets towards healthier habits in Sri Lanka (2019)
	調査	Support to Establishment of Geographical Indication System (2022)
	調査	Sustainable agricultural development for food security and nutrition (2016)

国際機関	分類	プロジェクトや調査
IFAD	プロジェクト	Development of Agricultural Value Chains for Poverty Reduction in Sri Lanka (2014)
ILO	調査	Gender and Employment in Agricultural Value Chains in Sri Lanka (2018)
ADB	調査	Value Chain Analysis of Key F&B Products in Sri Lanka (2017)
	プロジェクト	Value Chain Development for Tea Sector (2020)
USAID 他	調査	Sri Lanka's Agri-Food Trade: Structure, Opportunities, Challenges and Impact of COVID-19 (2021)
HARTI	調査	Value Chain Analysis of the Milk Industry in Sri Lanka (2021)
UNIDO 他	プロジェクト	EU-Sri Lanka Trade-Related Assistance
	プロジェクト	Mainstreaming standards-based best practices for agrifood sector development
スリランカ政府	関連文書	Exporting to the European Union- A Practical Guide for Sri Lanka Suppliers of Agricultural Products
スリランカ政府	関連文書	National Export Strategy of Sri Lanka 2018-2022

これら JICA/他ドナーによる取り組みのうち、本件調査に関連性の高い主要なものについて、下記に取りまとめる。

表 2.6.2 案件概要：北部州酪農開発プロジェクト（ベースライン調査）

ドナー：	国際協力機構（JICA）
対象製品：	酪農開発（牛乳生産）
対象地域：	スリランカ・北部州
実施機関：	北部州動物生産保健局（DAPH-NP）
発行年：	2020年1月
調査期間：	2019年3月～2024年9月、うち、2019年4月～2019年12月（ベースライン調査）
1) 目的	この調査は、プロジェクト実施に必要な情報を収集することを目的として実施されたもので、主な目的は、酪農開発の現状と課題の把握、適切な酪農技術の特定、民間地域畜産技術者（PCLT）の研修制度と普及システムの確立、中核農家の選定、必要機材の決定、プロジェクトデザインマトリクス（PDM）の定量指標の定義、日本人専門家の関与の計画である。
2) プロジェクト活動／調査概要	カウンターパートおよび再委託先の協力を得てベースライン調査を実施した。酪農家および人工授精（AI）技術者へのインタビューは、現地再委託先（Sri Lanka Center for Development Facilitation）が実施した。
3) 成果・実績	政策や組織の課題、技術的な課題、社会的な課題など、酪農開発が直面しているいくつかの主要な課題が浮き彫りになった。具体的な課題としては、改良普及サービスの必要性、良質な飼料へのアクセス不足、獣医サービスの利用制限、酪農における男女格差などが挙げられている。また、これらの課題に対し、プロジェクトの成功に向けた行動計画の概要が報告されている。
4) 教訓等	この調査から得られる教訓としては、ステークホルダーの参加と協力の重要性、効果的な普及サービスと研修プログラムの必要性、進捗状況を把握しそれに基づいた意思決定を行うためのモニタリングツールの利用などが挙げられる。

表 2.6.3 案件概要：スリランカにおけるシナモン、ペッパー、カルダモンのバリューチェーン分析

ドナー：	国際協力機構（JICA）
対象商品：	シナモン、ペッパー、カルダモン
対象地域：	マータレ、キャンディ、ゴール、マータラ
実施機関：	スリランカ政策研究所、国家計画省、国家政策経済省との共同実施
発行年：	2017年3月
調査期間：	不明
1) 目的	本調査は、スリランカのスパイス部門の構造と機能をよりよく理解することを目的として実施された。主な目的は下記の通りである。 1. バリューチェーンのアクター、機能、実施環境のマップ作成

2. バリューチェーン分析を応用して、品質や衛生関連の基準を含め、スリランカのスパイス部門が直面する利益と制約の分配にかかる情報の明確化。

3. バリューチェーン分析に基づき、スパイスセクターを向上させ、生産・輸出の機会を拡大するためのチェーンの様々なポイントにおける政策提言。

2) プロジェクト活動／調査概要

本調査では、バリューチェーンの関係者が直面する様々な問題を理解し、特に品質面に焦点を当て、それらの問題や脅威を機会に変えるための一連の政策レベルの提言を試みた。

米国国際開発庁（USAID）が開発した標準的なバリューチェーン分析（VCA）手法を用い、データ収集、バリューチェーン・マッピング、機会・制約の分析、結果の検証・提言の4ステップから構成されている。

3) 成果・実績

スリランカのスパイス部門は、低い生産性、不十分な品質管理、限られた市場アクセスなど、さまざまな課題に直面している。シナモン、ペッパー、カルダモンのバリューチェーンには複数のアクターが関わっているが、農家やコレクターが最終価格から受け取る割合が少ないなど、利益配分に格差がある。スパイス部門の競争力を高めるために、生産・加工技術の向上、品質管理の改善、新市場の開拓などが提案されている。また、農家への信用供与や技術支援、適正農業規範の推進、品質管理・認証システムの強化など、政策的な介入も推奨されている。

4) 教訓等

バリューチェーン分析の手法として広く認知され標準化されているUSAIDが開発したバリューチェーン分析の手法を使用することの重要性が挙げられている。これにより、分析が包括的で一貫性があり、異なるバリューチェーンや地域間で調査結果を比較することができるようになる。

表 2.6.4 案件概要：スリランカ北部州のニーズアセスメント

ドナー：	国連開発計画（UNDP）スリランカ事務所
対象分野：	社会経済、環境などの開発ニーズ
対象地域：	北部州
実施機関：	スリランカ貧困分析センター（CEPA）
発行年：	2019年9月
調査期間：	2018年/2019年
1) 目的	
この調査は、北部州の脆弱なコミュニティの福祉、安全、保護を改善することを最終的な目標としている。ニーズアセスメントの目的は、北部州の経済成長と持続可能な開発を強化するために、北部州における社会経済、環境、その他の開発ニーズを特定することである。	
2) プロジェクト活動／調査概要	
報告書では、ギャップや脆弱性の特定、ニーズアセスメントのためのアプローチ提示、分析フレームワークの開発、世帯調査およびフォーカスグループディスカッションの実施、データ分析、ステークホルダーへの調査結果と提言の提示などの一連のプロセスがまとめられている。	
3) 成果・実績	
調査結果と提言として、福祉、安全、保護の改善、雇用と生計の活性化、福祉向上のための基本的サービスの確保、自然資源の利用可能性と持続可能な管理、政府と市民の間の信頼構築・提供のための制度的メカニズム等が挙げられている。また、社会保護制度の見直し、起業家精神の促進、基本的サービスへのアクセス改善などのテーマについて具体的な提言を行っている。また、キーパーソンインタビューに基づく資源配分や、州・県計画に基づく推計値も掲載。	
4) 教訓等	
コミュニティやステークホルダーを巻き込んで、彼らのニーズや優先事項をアセスメントに反映させる参加型アプローチの重要性が挙げられる。また、政府と市民の信頼関係の構築や、社会的弱者の包括的な関与が強調されている。	

表 2.6.5 案件概要：新興国における将来の地域経済発展のための潜在的な産業に関するデータ収集調査に関するコンサルティングサービス（仮訳）

ドナー：	国際協力機構（JICA）
対象商品：	パルミラ（ヤシ）、ラッカセイ、漁業、ICT

対象地域： 北部、東部、北中部、ウヴァ州の4県
実施機関： スリランカ工業サービス局（ISB）
発行年： 2022年3月
調査期間： 2021年/2022年

1) 目的

この調査の目的は、スリランカの新興地域における地域経済発展のための4つの主要産業（パルミラ、ラッカセイ、漁業、ICT）の機会を特定することである。具体的な目的は以下の3点である：①指定された主要産業の潜在的な部門製品の特定と分析、②選択された製品のバリューチェーン分析、③新興地域における雇用創出のためのICT産業の潜在的な可能性の分析。

2) プロジェクト活動／調査概要

この調査は、バリューチェーン（VC）分析コンポーネントとICT産業分析コンポーネントの2つの独立したコンポーネントで構成されている。VC分析コンポーネントには、潜在的な分野別製品またはVCの特定と、選択したVCの分析が含まれる。このコンポーネントは、市場システム開発アプローチに従うものとされている。VC分析とICT産業分析を実施するために、定性・定量データの収集が行われた。キー・インフォーマント・インタビュー（KII）とフォーカス・グループ・ディスカッション（FGD）が、一次データの主な収集方法であった。

3) 成果・実績

本調査では、特定の品目におけるVCの改善に向けて、主要なボトルネックと推奨事項を明らかにした。新興地域におけるラッカセイ栽培は、認証種子の不足/一貫性のない供給、農民の種子・水管理に関する知識不足などのボトルネックが明らかにされた。推奨事項としては、民間セクターの関与に加え、種子の利用可能性、農民の実践、灌漑、加工技術の向上が挙げられている。

パルミラ（ヤシ）産業におけるボトルネックは、樹液の供給量、貯蔵、加工能力、品質の問題が挙げられた。推奨事項としては、若者の参加、道具や設備の改善、協同組合や加工センターの設立、認証の取得、産業発展計画の策定などが挙げられる。ナマコ産業を維持するために、養殖の促進、孵化場の拡大、プロセスの標準化、ラグーン資源管理への関係者の参加、包括的なアセスメントの実施が推奨された。

ICTでは、限定的な取り組み、新技術へのアクセス不足、英語圏の市場への集中がボトルネックとして挙げられた。提言としては、人材の能力開発、新技術の技術支援、ベストプラクティスの共有、日本語教育、実習制度、ハードウェアとソフトウェアのソリューションの検討、包括的な調査、インキュベーションネットワークの支援、地方起業のためのスケールアップセンターの設置などが挙げられた。

4) 教訓等

この調査では、市場やバリューチェーンを調べることの価値など、いくつかの重要な教訓を示している。ここで行われた手順は、ギャップの特定を含む問題の理解促進を促し、長期的な解決策の検討を支援するものである。

**表 2.6.6 案件概要：スリランカ中小企業向け融資プロジェクト
 （スリランカにおける主要な飲食物品のバリューチェーン分析）**

ドナー： 日本貧困削減基金（アジア開発銀行）
対象商品： パイナップル、マンゴー、コショウ
対象地域： スリランカ全土
実施機関： プライスウォーターハウスクーパース スリランカ
発行年： 2017年7月
調査期間： 2016年11月～2017年2月

1) 目的

本調査は、食品・飲料（F&B）セクターにおいて、輸出の可能性に重点を置いた最も有望な商品について、ジェンダーに配慮した包括的なバリューチェーン分析を実施することを目的としている。さらに、バリューチェーンの全過程に存在する主要なギャップを分析・特定することにも重点を置いている。

2) プロジェクト活動／調査概要

調査の結果、パイナップル缶詰、マンゴー果肉、コショウが高いポテンシャルを持つ商品であるとされた。本レポートでは、これらの商品の輸出の現状、動向、主要な輸出先国/市場、輸出全体を拡大するための機会について分析している。ただし、本調査は、主に二次データに基づいている。

3) 成果・実績

調査では、加工能力、技術、起業家の知識が限られていることが市場拡大を遅らせているものと結論づけた。これに対処するため、政府は技術の高度化にインセンティブを与え、能力開発プログラムを実施する必要がある。さらに、食品・飲料セクターの課題を克服するには、安定した経済環境と成長見通しに基づき、政策・プログラムの策定・実施、インフラ支援等が必要であるとしている。バリューチェーンの繋がりを強化するための技術的向上や能力開発プログラムの導入は、将来の発展にとって極めて重要である。

4) 教訓等

この調査では、市場の現状やバリューチェーンを分析することの重要性が示された。また、パイナップルやマンゴー、コショウ等、本件調査でも関係が深いと思われる品目において、政府支援の重要性が示されている。

表 2.6.7 案件概要：農業セクター近代化事業 コンポーネント I

ドナー：	世界銀行および EU（協調融資）
対象商品：	サトウキビ、トウモロコシ、カシューナッツ、コショウ、シナモン、クローブ、ヴェテル等
対象地域：	世銀ポーション：北部州（ジャフナとムラティヴ）、北中部州（アヌラーダプラとポロンナルワ）、東部州（バティカロア）、中部州（マターレー）、ウヴァ州（モナラガラ） EU ポーション：北部州（キリノッチ、バブニヤ）、東部州（アンパラ）、ウヴァ州（バドウラ）、中部州（キャンディ）
実施機関：	プランテーション工業省
実施期間：	2016 年～2023 年（コロナ禍による休止に伴う延長分を含む、実質 5 年間）
予算：	【世銀】プロジェクト総額 USD 125mn（うちコンポーネント I で USD58.63mn）、【EU】プロジェクト総額 USD 28 mn（コンポーネント間の内訳不明）、うち EU ポーションは無償

1) 目的

プロジェクト全体を通して零細農家が競争力のある高価値の農産物を生産し、市場ニーズへの対応能力を高め、国内外の市場にアクセスし、効率的で持続可能な市場参加者となることを支援する。

コンポーネント I では商業的かつ輸出志向の農業を促進することを目指す。農業生産者組織やアグリビジネスからの投資を呼び込み、価値の高い農業生産と付加価値を高める他、マッチング・グラント、技術支援、商業銀行セクターとの連携、部分信用保証（PCG）ファシリティを通じて、こうした投資を可能にする環境、インセンティブ、資金調達へのアクセスを提供することを目的とする。

2) プロジェクト活動／調査概要

農業セクター近代化事業は大きく 2 つのコンポーネントに分かれる。コンポーネント I はプランテーション工業省の管轄であり、農業バリューチェーン開発を担当する。サブコンポーネントは以下の 3 つ。

- i) 投資（マッチング・グラント）準備支援
マッチング・グラントプログラムの実施に際し、理事会の設置、ステークホルダーへの研修、プログラムおよびプログラム評価手法の設計、広報、運営経費の整理、マッチング・グラントプログラム申請者への技術支援、環境社会的保証措置のための技術支援等を実施する。
- ii) 農民生産者組織や農業関連企業へのマッチング・グラント
農業生産者組織、農業バリューチェーン関連企業の実施する投資に対してマッチング・グラントを提供する。
- iii) 部分信用保証
マッチング・グラントを利用している事業者へ関心のある金融機関へ部分信用保証を提供する。

3) 成果・実績

農業バリューチェーン開発において、プロポーザル方式にて農民組合の新規設立や企業化支援を行い、様々な品目（バナナ、マンゴー等）にかかる加工業者を育成。コンポーネント II で設立された農家主体の企業がコンポーネント I を活用して加工まで事業を拡大した事例も見られた。

4) 教訓等

モニタリング・評価は 2 省それぞれに設けられた PMU と、対象各州に設けられた Provincial PMU（PPMU）により実施されている。当初農業省案件として開始されたものの、FVC 下流部門での活動についてはプランテーション工業省が担当することとなった。こうした実施機関の配置方針は今後の事業実施の参考となる。事業化支援においては、マッチング方式とし、必ず自己資金の投入を義務付けている。このことは持続可能性に繋がるものと考えられる。

表 2.6.8 案件概要：農業セクター近代化事業 コンポーネントⅡ

ドナー：	世界銀行および EU（協調融資）
対象商品：	バナナ、トウガラシ、ラッカセイ、キュウリ、ゴマ、ターメリック、マンゴー、ジャガイモ等
対象地域：	世銀ポーション：北部州（ジャフナとムラティヴ）、北中部州（アヌラーダプラとポロンナルワ）、東部州（バティカロア）、中部州（マータレー）、ウヴァ州（モナラガラ） EU ポーション：北部州（キリノッチ、バブニヤ）、東部州（アンパラ）、ウヴァ州（バドゥラ）、中部州（キャンディ）
実施機関：	農業省
実施期間：	2016 年～2023 年（コロナ禍による休止に伴う延長分を含む、実質 5 年間）
予算：	【世銀】プロジェクト総額 USD 125mn（うちコンポーネントⅡで USD58.63mn）、【EU】プロジェクト総額 USD 28 mn（コンポーネント間の内訳不明）、うち EU ポーションは無償
1) 目的	プロジェクト全体を通して零細農家が競争力のある高価値の農産物を生産し、市場ニーズへの対応能力を高め、国内外の市場にアクセスし、効率的で持続可能な市場参加者となることを支援する。 コンポーネントⅡにおいては、小規模農家が競争力のある市場性のある商品を生産し、市場の要件に対応する能力を向上させ、商業化の拡大に向けて行動することを支援することを目的とする。
2) プロジェクト活動／調査概要	農業セクター近代化事業は大きく 2 つのコンポーネントに分かれる。コンポーネントⅡは農業省の管轄であり、「生産性向上と多様化の実証」を担当する。サブコンポーネントは以下の 4 つ
i)	生産者への農業技術の普及とキャパシティビルディング 小規模農家への技術支援を行うほか、農家組織の設立を支援することにより、生産者が市場機会に応じた対応をできるように支援する。
ii)	農業技術実証パーク（ATDP） 生産者の革新的な農業技術パッケージの導入、実証、スケールアップを促すため、本プロジェクト対象地区のうち 7 地区において農業技術実証パークの設立を支援する。当該パークでは農業生産、収穫後の処理および/または加工、マーケティングを含む農業バリューチェーン全体のアプローチを実証する。
iii)	生産及び市場インフラの整備 小規模灌漑インフラ並びに既存の貯水槽及び灌漑システムの改良、農業機械の輸送、市場へのアクセスに利用される道路の改善、村レベルの貯蔵施設及び製品取扱施設の設置を行う。
iv)	分析および政策助言 持続可能で競争力のある近代的な農業と食料システムのための適切な環境を提供するため、セクター別およびサブセクター別の戦略を策定する。
3) 成果・実績	ATDP の設置に際しては、有望な地域を選定しその地域の農家を組織化することによりクラスターを組織した。クラスターに所属する農家で会社を設立し、現在はその会社自身で先端技術を利用した栽培、収穫後処理施設の運営を行っている。設立された会社の一部は農作物の加工まで事業を拡大している。
4) 教訓等	農家をクラスター化することにより、スリランカの農地の集約化の困難性を補うことができている。また農家自身が企業の所有者となることで、自身の農作物生産や処理施設の運営に農家が主体的に参加する環境が生まれている。一方で企業の持ち分は参加している農家で均等に配分されているため、経営層のインセンティブが少ないことは課題と考えられる。

表 2.6.9 案件概要：小企業育成事業（Ⅲ）（JICA）

ドナー：	国際協力機構（JICA）
対象分野：	小企業
対象地域：	スリランカ全土
実施機関：	中小企業開発省
実施期間：	2004 年 12 月～2008 年 3 月
予算：	9,619 百万円
1) 目的	小零細企業への低金利資金の供給を行なうことにより、①小零細企業の生産基盤整備及び拡大、②小零細企業の技術及び財務管理面の能力向上、並びに③参加金融機関の財務能力向上を図り、もってバランスのとれたスリラ

ンカの経済成長に寄与すること

2) プロジェクト活動／調査概要

小零細企業向け設備投資資金を低利で融資する（一般ローン）とともに、小零細企業に必要な技術面・財務管理面のトレーニングやコンサルタントの雇用等に必要な費用を低利で融資する（技術移転ローン）

3) 成果・実績

4,749 件のエンドユーザーに対し、1 件あたり 195 万ルピーの融資が実施された。また 66,312 人の中小零細企業の雇用が創出された。現在、当該借款は返済済みとなっており、後続のローンスキームとして SMILEIII というリボルビングファンド事業が工業省により進められている。

4) 教訓等

当該ローンスキームの運営ナレッジは後続のローンスキームである SMILE へ活用されており、融資期間が終了した後も自国資金で運営されている。SMILE プロジェクトはコロナ禍においても継続して運営されており、スリランカ国内で最も成功しているローンスキームとされている。現在は工業省の中小企業技術支援プロジェクトである FOUR i プロジェクトと組み合わせた活用も進められており、こうした技術支援とローンスキームの組み合わせは、投資意欲はあるものの資金が不足する中小企業支援において重要と考えられる。

表 2.6.10 案件概要：EU-スリランカ貿易関連支援プロジェクト

ドナー：	EU、国連工業開発機関（UNIDO）、国際貿易センター（ITC）
対象：	香辛料・加工食品・飲料のバリューチェーンに含まれる製品セクターとサービスプロバイダー
対象地域：	スリランカ全土
実施機関：	商業省
実施期間：	2016 年～2021 年
予算：	EUR 8mn
1) 目的	
地域および EU 市場におけるスリランカの中小企業（SME）の競争力を高め、包括的で貿易主導の成長を支援することを目的としている。	
2) プロジェクト活動／調査概要	
i)	地域および EU 市場における品質および SPS 要件を満たすための品質管理インフラの改善 <ul style="list-style-type: none"> ・国家品質インフラ機関及び適合性評価機関を対象とした研修の実施 ・新しい適合性評価サービスの普及促進
ii)	輸出関連セクター（加工食品・飲料/香辛料）における中小企業の競争力強化 <ul style="list-style-type: none"> ・有機認証や農薬の使用に関する研修の実施 ・セイロンシナモン GI 認証に向けた技術支援 ・シナモン生産、加工に係る基準及びカリキュラムの設定 ・輸出コンプライアンスプログラムの実施
3) 成果・実績	
輸出市場の要望に即した食品安全基準や品質基準へ適応した国家基準が整備された他、それを製品にできるよう多くの中小企業がトレーニングを受けた。セイロンシナモンは 2022 年に EU から正式に GI 認証を取得した。	
4) 教訓等	
GI 認証の取得は市場シェアの拡大を促進し、品質差別化やシナモン産業への投資を促進することで、少なくとも 30,000 の統合バリューチェーン関係者に社会経済的利益を生み出すことが期待されている。海外市場に適応した基準や認証制度を普及させることにより、その食品産業全体の振興につながる。	

表 2.6.11 案件概要：農業・食品セクター開発のための標準に基づくベスト・プラクティスの主流化事業

ドナー：	国連工業開発機関（UNIDO）、FAO、EU
対象分野：	農業・食品セクター
対象地域：	スリランカ全土
実施機関：	貿易省、農業省、保健省
発行年：	2021 年

調査期間： 2021年～2025年

予算： USD 7.4mn

1) 目的

食品生産者と加工業者による持続可能な農業と衛生技術の採用と、最新のリスクベースで十分に整理された食品管理システムを通じて、食品の安全性と品質コンプライアンスを向上させる

2) プロジェクト活動／調査概要

ER 1: 消費者保護のための国際的なベストプラクティスに沿って、効果的な食品管理システムを運営する

- ・ 国家食品安全政策の策定支援
- ・ 食品安全関連基準の整備と事業者の基準順守のためのトレーニング

ER 2: アグリフードバリューチェーン関連検査施設が食品関連企業の適合性評価の需要を満たす

- ・ 検査施設関係者の国際基準への理解促進支援
- ・ 検査施設関係者への検査技術支援

ER 3: バリューチェーン関係者が食品安全措置に対応し、食品安全と品質の要件をよりよく遵守する

- ・ 国家食料安全基準策定支援
- ・ 食品安全分野の官民連携ネットワークの構築
- ・ バリューチェーン関係者への食品安全関連技術支援
- ・ 売り手と買い手の関係構築支援

ER 4: 消費者、企業、機関、その他の利害関係者が、食品の安全性と品質に関するリテラシーを高める

- ・ 消費者向け食品安全教育の実施
- ・ 製造者主体の食品安全キャンペーンの実施

3) 成果・実績

実施中のため不明

4) 教訓等

実施中のため不明

第3章 FVCのビジネス環境にかかる制度および組織

本章では金融やビジネスエンティティ、土地、物流、人材、パッケージング、産学連携、スタートアップといったFVCのビジネス環境について、その実態や課題を整理する。金融はFVCの全てのプレイヤーにとって生産性や付加価値向上のためのボトルネックとなっている。融資や投資を得て、設備投資等を実施する主体は誰が適切か、会社や組合など最適なビジネスエンティティを考察する。土地も農業部門において大きな問題となっており、農地が細分化されていることで効率的な大規模な営農ができないという問題が存在する。物流については輸出の手続きが煩雑で時間がかかる他は、大きな問題は見られない。人材は一部工場などで供給面の課題に直面している。パッケージングは原材料を輸入しなければならないだけでなく、その品質にも課題がある。

こういった課題に対して、産学連携によって大学の技術を商業化する動きや、大学と食品加工企業等が共同研究して新商品を開発するなど、新たなモデルケースとなり得る動きがある。さらに、農家と需要家のマッチングなど、FVCの課題を民間のアイデアで解決するスタートアップの動きもあり、スタートアップの支援機関などを含め概説する。

3.1 金融

金融はFVCの全てのプレイヤーにとって大きな課題である。生産性の高い種苗の購入や肥料・農薬の購入といった運転資金の調達、灌漑などの設備投資、加工・保管施設の導入など生産性や付加価値向上のためのボトルネックが金融である。本節では、銀行やマイクロファイナンスといった間接金融だけでなく、起業家支援の可能性や証券取引所が存在するスリランカの優位性を踏まえて直接金融についても整理する。

3.1.1 間接金融

(1) 銀行

銀行業はBanking Act (No30 of 1988) や Monetary Law Act (No58 of 1949) によって規定されており、中央銀行のBank Supervision Departmentによって監督されている。ライセンス登録された商業銀行は全24行で、資産総額はRs 17,225 bn とスリランカの金融システムの過半を占めている³¹。

³¹ ライセンス商業銀行の資産割合は55%と過半を占め、中央銀行(14%)、従業員基金(11%)、ライセンス特別銀行(7%)、リース会社などライセンス金融機関(5%)などが主要なプレイヤーとなる。後述するマイクロファイナンス企業はまだ資産割合が1%にも満たない。

表 3.1.1 セクター別融資ポートフォリオ

Sectors	Amount Rs. bn (a)	Share of Total Loans %	Stage 3 Loans to Total Loans %
Consumption	1,864.4	16.4	4.7
Construction	1,795.5	15.8	16.1
Wholesale & Retail Trade	1,716.3	15.1	12.8
Manufacturing	1,243.9	11.0	14.7
Infrastructure Development	1,115.3	9.8	4.8
Agriculture, Forestry & Fishing	920.3	8.1	11.8
Lending to Overseas Entities	593.4	5.2	6.1
Tourism	525.7	4.6	23.4
Financial Services	458.9	4.0	5.5
Health Care, Social Services & Support Services	400.2	3.5	7.4
Transportation & Storage	302.7	2.7	26.1
Professional, Scientific & Technical Activities	133.2	1.2	7.0
Lending to Ministry of Finance	109.2	1.0	-
Information Technology and Communication Services	81.0	0.7	10.9
Education	65.1	0.6	12.5
Arts, Entertainment & Recreation	12.8	0.1	12.7
Total Loans	11,337.9	100.0	11.1

(a) Provisional Source: Central Bank of Sri Lanka

注) ライセンス商業銀行とライセンス特別銀行の合計ポートフォリオ。Stage 3 比率は NPL 比率と同等
出典) Central Bank of Sri Lanka, “Annual Report 2022”

セクター別の融資ポートフォリオを見ると、農林水産セクターは 6 位で融資額の 8% を占める。これは農業部門の GDP 比率 7.5% よりも高く、特徴的である。一般的に農林水産セクターは借入人の与信能力が低く、事業リスクも高いため、積極的な融資対象となり得ないためである。この農業部門の高い割合の原因は中央銀行による農業融資振興政策によるためである。2006 年 8 月 21 日付銀行監督局 (Bank Supervision Department) の通達³²により、農業関連融資が融資総額の 10% 以上となるよう義務付けられた。農業関連融資とは、農業のほか食品加工業やトレーディング (農産物の買付) も含まれる。

経済危機の状況にあるため、貸出金利の水準は 20~30% と非常に高い水準にある。一方で、インフレ率が前年比数十% という状況を鑑みれば、実質金利は 0% 付近かマイナス圏の状況といえる。借入人の目線では、積極的に借り入れてキャッシュを設備投資に振り向けるといった考え方もあるだろうが、ヒアリングの限りそのような発想をもつ事業者はいなかった。

特に農業や中小企業を対象とした開発銀行は存在しないものの、農家や中小企業に対する政策金融は存在する。中央銀行が特別融資プログラムを企画し、それに同意する銀行が PFI として実施するという手法が採られている。低利融資の場合は、政府から PFI に対して一定の利子補填を提供する仕組みである。ただし、2021 年の経済危機以降、政府予算の優先度の観点で特別融資プログラムは軒並み休止している。

担保は基本的に必須である。農家や SME へのヒアリングでも、担保が借入の足かせとなっているとのコメントが多い。なお、Cargills Bank が 3 人グループによる相互保証を条件に無担保融資を提供しており、こういった取り組みを他行に広く進めることで農家や SME 向け融資をさらに拡

³² 正確には 2006 年 8 月 21 日付銀行監督局の通達で段階的な比率引き上げが示された。2007 年末までに 3%、2008 年末までに 6%、2009 年末までに 10% というもの。

大することができる。ただし、Cargills Bank が農業向け融資を振興する理由は、同行がスリランカ大手スーパーマーケットチェーンの子会社で、サプライチェーン強化の戦略の一環であるためであり、他行は農業向けや SME 向け融資を強化するインセンティブは有しない可能性が高い。

Cargills Bank による無担保融資の概要を下表にまとめる。その金利水準や、サプライチェーン強化の戦略など非常に特徴的かつ良いケーススタディとなる。

表 3.1.2 Cargills Bank による無担保融資

銀行創立：	2014年にライセンスを取得。比較的新しい銀行
設立理念：	地方農業開発に寄与すること
無担保融資サービス名：	マイクロファイナンスローン
融資対象：	農家に限らず全産業
貸付金利：	16%（一般融資の金利 ³³ よりも低い特別プログラム）
融資期間：	最長5年間
担保・保証：	Rs 1,000,000以上は担保が必要だが、それ以下の場合は3人組による相互保証
融資金額：	資金用途に応じてRs 100,000~5,000,000
その他農業融資：	以前はIFADによるNEDePや、政府主導のSanbagayaといった低利融資プログラムがあった。現在は経済危機による財政圧縮で活動停止中
農業融資の戦略：	Cargillsはスリランカの大手中スーパーチェーンで、農産品調達の観点から現地にフィールドスタッフがあり、農家との関係構築をしている。本事業はそのようなネットワークを活用あるいは、農家との関係強化のツールとしての位置づけ

出典) Central Bank へのヒアリングをもとに JICA 調査団作成

ADBの支援で信用保証機構（NCGI: National Credit Guarantee Institution）が財務省傘下に設立された。スリランカ政府がUSD 50mn出資し、金融機関13機関（銀行10行とノンバンク3機関）が合計USD 5mn出資する。スリランカ政府の出資はADBからの融資から成る。2024年初めに運営開始予定で、現在は業務にあたるスタッフの雇用や組織の整備、運営方針の整備等を行っている。

融資金額の3分の2をNCGIが保証し、3分の1は金融機関が負担する。信用保証を申請するのは金融機関であり、金融機関が融資可能と判断したローンについてNCGIも審査を行い、信用保証を提供可能か判断する。保証料は1~2%で、融資先企業の経営状況や過去の銀行とのやり取り等を加味してNCGIが決定する。保証料の負担先は金融機関であるが、金融機関が融資先企業に負担を求めるか否かは金融機関の判断である。

（2）マイクロファイナンス

マイクロファイナンス業はMicrofinance Act (No6 of 2016)によって規定されており、中央銀行のMonetary Boardによって監督されている。また、自主規制の業界団体としてスリランカマイクロファイナンス協会（Lanka Microfinance Practitioners' Association: LMFPA）が存在する。

Microfinance Actに定められたライセンスを有するLicensed Micro Finance Company (LMFC)は4社に限られる。総資産はRs 9.9 bnと小さく、ライセンス商用銀行の1000分の1以下である³⁴。一方で、ライセンスを有していないいわゆるインフォーマル金融はスリランカ国内に数千社あると言われており、そのマーケット規模も相応に大きいとみられる。

マイクロファイナンスの特徴は無担保融資が可能である点であるが、3人組など借入人が集まって相互保証することが求められる。一方で、金利水準は銀行よりも高く、2023年7月時点で銀行の

³³ 一般融資の金利は中央銀行が週次で公表するリスクフリーレート Average Weight Prime Lending Rate (AWPR) に3.5~4.0%程度上乗せした水準。2023年7月14日時点で18.69%

³⁴ Central Bank of Sri Lanka, "Annual Report 2022"

貸付金利が 20～30%程度であるのに対して、35%もしくはそれ以上の金利が課される。金利の上限は業界団体 LMFPA が 35%と定めている³⁵。

融資期間は LMFC によって異なるが 2 年間のケースや、設備投資向けであれば 4-5 年間といったケースもみられる。設備投資向けという観点では十分な融資期間と考える。融資金額の上限は Rs 500,000 程度であり、Microfinance Act により上限が定められているようである（LMFC へのヒアリング）。一方で当該法令には裏付けとなる条項がなく、規定等で定められている可能性がある。融資金額が Rs 500,000 では設備投資向けの融資として十分ではなく、倉庫や食品加工などの事業を始めるには上限規制の緩和が求められる。LMFC の中にも上限規制の緩和を求める声がある。

なお、マイクロファイナンスのライセンスを取得すると、預金の取り扱いが可能となり、資金調達面でのメリットがある。ただし、預金が全面的に解禁されるわけではなく、借入人から担保として預かる仕組みであるため、資金調達の効果は限定的である。

今後の動きとして、法改正の可能性がある。マイクロファイナンスを謳ったインフォーマル金融がモラルハザードな取り立てをしていることが問題となっており、これを正すため、2019 年に中央銀行が改正法をドラフトし、2021 年から国会審議が続いている³⁶。2023 年中に可決されるとの見通しも聞かれる。改正法ではインフォーマル金融がすべて違法になるほか、卸から農家への貸付なども違法になる可能性があり、最終的な法案の内容を含め、その影響に注視すべきである。

3.1.2 直接金融

(1) エンジェル投資家

シード・アーリーステージのスタートアップにとって、エンジェル投資家が資金調達源となる。スリランカ最大のエンジェル投資家ネットワークとして、Lankan Angel Network (LAN) が挙げられる。2012 年にエンジェル投資家のネットワーク組織として発足し、75 名以上のエンジェル投資家が集まり、Rs 700 mn 以上を 20 社以上のスタートアップに投資実績がある。

過去の投資実績で農業や食品加工、卸売関連のビジネスはなく、食品デリバリーの企業が 1 社ある程度である。テクノロジーの導入や成長スピードといった観点で、農家や FVC プレイヤーの目線とは一致しないケースが多いが、事業アイデア次第では可能性が残されている。

出資件数は近年落ち込んでいる。特に 2022 年 2 月の出資を最後に出資がストップしており、経済危機といったマクロ経済要因により投資機会が失われているものと思料する。

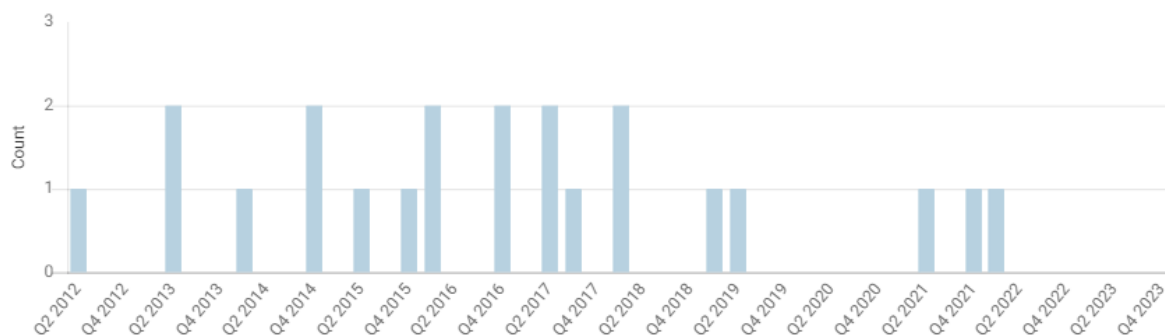


図 3.1.1 LAN の投資実績

出典：crunchbase

³⁵ Lanka Microfinance Practitioners' Association (LMFPA) ウェブサイト

³⁶ Ibid.

