

独立行政法人国際協力機構
フードバリューチェーン協力のレビューに
係る情報収集・確認調査
最終報告書

2023年3月

独立行政法人国際協力機構

デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザー合同会社

経開
JR
23-030

目次

第 1 章	業務の概要	11
1.1	背景の理解	11
1.2	目的	11
第 2 章	過去に実施した案件のレビュー	12
2.1	レビュー手法及び対象案件	12
2.1.1	対象案件の選定の考え方	12
2.2	レビュー手法や対象案件の選定方法	15
2.2.1	レビュー手法	15
2.3	レビュー結果概要（100 件の傾向）	18
2.3.1	100 件レビューの傾向	18
2.3.2	100 件レビューの類型化	21
2.3.3	仮説検証の結果	23
2.3.4	指標の整理、指標に関するメリット・デメリット及び課題	27
2.4	バリューチェーン分析	33
2.4.1	バリューチェーン分析の手法・内容	33
2.4.2	バリューチェーン分析の活用事例	34
2.5	深堀案件の検討	40
2.5.1	深堀案件の分析結果の総括	40
2.5.2	バリューチェーンの発展度と事業効果の範囲の関係	41
2.5.3	スリランカ「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」 (2021-2025)	47
2.5.4	ネパール「シンズリ道路沿線地域商業的農業促進プロジェクト」(2015-2020)	49
2.5.5	バングラデシュ「フードバリューチェーン改善事業」(2020-2026)	51
2.5.6	インド「アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善事業（フェーズ 2）（第一期）」(2017- 2024)	53
2.5.7	インドネシア「卸売市場整備を通じた流通システムの改善（ポストハーベスト処理及び 市場流通施設の改善）」(2011-2012)	57
2.5.8	ベトナム「北部地域における安全作物バリューチェーン強化プロジェクト」(2022-2026)	59
2.5.9	ラオス「クリーン農業開発プロジェクト」(2017-2022)	61
2.5.10	ウズベキスタン「園芸作物バリューチェーン強化事業」(2019-2025)	63
2.5.11	セネガル「小規模園芸農家能力強化プロジェクト」(2017-2022)	65
2.5.12	ボリビア「サンタクルス県インクルーシブ・フードバリューチェーン振興プロジェクト」	

(2019-2024).....	66
2.5.13 ケニア「小規模農民組織強化・アグリビジネス振興プロジェクト」	68
2.5.14 フィリピン「全国産業クラスター能力向上プロジェクト」	71
2.5.15 インド「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業（フェーズ2）」	73
第3章 他の開発パートナーによる活動のレビュー.....	75
3.1 他開発パートナー案件の紹介	75
3.1.1 世界銀行	75
3.1.2 アジア開発銀行（ADB）	83
3.1.3 国際金融公社.....	88
3.1.4 アメリカ国際開発庁（USAID）	92
3.1.5 米州開発銀行（IDB）	100
3.1.6 国連食糧農業機関（FAO）	103
3.2 参考となるバリューチェーン分析手法や指標.....	105
3.2.1 バリューチェーンの発展度.....	105
3.2.2 生産主導のアプローチの必然性と弊害	108
3.2.3 官民や複数省庁など多岐にわたる連携	109
3.2.4 世界銀行による FVC 関連開発資金の最大化アプローチ	111
3.3 バリューチェーン分析の活用事例	112
第4章 FVC 強化に資する案件形成・指標案の提案.....	125
4.1 FVC 強化に資する案件形成を行う際の留意点（目標設定、活動内容等）の整理.....	125
4.1.1 バリューチェーン分析の必要性和、バリューチェーン分析における留意点	125
4.1.2 官民や複数省庁など多岐にわたる連携	129
4.1.3 SHEP アプローチとバリューチェーンアプローチの役割分担	135
4.1.4 消費者の成熟とバリューチェーン振興アプローチ.....	137
4.1.5 小規模農家強化の方策.....	141
4.1.6 複数プロジェクトの連携.....	143
4.2 FVC 強化案件の成果を測るための指標案.....	145
4.2.1 深堀案件の調査を通じた教訓	145
4.2.2 他の開発パートナーの活動のレビューからの教訓.....	148
4.2.3 FVC 強化案件に適切な指標案の検討	151

図表目次

図 2-1	レビュー対象案件の抽出方法	12
図 2-2	レビュー対象案件案の内訳	15
図 2-3	FVC・実施体制分析のイメージ	18
図 2-4	事業目的・活動内容の集計結果	19
図 2-5	各レビュー対象案件における受益者の内訳	20
図 2-6	各レビュー対象案件における対象者（介入先）および介入による影響が期待される 範囲の内訳	20
図 2-7	支援スキーム別介入先における俯瞰図	21
図 2-8	支援スキーム別介入先による類型化	22
図 2-9	100 件レビューの指標に関する高評価点（まとめ）	28
図 2-10	100 件レビューの指標に関する指摘点（まとめ）	30
図 2-11	バリューチェーン分析の有無	33
図 2-12	バリューチェーン分析の手法・内容	34
図 2-13	国際米と輸入米の流通経路の図	35
図 2-14	コメのバリューチェーン上の課題	36
図 2-15	キロンベロ県におけるコメバリューチェーンの特徴と課題、パイロット活動概要	38
図 2-16	仕入れ価格・販売価格に関する動向と、流通業者の費用割合（定量調査事例）	39
図 2-17	契約栽培に関する農家の意向（定性調査事例）	39
図 2-18	バリューチェーンの発展度の定義	42
図 2-19	事業効果の範囲の定義	43
図 2-20	バリューチェーンの発展度と事業効果の範囲の関係	44
図 2-21	スリランカ「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」 47	
図 2-22	ネパール「シンズリ道路沿線地域商業的農業促進プロジェクト」	49
図 2-23	バングラデシュ「フードバリューチェーン改善事業」	52
図 2-24	インド「アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善事業」	54
図 2-25	FVC 支援概念図	55
図 2-26	パイロットプロジェクト概念図	55
図 2-27	インドネシア「卸売市場整備を通じた流通システムの改善」	58
図 2-28	ベトナム「北部地域における安全作物バリューチェーン強化プロジェクト」	60
図 2-29	ラオス「クリーン農業開発プロジェクト」	61
図 2-30	ラオス OA マーケット	63
図 2-31	ウズベキスタン「園芸作物バリューチェーン強化事業」	64
図 2-32	セネガル「小規模園芸農家能力強化プロジェクト」	65

図 2-33	ボリビア「サンタクルス県インクルーシブ・フードバリューチェーン振興プロジェクト」	67
図 2-34	ケニア「小規模農民組織強化・アグリビジネス振興プロジェクト」	70
図 2-35	フィリピン「全国産業クラスター能力向上プロジェクト」	72
図 2-36	インド「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業」	74
図 3-1	バリューチェーンの発展度の定義	106
図 3-2	バリューチェーンの発展度と貧困削減の効果による分類	107
図 3-3	途上国における典型的なバリューチェーン（上図）と新しいバリューチェーン（下図）における官民の役割	110
図 3-4	農業バリューチェーンにおける開発資金の最大化	112
図 3-5	バリューチェーン分析の概要	113
図 3-6	バリューチェーンにおける活動	116
図 3-7	プロジェクト活動フロー	117
図 3-8	バリューチェーンにおけるクリティカルポイント	117
図 3-9	野菜及び果物の一般的なバリューチェーンネットワーク	118
図 3-10	チリの自給率	119
図 3-11	チリの輸出入状況	119
図 3-12	バリューチェーンマッピング（チリ）	120
図 3-13	チリの商流	121
図 3-14	チリのコスト/価格比較	122
図 3-15	チリ農家の収益性	123
図 3-16	チリバリューチェーンにおける利益シェア	123
図 4-1	バリューチェーンマッピング（Theory and Reality）	126
図 4-2	バリューチェーン分析を行う際の手順	128
図 4-3	FVCにおける開発資金の最大化アプローチ	132
図 4-4	バリューチェーンの長さや発展度について作物別事例	136
図 4-5	一人当たり GDP と消費者の成熟度、求められる支援	138
図 4-6	一人当たり GDP と事業内容	139
図 4-7	一人当たり GDP と事業対象となる FVC プレイヤー	140
図 4-8	FVC 振興プロジェクトにおける小規模農家向けアプローチ	143
図 4-9	他開発パートナーの FVC 指標分類	150
表 2-1	100 件レビュー対象案件	14
表 2-2	選定された深堀案件	16
表 2-3	支援スキーム別の受益者	23

表 2-4	介入先が行政に限定されないことによる事業効果の集計結果	24
表 2-5	対象品目を絞り込んだ場合の事業効果の集計結果	25
表 2-6	下流のプレイヤーも対象に含める場合の事業効果の集計結果	25
表 2-7	中～大規模農家へも介入することによる事業効果の集計結果	26
表 2-8	FVC 分析を行うことによる事業効果の集計結果	27
表 2-9	100 件レビューの高評価点一覧	29
表 2-10	100 件レビューの指摘点一覧	31
表 2-11	100 件レビューにおける指標の課題	32
表 2-12	深堀案件において得られた示唆	40
表 2-13	各事業のバリューチェーンの発展度と事業効果の選定理由	44
表 2-14	アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善事業参加省庁	55
表 2-15	インドネシア技協におけるバリューチェーンのポイント及び課題 (ヒアリングより)	

59

表 3-1	世界銀行による近年の主な FVC 案件	75
表 3-2	アッサム州アグリビジネス・農村改革プロジェクトの主な活動内容	76
表 3-3	モロッコ「農業食品バリューチェーン強化」プログラムの活動内容	80
表 3-4	カシュー・バリューチェーン競争力プロジェクトにおける活動内容	82
表 3-5	ADB による近年の主な FVC 案件	84
表 3-6	フィリピン「ミンダナオ島農業企業育成プロジェクト」概要	85
表 3-7	カンボジア等アジア 5 カ国「アジアの特定国における農業バリューチェーン開発」 概要	87
表 3-8	国際金融公社による近年の主な FVC 案件	89
表 3-9	USAID による近年の主な FVC 案件	92
表 3-10	マリ「穀物バリューチェーンプロジェクト」の成果目標及び活動内容	93
表 3-11	マリ「穀物バリューチェーンプロジェクト」の評価指標及び達成状況	94
表 3-12	レバノン「産業バリューチェーン開発プロジェクト」の成果目標及び評価指標	95
表 3-13	レバノン「産業バリューチェーン開発プロジェクト」の主な活動	96
表 3-14	バングラデシュ「バングラデシュ USAID 農業バリューチェーンプロジェクト」の	98
表 3-15	IDB による近年の主な FVC 案件	100
表 3-16	FAO による近年の FVC 案件	103
表 3-17	ポストハーベストバリューチェーンの付加価値	121
表 3-18	ポストハーベスト損失評価	124
表 4-1	各バリューチェーンフェーズにおける詳細調査項目	127
表 4-2	各国の近代市場比率	141
表 4-3	他開発パートナーの指標一覧	149

表 4-4 他開発パートナーの FVC 下流に適用される指標	152
--------------------------------------	-----

略語表

略語	正式名称	日本語
ABIP	Assam Bureau of Investment Promotion	アッサム州投資促進局
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AIDP	Agricultural Insurance Development Program	農業保険開発プログラム
AMCOS	Agricultural Marketing Cooperative Society	農業マーケティング協同組合
ASDP	Agriculture Sector Development Program	農業セクター開発プログラム
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	東南アジア諸国連合
ATMA	Agricultural Technology Management Agency	農業技術管理機関
BDS	Business Development Service	ビジネス開発サービス
CRDB	Cooperative and Rural Development Bank	協同組合農村開発銀行
CSC	Common Service Center	共通サービスセンター
DADP	District Agricultural Development Plan	県農業開発計画
DANIDA	Danish International Development Agency	デンマーク国際開発機構
DICC	District Industries & Commerce Center	地区・産業・商業センター
DMC	Developing Member Country	途上国メンバー国
FAO	Food and Agriculture Organization	国際連合食糧農業機関
FPO	Farmers Producers Organization	農業生産者組織
FVC	Food Value Chain	フードバリューチェーン
GAP	Good Agricultural Practice	適正農業規範
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
IA	Industry Association	産業組合
IED	Independent Evaluation Department	独立評価局
IFAD	The International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KATRIN	Kilombero Agricultural Training Institute	キロンベロ農業研修所
NGO	Nongovernmental Organization	非政府組織
NMB	National Microfinance Bank	国立マイクロファイナンス銀行
OA	Organic Agriculture	有機農産物
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
RUDI	Rural and Urban Development Initiative	農村・都市開発イニシアチブ

SHEP	Smallholder Horticulture Empowerment & Promotion	市場志向型農業振興
SL	Sales Leader	セールス・リーダー
USAID	U.S. Agency for International Development	アメリカ国際開発庁
VC	Value Chain	バリューチェーン
VCD	Value Chain Development	バリューチェーン開発
VRIO	Value, Rareness, Imitability, Organization	経済的な価値、希少性、模倣可能性、組織
YOSEFO	Youth Self Employment Foundation	青年雇用財団

第 1 章 業務の概要

1.1 背景の理解

東南アジア地域を始めとする多くの開発途上国においては、経済成長に伴う中間層の拡大から食に対する消費者ニーズが多様化・増大している。これらの国の食料生産の大半を支える小規模農家は、変化する消費者ニーズに対応することが求められているが、現状では市場ニーズの変化に対応した営農を十分に実践できておらず、生計向上に繋がっていない。

JICA では、そのような課題認識に基づき、「農林水産物の生産から製造・加工、流通、消費に至る各段階で生み出される付加価値（バリュー）をつなぐことで、食を基軸とする付加価値の連鎖をつくること」をフードバリューチェーン（FVC）構築と定義し、関連する様々な協力を実施している¹。JICA の課題別事業戦略「グローバル・アジェンダ」の一つである「農業・農村 開発（持続可能な食料システム）」においても、重点的に取り組むクラスターとして、「東南アジア地域フードバリューチェーン構築」（以下、FVC クラスターという）を掲げており、東南アジア地域における包摂的且つ持続可能な FVC の構築を通じた農村部住民の生計向上²及び安定した食料の供給への貢献を目的としている。

1.2 目的

現在、JICA 経済開発部を中心に、同クラスターの戦略策定及び活動方針の策定が進められており、その活動の一環として、過去に JICA 及び他の開発パートナーが実施した FVC 協力をレビューし、知見や教訓を蓄積したうえで、開発途上国における農村部住民の生計向上および食料の安定供給に資する FVC 案件の形成・管理を行うことが目指されている。本業務は、同戦略策定の際に必要な基礎的情報を整理・分析するものであり、クラスター戦略策定に向けた重要な調査と位置付けられている。

かかる背景の下、本業務は JICA が推進する FVC 構築の戦略策定に資するものとして、過去に実施された類似調査等の結果を十分に把握した上で、必要な情報を文献レビュー、聞き取り等を行う形で情報を収集・蓄積することにより、FVC 案件の形成・実施の際の留意点・教訓をとりまとめる。これは JICA が開発途上国における農村部住民の生計向上および食料の安定供給に資する FVC 案件の形成・管理を行うための FVC クラスター戦略の策定に貢献するものである。

¹ https://www.jica.go.jp/publication/mundi/1808/201808_02_02.html

² FVC クラスターの説明として、本事業の仕様書をはじめ、しばしば農村部住民の生計向上を目的としたような記述が JICA 発行物に見られる。農村部住民の生計向上を目的とし、手段として FVC 振興を取る場合、流通・小売など下流プレイヤーのベネフィットが軽視されかねず、下流プレイヤーの巻き込みに失敗してしまう可能性がある。FVC 振興においては特定のプレイヤーのベネフィットではなく、バリューチェーン全体にベネフィットが生じるよう設計する必要がある（詳細は 4 章で後述）。なお、JICA にとっての本記述の真意は、FVC の構築が主目的であり、結果として農村部住民の生計向上が達成できればよいという趣旨であるとのこと。当該趣旨をカウンターパートや FVC の各ステークホルダーに丁寧に伝え、誤解が生じないよう配慮が必要である。

第2章 過去に実施した案件のレビュー

2.1 レビュー手法及び対象案件

2.1.1 対象案件の選定の考え方

本業務では全世界を対象として JICA が過去に実施した農業・農村開発関連案件（畜産、水産案件を含む）のレビューを行い、FVC 強化に資すると考えられる情報収集・整理を行う。JICA の公開情報（民間連携事業案件事例検索や ODA 見える化サイト）から農業・水産・畜産関連の民間連携事業、技術協力プロジェクト（以下、技協）、有償資金協力（以下、有償）・海外投融資（以下、海投）や無償資金協力（以下、無償）の案件を抽出し、2010 年以降に終了または継続中の案件のみに絞りこむと、2022 年 10 月時点で 780 件あり、仕様書（案）の別添に示された 2022 年度に実施中の課題別研修 20 件を加え、合計 800 件を本業務に関連する案件と捉えた。

次に、関連する案件に対して本業務で求められる FVC 強化に関連する単語を基に、案件の絞り込みを行った。対象単語に関しては仕様書（案）に書かれた FVC 構築支援の定義や選出された課題別研修から読み取れる単語を選定し、該当しない案件名からも類似する単語を当法人の知見に基づき FVC 類似ワードとして選定した。これらの絞り込み結果を、各案件の公開されている概要や報告書も参考にしつつ、地域、スキーム、分野（農業、畜産、水産、複合）、FVC プロセス（投入・生産～販売）のバランスを考慮し、レビュー対象案件 100 件を選定した。

上記レビュー対象案件数については、統計的な見地から妥当性を検討した。母集団 800 件からランダムにサンプルを抽出し、ランダムさがもたらす誤差を許容誤差 10%・信頼度 95% で分析すると必要となるサンプル数は 86 件と計算される。したがってレビュー対象案件を 100 件とすることは、統計的に十分な対象件数であると言える。

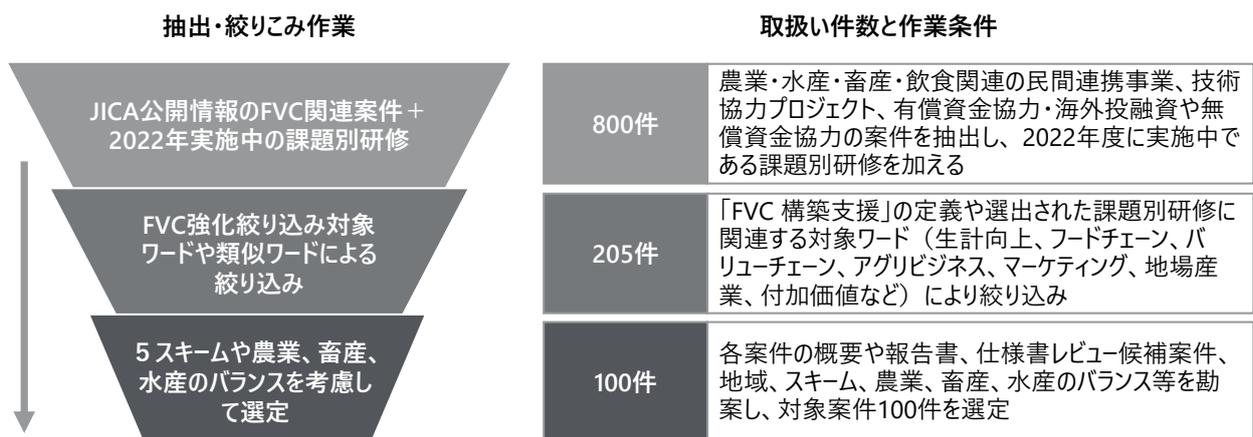


図 2-1 レビュー対象案件の抽出方法

上記絞り込み条件に基づき選定したレビュー対象案件について、JICA と協議し、案件の追加や削除

等適宜修正し、表 2-1 のとおり計 103 件を対象としてレビューを実施した（以降、便宜上「100 件レビュー」とする）。

表 2-1 100件レビュー対象案件

事業形態	プロジェクト名	国名	地域	分野
技プロ	マディヤ・ブラデシュ州大豆増産プロジェクト	インド	アジア	農業
技プロ	卸売市場整備を通じた流通システムの改善(ポストハーベスト処理及び市場流通施設の改善)	インドネシア	アジア	複合
技プロ	小規模農家の市場志向型農業改善プロジェクト	エジプト	中東	農業
技プロ	農産物流通改善を通じたエジプト農村振興プロジェクト	エジプト	中東	農業
技プロ	市場志向型小規模園芸農業推進プロジェクト	エチオピア	アフリカ	農業
技プロ	東部地域野菜農家収益性向上プロジェクト	エルサルバドル	中南米	農業
技プロ	ボン灌漑地区における小規模農家市場志向型農業支援・民間セクター連携強化プロジェクト	ガーナ	アフリカ	農業
技プロ	トンレサップ西部地域農業生産性向上プロジェクト	カンボジア	アジア	農業
技プロ	ビジネスを志向したモデル農協構築プロジェクト	カンボジア	アジア	農業
技プロ	チェイ州市場志向型生乳生産プロジェクト	キルギス	アジア	畜産
技プロ	地方分権下における小規模園芸農民間組織強化・振興プロジェクト (SHEP PLUS)	ケニア	アフリカ	農業
技プロ	小規模農民組織強化・アグリビジネス振興プロジェクト	ケニア	アフリカ	農業
技プロ	ボワント・ノール市水産物バリューチェーン改善プロジェクト	コンゴ共和国	アフリカ	水産
技プロ	「農業再活性化計画」実施能力強化プロジェクト	スーダン	アフリカ	農業
技プロ	サプライチェーン強化を通じた中規模農家の生計向上プロジェクト	スリランカ	アジア	農業
技プロ	バリューチェーン開発による水産資源共同管理促進計画策定プロジェクト	セネガル	アフリカ	水産
技プロ	小規模園芸農家能力強化プロジェクト	セネガル	アフリカ	農業
技プロ	ASDP事業実施監視能力強化計画プロジェクトフェーズ2	タンザニア	アフリカ	農業
技プロ	よりよい農業開発計画(作)と事業実施体制作り支援プロジェクトフェーズ2	タンザニア	アフリカ	農業
技プロ	コム収穫後処理技術・マーケティング能力強化プロジェクト	ナイジェリア	アフリカ	農業
技プロ	シズリ道路沿線地域商業的農業促進プロジェクト	ネパール	アジア	農業
技プロ	シンド州畜産(肉・酪農)開発マスタープラン策定プロジェクト	パキスタン	アジア	畜産
技プロ	ヨルダン渓谷地域高付加価値型農業普及改善プロジェクト	パレスチナ	中東	農業
技プロ	市場志向型農業のための農業普及改善プロジェクト	パレスチナ	中東	農業
技プロ	地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト	フィリピン	アジア	複合
技プロ	全国産産物クラスター能力向上プロジェクト	フィリピン	アジア	複合
技プロ	園芸作物におけるフードバリューチェーン改善プロジェクト	フィリピン	アジア	農業
技プロ	中西部地域園芸農業振興プロジェクト	プータン	アジア	農業
技プロ	市場志向型農産品振興マスタープラン策定プロジェクト	ブルキナファソ	アフリカ	農業
技プロ	中部高原地域における貧困削減のための参加型農業農村開発能力向上計画プロジェクト	ベトナム	アジア	農業
技プロ	北部安全野菜バリューチェーン強化プロジェクト	ベトナム	アジア	農業
技プロ	北部ゴラス小規模農家の生計向上のための付加価値型農業プロジェクト	ボリビア	中南米	農業
技プロ	サンタクルス県インクルーシブ・フードバリューチェーン振興プロジェクト	ボリビア	中南米	水産
技プロ	市場志向型小規模園芸農業推進プロジェクト	マラウイ	アフリカ	農業
技プロ	中央乾燥地における小規模養殖普及による住民の生計向上プロジェクト	ミャンマー	アジア	水産
技プロ	バゴー地域西部灌漑農業収益向上プロジェクト	ミャンマー	アジア	農業
技プロ	持続的漁業のための水産セクターマスタープラン策定プロジェクト	モルディブ	アジア	水産
技プロ	グリーン農業開発プロジェクト	ラオス	アジア	農業
技プロ	小規模農家市場志向型農業プロジェクト	ルワンダ	アフリカ	農業
技プロ	農業マスタープラン・灌漑開発計画策定プロジェクト	東ティモール	アジア	農業
技プロ	包括的農業開発マスタープラン策定支援プロジェクト	南スーダン	アフリカ	農業
有償	ヒマチャル・ブラデシュ州作物多様化推進事業(フェーズ2)	インド	アジア	農業
有償	アンドラ・ブラデシュ州灌漑・生計改善事業(フェーズ2)(第一期)	インド	アジア	農業
有償	ラジャスタン州水資源セクター・生計向上事業(第一期)	インド	アジア	農業
有償	ルンダ灌漑近代化事業	インドネシア	アジア	農業
有償	園芸作物バリューチェーン強化事業	ウズベキスタン	アジア	農業
有償	トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業(第二期)	カンボジア	アジア	農業
有償	フードバリューチェーン改善事業	バングラデシュ	アジア	複合
有償	小規模農家農業生産性向上・多様化振興融資事業	バングラデシュ	アジア	農業
有償	ハオール地域洪水対策・生計向上事業	バングラデシュ	アジア	複合
有償	アグリビジネス振興・平和構築・経済成長促進事業	フィリピン	アジア	農業
有償	ミンダナオ持続的農地改革・農業開発事業	フィリピン	アジア	農業
有償	農業所得向上事業	ミャンマー	アジア	農業
有償	パティンバン港開発事業(第一期)	インドネシア	アジア	水産
有償	小規模灌漑開発事業	タンザニア	アフリカ	農業
有償	農業機械・設備近代化事業	モルドバ	欧州	農業
有償	灌漑セクターローン(フェーズ2)	イラク	中東	農業

事業形態	プロジェクト名	国名	地域	分野
海外投融資	南部アフリカ 農業バリューチェーン強化事業	ザンビア、マラウイ	アフリカ	農業
海外投融資	カカオ豆バリューチェーン強化事業	ガーナ	アフリカ	農業
海外投融資	農業サプライチェーン強化事業	ブラジル	中南米	農業
海外投融資	カカオ輸出促進・小規模農家支援事業	インドネシア	アジア	農業
海外投融資	コーヒーバリューチェーン強化事業	ベトナム	アジア	農業
無償	カプールの郊外小規模灌漑施設・農村道路整備計画	アフガニスタン	アジア	農業
無償	農業・水産食品の安全確保のための検査・農産食品品質コンサルティングセンター能力強化計画	ベトナム	アジア	複合
無償	タン灌漑農業改善計画	ラオス	アジア	農業
無償	シンスリ道路建設計画	ネパール	アジア	複合
無償	センディ水産振興計画	ガーナ	アフリカ	水産
無償	食料生産基盤整備計画	スーダン	アフリカ	農業
無償	灌漑稲作振興のための農業水利整備公社機能強化計画	ニジェール	アフリカ	農業
無償	マブト魚市場建設計画	モザンビーク	アフリカ	水産
無償	アロタウ市場及び水産設備改修計画	パプアニューギニア	大洋州	水産
無償	稲種子生産技術向上のための農業機械整備計画	キューバ	中南米	農業
無償	ボーツムス水産センター整備計画	ドミニカ	中南米	水産
課題別研修	小規模農家の生計向上のための野菜生産技術	N/A	N/A	農業
課題別研修	農業・農村DX/スマートフードチェーン共創に向けた産官学人人材育成(A)	N/A	N/A	農業
課題別研修	産官学連携によるフードバリューチェーンリーダー育成	N/A	N/A	複合
課題別研修	地域アグリビジネス振興のためのフードバリューチェーン構築(A)	N/A	N/A	農業
課題別研修	戦略的マネジメント・マーケティングによる持続的地場産業振興(A)	N/A	N/A	複合
課題別研修	CIS諸国、モンゴル向け持続的アグリビジネス経営管理	N/A	N/A	農業
課題別研修	アフリカ地域 小規模農家のためのアグリビジネス振興(A)	N/A	N/A	農業
課題別研修	バリューチェーン構築による地域アグリビジネス振興(アジア地域)	N/A	N/A	農業
課題別研修	農産物を輸出するための実践的植検疫技術(ミバエ類殺虫技術)	N/A	N/A	農業
課題別研修	地域振興にむけた地域ブランディング(中南米向け)	N/A	N/A	複合
課題別研修	高品質種子の供給のための植物品種保護制度及び種子の品質管理制度	N/A	N/A	農業
課題別研修	農産物の安全管理体制強化	N/A	N/A	農業
課題別研修	中米統合機構加盟国向け 道の駅による道路沿線地域開発	N/A	N/A	複合
課題別研修	地域資源を活用した商品ブランディング・マーケティング(A)	N/A	N/A	複合
課題別研修	農業・農村DX/スマートフードチェーン共創に向けた産官学人人材育成(B)	N/A	N/A	農業
課題別研修	地域アグリビジネス振興のためのフードバリューチェーン構築(B)	N/A	N/A	農業
課題別研修	アフリカ地域 小規模農家のためのアグリビジネス振興(B)	N/A	N/A	農業
課題別研修	地域資源を活用した商品ブランディング・マーケティング(B)	N/A	N/A	複合
課題別研修	戦略的マネジメント・マーケティングによる持続的地場産業振興(B)	N/A	N/A	複合
民間連携	ジャカルタ特別州消費者向け高付加価値農産物の供給改善を通じた零細農家所得向上のための案件化調査	インドネシア	アジア	農業
民間連携	パトゥ青果物のサプライチェーン再構築と福島との共同ブランディング事業案件化調査	インドネシア	アジア	農業
民間連携	カシューナッツのバリューチェーン構築と高付加価値化に向けた案件化調査	カンボジア	アジア	農業
民間連携	市場志向型農業を可能にするサツマイモの品種・栽培・貯蔵技術の普及・実証事業	タンザニア	アフリカ	農業
民間連携	超高压処理を用いた高付加価値食品産業振興に関する案件化調査	ブラジル	中南米	複合
民間連携	ゲアン省におけるニンニクを中心とした農産物のバリューチェーン構築に関する案件化調査	ベトナム	アジア	農業
民間連携	加工・梱包技術導入による遠隔地における高付加価値農産物のバリューチェーン構築に関する普及・実証事業	ミャンマー	アジア	複合
民間連携	固有植物の高付加価値化に向けた加工技術の普及に関する普及・実証事業	ラオス	アジア	農業
民間連携	次世代型モビティ(ドローン)を活用した高付加価値農産物輸出促進のための普及・実証・ビジネス化事業	ルワンダ	アフリカ	農業
民間連携	有効利用されていない綿タコの加工・衛生管理技術の普及・実証事業	インドネシア	アジア	水産
民間連携	農産物流通IT導入普及・実証事業	フィリピン	アジア	農業

レビュー対象案件 103 件のスキーム別、地域別、分野別（農業、水産、畜産、複合）の件数内訳は図 2-2 のとおりである。絞り込み前の母数を反映し、地域別ではアジアとアフリカ、分野別では農業、が多くなっているが、FVC の観点を考慮した結果、プロセス別では「複合」の案件も多い点の特徴である。

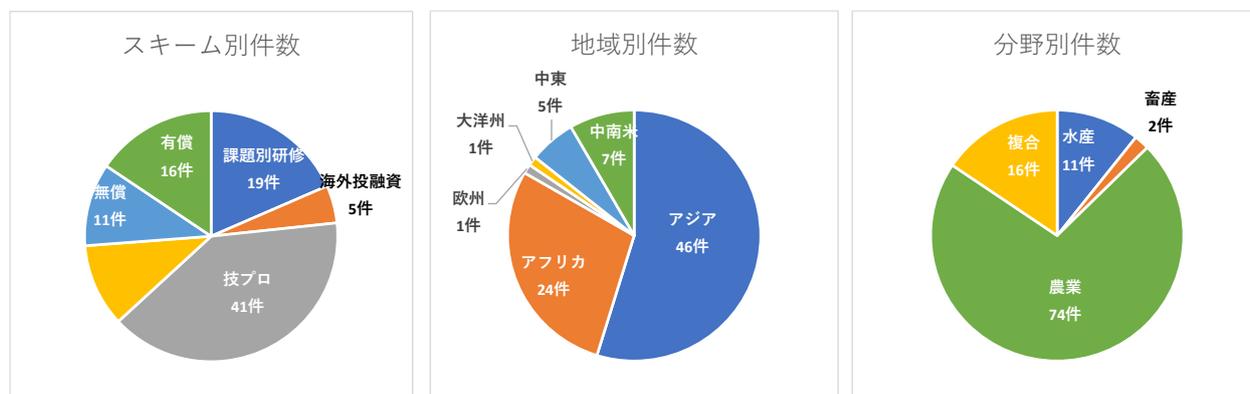


図 2-2 レビュー対象案件の内訳

2.2 レビュー手法や対象案件の選定方法

2.2.1 レビュー手法

(1) レビュー対象案件の傾向分析

特定したレビュー対象案件について、以下の項目を調査し取りまとめた。また、これらの項目ごとに集計を行い、これまで実施された案件の傾向、案件のグルーピングを行った。

1) 類型化要素

レビュー対象案件全体の傾向を把握し、案件のグルーピングを行うため、事業目的、受益者、対象産業・作物、対象マーケット、活動内容を取りまとめた。

2) 課題別研修限定の特別項目

課題別研修については、他の事業との関連性などを把握するため、追加で技協や有償、無償等の相乗効果を目指すべき事業、目的（技協や有償、無償等との相乗効果の観点）、研修対象者、訪問先、上記の妥当性（他事業の目的や手法などと整合的であるか）を取りまとめた。

3) 目標・成果

案件の目標設定状況及び達成状況を確認するため、上位目標、プロジェクト目標、成果、評価指標、指標の達成度合いを取りまとめた。

4) FVC 要素の検討

案件に含まれる FVC のプロセス、バリューチェーン分析の実施状況を把握するため、対象の FVC

カテゴリー、バリューチェーン分析の有無、バリューチェーン分析の概要を取りまとめた。

5) 優良事例の選出

レビュー対象案件のうち、優良事例を特定するため、FVC強化に向けた実施体制の有無（複数省庁の連携や官民の連携など）、小規模農家への付加価値が十分に還元されているか、小規模農家と市場関係者の持続的関係構築の有無、FVC関係者間の情報共有連携強化の有無について確認した。

6) 深堀案件の選定

レビュー対象案件のうち、特に教訓を得ることのできる深堀案件を抽出するため、事業目的の達成度合い、インパクトの大きさ、事業目的を達成したか、インパクトの大きさの判断理由について取りまとめた。

(2) レビュー対象案件からの深堀案件抽出

特定したレビュー対象案件のうち、深堀案件を13件（技術協力プロジェクト8件、技術協力プロジェクト+有償資金協力1件、技術協力プロジェクト+無償資金協力1件、有償資金協力3件）を表2-2のとおり抽出した。なお、深堀案件の選出は以下のクライテリアに基づいて行った。

- ・ 実施中ないしは終了直後等であり、関係者に直接インタビューが実施できる案件
- ・ バリューチェーンの複数の関係者、複数の省庁との連携が行われた案件
- ・ 民間企業との連携が活動内容に含まれている案件
- ・ 案件での活動内容と、カウンターパート（C/P）機関に齟齬が生じていない案件
- ・ 深堀案件同士で、バリューチェーンのアプローチ部分が、なるべく偏らないこと
- ・ 技協と有償・無償の組み合わせなど、複数スキームで効果的な連携を行っている案件

表 2-2 選定された深堀案件

番号	国名	案件名
1	インドネシア	卸売市場整備を通じた流通システムの改善(ポストハーベスト処理及び市場流通施設の改善)【技プロ】
2	ネパール	シンズリ道路建設計画【無償】
		シンズリ道路沿線地域商業的農業促進プロジェクト【技プロ】
3	インド	ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業（フェーズ2）【有償】
		ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進プロジェクト【技プロ】
4	ケニア	小規模農民組織強化・アグリビジネス振興プロジェクト【技プロ】
5	スリランカ	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【技プロ】
6	ベトナム	北部安全野菜バリューチェーン強化プロジェクト【技プロ】
7	ポリビア	サンタクルス県インクルーシブ・フードバリューチェーン振興プロジェクト【技プロ】
8	フィリピン	全国産業クラスター能力向上プロジェクト【技プロ】
9	ウズベキスタン	園芸作物バリューチェーン強化事業【有償】
10	ラオス	クリーン農業開発プロジェクト【技プロ】
11	バングラデシュ	フードバリューチェーン改善事業【有償】
12	インド	アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善事業（フェーズ2）【有償】
13	セネガル	小規模園芸農家能力強化プロジェクト【技プロ】

(3) 深堀案件におけるバリューチェーン分析実施案件の調査及び事例取りまとめ

特定された深堀案件について、分析手法及びその活用方法（プロジェクト内容及び活動等）を調査し、事例として取りまとめた。同作業にあたっては、「バリューチェーン分析」を「商材・製品がエンドユーザーに届けられるまでの各段階で、どのようなコストや価値が付加され、その結果、どれだけの価値が得られるかを明らかにし、各プロセスでの付加価値を明らかにすること」と定義した。

バリューチェーンという言葉は、ハーバード・ビジネス・スクール教授のマイケル・ポーターが著書『競争優位の戦略』（1985年刊）のなかで用いた言葉であり、もともとは一企業における機能の価値連鎖を分析することをさしていたが、複数の企業にまたがるビジネスの経営手法であるサプライチェーン・マネジメント（SCM）という概念と、それを支援する情報システムが発展した結果、複数企業を包括しての価値の連鎖を意味するようになった³。一般的なバリューチェーン分析は、①価値提供の理解、②プロセスの主活動・支援活動の分類、③プロセスごとの利益やコストの検討、④プロセスごとの強みや弱みの検討、⑤VRIO分析（Value(経済価値)、Rarity(希少性)、Imitability(模倣可能性)、Organization(組織)の各強み・弱みを分析し、市場における競争劣位の状態かどうかを判断する）を行い、競合他社との優位性や自社の強み、改善案の検討に用いられる。

なお、バリューチェーン分析の考え方はもともと製造業で使われていたものであり、金銭的な収益性の観点が柱となっている。他方、異なる産業や活動にはそれぞれの付加価値があり、必ずしも金銭的価値だけで分析されるものではない。国際開発の分野において、EUの提案する Value Chain Analysis for Development ではその評価フレームに経済分析、社会分析、環境分析が組み込まれ、経済分析においては利益率やGDPへの貢献度など、社会分析では労働環境やジェンダー平等など、環境分析では資源の枯渇や生態系への影響などがそれぞれ指標に取り入れられている⁴。それらに加え、農業分野で重要となる生産性の効率化・農産物の質の向上・新商品の開発・環境負荷の低減などのバリューについても分析対象として含められ得ることに留意する。

その上で、バリューチェーン分析が行われた事業について、その分析結果がプロジェクトにどのように活用されたかを調査し、事例として整理した。

(4) 深堀案件におけるFVC強化に向けた実施体制の調査及び事例取りまとめ

特定された深堀案件について、FVC強化に向けた実施体制の有無（省庁間連携、民間企業との連携体制等）を確認し、事例として取りまとめた。多くの場合、FVCの各プロセス（生産投入～販売）の管轄は複数の政府機関（日本の例では農水省、厚労省、国交省、経産省、自治体等）にまたがっており、FVCを全体として強化するにはそれら政府機関（中央政府、地方政府を含む）や民間企業、協同

³ 日本大百科全書(ニッポニカ)「バリューチェーン」

(<https://kotobank.jp/word/%E3%83%90%E3%83%AA%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%83%81%E3%82%A7%E3%83%BC%E3%83%B3-7480>, 2023年2月13日アクセス)

⁴ EU (2018) "Value Chain Analysis for Development (バリューチェーン A4D) - Methodological Brief"

(https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/value-chain-analysis-development-バリューチェーン-a4d-methodological-brief_en#:~:text=The%20purpose%20of%20value%20chain%20analysis%20is%20to,needs%20of%20the%20EC%20as%20an%20aid%20provider.)