（２）ベンチャーキャピタル

アーリー・ミドルステージのスタートアップにとって、ベンチャーキャピタルが資金調達源となる。スリランカには Asia Capital や Third Lane Ventures、Hatch、Ironwood Capital Partners、Bluestone Capital といったベンチャーキャピタルが存在する。これらはスリランカ企業への出資を目的としている。また、企業内ベンチャーキャピタルとして John Keells X は過去に 10 件の投資を実行しており、他ベンチャーキャピタルと比べて最も投資実績が多い。ただし、2019 年を最後に、新規投資を行っておらず近年停滞している。エンジェル投資家と同様に投資対象はデジタル分野が多い。Exit を達成した事例としては Asia Capital が買収した RBL Bank で、後述する証券取引所に IPO（新規上場）された。

（３）証券取引所

コロンボ証券取引所は 1896 年に Colombo Share Brokers Association が株式売買を始めたことを由来とし、歴史の長い機関である。国の規模が小さいことが影響し、歴史の長さに対して上場企業は 289 社に留まる（2023 年 7 月 25 日時点）。全社の時価総額合計は Rs 3,847 bn に及ぶ³⁷。

上場の基準は純利益の金額が一つの重要な要素となる。Empowering board への上場の場合 Rs 10 mn 以上、大企業主体のメイン/Dirisavi board への上場だと Rs 50 mn 以上が基準となる³⁸。純利益は代表的な基準の一つに過ぎず、純利益以外にも各種指標をもとに上場審査される。上場の基準はさほど高いとは言えず、ベンチャーキャピタルにとっては exit が難しくない事業環境であると考えられる。ただし、2022 年の株式 IPO の件数は 4 件（資金調達額合計 Rp 4 bn）、経済危機前の 2021 年でも 13 件（同 Rp 12 bn）とさほど件数は多くない³⁹。

3.2 ビジネスエンティティ

融資や投資を得て設備投資等を実施する主体はどのような組織が適切であろうか。小規模農家では融資先としての実現可能性が低く、また加工・保管施設の運営・維持管理の主体としても現実味がない。国によっては農家が組合を形成し、組合がモデルケースとなる場合もある。本節では、スリランカにおける会社や組合の制度・実態を比較し、会社というビジネスエンティティが最も妥当であることを説明する。

（１）会社

会社はもっとも一般的なビジネスエンティティで、会社法（No 7, 2007）によって規定される。ガバナンスの観点、主導者が正当な利益を得られる点などを鑑みると、後述するその他の選択肢と比べて会社が妥当なビジネスエンティティであると考えられる。

アントレプレナー支援や SME 支援を担う政府組織としては、中央政府 BOI の地方支部や、州政府の工業局（Department of Industry）、工業開発委員会（Industrial Development Board: IDB）が挙げられる。具体的には設備投資の際の機械選定支援といった技術的な内容や、マーケティング支援、コンサルティング、アントレプレナー教育など多岐にわたる。

4 章で詳述するように、北部州や北中部州では倉庫や食品加工業の誘致が課題となっている。FVC を強化するうえで、どのような主体が倉庫や食品加工の役割を担うべきであろうか。現在、

³⁷ Colombo Stock Exchange, “Annual Report 2022”

³⁸ PER を 20 倍と仮定すると時価総額 1 億円～5 億円に相当する

³⁹ Colombo Stock Exchange, “Annual Report 2022”および Colombo Stock Exchange, “Annual Report 2021”

すでに北部州や北中部州に存在する企業がその役割を果たしていないこと、また農家の知見が活かせる事業領域であることを踏まえ、農家が起業し会社を設立する可能性を以下で検討する。

農家が起業した事例として、まずジャフナのグレーブ農家が挙げられる。父親のグレーブ畑を引き継ぐだけでなく、周辺農家からグレーブを買い取り、ダンプトラック等の市場まで出荷する農家兼トレーダーとして活動している。また、農地をリースによって拡大し、耕作や収穫作業は従業員にまかせ、従業員数 20 名の企業に成長した。ライセンスさえ取得できればワイン工場の建設意欲も強い。このような経営能力を兼ね備えた農家が誕生したきっかけは、彼がモロトゥウ大学卒で教育水準が高かったことが影響している可能性がある。

一方で、会社であっても株主構成やリーダーシップの在り方には留意すべきである。事例として世界銀行の農業近代化プロジェクトとして、農家を集めて会社を設立した事例を挙げる。事業に賛同する農家が 1 株ずつ 1 株 Rs 10,000 を出資して会社（正確には Public Unlisted Company）を設立し、世界銀行は同社に対して無償資金支援⁴⁰をすることで起業を支援する仕組みである。これまでに 253 名の農家が出資に同意しているが、目標株主数は 600 名である⁴¹。事業内容はバナナの集荷、パッケージング、共同出荷である。複数の村 (track) をまたいで農家が参加しており、代表的な 5 つの村から代表者を選出し、その 5 名が取締役を担っている。また取締役会が社長 (chairman) を選定する。ガバナンスの観点では、取締役会の決議によって経営されており、通常の会社と同等で問題ない。

しかし、各農家の規模に関係なく 1 人 1 株と公平性を重視している点は疑問である。スタートアップ企業では、多くの労力を割いたものが相応の報酬を得られる仕組みは不可欠であるが、株式が平等に配分されてしまうと将来的な配当収入やキャピタルゲインが期待できない。アーリーステージにおいて、社長や取締役に高額な報酬を支払うことも期待できない。本件は、後述する Cooperative Society の要素と会社の要素が混同されてしまっていて、会社形態としてのメリットを活かし切れていないと考えられる。

（２）協同組合（Cooperative Society）

組合はスリランカに古くから存在する農村組織である。その始まりはイギリス統治時代の 1906 年に農家への貸付を目的とするものであった。その後、貧困解決などの要素も加わり、1911 年に協同組合法令 (No.7, 1911) が公布された。戦時中は物資配給としての重要な役割を担い、その数が急増した。1957 年に協同組合は多目的協同組合 (Multi-Purpose Cooperative Society) として各行政区域ごとに整理統合された⁴²。スリランカにおいて協同組合という単語はこの多目的協同組合を想起させることが多いようである。

本節では、多目的協同組合ではなく、農業、畜産、漁業といった業種別に農家が自発的に形成した協同組合に焦点を当てる。このような協同組合は協同して事業を行うことができる。例えば、農業生産拡大のための土壌管理サービスといった技術指導や、生産資材供給、農産物の共同出荷などである。しかし、実態として農産物の共同出荷としての成功事例は少ない。牛乳協同組合が集荷場 (collecting point) を設立し、共同出荷している事例など限定的である。

⁴⁰ 詳細はヒアリングできておらず、設備などの物資を無償支援している可能性もある

⁴¹ 目標株主数を達成しても総資本は Rs 6 mn に過ぎない。彼らが有する設備や機械を鑑みると、そのほとんどがプロジェクトによる無償支援であったとみられる。

⁴² 渡辺克司、「スリランカの社会経済状況と農業構造、農民組織（農協）の動向」、鹿児島経済論集第 60 巻第 4 号、2020 年 3 月

協同組合のガバナンスは一定程度合理性がある。定款が定める人数⁴³のボードメンバーを選定し、ボードメンバーによって意思決定がなされる。ボードメンバーが意思決定をしていく仕組みは会社と変わりがないが、ボードメンバーは協同組合メンバーによって選定されるため、しばしばボードメンバーが一新され、経営方針が大きく変わったり、事業が突然休止してしまうケースがあることが大きな課題である。

会社と比べて、協同組合によって事業運営することのメリットには以下の3点が挙げられる。第一に Cooperative Fund を通じてゼロ金利の融資を受けられる点である。融資期間は原則1年間（資金用途によっては応相談）、融資金額は Rs 0.2-4.0 mn 程度で、平均すると Rs 1 mn である。マイクロファイナンスの融資金額と比べると魅力的である。ただし、Cooperative Fund は各協同組合が毎年の純利益の10%を拠出したものを運営するものである。融資を受けられるものの、拠出の義務も伴う点には留意すべきである。

第2のメリットは協同組合銀行（Cooperative Rural Bank）が提供する協同組合メンバー限定の低利融資の存在である。協同組合銀行は政策銀行であるため、4%～12%といった非常に低利な融資を無担保で提供できる。ただし、融資金額の上限は Rs 0.25 mn に過ぎず、そのメリットは限定的である。なお、協同組合は法人格を有しており、協同組合銀行から融資を受けられることと同様に、民間商業銀行からも融資を受けることが可能である。

第3のメリットは政府からの各種支援である。事業モデルを州政府の協同組合局に提示し、審査に合格すると、設備や機械を政府から無償支給されることがある。例えば乾燥機が支給された事例などがある。BOI も Productive Village というプログラムを実施しており、審査に合格した協同組合に対して機械を提供し、事業化を促している。

協同組合という形態はリーダーに対するインセンティブ付与が課題である。事業が大きくなったとしても、それは協同組合の資産に資するだけであって、リーダーが直接的にベネフィットを得られる仕組みになっていない。あるビジネスモデルを提案し、それを実行する場合の形態には会社のほうが適切ではないかと思われる。一方で、共同出荷など緩やかな連帯でも実施可能なビジネスモデルであれば、強いリーダーシップは必要ではなく、協同組合を活用することも十分に合理的と考える。

（3）水利組合（Farmers Organization）

農業省 Department of Agrarian Development の管轄で、稲作地域にのみ存在する組織である。主な役割は水利権の調整や、土地の保有権を超えて耕作者を割り当てることで水利組合全体での最適化を図る機能（灌漑水の公平な分配を目的としたもの）も有する。共同でビジネスを実施することを行うことが目的ではないため、食品加工やトレーディングを担うビジネスエンティティとしては不適であると考えられる。

（4）その他

農業局（Department of Agriculture, DOA）が管轄する農家グループとしては2点挙げられる。ひとつは Young Farmers Association で40歳以下の若手で成長意欲のある農家で形成される。当該組織が何らかの事業を実施しているかどうかは不明である。

一方、世界銀行が実施する近代化プロジェクト（Agriculture Sector Modernization Project; ASMP）

⁴³ 一般的には7名程度であることが多い

のうち、農業部門として参加する場合は **Producers Society** を設立する。当該組織を将来的に法人化（会社化）することがプロジェクトの目的のひとつであるため、**Producers Society** は会社の一手前の段階とも言える。ビジネスエンティティとして妥当であるものの、近代化プロジェクトに限定された概念である点に留意が必要である。

3.3 土地

(1) 農地

農業分野において、各農家の耕作地が細分化されていることが大きな課題として指摘された。農家の視点だけでなく、企業が農業分野に進出する際にも大規模な農地を確保することが困難で、事業規模拡大の障害やコスト高を招いている。本節では、この背景となる制度等について詳述する。

農地の扱いについては **Agrarian Development Act** によって規定され **Agrarian Development Department** が管轄するものが代表的である。細分化の歴史をさかのぼると、1972 年の **Farmland Reform Act (No1, 1972 年)** から始まる。土地なし農家や、農地が小さい農家に対する農地の再分配を目的に、**Farmland Reform Act** が公布され、50ac 以上の土地は政府に接収され、小規模農家に再配分された。この 50ac を上限とする制度はいまだに続いており、あらゆる農家は 50ac 以上の農地を保有することができない。農地が分散している場合、その合計面積が 50ac 以下であることが求められる。

農地の売買は一般的に認められているが、あくまで「民間所有」の農地に限られる。例えば、上述のように政府から再配分されたような「元政府所有地」については、家族内での譲渡に限られ、外部との売買が禁じられている。したがって元政府所有地は相続の度に複数の子どもたちに分割され⁴⁴、農地は時間とともに細分化されてしまった。農地の再分配を目的に、耕作することが前提で土地が政府から与えられた背景を踏まえれば、当時としては妥当な政策であったと言えるが、現時点においては土地集約を妨げるボトルネックのひとつとなっている。「民間所有」と「元政府所有地」の割合については **Agrarian Development Department** がデータベースを構築中とのことで、概数についても不明である。

外資企業は、そもそも農地を所有することができないため、農地をリースすることでプランテーションや農業を行っている。農家が個人的に農地をリースするケースのほか、政府が政府所有の農地をリースするケースもある。また、一定期間リースするケースだけでなく、雨季だけのリースなど両者間の合意に基づけば、リース契約の内容に規制はない。リースにおいても、農地の大きさが課題となる。特に外資企業が農業事業を実施する場合、プランテーションのような大規模栽培を志向する一方で、民間からリースを受ける場合は、民間が 50ac 以上を保有できないことから、1プロットの上限が 50ac に限定されてしまう。50ac の農地を複数調達することで大規模化を図るしかないが、各プロットが分散してしまうため大規模化による効率化が働きにくくなってしまう。

政府所有地はまだ多く残っている。表 3.3.1 は州別地域別の政府所有地と総土地面積を示したものである。農地に限定しておらず、あくまで総土地面積から民間利用地や灌漑地、森林・野生生物地を控除したものである。山間地など農地に不適な箇所も含まれる点に留意が必要である。

⁴⁴ 相続の際に農地を分割せず、複数の親族で共同所有することも可能である。

表 3.3.1 州別地域別の政府所有地と総土地面積

District	Total State Land (1,000 ha)	Total Land (1,000 ha)
Northern Province	252	829
Kilinochichii	55	120
Mullaitivu	85	241
Vavuniya	68	186
Mannar	35	188
Jaffna	7	92
North Central Province	572	1,047
Anuradhapura	293	717
Poronaruwa	278	329

出典) JICA 調査団作成

(2) 工業用地

FVC の中流、下流の事業として、食品加工工場や倉庫などの事業を開始する際の工場立地について記載する。ただし、工場経営者やトレーダー、流通事業者へのヒアリングによると、こうした事業用の土地の確保は大きな問題とはなっていないと考えられる。

工場建設の際には、都市開発局 (Urban Development Authority : UDA) に工場の建設計画を申請し、建設許可を得る必要がある。なお、UDA の管轄外の地域の場合は、地方政府の担当部署に申請をする。工場の規模、騒音、廃棄物などの状況に応じて、申請地での許可が審査される。建設計画の内容に応じて、Central Environment Authority や Coast Conservation Department、Agrarian Services Department、National Building Research Organization 等からの承認が必要となる場合もある。

用地確保が容易な選択肢として、工業団地での工場建設がある。工業団地には複数の種類があり、規模が大きいと思われる順で、①Export Processing Zone (EPZ) (BOI が管理)、②Industrial Park (工業省 (Ministry of Industry) が管理)、③Industrial Estate (IDB が管理)、④Industrial Village (州政府が管理)、⑤Industrial Zone (Urban Development Authority が管理) がある。Industrial Estate には A クラスや、B、C クラスといったランクがあり、調査団が訪問した北部州のバブニア Industrial Estate は C クラスであった。図 3.3.1 に掲載した写真のように C クラスの Industrial Estate は、工業団地というよりも町工場が集積している地域といった佇まいである。



工業団地のメインゲート

工業団地内の風景

図 3.3.1 バブニア Industrial Estate (C クラス)

出典 : JICA 調査団撮影

工業団地では各管理者が土地を造成し、区画ごとにリースする。基本的に工業団地の供給が足りない状態にはないが、一部の EPZ ではすでに満床となっている⁴⁵。インフラ整備は入居者が決まったのち各管理者が行う。バブニア Industrial Estate の場合、予算確保が間に合わず、工場の操業開始までにインフラ整備が間に合わないことがあるようである。

3.4 物流

(1) 道路インフラ

道路インフラには大きな課題は認められない。本節では、北部州・北中部州からコロomboまでの輸送時間の観点から、高速道路の整備状況や今後の計画について整理するとともに、末端道路の路面状況について記載する。

輸出の拠点がコロombo港やバンダラナイケ国際空港であることを踏まえると、北部州、北中部州からコロomboまでの輸送時間が短縮されると望ましい。とはいえ、現状でコロomboから北部州ジャフナの輸送時間は 8 時間程度であり、輸送時間の長さが深刻なボトルネックとなる状況ではない。

北部州・北中部州に関連する高速道路は Central Expressway (E4) である。コロombo近郊のカダワタ (Kadawatha) からスリランカ国の地理的な中心に位置するダンブッラまでの 137km を結ぶ路線である。現在は途中区間のミリガマ (Mirigama) ～クルネガラ (Kurunegala) (40 km) が完成するに留まる。Central Expressway は 2020 年 7 月に完工予定であったが、2023 年 7 月現在で完工しておらず完工予定時期はアップデートされていない。これが完成すると、コロomboからジャフナまでの半分弱は高速道路で輸送できることとなり、輸送時間が 2 時間程度短縮されるとみられる。

外資系物流企業へのヒアリングによれば、外資系の目線においても路面状況に問題はない。北部州、北中部州においても、A クラスや B クラスといった幹線道路は舗装されており、路面状況にも問題はない。幹線道路から外れた圃場や工場周辺では、未舗装の道路が散見されるが、走行距離の短さ故か、特に路面状況についての課題は聞かれなかった。

⁴⁵ カトナヤケやビヤガマといったコロombo近郊の EPZ はすでに満床となっている。

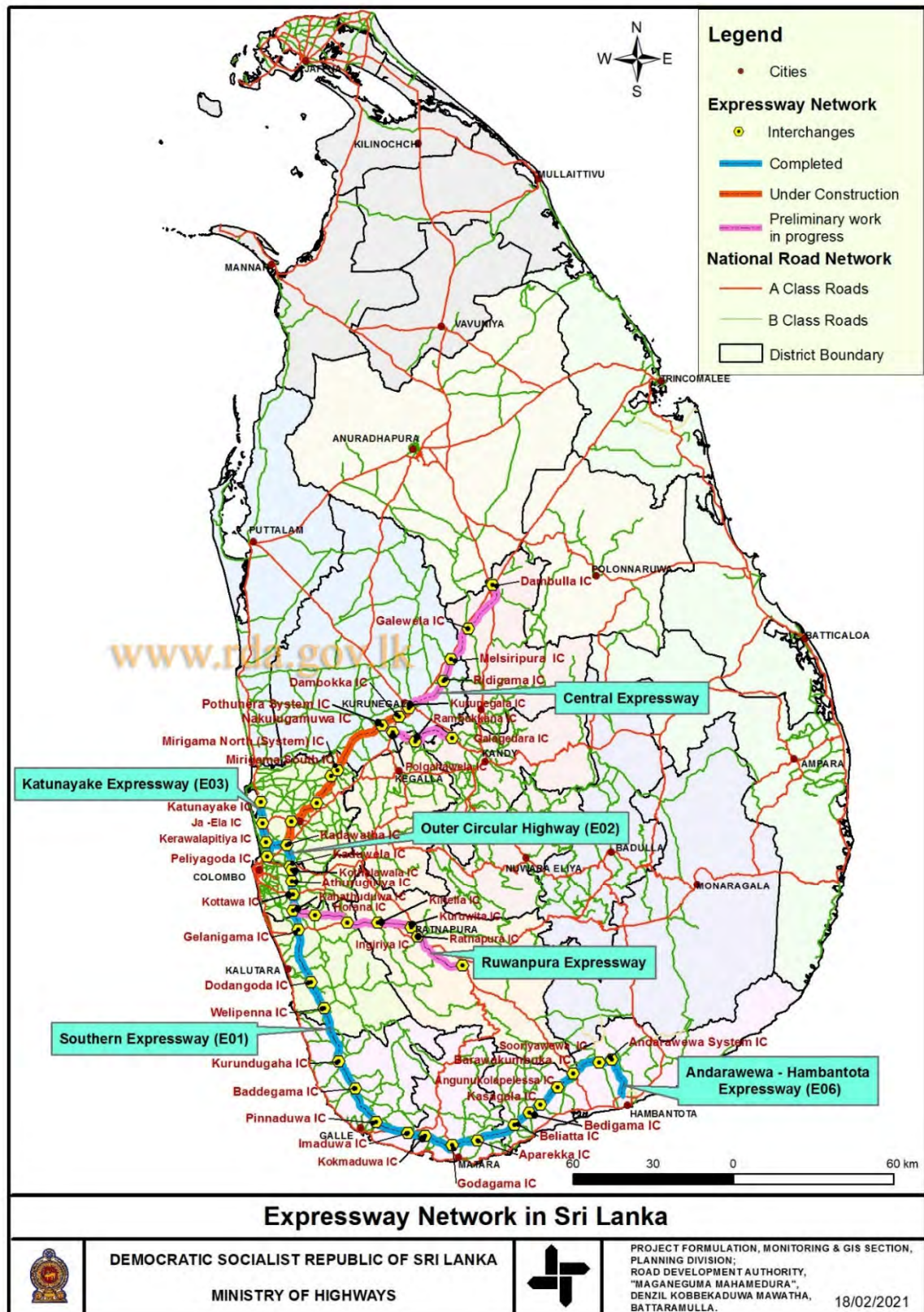


図 3.4.1 高速道路計画地図

出典：Ministry of Highways

表 3.4.1 高速道路計画（詳細）

	Existing			Plan			
	From	To	km	From	To	km	Construction complementation year (plan)
Southern Expressway (E01)	Kottawa	Andarawewa	200				
Outer Circular Highway (E02)	Kottawa	Kerawalapitiya	29				
Katunayake Expressway (E03)	New Kelani Bridge (Peliyagoda)	Katunayake (airport)	26				
Andarawewa - Hambantota Expressway (E06)	Andarawewa	Hambantota	17				
Central Expressway (E04)	Mirigama	Kurunegala (Mallawapitiya)	40				
				Kadawatha	Mirigama	37	2020 July
				Mirigama	Ambepussa	9	
				Pothuhera	Galagedara	33	
			Kurunegala	Dambulla	60		
Ruwanpura Expressway (E05)				Kahathuduwa	Ingiriya	26	2023
				Ingiriya	Pelmadulla	48	2023 (Project is hold)
Elevated Port Access Road (E08)				New Kelani Bridge	Galle Face	5	2023
Elevated Highway from NKB to Athurugiriya (E09)				NKB	Rajagiriya	7	2025
				Rajagiriya	Athurugiriya	10	2025

（２）小口で非効率な物流

トレーダーの多くが中小規模であるため、ダンブツラの卸売市場やコロomboのマニン卸売市場においては、小型・中型トラックによる物流が中心である。右のような成功事例と言える集約的な輸送の事例であっても物量はさほど大きくなく、中型トラックによる物流となるだろう。場合によっては、個人農家が小型トラックで数時間かけてダンブツラまで輸送する場合もある。農家～トレーダー～卸売市場のプレイヤーが小規模であるがゆえに、物量がまとまらず非効率な物流となっている。専門の物流企業が多く荷主の貨物をまとめて混載して輸送する仕組みも確認されていない。

農家兼トレーダーによる集約的な輸送

ジャフナの大規模グレープ農家は 14 エーカーの圃場でグレープを栽培するほか、近隣農家からグレープを買い取り、ダンブツラの市場まで輸送・出荷する事業者である。従業員数は 20 人で、うち収穫 5 人、梱包・輸送 5 人と梱包・輸送は事業の一角を占める。

グレープは鮮度維持が難しく、収穫後 3 日でダメージが発生する。収穫後、素早く効率的・高品質に輸送することが求められるため、農家個人による輸送ではなく、集約的に輸送することの優位性が特に高まる事例である。

ただし、Keels や Cargills といった大手スーパーは例外である。例えば Keels は全国に 9 か所の集荷場を有し、コロンボ近郊に大規模な物流センターを有する。ある程度物量がまとまった状態で輸送されるため、物流の効率化が期待できる。Cargills も 2023 年 2 月にコロンボ近郊に新たな物流センターを設立した。Cargills は約 20,000 件の農家と取引しており、集荷場やトレーダー等を通じて効率的な物流システムの構築を模索している⁴⁶。



図 3.4.2 Cargills の物流センター

出典：JICA 調査団撮影

(3) 輸出手続き

輸出に必要な手続きとして、まず通関書式 (CUSDEC) と商業手形 (Commercial Invoice) が必要となる。これらはスリランカ投資委員会 (BOI) とスリランカ税関を通じて行われ、オンラインでも手続きできる⁴⁷。オンラインシステムは最新の ASYWORLD が採用されており、物流企業へのヒアリングでも手続きがスムーズであることが確認された。

その他、原産地証明や品目によって各種の手続きが求められる。例えばシナモンであれば、「Pure Ceylon Cinnamon」のロゴを取得するために輸出開発局 (Export Development Board) にライセンスの申請が必要であるほか、スリランカ基準庁 (Sri Lanka Standard Institution : SLSI) などの品質検査機関による検査証明書が必要である。野菜や果物であれば、植物検疫局 (National Plant Quarantine Service) にて植物検疫証明書が必要となる。

通関書式と商業手形以外は、それぞれの行政機関に出向き、別々の場所にて手続きを行う必要がある。これらの手続きには 1 日～数日要する。特に野菜など保存期間が短い品目においては、この手続きにかかるタイムロスが販売期間を短くし、収益機会を逃してしまう。

このような課題を踏まえ、スリランカ政府は輸出手続きをワンストップで実施するワンストップサービス (以下、OSS) 設置に向けた委員会を立ち上げた (2023 年 5 月頃)。財務省が委員会のトップとなり、メンバーは BOI や Ministry of Trade、Ministry of Health、Ministry of Agriculture などで構成されている模様である⁴⁸。

3.5 人材

(1) 人件費

工場経営者とのヒアリングでは人件費の高騰が指摘されたが、あくまでインフレに影響されたものであると判断される。消費者物価指数に基づくインフレ率で割り引いた実質ベースでは、人件費はむしろ減少しており、事業経営上の大きな問題とはならないと考える。

⁴⁶ Sunday Observer, “Cargills opens centralised distribution centre”, 12 February 2023

<https://www.sundayobserver.lk/2023/02/12/business/cargills-opens-centralised-distribution-centre>

⁴⁷ BOI, “Guide for Investors on Imports and Exports”,

⁴⁸ 物流会社へのヒアリングより

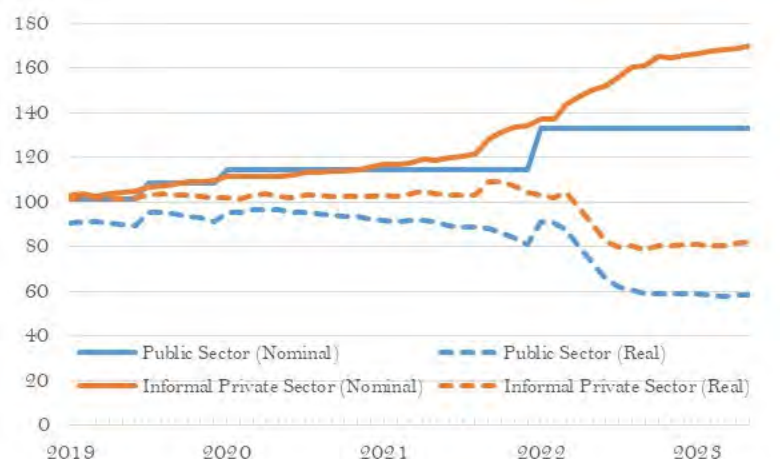


図 3.5.1 人件費の推移

出典：中央銀行統計を基に JICA 調査団作成

実際、失業率は高くなく、労働市場は需給が安定している。コロナ禍前の失業率 4.5%（2017～2019 年の 3 年間平均）と比べると、2020 年 5.5%、2021 年 5.1%、2022 年 4.7%（暫定値）とコロナ禍の影響の落ち着きに伴い、失業率は低下傾向にある。経済危機の状況ではあったが、労働市場への影響は限定的であったことがうかがえる。ただし、国外への人材の流出も増えていることから、その中長期的な影響が懸念される⁴⁹。

（2）人材採用

工場経営者とのヒアリングでは、求人が集まらないとの課題も指摘された。人材採用については、民間企業が提供するマッチングプラットフォームが多数存在し、中小工場を含め様々な企業が活用している。また、BOI が「Job Bank」と称する職業安定所のような公的なマッチングプラットフォームを提供している。企業側の方策として、求人のターゲット地域を広げるべく、周辺工場と協力して寮を整備するなど、様々な工夫をして人材確保に努めている様子である。

3.6 パッケージング

パッケージングの原材料である紙やプラスチックなどは基本的に輸入に依存しており、コスト高の一因となっている。輸入紙をもとに梱包用・包装用の紙パックや段ボールを製造する国内メーカーは存在する。ただし、飲料用紙パックはスイスの Tetrapak 社が独占するなど国内メーカーはなお発展途上の状況である。

また、右の事例のようにパッケージング資材の価格や品質だけでなく、パッケージング工程も安易に他社に委ねることができないといった問題もある。

ティーバッグに虫が混入

あるティーメーカーは茶葉を調達して、それを加工し国内外に販売している。主流製品は 200 グラム入りなどまとまった量をパッケージして販売するが、あるクライアントから三角ティーバッグでの納品を依頼された。三角ティーバッグでパッケージングする機械を保有していなかったため、当該機械を保有する他社にパッケージング工程を依頼したところ、ティーバッグに虫が混入するトラブルが発生し、クライアントから発注をキャンセルされてしまった。

最終的に USD 12,000 のパッケージングマシンを購入し、パッケージングを自社工程とすることで問題を解決した。パッケージング資材の品質もさることながら、パッケージング工程も安易に他社に委ねることができないというビジネス環境の厳しさを示している。

⁴⁹ 「2020 年と 2021 年には国外移住者がそれぞれ 4 万 0581 人と 3 万 0797 人だったのに対し、今年（2022 年）は 1-6 月だけで 11 万 3140 人ほどに達した」 <https://jp.reuters.com/article/sri-lanka-crisis-economy-idJPKBN2PP06O>

輸出振興には特にパッケージングの改善が必要であるため、2023年9月にEDBと工業省は共同でパッケージングセンターを整備した。中小企業は自社製品に適した包装方法や素材等を相談することができる他、センターが保有する包装企業120社のデータベースに基づき、適切な包装企業を紹介してもらうことができる。こういったサービスを中小企業は無料で利用できる。パッケージングセンターは大学等の研究機関が開発した国産素材を用いた梱包資材についても積極的に紹介しており、将来的なパッケージングの品質改善やコスト削減に資するものとする。包装企業はコロombo周辺に集中しているため、食品メーカー等の中小企業の立地によっては、打ち合わせやサンプルの確認などの実施が不便である。



図 3.6.1 パッケージングセンター

出典：JICA 調査団撮影

3.7 産学連携

教育省の取組により全国の大学が University Business Linkage Cell という機関を立ち上げ、産学連携を推進している⁵⁰。産学連携の活動は、主に人材育成と商業化支援の2つに分類される。

人材育成は、農業や観光といった産業固有の技術・知識についての講座や、会計・人事・マーケティング・広告といった経営に関する講座などがある。北中部州においては、トライアルとして商工会メンバー100社以上が受講し、受講者の評判は良いようである。ただし予算の都合で商工会メンバー外に広く門戸を広げられない状況にある。

商業化支援は大学が取得したライセンスを企業に売却し商業化するほか、企業と大学で新製品を共同開発する取り組みである。北中部州のラジャラタ大学の場合、フットクリーム、石鹸、シャンプー、オメガ3含有アイスクリーム、ソース、ジャム、アーユルヴェーダソースなど多様な技術ライセンスを商業化している。北部州のジャフナ大学の場合、ビタミンやミネラルが豊富なベール (bael) フルーツをヨーグルト飲料として開発した。

3.8 スタートアップ

産学連携の取組は基本的に既存の企業に対する支援であり、起業支援とは目的や対象が異なる。コロomboの企業は北部・北中部州への投資意欲が低いことから、北部・北中部州での起業家育成が重要となる。また、小売りと農家のマッチング、新たな食品加工事業の形成など、新しいビジネスチャンスを活かすためにも、起業家の育成が重要となることから、起業家育成の支援状況や具体的なスタートアップの事例について紹介する。

(1) スタートアップ支援機関

ICTA (Information and Communication Technology Agency) は教育省 (旧 Ministry of Technology) の傘下の機関で、AgriTech、EduTech、LogiTech などの様々なスタートアップ向けのワークショップ、メンタリング、補助金等の支援を行う。StartupSL というスタートアップ向けオンラインプラットフォームを運営し、これまでに 880 社以上のスタートアップが参加した。メンター人材につ

⁵⁰ 北部州の大学はジャフナ大学とバブニア大学、北中部州の大学はラジャラタ大学である。教育省へのヒアリングでは産学連携の取組が活発なのはコロombo大学とモロトウワ大学。

いては、ICTA が独自に人材を抱えるのではなく、大学教授や投資家にメンターを依頼している。特に Moratuwa 大学との結びつきが強く、20~30 人の教授がメンターとして ICTA のプログラムに参加している。

民間のスタートアップ支援機関としてジャフナの Yarl IT Hub の事例がある。2011 年に発足した NPO で、スタートアップのコミュニティを形成している。この NPO の支援により、これまでに 70 社以上のスタートアップが立ち上がった。中学生前後の若い学生に対して、セミナー、ワークショップ、テクノロジー教育（理系教育、プログラミング、ロボット作成など）を実施しており、起業希望者にもテクノロジー教育（デジタルマーケティング、データサイエンス、プロジェクトマネジメントなど）を実施している。アントレプレナーにはアクセラレーションプログラム（メンタリング、ネットワーク形成支援など）を提供するほか、ピッチの機会や、コワーキングスペースを提供。ピッチの勝者には投資家とのマッチングの機会も提供している。

ICTA はジャフナ大学と協力関係にある。同大学は Incubator Cell を立ち上げ、インキュベーションに注力する計画である。北中部州のラジャラタ大学も学生起業を支援している。北中部州に就職先がないことも起業を促す一因とのことである。NEDA (National Enterprise Development Authority) の事業で学生起業が得られるシードファンドがある。生徒ひとりあたり 400,000 ルピーと起業に際し十分な金額ではないが、補助金として支給される。

（２）起業家の成功事例

FVC 関連のスタートアップとして SenzAgro を挙げる。2015 年創業で、スーパーマーケットチェーンの Keells 等からの出資を得ている企業である。事業内容は農家とバイヤーのマッチングプラットフォーム作りと、センサーなどを活用した農業の効率化である。同社は、バイヤーの調達リクエストを農家（基本的には農家グループ）に提示し、マッチングを促すプラットフォームを提供する。取引農家のデータベースを基にどの作物がどれだけ収穫されるか予想できることが同社の強みとなっている。

農家には収量予想や農家管理プラットフォーム（農家グループが農家を管理する）を無償で提供することで、参加農家を増やしてデータベースを厚くしている。収量予想などデータベースが扱う品目は 25 品目で、プランテーション型のヤシ、バナナ、イチゴ、トウガラシ、ココナッツ、マンゴー、ドラゴンフルーツなどである。収量予想には地域性も大事であることから、地域に応じて取扱品目は異なる。

同社の売上の 85% はバイヤーからの手数料である。残り 15% は農家に対するセンサー等の販売でプラットフォーム利用にかかり農家から手数料はとらない。同社のセンサー系事業は、Digi Plant センサー（気温、湿度、土壌湿度、天候などのリアルタイムモニタリング）、Digi Pulse Irrigation Control（リモートでイリゲーションコントロール）、Weather Station Module（雨や風などのリアルタイムモニタリング）などである。

その他の起業家の成功事例として牛乳加工工場の例を挙げる。同社は 6~7 年前に起業し、現在では北中部州で最大の加工工場を持つまでに成長した。成功のカギは、地域密着のブランド化に成功した点（商圈をアヌラダプラや北中部州に絞り込んだ）や、マーケットを読む力があり、需要予想に基づき時期に応じて調達量・生産量を適切に調整できた点などがある。

農家がスタートアップを立ち上げた事例もある。一般的に栽培されていない伝統的な雑穀を栽培する農家が、その栽培方法を教えるビジネスなどが該当する。

第4章 北部・北中部州の概要

4.1 主要統計情報

(1) GDP シェア・貧困率

本調査の対象地域である北中部州および北部州の占める GDP のシェアは約 11% と小さい。GDP を他の州と比較すると、首都コロomboを有する西部州の GDP は北部州の約 7.7 倍、北中部州の約 6.2 倍なほか、それ以外の州と比較しても中部州および北部州 の GDP は相対的に小さく、他の州との格差が見られる。また農業セクターが GDP に占める割合がそれぞれ 17%、16% と他の州に比べて高く、同地域では農業セクターが主要産業であることが伺える。

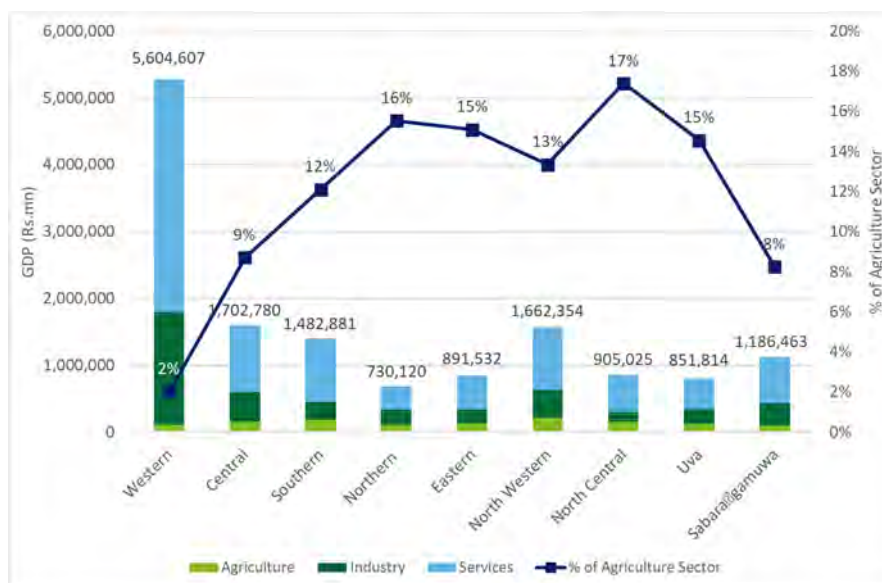


図 4.1.1 州別 GDP および農業の占める割合 (2021)

出典： Central Bank of Sri Lanka より JICA 調査団作成

GDP に見られる地域格差は貧困人口の比率にも表れている。特に内戦の影響を受けた北部州は依然として貧困人口比率が 20% を超えており、中でも ムラティブ (Mullaitivu) 地区 (44.5%) や キリノッチ (Kilinochchi) 地区 (26.4%)、ジャフナ地区 (25.8%) は国内でも貧困人口比率の高い地域である⁵¹。

表 4.1.1 州別貧困層人口比率、貧困人口、全体に占める割合 (2019)

Province	Headcount (%)	Number of poor people	Contribution to total poverty (%)
Western	5.7	342,200	11.2
Central	18.7	503,500	16.5
Southern	12.6	327,100	10.8
Northern	23.8	267,200	8.8
Eastern	18.6	316,300	10.4
North Western	11.8	294,400	9.7
North Central	11	144,900	4.8
Uva	28.3	378,500	12.4
Sabara gamuwa	23.1	468,100	15.4

出典) Department of Census and Statistics より JICA 調査団作成

注) 2012/13 の貧困ラインを基準とする

⁵¹ statistics.gov.lk/Poverty/StaticInformation/PovertyIndicators-2019

(2) 主要農畜産物

北中部州および北部州ではスリランカの主要農作物である茶やゴムはほとんど生産されていない。一方で Yala 期に稲作の裏作として畑作が広く行われるため、野菜の生産が盛んである。特にタマネギ類の生産量が多く、北中部州では大タマネギ、北部州では赤タマネギがそれぞれ全国シェアの過半数を占める。加えて北中部州ではゴマの生産も盛んであり、全国シェアの6割を占める。

北中部州および北部州では畜産も広く行われており、特に乳牛生産においては他の州と比べて生産者数が多い。10～50 頭程度を飼育する中規模生産者も一定数いるものの、生産者の大半は他の州と同様 10 頭以下を飼育する小規模生産者である。

マンゴー農家の事例

北部州に 5 か所、全 48 エーカーの土地を保有しており、オーガニックマンゴーを栽培している。マンゴーの栽培のほか、周辺農家からの買い付けも行う。

点滴灌漑を利用しているが、その資材はインドから輸入している。それ以外の技術や知識についてもインド民間企業と情報交換して収集している。

灌漑のほか、品質を保つために果実にかぶせる袋などの投入コストがかかる。また、オーガニック認証にも Rs. 1mn 程度かかる。

アフラトキシン対策として乾燥設備（ポンプドライヤー）を利用している他、品質を保持するために、果物はストレージで保存しており、8℃以下を保つよう温度管理も行っている。

果物はコロomboまで輸送された後、空路にて米国、英国、ドバイ、マレーシアなどへ輸送される。パッキングやマンゴーの品質を改善することにより、さらに出荷を増やすことができる見込みである。

表 4.1.2 北中部州・北部州における主要農産物の生産量と全国生産量に占める割合

Crop Type	Unit	North Central Province		Northern Province		National Production
		Total	%	Total	%	Total
Paddy (2021/2022)	MT '000	821,773	24%	292,075	9%	3,392,905
Tea (2020/2021)	kgs. mn	-	0%	-	0%	300
Rubber (2020/2021)	kgs. mn	-	0%	-	0%	77
Coconut (2020/2021)	Nuts mn	114	4%	358	11%	3,120
Chilies (2022)	MT	8,583	14%	9,759	15%	63,035
Pumpkin/squash (2022)	MT	10,665	24%	4,083	9%	44,665
Eggplant (2022)	MT	2,835	21%	1,690	12%	13,602
Red Onion (2022)	MT	88	0%	26,428	53%	49,468
Big Onion (2022)	MT	11,336	64%	493	3%	17,800
Pepper (2020/2021)	MT	164	0%	0	0%	42,485
Cinnamon (2020/2021)	MT	1	0%	-	0%	23,730
Ginger (2022)	MT	693	1%	126	0%	71,931
Turmeric (2022)	MT	1,125	1%	279	0%	92,831
Banana and Plantain (2020/2021)	000 Number	10,182	16%	8,970	14%	62,090
Mango (2020/2021)	000 Number	133,490	27%	21,456	4%	496,488
Pineapple (2020/2021)	000 Number	3	0%	389	1%	39,285
Papaya (2020/2021)	000 Number	27,603	32%	7,157	8%	86,414
Groundnut (2021)	MT	3,643	13%	5,496	20%	27,180
Sesame (2022)	MT	6,441	63%	972	10%	10,230
Maize (corn) (2022)	MT	112,247	43%	1,367	1%	259,040

出典) Department of Census and Statistics より JICA 調査団作成

表 4.1.3 北中部州・北部州における主要畜産物の生産量と全国生産量に占める割合 (2021)

Category	Item	Northern		North Central		National Total
		Total	%	Total	%	Total
Cattle	Total Number	321,680	28%	138,550	12%	1,131,080
	Milking at Present	93,210	27%	45,610	13%	351,410
	Ave Daily Milk production (Ltrs.)	189,975	16%	150,019	13%	1,181,584
Buffaloes	Total Number	21,780	7%	47,750	14%	333,210
	Milking at Present	6,460	6%	15,280	14%	105,600
	Ave Daily Milk production (Ltrs.)	14,612	6%	39,720	16%	244,267
Poultry	Number of Chickens	931,370	4%	981,440	4%	23,610,690
	Ave Monthly Egg Production	7,519	5%	4,702	3%	162,809

出典) Department of Census and Statistics より JICA 調査団作成

表 4.1.4 州別・規模別乳牛生産者数 (2022)

Province	Number of farmers producing cow milk			Number of farmers producing Buffalo milk		
	Less than 10 Animals	10-50 Animals	More than 50 Animals	Less than 10 Animals	10-50 Animals	More than 50 Animals
Western	6,721	333	7	1,539	203	8
Central	15,252	436	25	132	9	1
Southern	5,131	535	46	2,556	1,047	101
Northern	23,188	3,561	523	451	262	35
Eastern	11,705	2,950	546	2,917	978	245
North Western	21,491	2,455	116	897	430	65
North Central	13,377	2,756	217	1,270	745	164
Uva	10,550	477	34	453	342	159
Sabara gamuwa	3,026	176	6	303	149	23
Sri Lanka	110,441	13,679	1,520	10,518	4,165	801

出典) Department of Census and Statistics より JICA 調査団作成

(3) 作付体系

2.2 に示したように、スリランカには多様な農業生態系ゾーンが存在しており、それぞれ異なる作付体系を有している。一例として、北部州マナー郡の主要作付体系を表 4.1.5 に示す。これに示すように、概ね 4 月から 8 月の Yala 期と 9 月から 3 月までの Maha 期の 2 期に分かれて各種作物が栽培されていることがわかる。北部州は Yala 期には多くの降雨量は望めないため、基本は Maha 期における作付けとなる。Yala 期には特に灌漑が整備されている地区において、水田ではコメが、畑地では野菜などが栽培される。

表 4.1.5 北部州マナー郡の主要作付体系

Crop	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Paddy												
Chilli												
Green Gram												
Black Gram												
Cowpea												
Groundnut												
Maize												
Manioc												
Vegetable												

Note: Cultivation  Harvesting 

出典) Department of Agriculture, Mannar district

(4) FVC 中下流の状況

スリランカの企業の多くはコロンボのある西部州および南側に集中している。北中部州や北部州の企業数は少なく、小規模事業者、中～大規模事業者とも全国シェアの数%程度となっており、同地域への企業の誘致や投資が進んでいないことが伺える。

表 4.1.6 州別企業数、従事者数及び全国に占める割合 (2013/14)

Province	Establishments less than 25 employees			Establishments more than 25 employees		
	No. of Establishments	Persons engaged	% of No. of Establishments	No. of Establishments	Persons engaged	% of No. of Establishments
Western	857	12,477	50%	2,122	629,610	63%
Central	124	1,527	7%	314	52,433	9%
Southern	230	3,898	13%	247	32,425	7%
Northern	52	669	3%	12	478	0%
Eastern	27	368	2%	8	9,413	0%
North Western	200	3,114	12%	367	60,705	11%
North Central	84	1,227	5%	35	3,320	1%
Uva	43	787	2%	69	8,629	2%
Sabara gamuwa	105	1,540	6%	218	37,455	6%
Sri Lanka	1,722	25,607	100%	3,392	834,468	100%

出典) B. Nishantha (2018)より JICA 調査団作成

このように北中部州や北部州の企業数は少ないものの、様々な企業が存在しており、その一例を挙げる。

北中部州の食品加工企業の事例としてアヌラーダプラの精米所 A 社を挙げる。本社はコロンボにあり、コメやスパイスの販売・卸・輸出等を手掛ける大企業である。アヌラーダプラ精米所は北中部州周辺の農家からコメを調達・加工するために設立された。精米能力は 8 トン/時間。アヌラーダプラには同規模の他社精米所が 2～3 か所存在しており、一般的な中規模クラスといえる。加工ラインが 1 つであるのに対して、取り扱うコメの品種が多いため、加工する精米品種を変える度に精米機内部や加工ラインのクリーニングが必要となる。それゆえ、1 日 5 時間しか精米機が稼働できないといった課題を抱える。

アヌラーダプラ近郊の卸として、3.2 (1)で記載した、世界銀行の ASMP によって設立されたバナナ企業 B 社を挙げる。253 名の農家の共同出資により設立した企業である。事業内容はバナナの集荷、パッケージング、加工 (バナナチップスやバナナパウダー)、共同出荷である。世界銀行の支援により集荷場やパッケージング機械を導入した。農家自身が仲買人や卸の役割を担うことで、農家の所得向上を果たした。さらに出荷量が大きくなることで輸出や大手スーパー Cargills を主な販売先とすることに成功している。

北部州の食品加工・卸の事例として、乳業メーカー YARLCO を挙げる。1963 年設立の乳業協同組合である。酪農家の組合員数は 6,000 世帯、職員は 56 名。ジャフナ郡内に 24 の生乳のコレクションセンターを設け、26 か所の販売店を有している。牛乳の集荷量は 4,000 ㍻/日で、うち、3,000 ㍻はフレッシュミルクとして小売しており、残りの 1,000 ㍻は加工用である。生乳の買取価格は Rs. 190/㍻と他社よりも数%～30%ほど高額だが、競合他社は搾乳機や子牛など設備投資に補助金を付けたり、飼料調達用のローンを提供するなど、生乳の獲得競争が厳しい。加工も手掛けており、チーズやヨーグルト、アイスクリームなどを製造する。

4.2 北部・北中部州の農業セクターが抱える課題

4.1 項に基礎統計情報を示した通り、戸あたり圃場面積の小ささ等の全国で共通する課題に加え、北部州、北中部州では下記のような課題がみられる。

- ① 比較的乾燥した気象条件（Maha 期に集中した栽培）：スリランカには Maha 期（秋冬）と Yala 期（春夏）の 2 回の雨季があるものの、対象地域は中央高原地帯よりも北にあることから、そこで雨雲が遮られることで Yala 期の雨量は多くない。結果、雨季は年 1 回の Maha 期に集中している。対象地域の年間降水量は 1,500 mm 以下であり、2,000 mm 以上の南部地域と比べ乾燥した地域である⁵²（ただし世界的にいうところの乾燥地域ではなく、あくまでも国内での相対的な位置づけ）。

こうした条件下、稲作は Maha 期に集中しており、その他の作物も含め、ため池を中心とした灌漑施設の有無が農業生産性を大きく左右する状況にある。畑地では、水要求量の少ない作物（ゴマなど）の粗放的な栽培が多く行われるなど、雨量が 1 つの制約要因となっていることに特徴がある。

- ② 紛争による影響（基礎インフラの破壊・投資低迷）：2009 年まで続いた 30 年にわたる内戦の影響は甚大で、灌漑、倉庫、道路など、農業に必要な基礎インフラが破壊されただけでなく、避難民の発生などで農地が荒廃するなどの問題も生じた（Box 参照⁵³）。内戦終結後、政府や各種ドナー、NGO 等の支援により多くの復興事業が実施され、今日までに相応の復興がなされたものの、例えば北部州ジャフナ近郊の港湾（KKS 港）の再整備などは現在も続いており（2023 年 10 月運用開始）、全体としていまだ復興途上といえる。こうした経緯も相まって、民間投資は旺盛ではなく、FVC における加工業等はあまり発展していない。

- ③ 重力式灌漑施設の不足と水質（北部州）：スリランカではマハベリ川流域の灌漑開発を筆頭に、多くの大規模灌漑施設の建設が行われてきた。また、連珠ため池に代表されるように、伝統的にため池を活用した灌漑施設が数多く整備されてきており、特に北中部州にはそうした小規模・中規模のため池が多く存在する。一方、北部州にはマハベリ開発庁が担当する大規模な灌漑スキームは存在せず、重力式灌

降雨に依存したゴマ栽培

北部州のある農家によると、ゴマは比較的水要求量の少ない作物だが、Yala 期の天水で栽培する場合、収量はその年の降雨パターンに大きく左右される。特に重要なのは開花期で、その時期に適度な降雨がある場合には収量は大きく伸びるが、その時期に降雨がない場合、収量は下がり、逆に過剰な降雨がある場合には収量は大きく下がる、あるいは壊滅的な打撃を受ける。

紛争による人材流出

内戦下にあった 1990 年には難民が 20 万人に達し、その後も、およそ 10 万人が国外に流出した。同様に 2001 年にかけて国内避難民も激増し、一次 70 万人程度にまで増えた。国外流出したスリランカ人はディアスポラとして現地に残ることも多く、人材流出が固定化されている部分もある。

一方、国外流出したコミュニティが基金を設立し寄付を行うなどの動きがある。また、本件調査でインタビューを行ったある女性は、幼い頃、武装組織の管轄下であり、教育も十分に受けていなかったものの、その後、支援を受けながら女性グループによるハーブティの製造販売会社を立ち上げた。

このような事例は多くはなく、また、ディアスポラも第 2、第 3 世代となると、祖国への愛着も少なくなるため支援も期待しづらくなる。

水質と認証取得への課題

ハイエンドマーケットをターゲットとする場合には、有機認証等の認証取得が必要となる。しかしながら、共同で灌漑用水を活用するため池灌漑の場合、管理者が不特定多数ということで水質面での安全性が担保できないということから認証を受けることができないという課題がある。

⁵² <https://wepa-db.net/jp>

⁵³ https://www.worldvision.jp/children/crisis_23.html

溉施設の不足が1つのボトルネックになっている。また、特に沿岸部周辺では、地下水のpHが高く、井戸を利用した灌漑において水質が問題となることもある。

- ④ FVC 中下流部門の未発達：対象地域は元々開発の遅れた地域であることに加え、上述のような内戦の影響も相まって農産加工を含む工業部門の発展が遅れている。結果、例えば、牛乳などは北部州で生産されたものが他州に運ばれて加工され、そして、その一部が小売段階で再度北部州に戻されるといった非効率なサプライチェーンとなっている。コメも同様で、大規模な精米所は西部州などに集中していることから域外にて加工されている状況で、地区内での付加価値付けがなされていない。すなわち、主に生産だけを担うエリアとなっているのが現状である。なお、大消費地コロンボ周辺に所在する加工業者が北部・北中部州に進出する意向は認められないことから、本地域にてFVC中下流部門の強化を行うには現地発の中小企業を育成していくことが必要である。

- ⑤ 大消費地・輸出基地からの距離：スリランカは国土面積もそれ程大きくなく、近年は幹線道路の整備も進んでいることから、全体として輸送は大きな問題であるとは言えない。しかしながら、北部州ジャフナは大消費地コロンボから最も遠く、車で8時間程度の移動距離があることから比較優位性が低い。とりわけ生鮮農産物は、適切に輸送しないと荷痛みのリスクが大きい。野菜のポストハーベストロスが一般的に30%を超えていると言われていた⁵⁴、不適切な輸送方法と航行距離の長さが掛け合わさることで相対的に不利な条件をもたらしている。輸送形態・取り扱い方法の改善なども含めて、輸送時のロスの低減は本地域での中心課題の1つである。さらに、北部州ジャフナには大規模コンテナ船を係留できる大型の港は整備されておらず、輸出品目の殆どは一度コロンボに輸送してから出荷するのが一般的である。これには、輸出に必要な手続きがコロンボ近郊にて行われるという事情も関係しているが、こうした選択肢の少なさも不利な条件の背景にある。

キャベツの不適切な輸送

卸売市場までキャベツが輸送される際は、数十個のキャベツが袋に押し込まれ、さらにその袋がトラックの荷台に高く積みあがって輸送される。荷台の下部のキャベツは荷痛みが大きく、また袋の外側のキャベツも輸送中の衝撃で荷痛みが大きい。このようにキャベツを実質的に緩衝材のように利用して輸送する状況では、輸送距離がロスに大きく影響してしまう。

ここでは、北部・北中部州の農業セクターが抱える全般的な課題について整理した。第6章では、選定された7種類の推奨農畜産品にかかる課題をFVCの段階別に整理している。

4.3 FVCにおける新たな試み

前節の課題で指摘されたように、北部・北中部州は紛争の影響や大消費地・輸出基地からの距離といった制約があり、投資が盛んではなくFVCの中下流部門の発達が限定的である。このような状況は小売と農家の結びつきにも影響しており、農家が有利な販路を開拓することが困難な状況にある。こうした状況において、小売りと農家を結び付ける新たな試みが誕生しており、本節にて2つの事例を紹介する。

第一の事例は3章のスタートアップの事例として紹介した SenzAgro 社である。同社は農家とバイヤーのマッチングプラットフォームを形成した。バイヤーの調達リクエストを農家（基本的に

⁵⁴青晴海、板垣啓四郎「スリランカにおける野菜価格決定イニシアチブに関する一考察」(2015)によると、野菜のポストハーベストロスは36%で、そのうち13%が輸送中に発生し、ポストハーベストロスの主要因となっている。その他の要因は販売(12%)、収穫(9%)、その他(2%)である。

は農家グループ)に提示し、マッチングを促すものである。取引農家のデータベースを基にどの作物がどれだけ収穫されるか予想できることが同社の強みである。農家には収量予想や農家管理プラットフォーム(農家グループが農家を管理する)を無償で提供することで、参加農家を増やしてデータベースを厚くしている。

もう一つの事例はスーパーマーケットチェーンの Cargills の集荷センターである。同社は全国に 10 か所の集荷センターを保有する。キャンディ近くの集荷センターの場合、約 300 の農家が集荷センターに登録されている。農家とは契約を結んでいないが、システムへ登録されており、これまでの出荷などの取引情報や位置情報などを登録している。集荷場へ売ることのできる農家には制限はないものの、一級品のみを農家から購入し、農家自身が品質選別を実施する必要があるなどの制約があるため⁵⁵、農家が殺到する事態には陥っていない。

買取に際しては、農家が前日に翌日の出荷量を事前報告し、それを取りまとめて Cargills のコロンの流通センターへ連絡したうえで、基本的にはすべて買い取る。登録農家へは各地域でシーズン毎に farmers meeting が行われ、そのシーズンの需要情報などを伝える他、技術支援なども行われる。農業指導員(Agricultural Instructor: AI)や DOA と協力して行われている。

両者に共通するのは、農家の栽培情報を活用し、調達量を管理する点にある。小規模農家が多い状況において、SenzAgro は農家グループなど大規模な農家に焦点を当てるのに対して、Cargills は小規模農家であっても断らない点に特徴がある。集荷センターという物理的な拠点を設け、農家が作物を持ち込むことを前提とするため、小規模農家であっても成立するものとする。

4.4 関係組織(北部・北中部州)

2.3 項で述べた通り、スリランカでは中央省庁に多様な部局が置かれており、特に農業・畜産セクターにおいては、主に研究開発を中央政府系列の組織が担っている。これに対して、州レベルの組織としては、Provincial Council(州政府)が重要な位置を占めている。表 4.3.1 に示すように、州農業省には州農業局や州家畜生産衛生局などが置かれており、各種、普及活動や政策実施を担っている。農業部門でいうと、中央政府傘下にはいわゆる農業普及員は配置されておらず、草の根レベルで普及活動を行う職員としては、Agricultural Instructor と呼ばれる農業指導員が州政府に所属する形で配置されている。ただし、農業普及の担い手としては、中央政府である農業開発局のサービスセンターもあり、相互補完しながら普及活動を実施している。

なお、農業開発局によると、草の根レベルで普及活動を実施する職員の数でいうと、州職員である農業普及員より農業開発局のサービスセンター職員の方が多いとのことである。ただし、専門性は農業普及員の方が高く(農業大学卒等)、サービスセンター職員には経歴が不足している職員が多いとのことである。このため、ドナー支援による各種事業で普及活動を行う場合には、アウトリーチのしやすさ(人数)と期待される効果の高さ(経歴・能力)を考慮のうえ、カウンターパートや業務実施体制を構築する必要がある。

一方、畜産セクターにおいては、かつて人工授精に関わる業務は州の担当部局が担ってきたが、近年、これが中央政府の担当部局に集約されることとなった。過去には家畜人工授精用精液は州の担当部局が有するセンターにて一時保管・活用されていたものの、冷蔵施設しかなかったことから数日間しか保管できなかったという課題があった。これに対して、中央政府管轄の部局での

⁵⁵ 集荷センターでも品質に基づく選別が実施されている。

液体窒素による超低温保存が可能になったことから、この流通・普及体制が郡レベルにまで整備されることとなり、冷蔵保存による管理は行われなくなったというのが背景にある。

なお、これまでの情報によると、北部州には州農業省の傘下に州灌漑局が置かれているが、北中部州では、Ministry of Land, Irrigation, Road Development, Rural Development, Housing and Women Affairs という省が設けられており、灌漑局はここに含まれる。このように、州ごとに異なる組織体系となっていることがスリランカの特徴であり、かつ、複雑さにも繋がっている。

表 4.3.1 北部州および北中部州における関係組織（州政府組織）

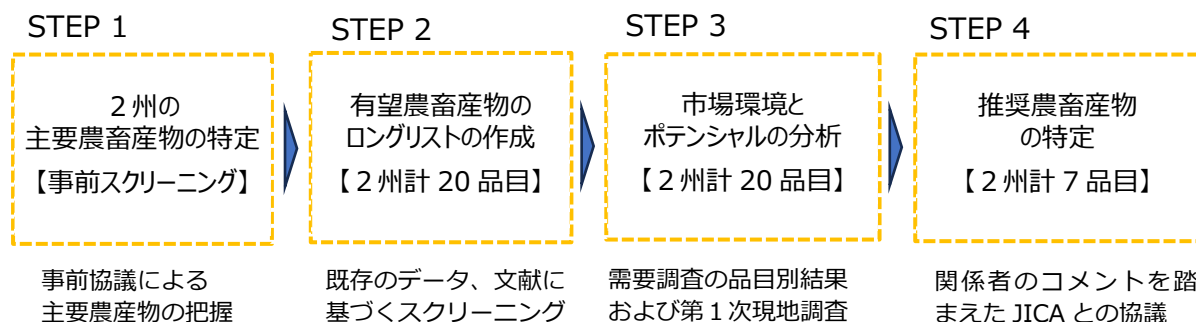
Ministry	Department and Other Relevant Institutes
North Central Province	
Min of Agriculture	Provincial Department of Agriculture
	Provincial Department of Animal Production and Health
Min of Land, Irrigation, Road Development, Rural Development, Housing and Women Affairs	Provincial Land Commissioners' Department
	Provincial Irrigation Department
	Provincial Road Development Authority
	Provincial Rural Development Department
	Provincial Industrial Development Authority
Northern Province	
Min of Agriculture	Provincial Department of Agriculture
	Provincial Department of Irrigation
	Provincial Department of Animal Production & Health
Ministry of Women Affairs	Provincial Department of Industries
	Provincial Department of Social Service
	Provincial Department of Cooperative Development
	Provincial Co-op Employees Commission

出典：各種聞き取りに基づき JICA 調査団作成（太字は特に関連性が高いと考えられる部局）

このほか、対象地域での重要な組織として、大学も挙げられる。スリランカには全国 17 の国立大学が設立されており、このうち、8 大学が農学部を有する。特に有名なのは、農業省本省が位置するキャンディ近郊に所在するペラデニア大学（国立大学で最も古く設立された 2 大学の一つで 1942 年設立）だが、対象地区にも北部州にジャフナ大学（1979 年設立）が、北中部州にラジャラタ大学（1996 年設立）がある。ジャフナ大学では、2016 年より「JICA ジャフナ大学農学部研究研修復合施設設立計画」が実施された。その施設を有効活用することで北部地域の乾燥地農業振興に貢献することを目的に「ジャフナ大学農学部による乾燥地域農業の教育・研究能力向上プロジェクト」が実施されている。

第5章 収益拡大が期待できる推奨農畜産物の特定

本件調査では、北部州及び北中部州において農業生産額を高める可能性のある有望な農畜産物を特定し、それらを対象に需要調査と第1次現地調査を実施し、その結果をもとに有望農畜産物から推奨農畜産物を選定、FVCの詳細調査および第2次現地調査の対象とするというプロセスを採った。下記に有望農畜産物と推奨農畜産物の選定過程について述べる。



5.1 北部州・北中部州で生産している農畜産物 (Step1)

本調査に先立ち事前調査を実施し、本件業務と関連性の深い政府関係者、民間企業、学識経験者といったキーパーソンに対して、北部州・北中部州で生産している農畜産物の生産状況や国内の市場ポテンシャル、輸出可能性などについてヒアリングを行い初期アセスメントとした。その結果は次の通りである。なお、北部州・北中部州の主要農畜産物の生産量などの基礎情報は4.1(2)にまとめた。

表 5.1.1 北部州・北中部州で生産している農畜産物の初期アセスメント結果

分類	推奨品目	ポテンシャル	需要動向や対象地域での栽培適正を踏まえたポテンシャルと課題
野菜・豆類	タマネギ	輸入代替	タマネギは赤品種は北部州、緑品種は北中部州での生産が多く、各州の特徴を活かせる。輸入も多く輸入代替を目指すことが可能。
	マメ	輸入代替/ 国内需要	ブラックグラムの生産拠点は北中部州で特に北部州住民の需要が高いが、インドからの輸入も多く加工が課題。ただし「ダル」に使われるムングビーンはインドからの輸入に依存しており栽培適正も低い。
	トウガラシ	市場成長 可能性	カプシウム品種のトウガラシは近年都市部での需要が増えており市場成長可能性が高い。ハウス生産でスーパーマーケット向けに販売している事例あり。
	その他	輸入代替/ 国内需要	北中部州のアヌラダプラは低地野菜の生産基地となっており、コロンボなど全国に出荷されている。コロンボ、キャンディといった国内の主要市場へのアクセスが良好で、産地としてのポテンシャルは高い。(ナス、ラディッシュ、ニンジン等)
フルーツ	マンゴー	付加価値化	各州それぞれの地元品種を有する。生産量が少ないため、同地で適正の高い輸入向け品種の導入と規模拡大による商業化・高付加価値化が課題。
	バナナ	顕在需要/ 技術改善	通年での栽培が可能で安定収入が得られる。国内・国外に大きな需要あり。東アジア向けは品質基準が厳しいため収穫後処理が課題。価格が高い品種はパナマ病に弱い。
	ブドウ	現地適正/ 新規市場	ジャフナ地域での栽培実績があり有望視されている。ただし、食味等に課題があり、商業化には品種改良など中長期での対応が必要。
	その他	付加価値化/ 技術改善	パパイヤ、パイナップル、グアバなどはジュース、缶詰、ジャム、調理済食品の具材など食品加工業界のニーズは大きい。原材料としての果物の品質(鮮度や食味など)が低いためにポテンシャルを活かしきれていない。
工芸作物	ココナッツ	付加価値化	日本も含め既に輸出実績多し。農家の収入安定に貢献可能なため、更なる振興が求められている。キトルパニーと呼ばれる甘味料は、健康食品として欧州でも人気がある。
スパイス	シナモン	新規性(対象地区)/ 市場成長	スリランカ南部が主な生産地だが、北中部州でも灌漑により栽培可能。南部と気象が異なるが構成成分にも違いがないことが確認されている。国際市場で流通しているシナモンの8割以上がカシアシナモンであることに對して、セイロンシナモンは

分類	推奨品目	ポテンシャル	需要動向や対象地域での栽培適正を踏まえたポテンシャルと課題
		可能性	香りの良い高級品種として知られている。GI（地理的表示）導入の取り組みや、農業省「シナモン局」創設の動きもあり、国としての優先作物でもある。
	その他	国内需要/輸出促進	国内で安定した需要を見込むことができるとともに、政府の輸出振興の戦略的品目の一つに選ばれているなど、輸出ポテンシャルを有する。（コショウ、チョウジ等）
薬用植物	アロエベラ	新規性/現地適正	契約栽培の実績があり有望視されているが、更なる振興に安定した市場の獲得が必要。
	その他	新規性/潜在需要	ショウガ、モリンガ、ニガウリ等の栽培実績はあるが、市場が不安定かつ商業化が遅れていることが課題。アマランサスやセンナ等、幅広い品目が候補になり得る。
油糧作物	ゴマ	新規性（商業ベース）/潜在重要	国内の生産拠点が北中部州だが、輸出向け需要も大きく生産が足りていない。粗放的栽培が主で商業化には技術普及や投資も重要。北部州住民はゴマ油の主要消費者で国内需要も大きい。加工に対してはまだ供給が不足している。
飼料作物	トウモロコシ	輸入代替/社会的インパクト	北中部州にてマハ雨季に栽培可能。肥料・種子不足に伴い供給が足りておらず政策的な対応も必要。ただし、土地利用型なので他作物との競合に留意。畜産振興の鍵となる作物である。
畜産	酪農（牛乳）	輸入代替/栄養改善	国内需要の半分以上が輸入で、輸入代替への需要が大きい。飼料供給に課題があり、ドライゾーンに適した品種の普及、家畜衛生等課題も多い。輸入製品は価格が高いため、低所得者層向けとして適正に品質管理された生乳の域内普及モデル構築も候補。

出典：各種聞き取りに基づき JICA 調査団作成

5.2 有望農畜産物の選定（20 品目）（Step2）

続いて、国内作業にて上記初期アセスメントの結果や既存の統計データや戦略文書など踏まえ、以下の点を考慮した有望農畜産物の仮選定を行った。

- 1) スリランカ北部・北中部の土壤に適した作物であること。
- 2) スリランカ国全体で生産量が多く、国内需要が大きいと考えられる農畜産物。
- 3) 国の輸出振興戦略等で掲げられている品目。
- 4) 輸出額もしくは輸入額が農畜産物の中で上位にあり、輸出振興や輸入代替によって国の外貨収入獲得手段として寄与しうるもの。
- 5) 一般作物、香辛料、畜産、飼料作物などといった幅広い品目が調査の対象となること。

第1次現地調査開始当初に25品目の仮選定を行ったうえで、JICA 事務所、マハベリ開発機構、輸出開発局（EDB）、スリランカ農業研究政策委員会、工業開発委員会（IDB）、農業局（DOA）、農業輸出局（DOEA）など主要な政府関係機関並びにいくつかのフードビジネス関係者との協議を踏まえて、最終的に20品目にまで絞り込んだ。

表 5.2.1 に最終化された有望農畜産物 20 品目のリストを示す。生産統計として上位にある品目にあっても、カブやニンジンなど対象地域において多く栽培されていない作物はロングリストから外した。また、輸入代替の候補となるような作物としてキャベツ、ジャガイモ、トマトなど複数の品目が挙げられたが、絞り込みの観点から、同様のカテゴリーに属しつつ現地での栽培適正の高いナスが代表する形で選定された。

また、当初、スパイス類は具体的な品目として数多く候補としていたが、輸出農業局（DOEA）等との協議を踏まえ、3項目に絞り込んだ。ただし、この段階では「その他」としてショウガとターメリックを残し、幅をもたせた形で需要調査に臨むこととした。なお、畜産関連では、文化的な背景から牛肉の需要は大きくないということ、更に、同様の理由で輸出向けとして産業を育成できる余地があまり大きくない（牛の屠畜を忌避する傾向にあるなど）ため、これを除外した。

表 5.2.1 有望農畜産物 20 品目

Categories	Commodities	FVC Player's Recommendation	Soil Suitability	Production in NP	Production in NCP	Domestic Production	Listed in NES	Export in Value (Top 30)	Import in Value (Top 30)
Cereals	Rice		○	○	○				
Field Crops	Chili	○	○	○	○	○	○		
	Pumpkin/ squash		○	○	△	○			
	Eggplant		○	○	○				○
	Red onion/ big onion	○	○	○	○				
Spices	Pepper ¹⁾					○	○		
	Cinnamon	○				○	○	○	
	Spices general (ginger, turmeric)					○	○	○	
Fruits	Banana and Plantain	○	○	○	○	○			
	Mango	○	○	○	○	○			
	Pineapple		○			○			○
	Papaya		○	△	△	○			○
Oilseed	Groundnut			○	○	○			
	Sesame	○		○	○	○		○	
Livestock	Meat of chicken					○			
	Raw milk of cattle and buffalo	○				○			
	Hen egg					○		○	
Plantation Crops	Coconut	○				○			
Feed and Forage	Maize (corn)	○	○	△	○				
Medicinal plants and herbs	Aloe vera	○				○			

備考) “○” applied, “△” applied some, 1) Spice 一般を北部州・北中部州で生産実績のあるジンジャー、ターメリックで代表することとしたため、pepper は需要調査の対象からは除外した。

5.3 需要調査 (Step3)

5.3.1 需要調査の実施

スリランカ国内市場及び海外市場における需要を確認するため、現地再委託により農畜産物の需要調査を実施した。需要調査に含める質問項目は以下の内容を基本として、CAPI (Computer-Assisted Personal Interview) により収集・集計した。

表 5.3.1 需要調査に含める質問項目 (20 品目程度)

調査内容	質問項目
【国内・海外市場需要共通】	
① 農畜産物購入時 (調達時) に重視する要素	質 (色、形、味)、価格、産地、鮮度、農薬・無農薬等
② 農畜産物購入時の取引条件	契約の形態、調達条件、取引頻度、価格設定、量、品質・安全性基準、時期、支払方法、支払条件、価格交渉の方法、リスク負担
③ 国内生産者・流通業者等に対する要望	質、価格、運搬方法、生産してほしい品目 (品種)
④ 需要家側から見た生産・流通や政策・制度に係る課題	輸入関税、規制、研究開発 (特に種子)、普及行政、認証制度、公設市場や政府直営販売所、制度 (特に食品安全や SPS) に係る課題と、その課題が事業に与える影響の大きさ
⑤ 最終消費者ニーズの把握方法、生産・流通業者への伝達方法	ウェブサイトや SNS の活用状況、ニーズを把握するリソースやリソースパーソンの有無、価格情報の収集手段、生産・流通業者との伝達手段の有無、

調査内容	質問項目
【海外市場需要】	
⑥ 海外市場において需要の高いスリランカ農畜産物	最終製品の形態、需要の高い理由、将来の市場ポテンシャル
⑦ 輸出の国内的制約・阻害要因	質や安定供給などの生産に係る要因、集荷・運搬・包装などの流通に係る要因、検疫、税関手続など
⑧ 海外市場における制約要因	輸入規制、参入障壁、競合国等
⑨ 取引相手方（先方輸入会社）との取引条件	契約の形態、調達条件、取引頻度、価格設定、量、品質・安全性基準、時期、支払方法、支払条件、価格交渉の方法、リスク負担

調査対象と件数は下表に示すとおりである。サンプルサイズの設定については次のような考え方とした。まず前提条件として、「需要調査」については調査数量を面談対象企業等の数で規定しており、海外市場の需要にかかる企業等 50、国内市場需要にかかる企業等 100、合計 150 として設定した。一方、調査では農畜産物 20 品目程度を対象とした需要を把握することが求められていたことから、1つの企業等に対して複数の品目にかかる調査を行うものとした。

まず1企業から最大3品目にかかる回答を得るとして、150企業×3品目=450の回答を得ることを目標とした。ただし、特定の企業への偏りを防ぐため、FVC段階の分類に応じた目標も設定した。具体的には、下表にある調査対象を「A：海外市場関連」「B-1：小売業」「B-2：加工業」「B-3：市場」に分類し、それぞれのカテゴリーにおいて20品目の情報を確実に得るため下記の詳細目標を設定した。ただし、アポイントメントの取得可能性や個々の企業の取扱品目次第でこうした数字は前後することを可として調査を進めた。

カテゴリーA：1品目につき最低3企業

カテゴリーB-1：1品目につき最低1企業

カテゴリーB-2：最低企業数に制約なし（加工を行わない品目も想定されるため）

カテゴリーB-3：1品目につき最低3企業

表 5.3.2 調査対象需要者（20品目程度を対象）

調査対象	件数 (実績)
A: 【海外市場需要】	
輸出会社（原農産物、加工農産物、原畜産物、加工畜産物）	38
アグリビジネス企業	12
計	50
B 【国内市場需要】	
B-1 大手小売	2
B-1 ホテル・レストラン	4
B-1 その他の大口購入業者（例：調理済食品の製造業者等）	3
B-2 食品加工会社	5
B-2 乳製品の加工・流通業者	4
B-2 畜産物の加工・流通業者	1
B-3 卸市場（卸売業者）	19
B-3 公設市場（小売業者）、ボラ（地域市場）（小売業者）	57
B-3 ラク・サトサ（政府直営販売所）	5
計	100

2023年8月上旬に調査が完了し、当初の予定通り輸出企業50社、国内市場関係者100社への聞き取りを実施した。これら国外・国内を対象とする150社への質問票調査にて確保された品目の数は輸出向け96件、国内向け222だった。

表 5.3.3 需要調査で対象となった品目別サンプル数

No.	Commodity	Completed	
		Export	Domestic
1	Rice	4	6
2	Chili	5	26
3	Pumpkin	4	18
4	Egg plant	3	23
5	Onion	3	21
6	Cinnamon	9	5
7,8	Ginger/Turmeric	8	7
9	Banana	7	14
10	Mango	9	15
11	Pineapple	10	9
12	Papaya	5	13
13	Ground nut	1	11
14	Sesame	4	5
15	Chicken	5	12
16	Raw milk	1	18
17	Egg	2	4
18	Coconut	12	8
19	Maize	0	4
20	Aloe Vera	3	3
Total		96	222

出典：再委託先からの報告に基づき JICA 調査団作成

注) Ginger/Turmeric はスパイス一般の代表作物として、同一の訪問先に対してインタビューを行った。

5.3.2 国内・海外市場の需給ギャップの分析（需要調査の結果）

有望農畜産物 20 品目を対象として 2023 年 7 月上旬～8 月上旬にかけて需要調査を実施した。その後、調査を担当した再委託先の調査員からのフィードバックを踏まえ、「ポテンシャルの高い」農畜産物が有すべき特徴を、以下のチェック項目として整理した。このチェック項目に含まれる各クライテリアに従い、ポテンシャルが高いと見込まれる品目の国内・海外市場の需給ギャップについての分析を行った。

表 5.3.4 ポテンシャル分析のためのチェック項目

市場	ポテンシャル「高」と評価される項目
国内市場	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の市場規模が大きいこと（国内生産額で評価）。 ・国内の潜在需要量に対して供給量が不足していること。自給率が低く輸入代替を推進することで国内への付加価値の移転が期待できること。 ・最終消費の形態が多様であり、加工の用途での有用性が高いこと。（食品加工だけでなく、産業用途の利用も含む） ・付加価値向上の機会や、多様な需要を持つこと（健康志向、アーユルベータ、時短食品の活用など新たな価値観に伴うニーズ）
海外市場	<ul style="list-style-type: none"> ・主要市場における市場規模が大きいこと。 ・過去 10 年間の輸出成長率が良好で、かつ上昇トレンドにあること。 ・直近年の輸出額が大きいこと。 ・輸出を促進する上で十分な国内供給量（余剰生産物）を確保しうること。 ・原材料だけでなく加工品の形態での輸出実績がある、あるいは将来的に加工品を輸出しようとする需要者の意向があること。 ・「ニッチ」市場を獲得する上での独自性を有していること。 ・スリランカ農産物の特徴（色、形、味、匂い、化学物質など）が、国際市場において受容されるものであること（特に、先進国市場/近隣国市場における受容性）。

それぞれのチェック項目に対して、定量的・定性的に評価するための基準を「High (◎)」

「Relatively High (◎)」、Fair (△)」の3段階で設定した。例えば、「国内の市場規模が大きいこと」のチェック項目については、直近年の国内生産額を基準に USD 3mn 以上を「High」、USD 0.1mn～3mn 未満を「Relatively High」、USD 0.1mn 未満を「Fair」とした。チェック項目毎の結果を点数化し、国内市場・海外市場の最終的な平均点に応じて3段階の評価とした。結果を以下に示す。

表 5.3.5 国内・海外市場のポテンシャル分析の評価結果

	国内市場	海外市場
Rice	◎	○
Chili	◎	○
Pumpkin	○	△
Eggplant	△	△
Onion	○	△
Cinnamon	◎	◎
Turmeric/Ginger	○	◎
Banana	○	◎
Mango	◎	◎
Pineapple	◎	◎
Papaya	○	○
Groundnut	○	○
Sesame	○	○
Chicken	◎	○
Milk	◎	△
Egg	○	△
Coconut	◎	◎
Maize	○	△
Aloevera	△	○

備考) “◎” the market potential is High, “○” the market potential is Relatively High, “△” the market potential is Fair

以下では、定量的・定性的な主な分析結果を報告する。その他の分析結果については、表 5.4.2 有望農畜産物のデータテーブル、および別添資料「品目別プロフィール」を参照。

(1) 主要海外市場で需要の高い農畜産物

海外市場で需要の高い農畜産物を確認するため、アメリカ合衆国、EU 諸国+英国 (28 か国)、南アジア地域協力連合 (SAARC) 諸国、中東の 4 つの市場について優先農畜産物の直近の輸入額および輸入成長率を整理した。2022 年の実績ではスリランカの農産物輸出のおよそ 3 分の 2 が、これら 4 つの市場で占められている。なお、ここでは市場規模と市場成長性の観点から将来の輸出可能性を検討することが目的であるため、スリランカからの輸入に限らずあらゆる国からの輸入について含めている。

4 つの市場の市場規模・市場成長率の高い品目は次の通りだった (市場規模は上位から数えて 3～5 品目、市場成長率は過去 5 年間の平均成長率が 10%以上を 1 つの目安とした)。

1) アメリカ: コメ、バナナ・プランテイン、マンゴー、パイナップルがアメリカ市場で輸入額の特に大きい品目だった。輸入 (スリランカから見て輸出) 成長率が高い品目としてはトウガラシ、ナス、シナモン、鶏肉、ミルク、鶏卵が挙げられる。

2) EU+英国: バナナ・プランテイン、マンゴー、鶏肉、トウモロコシが EU と英国市場で輸入額の特に大きい品目だった。輸入 (スリランカから見て輸出) 成長率が高い品目としてはコメ、トウガラシ、ミルク、トウモロコシが挙げられる。

3) SAARC 諸国: コメ、ミルク、トウモロコシが SAARC 諸国で輸入額の特に大きい品目だった。

10%を上回る高い輸入成長率の品目は多岐にわたっており、なかでもナス、タマネギ、パパイアの輸入成長率が高い。

4) 中東：コメ、鶏肉、ミルク、トウモロコシが中東諸国で輸入額の特に大きい品目だった。輸入（スリランカから見て輸出）成長率が高い品目としてはトウガラシが挙げられる。

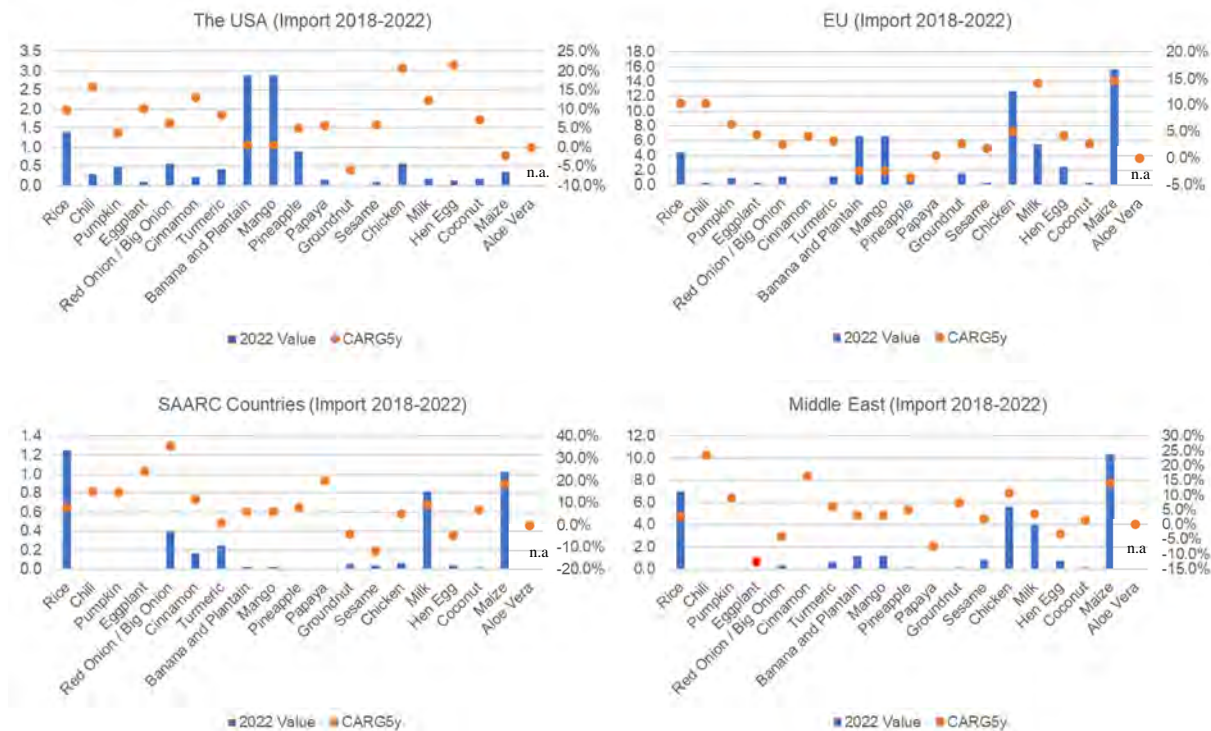


図 5.3.1 主要市場における輸入量と輸入成長率（2018-2022；単位 USD mn）

出典：ITC Trade Map

（2）付加価値向上の機会

一般的に最終消費の形態が多様であるほど、付加価値向上の機会が大きく、また、食品だけでなく、医療品・化粧品といった幅広い産業に利用が広がっていく。典型的な例としてはココナッツで、捨てられる箇所が無いと言われるほど幅広い用途に用いられる。すなわち、液状胚乳はココナッツジュース、胚乳はココナッツクリーム、ココナッツミルク、ココナッツオイル、茎は材木、皮はブラシ、ほうき、繊維シート（ジオテキスタイル）、ココピート（土壌改良剤）、外殻は活性炭の材料として利用できる。地域経済の発展という観点からは、こうした用途の広い品目の生産を振興し、生産地や国内の加工業を振興することが考えられる。

原材料として有用であるかどうかは、工場の稼働率を上げるために安定した量の確保が可能であるかどうか、競合と比較してコスト面で優位性があるかどうか、品質（色、形状、食味、匂い、化学物質）において要求される水準を満たし、さらには独自の強みを有するかどうかなどが重要となる。一般的にスリランカの農産物については、インドや中国といった近隣の大国と比較するとスケールメリットを活かしづらく、価格で優位性を持つことは難しいことから、特に品質や独自性といった観点で差別化を図ることが重要であると考えられる。

「独自性」の代表的な例としてはシナモンが挙げられる。スリランカ産のセイロンシナモンは香りの原因物質である Cinnamaldehyde が多量に含まれており、香り高い高級品として知られている。加えて、過量摂取で人体に悪影響を及ぼすクマリンの含有量が少ないことも健康志向の消費

者に対して差別化を図る要因となりうる。別の例として、トウガラシには、辛さの度合いが異なる様々な品種が栽培されており、このことは食品加工業者にとっては求める食味に近い品種を見つけやすいという点で国産のトウガラシを活用するメリットになりうる。

ただし、輸出市場については市場の求める一定の品質管理が前提となっていることには留意すべきである。例えばヨーロッパ向けのモリンガについては一般的に有機認証を求められることが多いが、北部・北中部州ではモリンガは小規模な生産が一般的で、組織的な管理が必要な有機栽培の徹底を行うことは難しいことが輸出の制約となっている。そのような場合には企業による商業的な農業を推進し、マニュアル化された生産工程の下で農業経営を行うことが合理的である。

表 5.3.6 品目別の付加価値向上の機会（国内・輸出業者 150 社へのヒアリング）

品目	最終消費の形態	付加価値向上の機会
Rice	米粉、ビスケット、麺、ビタミン A 強化米、酒	<ul style="list-style-type: none"> ・遺伝子組み換えによるグリセミック指数の低いコメの開発。 ・時短用の調理済み、米粉としての加工。 ・健康志向の消費者に好まれる可能性のある機能性の高い伝統的な品種の存在 (Suwadel ,Kalu heenati)。
Chili	乾燥唐辛子、チリパウダー、ソース、チリペースト、ピクルス	<ul style="list-style-type: none"> ・辛さの度合いが異なる様々な品種の存在。 ・チリソースの需要量の増加。
Pumpkin	パルプ(繊維質)、パウダー、ソース	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な種類のデザートやベーカリー製品の材料としての利用(パルプ、パウダー)。
Eggplant	ピクルス	-
Onion	パウダー、ピクルス	-
Cinnamon	スティック、パウダー、オイル、食品サプリメント、栄養補助食品、医薬品、飲料(例:コーラ)	<ul style="list-style-type: none"> ・パッキングの自動化システムの研究開発。 ・シナモン水の生産(シナモンから香りの原因物質であるシンナムアルデヒドを抽出し、炭酸水などに用いる。)
Turmeric	パウダー、乾燥片、食品サプリメント、栄養補助食品、医薬品(エッセンシャルオイルなど)	<ul style="list-style-type: none"> ・化粧品・医薬品業界向けの需要が大きい。
Banana and Plantain	乾燥、冷凍、パウダー	<ul style="list-style-type: none"> ・安定した中東向け輸出の需要。 ・IQF(Individual Quick Freezing)凍結の導入(品質の向上と取引量の増加に繋がる)。 ・酸味のある「サワーバナナ」の品種はスリランカ独自のもので、食味に独自性がある。
Pineapple	パルプ、ジュース、パウダー、乾燥、カット食品、ジャム	<ul style="list-style-type: none"> ・IQF 凍結の導入。
Papaya	パルプ、ジュース、ピクルス、カット食品、ジャム	<ul style="list-style-type: none"> ・生鮮品の宅配サービスでの販売。 ・様々な種類の加工が可能である。
Groundnut	バター、オイル、スナック菓子	-
Sesame	オイル、パウダー	<ul style="list-style-type: none"> ・現在は加工産業が未発達であるものの、搾油を始めとして付加価値向上の余地は大きい。
Mango	パルプ、ジュース、乾燥、カット食品、パウダー、ジャム	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な種類の加工が可能。 ・ミックスフルーツパウダーなど新商品の開発。 ・モルディブ向けの需要が増加している。
Chicken	冷凍チキン、スパイシーチキン、ソーセージ、ミートボール、部位別の販売	<ul style="list-style-type: none"> ・国内市場における時短目的での調理済み・冷凍チキンの需要増。 ・スリランカが鳥インフルエンザ発生のない国であること。(国際市場への安定供給とスリランカのブランドイメージの向上に寄与している。) ・スパイシーチキン、ミニキューブ、チキンフライ、チキンペーストスープ、ソーセージ、ナゲット、ハム等の付加価値化の可能性。 ・多国籍ファストフード企業による需要の拡大。

品目	最終消費の形態	付加価値向上の機会
Milk	低温殺菌牛乳、粉ミルク、 ^ハ ー、ヨーグルト、ギー、バター、チーズ、アイスクリーム	<ul style="list-style-type: none"> ・生乳生産量の国内の潜在需要量に対する不足。 ・インドではギー、中国では粉ミルクなど、市場によって異なる最終生産物のニーズ。(日本ではバターとしての輸出にポテンシャル)
Hen Egg	液卵、卵パウダー	<ul style="list-style-type: none"> ・ビタミンやオメガ3強化など、新しい品種の研究開発。 ・液卵への加工。
Coconut	ココナッツミルク、乾燥ココナッツ、パウダー、ココナッツウォーター、バージンオイル、ココナッツ、スナック、ココナッツクリーム、VCO カプセル	<ul style="list-style-type: none"> ・ココナッツミルク、ココナッツウォーター、バージンココナッツオイルなど多様な加工品の存在。 ・ココナッツウォーター、ココナッツミルクの需要増。 ・スリランカのキング・ココナッツは国際市場でも独自性有。 ・国内の需要も大きいため、加工品の原材料としての供給不足と増産ニーズ有。
Maize	朝食用シリアル、栄養補助食品、缶詰、飼料原料	<ul style="list-style-type: none"> ・飼料製造および栄養補助食品などを製造する中小企業への供給ニーズ。
Aloevera	ジェル、キューブ、パルプ、飲料	<ul style="list-style-type: none"> ・国内では健康食品としての機能が優秀であることが知られていること。 ・化粧品や食品加工などの原料(ウェルネス製品として個人消費向けのシャンプーパックの原料など)。 ・スリランカ産は競合国の品種に比べアロイン含量が低く、品質に優位性。

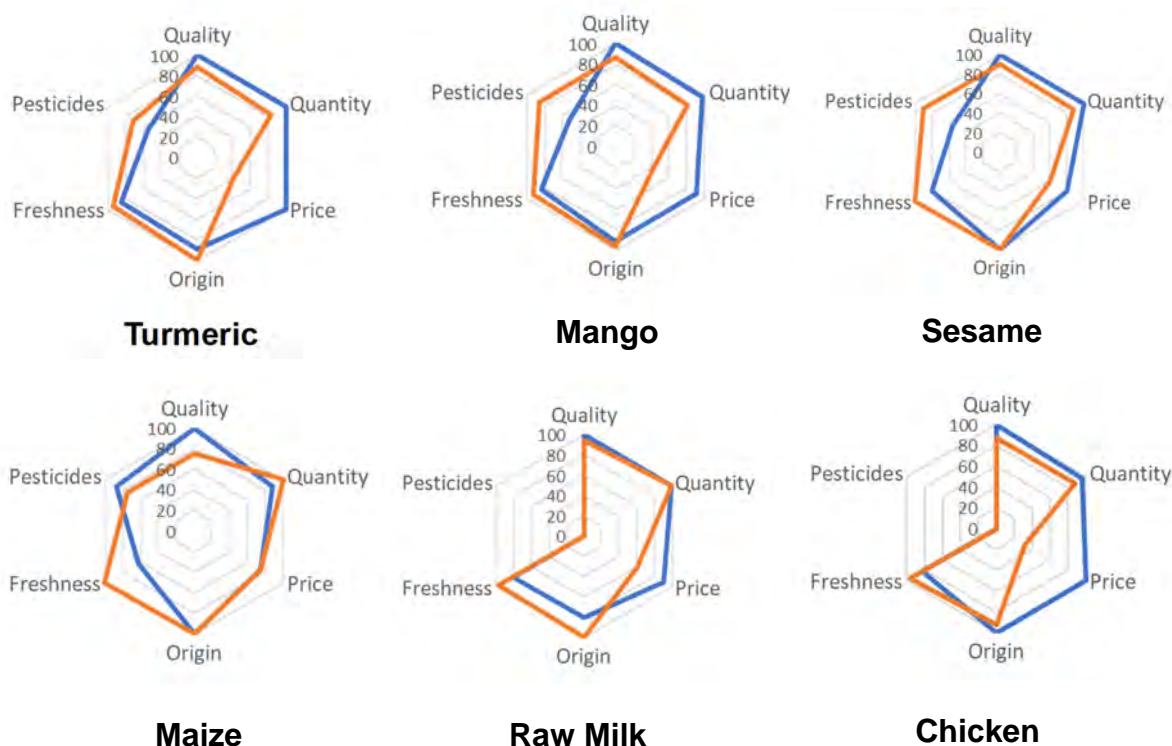
出典：需要調査対象企業 150 社に対するインタビュー結果をもとに、JICA 調査団作成。

(3) 農畜産物購入時に重視される要素とそのギャップ

需給ギャップについて論じる場合に、供給と需要の量的なギャップだけでなく、質的要素（品質、価格、産地、鮮度、農薬/無農薬）におけるミスマッチについても考慮すべきである。とりわけ、国内のハイエンド市場にアプローチする場合や輸出を目的とする場合には、質的要素に関する要求基準はより厳しくなるため、その農産物の供給量自体は十分であったとしても、要求基準を満たす生産物の供給が限定的であるために調達したい量よりも少ない量しか調達できていないという状況が考えられる。そこで、①各品目を取り扱う需要者が、どのような要素を重要視しているのか、②重要視されている要素について、調達可能な農産物は要求基準を満たしているかどうか、の2点を分析する目的でのデータ収集を行った。

具体的には、需要者（バイヤー）が農産物購入時に重視する要素と、各要素に対して満足しているかどうか（Yes/No の2択）を質問し、「該当要素を重視している需要者の割合」と、「該当要素を満足している需要者の割合」をそれぞれパーセントで示した。「該当要素を重視している需要者の割合」が高い要素ほどその品目では重要度の高い要素であること、「該当要素を満足している需要者の割合」が低い要素ほど需要者の求める要求基準が十分に満たされていないことを示している（回答者の主観で評価）。整理結果をレーダーチャートにまとめたものを図 5.3.2 として示す。優先農産物それぞれについて整理しているが、ここでは、異なるカテゴリーの品目から計 9 品目をピックアップして示す。





Reference: ■ Importance of the factor; ■ Level of satisfaction from buyers' point of view.