組合等の有効な連携が不可欠である。また、個別のプロセスにおいても同様の連携が重要であり、そのような観点の支援や調査が行われているか、また具体的な連携内容について報告書から確認した。

上記をまとめた FVC・実施体制分析の概念図は図 2-3 のとおりである。

〇〇事業

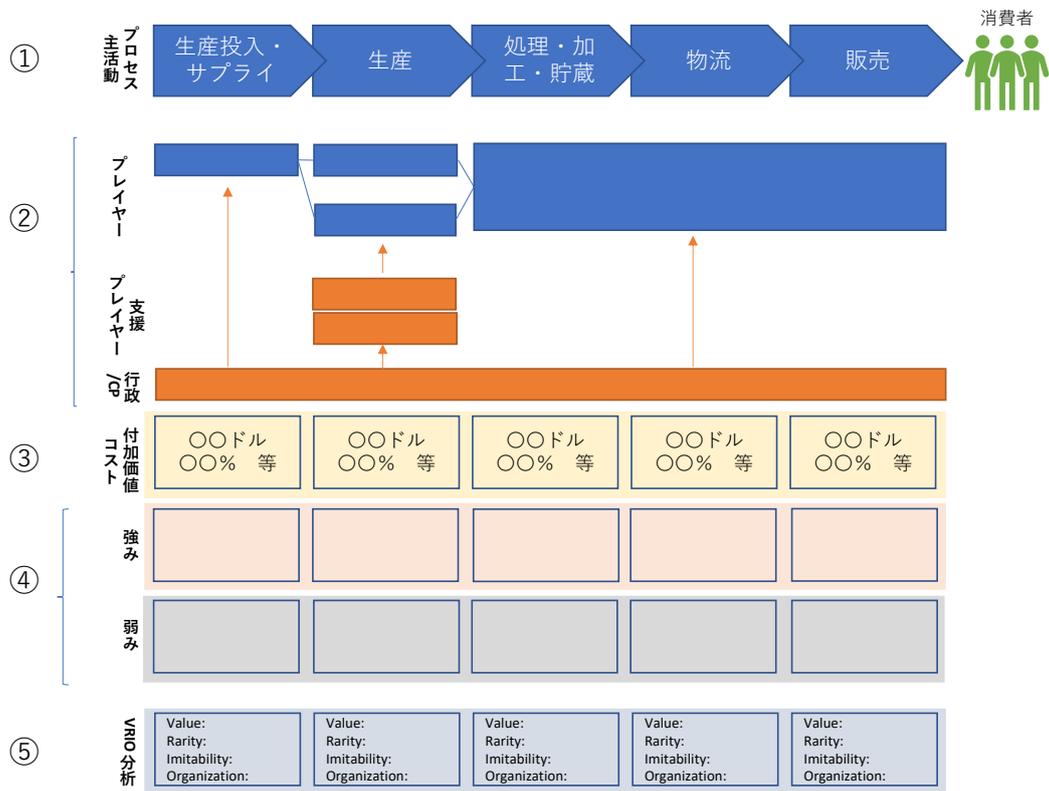


図 2-3 FVC・実施体制分析のイメージ

2.3 レビュー結果概要 (100 件の傾向)

2.3.1 100 件レビューの傾向

今回 100 件レビューを行うにあたり、各レビュー対象案件における「事業目的」、「活動内容」、「受益者」、「対象者 (介入先)」の集計を行い、項目ごとの傾向を可視化した。なお、対象者 (介入先) としては明示的 (Explicit) な介入先を選定基準として置いており、これは JICA の直接的な支援対象を想定しており、例えば直接支援を行政に提供し、行政が生産 (小規模) の支援活動を実施する場合は、生産 (小規模) を潜在的 (Implicit) な介入先とみなし、対象者 (介入先) に含めないものとしている。

まず、事業目的については、支援スキームにかかわらず付加価値向上、生産性改善、またはその両

方を掲げる案件が大多数を占めており、一部のマッチング案件を除き、全体の9割を占める結果となった。活動内容については、技術にかかる活動が突出して多く、技術・情報・インフラのいずれかが含まれる活動が全体の8割強を占めた。上位の組み合わせとしては、技術⁵・情報（16件）、技術・インフラ（13件）が多い。

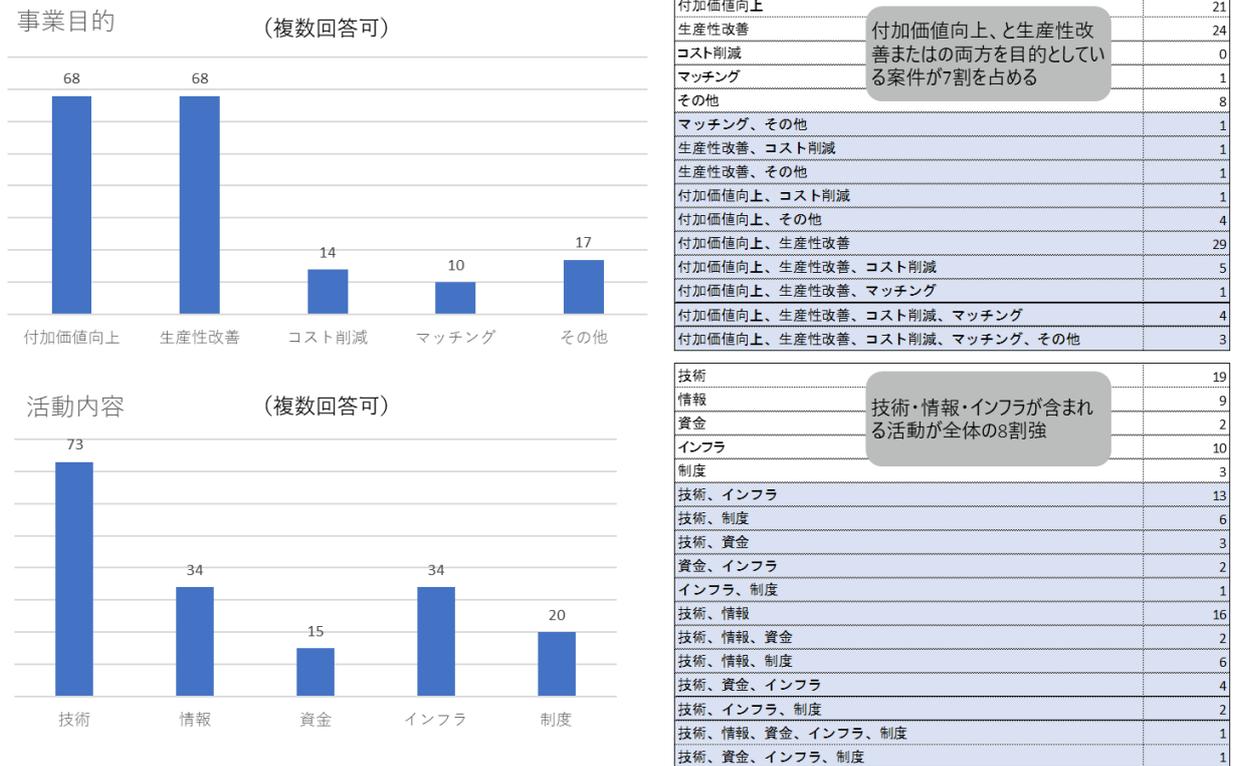


図 2-4 事業目的・活動内容の集計結果

受益者の過半は生産（小規模）が占めている。一方で対象者（介入先）をみると、生産（小規模）が最も多いが、受益者に比べてバリューチェーンのフェーズごとにはばらつきが生じた。つまり、小規模生産者を支援することを目的とする事業に、中流や下流のプレイヤーが協力している構図となっている。

また、対象者（介入先）において各フェーズのいずれにも属さないものを含む案件が49件を占め、その内訳は「行政」37件、「研究機関・大学」が3件、「その他」が9件という結果となった。介入により影響が期待される範囲については、対象者（介入先）への直接支援により、潜在的に影響を及ぼし得る範囲を示しており、生産～販売まで幅広く影響が及ぶと期待されるプロジェクトが多いため、生産～販売まで均等なばらつきとなった。図 2-5, 2-6 では、バリューチェーンの上流～下流各フェーズの受益者・対象者（介入先）、介入により影響が期待される範囲の割合を示している。

⁵ FVC 上における「技術」とは、生産関連技術や経営技術、加工関連技術など多岐にわたる。

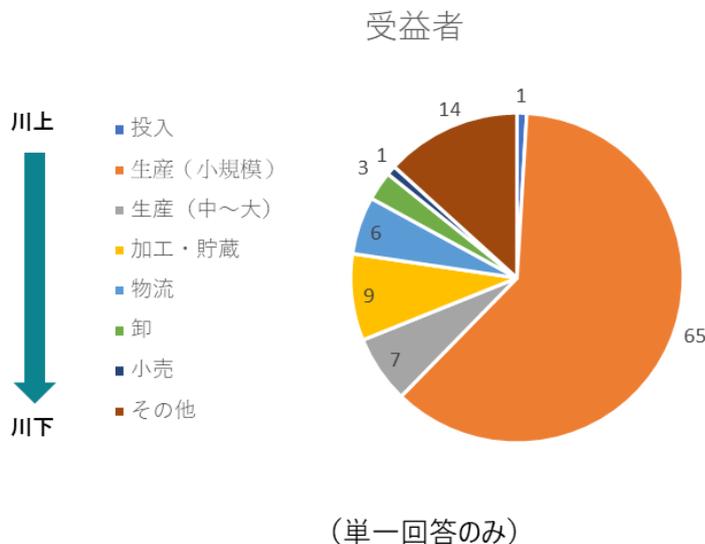


図 2-5 各レビュー対象案件における受益者の内訳

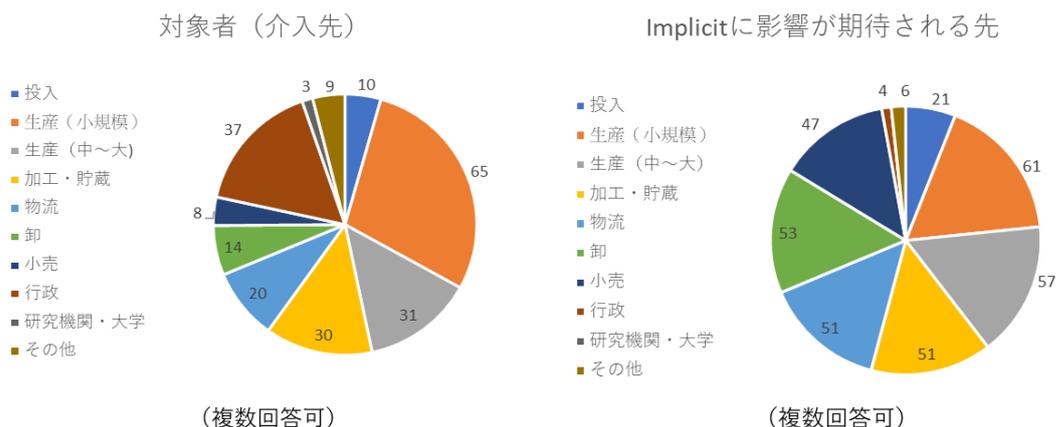


図 2-6 各レビュー対象案件における対象者（介入先）および介入による影響が期待される範囲の内訳

以下の図に示すように、FVC 上の介入先としては支援スキーム問わず生産（小規模）から加工・貯蔵までが多くを占め、上流～下流へ移るにつれて介入案件が減少していく傾向がみられ、小売は9件と最も少ない。また、その他項目の内訳では行政を介入対象とする案件がほとんどを占め、技術協力プロジェクトにおける行政を対象とした案件の多くがマスタープラン策定プロジェクトに関連した。

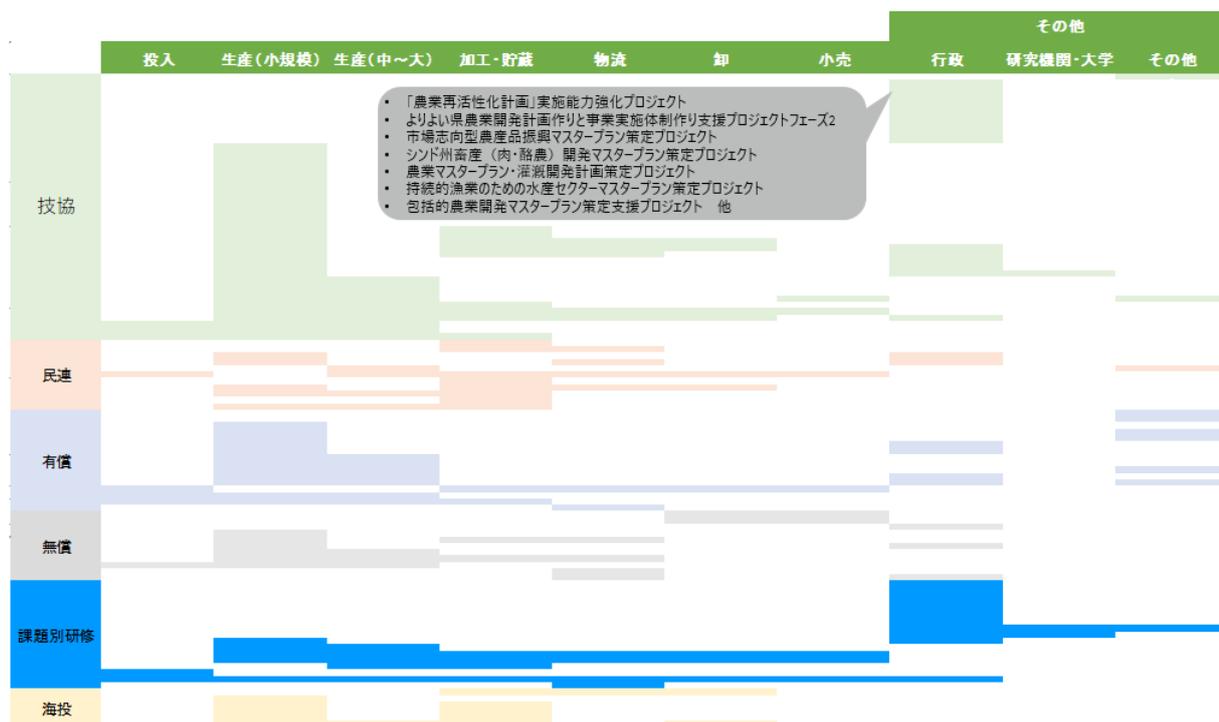


図 2-7 支援スキーム別介入先における俯瞰図

2.3.2 100 件レビューの類型化

(1) 介入先の類型化

図 2-8 はバリューチェーンにおける介入先を類型化したもので、介入先に応じて、①生産集中型、②加工・貯蔵連携型、③流通連携型の 3 種類に分類する。

パターン 1 の生産集中型は、小規模農家など生産者に集中して支援をした事業である。技協案件に多い傾向があり、その背景として単収改善などの生産性改善に焦点を当てた案件が多いことが考えられる。一方で、民間連携（以下、民連）や海投案件では生産集中型が少なく、民間セクターのニーズが小さいことが推察される。民間セクターのニーズが小さいからこそ公的支援が必要とも言えるが、民間セクターのニーズを踏まえると、加工・貯蔵を組み合わせることの可能性を事業設計時に検討する余地があると考えられる。

パターン 2 の加工・貯蔵連携型は、生産と加工・貯蔵を組み合わせたプレイヤーに支援する事業である。民連や海投案件といった民間企業と連携した事業に多い傾向がある。加工・貯蔵だけを支援する事業は少なく、生産など他バリューチェーンプレイヤーと組み合わせた事業設計がなされていることが特徴である。民間セクターのニーズとして、加工・貯蔵を中心としたバリューチェーンに関心があることを示している。

パターン 3 の流通連携型は、流通まで含めたより長いバリューチェーンに介入する事業である。農家が市場調査をするなど、間接的に流通に介入するケースは除外している。技協だけでなく、民連や

海投事業においても事例が少ない。単独のカウンターパートでは多様なバリューチェーンプレイヤーに対処できないというカウンターパートの組織構造に起因していると考えられるが、相手国側の民間セクターのニーズが少ない可能性もある。契約栽培により生産者にアクセスする小売企業といったバリューチェーン全体を俯瞰できるプレイヤーがいるものの、そのようなプレイヤーの数は一般的に多くない。

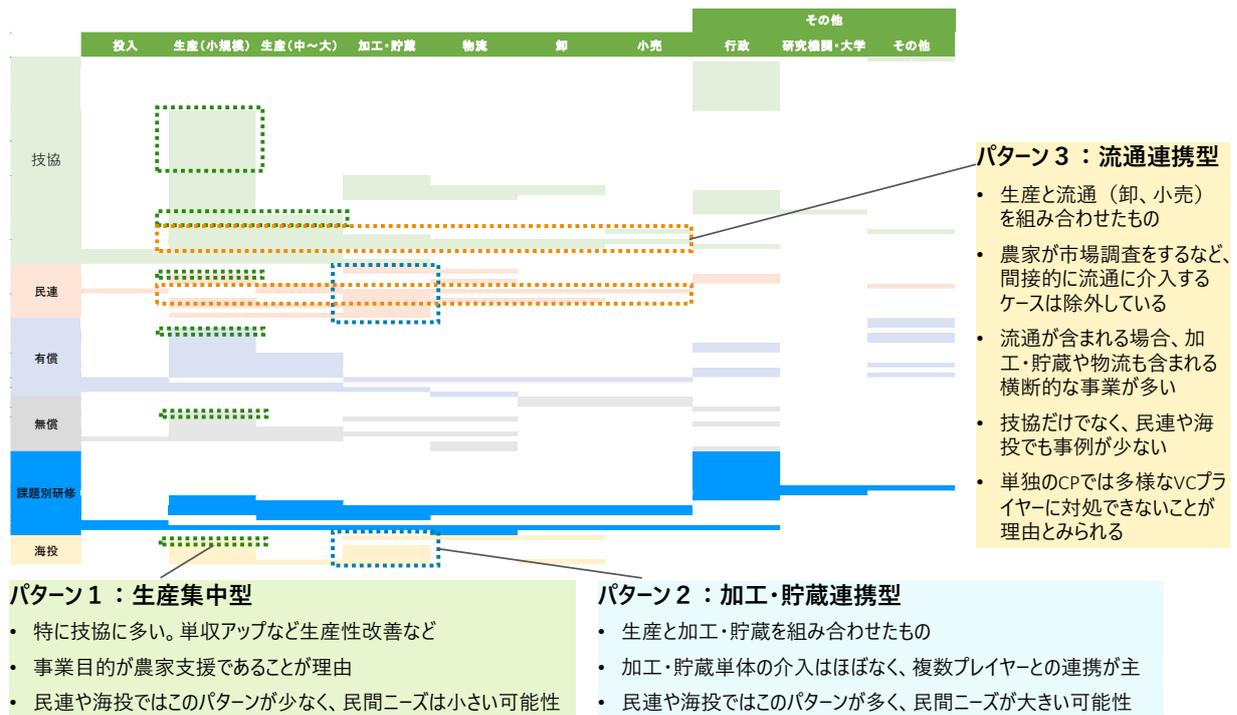


図 2-8 支援スキーム別介入先による類型化

(2) 誰のための事業か

支援スキーム別に受益者をみると、民連を除いては生産（小規模）が最も多い。一方、民連では加工・貯蔵が最も多く、次いで生産（小規模）・生産（中～大）が同程度となる。支援を必要とする生産（小規模）が受益者として多いことは、ドナーとしての JICA の観点ではもっともなことである。

海投の場合、事業の主役は民間企業である。例えば、コーヒー加工工場や、穀物卸、カカオ卸などである。彼らの調達を支援するために小規模農家の生産性改善や品質向上を図るケースが、受益者が生産（小規模）となる場合である。自らのためではなく、調達元など第三者のために事業を推進することから「支援型」と名付ける。一方で、彼らが自らの工場や倉庫を拡張・機能改善するケースは「受益型」とする。

技協については生産（小規模）が 70%と過半を占める。図 2-8 が示すとおり、介入先が生産（小規模）単体であるケースが過半を占めており、介入先=受益者という構図が成り立っている。つまり、介入先である小規模生産者は自らのために活動することとなり、これも「受益型」のケースと

いえよう。

民連については、主役の民間企業の位置づけが様々である。民間企業の付加価値の高い投入財を現地に供与して収穫物を買取るビジネス、加工技術を現地に供与、ドローンによる営農技術供与、生産管理や流通管理における IT システム導入などさまざまあるが、多くは自らの技術を現地に売り込むことを目的としている。その意味では、大半が「受益型」といえよう。

表 2-3 支援スキーム別の受益者

	投入	生産 (小規模)	生産 (中～大)	加工 貯蔵	物流	卸	小売	その他
技協	0%	70%	7%	0%	0%	5%	0%	19%
海投	0%	50%	0%	33%	0%	17%	0%	0%
民連	0%	27%	27%	45%	0%	0%	0%	0%
無償	0%	45%	9%	0%	27%	0%	9%	9%
有償	0%	81%	6%	6%	6%	0%	0%	0%
課題別研修	5%	53%	0%	5%	11%	0%	0%	26%

注：各支援スキームで最も多い受益者を緑色、二番目に多くかつ25%を超える受益者をオレンジ色でハイライトした

海投や民連のように、民間企業の関与が求められる案件では、受益型が多いことが想像され、民連では実際に受益型が多いとみられる。一方の海投では、より長期的な目線に立って、間接的にベネフィットを得られる支援型も多い。海投の場合、信用力審査を合格した大企業が対象となることが多いため、支援型が成立するのかもしれない。

FVC 振興という観点では、上流の生産者だけでなく、中流や下流を巻き込んでバリューチェーンとして一体的に付加価値を高めていく発想が求められる。受益型は中流や下流のプレイヤーにとって、ベネフィットが明確であり取り組みやすい。しかし、ドナーとしては最も立場の弱い小規模生産者を配慮すべく、受益型を大幅に増やすことは困難かもしれない。受益型を強化するためには、小規模生産者を脇に置き、FVC 振興を目的に掲げて中流・下流を直接的に支援するという発想の転換が必要となる。もしくは、既存の民連事業のように本邦企業支援といった別のロジックを導入することも一案である。

支援型であれば、小規模生産者に配慮しつつ民間企業を巻き込むことが可能である。支援型を強化することが JICA 事業として取り組みやすいのではないだろうか。

2.3.3 仮説検証の結果

優良事例となるプロジェクトの傾向について5つの仮説を設定した。レビュー対象案件103件の各項目の情報を集計し、それをもとに5つの仮説の検証を行った。なお、仮説検証については「事業目的の達成度合い」及び「インパクト」の2項目を評価項目に用いた。「事業目標の達成度合い」は「達成、一部達成、未達」の3項目に分けられ、3項目すべてを合計したうち「達成」であったものの割合

合を達成率、「未達」であったものの割合を未達率として算出した。

仮説 1：農家やバリューチェーン上の活動実施主体へ介入しているプロジェクトの事業効果の検証

農家やバリューチェーン上の実施主体への介入のほうが、より具体的かつ FVC プレイヤーに直接作用するアプローチが可能となるため、事業効果が高いのではないかという仮説から、介入先の現場との距離感と事業効果の関係について分析を行った。そのため、直接的な介入先で行政のみを対象としているプロジェクトと対象案件全体でそれぞれ集計を取り、傾向を分析した。集計結果は表 2-4 の通りである

表 2-4 介入先が行政に限定されないことによる事業効果の集計結果

直接的な介入先	事業目的の達成度合い			達成率		インパクト		
	達成	一部達成	未達	達成率	未達率	大	中	小
行政等のみ {行政}、{行政、研究機関・大学}、 {行政、研究機関・大学、その他}	5	6	1	42%	8%	15%	50%	35%
行政以外も含む	20	15	9	45%	20%	30%	32%	38%
合計	25	21	10	45%	18%	27%	36%	38%

事業目的の達成度合いについては、行政等のみへ介入する場合、達成率は行政以外も含むと比較して低めである一方、未達率も行政以外も含むより低めであり、特段目的達成へ影響があるとは言えない結果であった。また、インパクトについては行政等のみ介入する場合、インパクトは平均と比べて大も小も少なめである一方、インパクト中が多くなっており、特筆すべき傾向は見られなかった。以上のことから、介入先による傾向は特段見られず、本仮説は必ずしも成立するものではないという結果であった。

仮説 2：対象品目の絞り込みをしているプロジェクトの事業効果の検証

対象品目を絞り込む場合、よりその作物に特化したきめ細やかなプロジェクト設計ができるため事業効果が高いのではないかという仮説から、対象品目の絞り込みの有無と事業効果の関係について検証を行った。分析対象のプロジェクトにおいて対象品目の絞り込みがあるもの、ないものについてそれぞれ集計を取り、傾向を分析した。なお、品目情報が入手できなかったものは集計から除いている。集計結果は表 2-5 の通りである。

表 2-5 対象品目を絞り込んだ場合の事業効果の集計結果

対象品目 ^{*1}	事業目的の達成度合い					インパクト		
	達成	一部達成	未達	達成率	未達率	大	中	小
絞り込みあり	7	11	4	32%	18%	33%	33%	35%
絞り込みなし	12	7	6	48%	24%	30%	39%	32%
合計	19	18	10	40%	21%	31%	36%	33%

事業目的の達成度合いについては、達成率は絞り込みがない場合と比べ低めであり、未達率も絞り込みがない場合と比べて低く、絞り込みによる事業目的の達成度合いについての傾向はみられなかった。インパクトについては絞り込みがある場合、インパクト大が少なく小が多めであった。一方インパクト中については絞り込みなしに比べて絞り込みありは少なく、インパクトについては比較的对象品目を絞り込んだプロジェクトのほうが小さいという評価をされていた。対象作物を絞り込むことにより、影響を与える範囲が限定されることから、インパクト小と評価されるプロジェクトが多いためと考えられる。以上のことから、本分析の範囲においては対象品目の絞り込みによる事業効果上昇傾向は見られず、本仮説は必ずしも成立するものではないという結果であった。一方で対象作物の絞り込み方にも、政府の選定する強化作物や農家の関心、その土地でポテンシャルのある作物を選定する、あるいは市場ニーズ調査によって選定するといったように複数の方法が考えられ、選定方法に応じて事業効果が異なる可能性もある。この点については2.5 深堀案件の検討で後述する。

仮説3：マーケットドリブン（FVCの下流側からFVCの発展を推し進める）のプロジェクト設計による事業効果の検証

FVCが発展するためには、そのバリューチェーン上で付加価値をつけ、需要を創出する下流プレイヤーの取り込みが重要であり、事業効果も大きくなるのではないかという仮説から、介入先について下流に当たるプレイヤーも対象とするか否かの事業効果への影響について分析を行った。直接的な介入先の項目で上流（投入、生産）のみを対象としているプロジェクトと下流（加工・貯蔵・流通）も対象としているプロジェクトで集計を行い、その傾向を分析した。なお、行政、研究機関、大学、その他のみを介入先とするプロジェクトは集計から除いている。集計結果は表 2-6 の通りである。

表 2-6 下流のプレイヤーも対象に含める場合の事業効果の集計結果

直接的な介入先 ^{*1}	事業目的の達成度合い					インパクト		
	達成	一部達成	未達	達成率	未達率	大	中	小
上流（投入、生産）のみを対象	11	11	2	46%	8%	31%	43%	26%
下流（加工・貯蔵・流通）も対象	7	3	7	41%	41%	30%	24%	46%
合計	18	14	9	44%	22%	30%	34%	35%

事業目的の達成度合いについては、直接的な介入先で下流が含まれる場合、達成率は上流のみを対

象とするよりも低く、未達率も上流のみを対象とするより高くなっている。このことから下流のプレイヤーを介入対象に含めるプロジェクトはより事業目的を達成しにくいという傾向が見受けられる。下流を含めるアプローチでは複数のプレイヤーの参加・連携を必要とするため事業終了後の効果（構築されたネットワークやプラットフォームなど）の継続が難しい点や複数省庁の管轄にまたがり関係省庁間の連携が難しい点、また下流プレイヤーの支援による間接的な農家の収益改善効果が期待されるプロジェクトではそうした効果が事業実施中あるいは終了直後には見られにくいことが理由として考えられる。インパクトについては、インパクト大の割合では両方で差がほとんど見られなかったものの、インパクト小の割合は上流のみを対象とした場合のほうが低い。下流プレイヤーを含める場合、対象作物・バリューチェーンが限定的になることが多く、他の品目への横展開の点でインパクト小と評価されるものが多いことが理由として考えられる。以上のことから、下流のプレイヤーも対象に含めることによる事業効果の上昇傾向は見られず、仮説は成立しなかった。

仮説 4：小規模農家に固執しないプロジェクトの事業効果の検証

小規模農家は生産できる量が限定的であり、加工業者や卸売業者から安定した量や質を求められることも多くマーケットに組み込みにくいいため、小規模農家に固執しないことが事業効果を高めることにつながるのではないかという仮説から、小規模農家のみを介入対象とするか否かの事業効果への影響について分析を行った。直接的な介入先の項目で、生産において小規模のみを対象としているプロジェクトと中～大規模も対象としているプロジェクトでそれぞれ集計を行い、傾向を分析した。なお、生産が介入先に含まれないプロジェクトは集計から除いている。集計結果は表 2-7 の通りである。

表 2-7 中～大規模農家へも介入することによる事業効果の集計結果

直接的な介入先*1	事業目的の達成度合い			インパクト				
	達成	一部達成	未達	達成率	未達率	大	中	小
生産において小規模のみを対象	8	8	5	38%	24%	28%	36%	36%
生産において中～大も対象	4	6	4	29%	29%	37%	33%	30%
合計	12	14	9	34%	26%	32%	35%	33%

事業目的の達成度合いについては、中～大規模農家も対象とする場合、小規模農家のみを対象とする場合と比較して達成率は平均値よりも低めであり、未達率も高い。小規模農家のみを対象とする場合、参加者が限られるためピンポイントで支援や活動を行うことができることが理由として考えられる。インパクトについては中～大規模農家も対象とする場合、小規模農家のみを対象とする場合と比較してインパクトは大が多く小が少ない。以上のことから、インパクトについては中～大規模農家も対象とした場合のほうが効果が高いものの、事業目的の達成度合いでは中～大規模農家を含めることによる効果上昇は見られず、本仮説は必ずしも成立しないという結論に至った。

仮説 5 : FVC 分析を行ったプロジェクト事業効果の検証

FVC 分析を行うことにより、より対象 FVC に対応したプロジェクト設計ができる、事業効果が高まるのではないかという仮説から、FVC 分析の有無と事業効果の関連について分析を行った。FVC 分析が不完全であっても実施されているプロジェクトと FVC 分析が行われていないプロジェクトでそれぞれ集計を行い、傾向を分析した。なお、FVC 分析の実施有無が不明な事業は集計から除いている。集計結果は表 2-8 の通りである。

表 2-8 FVC 分析を行うことによる事業効果の集計結果

フードバリューチェーン分析の有無	事業目的の達成度合い					インパクト		
	達成	一部達成	未達	達成率	未達率	大	中	小
フードバリューチェーン分析あり (不完全込み)	10	8	2	50%	10%	32%	22%	46%
フードバリューチェーン分析なし	12	12	8	38%	25%	20%	45%	36%
合計	22	20	10	42%	19%	25%	35%	40%

事業目的の達成度合いについては、FVC 分析を実施した場合、達成率は FVC 分析を実施しない場合より高く、未達率は低いという結果であった。またインパクトについては FVC 分析を実施した場合、実施しない場合と比較してインパクトは大きめであり、中が少なかった。以上のことから FVC 分析を実施した場合、より事業目的が達成されやすくなるという傾向が本分析においては見られ、仮説は成立した。