Source: demand survey (a total of 322 responses)

図 5.3.2 農産物購入に重視される要素とその充足度（%；需要調査 150 社へのインタビュー結果）

品目別に重要度が高いと評価された要素（概ね 90%以上）と、満足度の低い（概ね 80%以下）と評価された要素を一覧にして表 5.3.7 に示す。「重視されている要素」であり、「当該要素の満足度が低い要素」である場合に、質的要素におけるギャップが大きいと評価した。

表 5.3.7 品目別の調達において重視される要素と充足度に関する評価（質的ギャップ分析）

品目	重視される要素	満足度の低い要素	ギャップ大の要素（重視 x 満足度）
Rice	品質、量、産地	価格、農薬	該当なし
Chili	品質、量	価格	該当なし
Pumpkin	品質、量、価格	価格	価格
Eggplant	品質、量	量、価格	量
Onion	品質、量、産地	価格、農薬	該当なし
Cinnamon	品質、量、価格、産地	品質、価格	品質、価格
Turmeric/Ginger	品質、量、価格	価格、農薬	価格
Banana	品質、量、産地	量、価格、農薬	量
Mango	品質、量、産地	価格	該当なし
Pineapple	品質、量、産地	価格、品質、農薬	品質
Papaya	品質、量	価格	該当なし
Groundnut	品質、量、価格	価格、農薬	価格
Sesame	品質、量、産地	価格	該当なし
Chicken	品質、量、価格、産地	価格	価格
Milk	品質、量、価格	価格	価格
Egg	品質、量、価格	価格	価格

品目	重視される要素	満足度の低い要素	ギャップ大の要素（重視×満足度）
Coconut	品質、量、価格	価格	価格
Maize	品質、産地	価格	該当なし
Aloevera	該当なし	価格	該当なし

出典：JICA 調査団

全般的な結果として、「品質」、「量」、「価格」と、次いで「産地」が重視される要素として特に挙げられ易い項目だった。多くの需要者にとって広く関心のある要素であることが分かる。対して、需要者の要求基準に対する満足度が低くなりやすい項目は「農薬」と「価格」だった。「農薬」は全ての需要者にとって必ずしも関心を喚起するような要素ではないものの、需要者によっては厳しくチェックしている要素であることが伺える。以下、ギャップが大きいと評価された項目について、インタビュー結果を交えた考察を行う。

「品質」の要素については、シナモンとパイナップルでギャップが大きいと評価された。これらは加工品の原料であるとともに、欧州や近隣国への輸出を行っていることが共通している。輸出関係者へのヒアリングによれば国際市場（特にモルディブなど近隣国）でのスリランカ産パイナップルは一定程度評価されているとのことだったが、輸出には形や大きさが重要であるため、求める品質を調達することは難しいということかもしれない。なお、パイナップルの栽培は南部の湿潤地帯が中心で、北部・北中部州では盛んではない。シナモンについても、スリランカ産シナモンの国際市場における評価は高いが、原材料の形状や太さなどがスティックに加工する際の等級に影響するため、品質に関する要求が他の作物に比べ厳しいと考えられる（詳細は6章に記述）。

「量」の要素については、ナスとバナナでギャップが大きいと評価された。これらは主として国内市場向けであり、地域を問わず日常的に消費されることから国内需要は比較的大きいことが共通しているから、「量」を確保することの重要性が高い品目であると言える。

「価格」の要素については、多くの品目でギャップの大きいことが分かった（カボチャ、ターメリック、ラッカセイ、鶏肉、ミルク、卵、ココナッツ）。現地調査の聞き取りと符合するものも多く、例えばミルクセクターは元々薄利多売のビジネスモデルであり、インプットの価格上昇により採算性がすぐに脅かされることが述べられており、飼料の割合が60%と高いことから飼料価格の変化に敏感であることが指摘されていた。ターメリックは政府の輸入規制の影響により価格が乱高下した経験が過去にあることから、ターメリックのFVCプレイヤーが価格に敏感であることは当然と言える。

なお、価格とは、ここでは小売業者、卸売業者、加工・流通業者といった需要者（バイヤー）が農家から農産物を買取る際の買取価格を示している。農家にとっての販売価格にあたるので、価格が低いことが必ずしも望ましい状態であるとは限らないが、昨今の経済事情により輸入品の投入経費が高んでいることが営農経費全体の上昇に繋がっていることが多くの農畜産物に当てはまるため、価格に対する利益率は非常に低い（場合によっては赤字経営となる）状態であることが課題である。そのため、農家・需要者が分配する利益のパイ自体が非常に小さくなる。従って、求められる方向性としては、農業生産体系の効率化や生産技術の向上により高コスト体質を脱却し、利益のパイ自体を大きくすることが考えられる。

上記は品目別の違いに主眼を置いて分析を行ったが、売り先によって求める質的要素が異なることが考えられるので、国内・海外の需要者の比較を行ったのが図5.3.3である。異なる品目を一

括りにすることは必ずしも適切ではないが、便宜上、ここでは全品目の平均値を指標としている。
 「品質」、「量」、「価格」を重要視する傾向に違いは無かったが、国内は「鮮度」を、海外は「産地」をより重要視する需要者が多いことが分かった。満足度の低い要素は国内・海外いずれも「価格」があげられることは共通しているが、国内では「量」、海外では「農薬」の要素の満足度が低いことが分かった。ギャップが「大きい」と評価されたのは「価格」の要素だった。

分析を通じて質的な「ギャップが大きい」と評価された項目は、改善によって農産物の需要を喚起できるポテンシャルとも捉えることができる。また、インタビュー結果とも符合する点も見られたため、そうした項目についてはその後の課題の整理や解決策の策定において考慮することとした。



図 5.3.3 国内・海外需要者の比較（%；需要調査 150 社へのインタビュー結果）

5.4 推奨農畜産物の選定（5～6 品目）（Step4）

20 品目を対象とした市場環境とポテンシャル分析の結果（Step3）を踏まえ、下記のような事項を考慮のうえ 5-6 品目の推奨農畜産物を選定した。

- 1) 一般作物、香辛料、畜産、飼料作物などといった幅広い品目を確保すること
- 2) 北部・北中部州の土壤に適した作物であること
- 3) 輸入代替や付加価値向上、輸出向け、国内市場向けなど、異なる戦略に適した品目を幅広く確保すること
- 4) 何らかの新規性を有する品目を積極的に取り上げること

表 5.4.1 推奨農畜産物の選定（各州 6 品目）

分類	北部州	北中部州	選定理由（主戦略・ポテンシャル）	輸出	国内
野菜・豆類	トウガラシ	トウガラシ	大きな国内需要と輸入代替	○	◎
フルーツ	マンゴー	マンゴー	ハイエンド市場の存在と付加価値向上の可能性	◎	◎
スパイス	シナモン	シナモン	輸出市場における認知度の高さ	◎	◎
	ターメリック	ターメリック		◎	○
薬用植物	モリンガ		世界的な需要増加と健康食品向け有機栽培の優位性	◎	○
油糧作物		ゴマ	大きな輸出市場と国内でのゴマ油市場向け付加価値向上	○	○
飼料作物	トウモロコシ	トウモロコシ	畜産 VC での高い重要性和必要性	△	○
畜産	牛乳	牛乳	大きな生産量を背景とした加工業振興への期待	△	◎
合計	6	6			

備考) ◎：特に当てはまる、○やや当てはまる、△あまり当てはまらない

スリランカは人口が約 2,140 万人と、インドの人口の 1/60 程度、日本の人口の 1/5 程しかないことから、自国での食料需要の規模は限られている。政府も輸出振興やそれに向けての付加価値向上を目指していることから、上記に示した基本戦略のうち、特に付加価値向上や輸出ポテンシャルを重視する方針とした。

ここで、輸出ポテンシャルを検討するうえでは世界での市場規模を把握しておくことが肝要であるが、市場規模の大きさは必ずしもスリランカへの輸出機会の大きさを意味しない。例えば、トウモロコシやダイズ、コメなどの主要穀物は土地利用型の作物であり、アメリカやブラジルなどの広大な農地を活用した国が市場を寡占しており、スリランカがそこに入り込む余地は小さい。このため、何某かの「ニッチ」マーケットを狙うことも戦略の一つとして考えられる。

これについては、例えば、生来の居住地から離れて暮らしている「ディアスポラ」向けの食料需要を狙ったり、輸送速度で比較優位性を発揮できる近隣への輸出、例えば、モルディブ向けの輸出を強化したりすることが考えられる。ここで重要なのは、市場規模とスリランカの優位性の両方を考慮することである。

さらに、需要調査やその他輸出企業への聞き取りによると、原材料の輸出にしても加工品の輸出にしても、顧客の要求する品質の製品の「量の確保」が一番の課題となっている。このため、付加価値向上や輸出拡大にあたっては、国内での生産量の大きさや今後の生産拡大への期待、とりわけ対象 2 州での生産のポテンシャルが重要な項目となる。したがって、推奨農畜産物の選定にあたり、上記のような事項を判断するための基礎資料として、生産量や輸出量、輸出の伸び、付加価値向上の可能性などについて、定量的・定性的な情報を加味することとした。

表 5.4.2 には、対象 20 品目の基礎データを横並びで示した。(実際には **Spices General** としてまとめられていた **Ginger** と **Turmeric** をわけ、また、新規作物として有望な **Moringa** を加えた 22 品目)。提示項目としては、対象地域の土壌適応性、各州での主要農畜産物、スリランカ全土での生産量に占める上位 40 品目への該当有無、輸出戦略 (**National Export Strategy**) への記載有無、輸出金額上位 30 品目への該当有無などで、それらを○、△などのマークで示している。ただし、土壌適正や各州での主要作物の該当有無については参照した政府発行資料への記載有無を示しているに過ぎず、それに該当しない品目が全く適さないということではない。加えて、各品目の国内生産金額規模、輸出金額規模・伸び率、輸出量・伸び率、主な輸出先、当該品目の世界での取引金額規模 (コロナ禍前の 2019 年値)、他の情報を整理している。

表 5.4.2 有望農畜産物のデータテーブル (20 品目)

Categories	No.	Commodities	Soil Suitability	Production in NP	Production in NCP	Domestic Production in Value (Top 40)	Listed in NES	Export in Value (Top 30)	Import in Value (Top 30)	Export (Value, 1000 USD)			Export (Volume, t)			Export-Destination (2020, Tops)					Significance of World Trade (1,000USD) (2019)	Typical Harvest Season in NP and NCP	Donor's Engagement	
										2021	CAGR 10y	CAGR 5y	2021	CAGR 10y	CAGR 5y	2021	CAGR 10y	CAGR 5y	1	2				3
Cereals	1	Rice	○	○	○	○	○	○	○	3,039,631	14,065	(5%)	13%	12,803	(16%)	11%	Canada	Australia	Germany	UAE	UK	24,202,162	* Feb-Mar, July-Aug	ASMP (WB)
Field Crops	2	Chili	○	○	○	○	○	○	○	687,350	2,487	12%	15%	671	8%	11%	UAE	Switzerland	Saudi Arabia	Kuwait	1,462,776	* Jan-Mar, Aug-Oct	ASMP (WB)	
	3	Pumpkin	○	○	○	△	○	○	○	185,173	166	n.a	27%	152	n.a	19%	n.a	n.a	n.a	n.a		Year around		
	4	Eggplant	○	○	○	○	○	○	○	120,935	12	n.a	(15%)	6	n.a	(23%)	Switzerland	UAE	Australia	Kuwait		Year around		
	5	Onion	○	○	○	○	○	○	○	72,695	0	(100%)	(100%)	0	-	(100%)	UAE	Qatar	Kuwait	Switzerland	Oman	** Dec-Mar, May-Aug	ASMP (WB)	
Spices	6	Pepper	/	/	/	/	/	/	/	506,631	122,228	6%	10%	17,959	6%	8%	India	Germany	USA	Spain	Norway	* May-Oct, Dec-Apr		
	7	Cinnamon	/	/	/	/	/	/	/	463,258	247,368	7%	5%	18,814	3%	3%	Mexico	US	Peru	Colombia	Ecuador	** Jun-Jul, Nov-Dec		
	8	Ginger	/	/	/	/	/	/	/	150,543	541	(6%)	(3%)	114	(6%)	9%	Germany	UAE	UK	USA	New Zealand	Jan-Feb, May-Sep		
	9	Turmeric	/	/	/	/	/	/	/	n.a.	10,117	17%	27%	1,325	24%	36%	France	Canada	Other Asia, n.a.	UK	Germany	Jan-Feb, May-Sep		
Fruits	10	Banana	○	○	○	○	○	○	○	209,591	13,726	9%	(5%)	19,005	2%	6%	Saudi Arabia	Qatar	UAE	Kuwait	Bahrain	* Year around	ASMP (WB)	
	11	Mango	○	○	○	○	○	○	○	148,047	1,819	21%	23%	666	18%	23%	UAE	Qatar	Saudi Arabia	Oman	USA	May-Dec	ASMP (WB)	
Oilseed	12	Pineapple	○	○	○	○	○	○	○	47,081	2,517	6%	(16%)	1,363	12%	3%	Germany	Austria	USA	UAE	Netherlands	Year around	ASMP (WB)	
	13	Papaya	○	△	○	○	○	○	○	n.a.	6,949	28%	19%	16,075	34%	33%	UAE	Qatar	Kuwait	Saudi Arabia	Oman	Year around	ASMP (WB)	
	14	Groundnut	○	○	○	○	○	○	○	76,884	13	23%	n.a	2	7%	n.a	Switzerland	India	Australia	Sweden	Netherlands	* Jan-Mar, Aug-Oct	ASMP (WB)	
Livestock	15	Sesame	○	○	○	○	○	○	○	33,807	3,962	5%	18%	2,737	3%	13%	Italy	Maldives	Denmark	Canada	Sweden	* Jan-Apr		
	16	Chicken meat	/	/	/	/	/	/	/	1,172,974	1,107	7%	6%	770	(3%)	(21%)	Maldives	n.a	n.a	n.a	n.a	* Year around		
	17	Raw milk	/	/	/	/	/	/	/	360,217	26	27%	39%	25	32%	67%	Maldives	Canada	USA	Italy	UK	* Year around	JICA	
Plantation Crops	18	Hen egg	/	/	/	/	/	/	/	307,638	846	1%	(2%)	211	(4%)	(10%)	Maldives	Seychelles	UAE	Qatar	na	* Year around		
	19	Coconut	○	○	○	○	○	○	○	1,656,232	127,325	6%	7%	62,812	1%	9%	UAE	Pakistan	Canada	UK	Australia	* Year around		
Feed and Forage	20	Maize (corn)	○	△	○	○	○	○	○	310,900	47	(16%)	85%	11	(36%)	54%	Japan	UK	Senegal	Qatar	Maldives	* Jan-Feb, Sep-Oct		
	21	Alfa vera	/	/	/	/	/	/	/	n.a.	-	-	-	-	-	-	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	Year around		
Medicinal plants and herbs	22	Moringa	/	/	/	/	/	/	/	n.a.	-	-	-	-	-	-	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	Year around		

Note: "○" applied, "△" applied some; trade data of turmeric is from UN Comtrade; export of maize (corn) is mainly seeds of corn.

Source: "Soil Suitability": soil suitability map (names of crops are listed in the map; production in NP and NCP: suitability map in which names of major crops are listed; production, export and import: FAOSTAT, "significance of world trade" * FAOSTAT, ** ICT

いくつかの類型項目において、その類型の中での具体的品目の選定への議論があった。例えば、油糧作物ではラッカセイとゴマのどちらを選定すべきかが問われた。以下に、議論の内容と選定理由について簡潔に記載する。

1) 油糧作物（ラッカセイ・ゴマ）

スリランカ全体での生産量は両者ともに上位 40 品目に含まれており、かつゴマは輸出金額でも上位 30 位以内に入っている。一方、国内生産の金額換算ではラッカセイはゴマの 2 倍程の値を示しており、国内需要の大きさが見て取れる。輸出金額・量でも同様にゴマの値が大きくなっていることを加味すると、ラッカセイであれば国内需要向け、ゴマであれば輸出向けを主なターゲットとして品目選定することになる。

なお、世界での取引規模（金額ベース）では両者ともに年間で 30 億ドル程度であり、市場規模については大きく変わらないが、これまでの輸出実績の面でスリランカのアドバンテージを活かせるのはゴマの方であろうと推測される。事実、ラッカセイは大きさが小さく、国際市場で求められている大きさのものはまだ十分に生産されていない一方、ゴマは生産時に農薬をほとんど使っていないということが市場関係者から好評価を受けている。ただし、生産はまだ粗放的であることから、支援ニーズは大きいと考えられる。したがって、将来的な輸出ポテンシャルの大きさを考慮の上、油糧作物ではゴマを推奨した。

2) 飼料作物（トウモロコシ）

畜産部門のバリューチェーン（VC）を考えたとき、飼料の入手可否は極めて重大な要素であり、2021 年に発令された肥料や農薬の輸入制限がトウモロコシ生産に多大なる影響を及ぼしたことは FVC 関係者の記憶に新しい。具体的には、例えば養鶏や鶏卵生産において、餌の入手が困難であることを理由に親鳥の更新を取り止め、結果、鶏卵の流通量が大幅に減少し、鶏卵そのものをインドから輸入せざるを得なくなった。このことから、飼料作物としてのトウモロコシの重要性には異論はないものと考えられる。

一方、トウモロコシは国際的に取引されているコモディティであり、先に述べた通り、米国やブラジルなどの生産国に比較優位性があり、我が国同様、多くの国が輸入に頼っている（表に示す通り、20 品目のうちデータが得られた品目の中では世界での取引金額が最も大きい）。すなわち、この品目については、自国での生産戦略以上に輸入戦略に依存するところが大きいと推察される。

下図にトウモロコシの国内生産量と輸入量の推移を示す。これによると、これまでにトウモロコシの生産量は 2000 年代初期から順調に伸びてきていることがわかる。2021 年と 2022 年に極端な動き（それまでの 300,000 ton/year 程度を目指した動きから、450,000 ton/year へと増加し、翌年、また元の水準に戻っている）が示されているが、それを除くと、輸入量の曲線と 2007 年頃に交差していることから年間 350,000 ton 程度の需要を念頭に、「輸入代替」がある程度進んできたことが見て取れる。



図 5.4.1 トウモロコシの国内生産量と輸入量

出典：FAOSTAT（2023年8月アクセス） 単位：ton/year

トウモロコシ生産用の種子や肥料の輸入量推移とこの生産量の関係を示すデータは得られていないが、VC関係者からの情報によると、現地に適した種子（品種）と肥料の確保が課題とすることであることから、トウモロコシにおける課題はむしろ技術的な課題よりも政策的な側面（輸入制限や関税の程度）が大きいと思われる。その場合、JICAの支援としては、できることは限られるかもしれない。

また、選定された推奨農畜産物について、FVC詳細分析を行うことを鑑みると、主に飼料用として位置づけられているトウモロコシを食料のバリューチェーンの対象品目として選定することの妥当性にも疑問が生じるところでもある。したがって、飼料用トウモロコシについては、畜産部門（酪農）でのインプットとして取り扱うことが望ましいと考えられる。

3) スパイス類（シナモン、ショウガ、ターメリック）

他の農産物と比してスパイス類は重量当たりの価格が高いことから、燃料費が高騰している昨今においても、市場拡大を行いやすい品目であると言える。今後、付加価値化とスリランカの優位性を活かした輸出品目の振興を図っていく上では国際的に認知されているシナモンに加えてもう1つの新規品目を育成させていくことも重要である。

表 5.4.2 のデータテーブルをみると、コショウは国内生産量も多く輸出金額もシナモンに次いで大きい。しかしながら、コショウは比較的水要求量が大きく、対象地域では灌漑地区でないと栽培できないという大きな課題がある。

そこで、ショウガとターメリックを比較してみると、この両者では大きな違いがみられる。ターメリックは国内生産量のデータが得られていないが、輸出金額はショウガの20倍近く、かつ、ショウガが近年輸出品・金額共に減少傾向にあるのに比べると、過去10年の年平均成長率は輸出品で36%、輸出金額で27%とその他のスパイスを圧倒している。国際的な取引金額の規模でみても、ターメリックとショウガを合わせた値はコショウの2倍以上、シナモンの4倍近くであることから国際市場としてのポテンシャルも大きい（ショウガとターメリックの割当は不明だが恐らくショウガの割合の方が高いと思われるため、この点は差し引いて考える必要がある）。

要望農畜産物20品目のうち多くはDOA（農業局）が管轄する農産物であるが、スパイス類については、DOEA（農業輸出局）が管轄している。それぞれの部局が管轄する品目数のバランスを

考えても、飼料作物に替えてターメリックを選定することを提案する。ある程度、市場が確立しており、世界的な認知度も高いシナモンと異なり、ターメリックは付加価値向上に向けた技術革新が必要なスパイスの代表としてモデル性の高い品目としても期待される。

品目選定にあたってのより具体的な選定理由・検討事項は下記のとおりである。

表 5.4.3 推奨農畜産物の選定理由

分類	品目	選定理由（詳細）
野菜・豆類	トウガラシ	野菜類・一般作物としては、ナスやカボチャ、タマネギなどが候補として挙げられたが、現地適正の高さと国内市場での需要の大きさ、さらにはスリランカの食材としては必須項目であること等から、関係各機関から圧倒的な支持があった。カボチャについては、計画的な栽培ができておらず価格上昇に伴う過剰作付けにより価格暴落に見舞われた事例などが多く指摘された（支援ニーズはある）。タマネギ（Red Onion）についてはジャフナを中心として栽培が盛んであり、倉庫を活用したマーケティングを推進することで農家の生計向上に繋がるものとして期待されたが、トウガラシへの支持の大きさからトウガラシを優先することとした。なお、ジャガイモや Big Onion と呼ばれる大型のタマネギについても同様に輸入代替のニーズがあるが、上記の理由によりトウガラシを優先した。
フルーツ	マンゴー	バナナやココナツ（工芸作物に分類）も候補として検討された。バナナについては中東を中心に大きな輸出市場を抱えており、輸出向け（サワーバナナ）、国内向け（Koli Kuttu）双方に適した（人気の確立した）品種も存在する。年中収穫できることも大きな利点でもある。しかしながら、バナナの場合にはバナナチップス等限られた加工品しか加工の選択肢がないため、付加価値向上へのポテンシャルからマンゴーに劣後すると判断した。 これに対して、マンゴーも輸出市場向け、国内市場向けで様々な品種が存在する。例えば TJC 品種は収穫期間も長く（最大 6 ヶ月）、輸出市場で人気が高い。TJC 品種は糖度（Brix level）が高いのも特徴（糖度 18-22。その他在来品種の糖度は 15 以下）。また、Karthakolomban 品種は日持ちがしないものの食味の面で国内市場にて人気が高い（ただし、繊維が多く、種が大きいという欠点もある）。加工場の新規建設などもあり、パルプ、ジュース、乾燥マンゴー等、様々な形態の加工品が製造可能であるため、今後の付加価値向上ポテンシャルが高いと判断し、マンゴーを優先することとした。
スパイス	シナモン	スパイス類では、コショウ、ターメリック、シナモンが候補として残された。 スリランカのシナモンは国際市場において高く認知されており、輸出促進が期待できる。現時点、同国南部での栽培が中心となっており対象地域での生産量は限られているものの、現地適正は十分にありとされている。同地域で生産されたシナモンと南部で生産されたシナモンの間で成分的に大きな違いがないことも確認されている。シナモンオイルの抽出や対象地域により適正の高い品種の研究開発など今後の開発余地もあること、さらに、農業輸出局による適正マップが一部の郡で作成されていることもプラス材料として考慮された。シナモンに関する既存調査はあるものの、FVC 詳細分析により同地域での生産や流通にかかる課題などを明確にすることで新たな産地形成のポテンシャルを検討する価値は高いと判断された。 一方、コショウについては、シナモンに比べると労働投入量が少なく、農業輸出局による栽培方法の研究なども行われていること、輸出向けの需要も十分あると見込まれることなどから、こちらも十分候補となり得る。最終的には、コショウは多くの水を必要とし、灌漑地区でのみ振興可能となることや、現地適正の高さからシナモンを優先することとした。
	ターメリック	対象の 2 州はターメリックの生産に適している。ターメリックは内戦中、北部の生産量が減少していたため、戦後復興のシンボルのひとつとなった。世界貿易はかなり大きく、ターメリックの輸出は他の香辛料よりも増加傾向にある。スパイスの輸出をさらに促進するためには、付加価値の向上に取り組まなければならない、ターメリックはその良いモデルケースとなりうる。
薬用植物	モリンガ（北部州）	栄養価の高い食品として世界的に需要が伸びていること、スリランカでも伝統的に栽培されており適性が高いこと、化学肥料や農薬の利用が少ないとされるスリランカでは有機栽培を進めやすく、健康食品としての栽培振興と相性が良いこと、さらには、アーユルベダ等の伝統医療との関連でマーケティングが行いやすいことなどからポテンシャルが高いと判断。 当初、薬用植物としてはアロエを挙げていたが、過去にパイロット的に栽培が試みられたものの、市場開拓の面でうまくいかず頓挫した経験があることがあり、関係各機関から反対の意見も散見された。これに対して、複数の関係機関からモリンガのポテンシャルについて推薦があったことから、こちらを優先することとした。
油糧作物	ゴマ（北中部州）	油糧作物としてはゴマとラッカセイが対象候補となる。しかしながら、作付体系として、多くの農家はラッカセイ、ゴマ、リョクトウ、ササゲ（カウピー）、等を輪作体系に組み込んでおり、栽培の選択肢としてはラッカセイとゴマは相反する関係にはない。このうち、ラッカセイについては特に北部州での栽培適正が高い一方、乾燥など加工部門での開発余地があることか

分類	品目	選定理由（詳細）
		<p>ら、農業近代化事業では乾燥施設の建設等の支援が行われている。</p> <p>一方のゴマは、輸出市場の大きさがポテンシャルとして認識される。農業を利用しない栽培形態が一般的であることから、量の確保が可能となれば日本等のハイエンド市場からの引き合いも十分にあり得る。事実、在スリランカの日本商社も買い取りに強い意欲を示している。また、特にタミル系を中心としてゴマ油の需要があることから、中小企業支援を通じた加工業の促進も将来的な支援候補となり得る。</p>
飼料作物	トウモロコシ	<p>トウモロコシは特に北中部州にて多く栽培されている。飼料作物としてはダイズも候補となるものの、酪農用・養鶏用と汎用性が高く、また飼料中の利用割合も高いトウモロコシがより重要度が高いと考えられる。とりわけ昨今はトウモロコシの供給が不足しており、これが畜産セクターに多大な影響を及ぼしていることから尚更である。飼料価格高騰により養鶏業者が親鶏の更新を行わず、結果、卵の供給量が激減したことによりインドからの輸入を余儀なくされたことも前述のとおりである。こうした社会的なインパクトの大きさから飼料作物としてトウモロコシを選定した。FVC 詳細分析では乾燥方法や保管状況等に伴うアフラトキシンの発生や流通上の課題など、様々な課題が明らかになることが期待される。</p>
畜産	牛乳	<p>畜産部門としては肉牛、鶏肉、鶏卵、酪農などが候補になるが、牛肉については宗教上・文化的な理由により市場拡大・産業振興は期待できないと判断され優先順位を下げた。また、鶏肉については既に生産から市場流通まで大手企業が統合していることから優先度が低いと判断された。鶏肉についてはパックされた鶏肉への需要が都市部に限られるという点もある。</p> <p>一方、酪農はそもそも生乳の生産性が極めて低く、飼養形態の改善、衛生管理、加工など VC 全体に改善の余地が大きいことが認められる。例えば、乳脂肪の割合が安定せず、加工業者は輸入した粉ミルクを混ぜ合わせてアイスクリームなどを加工している。また、これまで粉ミルクの需要が大きかったものの、近年、フレッシュミルクの需要が拡大しているなど、需要面での変化も大きいことから、現在地の確認という意味でも FVC 詳細調査の対象として選定するのに相応しいと考えられる。</p>
工芸作物	-	<p>当初、特に北部州にてユニークな存在として認められているキングココナッツを選定することを検討した。特に、食味の面で評価が高く、国内市場だけでなく国際的にも認知されている品目であると共に、工業省も加工促進の計画を有していたことも利点として挙げられた。ただし、栽培環境に応じて味が変わりやすく、更なる商業化に向けての課題が大きいことなどもあり、新規性の高い品目として薬用植物のモリンガを優先することとした。</p>

出典) JICA 調査団

第6章 推奨農畜産物の振興に向けた課題と対応策

第1次現地調査では、現地再委託により有望農畜産物20品目に対する「需要調査」を実施し、国内・海外市場での需要把握までを実施した。第2次現地調査では、同需要調査の結果やその他現地調査の結果を踏まえて特定された収益拡大の可能性を持つ農畜産物7品目に対して、FVCの詳細調査を実施した。本章はそのFVC詳細分析の結果に基づき得られた課題を生産・供給側からみた課題と需要側からみた課題として整理し、課題解決に向けた対応策を検討することを目的とする。

6.1 推奨農畜産物のFVCプレイヤーの事業規模（雇用人数、売上、取扱量）

FVC詳細調査の対象者（生産者・企業）は、収益拡大の可能性を持つ農畜産物7品目の生産から消費までのFVCに連なるプレイヤーとした。ただし、北部州・北中部州で現在はあまり生産されていないが今後可能性のある農産物や、中流以降のFVCが域内で完結しない場合などもあるため、サンプル数が確保することが難しい場合には域外のプレイヤーから事例を収集することも可とした。以下、FVCの中流・下流を担うFVCプレイヤーの事業規模（雇用人数、売上、取扱量）に関連する調査結果を整理する。

ここで、中間業者には集荷、卸、運搬、農業投入、加工、小売業、輸出など多様なサービスが存在するが、これらを一括りにして「中間業者」と定義している。実際には、集荷と運搬を同一のプレイヤーが担う、もしくは生産者が中流・下流のプレイヤーの役割を担う（例：周辺農家の農産物をまとめて集荷し、近隣の市場に運搬する）など、プレイヤー間の業務の境界は曖昧である。各アクターの役割や相互の関係性については6.2を参照。

表 6.1.1 FVC 詳細調査の対象者

Product	Northern Province		North- Central province		Other provinces	
	Producers	Intermediaries	Producers	Intermediaries	Producers	Intermediaries
Chili	26	37	26	44	0	9
Mango	23	40	24	26	1	6
Cinnamon	14	0	38	5	1	79
Milk	24	30	14	46	1	6
Moringa	20	34	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Sesame	N.A.	N.A.	25	31	0	7
Turmeric	4	1	24	13	1	65
Total	111	142	151	165	4	172

出典：JICA 調査団

中間業者の事業規模を、「常時雇用労働者数」と「(推定の)年間売上」から整理すると、表6.1.2のとおりである。BOIへの聞き取りによると、中小零細企業は売上と従業員数に応じて表6.1.3のように定義されており、例えば、製造業で零細企業とは、年間の売上額がRs 15 mn以下もしくは従業員数が10人以下のいずれかに該当する企業を指す。今回の調査は個人事業主も調査に含まれるので厳密には比較することは妥当ではないかもしれないが、この基準を適用して調査対象者の規模の分類を試みた。これによれば、北部州・北中部州のFVCプレイヤーから選定した調査対象者の多くは零細・小規模に分類されると考えられる。

表 6.1.2 中間業者の事業規模

Number of Permanent Workers				Estimated Annual Turnover in USD			
Definition	Interval	n	%	Definition	Interval	n	%
Micro	0	165	65.0%	Micro	Less than Rs 15 mn	280	81.4%
	1~10	54	21.3%	Small	Rs 16 mn ~ 125 mn	43	12.5%
Small	11~50	17	6.7%		Rs 126 mn ~ 250 mn	5	1.5%
Small or Medium	51~200	6	2.4%	Medium	Rs 251 mn ~ 500 mn	4	1.2%
	201~300	4	1.6%		Rs 501 mn ~ 750 mn	4	1.2%
Large	More than 300	8	3.1%	Large	More than 750 mn	8	2.3%
-	N.A	181	-	-	N.A	91	-
Total				Total			
		435	100%			435	100%

出典：JICA 調査団

表 6.1.3 中小零細企業の定義

セクター	指標	Medium	Small	Micro
製造業	売上(mn Rps)	251-750	16-250	<15
	従業員数	51-300	11-50	<10
商業	売上(mn Rps)	251-750	16-250	<15
	従業員数	51-200	11-50	<10

注：売上と従業員数は「OR」条件（売上 100、従業員数 5 なら Micro）

出典：http://www.industry.gov.lk/web/images/pdf/framew_eng.pdf

下表には、中間業者が 1 年間で取扱う有望農畜産物 1 品目あたりの取扱量（インプットの量）について示している。一般的に 1 つの中間業者が複数の品目を取り扱っているため、この取扱量は事業規模とイコールではないことには注意が必要である。取扱量に関しては品目よりもサービスの業態による違いが大きいと考えられることから、中間業者の業種（複数該当する場合は主たるサービスの業種）で区分し、品目は農産物（6 品目）、乳製品（ミルク）の 2 カテゴリーとした。

表 6.1.4 中間業者の有望農畜産物の年間取扱量（1 品目あたり）

Intermediaries	Agricultural products (Chili, Cinnamon, Mango, Moringa, Sesame, Turmeric)					Daily Products (Milk)				
	Average (Ton)	the number of intermediaries by handling volume per year				Average (litter)	the number of intermediaries by handling volume per year			
		Less than 10 ton	10 ton ~ 99 ton	100 ton ~ 999 ton	1000 ton or more		Less than 1000 litter	1000 ~ 9999 litter	10000 ~ 99999 litter	100000 ton or more
Intermediate / collect	229	46	60	36	0	77,753	19	2	14	5
transport	29	10	16	2	0	61,878	2	0	4	2
Wholesale	197	76	40	6	0	51,741	3	0	6	2
Process	561	34	14	4	8	49,969	5	5	7	4
Retail	19	10	10	0	0	3,100	1	2	0	0
Export	391	4	2	8	2	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A

出典：JICA 調査団

次表は、中間業者に対して推奨農畜産物を取引関係にある生産者（＝サプライヤー）と、集荷業者/仲買人の数について整理した。1 つの中間業者が取引関係にある農家・生産者の平均値は、品目により異なるが 10~100 件程度（ミルクについては 731 件）だった。モリンガについては、生産を行っている農家がそもそも少なく、マーケットもハイエンドであるためか他の作物と比較して取引関係にある農家の数は少ない。

中間業者が農家から直接仕入れるのではなく、集荷業者・仲買人を通じてまとまった量の農畜

産物を仕入れるケースもある。1つの中間業者と取引関係にある集荷業者・仲買人の数を整理した所、平均値は5~20件程度（ミルクについては58件）だった。

表 6.1.5 中間業者と取引関係にある生産者（左）と集荷業者・仲買人（右）の数

Handling Product by the intermediary	the number of producers/farmers who supply law materials to the intermediaries					the number of collectors/middlemen who supply law materials to the intermediaries				
	Average (entity)	Interval				Average (entity)	Interval			
		~10	11~50	51~300	301~		~10	11~50	51~100	101~
Chili	23	32	19	4	1	7	54	12	0	0
Cinnamon	107	26	28	18	6	24	20	11	3	2
Mango	72	22	12	5	4	9	47	15	0	0
Milk	731	20	40	14	10	58	65	11	0	4
Moringa	10	29	4	1	0	4	32	2	0	0
Sesame	104	16	6	9	2	8	25	2	1	0
Turmeric	42	25	37	10	2	10	28	2	1	1

出典：JICA 調査団

6.2 推奨農畜産物の流通経路（バリューチェーンマップ）

課題分析に先立ち、まず、各品目のバリューチェーンの構造（流通経路）を整理する。FVC 詳細分析調査の結果に基づき主要な FVC プレイヤーを抽出したうえでバリューチェーンマップとして整理した。共通して、図の下側からインプット→生産→加工→流通→販売といった形で整理している。

（1）トウガラシ

トウガラシの主要流通経路を下図に示す。トウガラシには未加工で流通する青トウガラシ（左経路）と、乾燥やパウダー加工する赤トウガラシ（右経路）に分類され、それぞれの流通経路を示している。

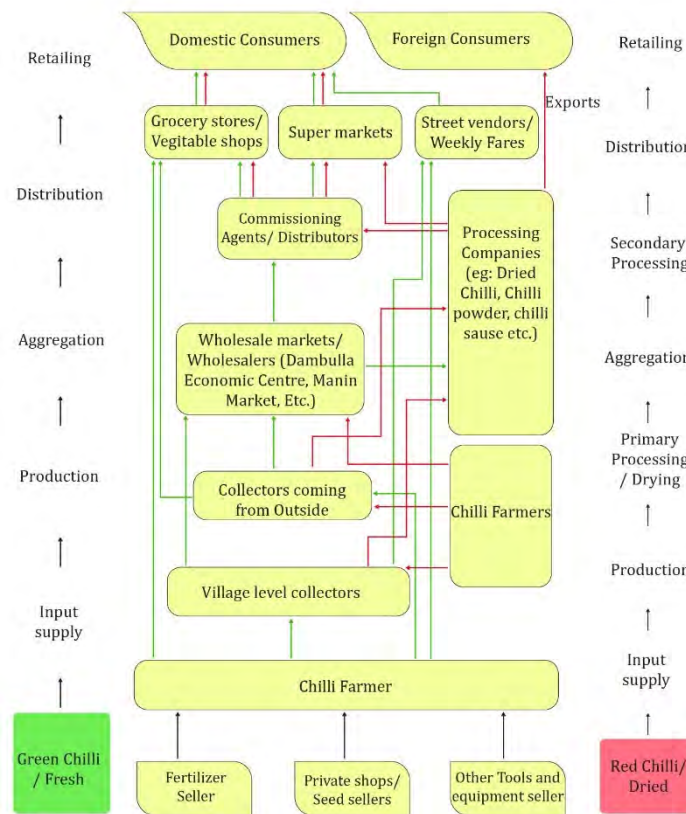


図 6.2.1 トウガラシの主要流通経路

トウガラシ農家は基本的に村レベルもしくは村外の仲買人にトウガラシを販売する。一部の青トウガラシは個人農家が直接近隣の市場や店舗に販売することもある。

青トウガラシは仲買人からダンブッラ市場やコロomboのマニン市場を通じて小売りに流通する。赤トウガラシは仲買人から加工業者に渡り、そこで乾燥処理やパウダー加工がなされ、卸経由で小売りに流通する。

(2) マンゴー

マンゴーの主要流通経路を下図に示す。

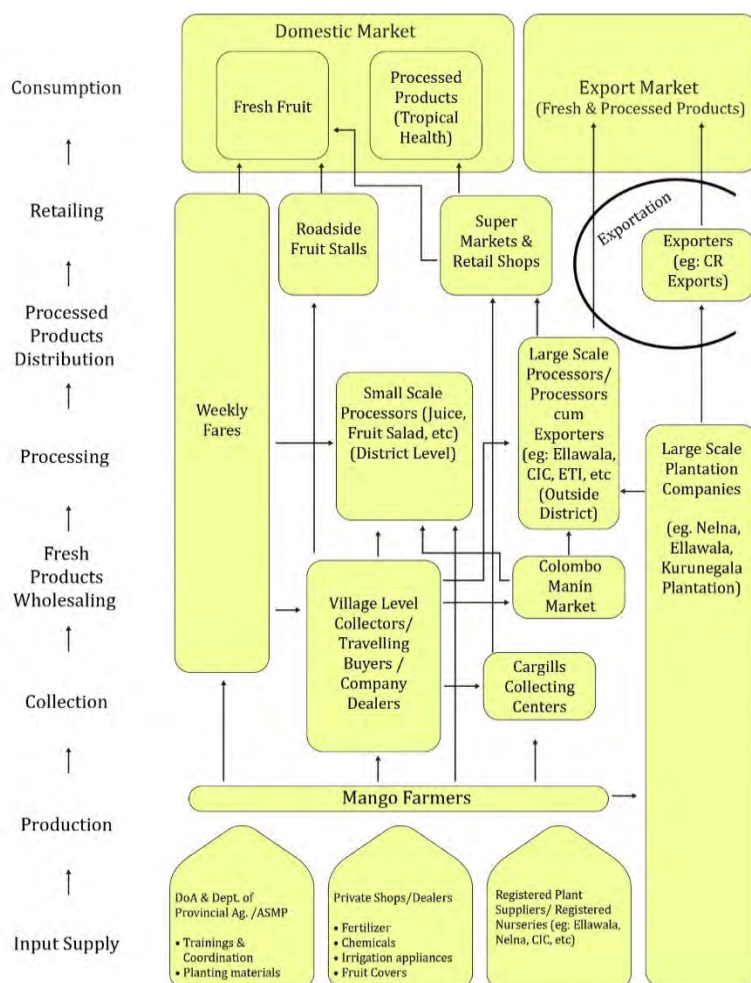


図 6.2.2 マンゴーの主要流通経路

一般の農家の場合、仲買人を通じて加工企業やマニン市場、小売りなどへ流通する。仲買人は複数の種類があり、村レベルの仲買人、村外のバイヤー、企業としての仲買人に分類される。農家の販売先は仲買人以外にも、フェアへの出店、Districtレベルの小規模加工業者への販売、Cargillsの集荷場への販売、大規模プランテーションへの販売といった選択肢もある。

大規模プランテーションは自ら栽培・収穫するだけでなく、周辺農家からもマンゴーを調達し、クラスターを形成することが多い。さらに果実の販売だけでなく、乾燥・ジャム・ジュースといった加工も手掛け垂直統合している。輸出向けは、このような大規模プランテーションのチャンネルか、大規模な加工工場からのチャンネルとなる。

(3) シナモン

シナモンの主要流通経路を下図に示す。

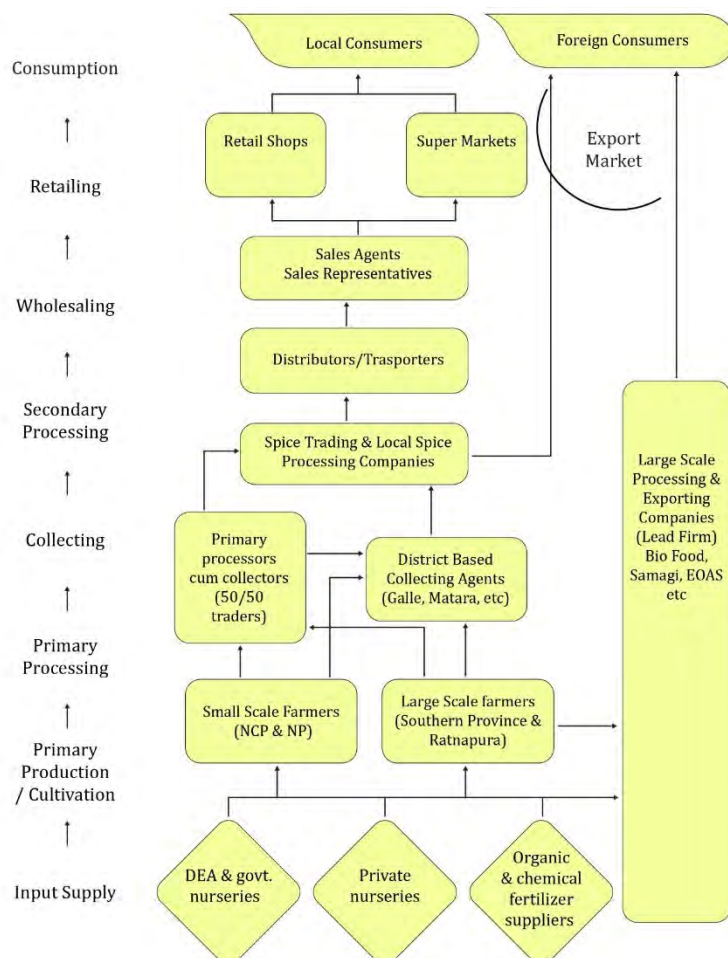


図 6.2.3 シナモンの主要流通経路

シナモンの苗は政府系の研究所または民間の種苗会社から供給される。南部では大規模に栽培する農家が多いが、北部・北中部ではまだ栽培が始まって歴史が浅いことから、小規模農家が主流である。一部生産から加工、輸送まで一貫して行う企業もある。

生産されたシナモンはコレクターが集荷し、一次加工を行う。バリューチェーンの発展している南部においては地域ごとに集荷を行うエージェントも存在する。北部州、北中部州産のシナモンも一部はこの南部の集荷エージェントに集められる。

集荷されたシナモンは、加工業者に出荷され、その後輸送会社、小売企業、輸出企業を経て国内外の市場へ流通する。

(4) ターメリック

ターメリックの主要流通経路を下図に示す。

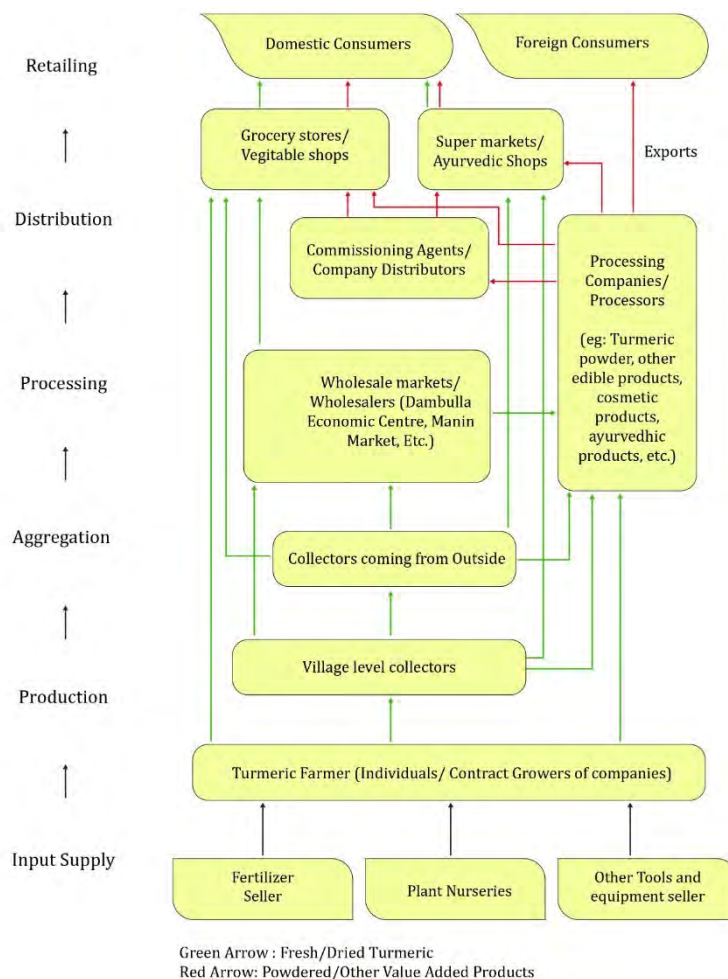


図 6.2.4 ターメリックの主要流通経路

ターメリックは各地域の農家ごとに生産された後、村レベルで集荷される。一部契約農家などは直接小売企業や加工企業へ出荷する。集荷されたターメリックは外の地域から集荷に訪れるコレクターを経るなどして小売業者へ販売される。加工品に関しては加工会社から直接小売業者へ流通し、国内外の市場へ販売される。

(5) ゴマ

ゴマの主要流通経路を下図に示す。

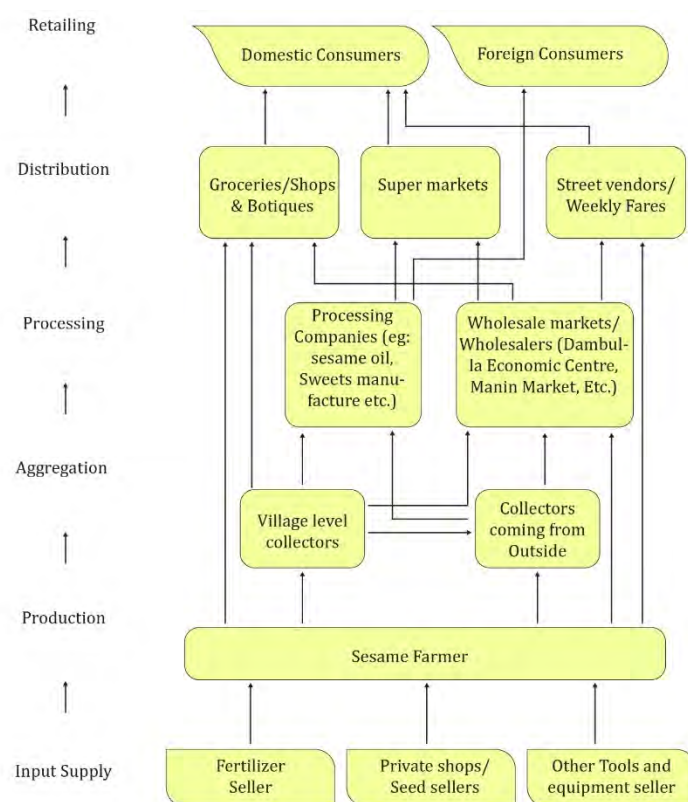


図 6.2.5 ゴマの主要流通経路

ゴマ栽培は、粗放的な農法による非公式なチェナ栽培が主体である。収穫されたゴマの種子は農家自身により簡易的に選別が行われ、それを村内もしくは村外からのバイヤーが買い取る。これらのゴマ種子はゴマ油等の加工業者に持ち込まれる場合と、そのまま卸売市場に販売される場合がある（一部、農家が直接加工場に持ち込むケースもある）。特に加工品を中心として、スーパーマーケットや地場の小売店で販売され、中間業者で選別されたゴマ種子や加工品が海外の市場へと輸出される。

(6) 牛乳 (酪農)

牛乳の主要流通経路を下図に示す。

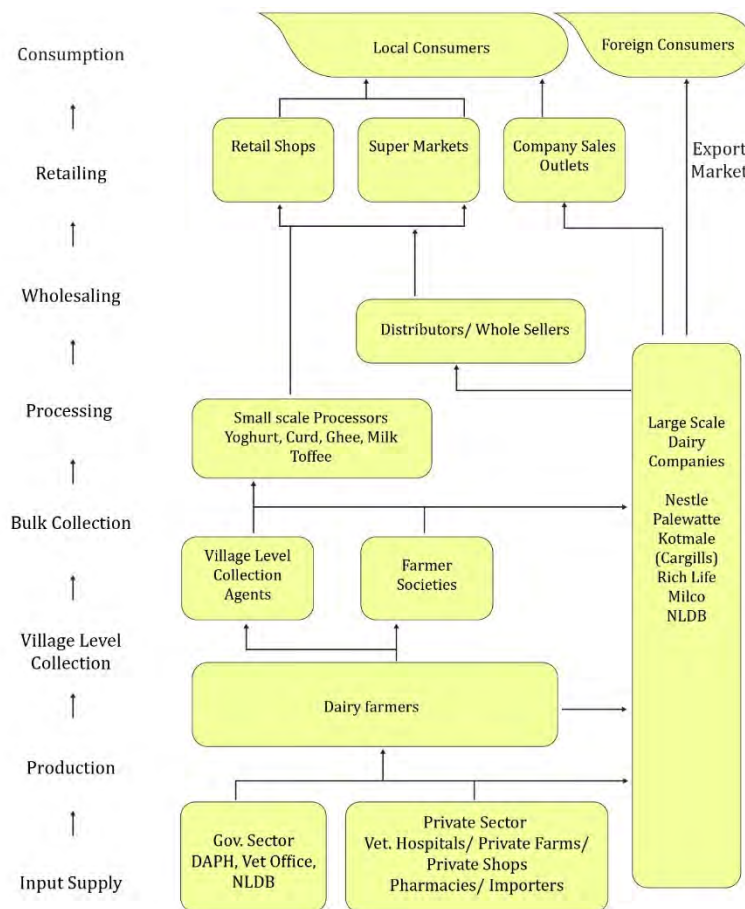


図 6.2.6 牛乳の主要流通経路

牛乳のバリューチェーンでは、まず、主要資材の供給において政府と民間の両者が関与しており、それぞれワクチンや人工授精サービスの提供、家畜用医薬品や飼料の販売等を行っている。生産者は小規模な酪農家が主だが、政府系のNLDBは自社農場を有しており生産から加工販売まで手掛けている。調査によると、集荷／仲介業者の大半は20人以下の酪農家と取引している一方で、15%は120人以上の酪農家と取引している。

集荷は2段階で実施されており、村レベルでの集荷は集荷業者や農家組合が担っていることが多く、ここではコールドチェーンは発達していない。その後、加工業者が有するコレクションセンターにて2段階目の集荷が行われ、そこから先は冷蔵車での運搬が一般的である。加工業には大手企業が参入しており、ネスレやリッチライフ等の民間企業に加え、ミルコやNLDB等の政府系企業、また、州・郡レベルで運営されている組合もある。大半の仲買人は年間15,000リットル以上の生乳を扱っているが、年間3,000リットル以下しか扱っていない仲買人も同様に多い。平均量は約16,000リットルである。

小売段階でのコールドチェーンが発達していないこともあり、牛乳として販売されるもののほとんどはロングライフ乳である。その他、ヨーグルトやカード、ギー等多様な加工品が製造されている。広域輸送においては卸売業者を経て小売店やスーパーマーケットにて、そうでない場合

には加工業者が自社の小売店舗を通じて販売する。なお、ほとんどの乳製品は国内向けであるが、一部、モルディブ等への輸出もある。また、北部州や北中部州で生産された生乳が他州で加工された後、再び域内にて流通する場合もある。

(7) モリンガ

モリンガの主要流通経路を下図に示す。

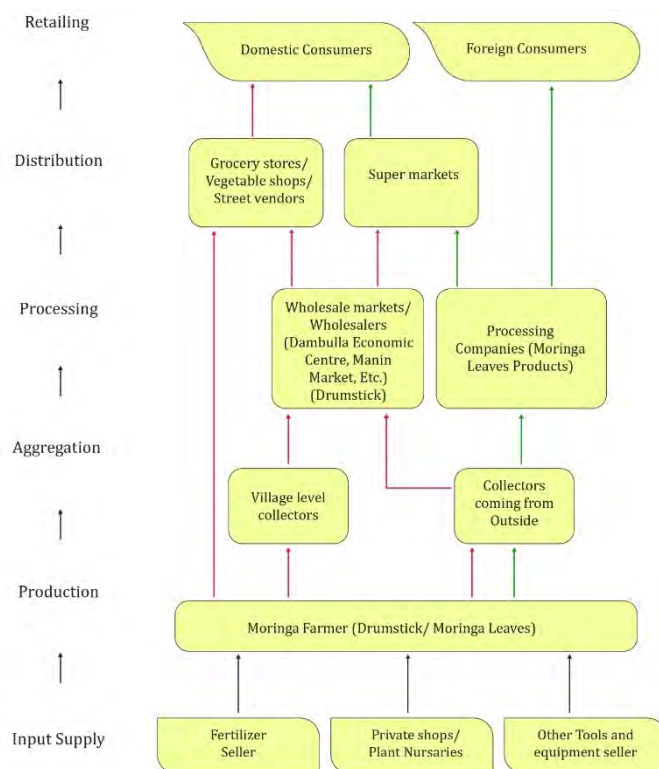


図 6.2.7 モリンガの主要流通経路

大半の農家は、モリンガの葉ではなく、ドラムスティックの生産を目的に栽培している。一方、モリンガの葉を粉末にしたものの需要が世界市場で高まったのが契機となり、葉を収穫する目的でのモリンガ栽培が開始された。ほとんどの場合モリンガの生産には農薬や肥料は使われておらず、牛糞等を利用した有機肥料が用いられていることから、モリンガのバリューチェーンにおいて、投入資材の供給は大きな役割を果たしていない。

世界市場でのモリンガ需要の増加に伴い、北部地域ではハイブリッド品種の栽培が徐々に始まっている。しかし、大半の農家は母株の茎を分けて利用するか、市場からハイブリッド種子を購入して栽培している。調査の結果、90%以上の農家が1ac未満で、商業目的で1ac以上栽培している農家はわずか8%であることが明らかになった。

ドラムスティックは村レベルの集荷業者や卸売業者が、生産物をダンプッラ、タンブッテガマ、マニン市場にある卸売業者に販売し、露天商や小売スーパーなど様々な関係者に卸している。モリンガの葉については、加工業者を通じて海外の市場へと輸出されているが、こうした加工・輸出業者はキリノッチ地域で2社認められる。また、マナー県でもモリンガの葉の粉末を生産し、地元のスーパーで販売している業者もいる。彼らはこの地域の村レベルのコレクターから葉を手入している。

6.3 推奨農畜産物 FVC 振興に向けた課題（生産から需要まで）

選定された各州 6 品目、合計 7 種類の農畜産物にかかる具体的な課題を以下に整理する。これらの情報は、現地再委託による FVC 詳細分析調査の結果に加え、調査団による FVC 関係者や政府関係者へのインタビュー調査の結果に基づく。

（1）トウガラシ

青トウガラシはほぼ 100% 国内生産されているが、乾燥赤トウガラシはほとんどを輸入に頼っている。赤トウガラシは乾燥品を輸入するだけでなく、海外から赤トウガラシを輸入し国内で加工するケースもある。20 年前は赤トウガラシも 50% 程生産されていたが、青トウガラシの方が収穫期全体を通じての収穫量が多いため、農家は青トウガラシとしての収穫を好む傾向にある。

他方で単価が高い赤トウガラシの栽培を促進すべく、ASMP では赤トウガラシのクラスター育成に力を入れており、一定の成果が上がっている。ドリップ灌漑の導入や、化学肥料や農薬の導入、ネット栽培（ネットによる囲い）による病害防止、密植栽培による単収改善など、適切なインフラ導入や営農指導により、赤トウガラシでも高い収益性をもたらすことを実証している。

一方、トウガラシは価格変動が著しい。乾燥機や倉庫を導入し、価格が安いときにトウガラシを乾燥・保管することで、供給量を抑制し需給バランスを適正化することができる。現在は天日干しによるものが多く、乾燥が十分でなかったり、土と接する機会があるなどでカビ発生のリスクがあることから、輸入トウガラシよりも評価が低いという課題がある。その意味でも乾燥・保管部門強化の必要性が高い。

知っていることと、やることは別

ASMP のトウガラシクラスターにおける営農指導員の話では、栽培方法の指導をしても、必ずしもその通りに栽培されていないケースが散見されるそうである。

理由としては、以下のようなものが挙げられた。定められた高さよりも畝が低いといった不正確な運用、当初与えられたインフラの破損などを適切に修繕しない、農業省の農業指導員と栽培方法が異なり、農業指導員に配慮してしまう、といったものである。

技術を普及することと、それを徹底させることはメカニズムが異なり、それぞれに対応を考える必要があることを示唆する。

表 6.3.1 トウガラシバリューチェーンにおける課題

FVC	課題
資金	<ul style="list-style-type: none"> - 人件費や輸送費が増加し、運転資金の資金繰りに苦慮。 - 生産性を高めるべく、ドリップ灌漑やスプリンクラー灌漑の導入や、圃場を囲むネットの導入をしたいが初期投資の資金が不足。 - ポストハーベットの品質改善のために乾燥機を導入したいが初期投資の資金が不足。
農業資材	<ul style="list-style-type: none"> - 病害防止に化学肥料や農薬を導入したいが高価。 - ハウス栽培やネット栽培も病害防止となるが、初期投資の負担が大きい。
生産	<ul style="list-style-type: none"> - 葉が丸まってしまう病気が流行っており、生産量が低下している。病気により斑点が生じ外観が損なわれる点も輸入品との競合上の課題となっている。化学肥料や農薬、ハウス栽培やネット栽培が病害防止となるが、コスト高や資金繰りの観点から利用が限定されている。 - 畝の高さも病気予防にとって重要な要素であるが、適切な高さとなっていない場合がある。 - ASMP と農業省の指導員で推奨する栽培方法が異なることが、栽培方法の徹底の阻害要因となる。 - 乾燥赤トウガラシは主にインドやパキスタンから輸入。保管、輸送の過程で色が褪せ、国産の品質が低い。収穫時期が悪いことや、乾燥中に雨に当たること（天日干しのため）などが理由。乾燥機の導入で解決する農家もいる。 - 天日干しによる乾燥では不十分でアフラトキシンが発生し、ポストハーベストラロスに帰結することもある。

FVC	課題
	<ul style="list-style-type: none"> - 価格変動が著しい（需給による中期的な価格変動や1日の中でもRs. 500/kgからRs. 300/kgに大きく値下がりすること）。乾燥・保管により供給量を調整できるとよい。 - 北部州では熱暑による生産ロスが発生（スプリンクラー灌漑で抑制可）。 - 北部州ではサイズの大きい主力品種ではなく、小さく乾燥に強いMYCH2品種が好ましいが、当該品種の適用が徹底されていない。
加工	<ul style="list-style-type: none"> - 乾燥機の普及が限定的

(2) マンゴー

灌漑施設が必須で初期投資が求められる他、植え付けから収穫まで数年を要しその間の収入が得られないことから、一定の資本が求められる。また、栽培方法に改善の余地がある。例えばブルーニング（整枝）の重要性を認識しておらず、適切にブルーニングをしていないことがある、果物にかぶせる袋の費用が上昇し、袋を利用せずに品質が下がっているケースなどもある。また、大規模生産にかかるノウハウが不足すること、有機認証の取得コストが高く、小規模農家では非合理的であるといった課題もある。

加工業者の育成も課題である。一部にマンゴージュースやドライマンゴーの加工業者が存在するものの、その数が不十分である。ミバエにより生果実を直接輸出できない国があること、日持ちがしないKarthakolomban品種の存在を考慮すると、加工業者を育成して販路を拡大することは重要である。

輸出に関しては、残留農薬の検査装置が十分でない、利用料が高いといった問題がある。上述のようにミバエ汚染のリスクにより日本向けに果実が輸出できないなど、検疫上の課題もある。ミバエ克服のためには、蒸熱消毒施設を導入するだけでなく、同国に存在する全ての種類のミバエについて確認の上、それらを増殖して蒸熱処理により完全に処理できることを確認する必要がある。検疫上の体制整備が求められる。

海外経験の活用

北部州の有機マンゴー栽培企業J社は農園を5か所経営している。リース等を含めた合計農地面積は48エーカーに及び、未だ圃場を拡大中である。社長はスリランカ人だが、アメリカやマレーシアで起業経験があり、その後にスリランカで起業した。社長の海外ネットワークを活用し、輸出先を開拓しており、既にアメリカやヨーロッパ、ドバイ、マレーシアなどへ輸出している。パイヤーとの話では、マンゴーやパッキングの品質改善が実現すれば、さらに出荷を増やせる模様。

スリランカ政府は商業的な大規模栽培のノウハウがなく、大規模栽培にかかるノウハウはインド企業との情報交換から得たことと、点滴灌漑の装置もインドから輸入している。

海外とのネットワークや、それを通じたニーズの収集、海外の栽培技術の知見などを活用することが事業成功のかぎになったといえる。

表 6.3.2 マンゴーバリューチェーンにおける課題

FVC	課題
基礎インフラ	<ul style="list-style-type: none"> - 点滴灌漑が必須であるが、水源が限られる。
資金	<ul style="list-style-type: none"> - 点滴灌漑が必須であるが初期費用が高価。 - 植え付けから収穫まで数年を要するため、その間は収入が得られない。資本が必要。
農業資材	<ul style="list-style-type: none"> - 果物にかぶせる袋が不足している。輸入品のため価格も上がっている。袋がないと色がきれいにせず品質が低下してしまう。
生産	<ul style="list-style-type: none"> - TJC品種は剪定が重要だが、多くの農家はその重要性を十分理解していない。GAPでの生産にて10 ton/acを達成しており、生産性の改善余地は大きい。 - 商業的な大規模生産にかかるノウハウが政府を含めて欠如。代替的にインドの民間企業に栽培ノウハウを教えてもらっている（1事例）。 - 灌漑にかかる電気料金が高価。 - 常温保管であるためポストハーベストロスが大きい。

FVC	課題
	<ul style="list-style-type: none"> - Karthakolomban 品種は日持ちがしない（3日程度で熟れすぎてしまう）。 - 有機認証の取得には農家のトレーニングが必要。肥料や農薬の適切な利用、土壌科学の知識などが必要 - 有機認証のコストが Rs. 1 mn と高い。特に小規模な個別農家が取得するのは非効率。農家グループとして申請可能であり、農家の組織化・企業化が求められる
加工	<ul style="list-style-type: none"> - 加工業者が少ない（ジャフナの JACHUFI 社がマンゴージュースを生産するなど、一部で加工業者は存在）
流通	<ul style="list-style-type: none"> - Keels や Cargills では一級品を高値で買い取ってもらえるものの（小売価格 Rs. 650/kg）、ほかの売り先では低額。輸出を含めた高額販路の拡大が課題。 - パッキング資材や保管条件が課題。トライアンドエラーしながら改善している状況。
輸出	<ul style="list-style-type: none"> - 残留農薬検査など政府系のラボを利用しているが、利用料がインドの2~3倍と高額なため、小規模機械を自社工場に導入し、いくつかの工程を内製化した。 - ミバエ被害により日本を始めとして検疫制度上、輸出できない国がある。

（3）シナモン

シナモンはスリランカ料理に用いられる主要な香辛料の一つであり、古くからスリランカで生産されている作物である。国内消費に加え、近年国際市場での需要が拡大しており、JICA による調査に加え様々なドナーによる調査が行われている。スリランカ政府としても長期的な需要が見込まれることから主要輸出品目として輸出促進に向けた取組を行っており、2023年9月にはプランテーション工業省傘下の農業輸出局から独立した部局としてシナモン開発局が創設され、シナモンの生産拡大、研究開発などが今後当該局のもとで行われる予定である。

スリランカの主なシナモン生産地は南部である。北部では2019年頃からパイロット栽培が始まり、近年になって収穫が開始している。シナモンは植え付けから3年間の灌漑が必要であるものの、それ以降は最低限の灌漑にて生育可能であることから、北部州、北中部州での栽培も十分なポテンシャルを有している。北部州、北中部州での栽培は開始からまだ日が浅いこともあり、その地の土壌や気候条件なども加味した品種や肥料などの栽培体系の確立が求められる。

シナモンは収穫後に外皮をはぎ取るピーリング作業が必要となる。ピーリング作業は熟練の技術を要し、そうした技術を持つ技術者は南部に集中している。北部州・北中部州では南部から技術者を呼び寄せピーリングを行っており、北部州・北中部州内での技術者の育成が課題となっている。また、収穫されたシナモンの大半が未加工のシナモンスティックとして輸出されており、シナモンオイルなどの加工のための商業ベースで利用できる施設や検査設備が不足している。

スリランカで栽培されるシナモンはセイロンシナモンと呼ばれるスリランカ固有の品種である。セイロンシナモンは世界市場シェアの約8割を占めるカシアシナモンに比べ、香りが高く有害成分であるクマリンの含有量が少ないなど品質面で優れた特性を持っているものの、カシアシナモ

新規作物のポテンシャル（シナモン）

シナモンは古くからスリランカで生産されているものの、その生産の中心は南部であり、北部では新規作物となる。そのため、北部の気候や土壌に適した栽培体系に加えて、新規バリューチェーンの構築も必要となる。流通に関しては、ヒアリングを実施した農家は南部から移り住んできた農家であり、周辺の農家のもの預かり自身で南部へ持ち込み、南部のバリューチェーンで販売している。加えて加工に関してはピーリングのための技術者を南部から雇い入れている状況であり、その技術者の賃金はシナモン販売価格の半分にも及ぶ。

北部産シナモンはまだ栽培が始まったばかりだが、フレーバーが南部のものより高く品質面で遜色ないものが生産できる、またピーリングを経ずに直接搾油する技術の導入も検討できるという声も聞かれており、南部にあるバリューチェーンの形を踏襲するだけでなく、これからバリューチェーンが構築される北部独自の強みを生かした展開も検討されうる。

ンとの違いが市場で十分に認知されておらず、価格の低いカシアシナモンに対して競争力が低い。現在、スリランカ産シナモンの約6割はメキシコへ輸出されているが、セイロンシナモンはUNIDOおよびEUによるEU-スリランカ貿易関連支援プロジェクトの中で地理的表示(GI)認証を取得しており、そうしたものも活用しながらよりハイエンドな市場へのアプローチを進める必要がある。

シナモンバリューチェーンにおける主な課題を下表に示す。

表 6.3.3 シナモンバリューチェーンにおける課題

FVC	課題
基礎インフラ	<ul style="list-style-type: none"> - 植え付けから3年間は灌漑が必要不可欠である。 - シナモンがしっかりと根を張ることのできる1m以上の深さの土壌が必要である。
資金	<ul style="list-style-type: none"> - 新規農地の開墾や苗の購入などの初期投資が必要なうえ、植え付けから収穫まで時間を要することから資金が必要であるが、低利の融資へのアクセスが不十分である。
農業資材	<ul style="list-style-type: none"> - 栄養繁殖や品種改良などの研究やそのための設備が不足している。 - 北部州、北中部州に適した肥料の設計が求められる。
生産	<ul style="list-style-type: none"> - 北部州、北中部州ではこれまで生産が行われておらず、当地に適した生産体系が確立されていない。 - 多年生の作物であり、植え付けから利益が出るまで時間がかかるため、敬遠する農家もいる。
集荷	<ul style="list-style-type: none"> - 現状、北部州・北中部州ではVCが発達していないため、ピーリングされたシナモンが一度南部へ輸送され、南部のVCを通して流通している - 南部出身の農家が北部州・北中部州へ移住し、周辺の農家のものも含めて南部の業者に販売しているという事例もある
加工	<ul style="list-style-type: none"> - ピーリング技術者が南部に集中しており、技術者が不足している。南部から出稼ぎに来る技術者の賃金は高く、生産者の負担となっている（販売額の5割が技術者の取り分）。 - ピーリングは伝統的な手法により行われており、若い世代への技術継承が進まない。 - ほとんどのシナモンが未加工（シナモンスティック等）で輸出されており、搾油といった加工が商業レベルで進んでいない。 - 買い手からの支払に遅れが生じている。 - 加工する際の均質性などの面で原料となる未加工シナモンの品質が低い。
流通	<ul style="list-style-type: none"> - 輸送費が高い。
輸出	<ul style="list-style-type: none"> - カシアシナモンとの価格差が大きく、消費者に選ばれにくい。 - 含有成分などの面でカシアシナモンとの差別化が十分にできておらず、高品質な商品を選ぶ市場セグメントへのアプローチが不足している。
小売	<ul style="list-style-type: none"> - 価格変動が大きい
その他	<ul style="list-style-type: none"> - 2022年に地理的表示（GI）を取得しており、それを活用した輸出振興が求められる。 - 輸出業者が生産者から直接買い取りを行う場合、価格決定権が輸出業者にあり生産者の利益が限定的となっている。

（4）ターメリック

ターメリックはシナモン同様スリランカ料理に必要不可欠なスパイスであり、スリランカ国内で広く流通している。もともとは輸入作物であったが、2020年に輸入規制の対象となったことをきっかけとして国内ターメリックの価格が高騰し、政府による栽培促進事業も相まって作付面積および生産量が急激に増加した。2021年には国内生産が国内需要を満たす水準まで増加したものの、急激な生産量の増加や輸入の再開により国産ターメリックは値崩れを起こした。

ターメリックは1年草であることから他の作物（豆、トウモロコシ、トウガラシ、タマネギ等）の代替作物となりうる。灌漑が十分に確保できない時にも栽培できるため、北部州や北中部州でも生産ポテンシャルのある作物である。一方でスリランカ産ターメリックは生産コストが高く、他国（特にインド）との価格競争で劣勢に立たされている。主な理由は生産性、生産規模と人件費である。輸入ターメリックが流通していることもあり、販売価格が生産コストに見合わないことからターメリック生産から撤退する農家も現れている。

ターメリックは乾燥され粉末などで取引されることが多いが、乾燥やスライスといった基本的な加工設備の需要は大きい。また、搾油やカプセルなどのハイテク技術を商業レベルで利用するための設備も不足している。こういった加工設備の導入・運営に際してはノウハウが求められることから新規参入へのハードルが高く、支援ニーズが存在する。また、輸入ターメリックは鮮やかな黄色で特に着色用途として人気が高く、赤みの強い国産ターメリックより好まれる傾向がある。

スリランカ産ターメリックは Curcumin や Piperine といった栄養成分が多く含まれており品質が高い。ヨーロッパなどではそうした成分の需要があるものの、輸出フローが確立されておらず、海外市場への展開は進んでいない。ターメリックを取り扱う販売業者が少ないことも課題であり、加工品などの関連商品も含めた新規売り先の開拓が求められる。

ターメリックバリューチェーンにおける主な課題を下表に示す。

表 6.3.4 ターメリックバリューチェーンにおける課題

FVC	課題
基礎インフラ	- ある程度の灌漑設備が必要である。
資金	- 生産規模拡大や GAP の導入に係る資金が不足している。 - 収穫までの期間が長く、資金繰りが難しい。
農業資材	- 投入材コストが高い。
生産	- インドと比べて生産コストが高い。 - 2019年の輸入禁止措置の際に生産量が急増し、販売価格の暴落が起きた。計画的な栽培の推進が必要である。 - 栽培に10か月程度を要し、土地占有期間が長く機会費用が大きい。 - 天候に収量が左右される。 - 生産者が不足している。
集荷	- N/A
加工	- 基本的な加工（乾燥やスライス）の設備が不足している。 - 搾油やカプセルなどの商業レベルのハイテク設備が不足している。 - 付加価値の付与や商品開発への関心が低い。 - 輸出のための適切な加工に関する知識が不足している。
流通	-
輸出	- インド産と比較しサイズや価格競争力で引けを取っている。 - インド産より含有成分の面や農業使用量の面で優れているが、十分なPRができていない。 - ターメリックの栄養成分に関心の高いヨーロッパなど輸出ルートが確立されていない。

マーケティングの重要性（ターメリック）

2019年の輸入規制をきっかけとして生産拡大が急激に進んだターメリックであるが、現在は国内需要を満たす水準まで生産量が増加した。スリランカ国内でこれほど多くのターメリックが生産されているものの、輸入ターメリックに市場を席巻されている状況であり、余剰分の販路拡大が求められている。

スリランカ産ターメリックはサイズや価格面で輸入ターメリックに劣るものの、含有成分や農業使用量の観点で優位性がある。ターメリックティーやターメリックカプセル、シロップなどの加工品を製造している加工業者も出てきており、そうした製品を活用しながら、特に健康志向の高い市場に向けたマーケティングが市場開拓に求められる。

FVC	課題
	- 実務的に活用可能な残留農薬検査機関がない（海外にて検査）
小売	- 輸入品（インド産）の価格が安く、国産ターメリックの需要創出に苦戦している。 - 着色用途ではスリランカ産のオレンジのものよりインド産の黄色のものが好まれ、スリランカ産ターメリックの需要が少ない。 - 販売業者の数が少ない。
その他	- Curcumin や Piperine といった栄養成分や品質を活かした輸出拡大が求められる。 - 生産量や価格が政策に大きく左右されている。

(5) ゴマ

ゴマは北部州南部・北中部州が主たる生産地であり、またタミル系の多い北部州では調理用油としてゴマ油が好まれることや伝統的なゴマ菓子もあることから地区内での需要も大きい。ゴマ VC の特色としては、畑地での主たる作物（トウモロコシや天水稲作）の裏作として粗放的に栽培されていることにある。投入量も抑え降雨に委ねることから「捨て作り」とも言われるような形態である。このため、毎年の降雨パターンに応じて生産量も増減することが大きな課題となっている。

市場規模と価格安定性（ゴマ）

市場規模と価格の安定性には密接な関係がある。ある日系商社関係者によると、近年、倉庫を活用して特定産地のゴマを買い占め価格を釣り上げようとする業者が現れており、結果、スリランカ国内での販売価格が国際価格の動向から乖離するケースも出てきている。これは市場の小ささから特定業者の動きが顕著に影響されるというボラティリティの高さを示していると考えられる。

こうした中、生産拡大により市場規模を適正規模まで拡大することは、価格の安定化（国際価格との整合）に繋がり、ひいては農家や FVC 関係者の経営安定にも繋がる効果も期待される。

一方、ゴマは世界的な需給バランスが逼迫している関係で、輸出向けのポテンシャルが高い。スリランカはゴマの輸出国としては主要国ではないものの、同国に進出している本邦商社も輸出ポテンシャルの高い品目の 1 つとして捉えており、実際輸出货量も増加傾向にあるとのことである。一方、輸出向けとする場合には、国際市場、とりわけ日本向けで求められる品質基準（色味、酸価値、粒ぞろい、残留農薬、カビ臭の有無等）を満たすことが必要であり、トレーサビリティ確保のために特定の農家グループと商社が取引する比較的「クローズド」な VC を形成することが当面の方法となっているが、今後、輸出拡大を図っていくためには農家への技術支援（栽培・収穫後処理）・資金支援等を通じてより商業的な栽培形態に移行させていくことで VC の裾野を広くしていくことも必要である。これには、優良品種の普及により均質性の高いゴマの生産を促すことも含まれる。

また、輸出品目全てに共通する課題として、残留農薬やカビ毒の有無等を検査するための使い勝手の良いラボの不足が挙げられる。SGS（本拠地：スイス・ジュネーブ）等の国際的な検査機関も存在するものの、検査品目によっては他国にサンプルを送付して実施しているとのことで、結局はコスト高となってしまう。また、Industrial Technology Institute (ITI)等の政府系検査機関では試験に要する期間が読めないとのことで敬遠される。

このように、生産・供給側としては、粗放的な栽培形態からの脱却と輸出に適した品質・量を確保するための技術向上が課題となっており、需要側の課題としては、そうした生産者による適切な管理をモニタリングするためのトレーサビリティの確保や検査体制の改善などが挙げられる。ゴマバリューチェーンにおける主な課題を下表に示す。

表 6.3.5 ゴマバリューチェーンにおける課題

FVC	課題
基礎インフラ	<ul style="list-style-type: none"> - 大規模化に際して、外資は土地の確保が困難で、50ac 以上のプランテーション用地は主に国内企業向けに限定される。 - チェナ栽培が一般的だが、新規のチェナ用地開拓（森林伐採）には制限がある。
資金	<ul style="list-style-type: none"> - 土地開拓費用、優良種子購入費用、農地整備用機械費用などにニーズがあるが資金アクセスは限定されている
農業資材	<ul style="list-style-type: none"> - 多くの農家は前作で収穫した種子を利用しており優良種子の活用は進んでいない。 - 作付開始時期に種子の入手が困難である（市場に出回っていない） - DOA は白ゴマを推奨しているが、ジャフナでは黒ゴマが一般的（キリノッチでは白ゴマ）。また、DOA の種子配布は遅れがちで作付時期に間に合わないことがある。 - DOA 推奨の白ゴマ品種は収量が低いとの指摘あり。原因として、草丈が高く上下で種子の成熟度が異なることから販売可能な実収量が下がる。
生産	<ul style="list-style-type: none"> - 天水地区において、天水コメやトウモロコシの後作（Yala 期）、バナナの間作として栽培されることもある。北部州ではトウモロコシの後作が多く、トウモロコシの栽培面積に連動している（トウモロコシの作付面積が増加するとゴマの栽培面積も増加する）。 - 土地準備の際を除くと生育期間には灌漑は行われていない。 - 粗放的な栽培形態であり、肥料や農薬を用いることが少ない（いわゆる「捨て作り」） - 収量はその年の降雨パターンに大きく左右されており、開花期に適度な降雨がある場合には収量は大きく伸びるが、その時期に降雨がない場合、あるいは過剰な降雨がある場合には収量は大きく下がる、あるいは壊滅的な打撃を受ける。 - 開花期の灌漑ニーズはあるが、スプリンクラー等の灌漑施設がない。 - 播種が遅れて開花期が5月以降になると風による障害がある。 - 収穫後処理（乾燥・簡易風選）は農家が行うため、品質は個々の農家の方法に委ねられている。
集荷	<ul style="list-style-type: none"> - 加工業者は農家から直接仕入れたり、不足しているときには卸売市場にて調達する。 - 農家への支払いが数ヶ月遅れになることがある。
加工	<ul style="list-style-type: none"> - 北部州ではゴマ油としての需要が大きい、それ以外にもゴマペーストやゴマ菓子などの加工形態がある。 - 農家自身が搾油所に持ち込み搾油したものを市場に持ち込む等、加工部門の商業化が十分ではない。
流通	<ul style="list-style-type: none"> - 搾油業者はレストランなどに販売しており小さな商圈で完結するものが多い（北部州）。 - 乾燥された状態で流通するためフードロスのリスクは高くない（酸化の影響はある）。 - 全体の流通量が大きくないため、一部、買い占めなどが発生し、国際市場の価格動向から乖離することがある。
輸出	<ul style="list-style-type: none"> - 輸出国であった中国が輸入国に転じたことから世界的な需給が逼迫しており国際市場のポテンシャルは大きい。本邦商社も輸出事業を実施しており、現在、輸出は伸びている（同社の考える輸出ポテンシャルの高い作物の1つ）。 - コンテナ輸出となることから、最低限1コンテナの容量を満たすためのゴマの確保が求められる。 - 炒り胡麻などゴマの状態で消費されるものは色味等も重視される（より黒の濃いゴマ）。 - スリランカには色彩選別機がないので、価格の低い「ミックス」カテゴリーでの取引が主体。それは搾油用に利用が限定される。 - 酸価値（acid value）が高いものは不合格となる。これは収穫後処理の方法に影響されることから適切な乾燥方法の実践が求められる。 - 国際市場では残留農薬やトレーサビリティの有無が重視される（他国産ゴマの事例として、日本において基準値を超える残留農薬やカビ毒が検知されてシップバックとなった例もある）。 - 輸出のための農薬検査等の一部はインド等他国で行われている（国内にコスト・納期・検査項目等で企業のニーズを十分に満たすラボがない）。
小売	<ul style="list-style-type: none"> - タミル系の多い北部州はゴマ油の消費量が多く、比較的需要が大きい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> - 日本への輸出では、ゴマ油用の搾油用原料として茶ゴマの輸出実績がある。日本の市場（総需要）は黒ゴマ 7,000mt/year に対して搾油用原料は 100,000mt/year 程度。