2.3.4 指標の整理、指標に関するメリット・デメリット及び課題

指標の設定方法は案件ごとに様々であるが、多くの案件では、上位目標、プロジェクト目標、成果に対応するかたちでそれぞれの指標が設定されている。上位目標に対する指標が設定されている案件は 100 件レビューのうち約 4 割、プロジェクト目標に対する指標が設定されている案件は約 6 割、成果に対する指標が設定されている案件は約 5 割であった。

各案件に設定された指標について、調査団の知見や文献情報を参考に高評価点（メリット）と指摘点（デメリット）を考察した。まず、高評価点として挙げられたポイントは、図 2-9 のとおり、多かったものから①指標が定量的または具体的であり成果が明確に判断できる、②目標と指標が合致している、③定性的評価の行い方に工夫がある（アンケートなど）、④FVC 全体へのインパクトを測定している、⑤インパクトの持続可能性を考慮した指標となっている、⑥アウトカムの広さと深さの両方をカバーしている、⑦指標のデータが入手しやすい、となった。

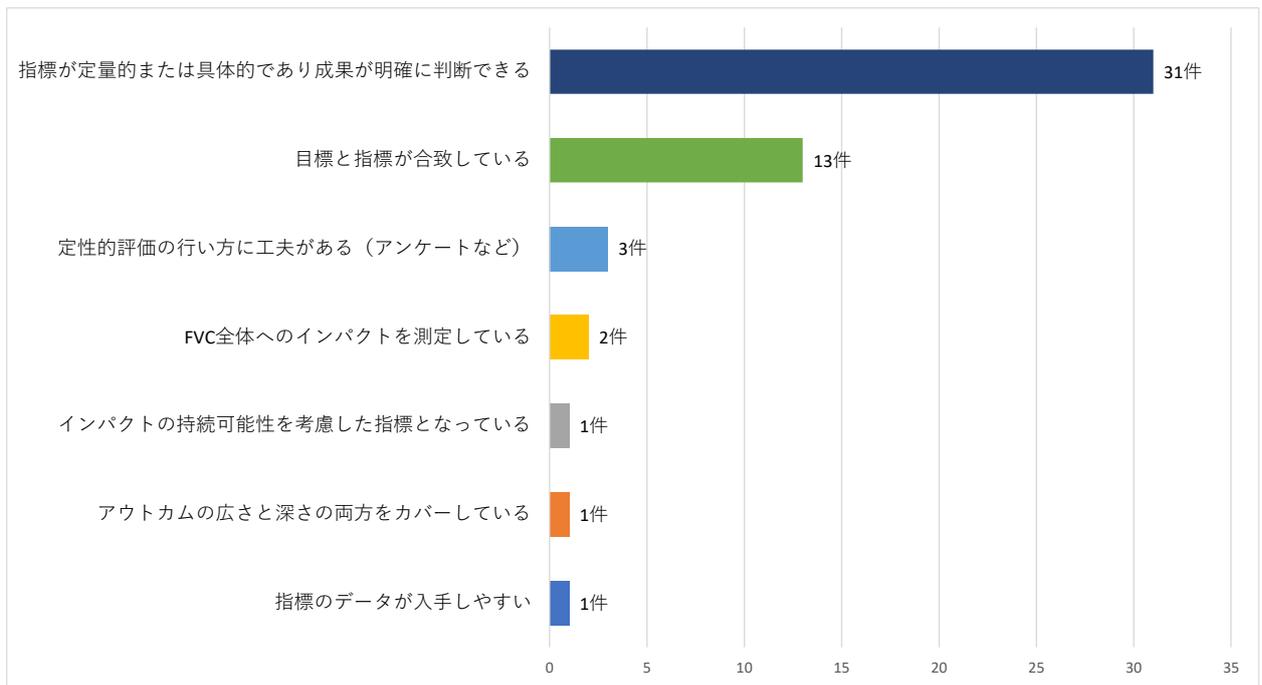


図 2-9 100 件レビューの指標に関する高評価点（まとめ）

各高評価点の記載は表 2-9 のとおりである。

表 2-9 100 件レビューの高評価点一覧

指標が定量的または具体的であり成果が明確に判断できる	
試験点数を用い可能な限り定量評価を行いつつ、定性評価についてもレポートでの項目カバーの有無等の分かりやすい指標を設定している	
定量評価については明確で評価が容易	
可能な限り定量的な評価ができるような内容となっている	
農家の収入（純利益）増加額は明瞭で計測が比較的容易である	
主たるプロジェクト指標に関しては、世帯収入という定量的データを用い、明確な達成状況の把握を行っている	
作付け面積や水利用費徴収率など定量的な指標が多く、成果が明確に可視化できる	
収穫量や総生産量などの比較により生産性向上の状況を定量的に可視化することができ、事業の効果を明確化できる	
設計された輸送包装の数と導入事例、および導入による収入増加率やロス率を確認することで達成度合いを定量的に判断できる	
得点目標の設定により、事業達成可否が判断しやすい	
関係機関職員の前回対比の能力向上が可視化できる	
地方のアグリビジネス支援体制の評価方法が明白であり、カウンティごとの横比較と進捗度合いが測定できる	
指標が具体的に達成度合いの判断が容易である	
明示的な指標となっている	
指標は明示的かつ定量的なものであり、指標の達成度に関しては判断が容易	
新港における物流状況が定量的に確認できる	
生産実績の比較により生産性向上、買付実績及び輸出額の比較により付加価値向上の状況を定量的に確認することができ、事業の効果を明確化できる	
生産・販売量や農家数の増加など定量的な指標が多く、成果が明確に可視化できる	
特に「成果」の指標の部分で定量的な指標が多く、成果が明確に可視化できる	
指標が簡易で達成の有無が確認しやすい	
プロジェクト目標については定量評価及び明確な判断が可能な内容となっている	
定量的な指標であり、評価が容易である	
道路建設の定量的な指標として計測しやすい	
農民グループの収益という分かりやすい指標を適用している	
農家の収益という分かりやすい指標を適用している	
利益が10%・20%増加するなど定量的な伸び率が示されている	
漁獲量という分かりやすい指標を適用している	
魚の流通合理化や、氷による適切な保存で廃棄率減少を確認することは直接的で分かりやすい	
定量的な指標となっており、達成の度合いについて判断が容易である	
生産実績の比較により生産性向上、買付実績及び輸出額の比較により付加価値向上の状況を定量的に確認することができ、事業の効果を明確化できる	
事業により拡大した作付け面積や収量の増加が定量的に確認できる	
システム導入による農家への裨益効果が定量的に確認できる	
目標と指標が合致している	
プロジェクト目標と成果目標、それぞれの指標が連携しており、論理的である	
成果指標は農家の収入増加に結び付く事項が設定されている	
各成果指標に関しても、それを積み上げれば高い確率でプロジェクト目標が達成できるような定性的・定量的指標を採用している	
農家の所得上昇率基準をプロジェクト目標指標に加えることで、農家への付加価値還元が行われているかどうかを判断できる指標になっている	
1つの穀物に対する多数の指標設定により網羅性がある	
小規模園芸農家の所得向上を可視化できる	
小規模園芸農家数の増減の把握により、農家の生計向上が判断できる	
上位目標が「3年後50%の農家の生計向上」と明確であり、指標を把握する方法さえ示せば、上位目標「地方部の生計向上」の達成可否が判断できる	
生産実績の比較により生産性向上、買付実績及び輸出額の比較により付加価値向上の状況を定量的に確認することができ、事業の効果を明確化できる	
項目としては目標に沿った指標が設定されている	
技術支援を主体とした事業だったゆえに単収という技術と直結した指標を適用している	
プロ目のひとつの機械化を直接的に指標で測るのではなく、機械化の目的となる移植栽培の普及を指標として採用した点は、目的を志向している	
生産実績の比較により生産性向上、買付実績及び輸出額の比較により付加価値向上の状況を定量的に確認することができ、事業の効果を明確化できる	
定性的評価の行い方に工夫がある（アンケートなど）	
試験点数を用い可能な限り定量評価を行いつつ、定性評価についてもレポートでの項目カバーの有無等の分かりやすい指標を設定している	
サプライチェーンの評価について農家のアンケート/インタビューベースの評価を行う点はユニークである	
プラットフォームの形成だけでなく、それが適切に機能したかどうか「関係者の●%が満足した」と満足度をもって評価している	
FVC全体へのインパクトを測定している	
販売単価の上昇、損失率の低下を見ることでVC上のロス低減と付加価値の向上によるコマVC全体のインパクトを測定できる	
単収以外にも「販売」というVC下流を見据えたゴール設定を併せて適用している	
指標のデータが入手しやすい	
C/Pが運営する設備であるため指標の入手が容易である	
アウトカムの広さと深さの両方をカバーしている	
実施の広がりや深さの双方を測れる指標となっている	
インパクトの持続可能性を考慮した指標となっている	
支援プレイヤーである行政職員を指標に加えたことで、自走できる枠組みを目指している	

一方、指摘点（デメリット）と考えられる主なポイントは図 2-10 のとおり、多かった順に、①目標と指標が合致していない（または不足している）、②正確なデータ取得が困難（または工夫が必要）、③定量的評価が困難（または工夫が必要）、④指標で使用される文言の定義が不明確、⑤インパクトに対するプロジェクト以外の影響について考慮が不足、⑥そもそもの目標が抽象的すぎる、⑦恣意的な運用が可能（達成が容易）、となった。

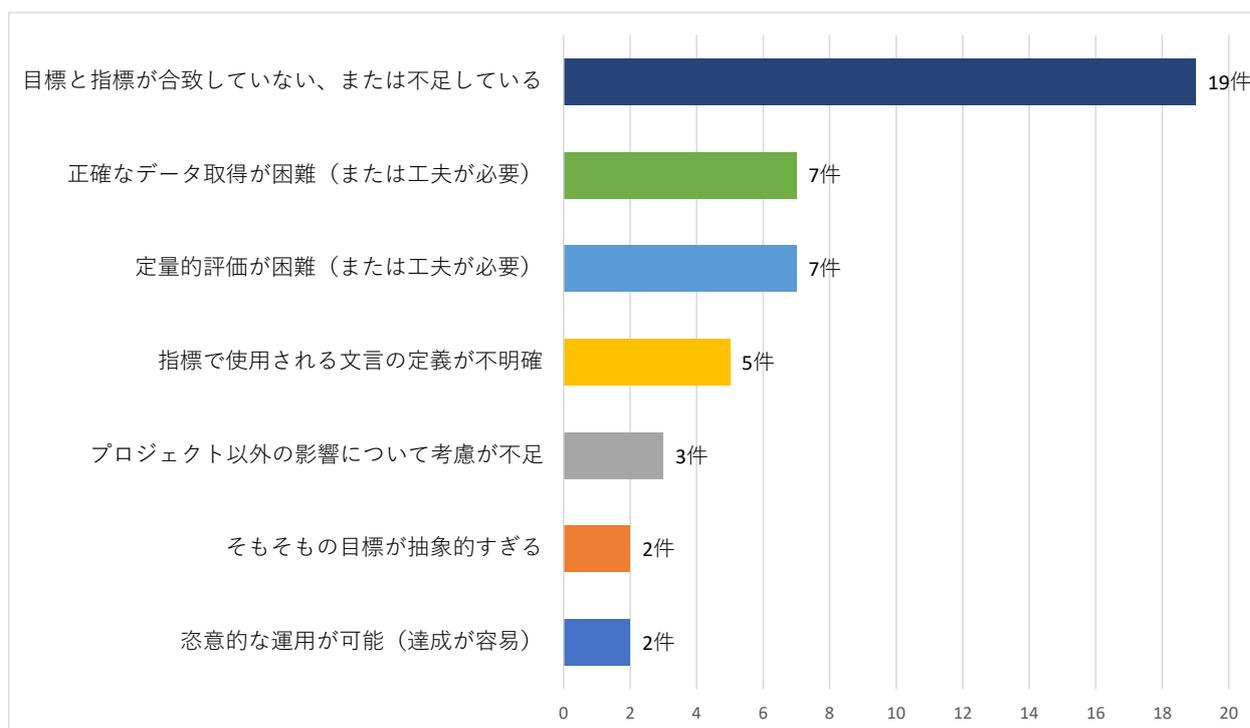


図 2-10 100 件レビューの指標に関する指摘点（まとめ）

各指摘点の記載は表 2-10 のとおりである。

表 2-10 100 件レビューの指摘点一覧

目標と指標が合致していない、または不足している	
	小規模農家や実質所得の増減は把握できるが、支援後の小規模農家がもたらした商品への付加価値が不明
	職員の能力の改善度は上記定量指標からでは導けない
	コメの品質改善のみ焦点が当たっており、小規模農家の所得向上に関する指標がない
	マスタープラン実施数の把握のみでは効果の測定ができない
	小規模農家の所得向上に関する指標がない
	技術の有用性や優位性に関わる定量的な指標がない
	営農指導をして単収向上を目指しているが、それを測る指標が設定されていない
	「農家の●%以上」といった農家の数をターゲットとしているため、改善の広がりには捕捉できるが、改善の深さが捕捉できない
	プロジェクトの目的である首都圏の物流改善については確認できない
	小規模農家における所得向上の状況については、確認することができない
	「●%以上」といった指標も含まれており、どの程度改善したかは見れるが、改善の深さが可視化できない
	「●%以上」といった指標が多くどの程度改善したかは見れるが、改善の深さが可視化できない
	上位目標指標（収入増）とプロジェクト目標指標の関係が必ずしも明確でなく、開発効果発現のためのロジックをもっと明確にした方が良い
	波及的な効果や定性的効果に関する指標が不足している
	プロジェクト目標の指標が単収や技術の習得など技術面に偏っており、技術的には成功しても、結果としてコメを栽培する農家がほとんどいないというちぐはぐな結果となった
	どの程度の改善があったのか伸び率・成長率に関する指標がないこと。プロジェクトを実施して、何らかの成果はあるはずなので、成果の有無だけの二極的な評価では「成果あり」となってしまうがちである。
	精米業者も巻き込んだプロジェクトである一方、精米業者に関する指標がない
	小規模農家における所得向上の状況について確認することができない
	間作物の生産高や収量の増加については確認できない
正確なデータ取得が困難（または工夫が必要）	
	中央政府が全国的なプログラムの実施状況に関する情報を把握している前提だが、実現性に疑問が残る
	農家のアンケート/インタビューは、どの程度正確性が担保されるか計画時に考慮が必要である
	定性的効果については調査方法が不明だが、評価は難しいと考える
	報告書上「別団体による実施のため、正確な達成度は不明」と記載があり、達成度の測定が不能なものを指標に据えている
	「農家の所得統計」が存在せず、上位目標が評価できなかった
	指標として設定している維持管理経費データが入手できないものであり、指標として適切でなかったと判断される
	対象とする市場の状況が確認できていない
定量的評価が困難（または工夫が必要）	
	農産物の多様化の結果VCにどのような効果があったかが測定が難しい
	マスタープランの活用具合については定性的な内容であり、具体的な測定方法の定義が必要
	アウトカムについては数値の設定が必要である
	数値目標は事前評価段階では記載されていない
	定性的な評価が必要となるため、継続的に運用する際は評価軸の設定が必要となる
	定量的な指標の設定はされていない
	具体性があまりなく定量的な指標でないため、達成度合いが測りにくい
	各指標に定量目標が設定されておらず、判断が困難と考えられる
指標で使用される文言の定義が不明確	
	「アグリビジネス活性化」の定義が不明
	一部の指標がプロジェクト参加者の個人の判断や感想によるものであり、指標自体の説得性が低い
	「適切な市場運営・維持管理規則が策定され～」といった指標など、指標の具体的な定義がされておらず、達成基準が曖昧である
	具体的にどのようなデータを取得して指標の達成を判断するか不明
	目標達成基準が「肯定的な」回答が得られたか否かで判断されており、基準がやや曖昧である印象
プロジェクト以外の影響について考慮が不足	
	必ずしも本プロジェクトによる効果による改善なのか確認が必要。特に上位目標については、途上国において5年間で19%の収入増はインフレ率のみで達成可能な可能性も高いと考える
	収入増加額について、インフレ率は加算しないとのことだが、性質を踏まえると加算することが適当と考える
	上位目標（国の農業生産量増）の達成度合いの評価時には、判断根拠となる推計が本事業外の外部要因に大きく左右されることが想定される
そもそもの目標が抽象的すぎる	
	プロジェクト目標：「異なる産業クラスター、関連する参加者におけるコミュニケーションの発展」が抽象的
	上位目標については判断が難しい内容となっている
恣意的な運用が可能（達成が容易）	
	点数及びレポート記載内容など、特に指標の達成は難易度のコントロールが任意でできると考えられる
	成果指標は達成しやすいものが多い

さらに、上記に加え、100件レビューでは各案件における指標設定の課題についても分析を行った結果、挙げられた項目は下表のとおりである。指摘点と概ね類似した結果となったが、特に「そもそも公表されている文書に指標や評価が含まれていない」という点が多かったのは相違点である。

表 2-11 100件レビューにおける指標の課題

目標と指標が合致していない、または不足している	
	能力向上等の定性的効果についてどのように評価するのか、準備調査の段階から検討を行うことが望ましいと考える。人材育成、技術移転が目的の課題別研修においては、本件のように試験点数とレポートの評価という一時的な指標を用いることは適当であるが、中長期的な効果（住民や社会の裨益）に関する検討も今後望ましいと考える
	本事業において設定されている指標では、新たに建設された港単体の能力を確認することは可能であるが、本事業の目的である首都圏の物流改善にどの程度寄与するのかについて確認することが不可能である
	小規模農家における所得向上にかかる指標がないと、本事業が小規模農家の支援に繋がっているのか確認することができない
	成果、プロジェクト目標とその各指標は、上位目標とその指標に直接的に関連することが望ましい（積み上げ式）。本件はその関連が明確ではない
	本事業のプロジェクト目標では、コメ等の農業生産向上が含まれているが、コメ以外の作物にかかる生産高や収量については指標が設定されていない
正確なデータ取得が困難（または工夫が必要）	
	上位目標指標に関して、中央政府は、全国的な①計画事業数（累計）、②実施事業数（累計）、③目標達成事業数の十分な情報を持っていないため検証不能であった
	農業所得増加効果を測定するための質的データの不足（「参加農家のみデータが入手できなかったため、プロジェクト目標の指標の検証は上位目標の指標の検証で代替した」「コミュニケーションのデータが入手できなかったため、郡ごとのデータを代替的に用いた」）
	「農民グループの収益」は分かりやすい指標である反面、収益（＝売上－費用）を正確に取得することが難しい
	X国の水産セクターで大部分を占める小規模漁業者についての精度の高い統計データを収集することは困難であった
指標で使用される文言の定義が不明確	
	小規模農家とカウンティの間のアグリビジネス企業が何をもち「活性化」したと言えるのか明確な基準がなく、アグリビジネス企業へのインパクトが測定できない
	「小規模農家の数のX%増加、また実質所得がX%の増加等、何%の増加を目安に「小規模園芸農家支援の実施体制が確立された」と言えるのかが不明
	ポスト・ハーベスト・ロスや収入増加割合などが定量的に何%という形でプロジェクト開始時に設定されておらず、実際に何%削減されればFVC上で一定のインパクトが見込めるかが曖昧。
プロジェクト以外の影響について考慮が不足	
	事業計画段階において、漁獲量を評価の指標として設定することの適切性を慎重に検討するべきであった。漁獲量は、自然環境など外部要因により変動が激しい
指標や評価自体が確認できない	
	公表されている情報からは、事後調査が行われたか確認できない
	成果に関する指標が詳細計画策定調査時点では記載がほとんどない
	完了報告書では、上位目標に関する指標及びその評価に関する言及が無かった
	パイロットプロジェクトを実施しないマスタープラン策定事業であり、マスタープランの策定をもって目標は達成されたと考えられる。その他、指標的なものは詳細計画策定調査報告書、事業最終報告書には記載は無かった
	事業の直接的な指標はなく、本事業で策定したMPや各種計画を実際に実施した後の指標であり、間接的な指標と言える。マスタープラン策定が目標である事業において、どの程度のスパンを見越した指標が必要かは検討が必要である
	入手できた資料からは、具体的な指標（定量的な部分）が確認できていない。目標に沿った指標の設定は、言わなくてもがなプロジェクトの指針となる重要な要素であり、適切な運用が必要である
	成果の指標のみ設定されているが、プロジェクト目標や上位目標の指標も適切に設定することが、プロジェクトの計画や実施、評価に必要と考える。

上記を踏まえた望ましい指標に関する提案については、深堀案件及び他ドナーの案件分析を踏まえ

4.2にて記載する。

2.4 バリュチェーン分析

2.4.1 バリュチェーン分析の手法・内容

レビュー対象各案件について、バリュチェーン分析の実施の有無及び実施があった場合はその手法や内容について分析をおこなった。

分析に先立ち、バリュチェーン分析を「商材・製品がエンドユーザーに届けられるまでの各段階で、どのようなコストや価値が付加され、その結果、どれだけの価値が得られるかを明らかにし、各プロセスでの付加価値を明らかにすること」と定義した。バリュチェーンを投入、生産、加工・貯蔵、物流、販売の5つに分類したうえで、①プレイヤー分析、②付加価値・コスト、③強み弱み、④VRIO分析の4つのカテゴリーを設定し、3つ以上のカテゴリーについて分析のあったものに関してはバリュチェーン分析の実施が「有」、1~2つのカテゴリーについて実施のあったものは「不完全」、いずれも実施のなかったものは「無」と3つに分類をおこなったうえで、実施が「有」または「不完全」のものに関してはその内容について分析をおこなった。（なお、報告書での情報が限られるものに関しては不明としている。）

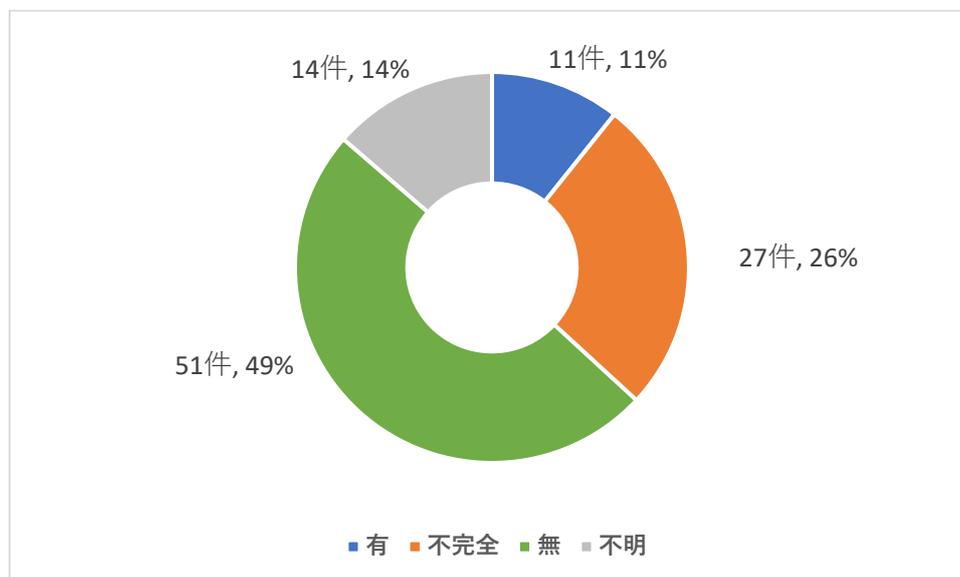


図 2-11 バリュチェーン分析の有無

また、バリュチェーン分析の実施が「有」または「不完全」であったものについて、①プレイヤー分析、②付加価値・コスト、③強み弱み、④VRIO分析の4つのカテゴリーを設定し、その手法や内容について分析をおこなった。プレイヤー分析をおこなっていたものが34件と最も多く、付加価値・コスト分析をおこなっていたものが7件、強み弱み分析をおこなっていたものは3件、VRIO分

析おこなっていたものは0件であった（複数選択あり）。そのうち、プレイヤー分析のみの実施にとどまっているものは25件であった。

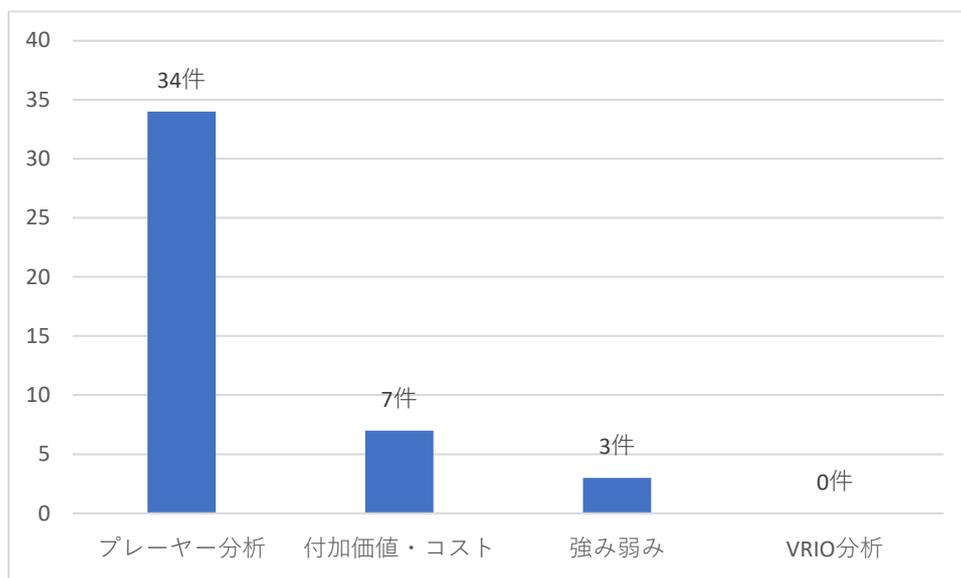


図 2-12 バリューチェーン分析の手法・内容

プレイヤー分析はバリューチェーンにおける全体像を把握するうえで有効であるものの、プレイヤーの洗い出しを行ったに過ぎず、単独ではバリューチェーン分析を行ったとは言い難い。つまり、十分なバリューチェーン分析を行ったうえで事業設計した案件は限られている。これは農業の生産性改善を目指す事業など、事業設計段階においてバリューチェーンを念頭に置いていない事業が多くあることが背景にあると考えられる。

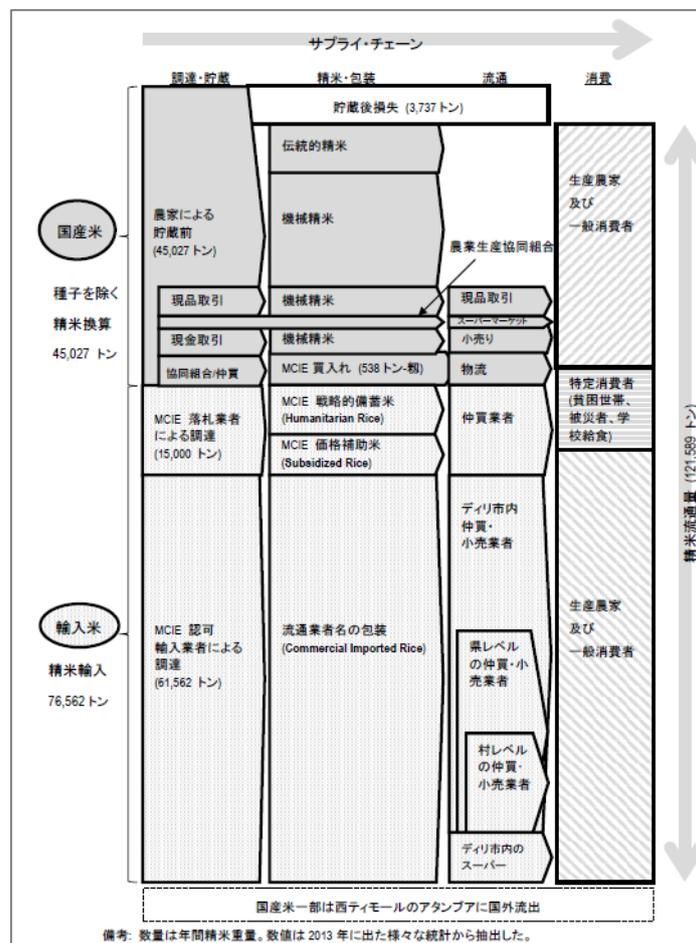
また、VRIO 分析を実施しているものは 100 件レビューの中には見られなかったものの、FVC 案件における VRIO 分析は一定程度有効であると考えられる。例えば、小規模農家に関しては一般的に出荷ロットが小さく、マス市場での販売が必ずしも容易でない場合もあり、そうした場合には特殊なニーズの存在する限定的な市場でのシェア獲得を目指すニッチ戦略の採用も一案として考えられる。ニッチ戦略においては、分野や市場における競合や潜在的な競合の存在に関する分析は必須であるため、VRIO 分析の Value（経済価値）、Rarity（希少性）、Inimitability（模倣困難性）、Organization（組織）の4つの観点のうち、特に Rarity（希少性）、Inimitability（模倣困難性）という観点での分析は、小規模農家がニッチ戦略を選択する場合には重要な分析となると考える。

2.4.2 バリューチェーン分析の活用事例

100 件レビューを実施した中で、バリューチェーン分析が実施され、その結果がプロジェクト内で活用された事例について以下のとおり説明する。

(1) 東ティモール「農業マスタープラン・灌漑開発計画策定プロジェクト」(技術協力プロジェクト) (2013-2015年)

同プロジェクトは、食料自給を達成していくための道筋を示す農業マスタープランと灌漑インベントリー作成及び具体的な優先プロジェクトの提案までをカバーする灌漑開発計画を作成することにより、同国の食料自給向上に寄与することを目的に実施された。同プロジェクトでは、食料安全保障上の観点から最も重要な主食作物であるコメに焦点を当て、そのバリューチェーン体系と流通について調査分析を実施している。同分析を通じ、現状では自給用に回されることが多い国産米についてブランド米として販売や輸出ができる可能性があること、政府の米価格政策が市場に不均衡をもたらしていることなどが示唆されている。



出所：農業マスタープラン・灌漑開発計画策定プロジェクト ファイナルレポート

図 2-13 国際米と輸入米の流通経路の図

また、コメのバリューチェーンについて分析を行い、国産米が輸入米に対抗するためには、i) 価格面での競争力強化、ii) 品質の向上及び付加価値づけを行う必要があるとした上で、図 2-14 のとおりバリューチェーン上の各段階での主な制約要因をリストアップしている。これらの各課題について、

東ティモール政府やドナー、NGOによる対策を検討した上で、投入資材調達等がコメの生産分野に集中している傾向にあり、加工・流通分野の改善に向けた取り組みは少ないことや、今後の流通振興を見据えた取り組みではコメの収穫後処理技術の改善が必要であること、さらに、価格面での競争力強化のためには、農家自らが売れる品種を決め、単収を上げて生産費を落とす必要があると結論付けている。

Post-harvest				
① 投入資材調達	② 生産	③ 収穫・脱穀・乾燥	④ 精米・貯蔵・選別・包装	⑤ 販売
A. 価格面での競争力強化に係る制約				
<ul style="list-style-type: none"> - 耕転・代掻に掛かる費用が増大している(一区画が小さい) - 農家に耕転機を調べる資金がない - 化学肥料・農薬が流通していない - MAFによる無償の資材提供には資金面で限界があるとともに、不公平感をもたらしている 	<ul style="list-style-type: none"> - 単収が周辺国に比べ低い - 施肥→移植→中耕→除草→追肥→防除の各作業での労費が高騰している - 雨期には農道の一部が走行不能となる - 一部地域では地主との取り分が収穫量の50%と多い - 乾期の稲作は種ばらみ期から出穂期にかけて灌漑用水の確保にリスクがあるため、多くの農家は二期作を行わない 	<ul style="list-style-type: none"> - 農村の労働者が不足し、収穫・脱穀・乾燥作業での労費が高騰している - 農家の保守能力と経済力を考えると乾燥機や収穫機の導入は難しい(収穫専用業者はまだいない) 	<ul style="list-style-type: none"> - 稲播機を更新する経済的動機が生まれていない - 精米ユニットとして大型化するほど販売網が発展していない - 農家が共同出荷をすることがない、共同利用できる穀物倉庫がないことから集荷費用がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> - 米価は輸入米の販売価格に影響されやすく、国際価格の変動で輸入米が品薄状態になると国産米の価格が一気に急騰する構造となっている - 陸上輸送費が非常に高い - 西ティモールへのコメの輸出は安価で調達できる価格補助米の混入を避けるため、MCIEがコメの輸出申請を認めたことはない - 稲作農家による販売グループが殆どない - MCIEによる政府買入れで高価格が設定されている(実際には金額支払いがない場合がある)
B. 品質の向上や付加価値づけに係る制約				
<ul style="list-style-type: none"> - 政府配布種子や在米種の優良な種子が不足している - 化学肥料や農薬不足に対処するための有機肥料・生物農薬を製造するグループが少ない 	<ul style="list-style-type: none"> - 病虫害による被害が多い(特にカメシやイモ子病) - 降雨量・灌漑水量の不足による死米・乳白粒が多い(特に出穂時) - 本来のICMやSRIを理解している農家が少なく、稲の品質に均一性がなくなる 	<ul style="list-style-type: none"> - 適正な乾燥に必要な場所と労力が少ない - 天日乾燥なので適切な湿度管理が難しい(精米の精白度に影響する) - 適正な収穫時期を逃すと過乾燥状態になり、破砕米の原因になる 	<ul style="list-style-type: none"> - 包装材料が高価である - 被害粒、夾雑物、破砕米の含有率が高い - 精白度の低いコメが多い - 貯蔵時にネズミ、コクゾウムシ、糸状菌によりダメージを受けることがある - 黒米・赤米用の稲播専用機がない - 選別作業での労費が高騰している 	<ul style="list-style-type: none"> - 輸入米(白米)に対し、見かけ上の品質が劣る - 品質を評価する市場が生まれていない - 寸法が異なる缶単位で売られ、25kg毎の積付けである - 品質を規定する基準がない - 産地銘柄米のブランド化が進んでいない - コメ加工品がない

出所：農業マスタープラン・灌漑開発計画策定プロジェクト ファイナルレポート

図 2-14 コメのバリューチェーン上の課題

上記の各分析で整理された事実や知見は、その他各分野の課題と合わせて「開発阻害要因の分析と課題の抽出及び対応策の検討」として対処方針及び対応策が検討され、農業マスタープラン及びそれに付随する「生産性向上支援政策のプログラム/プロジェクト」に反映されている。上記で抽出された課題は複数のプログラム/プロジェクトにかかるものもあるが、特にコメのバリューチェーンに特化した「国産商業米生産地域における国産米のバリューチェーン構築プログラム」や、「国産米の収穫後加工・処理技術改善プロジェクト」に結実しているといえる。

(2) タンザニア「よりよい県農業開発計画作りと事業実施体制作り支援プロジェクトフェーズ2」(技術協力プロジェクト)(2012-2016年)

同プロジェクトは、パイロット県を複数特定した上で、戦略的かつ包括的な県農業開発計画を全国の地方自治体が策定・実行するための支援としてパイロット事業を行っている。同事業は協力プログラム「ASDP 推進支援プログラム」において ASDP の実施枠組みづくりに対する支援として位置付けられており、農業開発計画の開発アプローチや支援方法モデル考案のためのパイロット事業の一つとなっている。

同プロジェクトでは、各県におけるバリューチェーン開発支援に基づき、開発ポテンシャルと農家組織の活発性の観点から、コメ(キロンベロ)、園芸作物(ルシヨト)、コーヒー(ムボジ)といった作物のバリューチェーン開発状況の分析と、そこから判明した課題による活動の優先順位付け、バリューチェーン関係者の現地調整が行われた。策定する農業開発計画においては、バリューチェーン分析結果の説明、包括性ある DADP 実現のためのアプローチ方法(例:資金アクセスの向上など)パイロット事業結果を基に各活動が強化するバリューチェーンステージ(投入、生産、マーケティング等)が特定された。