(6) 牛乳 (酪農)

酪農は北部州・北中部州の重要な農畜製品の1つであり、同地域はスリランカでの主要産地となっている。酪農業の強化に向けてはJICAによる技術協力プロジェクトを含め、様々なドナーによる支援が行われており政策的優先度も高い。しかしながら、同地域での酪農の形態は極めて粗放的であり、概ね9割を超える酪農家は「農業を主業とする兼業」「世帯当たり飼育頭数が2-3頭と少ない」「耕作地等での自由放牧が主体で濃厚飼料の給餌はあまり行われない」「牛舎もなく囲いだけの飼育環境」「ジャフナ等一部を除くと交雑も多く生産性の高い系統は導入されていない」等に特徴付けられる。

こうした構造的に生産性の低い生産形態である(2-3リットル/頭/日)ことに加え、近年では複合危機やそれを受けての輸入制限の施行などの影響を受け、飼料であるトウモロコシが不足したり、人工授精サービスが行き届かなくなったり等の問題も生じている。また、一部では粗悪な飼料が密輸入されて牛に著しい健康被害をもたらした(死亡例もあり)という事例も報告されている。

牛乳の加工業者向けサプライチェーンの構造としては、一次集荷施設までは冷蔵施設がなく、collection center と呼ばれる二次集荷施設から先にコールドチェーンが発達している。しかしながら、個別農家の牛乳それぞれに対する検査が行われていない(量的に少ないため複数の農家の牛乳を1つのコンテナに集める必要がある)ため、水や砂糖・塩等の混ぜものによりかさ増しする例が後を絶たない(北部州の酪農組合の例では1日300リットル程度が廃棄されている)。

また、午後の集荷が行われていないことから酪農家は午後の搾乳はあまり行わず、したがって平均生産量が伸びない原因となっている。この点について、加工業者の側からみると、午後の搾乳が行われていないことから午後は集荷してもコストに見合わないということとなる。これを打破するには、午後に搾乳したものを冷蔵保存していくことが必要だが、そうした冷蔵施設が普及していないことも課題となっている。

諸外国からの粉ミルクの輸入に制約がある現時点においては、様々な乳製品の原材料を国内の生乳に求めていることから、現在、その原材料の確保に向けて競争が激化している。それでも国内産牛乳の供給量は不足しており、加工業者の加工能力を満たすものとはなっていない(酪農家からの買取価格は上昇しているが、小売価格の上昇は消費者への不利益となり需要も落ちる)。

なお、こうした加工業者へのサプライチェーンだけでなく、特に北部州では地域で消費される経路も存在する。街のキオスク(乳業組合等の店舗)がその店舗にて回収(集荷)と小売を同時に行うというものである。生産者がペットボトル等に生乳を詰めて売りに来て、それをタンクに移し替える。そして消費者が牛乳を買いに来ると、そのタンクから必要量を掬い出して販売するという形態である。文字通り生乳の状態であることから消費者は必ず煮沸してから消費することとしているが、衛生管理上、あまり望ましくない形態となっている。

ここに挙げた以外でも、人工授精サービスの体制強化、乳牛の衛生管理(ワクチン接種や飼育

酪農セクター近代化に向けた選択と集中(牛乳)

酪農セクターでは、拡大する需要に応えられるだけの生産体制が未だ構築されておらず生産部門が最大のボトルネックとなっている。それを象徴するのが、わずか2-3頭を自由放牧で飼育するような、耕種農家が兼業として牛を飼育している現状である。こうした伝統的農家は投資意欲や生産拡大能力も限られているため現状を打破できない。

これに対して、ある大手乳業メーカーは、意欲のある酪農家を選定し、そうした酪農家に対して交配や給餌方法・飼育環境整備にかかる各種支援をしていくことを提言している。そうした近代化に向けて取り組みを行っている生産者に対してであれば民間企業も支援や投資を行うことに合理性を認めるというものである。

受益者の選別については、貧困削減の文脈とFVC開発の文脈においてトレードオフが生じる可能性があるものの、こうした「選択と集中」のあり方が今問われている。

環境の改善を含む)等、行政サービスの更なる改善も課題であり、酪農セクターにおける課題は幅広い。特に需要サイドとしては、高品質な生乳の十分な量(加工能力を満たすだけの量)の確保ということが当面の課題であり、これに対応するには、現在よりもより集約性の高い酪農形態への移行(例:専業酪農家の育成、兼業酪農家の生産性向上)が課題となっている。牛乳バリューチェーンにおける主な課題を下表に示す。

表 6.3.6 牛乳バリューチェーンにおける課題

FVC	課題
基礎インフラ	- 牧草地が限られており、農地や市街地(道路沿い)等が放牧地として活用されている。
資金	- 資金へのアクセスが限られており、改良品種の導入や生産性の高い技術の適用が困難。 - 加工業者の一部には物品購入に際しての補助や技術支援を提供する企業もあるが、融資を行う企業は確認されない(他の業者に販売されると回収が困難になるため)
農業資材	- ダイズなど輸入に頼っているものが多く、価格変動の影響が大きい。 - トウモロコシなども種子や肥料を輸入に依存していることから国内で生産するものであっても資材の価格変動の影響が大きい。 - トウモロコシは天日乾燥のため、アフラトキシンの発生事案が認められる(乾燥機のニーズが高い)。 - 一部の飼料(マッシュ飼料)において、給餌後に牛が死亡する事案が発生する等、餌の品質が信用できない(カビ毒の発生などが疑われる)
生産	- 9割以上の酪農家が粗放的な飼養形態であり、飼養頭数も少ない(世帯あたり3頭程度が多い)こと、改良品種の導入や給餌・管理方法の改善が進まず乳牛の生産性が低い(3 ^{リットル} /頭/日程度)。 - 飼育場所に屋根が設けられておらず、24時間給水できる施設もない等、望ましくない飼育環境にある酪農家が多い。 - 自由放牧を主体とする酪農家が多く、ネピアグラスやトウモロコシ等を飼料用に自家栽培する農家は少ない。 - 農業を主体とする酪農家が多く、農繁期(5月から8月頃)には管理・搾乳ができず生産量が落ちる。 - 農繁期は農地への放牧が禁止されることから、その間は他の地区(海岸沿いの非耕地等)に退避させている(故に搾乳も行われない)。 - 日に1回(午前中)の回収しか行われないこと、冷蔵施設(一般的な冷蔵庫よりも低い温度管理が必要)の未整備・未普及から午後の搾乳が行われていない。 - 経済危機で人工授精の実施件数が減少し、全体として供給不足が続く。 - 畜産農家の理解が十分でなく、無料のワクチン接種が進まない。 - 生産拡大には牧草地の確保、濃厚飼料生産拡大、改良品種の導入が必要
集荷	<生産者から加工業者までの集荷> - 一次集荷場には冷蔵施設がない(二次集荷場の collection center にはある) - 農家が持ち込む容器は十分に洗浄されておらず衛生面での懸念がある - 水や砂糖・塩などの混入(adulteration)が横行しており品質管理が困難(検査で見つかったとそのコンテナ内の牛乳は全て廃棄となるためロスが生じる) - 午後の搾乳を行う農家が少なく午後の集荷を行うメリットがない(需要側) - 午後の集荷が行われていないことや冷蔵施設がないことから午後に搾乳するメリットがない(生産者)
加工	- 牛乳生産が落ちていること、粉ミルクの輸入が大幅に減少していることから量の確保が課題。生乳確保に向けて加工業者同士での過当競争に陥っている(加工処理能力を満たせていない)。 - 牛乳の脂肪率が安定しないため、加工にあたり粉ミルクの併用が必要。 - かつては加工業者が増えていたが経済危機で減少。 - パッキング技術が古い(新規投資ができない)。 - 小規模酪農家からの集荷が必要で、スケールメリットが低い - 冷蔵用牛乳の生産があまり行われていない(冷蔵施設の不足を加味し)
流通	<加工業者から小売業者までの流通> - コールドチェーンが十分ではない(一部企業はリーファートラックにてヨーグルト等を

FVC	課題
	<p>運搬。牛乳はロングライフのものが主体)。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 北部州・北中部州で生産された生乳が西部州等で加工され、それがまた同地区内に流通されている (全てではない)
輸出	- N/A
小売	<ul style="list-style-type: none"> - 輸入品が減っており、小売価格が上昇している。 - 経済危機により顧客の購買力が減少しており需要が下がっている。 - 生産者からの集荷と小売が同じ店舗で行われており、品質検査の欠如、冷蔵施設の不足などもあり品質管理が安定しない (北部州ジャフナでは未加工の生乳を購入し自宅で殺菌して消費することが一般的)
その他	- 粉ミルクの輸入制限に伴い牛乳バリューチェーンの有り様が変化している。

(7) モリンガ

モリンガ (和名:ワサビノキ) は、その実の形状から「ドラムスティック」とも呼ばれ、スリランカではカレーやサンバル等の材料としてその実が良く消費されている。各家庭で1~2本程度フェンス代わりに植栽されていることも多く、その「実 (狭義のドラムスティック)」の部分については極めて身近な存在である。一方、その「葉」の部分は栄養価の高いスーパーフードとして近年注目されているが、こちらのVCは未成熟であり、新規性の高い品目であると言える。近年、対象地域においてもこの葉の部分を活用するフードビジネスの萌芽がみられることから、今後のVC開発の可能性を占う意味で、それらの情報に基づき課題を整理する。

モリンガの葉は健康食品の材料として用いられることから、安全性を確保すると共にそれを証明するために認証を取得する必要がある。特に有機認証が求められる場合、水源の特定が必要で、ため池からの重力灌漑を利用するような形態での栽培が制限される (認証を受けられない)。同様に、認証取得のためには農薬や肥料の利用ができないことから、雑草管理に多大な労力が必要であり、また、害虫の被害もあることからその管理も容易ではない。更に、商業的な栽培を行うには、有機肥料の確保なども必要である。

また、海外向けの商品であることから加工に必要な資材 (ティーバッグ等) も高品質なものが求められ、輸入品に頼らざるを得ないことからコストも嵩む。十分な生産量を確保するために既存のドラムスティック農家からの調達も検討しうるが、葉を収穫すると実 (ドラムスティック) の生産量が落ちることから敬遠される。

このように、モリンガ (葉) は輸出を中心とするハイエンド市場向けの品目であることから、生産・加工両部門において求められる要件のレベルが高いことが課題である。市場は拡大傾向にあることが認められるものの、他の輸出向け品目と同様認証取得費用やラボでの検査にかかる課題が大きい。

モリンガ~2つの顔を持つ植物~

モリンガの実「ドラムスティック」と呼ばれ、スリランカでは日常的に食される農産物であり多くの人にとって馴染みがある。一方、近年、高機能食品として注目されるその葉は現在新たなマーケットを開拓中であり、実 (み) は伝統的農産物、葉は新規作物といったように2つの顔を持つのがこの植物の特徴である。このため、栽培形態もそのバリューチェーンも利用目的により異なる。実の場合には庭先で取れたものが各家庭で利用されているが、葉はパウダー等に高度加工されて遠く海外の消費者まで運ばれる。結果、栽培形態も有機栽培が求められ、そのハードルは高い。

現在、北部州で葉の商業生産と加工に取り組む企業によると、加工施設への多大な投資が必要であり、オフシーズンにも稼働できるよう他作物と合わせた栽培体系の確立、農薬を使わずに雑草管理を行う方法の模索、認証取得など、求められる資金やノウハウがあまりにも多いとのことで、同じ作物のバリューチェーンとは思えない程異なる様相を見せている。故に、それを支援する側である行政も、これまでのモリンガ栽培とは異なる新規作物栽培のノウハウ蓄積が必要となる。

表 6.3.7 モリンガバリューチェーンにおける課題

FVC	課題
基礎インフラ	<ul style="list-style-type: none"> - 有機栽培のためには水源を限定する必要がある。農薬や化学肥料が混ざる可能性があるため、ため池（共同の水源）などから引水できない。結果、マハベリ地区などでは有機認証を受けることは難しい。 - 栽培地域を確保することが困難（土地所有・リースの手続きが煩雑）。とりわけチェナ地域は権利関係（耕作権）の確認に時間を要する。
資金	<ul style="list-style-type: none"> - 銀行によって融資態度が異なり、女性経営者に対して消極的な場合もある（ただし、逆に、女性支援に積極的な銀行の事例もある）。
農業資材	<ul style="list-style-type: none"> - 青虫の被害があり殺虫剤を利用する必要があるが、このコストが激増している。 - 三角ティーバッグのコストが高い。ナイロン製1つ USD 0.09 に78%の関税がかかる。 - 植物繊維のティーバッグへの需要が高いが、ナイロンティーバッグの2倍の価格。
生産	<ul style="list-style-type: none"> - ジャフナとアヌダープラにはモリンガの農家クラスターがある。 - 個別農家による栽培では、生産コストの増大が課題。小売価格に転嫁しづらい。 - 葉を収穫すると実（ドラムスティック）の収量が落ちるため両者が競合する。 - 輸出向けでは農薬を使えないので、雑草管理が困難。 - 新規性の高い品目であるため、行政からの技術支援が期待できない。 - 農家によっては肥料や農薬を利用するが、その場合「有機」や「ナチュラルグロウン」を商標する業者には売れない。輸出向けの商品なので栽培形態に制限がかかる。 - 栽培部門での有機認証取得は難しく、加工での認証取得に留まる。
集荷	- N/A
加工	<ul style="list-style-type: none"> - 乾燥・選別を行う一次加工業者、それを調達してハーブティにする加工業者など複数の加工業者が存在する（それぞれ様々な品目を扱う）。 - 葉は乾燥させて粉末状にし、タブレット、カプセルの製造、種子からの Oil Extraction などの加工を行う。 - 11月から1月がオフシーズンとなるため、機械の稼働率が落ちる。他の品目の加工も可能であるため、組み合わせることが必要。 - パッケージング（三角ティーバッグに茶葉を封入）を外注して際に、虫が混入しクライアントから発注をキャンセルされたことがある。品質管理が課題。 - （小規模な加工場では）加工機械の選定・プロトコルの構築が自己流となる - 有機認証は毎年更新する必要があるしその度に更新料を請求されるため、特定の市場の有機認証に絞らざるを得ない（市場拡大への足かせ）。
流通	<ul style="list-style-type: none"> - 相対での取引となることから、マッチングが重要。 - （ドラムスティックについては）ハイシーズンに市場が飽和することから価格が下がり売り先を確保することが困難となる（50～1,500Rs/kg 程に上下）。
輸出	<ul style="list-style-type: none"> - 米国やモルディブ、カナダ、UK など、製品のほとんどが輸出向けあるいは国内のハイエンドマーケット向けであることから、ISO、HACCP、CMP、EU Organic、USDA Organic 等の各種認証を取得する必要があるが、このコスト負担が重荷になっている。 - 海外での有機市場は今後ますます需要が増えると見込まれるが、供給が追いついていない。 - 日本も重要なマーケットと捉えられているが、どのような需要があるか市場情報が不足している。 - マイクロバイオロジーテストや成分分析テストなどを行うラボが近隣になく、また民間のラボはコストが高い。
小売	<ul style="list-style-type: none"> - カプセルのサイズが大きく厚みもあることから、先進諸国消費者の嗜好に合っているか疑問
その他	-

6.4 課題の整理

(1) 品目別課題の整理

6.3 では各推奨農畜産物の FVC 各段階における課題を示した。ここでは、それら複合的・重層的な課題を踏まえ、各品目にかかる課題のエッセンスをまとめ下表に示す。

表 6.4.1 推奨農畜産物 7 品目の課題（まとめ）

品目	課題のまとめ
トウガラシ	輸入代替を目指して様々な取り組み事例がある。強い辛味など味覚上の選択肢が多くそこに優位性があるも、品質（色味・スポットの有無）や価格面で輸入品に劣後している。品質向上や付加価値化には収穫後処理や乾燥工程が重要だが乾燥の機械化が遅れている。
マンゴー	TJC 品種など地元で開発された独自品種もあり、インドにおける端境期の出荷も可能であることから輸出向けのポテンシャルもある。高価格帯での販売が期待されるが、生産体系が高度化されておらず（整枝・袋掛け）品質向上が進んでいない。輸出向けのボトルネックとして燻蒸処理やラボ試験（高コスト）がある。
シナモン	同地域では新たな作物だが栽培実績も出てきておりポテンシャルが認められる。安定生産に向けては同地域に適した栽培指針の確立が鍵。一方、セイロンシナモンの優位性（高い有効成分）にかかる国際市場での PR が不十分で、価格面において他国産のカシアシナモンに劣後している。ボトルネックとしてはピーリング技術者の不足がある。
ターメリック	外貨流出阻止政策に翻弄された品目の 1 つで生産者にとって悪いイメージが残る。着色用ではインド産（黄色）に劣後するなど比較優位性が低い。天日乾燥により品質が悪く、販売価格が低迷する要因にもなっており、それが更に生産意欲を削ぐことに繋がっている。
ゴマ	天水に依存しており生産量が不安定（栽培を放棄することもある）。改良品種の普及などによる品質改善にも改善の余地が大きい。色彩選別機が無いことが市場拡大（高価格帯での販売）を妨げている。市場規模の小ささが価格形成上の不安定さを産んでいる。
牛乳	生産部門がボトルネックとなり、加工業での過当競争がある。輸入依存が強い飼料の価格高騰、並びに、粗放的生産形態（低頭数、自由放牧、交雑系統、耕種農家による兼業体制、飼育施設の不備）による低生産性が課題。集荷時の異物混入や Evening Milk が行われていないことによる機会損失もある。また、地元消費型 VC では衛生管理が課題（小売店で集荷・販売が完結）。
モリンガ	葉を活用した加工用としては新規作物。市場自体は国際的に拡大傾向だが商業的生産には土地確保が課題。ハイエンド市場向けでは求められる技術水準が高く（有機認証取得やそれに伴う雑草管理等）対応が困難。為替に加え、資機材入手にかかる「関税」の負担も大きい。

(2) 共通課題の整理（課題とその要因の考察）

上述の品目別の課題に加え、その他品目で指摘された重要な課題をも踏まえ、北部州、北中部州における FVC の課題を本項にて整理する。各品目の主要な課題の共通点を探り、図 6.4.1 および図 6.4.2 にて「課題」として一般化し、それら課題の「要因」を考察した。要因の一部には天候などの気候や地理的外部要因に関するものが含まれる。このような地理的外部要因は解決不能であるため、これらを除く要因と課題が次節以降で解決を図るべきものとなる。

図 6.4.1 にて生産に関する課題と要因を整理する。第 1 の課題はコストや資金繰りである。多くの品目で肥料や農薬など生産コストの高さが指摘された。また、生産コストに関連し、仲買人の支払いが遅いといった資金繰りの問題も指摘された。生産コストが高い要因として、輸入規制や経済環境といった一時的な外部要因によるものや、包装用資材を輸入品に頼っている現状があり、スリランカの農畜産物のコスト高に直結している。その他、乾燥し少雨である北部州・北中部州の気候に由来する要因もある。

このような解決不能な要因を除くと、構造的な要因として農家（仲買人を含む）が小規模であることが生産コストの高さの要因と考える。2.5 項にて述べた通り、基礎インフラとしての農地所有形態の複雑さや土地利用上の制約が効率的な農業の推進を阻害している。なお、課題②～④も生産性に関する課題であり生産コストと密接に結びついている。

第 2 の課題は生産性の低さである。優良種子/系統や現地に適した品種の入手に限りがあり、それが生産性向上を妨げている。酪農部門においてはトウモロコシやネピアグラス等の飼料の不足が一番の課題とされている。優良種子や現地適合種子については、種子保管施設や種子増殖体制が不十分であるため物理的に供給量が不足しているという指摘がある。輸入規制などが理由で入手が困難であったり、運転資金が不十分で高価格な優良種子を敬遠するといった要因もヒアリングで得られた。飼料の不足については、トウモロコシやダイズの生産が不十分かつ不安定であることが直接の要因であるが、元をたどると輸入規制による肥料不足や、農家が小規模かつ粗放的な飼養形態を採用していることから自ら飼料を栽培しない点も遠因となっている。

第 3 の課題は営農方法にかかる知識不足や不徹底である。推奨される栽培方法が順守されないこと、マンゴーの剪定の重要性が理解されないなど、営農方法を知っていても実践されないケースがある。その要因を探ると、農家が脆弱ゆえにリスクを内包する新しい取組に消極的である場合や、生産性改善と手間との見合いで実践されない場合もある。また、そもそも適切な営農方法を知らないといったケースもある。人工授精やワクチンが十分に利用されていないことについても同様の要因が指摘されている。

第 4 の課題はインフラ不足である。ハウス栽培やネット栽培（ネットで囲いのみ設置するものも含む）などで病害を防げるものが実践されていないケース、資金的要因で灌漑を導入できないケース、既存の灌漑施設の維持管理が農家に委ねられ維持管理が適切にできていないケース⁵⁶、高乳量の牛を導入できないケースなどが該当する。灌漑の導入においては、仮に資金調達ができるとしても、投資規模に見合う事業規模でない場合は、投資効果が低くなるため投資に現実性がない。このように複数の課題において、農家が小規模であることが根源的な要因であることが多い。

第 5 の課題は天候である。ゴマでは天水に依存した不安定な収量が課題となっており、少雨など地理的要因が挙げられる。このように完全に外部環境に根ざした課題については、解決策を見出し難い。

⁵⁶ 推奨農畜産物のヒアリングで得られた情報ではなく、主に稲作農家などから得られた課題であるが、灌漑地域においては共通した課題と考える。

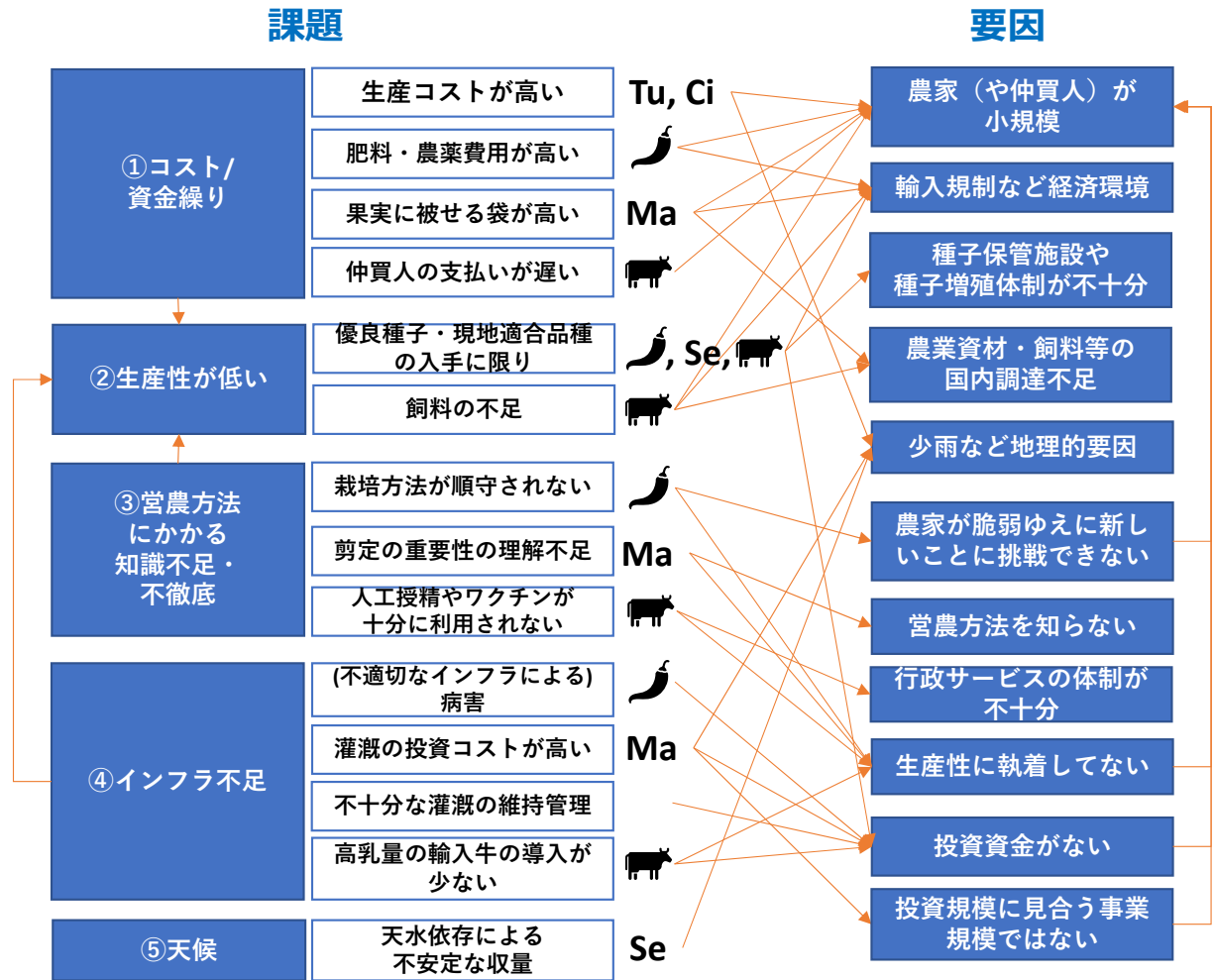


図 6.4.1 生産に関する課題の整理

図 6.4.2 にて加工・卸・流通に関する課題と要因を整理した。

第 1 の課題は加工工場の不足である。そもそも対象地区では加工業者が小規模なものに限られるなど、あまり加工業が発展していない。事業機会は存在するため、これを実現させる事業主体の有無が要因と考えられる。北部州・北中部州の中小企業（特に食品関連に精通するもの）の数が限られている点、さらには、農家が事業機会を認識しつつも、起業主体としての知識や経験・資金がないことが要因となる。他地域の企業も事業主体の候補と考えられるが、ヒアリングの限りでは可能性が低い。地理的な制約などにより収益性が相対的に低い北部・北中部州に積極的に投資するシナリオは考えづらい。

第 2 の課題は倉庫等保管場所の不足である。乾燥機と同様、農産物の出荷時期を調整できるようになり需給緩和に必要な機能である。倉庫等保管場所が不足する要因は、基本的に加工工場が不足する要因と同等である。

第 3 の課題は技能労働者の不足である。シナモンにおけるピーリング職人の不足が事例として挙げられる。ピーリング職人が南部に存在することを踏まえると、北部・北中部州の生産量が増加し、事業機会が拡大するにつれ、ピーリング職人の数は増えていくものと予想される。

第 4 の課題は卸・輸出業者の不足である。その要因は加工工場の不足と共通する。流通部門に

においては、倉庫の不足が品質管理の面においても、農家の所得向上の面においても課題として指摘されるが、流通業者による投資意欲が低いことから状況が固定化されていることも課題である。FVCの下流部門であるスーパーや輸出業者では冷蔵施設を整備しているものの、その前段である収穫後から流通にかけての部門で適切な温度管理や荷捌きができていないことも高い食品ロス率の原因となっている。また、特にトウモロコシなど天日乾燥を行っている品目については、アフラトキシンの発生が報告されており、これは喫緊の課題である。

輸出部門は十分な能力をもったプレイヤーの数が限られており、大手企業に限定されている。輸出業務については法的な手続きが多く、認証取得も含め求められる事項が多いことから、参入障壁が高く、新規参入が困難である。比較的距離が近い中東を中心に農産物の輸出が行われているが、今後はより収益性の高い欧米や東アジアなどへのマーケットの拡大が期待されている。ただし、これにはより高品質な農産物を一定量常に確保するという課題がある。

第5の課題は大規模農家の不足である。加工業者も卸・流通も安定調達に不安を抱くケースが多く、原材料の品質が安定しないことが効率的な加工を妨げているとの指摘もある。ゴマの例でも指摘されたように、原材料（農産品）の生産量規模が少ない場合、市場価格が不安定になりやすいという問題もある。これらは大規模農家の不足という、生産面の課題に帰着する。

第6の課題は輸出コストの高さである。残留農薬検査などの施設が国内に不十分であったり⁵⁷、輸出にかかる手続きが煩雑で時間を要し、品目によっては輸出手続きに時間を要した結果廃棄することになる事例もある⁵⁸。生産コストの高さと相まって、こうした高コスト体質はスリランカ産農畜産物の価格競争力を阻害している。

第7の課題は検疫である。マンゴーにおいてはミバエ被害を防止するために日本への輸出に際しては蒸熱処理が必要となる。これは施設の導入だけでは不十分で、当該施設であらゆる種類のミバエを駆除できることの立証が求められる。長い期間をかけて政策的優位性をもって取り組まないと実現困難な課題である。

⁵⁷ フルーツやスパイス等で頻繁に指摘される課題である。

⁵⁸ 特に推奨農畜産物に関するヒアリングで指摘された課題ではないが、フルーツやスパイス等で頻繁に指摘される課題である。特に野菜やフルーツなど保存期間が短い品目については、輸出手続きに要する時間が長いと、輸出先で店頭に並ぶ期間が短くなり、商品価値が低下してしまう。

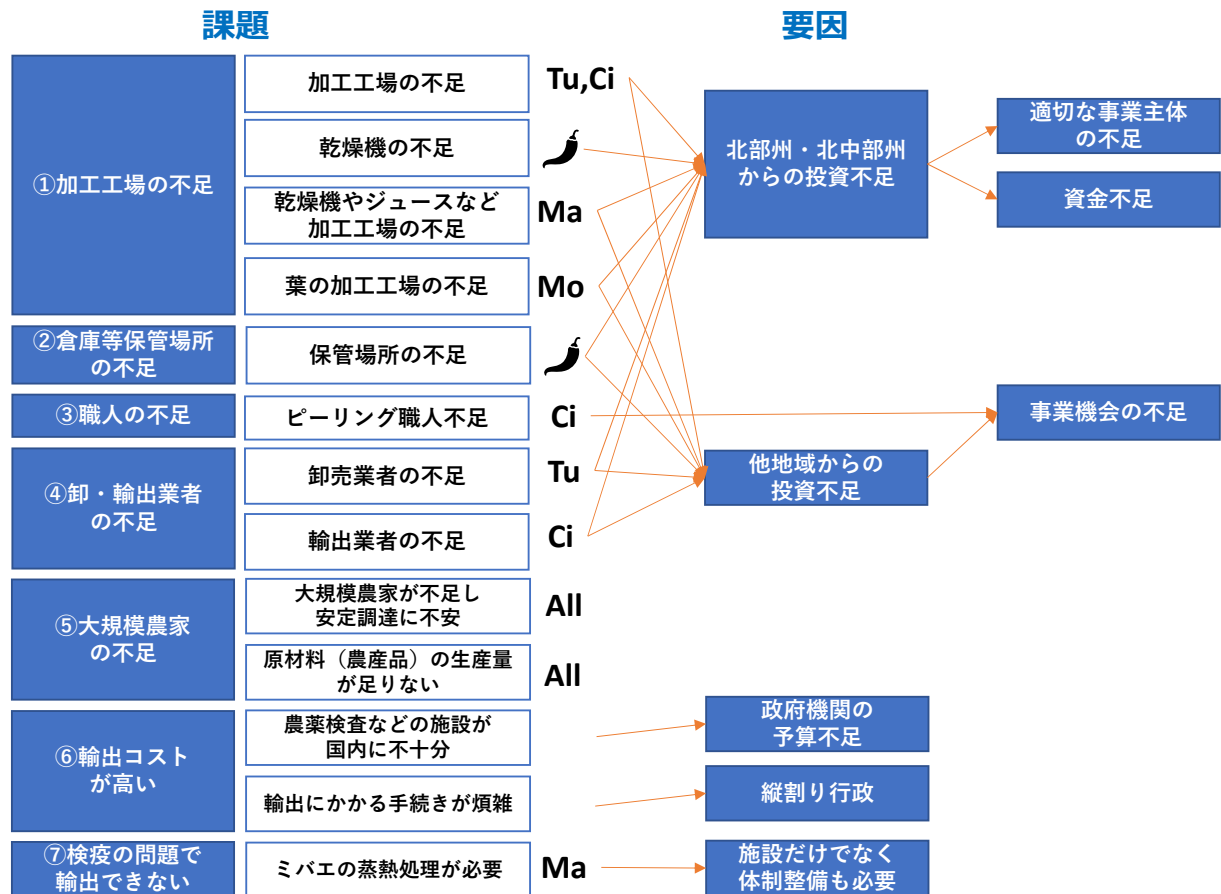


図 6.4.2 加工・卸・流通に関する課題の整理

以上に挙げた推奨農畜産物を対象とする課題に加え、スリランカの食産業全般で共通する課題もある。先に挙げたとおり、スリランカには政府系の企業が多く、これが生産、加工、販売の部門まで担っているケースもあることから、民業圧迫となっている可能性や民間投資を妨げる可能性もある。逆に、政府系企業は十分な資本蓄積ができないことから、新たな投資に繋がっていかないという指摘もある。また、農民組合など草の根レベルの組織においても、リーダーの政治任用に伴う組織運営に問題が生じたとの報告もあり、政治的影響の強さが負の影響を及ぼすことも指摘される。

FVCにおける農家と買い手との関係性においても課題がある。FVC強化の方向性として契約栽培あるいはそれに近い事前合意に基づく栽培・買取の仕組みはあり、実際に導入されている。しかしながら、市場価格が上昇した際に農家が他の買い手に販売してしまうなど、実効性に課題が残る。同じく、クラスター化による量の確保という方向性についても、多数の小規模農家との取引においては取引費用が増大してしまう。

さらに、政府組織の技術力の課題も指摘される。基礎的な技術情報についての蓄積はあり、研究開発も行われているが、特に加工部門などでは商業レベルでのノウハウに関する技術蓄積が少なく、これから商業的な展開を図ろうとする企業は技術や経営的助言を受けられる機会が少ない。

6.5 課題解決に向けた対応策（アプローチ）

前節にて整理した課題と要因を簡略化したものが図 6.5.1 である。農家（含む仲買人）が小規模である問題については、農業の組織化・企業化といったアプローチが有効と考える。3.2 節でビジネスエンティティについて論じたが、組織化においては組合よりも会社が妥当と考える。なお、ASMP が実践するようなクラスターといった形態も視野に入れる。また、農業を組織化・企業化の上では、農地集約といった議論も併せて必要となる。

その他各種要因に応じて、優良種子の流通強化アプローチ、農業資材の国内生産者を育成するアプローチ、営農技術の普及・行政サービスの体制強化アプローチ、資金支援のアプローチ、官によるインフラ整備のアプローチなどが考えられる。それぞれの具体的な手段は7章で議論する。

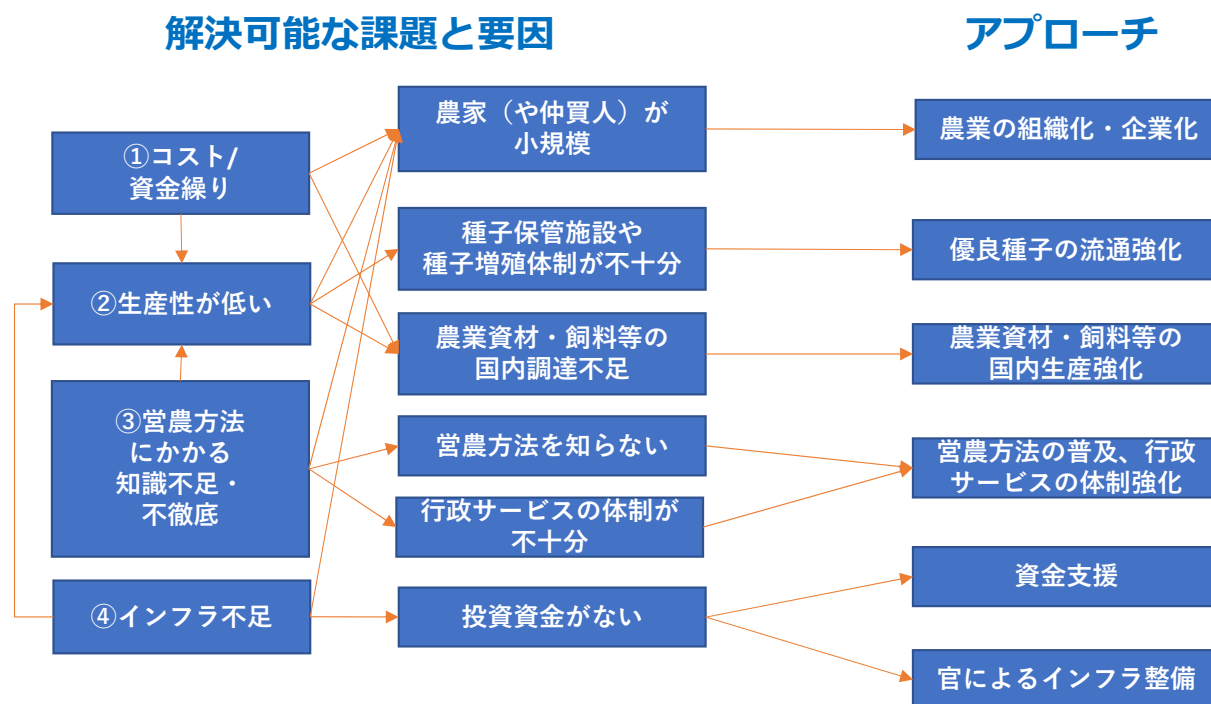


図 6.5.1 生産に関する課題・要因とその対応策

加工・卸・流通の課題と要因を簡略化したものが図 6.5.2 である。課題や要因のうち、事業機会の不足に関連するものは、政策的な解決が難しいため省略する。適切な事業主体が不足する点については、北部州・北中部州での投資促進策として起業家支援・経営支援アプローチが有効である。加工工場や倉庫業、卸・輸出業者などの事業主体を新規に設立、もしくは既存企業を強化することを目指す。第二は資金支援アプローチで、生産面でも有効なアプローチである。

倉庫については加工工場と異なり用途がシンプルであるため、品目横断的な対応が取りうる。起業家支援・経営支援を通じて倉庫業を支援するだけでなく、倉庫業育成アプローチを特別に検討する余地があると考えられる。大規模農家の不足についての FVC 中・下流の目線でのアプローチとして、商流・物流をまとめる流通プラットフォームアプローチを提案する。政府機関の予算不足による不十分な残留農薬検査施設や、縦割り行政による煩雑な輸出手続きについては、公的に農薬検査ラボや輸出のワンストップサービスを発足・強化させ、輸出インフラを整備するアプローチが重要である。輸出インフラ整備アプローチでは、ミバエの検疫体制整備なども含まれる。それ

ぞれのアプローチの具体的な手段は7章で議論する。

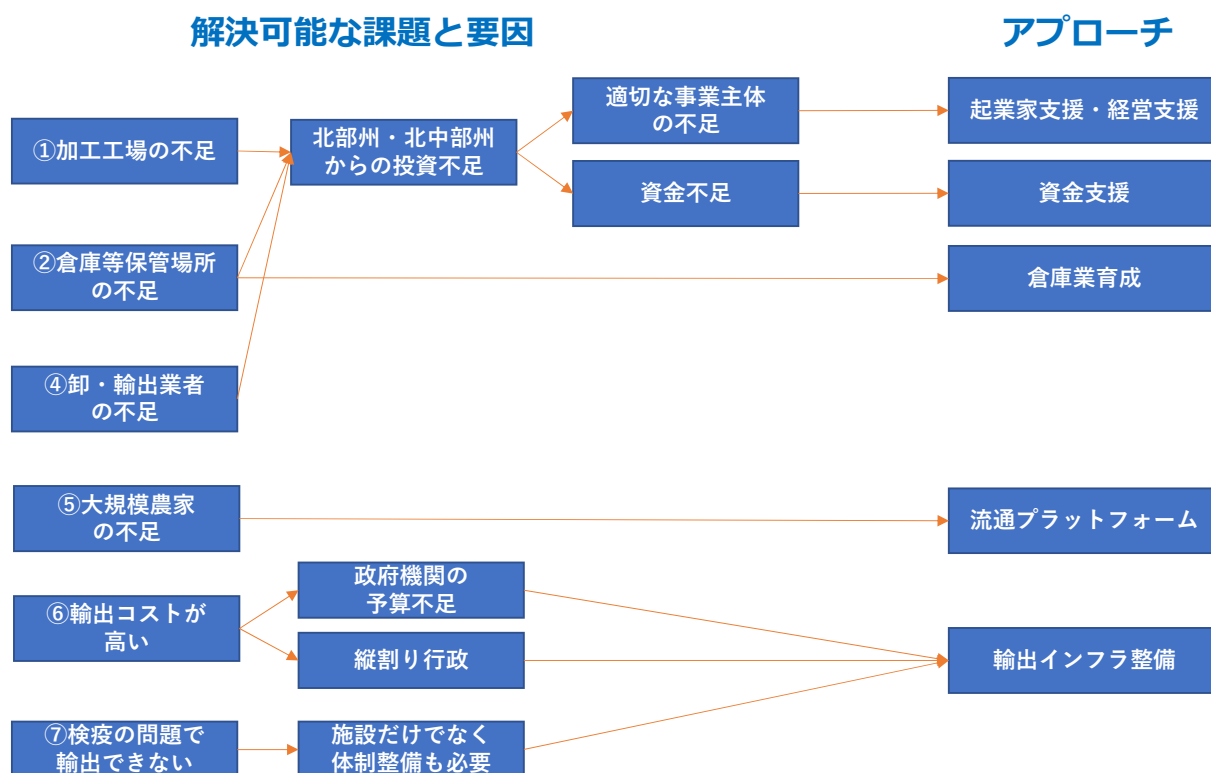


図 6.5.2 加工・卸・流通に関する課題・要因とその対応策

第7章 今後のFVC強化および協力の方向性

7.1 対象地域におけるFVC強化に向けた方向性

本件調査では、国内・海外の市場を含む農畜産物の需給分析に基づき収益拡大が期待できる農畜産物を特定し、その中から選定された推奨農畜産物のFVC上の現状を詳細に分析することで、解決すべき課題を明らかにした。今後、特に北部州・北中部州を生産拠点とする農畜産物のFVC強化を推進する上で留意すべき事項として下記を提言する。これらは今後スリランカ政府が推進すべき方向性としての提言であるが、JICAが今後同分野への支援を検討する際にも参考にすべき事項と考える。

(1) 輸出促進・付加価値向上を目指したFVC強化

国土面積が65,610km²と北海道よりも小さく総人口も2,218万人(2022年)と日本の1/5以下であるスリランカは内需が限定的であることから、今後、農業の振興を図りそれを以て農家の生計向上に繋げていくためには更なる輸出促進が鍵となる。しかしながら、戸あたり耕地面積も1ha以下と小さく農業補助金に割ける政府予算も限られているスリランカがインド等の周辺強豪国と伍していくことは容易ではない。このため、輸出促進にあたっては土地利用型作物の原料輸出ではなく、より付加価値の高い農畜産品の輸出を強化していくことが妥当な戦略だと考えられる。

したがって、北部州・北中部州におけるFVC強化を推進するにあたっては、輸出振興を柱とする支援を重点的に行うべきである。現時点で、スリランカの主な輸出農産品は紅茶、ゴム、ココナッツ、スパイス類で、International Trade Center (ITC) によると、特に茶(バルク)(USD 317 mn)とシナモン(USD 101 mn)、コショウ(USD 127 mn)のポテンシャルが高いとされている(カッコ内は追加輸出ポテンシャルの推計金額)⁵⁹。スパイス類の多くは北部州・北中部州でも栽培可能なものが多く、本調査での需要調査においても国際的な需要ギャップの大きさが確認されている。

今後、こうしたスパイス類を中心とした農産物の高付加価値化を進めるには、FVC各部門のうち加工部門の強化が急務である。とりわけフードロスの高さが深刻な課題の1つとされているスリランカにおいては、農産加工の発展はそうしたロスの削減にも繋がるものであり、また、多くの農畜産品で共通する課題として指摘されている価格変動の高さを吸収する意味でも農産加工の重要性は高い。このように、輸出振興を念頭に置いた付加価値向上を同地域でのFVC強化の最優先課題として位置づけるべきと考える。

(2) 輸出促進に向けたマーケティング支援

輸出促進に向けては国内市場以上にマーケットインの考え方が重要になる。現状、各国の市場開拓にあたっては個々の企業が独自に取り組んでいるケースが多い。例として挙げられるのは、各国のディアスポラコミュニティを通じてのバイヤーの紹介、自身が留学・出稼ぎをしていた際の繋がり、ドイツ「ANUGA」など国際的な食品展示会への出展等を通じての商談などである。展示会への出展等においてはEDB等の政府機関による支援もあるが、対象は限られる。事実、本調査で面談した多くの企業はバイヤーの発掘に苦労しているとのことを訴えていた。

シナモンのように伝統的な輸出農産品においても新規輸出先の開拓は必須である。ITCによるシナモンの追加輸出ポテンシャルとして、インド(USD 24 mn)、バングラデシュ(USD 5.6 mn)、米国(USD 11 mn)が高ポテンシャル国として挙げられているが、このうち、バングラデシュにはほとんど輸出実績がなく、インドにはUSD 30 mn程度の巨大な需要が見込まれている。こうした

⁵⁹ <https://exportpotential.intracen.org/en/products/gap-chart?fromMarker=i&exporter=144&toMarker=w&market=w&whatMarker=k>

残余需要の獲得に向けたマーケティングが欠かせない。

このため、対象地区の農産加工企業や輸出企業を支援することが目的であっても、輸出先を活動拠点にしたマーケティング支援を実施することも検討すべきである。とりわけ多くの農産加工・輸出企業は日本への輸出を希望していることから、日本企業とのマッチング、日本の輸入規制情報の紹介等をワンストップでできる体制を提供することも一考である。

（３） 地理的特性や技術力を加味した輸出戦略（段階的發展）

輸出を促進する上では様々な障害があることを念頭に入れる必要がある。中でも輸送距離や各輸出先が求める安全性基準等の要件の高さ等を重要な項目となることから、スリランカの地理的特性や技術力を加味した輸出戦略を講じる必要がある。スリランカの地理的優位性としては、モルディブへの輸出が第一に挙げられる。距離が近い地域では輸送コストが安くなるためメリットが大きい。

ただし、スリランカの農畜産物は元々価格競争力が高くないため、モルディブにあっても物によってはインドなど他国から安い農畜産物を輸入している。しかしながら、市場では常に需給状況の変化があり、短期的に新たな調達が必要となった場合には、発注から納入まで短期で対応が可能な近隣のスリランカから購入している。そうした、時間軸を踏まえた「ニッチ」を確実に捉える体制を整えることが肝要である。

一方、安全性基準等の障壁については段階的に解決していく必要がある。現状、中東への農産物輸出が多いが、これは距離が比較的近いことや出稼ぎによるスリランカ人コミュニティの需要があることに加え、この地域の国々では欧州や日本等に比べると求められる要件を満たしやすいという点がある（端的には、有機認証や GAP 認証などが求められない）。このため、個々の企業の現状の対応能力に応じて適切な輸出先を選定しつつ、将来的にはよりハイエンドなマーケット（＝求められる基準のハードルが上がる）に参入できるよう認証取得や管理能力向上の支援を行う等、段階を踏んだ戦略的な取り組みが必要である。

（４） 高付加価値化を可能とするための生産拡大

本調査での重要なファインディングの 1 つは、加工業者・輸出業者のニーズとして第一に挙げられたのがこうした企業の核となる「加工技術」にかかる改善ニーズではなく「原料の確保」にあったことである。例えば、Lanka Fruit and Vegetable Producers, Processors and Exporters Association へのインタビューでも「リーズナブルで一定品質が確保されている」原料の確保（量の拡大）が最大の課題であるとの見解が示された。本調査の結論としても、上述のような「輸出拡大を念頭とした高付加価値化の推進」と「原材料となる農畜産物の生産拡大」を車の両輪として、双方が欠けることのないバランスの取れた支援に努めることを提言する。

北部州・北中部州の生産者にあってもこうした市場ニーズを絶好の機会と認識すべきである。ただし、生産拡大に当たっては、北部州・北中部州での自然環境や社会・制度的な課題が認められることから、それらに 1 つ 1 つ対応する必要がある。現地に適した農産品を選定することが大前提であるが、そのうえで採りうる方策としては、①農地の新規開拓（未利用耕地の活用を含む）、②農地集約化（機械化・効率化の土台形成）、③農地集積や団地化（クラスター化）等が考えられる。また、④土地生産性の向上に伴う生産量増大は、総じて生産性が低いとされる対象地域での重要な課題である。

さらに、土地生産性向上と合わせて重視すべきなのは⑤品質管理（ロスの低減）である。需要

家が求めているのは、自社の要する基準を満たす農産品の量の確保であることから、その基準を満たす品質のものが実質的に販売可能な「生産量」となり得る。例えば、乾燥トウガラシの例では、病斑により変色した個体が混入していることが多かったり、乾燥が十分ではなかったりすることから、食味としては優位性が認められているにも関わらず、加工業者からはスリランカ産（北部州・北中部州）のものよりもインド産が好まれるという実態がある。生産拡大にかかる重点項目のうち土地所有に係る制約要因打開に向けた方策については、(6)にて述べる。

(5) 農業生産部門での研究開発強化

農産物加工品の原料となり得る農産物を商業的に栽培し、輸出市場で製品を販売するためには、より多くの研究と開発が必要である。例えば、モリンガ、アロエベラや多くの在来植物（ハーブや珍しい品種）は、栽培管理、病虫害の管理、品種別の適正農業慣行、環境パラメータ（土壌、降雨量、温度、水分、傾斜など）対応した栽培適正、栽培地域ごとの化学組成などに関する研究開発があまり行われていない。

例えば、北部州や北中部州の一部では、新たにシナモン栽培が行われつつあるが、栽培の適性や品質（化学成分）、栽培管理に関する文献や研究はなく、現在シナモン栽培が行われているスリランカ南部で採用されている栽培慣行を踏襲しているだけである。土壌環境や気象条件なども異なるこの地における適正な栽培方法の開発等は、今後の輸出向け FVC 強化には欠かせない領域であると考えられる。

(6) 土地所有・土地利用形態に伴う制約要因の打開

対象地域では農地や耕作権の所有・保有面積が極めて限られていることが課題である。これにより生産を拡大する意欲のある農家であっても、当該作物の栽培面積を拡大するのが難しい。これに対しては、農地集約化を図り意欲のある農家に農地を集約することが一案だが、1つの農地を複数の家族人員で所有・管理していたりして権利関係が複雑になっていることが多いため、こうした施策の実施は容易ではない。次善の策としては、政府所有の農用地を整備し、農業団地のような形で農家／生産法人の参入を募るということも考えられ、これは新規開拓の要素を含む。

農地改革地区では農用地の分配が長年に渡って行われておりそのような土地の確保は難しいが、チェナと呼ばれる畑地については未利用化されている土地もあることから可能性はある。課題となるのは、場所によっては自然保護地区や森林局管轄の土地であったりすることがあるため、そうした行政機関同士の連携となろう。

こうした中、農地の複雑な権利関係には触れず、個々の農家をクラスターとして連結させることで一定程度の生産量を確保するアプローチも考えられる。農地ではなく生産物の集約であり、これはより現実的な施策となるものと考えられる。実際、世界銀行が実施している農業近代化事業では、このようなクラスターアプローチを採用しており参考となる。この時に重要となるのは、そうした分散した農地をサプライチェーンとして連携させるためのハブを設けることである。土地所有状況に伴う制約要因を簡単に解決できる方法はないが、北部州・北中部州を対象に農業振興を行う上では、こうした点に留意した取り組みが必要である。

(7) 高コスト体質脱却に向けた取り組み

スリランカ産農畜産物の市場拡大に向けて足かせとなっていることとして高コスト体質であることが大きな問題となっていることは論を俟たない。本調査での FVC 詳細分析においてもコスト高は大きな問題として指摘されている。これは国内市場向け農産品でも海外市場向け農産品でも

共通する課題であり、例えば、シナモンでは収穫から剥皮、スティックの形成等が全て手作業で行われているが、スキルが求められ、かつ、重労働であることから、熟練労働者の数が足りず、労務費が嵩んでいる。品質の違いによる価格差も大きい。結果として国際市場では価格競争力が低い。また、国内市場においても、タマネギの価格が高いことから輸入品に競り負けている。したがって、高コスト体質脱却に向けた取り組みを重視すべきである。

一般的に販売価格の上昇は農家にとってはプラス要因にもなり得るが、消費者にとってはマイナスであり需要を圧迫してしまうと共に、輸出市場でも競争力低下に繋がる。重要なのは VC の各段階のプレイヤーがそれぞれの段階での付加価値向上に見合った利益を確実に得ることである。

高コスト体質脱却に向けては、上に挙げた農地の集約とそれによる農業生産体系の効率化（機械化を含む）や生産性向上のための生産技術の向上があり、状況が許せば農業投入材の適切な導入による商業的農業の導入なども必要である。2023年現在においては、外貨流出阻止のための各種施策の影響も残っており農業生産材（肥料や農薬、種子）の価格が高止まりした状況であることから短期的には多投入型の農業には大きなリスクが伴うが、将来的にはそうした商業的な農業（投資効率の高い農業）を志向することを躊躇すべきではない。こうしたことを可能とするため、市場志向型の農業経営・栽培技術導入のための支援を行うべきである。それによって農家の生計向上への道筋が開けて来るものと考えられる。

（8） スリランカの複雑な行政機構における課題を考慮した取り組み

スリランカの行政機構は複雑で、類似した組織が数多く設立されていることに特徴がある。同じ農産物でも園芸作物やフルーツ等の一般的な作物は農業省農業局が担当している一方、輸出を念頭としたスパイス類等はプランテーション省の農業輸出局が担当している。更に、2023年9月にはこの農業輸出局からシナモン部門が独立し、シナモン開発局となった。これ以外にも輸出金額が大きい茶やココナッツ等重要とされる産物については品目別の部局が設置されている。品目に関わらない研究開発や農業技術普及等、それらの部局で共通となる業務も多々あり、非効率が生じていることも否めない。このため、スリランカ政府として、こうした機関同士の協調に尽力する必要があると同時に、将来、JICA が協力を行う際には、事業の目的に合わせて適切なカウンターパートの選定を行うことに留意すべきである。

また、緊縮財政の下、多くの行政機関において人員の新規雇用が10年近くにわたり差し止められており、人員逼迫のために行政サービスの提供が滞ったり、技術の継承に難が生じているとの報告もある。こうした中、政府職員の士気が低下している恐れもある。今後、中長期的な体制立て直しに際しては、新たに雇用される技術職員の育成にも支援ニーズが生じると考えられるため、それへの対応も検討する必要がある。短期的には、数少ない担い手である中堅の政府職員を中心とした人材育成が必要となる。

政府職員からも指摘があったが、継続的かつ広範囲な行政サービスの提供が脅かされている状況にあることから、民間企業とのタイアップや起業家の育成等を通じて民間主導で FVC 強化に向けて取り組む方法を模索すべきである。とりわけ高付加価値化に向けて FVC の中流・下流部門の強化を図る方針で臨むのであれば、ビジネスマインドに富んだ起業家の巻き込みが重要である。

（9） 伝統的市場・近代的市場それぞれの特徴に応じた取り組み

他国の例に漏れず、スリランカの FVC にもいわゆる「伝統的市場」と呼ばれる FVC と「近代的市場」と呼ばれる FVC の両方がありそれぞれ異なる様相を示している。伝統的市場として典型

的なのは野菜類の VC で、ダンブッラの DEC（農産物公設市場）に代表されるような卸売市場を通じた取引が行われる。ここで特徴的なのは、こうした伝統的市場では多くの生産者や中間業者が関与することから、情報の非対称性が生じやすく需給の不均衡が起きやすいということが挙げられる。近年では、一時的に価格が上昇したカボチャの作付面積が増大し（主に北中部州）、翌シーズンには価格が暴落したという例がある。また、そうした需給の不均衡や流通インフラの不備等によってフードロスが生じやすいといった特徴もある。

一方、近代的市場では、Cargills や Keels 等のスーパーマーケットチェーンによる独自の流通システムが典型的である。ここでは、選定された農家とスーパーマーケットもしくはそのサプライヤーが緩やかな約束を交わし、その関係者間に限定された取引が行われる。農家にとっての利点には売り先がある程度保証されることと取引価格が比較的高いことが挙げられる。その一方で、買い手の求める農産物の品質に対する要求度は高く（場合によっては農薬等の利用に関するプロセス管理も含まれる）それに応えるために高い技術レベルが求められることが大きなハードルとなる。また、一般的には、伝統的市場よりもマーケットトレンドの変動が大きいとされ、特定品目の取引にかかる不安定性のリスクも考慮する必要がある。

もちろん、伝統的市場にも取引形態には様々なものがあり、近代的市場にも精米所等が主体となるケースや輸出向けの市場等様々なものがあるが、ここで重要なのは、ターゲットとする最終消費地等によって流通システムが異なり、それぞれ異なる課題があるということである。伝統的市場向けのものではフードロスの削減を念頭とした流通改善支援、加工促進などが求められ、近代的市場向けであればそうした市場参入を可能とするような技術力の向上や近代市場そのものの拡大支援等が必要である。さらに、対象地域農民の生計向上を図るという文脈においては、より後者に重きをおいた支援により、FVC 全体の強化を行っていくことが望ましい。

なお、近年では ICT を用いたマッチングを行うプラットフォーム型のサービスを提供するスタートアップ企業がスリランカでも創出されており（3.8 項参照）、こうした新たな萌芽を活かしていくことも積極的に検討すべきである。

7.2 今後の協力に向けた事業・事業コンポーネント案

今後、JICA が協力を進めるにあたっては、7.1 に示したような事項を踏まえたスリランカ政府による主体的な取り組みを支援していくことが期待される。ここでは、第 6 章にて述べた推奨農畜産物の VC 振興に向けた課題とその課題解決に向けたアプローチに基づきつつ、それを全ての農畜産物を対象として一般化した形で北部州・北中部州を主たる生産地とする FVC 振興のための JICA による協力について、調査団としての案を提案する。

まず、表 7.1.1 にて課題解決に向けたテーマと活動の総覧を示し、このうち、特に必要性が高いと考えられる事業案を取り上げた上で詳細案を述べる。有償資金協力事業など、目下、経済危機にあるスリランカにおいては短期的には実現が難しいと思われる事業案も含まれているが、課題に対して中長期的な視点で必要となる協力案として提案している。

表 7.2.1 課題解決に向けた対応策（総覧）

No.	テーマ	FVC 段階および内容	想定される協力スキーム
1.	優良種子流通強化	<p>FVC 段階：上流（インプット）</p> <p>農産物 FVC の最上流である「インプット」段階には、その中にもう一つ種子生産・普及の VC が存在する。対象地域の土地生産性は低いことから、収量増加のために新品種や優良品種の普及が欠かせない。認証種子（CS）の生産は一部民間に委託されているものの、政府の農場では認証率が 90% 程度なのに対して、民間では認証率が低く（7-8 割）、未だ政府の役割が大きい。しかしながら、政府による種子増殖・普及にかかる VC はまだ脆弱であり、とりわけ保管施設の不足が一番のボトルネックとなっている。このことから、政府管理による優良種子保管用倉庫を全国の拠点に追加建設することで対象地域のみならず、全国的に種子の普及体制を改善する。</p>	無償資金協力
2.	灌漑リハビリ	<p>FVC 段階：上流（生産）</p> <p>農業生産におけるボトルネックの一つに灌漑用水の有無が挙げられる。ため池を水源とする灌漑施設のうち小規模なものや末端水路等については農家自身による管理が求められているものの、大規模な修繕などについては対応できていない状況にあり、低生産性の主要因の一つとなっている。このため、小規模灌漑セクター事業として円借款事業にて支援すること、あるいは特に優先度の高い地区について、無償資金協力事業として支援することが考えられる。ただし、現時点では具体的な情報が得られていないため、必要に応じて今後の追加検討の対象とする。</p>	無償資金協力/ 円借款+技術協力
3.	農業特区	<p>FVC 段階：上流（生産）</p> <p>FVC の中流・下流の企業が、安定調達や生産性向上を目的に自ら農業を担うケースがある。しかし、スリランカでは農家が 50ac 以上の土地を保有することができず、それゆえリースであっても基本的に 50ac 以下となる。そこで、スリランカ政府が予め大規模な農地を準備し、そこを耕作する企業を公募するものである。</p> <p>政府から企業に対して農地をリースだけでなく、政府と企業が JV を設立するなど、そのスキームは多様に検討し得る。</p> <p>なお、本スキームにおける農家の位置づけは、企業に雇用される農業労働者となり、小規模農家の支援という観点では正反対の方策となる。外資企業誘致という観点では有効な政策であるものの、農業省の協力を得られるかという観点では、スキームの工夫・検討が求められる。</p>	無償資金協力および技術協力
4.	倉庫業育成支援	<p>FVC 段階：中流（流通）</p> <p>対象地域内の小規模農家の収益が低い原因の一つとして、価格交渉力が低く、買い手に安く買い叩かれるというものがある。融資への返済時期が迫っているという理由もあるが、保管手段を持たないが故に収穫してすぐに販売せざるを得ないということも強い理由として挙げられる。このため、生産部門のプレイヤー（個人農家、Cooperative Society や Farmers' Organization）を中心に、倉庫整備の支援を行う。</p> <p>ただし、優良種子の流通に必要な限られた数の倉庫建設と異なり、生産物の保管を行うための倉庫の普及は容易ではない。このため、倉庫業を営む中小企業や農家組合の育成を通じて実現していくことが考えられる。例として、下記「No.5」で示すような起業家育成支援のスキームで特に力を入れて支援することや、物流系 REIT を立ち上げ民間にて投資資金を集めること、また「No.12」で示すような TSL にて低利融資を提供する、あるいは「No.13」で示すような投資対象として育成するといったことも考えられる。</p>	技術協力/円借款（農業ファイナンス）
5.	FVC 関連起業家育成支援	<p>FVC 段階：中流（加工流通）</p> <p>北部州・北中部州では食品加工業や倉庫業、輸出業者など FVC の中下流のプレイヤーの欠落が指摘された。一方で、コロomboなどの他州の事業者にとっては、当該地域は需要が小さく、敢えてビジネス展開する対象</p>	技術協力

No.	テーマ	FVC 段階および内容	想定される協力学キーム
		<p>とはなっていない。全体最適の観点でも、最大需要地コロomboもしくは国内の物理的な中心ダンブッラ等に物を集めることには合理性がある。</p> <p>しかし、北部州・北中部州の消費者の観点では、当地で生産されたものがコロomboに集約・加工され、また北部州・北中部州の小売に戻されるのは、非効率である。</p> <p>そこで北部州・北中部州でFVC関連事業の起業を促す支援策を提案する。支援策の内容は、シーズステージに対しては実証事業支援や販売先のマッチング支援などが考えられる。アーリーステージに対しては販売先のマッチング支援やビジネスコンサルティングなどが考えられる。いずれもビジネスコンテストを通じて支援先を選定することで、イベントとしてPRすることで、起業家マインドを醸成することができる。</p> <p>さらに踏み込んで農家による起業支援に特化する方策も考えられる。農家が起業する事例はまだ多くないため、ビジネスコンテストによる起業に対する認知形成、アントレプレナー支援機関（工業局など）と協力した起業家教育など、まずは起業家マインドの醸成が重要と考える。成功事例の周知も重要となろう。</p> <p>なお、世界銀行支援による農業近代化支援事業においても、グラントや融資等の支援機会の提示に対して個人・中小企業からおよそ4,600件の申し込みがあったことから、潜在需要は十分にあるものと考えられる。</p>	
6.	農産加工技術開発体制強化	<p>FVC 段階：中流（加工）</p> <p>国土面積が限られ国内需要にも限りがあるスリランカ農業セクターの今後の発展の方向性として、農畜産物の付加価値向上と輸出促進が挙げられる。付加価値向上に際しては、農産加工が重要であるが、この研究開発を実施する体制が十分ではない。特に、全ての機関（例：農業輸出局、収穫後処理管理局や産業開発局）に共通しての課題だが、ラポレベルの加工機械はあるものの、商業レベルで対応できる機材を有している機関の存在は確認されていない。また、例えば食品の乾燥技術に関しても、熱風乾燥技術に加え、真空凍結乾燥技術の導入など、よりレベルの高い技術の導入も求められている。</p> <p>商業レベルでの加工技術の必要性は民間企業からも強く要請されていることから、これを実施する体制をいくつかの機関にて整備する。例として、スパイスの加工・包装を管轄する農業輸出局でのニーズが確認されている。</p>	無償資金協力および技術協力
7.	酪農 VC 強化	<p>FVC 段階：上流（飼料生産）</p> <p>対象地域における畜産部門FVCには、飼料の確保、加工施設の誘致などのいくつかの課題がある。このうち、飼料生産に関しては、近年、飼料用トウモロコシの確保が大きな課題となっている。飼料作物のうち、その利用が概ね牛の飼養に限られるダイズと異なり、トウモロコシは養鶏や酪農用飼料など様々な用途で用いられると共に、その使用割合も高く需要が大きい。逆に、トウモロコシの不足が養鶏業の低迷とタマゴ供給の不足、インドからの供給不足など社会的混乱を招いたことも記憶に新しい。このため、酪農 VC 強化の一環として、農業局、畜産生産衛生管理局が協力してのトウモロコシ生産拡大を推進する。</p> <p>このうち、トウモロコシ生産のボトルネックとなっているのは優良種子の確保であり、これについては農業省の関連部局への技術協力および種子生産拡大支援、流通用倉庫拡張支援などが検討される。一方、特定の作物の生産拡大を政府が一方向的に進めることは困難であることから、上記「5」に示す中小企業支援の枠組みにて種子生産企業の育成を支援することや、買い手である酪農業者やミルク加工業者とタイアップしての官民連携での契約栽培促進支援などが候補として考えられる。</p>	技術協力
8.	流通プラットフォーム構築（ロジス	<p>FVC 段階：全工程</p> <p>対象地域には小規模農家が趨勢で、土地所有や土地売買にかかる規制も</p>	官民連携（PPP）・技術協力

No.	テーマ	FVC 段階および内容	想定される協力スキーム
	ティックハブアンドスポーク)	<p>多いことから農地の集約は容易ではなく、効率的な土地利用は困難な状況にある。このため、買取業者も多数の農家との取引が必要となり、取引費用が過大となっている。このため、農地の集約に代わって、商流や物流の集約による効率化を図ることが1つの解決策として考えられる。</p> <p>この目的のため、農家からの農産物の買取・集約からその保管・運搬、そして、スーパーやその他小売業者あるいは消費者までの販売を担当するプラットフォームの設立を支援する。具体的には、商流の一元化を図るための情報プラットフォームの構築を行い、これに合わせた物流の提供のための物流業者とのマッチング機能をもたせる、あるいは自社での物流システムの構築を行うための PPP モデルが考えられる。</p>	
9.	農薬検査ラボ	<p>FVC 段階：下流（輸出）</p> <p>スリランカ農業セクターの今後の方向性として、付加価値向上や輸出促進がその中心を担っていくことに疑いはない。一方、国際市場、とりわけハイエンド市場と呼ばれる市場（例：欧州や日本）向けの品目では、基本的な食品衛生上の品質が確保されているのはもちろんのこと、有機認証や GAP などの各種認証取得が求められる。しかしながら、スリランカでは残留農薬を分析するための施設を有しているラボは少なく、SGS などの民間検査機関による検査は費用が高いことも課題となっている。</p> <p>このため、政府関連機関（Industry Development Board や Field Crop Research Institute など）のラボ機能を充実させ、農業・畜産部門での行政サービスの力点を生産補助（肥料への補助金）だけでなく、フードビジネス部門にも積極展開することを支援する。ただし、こうしたラボ機能を有する組織は複数あることから、どの組織にどういった機材を導入すべきかという点については戦略的に検討する必要がある。</p>	無償資金協力および技術協力
10.	フルーツ（マンゴー）の輸出体制整備（蒸熱処理施設）	<p>FVC 段階：下流（輸出）</p> <p>スリランカ産のフルーツは、現状、比較的品質要求度の低い中東などが中心となっているが、今後は日本を含む東アジアや欧州などへの輸出拡大も待たれている。こうしたハイエンドな市場へ輸出する場合には、認証取得に加えて厳格な検疫体制の構築が必要である。とりわけ日本向けのフルーツ輸出に際しては厳格なミバエ対策を講じる必要がある。</p> <p>これまでに日本大使館による草の根無償により、蒸熱消毒施設が導入されたとの情報があるが、日本農業水産省からの認証取得に向けた活動はなされていない状況である。今後、高品質なスリランカ産フルーツ（マンゴー、パパイヤ等）をハイエンド市場に輸出することを見据え、不足する機器の導入並びに認証取得に必要な技術支援を行う。認証取得に必要な項目としては、同国に存在する全ての種類のミバエについて確認の上、それらを増殖して蒸熱処理により完全に処理できることを確認する必要がある。</p>	技術協力（農林水産省との協調）
11.	輸出用ワンストップセンター整備	<p>FVC 段階：下流（輸出）</p> <p>輸出に必要な手続きは多岐にわたり、例えば検疫証明書や原産地証明書などを異なる機関から入手する必要があり、これに多くの日数を要することが課題となっている。とりわけ生鮮食品の場合には長い時間保管することはできないため、こうした手続きを一元的に行う施設が存在が求められている。現状、BOI に登録されている企業（取引規模の大きな企業）については BOI が斡旋する、経済特区にて手続きができる、等の措置がなされているが、それ以外の中小企業にはそうした便宜が図られていないことから、輸出拡大の足かせになっている。</p> <p>このため、コロンボ港、場合によっては北部州にて改修されている Kankesanthurai (KKS) 港にそうした機能を有するワンストップサービスセンターを建設し運用支援を行う。フェーズ 1 としては、各機関の代表者が常駐するための施設を建設のうえ、施設運営の技術協力をを行い、フェーズ 2 では、それらの手続きを 1 つの部局が権限を持って実施できる</p>	無償資金協力および技術協力

No.	テーマ	FVC 段階および内容	想定される協力スキーム
		体制の構築まで目指すと共に、デジタル化を進める。 ただし、KKS 港は取扱量が少ないことから優先順位の検討が必要である。 また、通関業務のデジタル化については現在も進められていることから、実施にあたっては支援の範囲を十分に見極めると共に、主幹事となる部局の選定も慎重に行う必要がある（現時点では Export Development Board が候補として考えられる）。	
12.	FVC 金融支援（ツーステップローン）	FVC 段階：中流・下流（加工・流通） スリランカの農産物の輸出促進、付加価値向上に向けては FVC 中下流部門での産業活性化が必須である。上述のとおり、FVC 上の各部門におけるボトルネックも存在するが、共通する事項として、資金不足が制約要因となっている。このため、主に農畜産物の加工・流通部門をターゲットとする低利での融資を行うことで、こうした部門の活性化を図る。スキームとしては TSL を活用することとし、中央銀行を介して民間金融機関や MFI による資金調達を支援し、最終借入人への融資を促進する。 なお、信用保証制度にかかる課題もあるとされていることから、そうしたものと組み合わせでの支援や上記「No.4」に示したような特定項目を手厚く支援する取り組みなども考えられる。	有償資金協力（農業ファイナンス）
13.	FVC 金融支援（ツーステップインベストメント）	FVC 段階：中流・下流（加工・流通） ツーステップローンは地場銀行による融資を支援する仕組みであるが、エンジェル投資家やベンチャーキャピタル（VC）による投資を支援する仕組みも検討したい。事業目的はツーステップローンと同様である。ツーステップローンにおける PFI をエンジェル投資家や VC に置き換え、融資を投資に、最終借入人をスタートアップに置き換えるものである。ツーステップローンと比べると、投資対象の選定がかなり厳しくなり、支援対象企業の数が圧倒的に少なくなることが想像される。 特に農家による起業という観点では、本事業に付随して PR 活動や啓蒙活動を実施し、農家起業家の層を厚くすることも重要である。	有償資金協力（農業ファイナンス）

以下に、特に重要と考えられるテーマについて、事業案の形で提案する。

（１）農業生産の集約化（農地集約）

1) 背景

生産サイドの大きな課題の一つとして農地の断片化があり、その背景には農地が相続時に均等に分割されることで世代にわたり細分化されるという慣習がある。土地なし農家や零細農家に対する農地の公平な分配を目的とした Agrarian Development Act は、制定された当時においては妥当なものであったが、近年はスリランカにおいても農業従事者の高齢化、農業の若い担い手の確保などが課題となってきているため、意欲のある担い手に農地を集約することで集約的な農業生産の実現、農業所得の向上、付加価値向上を達成するといった転換が求められている。また、現在の高コスト体質を脱却するためのアプローチの1つとして、農業の機械化や生産技術の導入、スケールメリットを活かした合理化などが考え得るが、「農地の断片化」はこれらを達成する上で取り組むべき最も重要な課題の1つである。

他方で、FVC の中流・下流の企業が、安定調達や生産性向上を目的に自ら農業を担うケースがあるが、スリランカでは農家が 50 ac 以上の土地を保有することができず、たとえリースであっても基本的に 50 ac 以下となる（50 ac 以上の農地を借りる場合には資金計画や事業目的などを明記したプロポーザルを提出し、承認を受ける必要がある）。そこで、スリランカ政府が予め大規模な

農地を準備し、そこをリース契約で耕作する企業を公募するものである。

2) 目的

意欲ある担い手への農地の集約化による商業的農業の推進。

3) 内容

事業の目的は農地の集約化であるが、そのコンポーネントについては多様に検討しうる。例えば北部・北中部州で集約的、大規模な農業生産と付加価値化を行いたい企業（投資家）の誘致を図る、政府と企業がJVを設立する、などが考え得る。JICAは、農業指導員に対するTOT研修の実施を通じて、DOAや地方の普及担当省庁が誘致された企業に技術普及を行うことを支援し、新しい農業技術の導入や認証の取得を促進する（右図）。この場合、まとまった面積の政府所有の土地（農地）を確保することができることが条件となる。

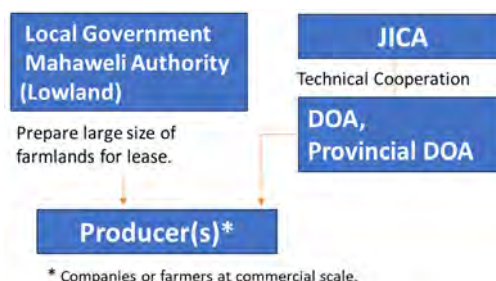


図 7.2.1 農業生産の集約化（担い手誘致）にかかる事業コンセプト

出典： JICA 調査団作成

備考： DOA： Department of Agriculture

別のコンポーネントとしては、交換分合と区画整理による細分化された農地の整形化が考えられる。農地を整形化することで、1区画あたりの農地が大きくなり、水管理作業の手間が減るなど作業効率が増すとともに、農業機械を導入し易くなるなどのメリットがある。JICAは、特定のモデル地区に対して、事業計画策定や施工管理、農民組織の設立支援・強化、交換分合の実施支援（同意取得など）等を支援することが考えられる。

4) 支援スキーム

技術協力プロジェクトの実施が考えられるが、区画整理を行う場合は無償コンポーネントによるモデル地区での事業実施など、採用されるコンポーネントに応じて様々なスキームが検討しうる。

5) 留意点

投資家を誘致して大規模生産を推進した事例としては、USAIDがタンザニアで実施した若者・女性支援のためのプロジェクトであるBBT-YIAプログラム（2022-2030）の活動の一つであるブロックファームが挙げられる。同活動では、若者・女性が農業を行う制約の一つに農地の確保があるため、農業省が予め農地を特定し、灌漑、電力、農道といった基礎インフラの整備を行った上で、4つの地域計162,492 acの農地に対して投資を行う投資家を公募で募り、ビジネスプランや過去の経験、集約的な農業生産を行う能力などの観点から選ばれた投資家に対して1,000-2,000エーカーの農地を長期のリース契約の形で提供する。若者や女性は1～10エーカーを1つのブロックとするファームブロックで契約農家もしくはOutgrowerとして参加し、投資家は自身が農家として生産活動に従事するだけでなく、彼らから農産物の調達や付加価値向上事業を行う。

こうしたファームブロックを形成するメリットとしては、投資家と小規模農家（この場合は若者や女性）が繋がることで、長期的な関係性を構築・維持し易いということが挙げられる。前者は、公設市場や個人農家の農産物を仕入れる場合に比べて、品質に関する信頼性が確保し易いというメリットがあり、後者は投入財、信用、技術普及、機械の導入などのサポート、公設市場のような既存の流通ルートよりも高い価格での生産物の販売などにおいて恩恵を受けること

が可能である。ただし両者の信頼関係が前提であり、規約を破り他の販売先に販売する、購入代金の支払期日を順守しないなどの不誠実によって容易に崩れてしまうものでもあるため、契約文書等の形での明確化、経験のあるリソースパーソンの参画、現場でのマネジメント体制の確立などが求められる。

課題としては、農地集約化にかかるスリランカ政府の強いイニシアティブが必要であることに加えて、農地の所有権に係る実態確認・法手続きに時間を要することも考えられることから、次に示すクラスター型の事業のように、個別農家が農地所有権を維持したまま集約的な農業生産に参加する仕組みも検討すべきである。

(2) 農業生産物集約化（クラスター）

1) 背景

農地の集約化を通じた集約的な農業生産と高付加価値化の実現には、農地の所有権に関する法手続き等の制約があることから、農地の集約化ではなく小規模の農家をクラスター化することで集約的な農業生産と高付加価値化を実現するというアプローチが考えられる。実際、民間企業の主導で Outgrower システムの構築が進められており、中には IT ツールの効果的な活用などによる成功事例も存在する。しかしながら、個別農家に品質管理の徹底を求めることは難しく、需要者側からは生産者サイドの底上げを求める声大きい。一方、生産者サイドからは、求められる品質の基準が厳しいことや、個人ではなくグループでの出荷が条件となるなどの理由により、Outgrower システムに参加できる農家は限られている。そこで、北部州・北中部州で農家クラスターの組織化を進めることにより、Outgrower システムの普及を支援する。

2) 目的

民間主導で行われている Outgrower システムの普及促進を通じた農業生産クラスターの育成と食品加工業の産業振興。

3) 内容

農家クラスターを組織し、地域毎に選定された振興作物を共同生産・共同出荷する体制を構築する。JICA は、DOA やその他の振興作物の普及を担う管轄局と協力して、技術協力により新しい技術の導入、パッケージングなどの収穫後処理、バイヤーとのマッチング支援等を行う。併せて、共同加工施設を建設し、農家クラスターが農産物の一次加工や付加価値を付けて販売するための体制を構築する。共同加工場は協力企業の誘致もしくは農家を Shareholder とする事業会社の設立により運営する。

4) 支援スキーム

技術協力プロジェクトの実施とあわせて、無償資金協力により共同加工場を建設する。

5) 留意点・その他

既に実施されている世界銀行の「農業セクター近代化プロジェクト」や、JICA の「サプライチェーン強化を通じた中小規模農家の生計向上プロジェクト」は、生産者に対する農業技術普及に加えて、生産者と中流・下流のプレイヤーとのリンケージを高めるための活動が含まれている点で類似性があるが、前者は新会社の設立による共同販売、後者は SHEP に代表される小規模農家

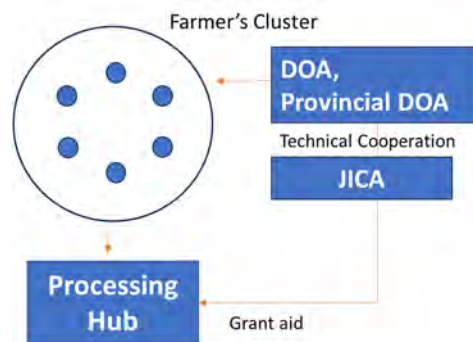


図 7.2.2 農業生産集約化（クラスター化）にかかる事業コンセプト

出典： JICA 調査団作成

備考： DOA： Department of Agriculture

がマーケットインのアプローチでの農業生産を行うことを推進するなど異なるアプローチが採用されている。これらの活動が単発のプロジェクトとして終わるのではなく、導入された様々な技術（コンテンツ）やリソースを組み合わせたり、農業局の「仕組み」として上手く取り入れていくことが重要である。

同コンポーネント案が目指すのは基本的には既存のサプライチェーン強化のための取り組みの広域化であるが、農家の「グループ化」を行う上では組織の運営がネックとなり易く、他国の成功・失敗事例や類似案件の経験を十分に踏まえる必要がある。世界銀行の農業セクター近代化プロジェクトを例に挙げると、3.2 (1) で述べたように、同プロジェクトで設立された会社は、参画する農家の数が多いうえに、各農家の規模に関係なく1人1株と公平性を重視している点が問題をはらむ。協同組合 (Cooperative Society) の要素と会社の要素が混同されていて、社長や取締役が事業を推進するインセンティブに欠けている。そのため、「グループ化」には意欲のある少数（数名～10名程度）の農家でクラスターを構築することを推奨する。参加者数を抑制することは、一人残らずクラスター全体で生産品質を高めるうえでも有効なアプローチと考えられる。

共同販売という観点では、他国では協同組合を活用することで成功している事例もある。しかし、3.2 (2) で述べたように、スリランカにおける協同組合は品目別に設立されておらず、既存の組合は活用しづらい。品目別の組合を新たに設立することは選択肢として考えられる。ただし、ボードメンバーが協同組合メンバーによって選定されるため、しばしばボードメンバーが一新され、経営方針が大きく変わったり、事業が突然休止してしまうケースがある点は留意すべきである。また、ボードメンバーに多額の報酬などのインセンティブが付与されることもないため、ボードメンバーによる強いリーダーシップが期待しづらい点がデメリットである。

強いリーダーシップの必要性

ODAによる支援では、裨益者数の拡大や公平性を重視する傾向にある。しかしながら、企業経営の文脈では、(人的・資金的)資源の最適配分とビジネス環境の変化に応じた迅速な意思決定が求められる。

北部州に拠点があるハーブティ加工生産会社は女性リーダーが経営しているが、彼女は「女性の自立」を経営理念としており、共同出資者である夫にも経営にはタッチさせていない。こうしたことが支援者を集めることにも繋がっていて経営安定にも貢献しているが、こうした「こだわり」を実行に移すためには、合議的な運営よりも強いリーダーシップを有する人材に集権させる方が効果的である場合も多い。

緩やかな連帯で共同販売を実施するだけであれば、強いリーダーシップは不要かもしれないが、新しい技術の導入、パッケージングの改善、共同加工場への設備投資といった内容を目指すことを踏まえると、協同組合よりも会社というビジネスエンティティを推進することが効果的である。

(3) 農産加工技術研究開発システム強化

1) 背景

一部の企業を除き農産加工に携わる企業は中小零細企業が多く、そうした企業は事業を立ち上げるにあたり資本に加えて技術的なノウハウの不足に悩まされており、故に農産加工企業の設立が進まないということにも繋がっている。例えば、農産物の乾燥を行うにしても、そのためにどのような機材を揃えれば良いのか、また、それぞれの機械の規模や仕様はどのようなものを選べば良いのか、それらを使ってどのような加工品を製造することができるのか、等々を検討するにあたり各企業が試行錯誤で行っていることがほとんどである。