コメ VC の主な特徴

- コメは、長期保存が可能。
- コメは、食糧作物であると同時に換金性が高い。
- 人口やビジネスが集中する大都市で需要が高い。
- コメの市場価格は季節によって変動する。

キロンベロ県におけるコメ VC 開発の課題

- 貯蔵庫管理能力の不足
- コメ販売ビジネス・スキルの低さ（農家は、買い手が村を訪問するまで待ち、価格が低いにもかかわらず収穫直後にコメを販売する傾向にある。また、個人販売を行い、買い手に対する交渉力が弱い）
- 資金管理能力の低さと資金アクセスの不足

VC 開発目的	コメのオフシーズン販売による農家販売価格の上昇		
支援対象村・グループ	【対象村】ムサリセ村、ムカンガワロ村 【パイロット対象村・グループ】ムサリセ農業マーケティング協同組合（AMCOS）（50）、ムカンガワロ農家グループ（Mkangawalo Farmers Association）（80）、Viki Faraja（女性のみ）（30） 【普及対象村・グループ】ムカス AMCOS（50）、カトゥルキラ AMCOS（147）、キクワウィラ AMCOS		
関係機関	・ モロゴロ州、NGOs（RUDI, Caritas など）、金融機関（NMB, CRDB, YOSEFO 等）、農業研究所（ARI-KATRIN）、肥料会社（YARA）、農業ディーラー協会（UWAPEKI）など		
実証目的	・ セールス・リーダー（SL）制度の構築・活用方法 ・ 貯蔵庫管理のための農家組織強化の方法 ・ 民間連携（融資環境の改善）		
パイロット活動【主な成果品】	技術支援マニュアル	活動進捗	成果と今後の課題
マーケティング			
SL 制度 【SL 活動計画、ガイド、バイヤー情報シート】	貯蔵庫管理	マーケティング研修を通じて、農家組織の SL の重要性に対する認識を向上。 その上で、農家組織は、SL を通じた集団販売を実施。 販売終了後には、教訓を抽出し、農家組織の次シーズンの準備	【成果】 SL 制度を用いた集団販売を通じて、パイロット対象村の販売価格が上昇。 【課題】 農家組織は、高い交渉力を伴ったバルク販売を実現するためには、生産量の増加が必要。同様に、SL の活動を通じて特

出所：よりよい県農業開発計画作りと事業実施体制作り支援プロジェクトフェーズ2 ファイナルレポート

図 2-15 キロンベロ県におけるコメバリューチェーンの特徴と課題、パイロット活動概要

なお、同プロジェクトにおいてはパイロット事業後にバリューチェーンにおける民間連携を拡大させた例（民間加工・買取会社による融資提供や技術研修の計画等）があり、民間セクターの参画の観点では有意義であった一方、当初意図された農家組織の強化に関する個別事業の達成度は低く、小規模生産者への直接的な恩恵は少なかった。

(3) フィリピン「園芸作物におけるフードバリューチェーン改善プロジェクト（計画フェーズ）（2013-2015 年）」

同プロジェクトでは、フィリピンにおけるFVC近代化に向けたロードマップ案をバリューチェーン関係者間で形成し、対象の州を起点とした各バリューチェーンにおけるパイロット活動を実施する。パイロット活動では、FVC関係者の能力向上と園芸作物の包括的ビジネスモデルが開発、検証され、国内のFVC関係者へ共有されることにより、農家の収益向上に資する包括的ビジネスモデルの構築を図り、収益性がある園芸作物FVCの拡大に寄与することを目指した。本計画フェーズにおいてはロー

ドマップ案の合意を目的とし、①有力州の提案や対象州の比較によるパイロット事業の一般化、②バリューチェーン分析定性・定量調査と市場調査、③FVC改善既存事例に基づく理想的な市場志向型バリューチェーン像の検討、そして④ロードマップ形成を主だった活動として挙げている。

バリューチェーン分析については、プレイヤーの整理と作物市場調査に加え、選定州を対象に大きく定量調査と定性調査に分類し、定量調査においては経常収支確認のための農家と流通業者からの生産費用・収益、取引価格データなどの取得を行った。定性調査においては、バリューチェーンの流通形態である①伝統流通、②近代流通、③加工流通者を対象に現状把握と課題について栽培・技術・資金・インフラ・制度の観点からインタビュー及び質問票による聞き取りを行った。

さらに、生産インフラ（灌漑、生産、貯蔵施設など）や農業セクターのデジタル化状況についての現状調査も行っており、バリューチェーンの課題の整理・アプローチ法の考案に向けて多様な観点から分析、課題特定が行われた。

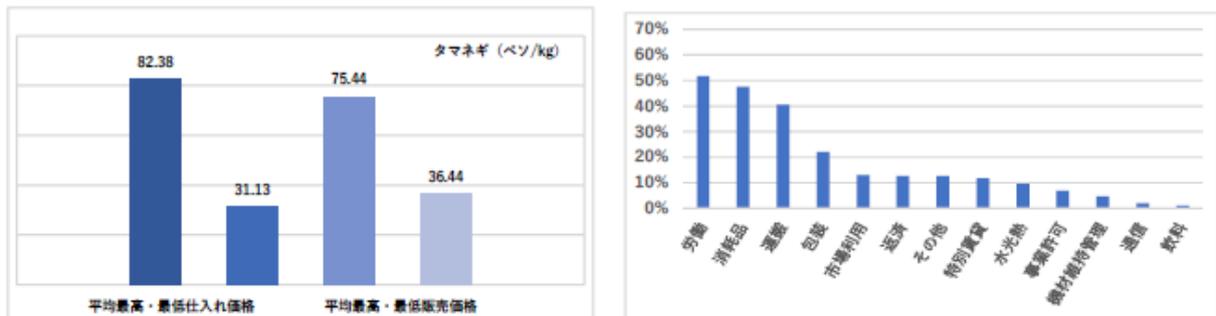


図 2-16 仕入れ価格・販売価格に関する動向と、流通業者の費用割合（定量調査事例）

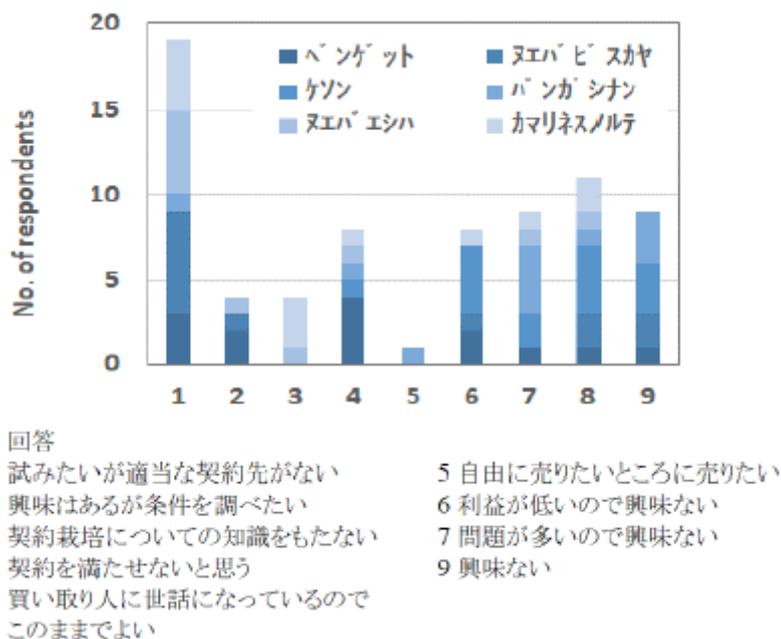


図 2-17 契約栽培に関する農家の意向（定性調査事例）

課題特定段階においては、まずは野菜生産者・流通業者における共通課題、高地、低地野菜それぞれの各バリューチェーン上のプレイヤーごとの課題、インフラ面での課題、デジタル面での課題と詳細に区分した上で網羅的な課題検討を行っている。

本プロジェクトでは、市場志向型バリューチェーンの実現によるバリューチェーン振興を前提としているため、既存事例を基に目指すべき理想像として「FVC関係者が既存の体系以上に利益を得ることのできるバリューチェーン」と定義しており、その目標実現のための改善アプローチとして「コスト削減」、「付加価値向上」、「価格乱高下の緩和」の3点を挙げている。こうした具体性が伴ったアプローチ方法を、上記の網羅的な分析結果と特定された課題をもとに検討しているため、提案に説得力があり、実現可能且つ効果が期待できるFVC振興に向けたアプローチが考案されている。

2.5 深堀案件の検討

上記 2.2.1 (2) のとおり選出した深堀案件について、それぞれの成功要因、課題、教訓等について以下のとおり整理を行った。

2.5.1 深堀案件の分析結果の総括

深堀案件を分析した結果、多くの事業に共通する示唆や、特筆すべき示唆を下表にまとめる。市場ニーズに基づく作物の選定や、それを導き出すためのバリューチェーン分析の重要性、民間企業を如何に巻き込むかといったトピックが多く聞かれた。

表 2-12 深堀案件において得られた示唆

市場ニーズに基づいた作物の選定	ボリビア インクルーシブ FVC 事業など多くの事業で指摘されたように、中流・下流のプレイヤーを巻き込んでバリューチェーン全体での付加価値を高めるためには、彼らに関心を持つような作物を選定する必要がある。他方で政府や地方省庁が指定する戦略作物が選定されたり、過去に C/P が品種改良に注力した作物が選定されることが多い。
バリューチェーン分析の重要性	ケニア SHEP ⁶ ・アグリビジネス振興事業など多くの事業で、バリューチェーン分析の重要性が指摘された。特に SHEP 事業ではバリューチェーン分析は不可欠である。一方で分析手法はプレイヤー分析や付加価値分析など一般的なものが多かった。
民間企業の巻き込みや連携の重要性。民間企業の位置づけ	ボリビア インクルーシブ FVC 事業やバングラデシュ FVC 改善事業など、プロジェクト目標が農家の生計改善等、農家目線となっている事業が散見された。中流・下流のプレイヤーを巻き込んでバリューチェーン全体での付加価値を高めるためには、彼らにもベネフィットが必要となる。
事業目的や事業内容に沿った適切なカウンターパートの選定	フィリピン クラスタ事業やベトナム 安全作物では農業省ではなく工業省が C/P となったことで、中流から下流に焦点を当てることができた。

⁶ 市場志向型農業振興 (SHEP: Smallholder Horticulture Empowerment & Promotion)

バリューチェーンアプローチと SHEP アプローチの住み分け	ボリビア インクルーシブ FVC 事業やケニア SHEP・アグリビジネス振興事業では一つの事業で FVC 振興アプローチと SHEP アプローチが並行して進められた。どちらも市場ニーズを踏まえて生産する点は共通するが、その目的はバリューチェーン振興か農家の生計向上かで大きく異なる。また、バリューチェーンが長い場合、つまりバリューチェーンのプレイヤーが多い場合は各プレイヤーで付加価値を高める機会があり FVC 振興アプローチに適している。一方で、バリューチェーンが短い場合は、農家と小売の間に介在するプレイヤーが少なく、農家が市場の情報を入手しやすいことから SHEP アプローチに適している。
ニッチ戦略（特に小規模農家において）	小規模農家は保有農地面積が小さいという物理的制約があることから、大量生産に適さない。逆に言えば、大規模農家がスケールメリットを生かしづらい多品種少量生産が小規模農家の存在感を発揮できる領域とも言える。実際にラオス クリーン農業開発事業では市場調査で自国作物の市場価値を分析したうえで、市場価値の高いニッチ作物を強化した。
FVC アクセラレートプログラム	ウズベキスタン 園芸バリューチェーン事業やバングラデシュ FVC 改善事業では、民間企業の資金ニーズに沿ってツーステップローンがバリューチェーンの特定のプレイヤーにピンポイントで供与された。資金用途は、当該プレイヤーの既存事業の拡大となることが一般的である。しかし、バリューチェーン振興の観点では、小売企業が加工や営農を手掛けるなど、自らの機能を超えて新事業を起こすことが効果的である。つまり、新規事業開発を支援することが重要である。融資機能だけでなく、投資機能も兼ね備えたアクセラレートプログラムがより一層 FVC 振興に資する。
複数事業の連携	ネパール シンズリ道路関連事業、インド ヒマーチャル関連事業、スリランカ サプライチェーン技協において複数案件の連携（ネパール及びインドではスキーム間を超えた連携）が実施された。いずれの事業についても、複数案件を組み合わせた連携させたりすることで、より適切にニーズに応え、インパクトを増強できていた。

2.5.2 バリューチェーンの発展度と事業効果の範囲の関係

第 3 章で後述するように、IFAD はバリューチェーンの発展度と事業効果の関係に注目し、バリューチェーンが発展している事業は効果が得やすいとの分析結果を示した。本節では IFAD の手法を参考に、バリューチェーンの発展度が事業効果の範囲⁷と関係があることを示すとともに、本分析から得られる示唆を記述する。

バリューチェーンの発展度を 3 段階に定義する。最も発展している発展度「大」を上流～下流のリンケージ「発展」フェーズ、発展度「中」を上流～下流のリンケージ「構築」フェーズ、発展度「小」を上流～下流のリンケージ「断絶」フェーズと名付ける。発展度はバリューチェーンの実態に応じて判断するが、報告書等の机上調査やヒアリング調査ではバリューチェーンの実態が不明瞭な場合は、支援内容によって補助的に判断する。

⁷ IFAD は貧困削減の効果に着目して分析したが、貧困削減の効果が測りづらいことを踏まえ、本節では事業効果の範囲に注目する。事業効果の範囲は図 2-19 を参照。

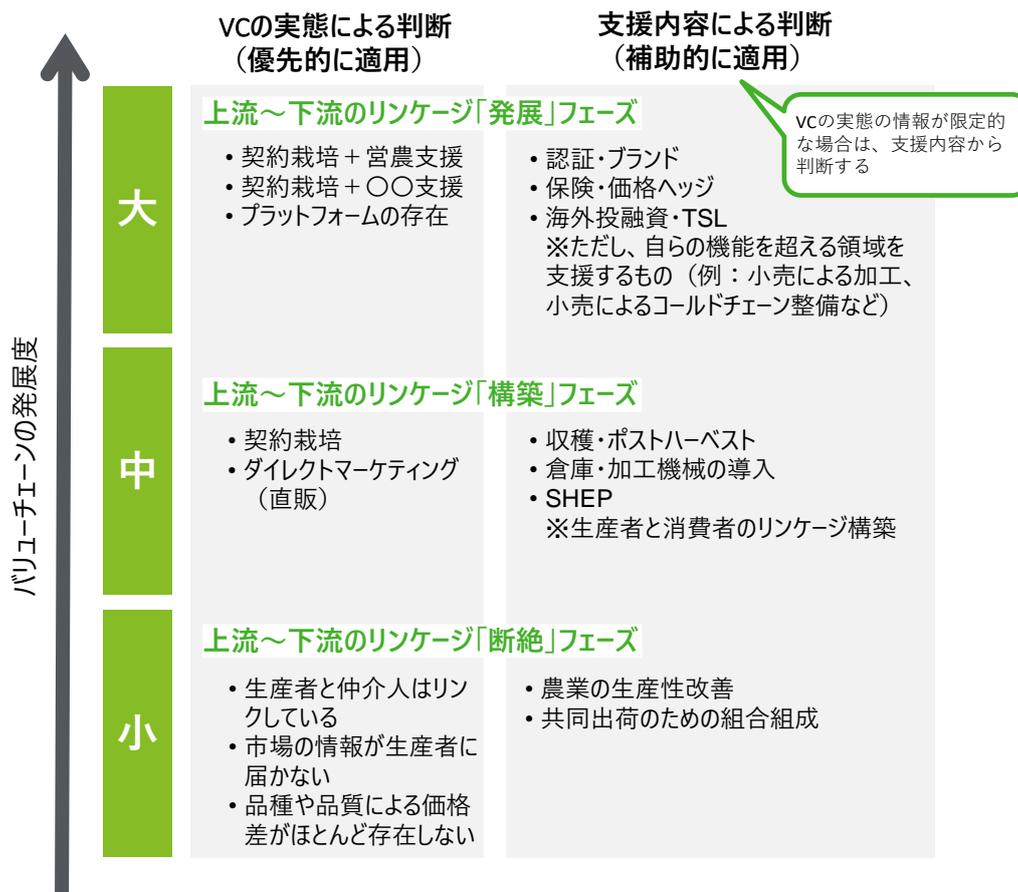


図 2-18 バリューチェーンの発展度の定義

リンケージ「発展」フェーズとは、すでにリンケージが形成されており、その機能強化がなされている状態を指す。例えば、契約栽培において市場ニーズに沿うべく小売業者が営農支援を実施したり、ファイナンス支援を実施したりするケースが想定される。また、マルチステークホルダーが集まり、プラットフォームが形成され機能している状態も該当する。支援内容による基準では、認証やブランド育成など市場ニーズを取り込んでさらなる高付加価値化を目指す取り組み、保険や価格ヘッジなどより高度な金融技術を適用する取り組み、小売事業者らが自らの機能を超える領域を支援する取り組みなどが該当する。

リンケージ「構築」フェーズとは、リンケージが形成され始める状態を指す。例えば、契約栽培が始まったり、ダイレクトマーケティングで生産者と消費者が結びついたりした状態を想定する。支援内容による基準では、収穫やポストハーベスト支援、倉庫や加工機械の導入など中流に関する支援や、生産者と消費者を結びつける SHEP アプローチなどが該当する。

リンケージ「断絶」フェーズとは、生産者と仲買人といったリンケージが存在するものの、市場の情報が生産者に届かない状態である。また、そもそも市場が未熟で品質や品種による価格差がほとんど存在しない場合も該当する。支援内容による基準では、農業の生産性改善のように生産に焦点をあてたもの、共同出荷のための組合結成など生産者の横のリンケージを構築するものが該当する。

事業効果の範囲については事業目的の達成度合い（3段階）とインパクトの大きさ（3段階）を組み合わせる。

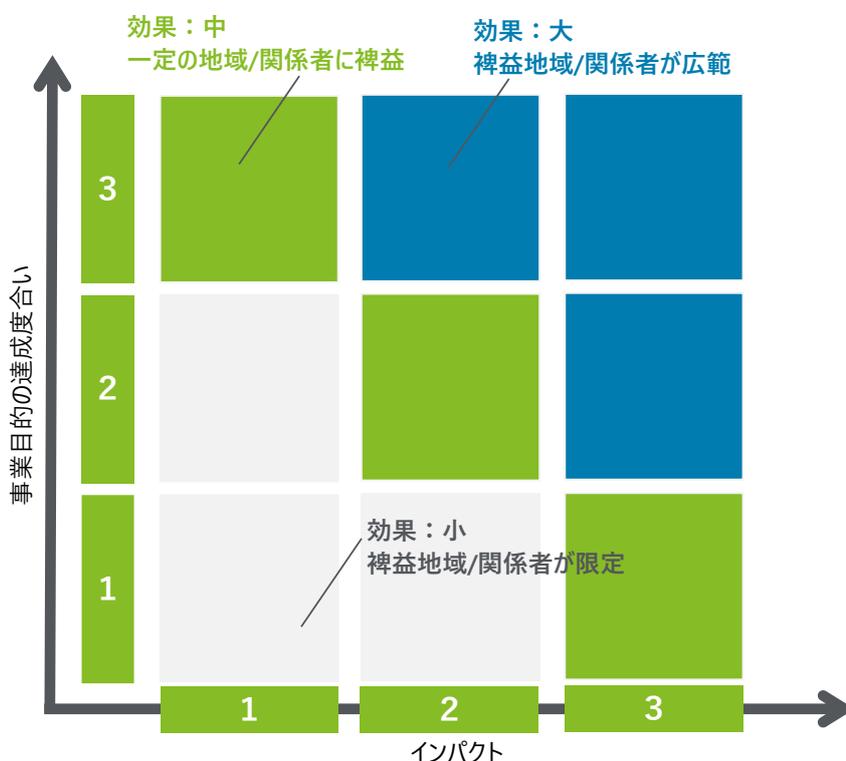


図 2-19 事業効果の範囲の定義

事業目的の達成度合いは以下のように判断する。

- 3：計画とおりに事業を遂行し、事業目的も達成した
- 2：一部想定外の事象が発生し、計画した効果が発現されなかったが、その他について部分的に効果が発現し、事業目的が部分的に達成された。

事業途中で代替案を提示し、リカバリーすることで事業目的を部分的に達成した

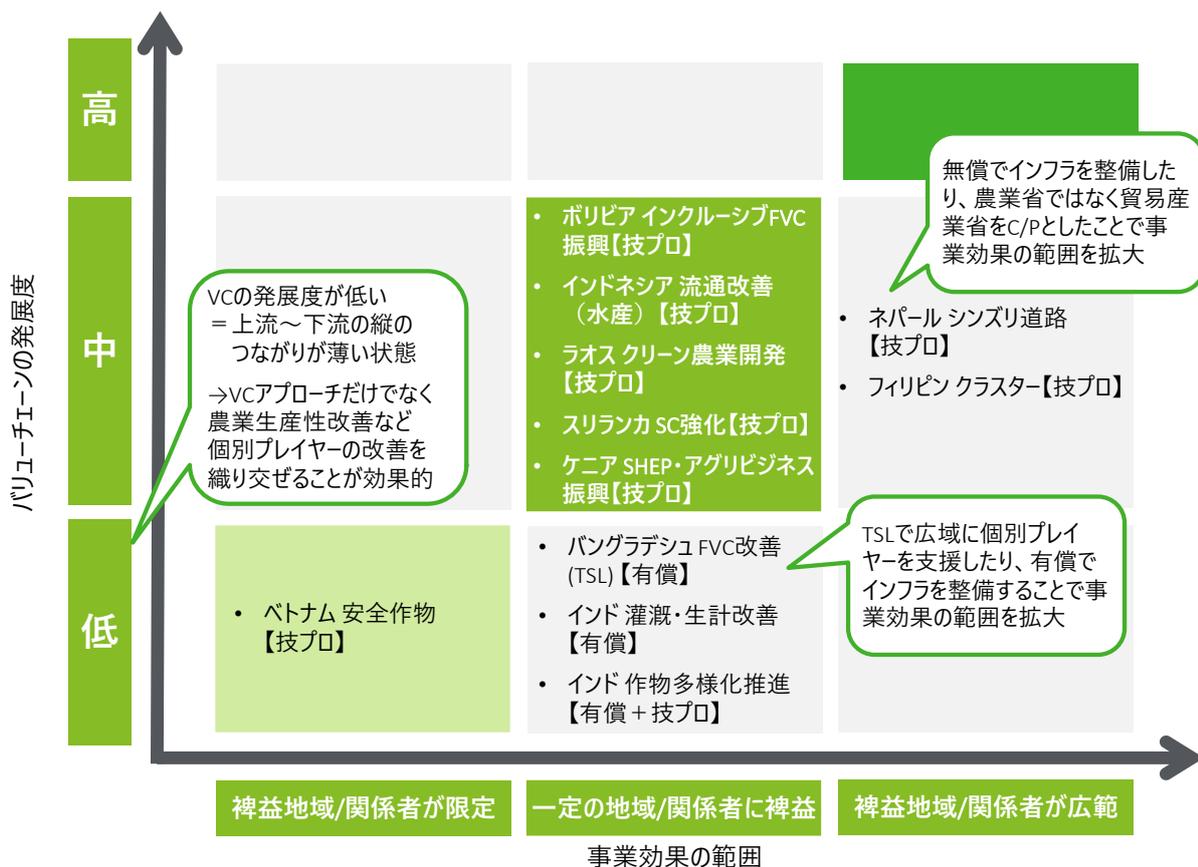
- 1：想定外の事業が発生し、計画した効果が発現されなかった。
事業途中で代替案を提示するも、それが機能したとは言い難い

インパクトの大きさは以下のように判断する。

- 3：地理的に広域に効果が発現した（またはその見込みが高い）、かつバリューチェーンの上流～下流まで幅広いプレイヤーで効果が発現した（またはその見込みが高い）
- 2：地理的に広域に効果が発現した（またはその見込みが高い）、またはバリューチェーンの上流～下流まで幅広いプレイヤーで効果が発現した（またはその見込みが高い）

- 1：地理的に広域に効果が発現しなかった（またはその見込みが低い）、かつバリューチェーンの上流～下流まで幅広いプレイヤーで効果が発現しなかった（またはその見込みが低い）

上記の定義に基づき、各深堀案件についてバリューチェーンの発展度と事業効果の範囲をプロットしたのが図 2-18 である。なお、各事業のプロット理由は表 2-13 のとおりである。



注：本図は本調査で設定した定義に基づいて分類したものであり、個別案件の成果を評価するものではない。また、開始直後や完了済みのもの等、様々な段階にある案件が含まれており、入手可能な情報に制約があり情報の質や量にも相違があることから、必ずしも各案件の全容を把握した上での分析となっていない可能性がある。

図 2-20 バリューチェーンの発展度と事業効果の範囲の関係

表 2-13 各事業のバリューチェーンの発展度と事業効果の範囲の選定理由

ベトナム 安全作物【技協】	<p>バリューチェーン発展度 低：農協としての機能効果が弱く、共同販売など組織的な活動が実施できておらず、伝統市場以外の販路の確保ができていないため。</p> <p>達成度 2：まだプロジェクト開始初期で実際に目標が達成されるかは不明瞭であるが、プロジェクトは計画とおり実施されており、ヒアリングでは目標達成が見込めるとのことだったため。</p> <p>インパクト 1：指標自体は対象地域に限定されており、どの程度農協が強化さ</p>
---------------	---

<p>バングラデシュ FVC 改善 (TSL) 【有償】</p>	<p>れ中下流とのマッチングに結びつくかは不明瞭のため。 バリューチェーン発展度 低：肥料や農薬の適正利用などに課題があり、生産性が低い。また契約販売等も限定的であるため。 達成度 2：まだプロジェクト開始初期で実際に目標が達成されるかは不明瞭であるが、既に融資を受けている企業もあり、現時点で大きな問題も発生していないため。 インパクト 2：民間企業の資金ニーズベースの融資のため、直接的に FVC 構築に必要なパートへのアプローチが行われる訳ではないが、対象産業が幅広く、またマーケットニーズに忠実に融資を行うことができるため</p>
<p>インド 灌漑・生計改善 【有償】</p>	<p>バリューチェーン発展度 低：生産性が低く、特に小規模農家の売り先が限定的である。また農家が市場情報へアクセスできていないため。 達成度 2：コロナや政府の財政的な問題のため一部進捗が遅れているものの、加工場などを初めとする各種インフラの整備が進められている。また農家と売り先のネットワーキング等も進められているため。 インパクト 2：パイロットプロジェクトであり対象農産物が限られているが、インフラの整備やネットワーキングは生産、加工、流通と幅広いプレイヤーに影響するため。</p>
<p>インド 作物多様化推進 【技協+有償】</p>	<p>バリューチェーン発展度 低：穀物栽培からこれまで取り組んでいなかった野菜栽培への「転換」のため。 達成度 2：パイロット地域では技術指導がうまくいったこと、需給分析通り作物の売れ行きが良かったことで転換がうまくいったが、パイロット地域以外ではうまくいかなかったケースもあったため。 インパクト 2：事前の需給分析も功を奏し作物が良く売れたことから、他地域にも成功事例として参考可能であるが、農家の意欲やジェンダーバランスなど地域によって異なる為、参考可能な範囲は限定的であるため。</p>
<p>ボリビア インクルーシブ FVC 振興 【技協】</p>	<p>バリューチェーン発展度 中：一部でダイレクトマーケティングが行われるほか、事業内容も SHEP であるため。 達成度 2：PF は機能しなかったが、下流とのネットワーク形成で一定の影響があった。一部、小農はスーパーへの販路を築くことができたため。 インパクト 2：地理的に横展開の可能性はある。下流の巻き込みは努力しているが効果が限定的であるため。</p>
<p>インドネシア 流通改善 (水産) 【技協】</p>	<p>バリューチェーン発展度 中：卸売市場内にレストランや直販所が併設されており、ダイレクトマーケティングが可能となっている。また、卸売市場内に小売まで存在することで、魚の鮮度を下げず品質や価格を下げずに販売可能でポストハーベストが強化されているため。 達成度 2：開発調査後、円借款ではなく現地政府資金で整備された。ヒアリングでは概ね計画とおりに整備され賑わっているようであるとのことであったが、実際に効果を測ることは不可能であるため。 インパクト 2：卸売市場が整備されたことで、漁業関係者(生産)～レストラン・小売業者(販売)まで幅広いプレイヤーが連携され、効果が発現していることが見込まれるため。</p>
<p>ラオス クリーン農業開発 【技協】</p>	<p>バリューチェーン発展度 中：農家が OA マーケットで農産物を直接販売しており、ダイレクトマーケティングが可能となっているため。 達成度 2：コロナの影響や行政関係者の連携における課題により一部活動が実施できなかったものの、マッチングなどは成功し、事業化へと結びついたため。</p>

	インパクト2：加工業、流通業、小売業とのマッチングが成立し、プロジェクトを通じて農家の連携の意識も芽生えたため、今後民間企業との更なる連携が期待できるため。
スリランカ SC 強化 【技協】	バリューチェーン発展度 中：事業内容が SHEP であることに加え、卸や小売りまでのサプライチェーン強化を図った活動をしているため。 達成度2：現在実施中だが、特に大きな問題は無く進捗しているため。 インパクト3：事業が成功した暁には対象農家に留まらずサプライチェーン上のプレイヤーが広く裨益するため
ケニア SHEP・アグリ ビジネス振興【技協】	バリューチェーン発展度 中：アグリビジネス企業の想定が農家に近い小規模事業者を想定しているため。 達成度1：当初の C/P の変更や、C/P が SHEP アプローチに偏るなど、C/P 選定の段階から課題が残る。またパイロット事業計画中の段階だが、現時点での進捗から判断した。 インパクト2：アグリビジネスへの支援は VC の加工、流通段階にアプローチするものの、作物横断的支援ではないため。
フィリピン クラスタ ー	バリューチェーン発展度 中：作物によって異なるものの、民間企業が既に一定程度参入している作物を選定しているため、発展度は高め。 達成度3：ダバオの事例のように民間企業同士の連携の仕組みづくりと、農家を含めた各プレイヤーの啓蒙がうまくいき、持続性のある産業構造を複数の地域で実現できたことは意義が大きい。クラスタリングアプローチの成功事例と言える。 インパクト3：各産業での民間企業同士の連携を促すための仕組みづくりを形式化したマニュアルを作成し、作物横断的に各地域で普遍的に本案件のナレッジを普及可能にしたため。
ネパール シンズリ道 路【技協】	バリューチェーン発展度 中：事業内容が SHEP であるため。 達成度3：農家の収入増 70%など、評価指標を概ね全て達成しているため。 インパクト3：広い範囲で農家の収入増に寄与している他、他地域への拡大も見られるため。

図 2-20 のとおり、バリューチェーンの発展度が高いほど、事業効果の範囲が大きいことがうかがえる。緑色の対角線上にプロットされた事業がそれらに該当する。これは IFAD が 2019 年のレポート⁸で示したとおりである。一方で、緑色から逸れたグレーボックスにプロット事業には、何らかの理由・背景があるものとする。

IFAD が指摘するように、バリューチェーンの発展度が低い場合、上流から下流の「縦のつながり」が薄い状態である。それゆえ、バリューチェーン振興アプローチで縦のつながりを強化するだけでなく、農業生産性改善やインフラ改善など、個別プレイヤーの改善を織り交ぜることが有効と考えられる。例えば、バングラデシュ FVC 改善 (TSL：ツーステップローン) 事業は上流から下流まで幅広い対象に対して、民間企業のニーズに沿って資金支援することが事業効果の範囲を拡大したものとする。インド 灌漑・生計改善事業も、有償プロジェクトによる灌漑整備によって事業効果の範囲を拡大したものとする。インド 作物多様化推進事業も有償プロジェクトと技協を組み合わせることで事

⁸ IFAD (2019), “Corporate-Level Evaluation: Pro-poor value chain development”

業効果の範囲を拡大したと考える。

ネパール シンズリ道路は、無償によるインフラ整備との組み合わせだけでなく、FVC にかかる現地コンサルタントを雇用するといった特徴がある。FVC コンサルタントは、FVC 振興から逸れ農業政策に向かいがちな C/P を適切にリードしたり、他省庁の連携促進などの役割を果たしたりしことが、事業効果の範囲を広げた。フィリピン クラスター事業は、C/P が農業省ではなく、貿易産業省であったことから市場ニーズや輸出ニーズに沿った産業発展を志向できたのではないかと考える。農業に特化した事業では、C/P を農業省とすることが合理的であるが、バリューチェーンの発展に従い、適切な C/P を選定することが望まれる好例と考える。

以下の節では、各案件の概要やヒアリングで得られた知見について、案件ごとに記載する。

2.5.3 スリランカ「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」 (2021-2025)

同プロジェクトは、2021 年から 2025 年まで実施予定の技術協力プロジェクトで、地方農村部の園芸作物適性地域において、市場志向型農業振興 SHEP アプローチを活用して、対象中小規模農家に係るサプライチェーンの強化を支援することにより対象農家の生計向上を図ることを目的としている。本件のバリューチェーン概要は図 2-21 のとおりである。

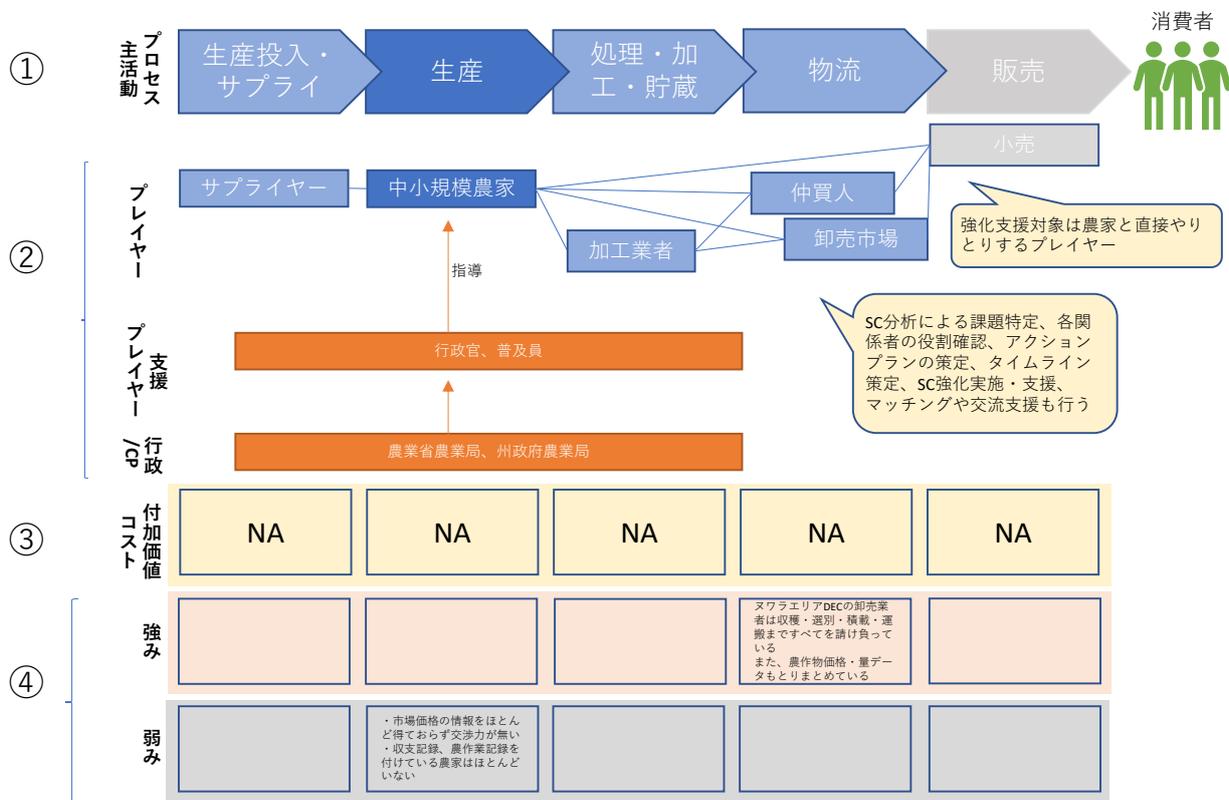


図 2-21 スリランカ「サプライチェーン強化を通じた中小規模農家の生計向上プロジェクト」

本件に参加したコンサルタントへのヒアリングにおいて、今後の FVC 強化案件の参考になりうる情報として以下を聴取した。

- 複数スキームの連携

農薬・肥料技協がセットの案件として実施されている。地域に応じて若干異なるが、本案件ではどちらかという農家から販売へのつながりが重視されている傾向にあるが、一方で農業資材の適正利用も大きな課題であり、農薬の適正利用などの仕組みの整備がそちらのプロジェクトで進められている。スリランカにおいては農業コストの抑制が大きな課題であり、農薬・肥料技協の技術提供の意義は大きい。