また、機材調達にかかる課題も多い。農産加工に関係する機材にスリランカで製造されたものは少なく、インドや中国から輸入することが多い。このとき、中国製の方が価格が安いことが多いものの言語の問題からアフターサービスが受けにくいという課題がある。また、インド製のもの

のは輸送費が安いものの機材本体は中国製のものよりも高額な場合が多い。いずれの場合にも高い関税がそもそもの投資意欲を妨げているということも指摘される。

このうち、加工にかかる機材導入・商品開発などについては公的機関による支援が期待されるが、それに対する行政支援の体制が分散していることが問題となっている。例えば、スパイスであればマータレーにあるスパイス研究所が、園芸作物であればペラデニアにある園芸作物研究開発機関（HORDI）やアヌラダプラの収穫後処理管理研究所（NIPHM）が、シナモンであればマータラの National Cinnamon Research and Training Centre, Matara が、そして一般的なものについては Industrial Development Board が農産加工にかかる技術支援を行うこととなっている。加えて、それらの機関にある機材は老朽化しており、民間企業関係者によると、それらの機関が有している機材やノウハウはいわゆる「実験室レベル」のものが多く、企業が求める「商業レベル」での協力を仰ぐことはできないということであった。

今後、同地域で高付加価値化を推し進めていくには、農業生産拡大に加えて農産加工部門を強化していく必要があり、投資促進に向けた資金アクセスの向上や関税にかかる政策的な課題解決に加え、こうした加工部門における中小零細企業の商品開発や事業推進を支援していく体制を強化することが求められている。

2) 目的

農産加工にかかる商業レベルでの研究開発・技術支援体制の強化

3) 内容

政府関係機関もしくは民間関係機関において商業レベルでの農産加工に求められる資機材を追加・更新し、その機関職員への技術研修（講師育成研修）を通じて農産加工企業への技術支援・商品開発支援を適切にできる体制を整備する。合わせて、実際に農産加工業を経営する、あるいは、新規参入を希望している企業に対して実践的な研修を実施する。

4) 支援スキーム

農産加工資機材については無償資金協力事業の対象とし、あわせて農産加工技術にかかる技術協力プロジェクトを実施する。

5) 留意点・その他

農産加工に関係する組織は多岐にわたり、上述の HORDI や NIPHM、スパイス研究所に加え、産業振興部門に位置づけられる IDB もコロンボにて農産加工機材を用いた研修等を提供することとなっている。それらの機関全てに機材供与を行うことは現実的ではないため、適切な対象機関の絞り込む必要がある。例えば、日本による輸出振興支援の当面のターゲットをスパイス類に絞るのであればスパイス研究所が候補となりうる。

一方、こうした支援の対象を政府機関ではなく民間組織とするという案も考え得る。1つは、商業生産可能な農産加工施設を設立し、そこを核に中小零細企業が共同利用することも考えられる。また、日本の事業スキームでは困難ではあるが、何らかの形で特定企業の加工施設を拡充し、そこに研修機能を持たせるということもやり方によっては成立する可能性がある。

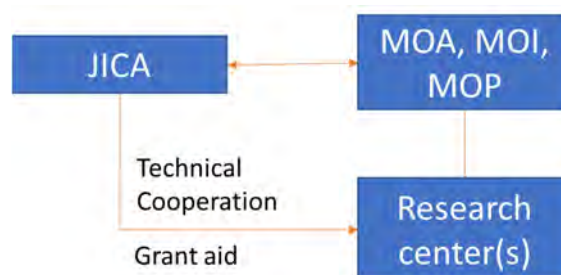


図 7.2.3 農産加工技術研究開発システム強化にかかる事業コンセプト

出典： JICA 調査団作成

備考： MOA : Ministry of Agriculture、 MOI : Ministry of Industry、 MOP : Ministry of Plantation

(4) FVC 関連起業家育成支援

1) 背景

北部州、北中部州はスリランカ農業において特に野菜の主要な産地であるものの、それらの加工や流通、小売、輸出を担う FVC 関連事業者はコロンボ周辺に集中しており、地域内での FVC 産業振興が進んでおらず、FVC における付加価値が十分に北部州、北中部州へ還元されていない。また北部州、北中部州で生産された農産物が一度コロンボ周辺へ輸送され、それが再び北部州、北中部州へ輸送されるといった流通経路の非効率や、その間の輸送時の収穫後ロスも発生している。加えて、北部州や北中部州には特に IT 分野で優れた教育機関があるものの、そこで習得した技術を地域で活用する場がないため、多くの優秀な人材がコロンボや海外に流出しているという現状もある。

同地域での FVC 産業の振興においては、意欲のある人材が活躍できる場を創り、同地域内で活動する FVC プレイヤーを育成することが重要である。特に北部州はコロンボのある西部州の次にスタートアップ企業が多く所在しており、先端技術や新しいビジネスアイデアに関心の高い農家も多い。そうしたビジネスや起業に意欲的な人材へ、起業家精神やビジネスについて学ぶ場、あるいは実際に起業する際に必要な支援を提供することで、FVC 産業関連事業者やスタートアップ創出を促し、北部州、北中部州の FVC 産業振興を促進することが求められる。

地方においては、都市部と比較して特に金融アクセスの不足、先端技術に関するノウハウの不足、起業家教育の不足、インフラの不足などが顕著であり、そうした環境において地域に定着する起業家を育成することは容易ではない。スリランカにおいても、起業家の活躍する場所の中心は環境の整っているコロンボであり、地方で活躍する起業家は少ない。加えて、地方においては若者のキャリアとして起業するという選択肢がそもそも検討されていないことも多い。こうしたボトルネックの解消のため、起業のための各種インフラの提供、投資家とのマッチング、起業家精神育成のためのコースの提供といった支援が検討できる。

2) 目的

FVC 関連起業家の発掘、育成及びビジネス化支援による北部州・北中部州の FVC 産業振興

3) 内容

北部州・北中部州の大学で起業家精神育成に係る講義やプログラムを実施する他、アイデアソン、ハッカソンを行い、FVC 振興における有望な起業家候補を発掘する。起業家候補向けにはエンジェル投資家やベンチャーキャピタルと連携したインキュベーションプログラムや、投資家とのマッチングイベントなどを実施する。

4) 支援スキーム

起業家精神育成プログラムやアイデアソン、ハッカソン、インキュベーションプログラムなどの運営、実施にかかる技術協力プロジェクトを実施する。

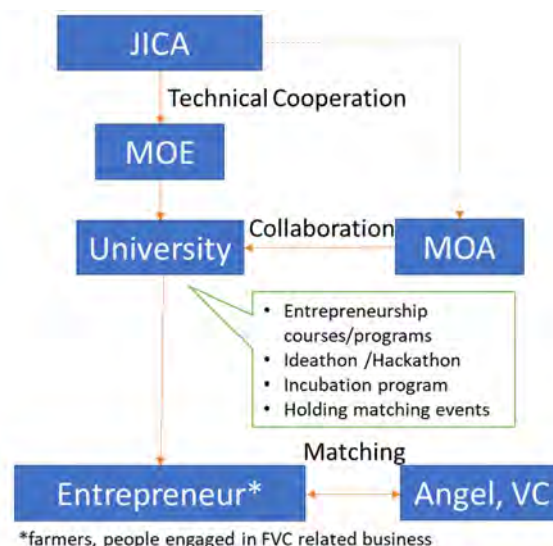


図 7.2.4 FVC 関連起業家育成支援にかかる事業コンセプト

出典： JICA 調査団作成

備考： MOA : Ministry of Agriculture

MOE : Ministry of Education

5) 留意点・その他

本スキームは大学との連携を前提としているが、プログラムに参加する起業家候補は学生に限定されず、農家やFVC関連ビジネスに従事している人など幅広い人材を対象とする。大学はプログラム実施の場の提供、プログラム設計・運営を行い既に実施されている起業家育成プログラムやFVC関連研究機関との共同研究などの経験に基づく人材育成やコース運営に関する知見、産学連携のノウハウを活用する。プログラム実施の際には、農業省や工業省と大学が連携し、技術面や社会実装の側面から起業家を支援できるような仕組みづくりを行うことも検討できる。

スリランカ国の実施機関は、最終的に目指すゴールにより異なるが、上記のようにエンジェル投資家やベンチャーキャピタルからの資金支援を狙うトップレベルの起業家を育成するならば教育省が前面に立つものとする。3.8 (1) で述べたICTAはスタートアップのメンターとして大学教授を活用している。マーケティングやファイナンス、人事など経営面の知見と、先端的なデジタル技術・FVC関連技術について総合的に支援できる存在は大学が適任である。

一方で、トップレベルの起業家の育成ではなく、より対象者の裾野を広げる場合、実施機関は異なる。例えば農家のクラスター形成に主眼を置くのであれば、営農技術の知見や農家とのネットワークを有する農業省が実施機関として適任であろう。また、FVCの中下流の中小企業支援に主眼を置くならば、工業省が実施機関として適任であろう。ただし、対象者の裾野を広げる場合、起業家の平均的な質が低下するため、投資家からの資金支援はもとより銀行融資を得られる可能性が低下してしまう。世界銀行のASMPのように、初期投資の支援をセットとする必要性が高まる点に留意を要する。

(5) FVC 金融支援 (ツーステップローン)

1) 背景

食品加工工場、卸売業の倉庫などFVCの中流・下流における設備投資の必要性が高いことに加えて、灌漑や乾燥機など農家の設備投資の必要性も高い。これらは農業の生産性を高めるだけでなく、付加価値の増大、ポストハーベスト・ロス、需給バランス改善による価格安定化など多様な効果が見込める。設備投資だけでなく、乳業における運転資金の課題も指摘されており、運転資金の支援も必要となる。このような資金ニーズに対して、従来実施されていた中央銀行による特別融資プログラムが経済危機の影響で休止している。

また、起業家支援の観点ではスタートアップの資金ニーズに対する支援策も必要である。スタートアップのようなハイリスクな事業主体への融資は民間銀行の観点からハードルが高く、政策的な支援が求められる。

2) 目的

設備投資や起業の促進。

3) 内容

スリランカ財務省への円借款を通じて、スリランカの銀行に融資資金を転貸し、中小企業や農家、スタートアップに低利融資を供給する。いわゆるツーステップローン事業である。

2023年に設立されたNCGI(National Credit Guarantee Institute)と協力し、スタートアップへの融資チャネルを形成するほか、担保がない事業者へも融資機会を提供する。

4) 支援スキーム

円借款によるツーステップローン。

5) 留意点・その他

3.1 節で記載したように、銀行は農業関連融資を推進しなければならず、農業関連融資が融資総額の 10%以上となるよう義務付けられている。その影響で、農林水産セクターは融資額の 8%を占め、農業部門の GDP 比率 7.5%よりも高い状況である。一般的に農業セクターはリスクが高いため農業セクターの融資は抑制される傾向にあるが、上記政策によりポートフォリオがゆがめられているとも言える。

ツーステップローンの実施においては、農業生産セクターへの過度な融資を避け、FVC の中流・下流に対してもバランスよく資金供給されるよう工夫が必要と考える。

また、上記では PFI (参加金融機関) として銀行を想定しているが、マイクロファイナンスを PFI に巻き込むこともあり得る。ただし、登録されたマイクロファイナンスがまだ 4 機関に留まること、顧客数や融資残高が限定的であること、銀行も農家に対する融資実績があり農家へのチャンネルを有することから、マイクロファイナンスの巻き込みは必須ではない。

(6) FVC 金融支援 (ツーステップインベストメント)

1) 背景

スタートアップのような新規ビジネスを訴求するハイリスクな事業主体は金融機関から融資を獲得しづらく直接金融つまり投資による資金支援が一般的である。一方で、スリランカではエンジェル投資家やベンチャーキャピタルといった投資家の活動が限定的であり、投資を受ける機会ほとんど存在しない。

2) 目的

投資による資金支援を通じた、スタートアップの育成や農家による起業促進。投資家の育成。

3) 内容

スリランカ財務省への円借款を通じて、スリランカのエンジェル投資家やベンチャーキャピタルに資金を転貸または投資し、農家発の企業やスタートアップへエクイティ投資する。いわゆるツーステップローン事業の投資版であり、ツーステップインベストメントと呼称する。

将来有望なスタートアップの発掘のために、エンジェル投資家やベンチャーキャピタルといった目利き役を活用するとともに、彼らの育成をする。

4) 支援スキーム

円借款によるツーステップインベストメント。これと併せて技術協力による FVC 関連起業家育成支援を並行して実施することが望ましい。

5) 留意点・その他

エンジェル投資家やベンチャーキャピタルは、株主としてエクイティ投資する。高リスクな投

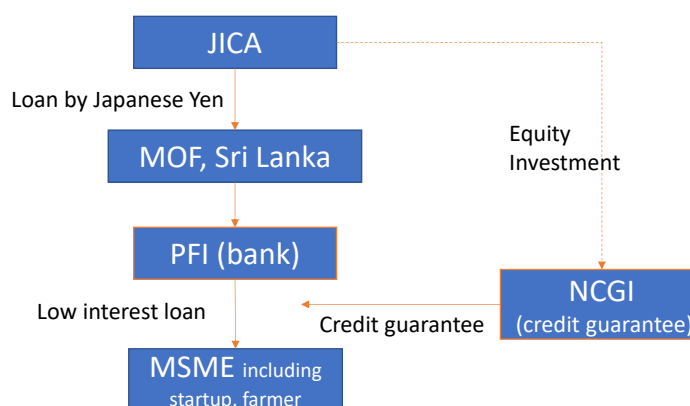


図 7.2.5 融資による資金支援にかかる事業コンセプト

出典： JICA 調査団作成

備考： MOF： Ministry of Finance

PFI： Participating Financial Institute

NCGI： National Credit Guarantee Institute

資で利益を上げるためには、投資先が将来的に大きく成長することが求められる。このこともあり、エンジェル投資家やベンチャーキャピタルの過去の投資事例を見ると、食品関連の場合でも小売や D2C といった事例が多い。仮に新規ビジネスであっても、典型的な食品加工や卸などの場合、投資家の投資意欲が湧かない恐れがある。3.8 節や 4.3 節で紹介した SenzAgro 社のような事例を一本釣りするような事業となる点に留意が必要である。

7.3 JICA への提言

本件調査は、これまでに行われた類似調査の結果を参照しつつ、コロナ禍や経済危機を踏まえてのバリューチェーンの現状や短期的・構造的課題を明確にすることを目的に実施された。これまでの調査や支援は主に生産者・供給側に焦点を当てたものであったことから、生産者のみならず、集荷・卸・運搬・関連製造業・小売業及び需要者までの一連のバリューチェーンを需要家側からも遡って双方向から分析し、その結果に基づき阻害要因の克服方を検討したものである。

(1) これまでの FVC 支援アプローチを踏まえた総合的なアプローチの採用

ここで、調査団の理解として、他国も含めたこれまでの農業・食料セクターにおける JICA による支援の重点項目やアプローチの変遷をみたい。下表に示す通り、農業セクターにおける初期の支援は相対的に貧困層に属することが多い農家への支援を念頭に、生産性向上のための技術支援・インフラ整備支援が行われることが多くあった。これに対して、その効果を向上させるためのアプローチとして、マーケットインの観点を導入した市場志向型農業が導入されるようになった。このアプローチは、生産と市場という 2 つの視点を導入したことで、FVC 的な観点が初めて導入されたアプローチであったといえよう。

表 7.3.1 農業・食産業支援における重点項目や強化視点の変遷（仮説）

変遷	特徴
第 1 世代：	農家を対象とした技術支援（生産性向上とそれによる貧困削減） (例：緑の革命に代表されるように、Training and Visit システムにより R&D での成果を普及するもの)
第 2 世代：	市場志向型農業支援（生産部門を FVC の 1 部門として位置づけ効果促進） (例：SHEP アプローチ ⁶⁰ のように、市場のニーズを掴みそれに対応することで農家の利益向上を図るもの)
第 3 世代：	FVC 強化支援（FVC 全体での付加価値向上とそれを通じての生産者への裨益） (例：FVC の中下流部門にも支援を広げ効率的な VC 構築を目指すもの。特にボトルネックの解消を意識)
第 4 世代：	FVC における重層的な連携・強化（現在、模索中） (例：FVC の各関係者が抱える資金的、技術的、制度的課題等に細かく対応するもの)

出典：JICA 調査団。注）調査団独自の分析であり、必ずしも広く受け入れられた考え方ということではない。

その後、流通業者も含む FVC 全体を対象とした調査やプロジェクトが実施されるようになった。ここでは、FVC 上のボトルネックを解消し FVC 全体としての価値を向上させなければ生産者が裨益することも困難であるという問題意識が根底にあったものとする⁶¹。需要の側から FVC 上の関係者の課題を 1 つ 1 つ丁寧に解きほぐすことを目的とした本件調査も、同表でいうところの第 2 世代、第 3 世代の特徴を踏まえた調査であったと考えられる。

⁶⁰ SHEP アプローチ：<https://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/approach/shep/index.html>

⁶¹ ただし、こうした FVC 強化に関するプロジェクトでは、FVC 全体としての付加価値向上に加え、それを農家の裨益にまで結びつけるということが大きな課題である。

次世代のアプローチを検討する上での観点として、FVCを重層的に分析することの重要性を指摘したい。上述のように、FVCには様々な関係者が相互に関与しており、品目によって生産・集荷・卸・運搬・加工・小売等の部門に個別の事業者が従事しているケース（例えば生鮮野菜）やひとつの企業が多くの業務分野を統合するケース（例えば鶏肉）などが混在している。

また、それぞれの関係者が抱える課題にも複層的な課題があり、土地、資本、労働（技術・労働者）等の生産要素に分類されるような具体的な課題がある。このように、関係者同士のコーディネーションにかかる課題（FVCの線を繋ぐ視点）やそれぞれの関係者が抱えている具体的な課題（FVC各部門の個別課題）を総合的に解決していけるような支援が求められていると考える。

本報告書の7.2項では、より具体的な支援の例としていくつかの事業コンポーネント案を示したが、それぞれ1つだけ実施すれば当該品目のFVC全体が改善されるということではない。とりわけスリランカの北部・北中部州では、土地所有形態の制約や少ない雨量、中小企業の不足、資金・技術不足、そしてそれらを支援する体制の脆弱性がボトルネックとなっていることから、こうした、複数の課題に対して総合的に取り組む支援を実施するべきである。

本件調査では、農業部門におけるITプラットフォーム形成に取り組むNGOの存在や輸出向けの新規作物（モリンガや対象地域でのシナモン栽培の勃興など）への取り組みなど新たな萌芽が確認された。こうしたポテンシャルを最大限に活かすための総合的な取り組みを行うことで、効率的かつ強固なFVCの確立がなされていくものと期待される。

（２）民間を軸にしたFVC強化

特定品目、特定技術の普及を行う支援アプローチと比して、FVC全体を対象とする場合は関係者の数も多く、それに応じて課題も様々である。特にFVCの生産部門以降では民間企業が担い手となっている場合がほとんどであることから、こうした民間企業の自立支援に着目することが重要である。ドナーとして特定の企業のみ支援を行うことは公平性の面から問題となることから、ここでは、より普遍化されたアプローチが実施しやすいものとする。例えば、FVC金融やマッチング支援、条件を満たす全ての関係者がアクセス可能な技術支援などがそれに相当する。さらに、ビジネスコンテスト等を通じて公正な選定プロセスを踏まえた形でFVC開発の推進役となり得る個別企業を育成するという案も考える。いずれにしても、特にFVC全体での高付加価値化を狙うのであれば、広く民間企業を対象とした支援を志向することが望ましい。

また、昨今では、NGOや民間企業などがFVCにおけるビジネスをサポートする担い手としての存在感も増して来ている。農業技術を届けるアプリケーションや、生産者とバイヤーを結びつけるITプラットフォームなどが代表的な例である。政府以外の担い手として、FVCの直接のプレイヤー以外にもこうしたサービスプロバイダーたる民間企業を支援していくことも、FVC強化支援の文脈の中で重視すべきである。

（３）複雑な行政機構に対応した実施体制の構築

JICA支援の枠組みとしてプロジェクト型の支援を実施する場合には、その実施体制のあり方に十分注意すべきである。既述の通り、農業部門に限っても関連する政府機関が多岐に渡ることから、いずれのテーマの事業を実施するにおいてもフォーカルポイントが定めにくく、横断的なコーディネーションが必須となる。更には、前述の通りFVC全体を支援する場合には民間企業の支援も必要であることから、農業省やプランテーション省等の伝統的な生産部門担当の省以外にも複数の省庁、すなわち工業省（中小企業支援）や教育省（大学を通じた起業家育成支援）などの

関与も求められる。この点はこれまで以上に留意する必要がある。

また、より具体的には、事業の Project Implementation Unit (PIU) を設置する際に州議会を調整・意思決定機関とすることも検討すべきである。本件調査においても、中央省庁に PIU を置くことで現場での活動が停滞する(意思決定や多省庁間の調整に時間を要する)ことが指摘されており、多部門を傘下として指示体系が確立している州議会等に PIU を置くことのメリットが中央省庁にそれを置くことのメリットを上回る可能性が十分にある。

(4) 政策立案支援

スリランカの債務再編に伴い、既存の政策の見直しを含むいくつかの構造改革が行われる見込みであり、政府系企業の再編・民営化などもそこに含まれる可能性がある。近年の政策変更により農業・畜産部門が多大なる影響を受けたことを踏まえると、適切かつ慎重な政策立案が求められる。とりわけ、農業政策、土地政策、肥料・化学農薬政策、貿易協定を含む貿易政策の見直し・再構築にあたっては、客観的な視点から教訓を取りまとめ、政策立案を進めていくことが推奨される。そのためには政府がドナー関係者による支援を仰ぐことは有効であり、そのパートナーの1つとして JICA による技術支援も積極的に展開すべきである。

別添資料

Criteria for Potential Assessment

	Criteria	Assessment		
		High	Relatively High	Fair
Domestic Market	Large scale of domestic production (as the indicator of the market scale).	Domestic Production in Value is more than 300 million USD.	Domestic Production in Value is between 300 million and 10	Domestic Production in Value is less than 10 million USD
	The domestic supply shortage / row self-sufficiency rate.	Supply shortage is continuously affecting demand player's business and/or less than 60% of self-sufficiency rate.	Supply shortage is occasionally affecting demand player's business and/or less than 80% of self-sufficiency rate.	Supply shortage is not affecting demand player's business and/or more than 80% of self-sufficiency rate.
	Wide range of final forms of products. (Not only food products, also industrial usage such as medicinal ingredient)	At least 5 forms of final products, with relatively high-value addition (oil extraction, processed foods, industrial usage etc).	At least 5 forms of final products, with mostly primary processing (e.g., peeling, powdering, sun-drying).	Less than 5 forms of final products, with mostly primary processing or raw material.
	Opportunities of value addition and diversified food demands (e.g., health functions, ayurvedic products, emerging fast-food industries)	At least 1 value addition opportunity and/or diversified food need is identified, which is already somewhat realized.	At least 1 value addition opportunity and/or diversified food need is identified, which is still unrealized.	No opportunity and need is identified.
	Unique feature(s) to enroll "niche" markets.	At least 1 unique future is specified, which already has high reputation in international market.	At least 1 unique future is specified, which is currently not well known for international market.	No unique future is specified.
International Market	Acceptance by international markets in terms of the features of Sri Lankan products (e.g., color, shape, tastes, smell, chemical composition)	No specific feature is identified which is not acceptable for international market. Penetrate to developed markets (e.g., EU, USA, Japan, Korea)	Relatively less acceptance by international markets due to some specific features of Sri Lankan products. Penetrate to neighboring markets(e.g, Mordives, India, Pakistan, Middle east countries).	Less acceptance by international markets due to some specific features of Sri Lankan products.
	Good market growth in the last 10 years and upward tendency of the growth.	More than 5 % of growth in the last 10 years and upward growth tendency.	Less than 5 % of growth in the last 10 years and the growth tendency is upward or flat.	The growth tendency is downward.
	Current export in value.	More than 10 million usd.	Between 10 million usd and 1 million usd.	Less than 1 million usd.
	The domestic supply shortage / row self-sufficiency rate (as the indicator of availability of surplus for exporting).	Supply shortage is continuously affecting demand player's business and/or less than 60% of self-sufficiency rate.	Supply shortage is occasionally affecting demand player's business and/or less than 80% of self-sufficiency rate.	Supply shortage is not affecting demand player's business and/or more than 80% of self-sufficiency rate.
	Export performance of value-added products, exporter's idea/plan for future value addition.	Exporting at least one value-added products.	A potential for the future value- addition of exporting is identified by exporters.	No value addition or identified potential for exporting

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Rice

Final Product

Rice, Rice flour, Biscuits, Noodles, Vitamin A Fortified Rice, Rice wine

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; High

- More than 90 % of the Sri Lankans consume rice as their staple food.
- The prevailing shortage of production.

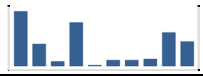
Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply ('000 MT, paddy)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
5,150	95%		132	
% of Supply	NCP	24%	NP	9%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Relatively High

- Demand for some traditional rice varieties with herbal characteristics. (Suwadel, Kalu heenati, etc.).
- The characteristics of Sri Lankan rice varieties (color, texture, appearance) are less accepted in international market

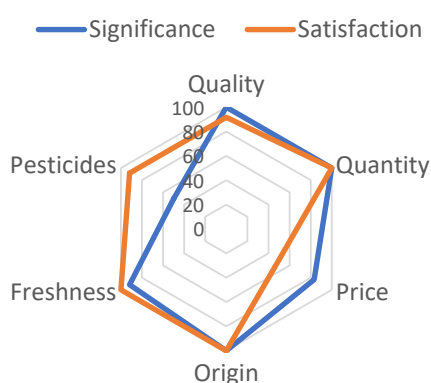
Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
(5%)	13%	14,065		0%	56
Export Destination; Canada, Australia, Germany, UAE, UK					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 1006 Rice as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis.

Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", and "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", "Pesticides" are less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criteria are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criteria.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Availability of traditional varieties with high medicinal value.
- High potential for rice-based food items: rice flour, noodles, biscuits, etc.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name	Chili
Final Product	Raw, dried , powder, sause, paste, and pickles.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; High

- An essential condiment of the daily meal preparation.
- High potential for import substitution - only 30-40% of dried chili production cater by the domestic production.

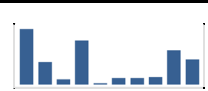
Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
68,565	N.A.		N.A.	
% of Supply	NCP	14%	NP	15%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Relatively High

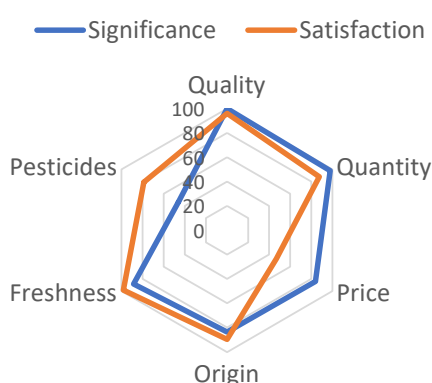
- Unique spicy taste.
- Quality improvement (appearance) is needed to attract international buyers/clients.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
12%	15%	2,487		0.1%	45
Export Destination; UAE, Australia, Kuwait, Saudi Arabia.					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 090422 **Fruits of the genus Capsium or of the genus Pementa, crushed or ground** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Availability of wide range of chili varieties in deferent spice level.
- The demand of chili sause is recently increasing.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name	Pumpkin
Final Product	Raw, pulp, powder, sause.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- Lower price during the season due to the excess production.
- Availability of other vegetables at reasonable price during the off season of pumpkin.


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
110,150	N.A.		N.A.	
% of Supply	NCP	24%	NP	9%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Fair

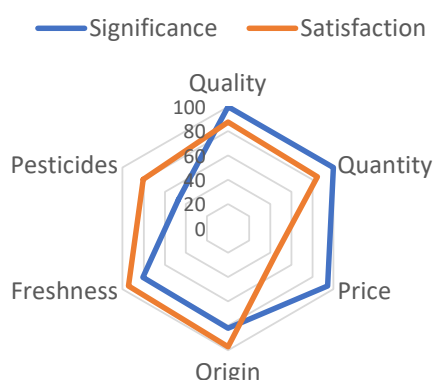
- Unavailability of internationally high demand pumpkin varieties.
- Low demand for the raw pumpkin
- Unavailability of value-added products even though some potentials identified: pumpkin powder, pulp, etc.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
n.a	27%	166		0.0%	71
Export Destination; n.a.					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 070993 **Fresh or chilled pumpkins, squash and gourds "Cucurbita spp."** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", and "Price" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Powder and pulp can be used to prepare various kind of desserts and bakery products.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name Eggplant

Final Product Raw, Pickles.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Fair

- Island wide year around demand at a lower price.
- Comparatively good demand for its unique color & taste.


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
16,878	N.A.		N.A.	
% of Supply	NCP	21%	NP	12%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Fair

- Appearance does not comply with the export standards- skin color/shape.
- Difficulties in maintaining the freshness due to absence of cold chain facilities.
- No continuous supply of products due to its seasonality.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
n.a.	15%	12		0%	106
Export Destination; Switherland, UAE, Australia, Kuwait, Saudi Arabia					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 070930 **Fresh or chilled aubergines "eggplants"** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", "Quantity" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- No specific strength / opportunity was identified by the demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name Red Onion / Big Onion

Final Product Raw, powder, pickles.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- Essential condiment in Sri Lankan meals.
- Insufficient production to fulfill the domestic demand. Therefore, the rest of the demand met by the imports.


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
Red Onion: 53,784 Big Onion: 65,907	Onions: 31%		Onions: 16	
% of Supply	NCP	Red: 0% Big: 64%	NP	Red: 53% Big: 3%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Fair

- Lack of domestic production even to satisfy the local demand.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
(100%)	(100%)	0		0.0%	98
Export Destination; UAE, Qatar, Kuwait, Switzerland, Oman					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 070310 **Fresh or chilled onions and shallots**, as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", "Pesticide" are less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- No specific strength / opportunity was identified by the demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Cinnamon

Final Product

Quills, powder, oil, food supplements, nutraceuticals, pharmaceuticals

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; High

- Specific herbal characteristics and the medicinal value.
- High price and use in low quantities by households.


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
23,730	N.A.		N.A.	
% of Supply	NCP	0%	NP	0%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; High

- Higher "Cinnamaldehyde" concentration and the unique brand image for Sri Lankan cinnamon.
- Higher potential for value added products- essential oil extraction, cinnamon powder, cinnamon cola, nutraceuticals and cosmetics etc.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
7%	5%	247,368		21.5%	3
Export Destination; Mexico, USA, Peru, Colombia, Ecuador					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 0906 **Cinnamon and cinnamon-tree flowers** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Price", "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", "Quality" are less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Extracting cinnamaldehyde from cinnamon to be use in the Coca-Cola industry. (E.g.: Cinnamon-Cola)
- Developing a product of Cinnamon water.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name Ginger / Turmeric

Final Product Powder, dried pieces, cosmetics.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- Essential condiment for Sri Lankan foods.
- Higher usage for medicinal and herbal characteristics and cultural value in Northern area.



Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
(Ginger) 56,842 (Turmeric) 51,945	N.A.		N.A.	
% of Supply	NCP	1% 1%	NP	0% 0%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; High

- Good color, aroma, and its unique taste.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
(6%)	(3%)	541		0.1%	93
17%	27%	10,117			
Export Destination; (Ginger) Germany, UAE, UK, USA, New Zealand (Turmeric) France, Canada, UK, Germany					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 0910 **Ginger, saffron, turmeric "curcuma", thyme, bay leaves, curry and other spices (excl. pepper..)** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Price" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", "Pesticide" are less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Value addition potential is relatively high for the cosmetics & pharmaceuticals.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name	Banana and Plantain
Final Product	Raw, dried chips, frozen, powder

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- Easily available and most affordable fruit in Sri Lanka.
- Different varieties available in different prices.(baby banana, Kolikuttu, Amban, sour)

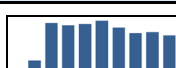
Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (000' nos)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
62,090	N.A.		N.A.	
% of Supply	NCP	16%	NP	14%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; High

- Unique taste in Sri Lankan baby banana

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
9%	(5%)	13,726		0.1%	49
Export Destination; Saudi Arabia, Qatar, UAE, Kuwait, Bahrain					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 070993 **Fresh or chilled pumpkins, squash and gourds "Cucurbita spp."** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", "Quantity", "Pesticide" are less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Implementation of IQF (Individual Quick Freezing) method for fruit processing.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Mango

Final Product

Raw, pulp, juice, drink, dried, powder, jam, freezed, chunks, ice creams, jams.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; High

- Availability of varieties with unique tropical tastes.
- High range of value addition products.
- Relatively low usage of agrochemicals.


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (000' nos)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
496,488	n.a.		n.a.	
% of Supply	NCP	27%	NP	4%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; High

- Low COP (Cholesterol Oxidation Product) of local varieties.
- Availability of varieties with unique tropical tastes.
- High concentration of beta carotene.
- High range of value addition.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
21%	23%	1,819		0.1%	47

Export Destination; UAE, Saudi Arabia, Oman, USA

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 080450 **Fresh or dried guavas, mangoes and mangosteens** as of August 2023.

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- High range of value addition.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Pineapple

Final Product

Raw, pulp, juice, pickles, frozen.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; High

- Not sufficient domestic production.
- Unique taste.


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (000' nos)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
39,285	102%		2	
% of Supply	NCP	0%	NP	1%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; High

- Potential variety (Mauritius) with unique tropical taste.
- Higher range of value addition.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
6%	(16%)	2,517		0.1%	47

Export Destination; Germany, Australia, USA, UAE, Netherland

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 080450 **Fresh or dried guavas, mangoes and mangosteens** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", "Quantity", "Pesticide" are less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- High range of value addition.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Papaya

Final Product

Raw, pulp, juice, pickles, frozen.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- Easily available and affordable fruit.
- Relatively high usage of agrochemical.

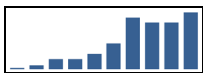
Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (000' nos)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
86,414	n.a.		n.a.	
% of Supply	NCP	32%	NP	8%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Relatively High

- Rapid increase in the last decade.
- Unavailability of varieties which has international demand.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
28%	19%	6,949		2.3%	8

Export Destination; UAE, Qatar, Kuwait, Saudi Arabia, Oman.

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 080720 Fresh pawpaws "papayas" as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Relatively high range of value addition.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name Groundnut

Final Product Raw, butter, oil, snacks.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- Lack of domestic production to fulfill the domestic demand. Therefore, the rest of the demand met by the imports.
- Relatively low production of high demand varieties - Jambo peanuts.


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
36,947	100%		1	
% of Supply	NCP	13%	NP	20%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Relatively High

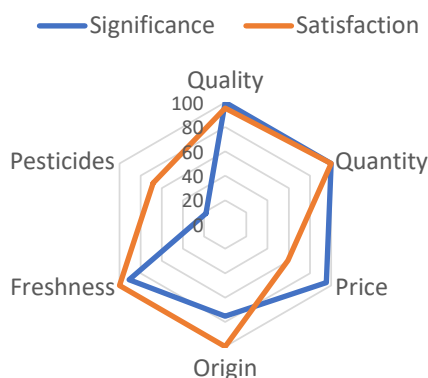
- Lack of domestic production even to satisfy the local demand.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
23%	n.a.	13		0.0%	121
Export Destination; Switzerland, India, Australia, Sweden, Netherlands.					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 1202 **Groundnuts, whether or not shelled or broken (excl. roasted or otherwise cooked)** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Price" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", "Pesticides" are less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- No specific strength / opportunity was identified by the demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name Sesame

Final Product Raw, oil, powder

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- High potential for expansion due to low production
- Not established as commercial cultivation.

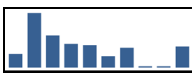
Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
11,999	167%		Less than 1 kg	
% of Supply	NCP	63%	NP	10%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Relatively High

- Lack of interest of farmers to cultivate sesame with its agronomical practices.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
5%	18%	3,962		0.4%	23
Export Destination; Italy, Maldives, Denmark, Canada, Sweden					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 120740 Sesamum seeds, whether or not broken as of August 2023
Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price", is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Value addition and oil extraction technology are not well-developed.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Chicken Meat

Final Product

Raw, frozen, ready-to eat foods (e.g., spicy chicken), sausages, meat balls.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; High

- Mostly common meat type in Sri Lankan meals.
- High availability in quality processed chicken.

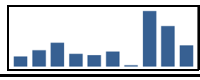
Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (000' nos)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
24,310	101%		11	
% of Supply	NCP	4%	NP	4%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Relatively High

- Increasing demand of frozen chicken for Gulf countries and Maldives.
- Good brand image for Sri Lankan Chicken due to bird flu free country.
- Weak price competitiveness.
- Lack of technology for value addition to meet export requirements.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
7%	6%	1,107		0.0%	84
Export Destination; Maldives and some Gulf countries.					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 0207 Meat and edible offal of fowls of the species Gallus domesticus, ducks, geese, turkeys and . . . as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Precooked and spicy chicken for local market.
- Chicken parts for leading multinational restaurant chains

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Raw Milk (cattle and buffalo)

Final Product

Pasteurized milk, flavoured milk, ghee, yogurt, milk powder, butter, cheese, ice cream.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; High

- One of best versatile nutrients source available with lower cost.
- One of the mostly used food ingredient in food industry.


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (000' Ltrs per day)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
35,447	87%		15	
% of Supply	NCP	16%	NP	13%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Fair

- Lack of domestic production even to satisfy the local demand.
- Unavailability of internationally recognized brands.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
27%	39%	26		0.0%	76
Export Destination; Maldives, Canada, USA, Italy, UK.					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 0402 **Milk and cream, concentrated or containing added sugar or other sweetening matter** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Price" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

High range of value added products – curd, cheese, cake, butter, yogurt and ice cream etc.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name Hen Egg

Final Product Raw, liquid egg, powder.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- One of best versatile nutrients source available with lower cost.
- One of the mostly used food ingredient in food industry.

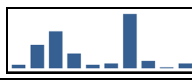
Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (000' nos per month)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
162,809	100%		4	
% of Supply	NCP	5%	NP	3%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Fair

- Lack of domestic production even to satisfy the local demand.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
1%	(2%)	846		0.0%	65
Export Destination; Maldives, Canada, USA, Italy, UK.					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 0407 Birds' eggs, in shell, fresh, preserved or cooked as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Price" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criterias are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criterias.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Not improved technology for egg value addition.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Coconut

Final Product

Raw, Coconut milk, desiccated coconut, powder, coconut water, virgin oil, snacks, cream, VCO capsules.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; High

- One of the main food ingredients of Sri Lankan meals.
- Heavily used in Sri Lanka for day-to-day consumption for making curries and Coconut Salad (Sambol)


Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (Nuts mn)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
3,120	152%		18	
% of Supply	NCP	4%	NP	11%

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; High

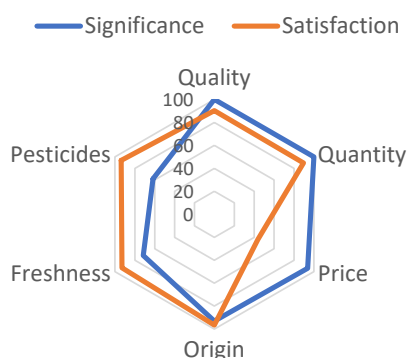
- Fine texture, flavor and lightest color and is considered as the best quality desiccated coconuts in the global market.
- Rich in higher fat content as a result of tropical weather condition.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
6%	7%	127,325		10.5%	3
Export Destination; UAE, Pakistan, Canada, UK, Australia					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 080111 **Desiccated coconuts** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Quantity", "Price" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criteria are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criteria.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Potential in developing a high- protein, low -fat coconut drink by blending it with cinnamon.
- Potential in virgin coconut capsule for high-end market.
- High potential for value added products in different range (e.g., a yoghurt, white oil, ice cream)
- Coir and allied product- fiber pith products and value added coir products.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Maize

Final Product

Raw, animal feed ingredient, breakfast cereals, canned products.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Relatively High

- Main feed ingredient in growing animal feed industry.
- Used for samaposha as a free food supplement provided for pregnant mother and mal nutritious children
- 70% of the demand cater by the imports

Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
472,444	98%*		3	
% of Supply	NCP	43%	NP	1%

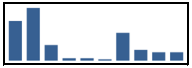
Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

* For human consumption; it does not consider animal feed ingredients.

International Market

Assessment; Fair

- Lack of domestic production even to satisfy the local demand.
- Weak price competitiveness in global market due to high cost of production.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
(16%)	85%	47		0.1%	93
Export Destination; Japan, UK, Senegal, Qatar, Maldives.					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map - 1005 **Maize or Corn** as of August 2023

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parenthesis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

"Quality", "Origin" are relatively important factors for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criteria are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criteria.

3. Strength and Opportunity for value addition

- Potential to supply SME level feed manufacturing and food supplement manufacturing.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Commodity Profile based on the Demand Survey

Product Name

Aloe Vera

Final Product

Gel, cubes, pulp, powder, beverage, cosmetics ingredient.

1. Demand Assessment

Domestic Market

Assessment; Fair

- Low demand for large quantities.
- Not established as commercial cultivation.
- No improved technology to develop the value additions.

Production & Food Balance 2021				
Domestic Supply (000' MT)	Self-Sufficiency (%)		Per Capita Food (kg/capita/year)	
n.a.	n.a.		n.a.	
% of Supply	NCP	n.a	NP	n.a

Source: Department of Census and Statistics and "Food Balance Sheet 2021"

International Market

Assessment; Relatively High

- High medicinal value of the Sri Lankan variety due to low "Aloin" content.

Export (Value, 1000 USD), FAOSTAT 2012-2021				Global Share	World Rank
CARG10y	CARG5y	2021	Trend (2012-2021)		
n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Export Destination; n.a					

Source: FAOSTAT 2012-2021, ITC Trade map

Note: CARG; Compound Annual Growth Rate. Contraction is shown in parentis. Global share and world rank are based on the reported trade value.

2. Needs Assessment



a. Significance

There is **no specific criteria** which is relatively important / not important for demand players.

b. Satisfaction

"Price" is less satisfactory to demand players.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)

Note: Significance; percentage of players who consider relevant criteria are important.

Satisfaction: percentage of players who satisfied the product in terms of relevant criteria.

3. Strength and Opportunity for value addition

- A raw material of shashe pack for individual consumption as wellness product.
- Currently value addition is only cosmetic products but expected to widen into food products to the export market.

Source: Interview to demand players (domestic & overseas) in JICA's demand survey (2023)