- バリューチェーン分析

産官学フォーラムにおいてバリューチェーン分析とアクションプランの策定を行ったが、アクションプランをその場でゼロから策定することに難しい場面があった。たたき台となる素案をもとに意見を重ねるほうが有効と考えられる。また、サプライチェーン強化として相手国政府の求める内容と JICA 本部が期待する内容に一部乖離があったため、可能な限り早い時期に投入規模や活動内容、有効性についてすり合わせが必要と考える。

- 官民連携

バリューチェーン分析のステークホルダー調査に、輸出企業など農家と直接やりとりのないプレイヤーも含んだことは有効だった。また、官民連携を見据え、ステークホルダー調査を通じた関係者情報の整理や産官学フォーラムを通じた継続的な意見交換プラットフォームづくりを実施したことも、事業効果の継続性を見据え有意義だったと思う。

- 指標設定

プロジェクト指標の一つに「対象中小規模農家グループの 50%が関係するサプライチェーンが改善されたと評価する。」と設定したが、収益とは異なり主観的な評価となるため、正当性をどのように確保するかが今後の検討課題である。

- その他

- 産官学フォーラムにおいて、小売側が農家の支援に積極的で、彼らも産地まで流通経路を組み立てて流通させることで安定的な供給を果たすことに関心を有していた。小売り業者が提携銀行と連携して、農作物を提供する農家が有利に融資を受けられる仕組みも既に構築されている。
- 農家以外への働きかけや改善を促す取り組みを行うことも意識している。JICA プロジェクトとして、農家以外(資材や小売り等)が変わるための技術普及を行うことも有意義と考えられる。関係者が変わるきっかけを持つことでバリューチェーン全体を変えてくことができる。
- カウンターパートが農業省である以上、バリューチェーン振興はその範囲を超えてしまうことが多い。プロジェクトでできることは、農業省の管轄外の取り組みを検討してもらうことであり、バリューチェーン振興の目線としては農業開発ではなく産業開発として、商工省など別の省庁と組むバリューチェーン案件があってもよいのではと考えている。

2.5.4 ネパール「シンズリ道路沿線地域商業的農業促進プロジェクト」(2015-2020)

同プロジェクトは、2015年から2020年まで実施された技術協力プロジェクトで、日本政府が無償資金協力を通じて整備したシンズリ道路沿線地域において市場向け農産物生産のための営農システムの確立、農業生産に関わる民間企業から農家へのマーケット情報や技術情報の提供などのサービスの向上、政府関係機関の能力向上を行うことにより、高価値農産物のバリューチェーンが関係者（農家、農業資材販売業者、仲買人など流通業者）に利益をもたらすように機能することを図り、もって農業商業化を通じてシンズリ道路沿線地域の農家の農業収入向上に寄与することを目的としている。本件のバリューチェーン概要は図 2-22 のとおりである。

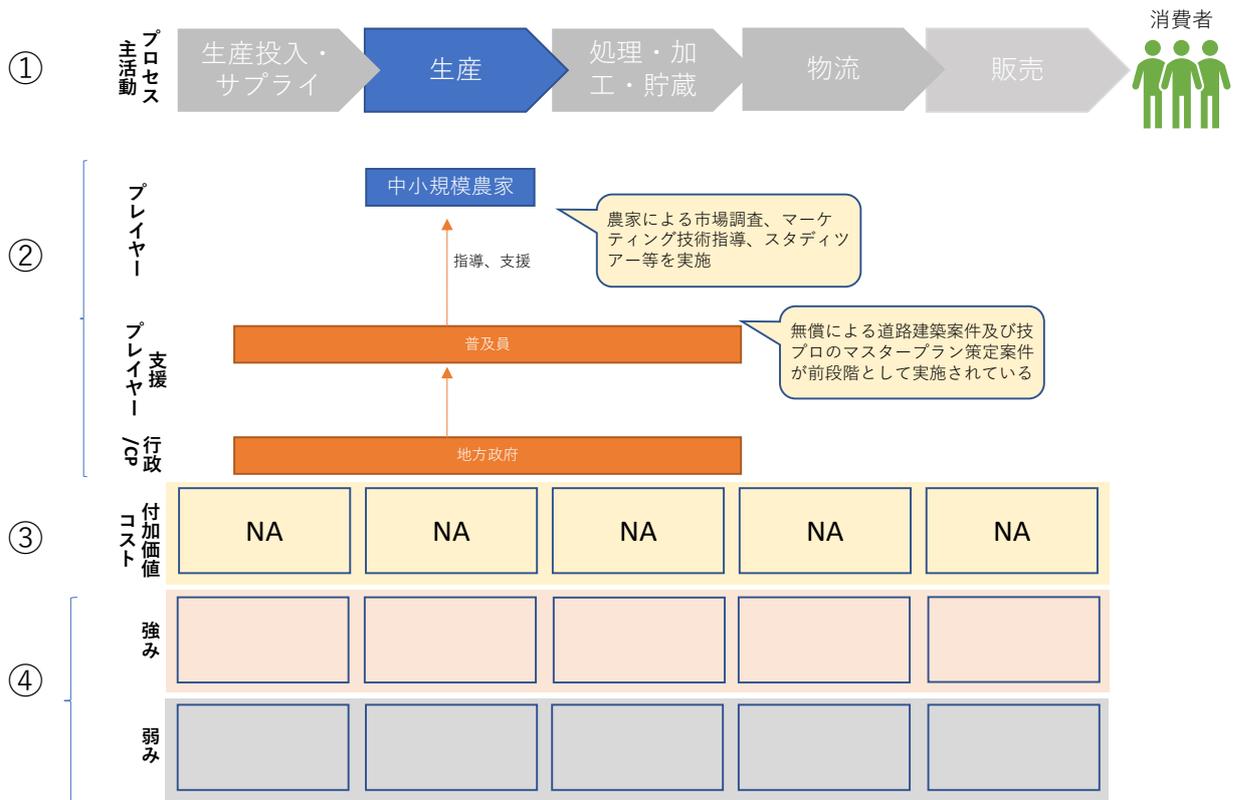


図 2-22 ネパール「シンズリ道路沿線地域商業的農業促進プロジェクト」

同プロジェクトは 2020 年までに計画されていた活動を全て実施し、終了時評価においてほぼすべての成果目標が達成されたことが確認されている。

FVC 案件一般に活用できる成功要因として、事業完了報告書から読み解ける要素としては以下が挙げられる。

- JICA が長年支援してきたシンズリ道路建設と、2014 年に策定された「シンズリ道路沿線高価値農業普及促進マスタープラン」の実現を支援するため、道路沿線の小規模農家に対して彼らの生計向上ニーズに対応するという、インフラ支援とソフト面での支援という 2 つの異なったスキームによる相乗効果が発揮された。

- プロジェクトサイトで実施する重要な活動にはメンバーのみならず、ビジネスパートナーである夫、妻あるいはその他の家族構成員と共に参加してもらい合意形成を図るように努め、ビジネスパートナーを巻き込んだ活動は”Farming as a business”を農家グループの世帯に浸透させる一助となった。

一方、FVC 関連の課題・教訓としては、以下が挙げられる。

- 対象農家の中に灌漑水へのアクセスがない、幹線道路までのアクセスが悪い、野菜栽培の経験がない、あるいは関心がない等、提示した選定基準を満たしていない農家グループがあった。これについては、農家グループの置かれた環境、状況に合わせて、品目を変更していく臨機応変さの必要性や、選定基準が順守されるよう、選定基準の内容だけでなく、「何故」その基準が設置されているのかの理由への関係者の理解を促進することの重要性が教訓として挙げられている。
- 実際に存在する市場規模を把握しないまま、農家による市場調査やお見合いを促進し、実際の販売開始後に市場飽和が起きた。したがって、事前にあらかたの市場規模をプロジェクトが見当づけすることを標準手順とする必要性が教訓として挙げられた。

また、本件に参加したコンサルタントへのヒアリングにおいて、今後の FVC 強化案件の参考になりうる情報として以下を聴取した。

- プロジェクトの成功要因

無償案件により幹線道路が整備され交通アクセスが改善したタイミングにおいて、農家側も農業収入を上げたいというニーズがあったのが一番大きいと思っている。農家の方々は収入の向上や栽培技術の向上への取り組みにおいて意欲的であった。また、プロジェクトのデザインが初期の段階では集荷場を作り、農家組織を強化するようなプロジェクトであったが、途中から SHEP 案件に変わり、そこでニーズがぴったり合ったのが成功に結び付いたのではないかと考える。

- バリューチェーン改善の課題

高付加価値のものを作ることによりバリューチェーンの関係者が利益を増やせるという仮説はある条件下でしか有効ではない。バリューチェーンを改善するのであれば、生産（土地生産性、労働生産性）と流通過程（労働生産性）の両方における生産性を向上させなければいけない。その結果、コストが下がり、利益の向上に繋がると考える。

また、受益者として流通業者を明確に位置付ける必要がある。農家は受益対象として既に位置付けはされているが、流通業者から先を受益者にするには、彼らの立ち位置を明確にするため、調査に基づいた根拠が必要と考える。

さらに、農業資材業者や卸業者と農家のマッチングは有効だった一方で、その結果、売り先が固定してしまい、新たな業者を探す新規開拓に向けた努力が見られなくなった。事業終了後の効果の持続（継続的な関係性構築）のための仕組み作りが必要と考えている。

- 指標設定

プロジェクト目標の一つである「純利益平均が 30% 増加」について、数値自体は対象農家自身が記入したデータになっており、データの記入はプロジェクト活動の一環として、コンサルタントも指導

を行った。結果的に集計したデータに特に異常はなく適切であると考えられた。

プロジェクトの建付けが途中でかなり変わったため、指標を現状に即して数回変えているが、指標を自分たちでプロジェクト内容に合わせて改善してきた。随時プロジェクトが進む過程で微調整することができた点は良かったと考えられる。また、政府に予算化されやすいなど、ネパールの中で SHEP アプローチが残りやすいような指標を選定することがポイントだった。

- 農家以外のプレイヤーの扱い

指標に関連し、流通業者の裨益効果も定量的に測ることは可能だと思っている。農家と違い、忙しい人が多いため、話を聞く時間がもらえないのは一つの課題であるが、基本的にコストにおける情報を入手するだけであるため、定量的に測ることは十分可能である。なお、過去の案件で流通業の収益性について調査したが、そこまで収益は出ておらず、彼らもコストダウンしたいというニーズを抱えていた。

- その他

FVC については、新品種や加工等による新たな価値創造で付加価値総額を上げるというアプローチもある。サプライチェーンやバリューチェーンの強化とは、大きく見ればコストダウンと付加価値向上の二側面があると理解している。また、野菜においては価格の乱高下も大きな課題となっており、農家も流通業者も影響されているため、それ自体が改善対象になるのではないか。生産者側として、品種を変えたり貯蔵技術の改善により出荷時期をずらしたり、または市場側として、アラートを出すなど情報面の整備も実施することが可能である。

2.5.5 バングラデシュ「フードバリューチェーン改善事業」（2020-2026）

同プロジェクトは、2020 年から 2026 年まで実施予定の有償資金協力プロジェクトで、農業・食品加工関連企業向けにツーステップローンによる譲許的資金供給及び経営管理、食品加工・食品安全管理等に係る技術支援を行うことにより、農業・食品加工企業の金融アクセスの改善及び能力強化を図り、もって当国の FVC 強化に寄与することを目的としている。

同プロジェクトは、農業・食品加工関連企業の設備投資に対する譲許的資金の提供を行うとともに、経営管理や食品加工・食品安全性向上に係る技術支援を実施し、農業・食品加工産業の金融アクセスの改善及び能力強化を図るものである。生産以外のすべての FVC プレイヤーを幅広く支援対象に含む点、FVC を下流側からけん引する民間企業への融資支援、技術支援等、幅広く包括的に支援を行うことから、成功した際のインパクトは大きいと考える。

同プロジェクトの協力準備調査で FVC および食品加工企業の現状分析が行われている。分析ではバングラデシュの食品加工業は近年の経済成長に伴って急拡大が見込まれており、国内消費市場は、過去 5 年間は年率 11.1% の成長、今後の 5 年間も年率 7.2% の成長が予想されていることからバングラデシュの経済成長を牽引する産業として期待されている。一方でバングラデシュの食品付加価値率は東南アジア諸国と比較して相対的に低く、付加価値の向上が課題となっている。バングラデシュ

の加工食品市場には大きなポテンシャルがあるものの、FVCにおける高い収穫後ロス、食品加工産業の付加価値の低さ、品質管理・食品安全管理体制の不備などの課題も抱えていることから、国内外の市場の機会を十分に享受できていない状況にある。国内の食品加工企業はほぼすべての企業が設備投資を計画しているものの、外資系金融機関からドル建て融資を受けることのできる大企業やマイクロファイナンス機関や NGO から融資を受けることのできる零細企業と比較し融資の選択肢が少ない中小企業において、中長期の設備投資資金へのアクセスが得られにくい。本プロジェクトはそうした資金ニーズへ対応する形で設計されたツーステップローンプロジェクトである。本件のバリューチェーン概要は図 2-23 の通りである。

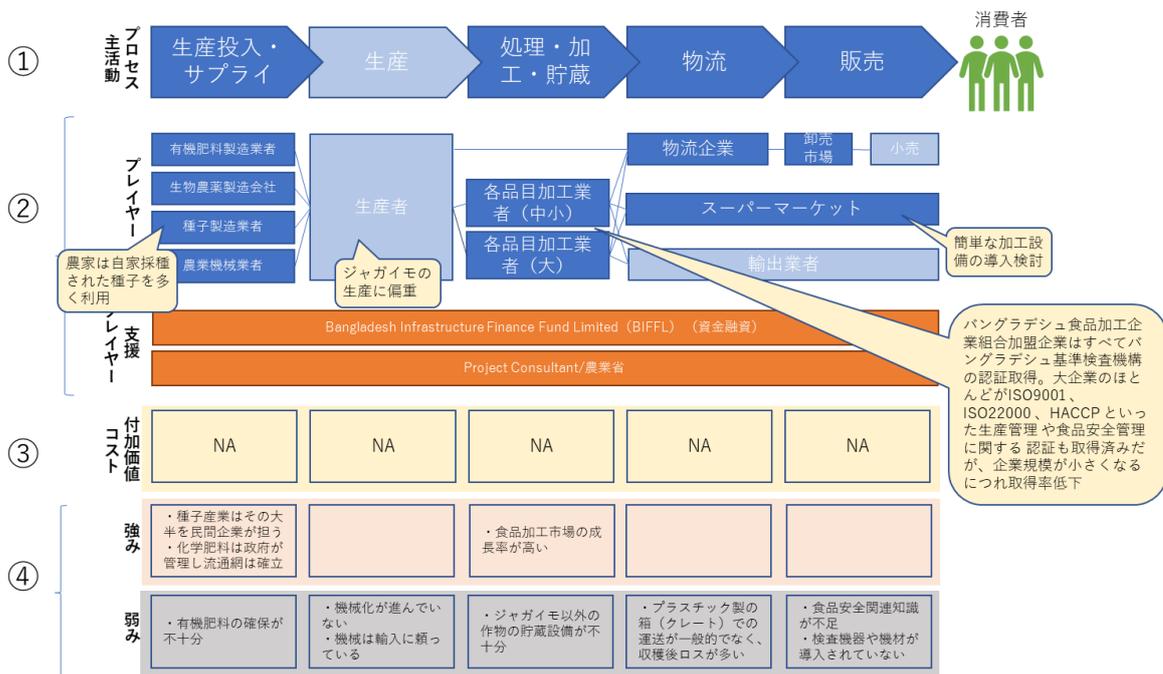


図 2-23 バングラデシュ「フードバリューチェーン改善事業」

出所：バングラデシュ国 FVC 強化事業協力準備調査ファイナルレポートをもとに JICA 調査団作成

ヒアリングから得られた示唆は以下の通りである。

- 民間企業向けツーステップローンの場合、融資の判断基準として最も重要な点は一定の財務体力である。融資判断は基本的にカウンターパートの BIFFL (Bangladesh Infrastructure Finance Fund Limited) が行うが、企業選定基準に FVC 振興に裨益するかという観点はほとんど含まれず、BIFFL も大企業への融資を希望している。(なお、本プロジェクトにおける融資先は大企業 4 割、中小企業 6 割で設定されている。)
- プロジェクト側から融資する企業を選定したり、企業側へ働きかけたりといったことは行わない。基本的には資金ニーズのある企業からの提案ベースで融資の検討が行われる。そのためマーケットニーズのある部分へ直接支援ができ、これまでの JICA スキームではあまり対象となつてこなかったようなスーパーマーケットなどの企業からも融資の申請を受けている。

- 本プロジェクトにおいては融資実績の積み上げが成功の指標となる。事業評価指標は融資対象企業の売上や利益、認証取得数、農産品仕入額、取引額等あくまで融資企業を対象としたものであり、融資対象企業が増え、資金ニーズのある所に融資が届き、それら企業の経営状況が改善されることの積み重ねにより、FVCが改善されていくというプロジェクトの設計となっている。
- 本プロジェクトの実施により、これまでインフラなどに多く融資してきた BIFFL が中小企業やアグリビジネス関連企業への融資経験を積むことで、プロジェクト終了後も長期的に当該分野への融資を行うことができるようになるといった副次的な FVC 振興への効果も期待される。

2.5.6 インド「アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善事業（フェーズ2）（第一期）」(2017-2024)

同プロジェクトは、2017年から2024年まで実施予定の有償資金協力プロジェクトで、対象地域において老朽化した灌漑施設を改修し、生産農家組織に対する包括的な営農体制構築を支援することにより、実灌漑面積の拡大、農業生産性の向上及び農家のマーケティング能力強化を図り、もって事業対象地域の農家の生計改善及び農業バリューチェーンの構築に寄与することを目的としている。

同プロジェクトでは灌漑施設の改修および参加型水管理といったインフラ面での支援に加え、生産者向けの生計向上支援、生産・加工・流通体制支援といった FVC 振興に関する事業も行われる。FVC 振興については、パイロットバリューチェーンとして指定農水産物（マンゴー、トウガラシ、トマト、ココナツ、エビ、マグロ）が選定され、それらに関するインフラ整備及び FVC 関係者間のネットワーク構築などの取り組みが行われる。バリューチェーンの上流から下流におけるプレイヤーが幅広く支援対象である点、ソフト面（技術支援など）とハード面（灌漑設備の改修など）が一つのプロジェクトで行われることによる相乗効果が期待できる点から、インパクトは大きいと考える。アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善事業の概要は図 2-24 の通りである。

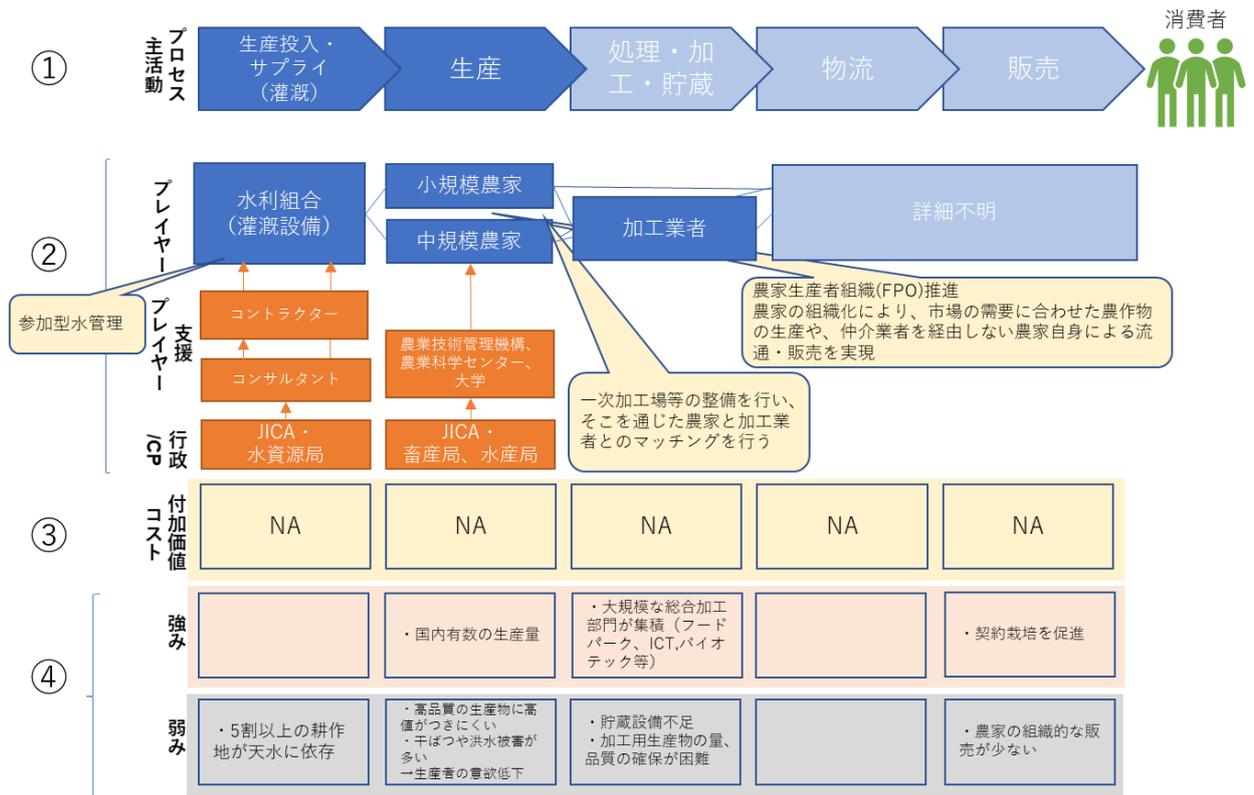


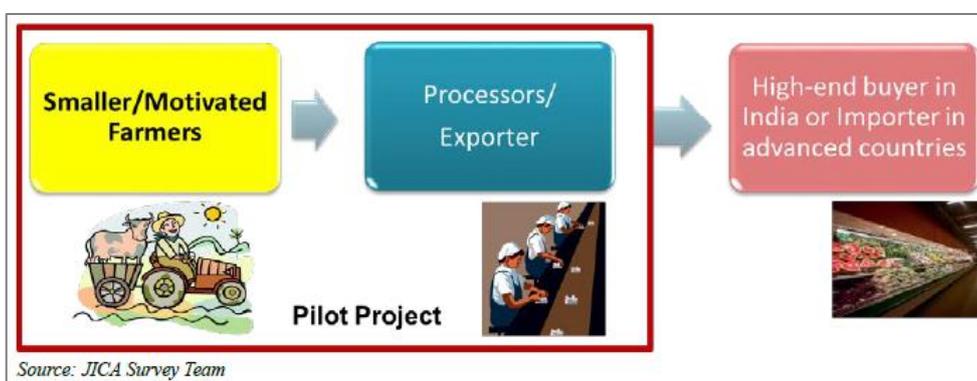
図 2-24 インド「アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善事業」

出所：Republic of India Data Collection Survey on Agriculture, Food Processing and Distribution in Andhra Pradesh State Final Report をもとに JICA 調査団作成

同プロジェクトの協力準備調査においてバリューチェーンの高度化の可能性が高い作物についてバリューチェーン分析を行っている。分析ではアンドラ・プラデシュ州における農産物の質の低さ、安全性の低さ、イメージの低さが、同州の農業部門の持続可能な発展の最大のボトルネックとされており、農産物の品質と安全性が改善されない限り、アンドラ・プラデシュ州の農業部門は、競争が激化している世界的な需要と国内の食品市場からの利益を最大化することは不可能であると指摘している。こうした課題に対応するため、本プロジェクトでは市場ニーズとニーズに適応することによる価格インセンティブを活用して、生産物の品質と安全性を向上させるための農家の動機付けに役立つ FVC 支援の概念を提案している。主要なターゲット市場は、食品の品質、安全性、トレーサビリティの要件が高く、比較的高い価格を提供する先進国への輸出市場であり、パイロットプロジェクトに採用された作物も先進国の輸出市場をターゲットとして選定された。



図 2-25 FVC 支援概念図



出所：Republic of India Data Collection Survey on Agriculture, Food Processing and Distribution in Andhra Pradesh State Final Report

図 2-26 パイロットプロジェクト概念図

ヒアリングから得られた示唆は以下のとおりである。

- 本プロジェクトの事業実施主体は州政府機関であり、複数の省庁がプロジェクトに参加している。参加省庁とその役割は表 2-14 の通りである。

表 2-14 アンドラ・プラデシュ州灌漑・生計改善事業参加省庁

Department of Water Resources	<ul style="list-style-type: none"> • 灌漑近代化事業の実施 • 参加型水管理事業の実施
Department of Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> • 農家生産者組織推進事業の実施 • 農業機械化技術センター事業の実施
Department of Horticulture	<ul style="list-style-type: none"> • FVC 振興事業の実施 (FVC コンサルタントと合同)
Department of Animal Husbandry	<ul style="list-style-type: none"> • 畜産農家の生計改善事業の実施

Department of Fisheries	• 漁業者の生計改善事業の実施
Andhra Pradesh Food Processing Society	• FVC 振興事業の実施 (FVC コンサルタントと合同)

出所：ヒアリングをもとに JICA 調査団作成

- 本プロジェクトにおいては、FVC 振興のための専門のコンサルタントをプロジェクトチーム内に配置してプロジェクト運営を行っている。FVC 専門コンサルタントの主な役割には以下のものがある。
 - プロジェクト関係者への技術提供
 - プロジェクト関係者のトレーニングニーズ評価レポートの作成
 - プロジェクト関係者のキャパシティビルディング活動の運営
 - NGO などの支援機関への技術指導
 - プロジェクトの進捗状況のモニタリングおよびレポート
 - プロジェクトの実施計画の策定、モニタリングや技術指導のための関連省庁との会議運営
 - FVC 振興プロジェクトにおける Department of Horticulture および Andhra Pradesh Food Processing Society との調整業務

コンサルタントはステークホルダー間の連携を取りまとめており、農家や生産者と密に連携している他、関連する政府機関をつなぐ役割も担っている。通常特に政府機関の横連携は非常に難しいが、PMC チームの尽力によりステークホルダーと良好な関係を築けている。また、通常の統計データレベルでは得ることの難しい農家の生産性や収量に関するデータも PMC チームが農家と密に連携することで入手できている。
- 本プロジェクトでは、協力準備調査の段階でバリューチェーン分析を行っており、その結果に基づいてパイロット農作物を選定しているが、プロジェクト開始後も基礎調査、市場調査、農家への聞き取りを行い、現状の生産物と市場の求める生産物のギャップの分析を行った。生産者と市場との相互の情報交換を促し、農家が市場のニーズに合わせてできることを知ることが重要である点、農業関係の部署による生産性分析に加え、商工省等の他の部署による生産性分析を行い、多面的に FVC 分析を行うことも、FVC 振興において重要である点がヒアリングで言及された。
- 基礎的な 1 次加工（選果、洗浄等）や生産のための設備導入は、生産物への付加価値向上、FVC 振興の基礎となる部分である。本プロジェクトでは一次加工場やハイテク技術を導入した農場等の整備を複数作物で実施し、また加工場等の整備を前提として、生産者と 2 次加工業者をつなぐ取り組みも行っている。そうした基本的な設備が整うことにより、生産者が 2 次加工業者や域外輸出業者などつながることができる。

2.5.7 インドネシア「卸売市場整備を通じた流通システムの改善（ポストハーベスト処理及び市場流通施設の改善）」（2011-2012）

同プロジェクトは、2011～2012年に実施された開発調査である。同プロジェクトは、インドネシアにおける農水産物の流通体制を安定かつ円滑なものに改善することを目的とし、農水産物卸売市場整備、既存生産地農産物市場の運営管理改善、市場整備と流通改善の分野に係る技術移転、人材育成にかかる計画策定を行うものである。調査は、農業分野及び水産分野の2案件に分け実施された。

なお、同プロジェクトは10年以上前に実施されたものであり、農業分野についてはヒアリング等が可能な関係者が確保できなかったため、水産分野のみを深掘案件とした。

【農業分野】

➤ 概要

インドネシア・ランブン州（スマトラ島）における新TA⁹の建設、また、既存のSTA¹⁰3か所（東ジャワ州、北スマトラ州、南スラウェシ州）における運営維持管理改善実施に向けた開発調査

➤ 目的

農産物卸売市場整備、既存生産地農産物市場の運営管理改善、市場整備と流通改善の分野に係る技術移転、人材育成を通じ、農産物の安定かつ円滑な流通体制を改善する

【水産分野】

➤ 概要

インドネシア・ジャカルタ漁港における卸売市場開発に向けた開発調査

➤ 目的

水産物卸売市場整備、市場整備と流通改善の分野に係る技術移転、人材育成を通じ、水産物の安定かつ円滑な流通体制を改善する

⁹ TA：Terminal of Agribusiness で、消費地の卸売市場のこと。（「卸売市場整備を通じた流通システムの改善（ポストハーベスト処理及び市場流通施設の改善）」ファイナル・レポート 要約）

¹⁰ STA：Sub-Terminal of Agribusiness で、生産地の卸売市場のこと。（「卸売市場整備を通じた流通システムの改善（ポストハーベスト処理及び市場流通施設の改善）」ファイナル・レポート 要約）

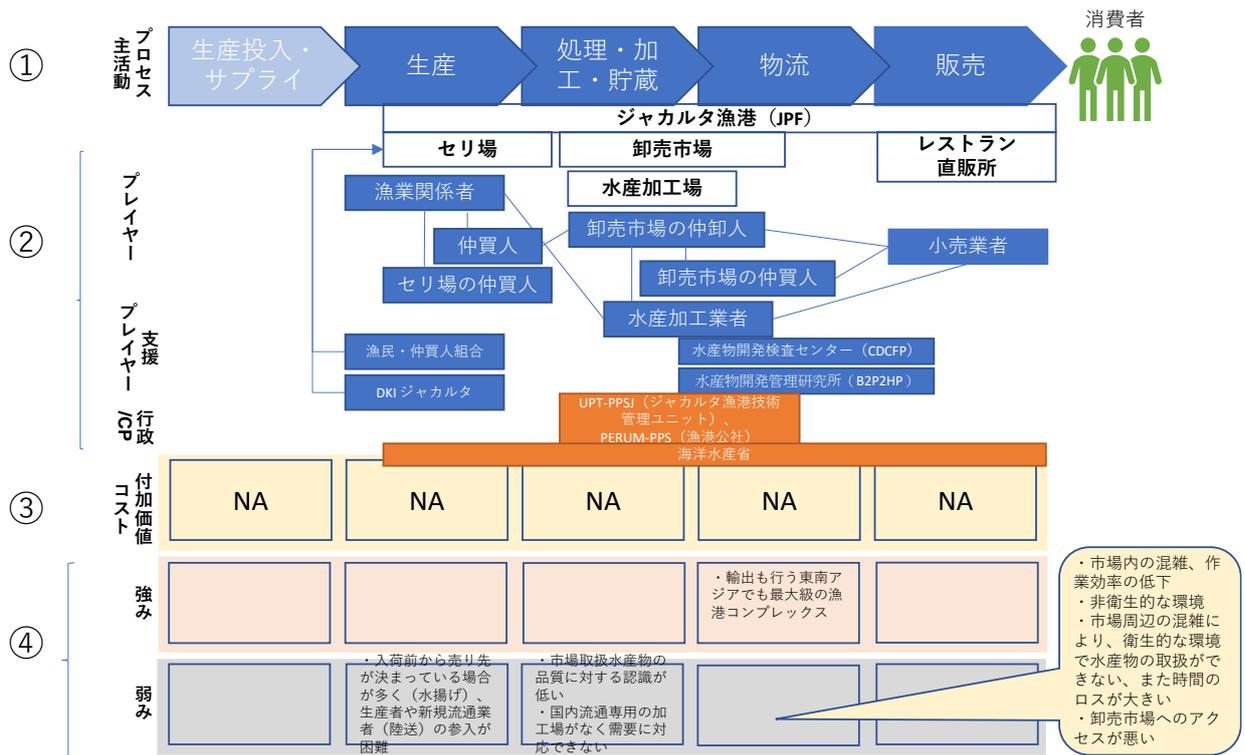


図 2-27 インドネシア「卸売市場整備を通じた流通システムの改善」

同プロジェクトでは、円借款を想定し、卸売市場開発にかかる計画策定が行われたが、調査終了後は、円借款ではなく、100%インドネシア政府資金により、数年前に卸売市場が整備されている。同プロジェクトを実施したコンサルタントへのヒアリングによれば、卸売市場は、一部計画から変更されているものの、概ね同プロジェクトで策定された計画に従い整備されたとのことである。

このように、実際の整備はインドネシア側により行われていることから、整備後の効果を測定することが困難であるため、プロジェクト目標（目的）の達成度に関しては評価することが困難である。

また、同プロジェクトは、特段バリューチェーンに焦点を当て実施されたものではない。しかしながら、プロジェクトの目的が「流通体制の改善」であることから、バリューチェーンの発展に寄与するポイントが複数含まれていると言える。文献調査及びコンサルタントへのヒアリング結果を踏まえ明らかとなった、同プロジェクトにおいてバリューチェーンにかかるポイント及び指標にかかる課題は、表 2-8 に示す通り。これらのポイントは、今後、バリューチェーンに焦点を当てた水産案件を形成する際、参考になるものと思われる。

表 2-15 インドネシア技協におけるバリューチェーンのポイント及び課題

水産案件では鮮魚のバリュー向上が主眼となる
<ul style="list-style-type: none"> • 既存の卸売市場では、非効率な動線で鮮魚の販売までに時間を要することや、不衛生な環境により、販売時の鮮魚の商品価値が落ちてしまう（＝価格が落ちる） • 卸売市場が新設されたことにより、鮮魚のバリュー向上につながっている • ただし、必ずしも、品質の向上＝販売価格の向上、とはならないことに留意が必要。本件では、富裕層をターゲットとし、漁港敷地内にレストランや直売所を併設した（「シーフードプラザ」）
鮮魚のバリューを上げるにはセリの強化が重要である
<ul style="list-style-type: none"> • 鮮魚は、セリによって価格の向上が可能となるため、生産者にとって重要な場である • 既存の卸売市場では、セリが機能しておらず、陸送者や外部者に取引相手を自由に選択できなかった。今般取引スペースを設けたことで、公平な取引が可能となった • また、昨今、セリ価格が公表されるようになり、誰でもスマホでデータを確認できる状況となっている
卸売市場に、加工所、レストラン、直売所を併設することにより、鮮魚の付加価値を高める工夫がなされている
<ul style="list-style-type: none"> • 同じ敷地内に、生産者、卸売業者、加工業者、小売業者が集結することにより、魚の鮮度を損なうことなく付加価値が高められている • また、テナントとして、民間企業を巻き込むことが可能となっている
対象地が離島の場合は、水産会社の巻き込みがキとなる
<ul style="list-style-type: none"> • 離島の場合、消費地である都市部までの輸送費が高くなる。そのため、民間の水産会社の巻き込みが重要である • 急速冷凍技術を活用する場合、コストが上がるため、富裕層をターゲットとする工夫も考えられる
指標の設定における課題
<ul style="list-style-type: none"> • 達成可能な指標の設定を求められる場合があるが、プロジェクトとしてはあくまで目標値として設定し、未達の場合は、改善して再度目標値を設定していくという方法が妥当ではないか

2.5.8 ベトナム「北部地域における安全作物バリューチェーン強化プロジェクト」(2022-2026)

同プロジェクトは、2022年から2026年まで実施予定の技術協力プロジェクトで、北部地域1市6省において、安全作物の普及に向けた人材の育成、対象農協の安全作物生産及び経営能力の向上、バリューチェーン関係者間の連携強化、安全性確保に向けた政策実施能力の強化を行うことにより、対象地域における安全作物バリューチェーン強化を図り、もって対象地域における安全作物の持続的振興に寄与することを目的としている。本案件のバリューチェーン概要は図 2-28 のとおりである。

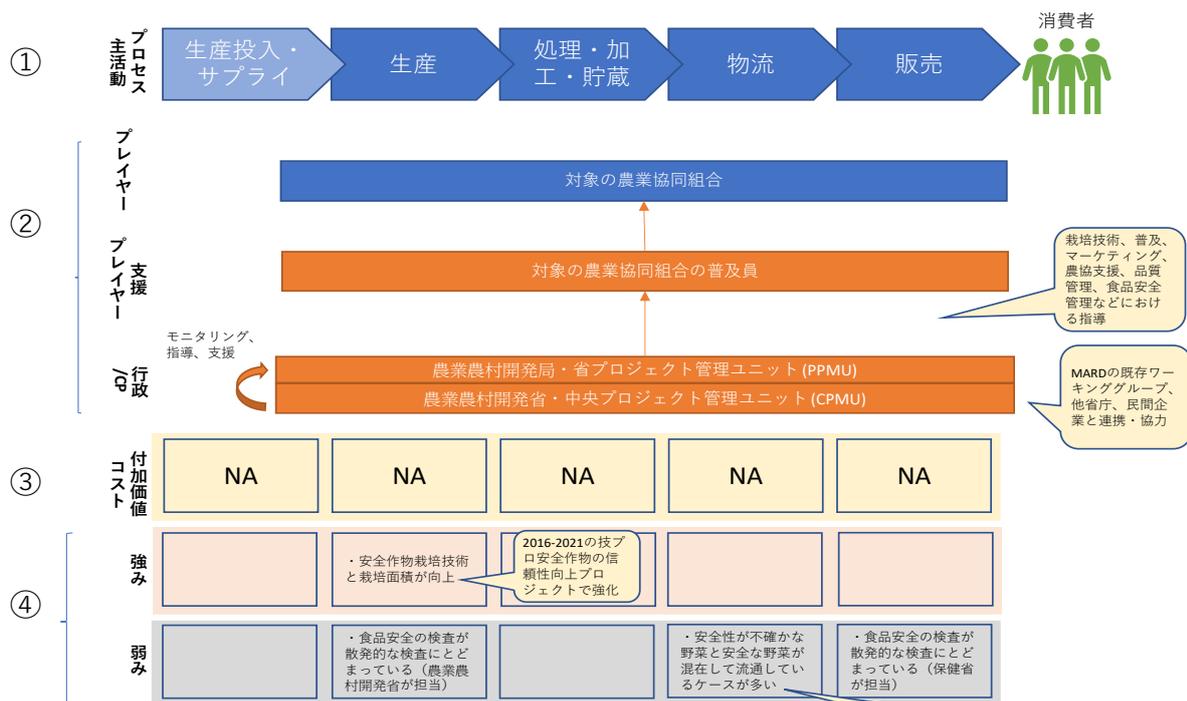


図 2-28 ベトナム「北部地域における安全作物バリューチェーン強化プロジェクト」

本案件に参加したコンサルタントへのヒアリングにおいて、今後の FVC 強化案件の参考になりうる情報として以下を聴取した。

● バリューチェーン改善の課題

普及活動は農業栽培の技術指導というのが歴史上長く続いているが、今後はどう農家を次の買い手につなぐのかという点が重要課題になってくる。FVC の構築において足りていないところは、マーケティングのアイデアや組織としての農協の機能効果が弱い点である。農協は共同販売や組織的な活動が必要なため、農家と農協の関係や、農協としての販売活動にどのような機能が必要なのかについて、普及員に指導を行う。現状としては、農協として販売できておらず、個別で販売しているため、スーパー・コンビニなどの近代市場向けの販路が形成されておらず、伝統市場以外の販路の確保が大きな課題となっている。また、食品加工等大口の顧客は、農協等まとまったところで生産者が分かる農作物を購入したいというニーズがあるため、そのニーズに対してどう応えるのか、今後重要になってくる。

● 指標設定

主観的なデータが指標に入った場合、データのとり方や観点のすり合わせなどが重要になってくるため、留意していかなければいけない。現段階では、プロジェクトの上位目標は達成が見込めると考える。一方で、今回の上位目標はあくまでプロジェクト対象地域で対象となっている農協が継続的に活動を展開し、取引量や新規顧客を拡大することであるため、対象省以外の新しい地域に範囲を拡大する場合は、プロジェクトの設計から検討する必要があるため、よりハードルが高くなり取り組みの内容が変わってくる。

● その他

バリューチェーンは農家だけでは変えることができない部分があり、農家以外の誰かを変えなければいけない活動であると構造上は考えている。プロジェクトの持続可能性や横展開という観点では、カウンターパートが農業省である以上、バリューチェーン振興はその範囲を超えてしまう。プロジェクトでできることは、農業省の管轄外の取り組みを検討してもらうことであり、バリューチェーン振興の目線としては農業開発ではなく産業開発として、商工省など別の省庁と組むバリューチェーン案件があってもよいのではと考えている

2.5.9 ラオス「クリーン農業開発プロジェクト」(2017-2022)

同プロジェクトは、2017年から2022年まで実施された技術協力プロジェクトで、ラオスにおいて、農家・農家組織によるクリーン農産物の市場ニーズへの対応力強化、中央政府によるクリーン農業推進機能の強化、および県・郡農林局のクリーン農業振興の仲介役としての機能強化を通じて、対象県内のクリーン農産物の供給促進を図り、もって同国におけるクリーン農業の振興に寄与することを目的としている。本案件のバリューチェーン概要は図 2-29 のとおりである。

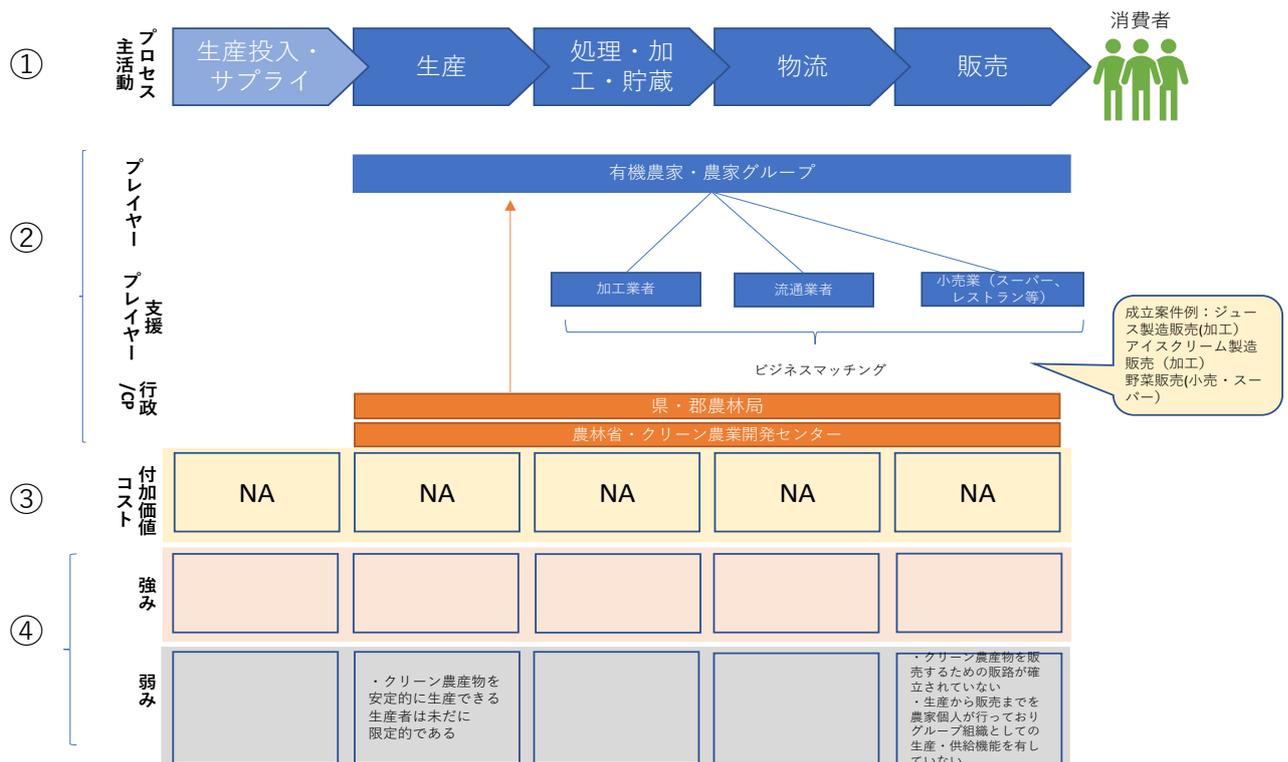


図 2-29 ラオス「クリーン農業開発プロジェクト」

同プロジェクトは 2022 年までに計画されていた活動を全て実施し、業務完了報告書においてほぼすべての成果目標が達成されたことが確認されている。

本案件に参加したコンサルタントへのヒアリングにおいて、今後の FVC 強化案件の参考になりう

る情報として以下を聴取した。

- プロジェクト成功要因

ラオスでは 2000 年前半頃から有機農業の推進に取り組んでいたため、既に有機農業が一定程度発展していた。また、コロナ以前 6%程度の経済成長を続けており、そのような恩恵に有機農業がマッチし、農業生産量などの目標達成が叶ったと考える。図 2-30 は、本案件の実施期間中に、ラオスの OA マーケット（Organic Agriculture マーケット）の消費者にインタビューを行っている様子である。OA マーケットでは生産者である農家が流通業者、レストラン、一般消費者に直販しているため、その中で情報交換やマッチングが日常として行われており、顧客のニーズの情報収集も農家と消費者の間で行うことができる。また、OA マーケットが週 2 回のペースで開催され、農家が自主的に販売する要素を兼ね備えていた点、屋外でのオープンマーケットのため、感染防止において管理されておりコロナの影響を受けず直接販売を継続できた点は、本案件の成功要因とも言える。

- バリューチェーン改善の課題

農家と加工業、流通業、小売業などの需要者とのマッチングを行った際は、双方の取扱量や品質、価格、安定供給が課題となり、実際の取引に結び付かないケースが多かった。本案件の対象農家は OA マーケットの農家であり、有機農産物の生産から販売を担っているため、小規模生産をしており取扱量が比較的少ない。そのため、今後ビジネスマッチングを実施し、販路を拡大するにつれ、取扱量が増加すれば農家だけでは裁けなくなるため、農協のような組織が必要になってくる。ビジネスマッチングなどの活動を行う際は、事前に対象作物や対象農家の特徴を踏まえ、生産者と需要者（マッチング先）のニーズを考慮することが重要である。

- バリューチェーンにおける学び・教訓

ラオスにおける有機農業の推進に向けた取り組み、高度経済成長などの社会経済状況は有機農業にとって追い風となり、実際にプロジェクトの成功要因とも言える。受入国の行政関係者は、自国の生産物や生産品について価値や優位性を認識していないケースが多いため、多く生産されている作物をバリューチェーン支援の対象にしたい傾向があるが、案件形成段階において、作物の優位性や希少価値なども加味し、対象国の社会経済状況について分析することにより、実効性の高い FVC を構築することができるのではないかと。

- その他

カウンターパートが農林省農業局である場合、販売促進などを所掌とする部局ではないため、市場・消費者ニーズや営農などに対する情報を把握していないことが多いため、マッチングビジネスなどを行った際には、今後の継続方法について十分な検討が必要である。FVC において、主体は生産者と需要者（加工、流通、小売等）であり、実施主体に民間企業を活用していく必要があると考える。



出所：JICA (2020) 「クリーン農業ニュースレター第 8 号」

図 2-30 ラオス OA マーケット

2.5.10 ウズベキスタン「園芸作物バリューチェーン強化事業」(2019-2025)

本案件は、2019年12月～2025年3月まで実施予定の有償資金協力プロジェクトである。本案件は参加金融機関を通じ、園芸作物の生産・加工・流通に従事する農家や農業関連企業へのツーステップローンの供与及び参加金融機関の能力向上支援、エンドユーザーへの営農支援等を通じ、金融アクセスの改善及び園芸作物バリューチェーンの強化を図り、もって輸出力強化及び雇用促進を通じた農業セクターの発展に資することを目的としている。ローンが供与されるエンドユーザーとしては、生産農家がメインになると想定されるものの、温室メーカー、輸送業者や食品加工業者等、野菜果物のFVCに関わるプレイヤーは全て対象とする想定となっている。

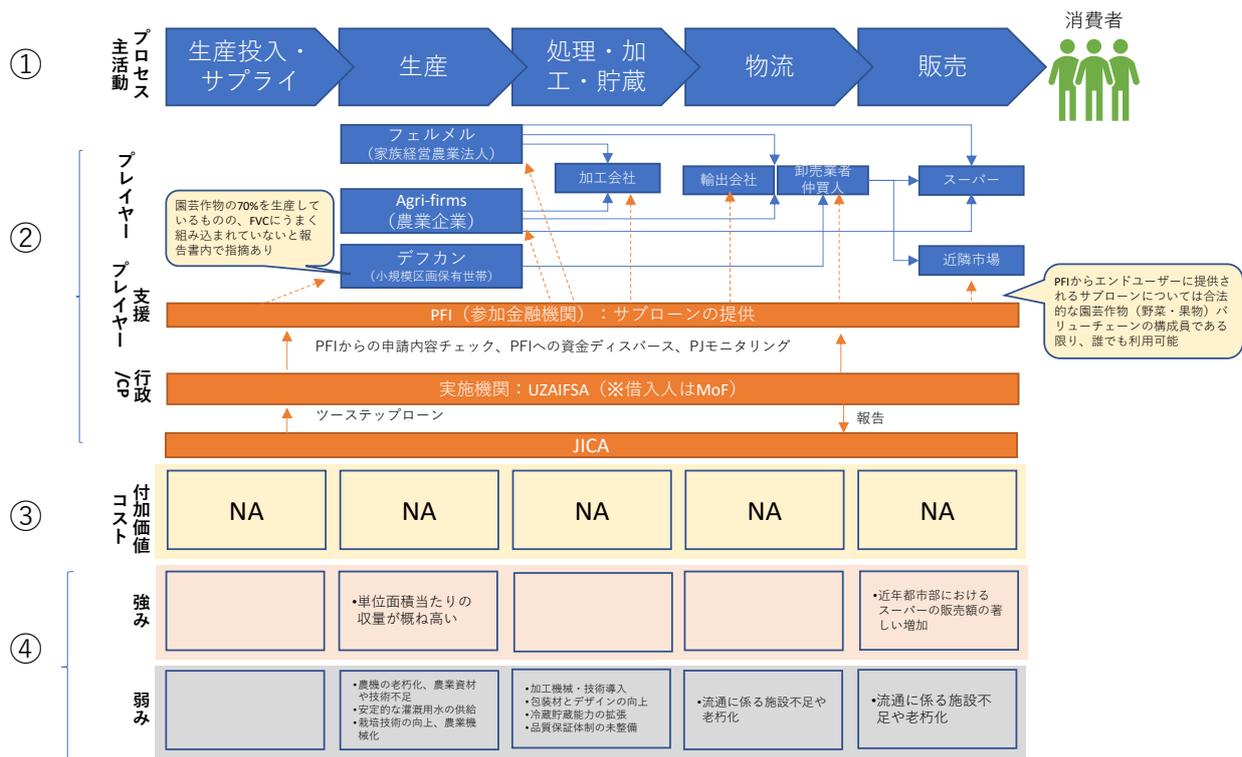


図 2-31 ウズベキスタン「園芸作物バリューチェーン強化事業」

本案件から得られる教訓や今後の FVC 関連案件形成の際に留意すべき点としては、準備調査完了報告書の内容及びアライング結果と合わせ、以下のような点が挙げられる。なお、本体事業のコンサルタントに関しては本調査実施時点では調達手続き中のため、2019年に実施された準備調査時の状況に基づきヒアリングをおこなった。

- FVC 振興という観点では、上流から下流までの縦のリンケージが強化されることが望ましい。つまり、自らの事業領域を強化するだけでなく、小売企業が加工や物流等の機能を取り込むなど、新規事業開発を支援できると効果的と考える。その一方で、ツーステップローンの提供に際しては、銀行の融資審査の観点からリスクが小さい案件が優先されがちである。例えば、物流企業のトラック増加など、既存事業の拡大に融資が偏ってしまうという傾向がある。ツーステップローンで既存事業の支援を行うのみならず、事業リスクが高いと判断されがちなスタートアップや新規ビジネスへの参入を目指す企業を支援するような仕組みが必要である。例えば、支援の一環として、アクセラレータープログラムを実施することも FVC 振興を進めるうえで有益なアイデアであると考えられる。
- 国際機関等の他ドナーに関してもジェンダーの観点を考慮対象としつつ、本案件と同様に融資提供を実施している。ジェンダーの要素を入れる際は、想定される貧困層の女性への関与度合いや関与背景にも留意すべきである。会社を妻名義にしているのみで実際には名義になっている女性が事業に関与していない事例等も存在するため、融資提供先となる女性が実際に事業に関与

しており、かつ融資を提供することが本当に貧困層の女性の社会進出促進という要素を担っているかという点については、十分な検討が必要である。

2.5.11 セネガル「小規模園芸農家能力強化プロジェクト」(2017-2022)

本案件は、2017年1月～2022年1月にて、小規模園芸農家の市場対応力を向上させる SHEP アプローチを実践することにより、対象園芸農家の収益向上を図り、ニヤイ地区全体の小規模農家の収益増に寄与することを目的として実施された。プロジェクト目標として「ニヤイ地区の園芸農業ターゲット生産者グループの60%以上のグループで、グループごとの収益が SHEP 導入前と導入後で20%以上向上する」という指標を掲げていたものの、コロナで市場の閉鎖等が行われたことが大きく影響し、グループごとの収益が20%以上向上したグループは52%にとどまった。なお、プロジェクト目標指標は一部指標未達となったものの、成果目標は全て達成している。また、SHEP アプローチの普及のみならず、SHEP アプローチに栄養改善活動を組み込んで実施した点や、農家と市場関係者を結びつける市場時調査をプロジェクトからの働きかけなくとも農家と農業普及員が自ら企画し実施するような行動変容がみられた点は、本案件の特徴の一つであると考えられる。

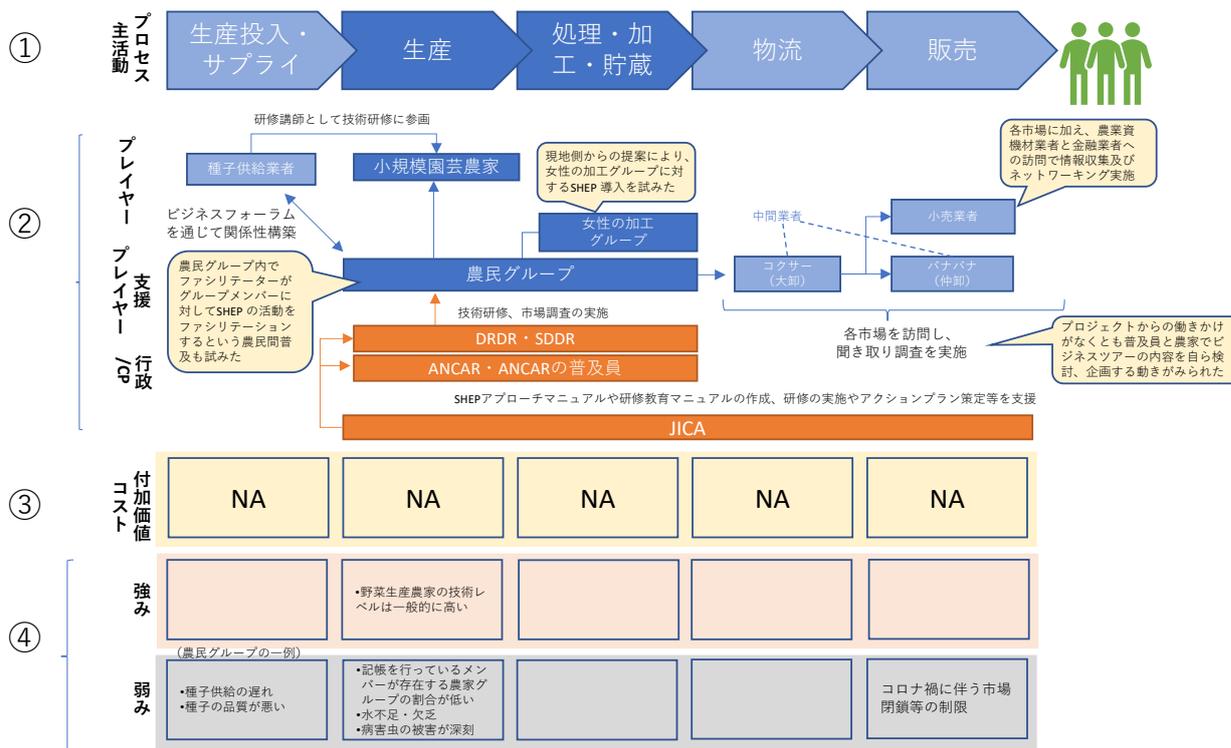


図 2-32 セネガル「小規模園芸農家能力強化プロジェクト」

本案件から得られる教訓や今後の FVC 関連案件形成の際に留意すべき点としては、事業完了報告書の内容及びヒアリング結果と合わせ、以下のような点が挙げられる。

- ・ SHEP によって得られた収益を、肉や油等の購入に使用するのみならず、より多くの野菜の購入に使用するという栄養改善を農家に指導することで、結果的に農家の野菜消費を増やすことにつながるのではといった考えの下、SHEP アプローチに栄養改善活動も組み込んだ。こうした農業と栄養の 2 種類の活動を同時に進めるアプローチ自体は相乗効果が得られ有益であると考え。一方、本筋である SHEP 案件で収益が出ていることが前提条件となり、SHEP と異なる新たな活動にも農家を巻き込めるかという観点では、SHEP アプローチの実施によってプロジェクトへの信頼関係が既に構築されているか否かが鍵となる。
- ・ 評価指標の設定については、指標設定の元となる数値が純粋な農産物の販売による収入なのか（雑収入を含んだ収入になっていないか）という点には十分に検討が必要である。プロジェクト効果を正確に反映するよう適切な数値を設定することは、投入に対し期待される効果をアピールする際に大きな説得材料となり、結果的に相手国政府や他ドナーを活動に巻き込むのに非常に有効であった。
- ・ プロジェクト後の現地での継続性の観点から、プロジェクト後も重要な役割を担うであろう普及員を前面に押し出しながらプロジェクトを実施した。具体的には、まずプロジェクト専門家から普及員へ知見やアイデアの伝授を行い、その後普及員から農家に知識や気づきを伝播するような方法で実施した。結果的に普及員と農家間の信頼関係が構築され、そうした信頼関係の下、彼ら自身で市場調査を企画し実行するという行動変容につながったと考える。普及員を中心とした進め方は非常に重要であるが、国によって普及員の数や位置づけには大きな差があるため、その点には留意が必要である。
- ・ 生産者は決まった市場にのみ生産物を卸していることが多い。彼らが従来アクセスしていなかった市場に対して、既にネットワークを有している市場関係者を第 3 者（プロジェクト）が仲介し生産者の卸先の選択肢を増やすことで、新たな FVC の成立を促すことが可能であると考え。
- ・ FVC 振興にあたっては、上流、中流、下流の一部のみならず、それぞれが裨益するようなシナリオを描くことが重要である。また、FVC は一つの省庁の管轄内で完結はしないため、省庁をまたいだ連携を行うことにより、実効性の高い FVC を構築することができる。

2.5.12 ボリビア「サンタクルス県インクルーシブ・フードバリューチェーン振興プロジェクト」 (2019-2024)

本案件は、小規模生産者の市場志向型農業の能力強化と、インクルーシブ FVC 振興の能力強化により、対象とする農畜産物の FVC 全体の振興を目指すものである。インクルーシブ FVC とは、小規模生産者が FVC に参加し、FVC 振興により得られる農産物の付加価値による利益を享受する FVC を意味する。また、FVC 振興とは、生産、加工、流通、販売の各段階を通じて農産物の価値を最大化すること、さらに市場ニーズを的確に関係者へ共有することを意味する。

SHEP アプローチに加えて、FVC の強化を事業目的としており、ヒアリング等を通じて示唆が多くでてくることを期待している。

本案件の特徴は、品目ごとにバリューチェーンの上流から下流まで各プレイヤーが参加するプラットフォームを形成し、それを通じて情報交換はもとより、民間企業同士の合意形成や、無農薬・減農薬野菜の認証などを促進することにある。

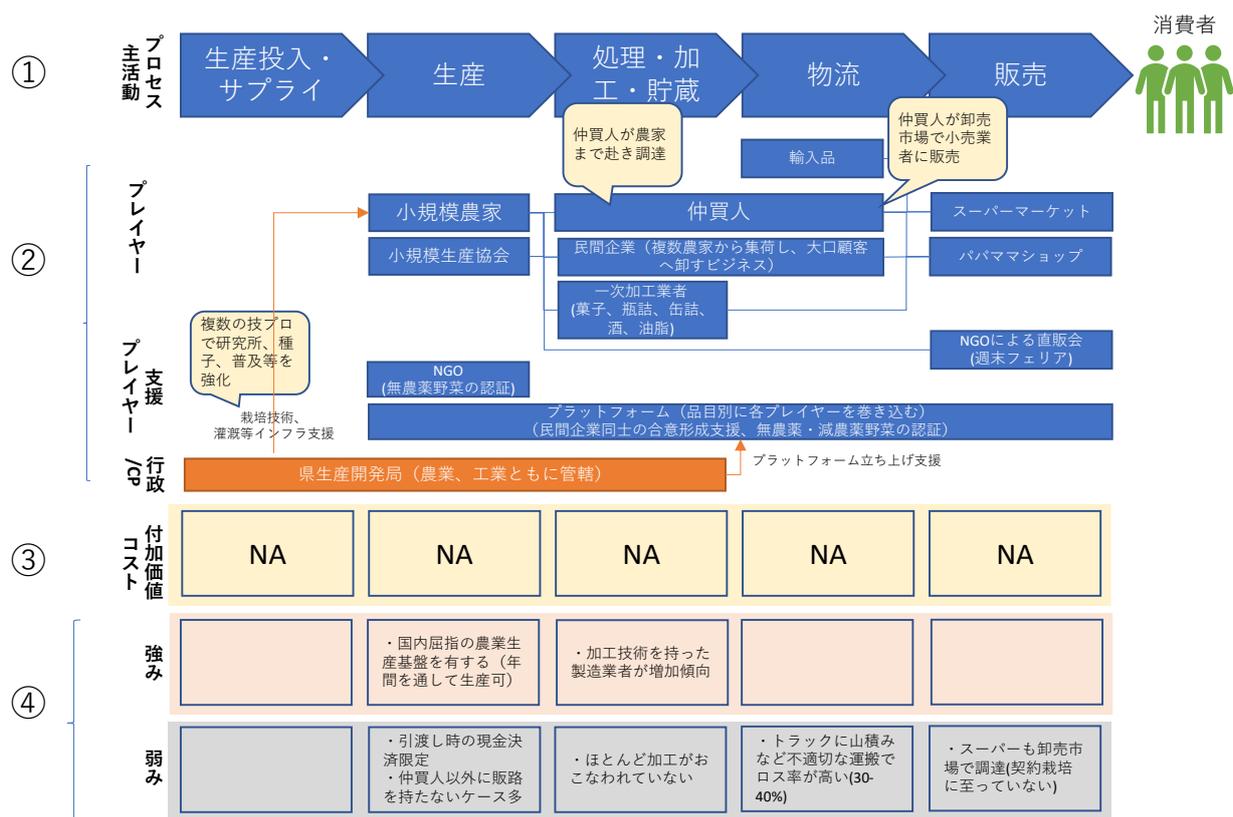


図 2-33 ボリビア「サンタクルス県インクルーシブ・フードバリューチェーン振興プロジェクト」

まだ案件実施中の状況ではあるが、プラットフォームの形成については、成功していないと推察される。その理由は下流のプレイヤーが選定された作物に関心を示さず、プラットフォームに参加・協力するモチベーションに欠けるためである。民間セクターのバリューチェーン関係者が対象作物にビジネスチャンスを感じ、自己投資してでもバリューチェーンを改善したいという動機がないと、プラットフォームの形成は難しい。

この事例は、作物の選定がプロジェクトの成否を握る重要な要素であることを示唆している。一方で、民間セクターのニーズに焦点を当てることだけを優先すべきではない。市場ニーズの大きい作物であれば、公的支援がなくとも民間セクター主導でバリューチェーンが形成されるためである。市場ニーズがあり、かつ公的支援も必要とされるという両者のバランスが重要となる。

なお、作物選定にあたり留意すべき点を 2 点挙げる。1 点目はヒアリングにおける市場ニーズの不

確かさである。スーパーマーケットなど小売業者が市場ニーズはあると語ることに、実際取引を開始することには大きな隔りがある。ヒアリング結果だけでなく、クロスレファレンスによる傍証、取引条件の協議など、多層的に市場ニーズを探ることが求められる。2点目は代替作物の影響である。仮にリンゴの市場ニーズがあるとされた場合であっても、モモの市況が安くなると市場ニーズがモモに流れかねない。市場ニーズは外部環境によって変わりうるものであることを踏まえる必要がある。

プラットフォームは機能しなかったが、「農家による市場調査」や「ビジネスマッチングフォーラム」などの実施を通して、生産者が市場関係者と繋がり、その市場のニーズおよび情報をくみ取り、栽培/生産する物に反映し、FVC 振興に結びつけることには成功した。生産者が「情報のギャップ」を埋めるために他の FVC プレイヤーに近づき・繋がっていく事で、全 FVC 関係者間の繋がりが強化された。このように農家が主体的に行動を起こす場合、スーパーマーケットなどの小売企業と農家との規模が異なるため、マッチングが成立しづらいという問題がしばしば発生する。例えば、スーパーマーケットが求める安定供給を支えるだけのロットを生産できないといったミスマッチが発生する。このような問題に対して、本事業では作物選定を工夫することで対処した。例えば、ハーブのような消費量が限られた品目や、果樹のように1農家あたりの生産量が比較的大きな品目であれば、農家であってもスーパーマーケットと対等に協議ができた。

本事業は FVC 振興によるアプローチと SHEP アプローチが共存する事業であった。両アプローチを同時並行して実施した結果、バリューチェーンの長さに応じてアプローチを選ぶべきとの示唆が得られた。バリューチェーンが長い場合、つまり上流から下流までのプロセスが多く、多くのプレイヤーが介在する場合、付加価値をつける機会が多いと考えることができるため、FVC 振興アプローチが適切となる。逆に、バリューチェーンが短い場合、農家と消費者・小売業者の間に介在するプレイヤーが少なく、農家が市場ニーズを取り入れやすいため、SHEP アプローチが適切となる。

2.5.13 ケニア「小規模農民組織強化・アグリビジネス振興プロジェクト」

本案件は協力期間を 2020 年 6 月～2025 年 5 月をとしており、現在実施中である。本案件では、ケニアの地方部において SHEP アプローチを通じた小規模農家の収入向上と、スモールスケールなアグリビジネス企業の活動支援を通じたアグリビジネス支援能力の向上を図り、もって地方部の生計向上に寄与するものとしている。公開資料としてはプロジェクト事前評価票のみであるため、関係者へのヒアリングを行い情報を補完した。現時点でのプロジェクト進捗としては、各作物バリューチェーン上のヒアリングは既に完了しており、現在アグリビジネス企業活動支援のパイロット事業の計画と PDM の全面改訂作業を行っている段階である。なお、ヒアリング実施にあたり以下 5 点がプロジェクト実施における、バリューチェーン強化に向けた主要な示唆として挙げられた。

- ・ コンサルタント（調査団）と省庁カウンターパートの間でのコミュニケーションにおける課題が目立った。コンサルタント側では、SHEP とアグリビジネス 2 つのコンポーネントをバランス良く取り組みたい意向であったが、省庁カウンターパートがこれまで小規模農家普及を行ってきた経

験上、アプローチが SHEP 寄りになり、取り組みが小規模農家に向けてしまいがちなのが課題として挙げられていた。よって、事業内容の方向性に齟齬が出ないように、いかに（経験、実績を加味し）適切な現地省庁関係者をカウンターパートとして選定することができるかが重要。

- バリューチェーン分析の一環で省庁スタッフ向けのバリューチェーン分析マニュアル（記載された複数のバリューチェーン分析手法を活用することでバリューチェーン上の課題が見えてくるとい指南書）を作成したが、現地スタッフが利用してくれないという課題がある。背景としては、現地関係者は既に感覚的にバリューチェーン上の課題を把握しているため、わざわざ労力をかけて分析作業を行うことに必要性が高いと感じていないことが考えられる。そうした背景から、マニュアル作成においても、バリューチェーン上の課題を適切に把握するためのバリューチェーン分析の重要性を認識させる必要がある点、および現地関係者に利用されるようなマニュアル（バリューチェーン分析に加え、分析で把握した課題に対する対処マニュアル等）の導入が有効であるとの示唆が得られた。
- 行政による作物選定基準は、必ずしもマネタイズポテンシャルがある作物、バリューチェーン強化が見込める作物というわけではない。コンサルタント側でも補足は行うが、おおもとに国、地方行政が指定した作物から選定する必要があるため、その分民間企業との認識の乖離もあり、やや適正ではないと言える
- 本案件における「アグリビジネス」は組合や小規模事業者を指し、アグリビジネス振興は、小規模農家の生計向上に直接結びつくという観点で、バリューチェーン改善を農家の生計向上を以て改善とする場合には効果があると言える。
- ケニアでは、花卉のように民間企業主導で発展してきたバリューチェーンもある。作物の収益性が高ければ民間企業が独自で発展するバリューチェーンもあるが、技協の場合は基本的に民間企業が自立的に発展できないバリューチェーンをアプローチするものとする。とはいえ、バリューチェーンの発展において民間企業の活用は有効であり、民間企業の力を使うという観点では海外投融资スキームも有効であるとする。また、コートジボワールの児童労働防止カカオ¹¹のように、民間企業によるバリューチェーンの整備が作物の付加価値を高めるスキームも想定できる。

¹¹ デロイトトーマツコンサルティング合同会社（2022）「コートジボワールにおけるブロックチェーンを活用した児童労働の防止に係る調査 開発途上国におけるサステイナブル・カカオ・プラットフォーム 第1回児童労働分科会」

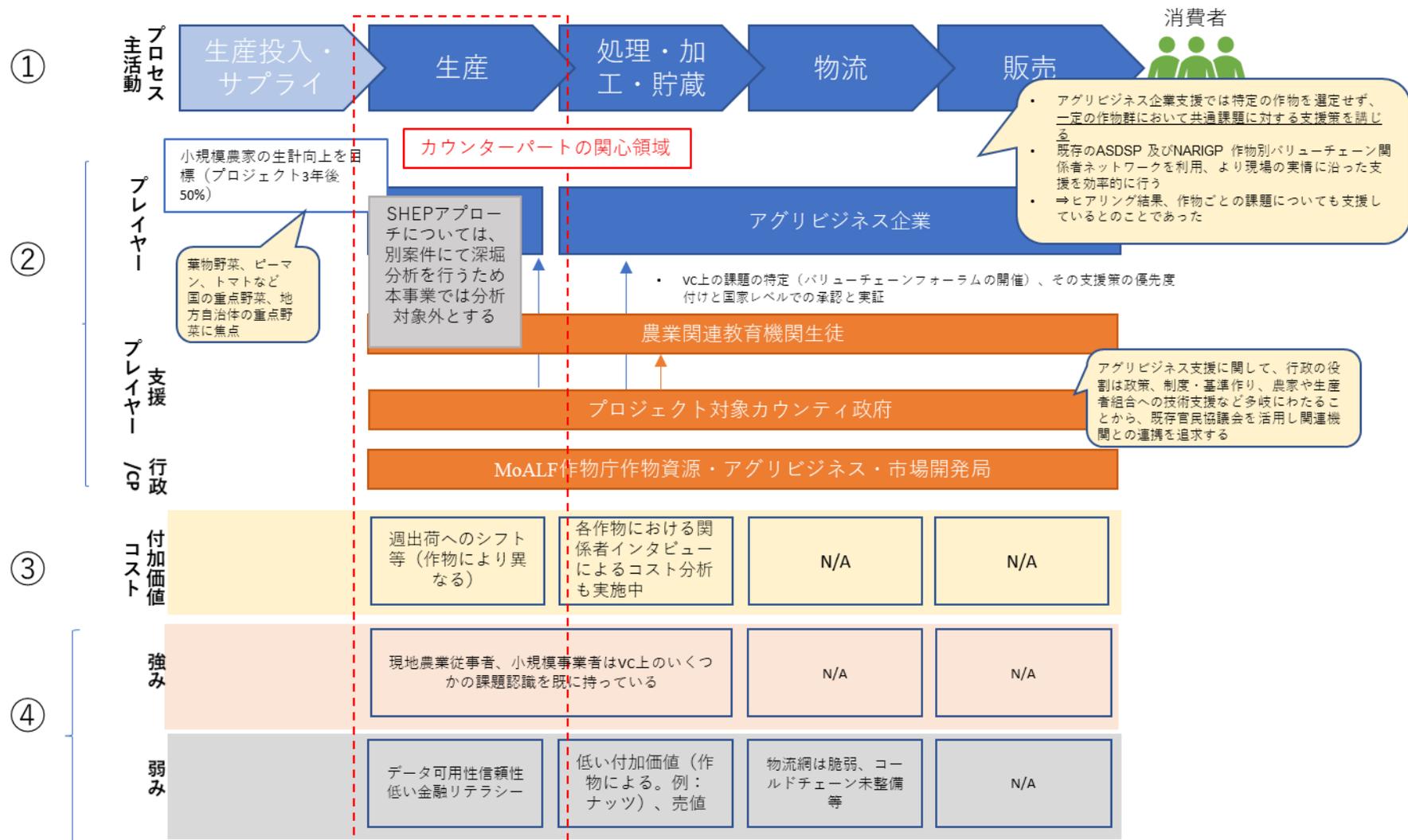


図 2-34 ケニア「小規模農民組織強化・アグリビジネス振興プロジェクト」

2.5.14 フィリピン「全国産業クラスター能力向上プロジェクト」

本案件は2012年2月～2015年3月にかけて、フィリピン貿易産業省（DTI）における産業クラスター・アプローチを促進し主流化するための実践的かつ持続的な業務実施上のワークフローの実践、ルソン地域、ビサヤ地域、ダバオ以外のミンダナオ地域における同アプローチのパイロットモデル確立、ダバオにおける他地域にとって参考となるような同アプローチの発展モデルの確立を行う。それらを通じて、同アプローチを発展させるDTI のキャパシティ構築を図り、もって産業育成ツールとしての同アプローチの全国各地での複製を目指している。

中小企業が9割を占めるフィリピンは、で大半の中小企業でイノベーションやスキルアップが起こりにくい状況である。本案件は、2007年～2010年にかけて行われ成功した「ダバオ産業クラスター開発プロジェクト（DICCEP）」の発展版としての位置づけであり、産業育成ツールとして中小事業者間の連携強化による生産性・効率性の向上を企図した産業クラスターの確立・強化というフィリピンの開発政策に準じた事業であることが特徴である。

本案件（NICCEP）のプロジェクト目標、成果指標についてははおおむね達成となっており、評価結果（プロジェクト妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）においても高評価を受けており、全体として報告書上はプロジェクトの成功度合いは高い。また、専門員、事業評価コンサルタントへのヒアリングにおいても総じてプロジェクトは成功したとの認識だった。成功要因としては、①前身であるDICCEPを成功事例として活用したことで、関与者、特に民間企業の理解を促すことが出来た点、②マニュアルによる民間企業の関係者に対する共創関係構築のための仕組みづくりが効果的であった点、③マニュアル試行のタイミングが適切であった点、④C/Pが協力的で且つ内部連携がうまくいった点が挙げられている。

本案件の教訓・提言として、バリューチェーン強化に関連するものとしては、まずC/Pが機能したことが挙げられる。ダバオ州のC/Pが協力的であり、省庁間の横連携が上手くいった点ことに加え、C/Pである行政はクラスターに介入せずに民間企業に主導権を取らせ、行政が民間企業を支援する形とした。プロジェクトのオーナーを民間企業にし、官と民でコーチェアを一人ずつ選出することで監査機能を持たせ不正を防止、政府⇄民間企業の信頼関係を醸成できた点が大きい。また、作物選定においては既に各地域で生産素地があり、ある程度マーケットが存在し民間企業が関与している作物（バリューチェーン発展度でいうと中）が選ばれ、民間企業との意識の差が生じなかった。政府が選定した作物でうまくいかなかった場合、当事者の政府への不信感が増す結果につながりかねないため、バリューチェーン振興に向けた作物の選定においてもプロジェクト当事者が納得する作物の選定が重要であるといえる。

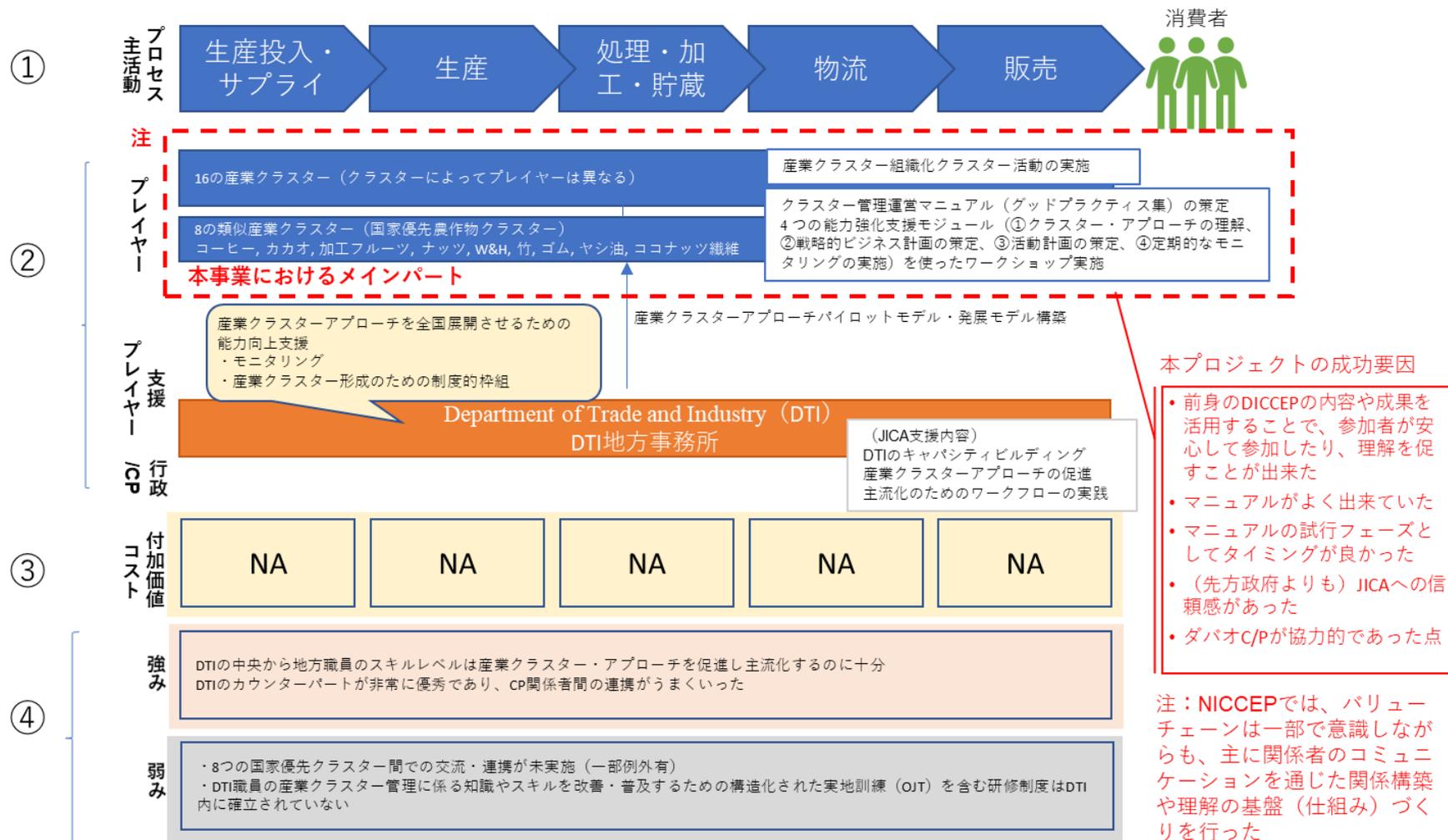


図 2-35 フィリピン「全国産業クラスター能力向上プロジェクト」

2.5.15 インド「ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業（フェーズ2）」

本案件は2011年2月～2015年11月にかけて行われた、インド北部ヒマーチャル・プラデシュ州（以下HP州）における小規模農家の生計向上に向けた案件である。小規模灌漑やアクセス農道等の生産基盤整備とともに農業技術の普及等、農民支援サービスを強化することにより、特に換金性の高い野菜栽培による作物多様化の促進を図り、HP州の農民所得の向上に寄与することを目的としている。

本案件の特徴としては、HP州における作物多様化のための有償付帯技術協力プロジェクトの位置づけであり、HP州農業局（DoA）をカウンターパートとして有償による灌漑施設の建設および技術協力による人材育成・作物多様化のモデルづくりに取り組む内容である。

本案件では、パイロット地区における灌漑施設の建設に始まり、主要6分野¹²における技術研修まで多種多様な活動を実施し、蓄積された経験をガイドライン（6分野の作物多様化における活動プロセス、技術要素、パイロット地区ごとの教訓）という利用可能な形で作物多様化推進モデルとして形式化している。また、上記モデルに人的資源と組織体制の要素を加えたものを「作物多様化を推進するための仕組み」として整理し、人的資源（中核普及員）の育成に取り組んだ。以上の活動結果から、本案件の各成果とプロジェクト目標（HP州政府農業局が対象地域で作物多様化を推進するための仕組みが構築される）は達成されたとと言える。なお、本案件にて普及員への技術指導を担当した日本工営にヒアリングを行ったところ、パイロット地域においては普及員も非常に意欲的であり、新たに栽培した野菜もよく売れたことから、穀物栽培から野菜栽培への転換は成功したと言え、プロジェクト達成度合いは高いとされる。

本案件の教訓としては、バリューチェーン強化に関する主なものとしてはまず、総合開発調査の中で行った需給バランス調査に則り、一定の収益性が見込める作物を選定した点が挙げられる。政府の指定した戦略作物だけではなく、事前に需給調査を行い市場のニーズに沿った作物の栽培は、バリューチェーン振興の観点から有益である。また、農家の営農意欲が農家によって異なっていた点も興味深く、デリーなどへ販路を拡大したい意欲的な農家もいた。バリューチェーンの強化の観点からは、意欲的な農家を増やすためにマーケティング活動に関するアクションを増やすことがバリューチェーン発展の次のステップを目指すうえで重要であると言える。

また、有償（円借款）付帯技術協力支援スキームの有効性として、本案件においては円借款にて灌漑設備インフラ建設を行うことによって従来行われていた穀物栽培から野菜栽培への転換を一部実現したことから、技術協力による支援の幅を広げることができるという観点で有効な支援手法であった。道路インフラ整備は市場やVC関係者と農家の連携を高め、灌漑インフラ整備は本案件のような作物多様化や農家の生産性向上を目的とした技術協力と相性が良く、技術協力による効果を高めると言える。

¹² 本プロジェクトで定義された主要6分野は、①普及、②灌漑施設建設、③水の維持管理、④栽培収穫後処理、⑤ジェンダー、⑥流通を指す。

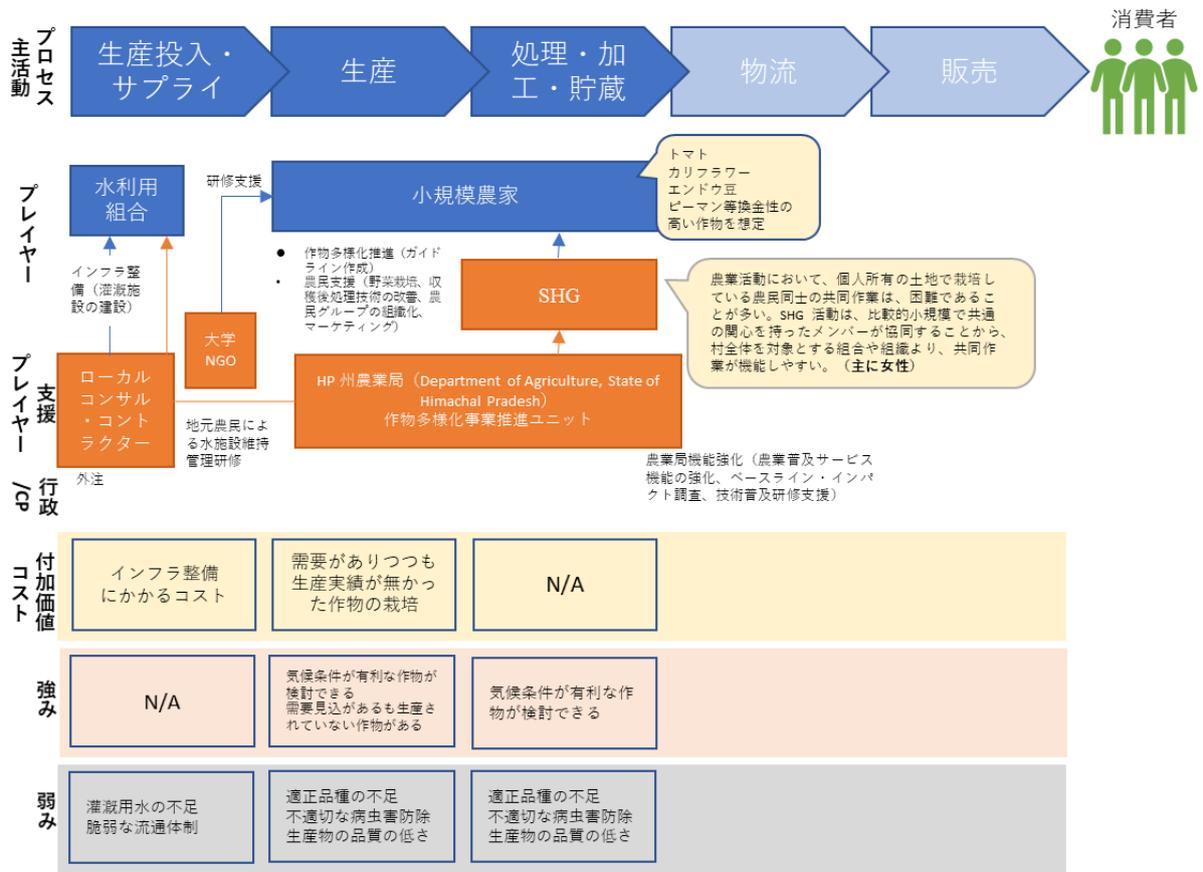


図 2-36 インド「ヒマール・プラデシュ州作物多様化推進事業」

第3章 他の開発パートナーによる活動のレビュー

3.1 他開発パートナー案件の紹介

3.1.1 世界銀行

世界銀行グループは、極度の貧困をなくすことと、繁栄の共有を促進するという2つの目標を掲げており、その観点から、食料安全保障や貧困削減と密接に関連するFVCに焦点を当てたプロジェクトを複数実施しており、近年の主なものの概要は表3-1のとおりである（全て融資案件）。

表 3-1 世界銀行による近年の主なFVC案件

国名	プロジェクト名 (仮訳)、予算	概要	成果目標(指標)	介入先
インド	アッサム州アグリビジネス・農村改革プロジェクト (2018年) (2.6億米ドル)	アッサム州の対象地区の自作農と農業起業家に重点を置き、一部の農業バリューチェーンの付加価値を高め、強靱性を強化する。	<ul style="list-style-type: none"> 農業資産又はサービスを利用する農民が50万人以上となる 特定のバリューチェーンにおいて受益者の販売する一次産品の価格が25%以上上昇する 新しい販路で販売される特定の一次産品が25%以上増加する 改良された農業技術を導入する農民が36万人以上となる 	介入先: 投資促進局、投資家、産業協会、農民生産者組織、共通サービスセンター 裨益者: 農業関連企業、農民生産者組織、農民
モロッコ	農業食品バリューチェーン強化 (2018年) (2.0億米ドル)	プログラム対象地域の一部の農業食品バリューチェーンにおいて、付加価値商品の取扱量を増やす。	<ul style="list-style-type: none"> 年75万MTの柑橘類を検査し、輸出する 年9.8万MTのオリーブを検査し、輸出する 年2万MTの高品質オリーブオイルを出荷する ※下位指標として、「市場の効率性と統合性の向上」分野で7つ、「農産物の高付加価値化」分野で6つの目標を設定	介入先: 農業協同組合、生産者グループ、卸売市場、市場情報プラットフォーム、政府機関、農業食品イノベーションセンター、(以下、融資対象組織として、) 中小企業と生産者組織 裨益者: 農産物食品部門に従事する中小生産者と企業、貿易業者や輸出業者などの農産物セクターの企業、政府
コートジボワール	カシュー・バリューチェーン競争力プロジェクト (2018年) (1.7億米ドル)	カシューの生産力、品質、付加価値を高めることにより、コートジボワール共和国の自作農とカシュー加工産業を支援する。	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト地域のカシューナッツ生産性が1haあたり0.65MT以上となる 輸出され加工業者が受け取るRCNの品質が48-52lbs以上となる(1袋あたりのKernels outturn ratio) 生カシューナッツの国内加工量が年15.5万MT以上となる 22万5,000人以上の農業従事者が農業資産又はサービスを利用し、その内女性が4.5万人以上となる 	介入先: 政府機関(農村開発庁)、業界団体、生産者団体、専門家組織、加工業者・買付業者、倉庫業者、規制当局、技術機関、研究機関、大学、農民研修機関、道路主管省庁、(以下、融資対象組織として、) カシューナッツ関連事業者 裨益者: 北部の貧しい地域で2~3ヘクタールの農場を持つ小規模農家、カシューナッツ加工業者および貿易業者

出所: 世界銀行ウェブサイトより調査団作成

(1) インド「アッサム州アグリビジネス・農村改革プロジェクト」

同プロジェクトはアッサム農村インフラ・農業サービス(ARIAS)協会をカウンターパート(Responsible Agency)、同協会及び州保健協会、アッサム州政府保健家族福祉局の3組織を実施組織(Implementing Agency)として実施された。零細農家の多いインド・アッサム州において、政府による価値の高い農業生産(野菜、スパイス、魚、乳製品)の生産強化の取り組みを背景に、高付加価値農業への多様化、技術革新による作物・家畜の生産性向上、ポストハーベスト管理の改善、高付加価値化を通じて、生産目標から所得向上への転換を支援する政策・制度の見直しを支援することを目的としている。

同プロジェクトの開発目標(Project Development Objective)は、「アッサムの対象地区の零細農家と農業起業家に焦点を当て、選択した農業バリューチェーンの価値を高め、強靱性を向上させる」であ

り、畜産や漁業等も対象としつつ、特に小規模農家と農業起業家に焦点を置いている。成果目標（指標）についても「農業資産又はサービスを利用する農民が 50 万人以上となる」、「特定のバリューチェーンにおいて受益者の販売する一次製品の価格が 25%以上上昇する」、「新しい販路で販売される特定の一次製品が 25%以上増加する」、「改良された農業技術を導入する農民が 36 万人以上となる」であり、プロジェクト開始時点では特に作物を限定せず、農家の貧困削減を念頭に置いた支援が中心であることが伺える。また、予定される活動内容は以下のとおりであり、農業関連の中小起業家支援、農村エリアの市場アクセス改善、農民の組織化と技術指導、農業金融の提供が柱となっている。

表 3-2 アッサム州アグリビジネス・農村改革プロジェクトの主な活動内容¹³

コンポーネントとサブコンポーネント	主な活動内容
コンポーネントA: 農業企業発展の促進	
A 1: 民間投資を誘致するための国家能力の強化	<ul style="list-style-type: none"> アッサム州投資促進局 (ABIP) の強化 能力構築とアウトリーチ 地区・産業・商業センター (DICCC) の強化
A 2: 企業開発促進ファシリティ (EDPF) の設定	<ul style="list-style-type: none"> 市場調査、市場・バリューチェーン研究、メンターシッププログラム、新技術の発掘、中小起業家の財務・事務支援、農業起業家へのインキュベーションサービス提供
A 3: アグリビジネス・ファンドの支援	<ul style="list-style-type: none"> ファンドの実行可能性調査 アグリビジネス・ファンドに適したファンド・マネージャーとの契約 AIF運用マニュアルの作成・発行、ファンドの運用がマニュアルの要件を遵守していることの確認
A 4: スチュワードシップ協議会 (※) の設置	<ul style="list-style-type: none"> スチュワードシップ協議会の設置・設置 特定されたバリューチェーンの持続可能な成長のための詳細な行動計画と実行可能性調査の準備 各バリューチェーンの市場ベースのビジョンと戦略的行動計画を策定するための技術支援 協議会が作成した事業計画に基づくマッチング交付金の交付
※脚注参照	
コンポーネントB: 農業クラスター開発の促進	
B 1: クラスターレベル産業協会の設立支援	<ul style="list-style-type: none"> 農業企業の産業組合 (IA) への動員 農業産業開発計画 (AIDP) の策定し、AIDPに一部資金を提供するIAの能力強化 必要な技術および事業開発サービス (BDS) への農業企業のアクセスの強化
B 2: サプライチェーンの支援	<ul style="list-style-type: none"> クラスターに接続された農道の修復 倉庫領収書の発行を含む倉庫の近代化と改修 規制された卸売市場の改善と近代化
C: 市場主導型生産とレジリエンス強化の促進	
C 1: 気候変動に強い技術とその採用の促進	<ul style="list-style-type: none"> 園芸作物、穀物、香辛料、調味料のバリューチェーン 牛乳・豚肉のバリューチェーン 漁業バリューチェーン 養蚕バリューチェーン
C 2: 市場調査と製品集約による市場連携の促進	<ul style="list-style-type: none"> 生産者グループを農業生産者組織 (FPO) に組織化 FPOに対する共通サービスセンター (CSC) 設立のマッチング交付金の交付 市場インテリジェンス・ユニットの設置
C 3: 金融サービスへのアクセスと責任ある利用の促進	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトごとに組織された農民に対する金融教育とカウンセリングの提供 ターゲット農家に大規模な金融サービスを提供するための革新的なアプローチの支援
コンポーネントD: プロジェクト管理、監視、教育	
	<ul style="list-style-type: none"> 調整と監視 M&Eコンサルタント、MISコンサルタントなど、主要サービスプロバイダーの採用 セーフガード

出所：インド アッサム州アグリビジネス・農村改革プロジェクト事業評価文書¹⁴

¹³ スチュワードシップ協議会 (Stewardship Council) について：Stewardship は一般的には「責任ある計画と管理を体现する倫理的価値」とされ、本プロジェクトにおいて、同協議会はバリューチェーンの持続可能な戦略の策定と実行のために、業界のリーダーやステークホルダーが協力して行動するためのプラットフォームと定義されている。具体的な目的として、対象となるバリューチェーンにおける情報、調整、連携を強化し、効果的な官民対話のための持続可能なメカニズムを確立することとされる。

¹⁴ <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P155617>

同プロジェクトの特徴的な点として、以下が挙げられる¹⁵。

- ・ 農業・食品セクター全体の政策改善と改革を促進し、投資促進、食品の品質と安全性、市場アクセスの改善といったテーマ別の支援を行うにあたり、政府機関を大規模に巻き込むことで体制を強化し、中長期的な効果の発現を意図している。
- ・ 農業技術の開発と普及を担う農業技術管理機関（ATMA）について、その役割をバリューチェーン開発活動の推進に拡大させることを計画している。より良い農業産品・製品の生産と促進のためには、近代技術、高品質の投入資材、支援サービス、資本、タイムリーな情報などが必要であり、そのために市場主導型で気候変動に強い生産とポストハーベスト管理に向けて同機関の能力を強化することとしている。
- ・ 農地での生産に焦点を当てた農業から、農業バリューチェーンの収穫後分野（ポストハーベスト）における付加価値へのシフトと、生産性に焦点を当てた農業から、気候変動の影響に対応した農業生産システムの回復力へのシフトという二つの変革に焦点を当てている。
- ・ バリューチェーンの構造と機能をより深く理解するために詳細なバリューチェーン分析を実施し、これに基づいて優先順位の高いバリューチェーンの改良のためのバリューチェーン開発計画（バリューチェーン DP）を作成している。同計画は、バリューチェーン戦略として、短期・中期アクション、必要な投資、スキル開発、技術支援といった観点から幅広くカバーしている。
- ・ 生産者、加工業者、取引業者、参加金融機関（信用）の間の効果的な連携が成功のために不可欠であるとして、過去の成功した事例では市場とのつながり、経営能力、消費者嗜好や貿易機会の把握、技術革新等状況変化に対応する柔軟性などが共通した特徴であると認識し、これらを強化し、バリューチェーン参加者が市場の需要に応じた競争力のある革新的な商品を迅速かつ成功裏に開発できるようにすることを目的としている。
- ・ アグリビジネスに関わる中小企業には、大企業に比べて規制や取引負担の影響を受けやすい（ビジネス環境制約）、クレジットへのアクセスが比較的少ない（金融制約）、情報・助言サービス・技術・イノベーションへのアクセスが限られている（知識制約）などの制約があるため、①アグリビジネスに適した環境を作るための政策・規制改革支援、②特定のバリューチェーン内で政策改革アジェンダの中心となるセクター支援組織の設立、③資金アクセスの向上、④技術スキルとビジネススキルを開発するためのターゲット能力開発を実施している。
- ・ バリューチェーンの特定のセグメントに関連する活動（例えば、生産）のみに投資することは、過去のプロジェクトから、期待を下回る結果につながることを示唆されているとして、バリューチェーンのあらゆる側面（生産、ポストハーベスト処理・加工、物流、農産物のマーケティング）に包括的に取り組むことが変革の成果を得るためには必要としている。この考え方は、プロジェク

¹⁵ 同上

トのアプローチとその構成要素に反映されており、バリューチェーンの4つのレベル（生産、集約、加工、卸売・小売販売）で介入することとしている。

- ・ バリューチェーンの競争力を高めるためには、個々の企業を支援するだけでなく、企業間の協力が重要であるとして、相互に関連する企業の地理的な集積とその相互作用に着目したクラスター・アプローチを採用している。特に、バリューチェーンの異なるセグメントに属する企業間を含む、企業間のシナジーに焦点を当てている。その中でも、生産クラスターと農業関連企業クラスターは特に関連性が高く、農業関連企業クラスター開発においては生産地への近さが重要であるとされている。

● クラスター・アプローチについて

同プロジェクトでは、上記のとおり地理・分野別にターゲットを絞ったクラスター・アプローチを採用している。プロジェクト計画段階において8つのターゲット作物ごとの生産クラスターが特定され、次にプロジェクト地区内の農業関連企業クラスターがマッピングすることで、両クラスター間の距離を短くするよう意図されている。また、同アプローチでは、大企業が一般的に享受している規模の経済と範囲の経済を中小企業にも可能にすることで、その競争力を強化することを目指している¹⁶。

- ・ 同プロジェクトの中では、「コンポーネント B:農業クラスター開発の促進」が、特定の地理的クラスターにおける農業企業の競争力強化、農産物流通のインフラ改善、生産者やその他のバリューチェーン参加者の新市場アクセス改善を目的としている。同コンポーネントでは介入策として、(i) 特定された地理的クラスターにある近接した農業関連企業を（新設する）産業協会に動員する、(ii) クラスターごとの共同行動を定めた農業産業開発計画の策定と資金調達を支援する、(iii)各クラスターで農業関連企業を拡大するためのビジネス開発サービスの提供、(iv)道路、倉庫、卸売市場の改善と近代化等が予定されている。

(2) モロッコ「農業食品バリューチェーン強化」プログラム

モロッコでは2000年以降大規模な政治・制度改革と経済成長が着実に進行し、2014年には国民の貧困率は4.8%にまで低下した一方、都市部と農村部の格差は拡大し、人口の40%を占める農村部の住民が、全体の貧困層の79%を占める状況になっている¹⁷。また、農業分野は全体的に力強い成長を遂げており、2008年から2015年にかけて農業GDPは他の経済の4.5%と比較して毎年5.6%増加したが、気候変動への対応の遅れや、高付加価値作物の活用不足、農業関連分野（ポストハーベスト、食品加工、流通）の成長の遅れ、輸出市場の規制（安全性、品質、トレーサビリティ、包装、環境等）の対応の遅れ、中小企業への公的支援の不足などが課題として挙げられている。

¹⁶ 規模の経済のメリット（スケールメリット）の例としては、熟練労働者の確保、研究開発、情報ネットワーク、マーケティングやブランディング活動などの機能に関する共通サービスの共有、排水処理施設や倉庫施設などの共通インフラの共有、事業機能やコストの共有が挙げられている。

¹⁷ <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P158346>

同プログラムは、モロッコ農業・海洋漁業・地方開発・水資源・森林省（MAPMDREF）をカウンターパートとし、上記背景を踏まえ、中小規模農場の生産性を向上させ、生産者のバリューチェーンとの統合を改善し、農業以外の雇用機会を多様化することが、農村地域における貧困削減と包括的な成長に極めて重要であるとともに、農産物に競争的に付加価値を付け、国内および輸出市場の需要を満たすことができる、より大きくより強力な企業構造の開発が必要として実施されている。

同プログラムの開発目標（Project Development Objective）は、「プログラム地域の特定の農業食品バリューチェーンにおいて、付加価値の高い製品の流通量を増加させること」であり、その成果指標は、①年75万トンの柑橘類を検査し、輸出する、②年9.8万トンのオリーブを検査し、輸出する、③年2万トンの高品質オリーブオイルを出荷する、という特徴的な3項目であり、高付加価値の商品作物及び農産製品の輸出に焦点が当てられていることが明らかである。開発目標を達成するために、同プログラムは「市場の効率化と統合」と「農業食品の付加価値の向上」の二つを重点分野として、前者については「農業協同組合の能力強化」「垂直・水平統合を促進する既存の手段（的を絞ったインセンティブ）への中小生産者や企業のアクセス拡大」「特定の市場インフラの改善とその管理改善」「農産物市場情報システムの開発」、後者については「食品安全にかかる官民の能力強化」「品質基準及び認証システムの促進」「生産者及び農業関連中小企業のビジネス開発サービスへのアクセス及び金融へのアクセス改善」「イノベーションへの融資」を実施することとし、具体的な活動内容と対応するアウトプット及び成果指標は以下のとおりである。

表 3-3 モロッコ「農業食品バリューチェーン強化」プログラムの活動内容

活動内容	アウトプット	成果指標	プロジェクト指標
活動分野1：市場の効率化と統合			
FVCステージをつなぐ組織の任務遂行を支援し、長期的な持続可能性を確保する	当該組織のビジネスプランの作成	当該組織の持続性を確保するための事業計画の承認と組織協定の採択	<ul style="list-style-type: none"> 年75万トンの柑橘類を検査し、輸出する 年9.8万トンのオリーブを検査し、輸出する 年2万トンの高品質オリーブオイルを出荷する
財政的インセンティブと援助による加工・集荷の支援（オリーブ、柑橘類）	付加価値を高める、あるいは中小生産者を機能する市場に統合するための投資プロジェクトの実施	新規およびアップグレードされた調整、冷蔵、加工ユニットが稼働開始する（オリーブ、柑橘類）	
卸売市場以外での買い手との直接取引を可能にする組合法改正の準備	組合法が改正され、実施可能な状態となる	さらなる生産者の組合参加（オリーブ、柑橘類）	
卸売市場の建設およびその運営主体の設立	少なくとも1つの卸売市場の建設	少なくとも1つの卸売市場が稼働し、新しい経営モデルを適用している	
市場情報システムの改善と農家への拡大	携帯電話から市場情報にアクセスするためのアプリケーションの作成	携帯電話向け市場情報サービスおよびアプリケーション「Publi-Asaar」の稼働	
活動分野2：農業食品の付加価値の向上			
食品安全法の実施に向けた食品安全庁の強化	4つの試験所が改修され、ISO17025の認証を取得できるようにする	中小企業事業者が認可を受け、食品安全庁の登録簿に登録される	
民間事業者の食品安全基準導入の支援	リスクアセスメントに基づき、食品産業のモニタリングとリスク軽減の計画を策定		
地中海ミバエの無精雄を生産するセンターの設立	同センターの設立	同センターが設立され柑橘生産者にサービスを提供する	
SDOQ（品質・産地証明）と有機認証の導入支援	スース・マッサ地方の園芸作物、柑橘類、早生作物についての登録簿を作成し、認証が容易となる	スース・マッサ地方で生産者が登録を行う	
消費者がより良い品質のオリーブオイルを購入できるようなキャンペーンを実施	同キャンペーンの実施		
農業食品分野における技術革新と起業家精神を育成するための2つのセンターの設立	イノベーションセンターの設立・建設	イノベーションセンターが中小事業者への支援を実施する	
革新的な製品やグリーンテクノロジーを開発するプロジェクトに対する融資制度の確立	イノベーションのための資金調達メカニズムの定義と運営マニュアルへの反映	グリーンテクノロジーを活用したプロジェクトが実施される	

出所：モロッコ 農業食品バリューチェーン強化プログラム事業評価文書¹⁸

同プログラムの特徴的な点として、計画策定検討において以下の点等が考慮されている。

- ・ 農業食品セクターへの民間投資に影響を与える特定の規制、手段、プログラムを改善することにより、農業食品セクターへの民間投資を最大化するよう努める。
- ・ 付加価値の向上と中小生産者の市場参加に向けた農業食品セクターの広範な変革を加速させる可能性のある介入策（卸売市場の改革、生産者の情報アクセスのための情報通信技術の利用、小規模生産者とバイヤー間の商業パートナーシップの促進、農業ビジネス振興のためのエコシステムの強化など）を選択的に支援する。
- ・ 優先度の高い2つのサブセクター（オリーブと柑橘類）に焦点を当て、その成功を他の生産品の青写真とする。
- ・ 本プログラムは、農業食品セクターの発展を妨げている主要な制約に対処することを目的としている。それら制約は、バリューチェーンのいくつかのポイントやセクター全体で発生する様々なタイプの市場の失敗の存在に起因している。トレーサビリティの欠如、付加価値の向上を支える高品質の原材料へのアクセスの不安定、食品安全と食品輸出のための検査・認証プロセスの非効

¹⁸ <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P158346>

率、ポストハーベスト施設を含む高品質のインフラの欠如、市場アクセス向上の不足、中長期的な投資に対する限られた資金アクセスが主なもので、それらの制約への対処が柱となっている。

(3) コートジボワール「カシュー・バリューチェーン競争力プロジェクト」

コートジボワールでは、2010年以降安定的な経済成長が続き、国民の貧困率は2011年の推定51%から2015年には46%へとわずかに減少したが、その他の人間開発指標は低い状況が続いている。同国政府は、さらなる経済成長と社会状況の改善を達成するため、企業の投資環境をさらに改革し、民間部門の経済への貢献を強化する意向であり、特にカカオやカシューナッツを中心とした農産物の現地生産化を通じて、新たな機会の創出、地域および世界のバリューチェーンへの持続的統合、工業生産の活性化を目指している。具体的には、同国政府は2020年までに生産したカシューナッツの50%以上を国内で加工する目標を掲げている。

同国のカシューナッツやカカオに代表される商品作物栽培における課題として、農業資材へのアクセスが限られていること、普及員サービスが弱いこと、収穫後の取り扱いと貯蔵の質が低いこと、近代的な農業技術の普及が不十分であること、プランテーションが老朽化して維持管理が不十分であることや、金融へのアクセスの制限、物理的インフラの悪化、公共財の供給の制限など多岐にわたり、生産性の長期的な停滞と低付加価値化の一因となっている。また、カシューナッツに関しては、生産が急成長し、理論上の投資収益率も高く、雇用創出効果も認められているにもかかわらず、生カシューナッツ加工業は発展が遅れており、加工率は生産量の7%未満であった(2018年)。これは、同国でカシューナッツ加工業が、加工コスト高につながる工程管理、低い労働生産性、投資・運転資金調達へのアクセス不足、供給・安全性・トレーサビリティといった消費国からの高い要求への対応の遅れといった制約に直面しているためであったとされる。

本プロジェクトにおいて世界銀行は、上記制約を解決するためには収穫後と加工部門を含む、生産から輸出までのバリューチェーンのすべてのセグメントでの包括的な介入が必要であるとして、バリューチェーンのパフォーマンスに関連する4つの主要な課題に対応するようにプロジェクトを設計した。なお、カウンターパートはコートジボワール商工・中小企業振興省である。

第一の課題は、高品質の生カシューナッツを競争力のあるコストで加工工場に供給することであり、そのために農業の拡大を強化し、投入供給ネットワーク、農村道路、収穫後・マーケティング施設を設立することによって農場レベルの生産課題を克服することが必要としている。第二の課題は、輸出向けに高品質のカーネル(食用とされる、脱穀後のナッツ)を生産することであり、これには、コスト、品質、食品安全、トレーサビリティ、低炭素フットプリント、労働慣行に関して競争力を強化することが必要である。第三の課題は、エネルギー、道路網、技術センターへのアクセスといった農産業活動のための基本的なインフラを改善することである。第四の課題は、中小企業の国内加工への関心を高め、より多くの雇用を創出するために、金融、税、その他の政策調整へのアクセスの促進を含む中小企業のための支援策を調整することである。

上記を踏まえた同プロジェクトの開発目標(Project Development Objective)は、「カシューの生産性、

品質、付加価値を向上させ、小規模農家とカシュー加工産業に利益をもたらすこと」であり、その成果指標は、①プロジェクト地域のカシューナッツ生産性が1haあたり0.65MT以上となる、②輸出され加工業者が受け取るプロジェクト地域のカシューナッツ生産性が1haあたり0.65MT以上となる、③輸出され加工業者が受け取る生カシューナッツの品質（1袋あたりの歩留まり率）が48-52lbs以上となる、④生カシューナッツの国内加工量が年15.5万MT以上となる、⑤22万5,000人以上の農業従事者が農業資産又はサービスを利用し、その内女性が4.5万人以上となる、である。プロジェクトの具体的な活動内容と対応するアウトプット及び成果指標は以下のとおりである。

表 3-4 カシュー・バリューチェーン競争力プロジェクトにおける活動内容

目的	サブコンポーネント	概要
コンポーネント 1：制度強化およびバリューチェーンガバナンス		
<ul style="list-style-type: none"> カシューナッツバリューチェーンの組織とガバナンスを改善し、マーケティングコストを削減し、最終的に小規模農家の競争力と包摂性を強化する 	1.1 バリューチェーンを統括する主要組織の能力開発	<ul style="list-style-type: none"> カシューナッツのバリューチェーンを監督する主要な組織を対象とした、適切に設計された多様な能力開発プログラムに資金を提供する
	1.2 ビジネス環境の改善	<ul style="list-style-type: none"> バリューチェーン規制の枠組みの評価 ビジネス環境改善策の評価と実施における主管省庁の支援 環境・社会基準の強化に関する国家環境開発庁の支援
	1.3 関係者間の契約関係強化及び金融アクセスの改善	<ul style="list-style-type: none"> カシューナッツバリューチェーンの状況に合わせた契約文書の作成 契約に関する啓発ワークショップの実施 バリューチェーン内のビジネスの性質に関する銀行の教育
	1.4 知識へのアクセス	<ul style="list-style-type: none"> カシューナッツ加工産業のためのアドバイザーサービスを提供し、研究開発とイノベーションを行うセンターの強化
コンポーネント 2：生産性向上及び市場アクセスの改善		
<ul style="list-style-type: none"> 農園でのカシューナッツの生産性を向上させ、市場アクセスを改善する 	2.1 国家カシュー研究	<ul style="list-style-type: none"> 国立農学研究センターおよびその他の国立研究機関や大学と連携したカシューナッツの研究・苗木開発プログラムの推進
	2.2 苗木開発プログラム	<ul style="list-style-type: none"> 最高品質の種子から苗を生産する苗床システムの確立
	2.3 カシュー普及サービス・技術移転の支援	<ul style="list-style-type: none"> 農村開発庁が実施する改良普及プログラムを強化し、プロジェクト地域全体に拡大するための支援
	2.4 補助道路の復旧・維持	<ul style="list-style-type: none"> フィーダー道路の修復・連続舗装、農村道路のメンテナンスと軽い再舗装の実施
コンポーネント 3：ポストハーベスト及び加工インフラへの民間投資の支援		
<ul style="list-style-type: none"> 統合的な民間投資介入策の組み合わせにより、地元で加工された生カシューの量と付加価値を増大する 	3.1 ストレージインフラの整備	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者による倉庫施設投資への融資 カシューナッツ倉庫管理者ハンドブックの作成 ベストプラクティスを学ぶためのワークショップの支援
	3.2 カシュー加工インフラの整備	<ul style="list-style-type: none"> 4つのカシューナッツ加工プラットフォームと8つのカシューナッツサービスハブの設立を支援
	3.3 投資資金およびリスク管理手段へのアクセス改善	<ul style="list-style-type: none"> パートナー金融機関に技術支援を提供し、セクターの知識と専門性に関する運用能力を向上 長期投資資金のための専用金融ファシリティの設立 加工業者への短期融資制度の支援
	3.4 市場開発および貿易への支援	<ul style="list-style-type: none"> カシューナッツ製品の国内外での販売機会の調査 ブランディングおよびマーケティングキャンペーンの実施
コンポーネント 4：プログラムの調整、モニタリング及びナレッジマネジメント		
	4.1 プロジェクトの調整、管理、モニタリング・評価	
	4.2 ナレッジマネジメント	

出所：コートジボワール カシュー・バリューチェーン競争力プロジェクト事業評価文書¹⁹

¹⁹ <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P158810>

同プログラムの特徴的な点として、策定検討において以下の点等が考慮されている。

- ・ 加工に携わる民間企業はプロジェクト戦略の中核であり、プロジェクトのコンポーネントがカシューナッツのバリューチェーンにおける優先事項を確実に反映するよう、彼らとの事前協議が重視された。
- ・ カシューナッツサブセクターを支援する開発パートナー間の効果的な協力が、効率や効果を高め、重複した取り組みの回避に重要であるとして、関連する過去の取り組みや進行中の取り組みから得られた専門知識、教訓、ツールを活用するほか、サブセクターで活動している他の開発パートナーとの効果的な相乗効果が模索された。
- ・ 同プロジェクト設計においては、サブセクターの持続的成長を妨げる構造的・規制的制約を取り除き、農場や加工レベルでの生産性と品質の向上を促進し、国内加工の拡大と高付加価値化のための民間セクターの投資を呼び込むことによって、バリューチェーンのすべてのセグメントにわたる弱点を包括的かつ同時に解決する全体的なアプローチが取られた。

3.1.2 アジア開発銀行（ADB）

ADB は、極度の貧困の撲滅に努めるとともに、豊かでインクルーシブ、気候変動や災害等のショックに強靱で持続可能なアジア・太平洋地域の実現を目指した取り組みを行っている。「アジア経済見通し 2021 年改訂版」（Asian Development Outlook 2021 Update²⁰）では、COVID-19 からの回復の先には、気候変動が最重要課題となることが想定され、アジアを発展させるためには、気候変動に強い持続可能な食料生産と農業システムが不可欠であると述べられている。また、アジアの農業変革に関し、バリューチェーンを拡大することにより、農家は高価値の作物へと生産を多様化することが可能となり、さらに、高価値食品市場での競争に必要な技術支援により、アジアの農家に利益をもたらすことができる」と述べている。加えて、同報告書では、従来の生産支援に重点を置くのではなく、市場志向のイノベーションを促進する必要があると述べられている。

上記方針の下、ADB では、FVC に関する融資または技術協力（TA）プロジェクトを複数実施している（または融資が承認されている）。

主なプロジェクトは表 3-5 のとおりである。また、特にバリューチェーンに焦点を当てていると思われる案件の概要は、以下（1）および（2）のとおりである。

²⁰ “Asian Development Outlook 2021 Update” (<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/726556/ado2021-update.pdf>)

表 3-5 ADB による近年の主な FVC 案件

機関名	国名	プロジェクト名（仮訳） 【支援形態】	概要	成果目標	介入先
ADB	バングラデシュ等アジア14カ国	アジア太平洋地域における農業食糧システムの転換を通じたグリーンで強靱な農村の復興【TA】	(i) COVID-19が地域の食料・栄養安全保障と農村生活に与える影響を評価する。(ii) ADBの途上国メンバー国が、特に女性や脆弱なグループの間で農村部の貧困や食料・栄養不安を悪化させたCOVID-19による混乱から、農業食品バリューチェーンと農村経済をよりグリーンで弾力的に回復させるためのビジョンと投資を再構築するのを支援する	・COVID-19 パンデミックの食糧・栄養安全保障および農村開発への影響評価 ・スマート、レジリエンス、ジェンダーに対応した、包括的で、持続可能な農業食糧システムおよび農村開発介入と投資の特定と促進 ・気候に配慮した農業介入策のテストと実証 ・包括的で持続可能な農業ビジネス・バリューチェーン開発へのアプローチ テストと導入。	投入、生産（小規模）、行政、その他
	インドネシア	Cimory包括的酪農バリューチェーンプロジェクト【エクイティ投資】	手頃な価格で栄養価の高い乳製品の生産を促進し、酪農家からの追加調達、雇用創出など、デイトリバリューチェーン全体の関係者の生活を支援する。また、農村部の生活を支え、ジェンダーの参加を維持し、食料安全保障に貢献する。	・男女共同参画のもと、持続可能な乳製品加工能力の向上。 ・CMDの酪農事業による雇用の創出と地域経済への貢献。 ・女性酪農家の能力向上。	生産、加工・貯蔵、物流、小売
	カンボジア等アジア5カ国	アジアの特定国における農業バリューチェーン開発【TA】	市場接続性とバリューチェーン連携の改善、農業生産性の向上、食品安全の強化のために投資を動員するために実施すべき優先行動を特定する。アジア太平洋地域における飢餓と栄養不良の撲滅のための農業分野への投資要件を評価し、気候変動に強く、資源節約型の農業手法を試験し、近代的な卸売市場の設立を通じた市場の連結性を改善する方法を分析する別のTAプロジェクトを補充する	… ※バリューチェーン分析実施案件	生産（小規模）、加工・貯蔵、流通
	フィリピン	ミンダナオ島農業企業育成プロジェクト【融資】	本プロジェクトは、(i)農業産業への民間投資の促進、(ii)農業物流とサービスの改善、(iii)製品の品質と競争力の強化を通じて、ミンダナオ島の農業多様化と食品バリューチェーンの開発を促進するために、フィリピン政府を支援するもの。	・農業産業への民間投資の促進 ・農業ロジスティクスとサービスの改善 ・生産物の品質と競争力の強化	生産、加工・貯蔵

出所：ADB ウェブサイトより調査団作成

(1) フィリピン「ミンダナオ島農業企業育成プロジェクト」

同プロジェクトは、フィリピン政府に対し、ミンダナオの農業の多様化と食品バリューチェーンの開発を強化するための支援として、(i) 農業産業への民間セクターの投資を促進、(ii) 農業ロジスティクスおよびサービスの改善、(iii) 製品の品質と競争力の強化を実施する融資プロジェクトである（ADB：1億ドル、政府：1,000万ドル）。同プロジェクトは2023年3月時点で未承認であり、2023年5月にMRM（ADB経営陣による案件品質を承認する会議）が行われる予定となっている。

ミンダナオは国の総農業生産高の40%以上を供給し、農業輸出の60%を占めているが、ミンダナオの農民の80%以上が自給自足またはほぼ自給自足であり、市場性のある余剰を生み出している農民はわずか16%である。女性は農業から貿易まで農業バリューチェーンのさまざまなセグメントに関与しているが、多くの場合、信用、サービス、技術へのアクセスが制限されている。コンセプトペーパー²¹では、課題として、農業バリューチェーンへの投資不足（中小企業向け融資の不足）、農業物流及びサービスの欠如、競争力のない農産物の品質と安全性確保等が挙げられている。

このような状況に対し、同プロジェクトでは、農業バリューチェーンの様々な分野（一次生産、加

²¹ “Proposed Loan and Administration of Technical Assistance Grant Philippines: Mindanao Agro-Enterprise Development Project” (<https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/53273/53273-001-cp-en.pdf>)

工、物流、取引、マーケティング)に従事する農業の零細・中小企業家 (MSMEs) を直接的な受益者とし、MSMEs に対し、事業の拡大やアップグレード、能力開発などの投資に対する資金を提供するものである。

同プロジェクトの概要 (インパクト、アウトカム、アウトプット、活動、指標、データソース) ²²⁾は、表 3-6 の通りである。

表 3-6 フィリピン「ミンダナオ島農業企業育成プロジェクト」概要

成果	内容	活動	指標	データソース
インパクト	ミンダナオ島における農業の経済的機会拡大			
アウトカム	ミンダナオ島における農産物の多様化及び付加価値の向上		2029年までに a. 高価値作物の生産面積は、プロジェクト地域でXX haに増加(2020年ベースライン:YY ha) b. ミンダナオ島産農産物の国内外の輸出額はXX百万ペソ(2020年ベースライン:YY百万ペソ)に増加	a-b. 国家統計とプロジェクト進捗報告書
アウトプット	①農業への民間投資促進	1.1 Q2 2022までにPFIにおける環境・社会マネジメントシステムを確立する 1.2 Q1 2022までにDOFとPFIの間で子会社貸付契約を締結 1.3 Q1 2022までに技術顧問コンサルタントを採用 1.4 PFI及びサブ借入先への技術支援の提供(Q2 2022-Q2 2027) 1.5 PFIによる農業者・起業家向け融資の実行(Q2 2022-Q4 2027)	2028年までに 1a. 農業生産、加工、物流開発のための革新的な資金調達メカニズムの設計と実施(2020ベースライン:0) 1b. 農業業または協同組合のMSMEに供与されたXX件のサブローンのうち、ZZ%が女性主導または女性が過半数を占めるMSMEである (2020ベースライン:0) 1c. PFIの少なくともXX人のスタッフが革新的な資金調達に関する知識が増加したと報告し、そのうちZZ%は女性である(2020ベースライン:0)	1a-c. PFIの進捗報告とプロジェクトの進捗報告
	②農業ロジスティクス及びサービスの改善	2.1 Q4 2022までにサブプロジェクトの詳細なエンジニアリング設計を準備する 2.2 Q4 2022までにコア・サブプロジェクトの土木工事契約の調達を開始 2.3 Q2 2023までに工事監理コンサルティング会社を採用する 2.4 政府普及員、農業従事者、農業従事者団体を対象に、優れた農業慣行、高価値作物、間作および/または多作慣行に関する研修を実施し、性別に細分化されたデータの収集を確実にする(Q2 2022-Q2 2027)	2a. 少なくともXXの農業物流および市場施設(例えば、食品ターミナル、農業貿易センター、公共市場)を開発(2020ベースライン:0) 2b. 情報・マーケティングICTプラットフォームを確立(2020ベースライン:0) 2c. 食品安全保証システムの開発と検証(2020ベースライン:0) 2d. 少なくともXX人の農家と協同組合員が、優れた農業慣行と収穫後の取り扱いに関する知識が増加したと報告し、そのうちZZ%は女性である(2020ベースライン:0)	2a-d. 四半期ごとのプロジェクト進捗レポート
	③農産物の品質及び競争力の強化	3.1 Q2 2022までに食品加工、ブランディング、マーケティングに関する技術顧問を動員する 3.2 食品イノベーション・加工センターの高度化に向けた設備・物資の調達(Q2 2022-Q2 2027) 3.3 公務員、学界、起業家を対象に、食品加工、製品開発、包装、マーケティング、ブランディングに関する研修を実施し、性別に細分化されたデータの収集を確実にする(Q2 2022-Q2 2027) 3.4 食品加工とイノベーションに関する地域レベルのイベントを少なくとも一つ開催する (Q1 2023-Q4 2027)	3a. 製品開発、加工技術、ブランディング、マーケティング、パッケージングのトレーニングを受けたアグリビジネス所有者が少なくともXX人おり、そのうちZZ%が女性(2020ベースライン:0) 3b. 少なくともXXのアグリビジネスが品質安全関連の証明書を取得(2020ベースライン:0) 3c. ミンダナオ島の食品加工および製造のための少なくともXの政府訓練施設の施設と運営が改善される(2020ベースライン:0) 3d. 少なくともX人のミンダナオ地域知識共有イベントまたは食品イノベーションに関する輸出展示会が実施され、少なくともXX人の女性主導のMSMEが参加(2020ベースライン:0)	3a-d. 四半期ごとのプロジェクト進捗レポート

出所：ADB ウェブサイトより調査団作成

指標については、アウトカム、アウトプットに対しそれぞれ設定されているが、ベースラインが 0 のものが多く、また、指標も「農業生産、加工、物流開発のための革新的な資金調達メカニズムの設計と実施(2020 ベースライン:0)」や「情報・マーケティング ICT プラットフォームを確立(2020 ベースライン:0)」等、何れも達成されやすい指標とされている印象である。

²²⁾ “Proposed Loan and Administration of Technical Assistance Grant Philippines: Mindanao Agro-Enterprise Development Project” (<https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/53273/53273-001-cp-en.pdf>)

(2) カンボジア等アジア 5 カ国「アジアの特定国における農業バリューチェーン開発」

同プロジェクトは、ADB と途上国（DMC）が市場接続性とバリューチェーン連携の改善、農業生産性の向上、食品安全の強化のために投資を動員するために実施すべき優先行動を特定するものとして、2018 年に開始された技術支援（TA）プロジェクトであり、2023 年終了予定である。資金は、技術支援特別基金（TASF）及び韓国政府より拠出されている（ADB：50 万ドル、韓国：120 万ドル）。対象国は、カンボジア、インドネシア、ミャンマー、パキスタン、フィリピンの 5 か国である。

同プロジェクトは、アジア太平洋地域における飢餓と栄養不良の撲滅（SDG2）のための農業分野への投資要件を評価し、気候変動に強く、資源節約型の農業手法を試験し、近代的な卸売市場の設立を通じた市場の連結性を改善する方法を分析する他プロジェクトを補完するものである。

同プロジェクトの概要（インパクト、アウトカム、アウトプット、活動、指標、データソース）²³は、表 3-7 の通りである。

²³ “Agricultural Value Chain Development in Selected Asian Countries” (<https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/52239/52239-001-tar-en.pdf>)

表 3-7 カンボジア等アジア 5 カ国「アジアの特定国における農業バリューチェーン開発」概要

成果	内容	活動	指標	データソース
インパクト	参加DMCの農業収益性と農村開発が強化される			
アウトカム	アグリロジスティクスの近代化および農村開発への投資が増加する		2021年までに、参加DMCの国別業務計画に含まれる農業における農業国別業務計画、バリューチェーン開発とICT推進のため TA報告書、RDFSの投資プロジェクトが少なくとも一件 TGの年次報告書(2018ベースライン:0)	
	①農業バリューチェーン開発の制約と主な投資改善分野を特定	1.1 インドネシア、ミャンマー、パキスタン、フィリピンにおける主要野菜の消費者価格における生産後損失、農家の収益性、様々な仲介業者のシェアを評価するための一次データ収集のための研究を設計する(Q1 2019-Q2 2019) 1.2 選択した野菜の一次データを収集する(Q2 2019-Q3 2019) 1.3 選定した野菜の数量・金額で生産後損失を分析(Q3 2019-Q1 2020) 1.4 サプライチェーンの異なる段階における生産後損失の分布を評価する(Q3 2019-Q1 2020) 1.5 選択した野菜を生産する農家の収益性を評価する(Q3 2019-Q1 2020) 1.6 選択した野菜の消費者価格に占める各仲介業者のシェアを推計する(Q3 2019-Q1 2020) 1.7 予備報告書を配布し、コメントを求める(Q2 2020) 1.8 寄せられた意見を反映し、予備報告書を最終化する(Q3 2020-Q4 2020) 1.9 最終報告書の普及(Q2 2021)	1a. 2021年12月までに、選定された4DMCの国別報告書を完了(2018年ベースライン:該当なし) 1b. 2021年8月までに、国別分析の結果を広めるためのワークショップを開催(2018年ベースライン:該当なし)	1a. TA報告書、RDFS TG年次報告書 1b. TALレポート、RDFS TGの年次レポート、ワークショップの概要
	②選定されたDMCに対する、韓国の経験に基づく農業・農村開発のための国別提言の策定	2.1 韓国における農業の変革をレビューし、この変革に寄与した主な技術やその他の要因を特定する(Q1 2019-Q4 2019) 2.2 韓国におけるバリューチェーンの発展をレビューし、この発展に寄与した主な要因を特定する(Q1 2019-Q4 2019) 2.3 韓国の農村開発アプローチと戦略を見直す(Q1 2019-Q4 2019) 2.4 インドネシア、ミャンマー、パキスタン、フィリピンについて入手可能な二次報告書と情報をレビューし、これらの国の経済、社会、政策環境を評価する(Q1 2019-Q4 2019) 2.5 韓国の経験に基づき、農業の変革、バリューチェーン、農村開発を促進するため、参加DMCに対する国別の提言を策定する(Q4 2019-Q2 2020) 2.6 予備報告書を配布し、コメントを求める(Q3 2020) 2.7 寄せられた意見を反映し、予備報告書をまとめる(Q4 2020-Q1 2021) 2.8 最終報告書の普及(Q2 2021)	2a. 2021年7月までに完成した農業の変革と農村開発に関する報告書(2018年ベースライン:該当なし) 2b. 2021年8月に開催された普及ワークショップ(2018年ベースライン:該当なし)	2a. TA報告書、RDFS TG年次報告書 2b. TALレポート、RDFS TGの年次レポート、ワークショップの概要
	③特定のDMCsにおける農業のバリューチェーンと農村開発に関する知識の向上	3.1 選定国の男女農業関係者、政府関係者を対象とした韓国研修旅行を企画(Q2 2020) 3.2 スタディツアー、国別ワークショップ、国際会議の主な特徴をまとめたレポートを作成する(Q2 2021-Q3 2021) 3.3 バリューチェーン開発に関する国際会議を開催(Q3 2021) 3.4 スタディツアー、国別ワークショップ、国際会議の主な特徴をまとめたレポートを作成する(Q3 2021-Q4 2021)	3a. 2021年8月までに、各DMCsから少なくとも3名の政策立案者(女性20%)が参加する国際会議を開催する(2018年ベースライン:該当なし) 3b. 2020年6月までに、各DMCsから少なくとも3名の政策立案者が参加する韓国へのスタディツアー(女性20%)が開催される(2018年ベースライン:該当なし)	3a. 会議の議事、RDFS TGの年次報告 3b. RDFS TGのスタディツアー、ドキュメント、年次レポート
	④アジア太平洋地域の農村開発、食料安全保障、農業のバリューチェーンに関する知識の向上	4.1 農村開発と食料安全保障に関する国際フォーラムを開催する(Q3 2019) 4.2 主な特徴、洞察、プレゼンテーション、学んだ教訓をまとめたレポートを作成する(Q1 2020)	4a. 農村開発と食料安全保障に関する国際フォーラムを2019年10月までに開催し、選ばれた各DMCから少なくとも2名の政策立案者(女性20%)が参加する(2018年ベースライン:該当なし)	4a. フォーラム議事、RDFS TG年次報告

出所：ADB ウェブサイトより調査団作成

現状では、上記目標のうち「農業バリューチェーン開発における制約条件と投資改善のための主要分野の特定」について、インドネシア、パキスタン、フィリピンの農業バリューチェーン開発に関する研究が完了している。また、両国で政策フォーラムが開催され、収穫後ロスを削減するための園芸

バリューチェーン改善の機会や、投資の優先分野についての議論が行われた。一方、フィリピンでの活動は継続中である。「韓国の経験に基づく農業・農村開発のための国別勧告の策定（特定 DMC 向け）」では、発展途上国の農村および農業開発を促進するために韓国の経験を活用するための政策フォーラムも開催された。議論では、スマート農業や統合的な農村開発における韓国の経験の応用の可能性が強調され、政策移転や人的資本投資における国の状況の重要性が指摘されている²⁴。

指標については、アウトカム、アウトプットに対しそれぞれ設定されている。同プロジェクトは TA であるが、指標は「農村開発と食料安全保障に関する国際フォーラムを 2019 年 10 月までに開催し、選ばれた各 DMC から少なくとも 2 名の政策立案者（女性 20%）が参加する(2018 年ベースライン:該当なし)」や「2021 年 8 月までに、国別分析の結果を広めるためのワークショップを開催(2018 年ベースライン:該当なし)」等、何れも達成されやすい指標とされている印象である。

なお、同プロジェクトでは、対象国であるインドネシア、パキスタン、フィリピンにおいて、バリューチェーン分析が行われている。詳細については、3.3 にて述べる。

3.1.3 国際金融公社

国際金融公社（IFC）は、アグリビジネスは貧困削減を含む広い分野への影響を与える可能性があることから、その支援を優先事項の一つとして、環境的に持続可能かつ社会的に包摂な方法で、アグリビジネスにおける需要の拡大と食料価格の高騰に対処するために、投資とアドバイザーサービスを通じて支援を行っている。具体的には、農家から小売まで、アグリビジネスのサプライチェーン全体に投資し、生産の促進、流動性の向上、物流と流通の改善、小規模農家の金融へのアクセスの拡大を支援している。

IFC の支援は、例で挙げているようなネスプレッソ社、OLAM 社、VACPA 社など下流の企業を対象に、対民間企業（G2B）による支援を実施する点が特徴である。FVC が発展するためには、バリューチェーン上で付加価値をつけ、需要を創出する下流プレイヤーの取り込みが重要であり、FVC 全体の強化の観点から、流通、加工、卸、小売りといった下流のセクターに直接的な支援を行うことにより、更なるインパクトを得られると考えられる。

FVC に焦点を当てたプロジェクトの例は表 3-8 のとおりである。

²⁴ ADB (<https://www.adb.org/projects/52239-001/main>)

表 3-8 国際金融公社による近年の主な FVC 案件

国名	プロジェクト名 (仮訳)	支援形態	概要	成果目標	介入先
アフリカ地域 (ウガンダ、 モザンビーク)	コーヒーリバイバル プロジェクト	投融資+アドバイザー	アフリカ地域が直面している社会的・気候的課題に対応し、ネスプレッソコーヒーのサプライチェーンを全体的に支援する	・コーヒーの量と質の向上（木1本あたり0.5-2 kgの収穫量から、木1本あたり3-5 kgの収穫量） ・収入の増加（最低1000米ドル/年） ・1000haにおけるの高品質なアラビカ種コーヒーの栽培 ・保護・復元された熱帯雨林5,000 haを確保 ・1,000人の農民と2,500世帯の持続可能な生計を支援	投入、生産（小規模）、加工
インド	サウキビのバ リューチェーン構築 プロジェクト	投融資+アドバイザー	大雨、干ばつ、洪水などの異常気象に対応できる持続可能なバリューチェーンを構築する	・気候変動への耐性を高めるための新技術やビジネスモデルの導入 ・農家と企業の関係・連携の強化 ・水の利用効率の向上	生産（小規模）
チュニジア	デーツのバリュー チェーン構築プロ ジェクト	投融資+アドバイザー	栽培、収穫、収穫後の取り扱いにおける指導、点滴灌漑の導入、農家の経営管理スキルにおけるトレーニングの実施、知識・技術の共有のデジタルプラットフォームの構築などを通じて、高品質なデーツの生産量の増加を目指す	・デーツの病害率を10%減少、高品質のデーツの収穫量を20%増加 ・水の消費量の削減（30%減/ヘクタール） ・農家の経営管理スキルの向上 ・デジタルプラットフォームの構築	生産（小規模）

出所：国際金融公社ウェブサイトより調査団作成

(1) アフリカ地域「コーヒーリバイバルプロジェクト」

同プロジェクトは、投融資とアドバイザーサービスを通じて、アフリカ地域におけるネスプレッソ社のコーヒーサプライチェーンの構築を支援するものである²⁵。同プロジェクトは、「ネスプレッソ・リバイビング・オリジンズ」プログラムの一環として、世界で最も希少なコーヒー品種を保全しつつ、コーヒー農家のより持続可能かつインクルーシブな生計の促進を目指している。

ネスプレッソ社は高級なコーヒーサプライヤーとして世界中に認知されており、品質に関して厳格な基準を有している。ネスプレッソ社が求める味、アロマ、品質の基準を満たすコーヒーは、世界で生産されているコーヒー豆の1-2%程度である²⁶。そのため、既に限定的な供給の中、気候変動により供給量が更に減ると、調達が非常に困難になり、品質も保てなくなってしまう。その対応策として、ネスプレッソ社は自らサステナビリティの取り組みを立ち上げ、その一環として、異常気象に対応できる持続可能なバリューチェーンの構築、また高品質かつサステナブルなコーヒーの生産における支援を提供するAAAサステナビリティプログラムを設立した。2010年の初期の支援活動では、12カ国に広がる合計7万人のネスプレッソ農家に対する支援を目指し、ネスプレッソ社のコーヒーの調達と

²⁵ IFC (2021) “Coffee Revival – Project Information & Data Portal”
(<https://disclosures.ifc.org/project-detail/ESRS/41813/coffee-revival>)

²⁶ HBS Digital Initiatives “Nespresso: Protecting the World’s Best Coffee” (14 Nov 2017)

サプライチェーン改善、農家の生計の維持、双方の発展に資する活動となった。また、研修を行った農家から安定的にコーヒーを調達する契約も締結し、農家との長期的かつ親密な関係を維持してきた。生産者と需要者が密に連携しお互いの発展に繋がる活動を実施し、上流と下流のリンケージの強化が見られる本プロジェクトは、バリューチェーンの構築における成功事例として挙げられる。

アフリカ地域では、コーヒーの生産において社会的・気候的課題に直面しており、農家のレジリエンス強化のためにも、高品質かつサステナブルなコーヒーの生産における支援の重要性が非常に高い。

ウガンダにおけるプロジェクトは2019年に開始し、5年間実施される予定である。本プロジェクトはネスプレッソ社の再生農業と土地管理技術の知見を活用し、2,000人の農家を対象に指導を行う予定で、Agri Evolve Uganda社とKyagalanyi Coffee社が支援活動を行っている。Agri Evolve Uganda社は全てのオペレーション、農家サポートプログラムの管理を実施しており、Kyagalanyi Coffee社は主にマーケティング活動とコーヒーの輸出管理を行っている。Agri Evolve Uganda社は70人のスタッフを抱えており、農業フィールドチームは、コーヒー農家グループや普及員との関係を維持しており、共にコーヒー農家と密に連携し、支援活動を行っている。本プロジェクトでは、コーヒーの収穫量と質の向上を目指し、農業生産工程管理（GAP）の指導・普及、生産から加工におけるサプライチェーン管理、農家への個別研修などが行われている。

モザンビークにおけるプロジェクトも2019年に開始し、ゴロンゴサ国立公園が立ち上げたゴロンゴサプロジェクトのチームが主導して農家支援を行っている。本プロジェクトは農家の収入の増加、加工施設の拡大、コーヒー苗の供給拡大を目的として支援を行っており、長期的な目標としては、コーヒー栽培面積の拡大や農家・農家グループの持続可能な生計の向上を掲げている。

同プロジェクトによる農家への支援は、農業分野における男女共同参画や、IFCの専門領域でもある新興国における経済的機会の創出に焦点が置かれている。

国際金融公社とネスプレッソ社は20年以上パートナーシップを継続しており、今後も環境再生方農業を活用した気候変動へのレジリエンスの強化と、コーヒー農業における女性への経済的機会の提供を目指すとしている。

(2) インド「サトウキビのバリューチェーンプロジェクト」

同プロジェクトは、OLAM社に対する支援プロジェクトの第2フェーズである²⁷。第1フェーズのプロジェクトでは小規模農家の収穫量と収入の向上を通じて生計向上を図った。第2フェーズはサトウキビのバリューチェーン構築プロジェクトであり、主に大雨、干ばつ、洪水などの異常気象に対応できる持続可能なバリューチェーンの構築と、安定したサトウキビの供給に向けた農家の意識と技術の向上に取り組むプロジェクトとなっている。

気候変動に対応できる持続可能なバリューチェーンの構築における成果目標としては、気候変動に適應できる新しい技術やビジネスモデルの導入、水の利用効率の向上などが挙げられている。安定し

²⁷ IFC (2017) “Olam II – Project Information & Data Portal”
(<https://disclosures.ifc.org/project-detail/AS/601794/olam-ii>)

たサトウキビの供給に向けた農家の意識と技術向上においては、成果目標として農家と民間企業の連携強化、サトウキビ農家の付加価値向上、安定的に顧客にサトウキビを供給してきた小規模農家に対する普及サービスの強化などが挙げられている。

JICA の海外投融資案件「インドネシアカカオ輸出促進・小規模農家支援事業」や「ベトナムコーヒーバリューチェーン強化事業」は、同じ OLAM 社に対する投融資案件であるが、カカオ産業やコーヒー産業に注力しており、IFC や ADB 等との協調融資案件となっている。どちらも加工工場や設備の増設に関連する投資資金の融資となっている一方で、IFC は投融資と技術協力・アドバイザーを組み合わせる傾向があり、本案件でも投融資と共に、農家に対する技術支援も行い、新しい技術やビジネスモデルの導入まで行った。また、IFC の特徴としては、クライアントと長期的な関係を築いていることが多く、本案件も以前実施した OLAM 社の案件のフォローアッププロジェクトとして、過去に行ってきた支援活動から得た経験や教訓が反映されている。

なお、昨今、ジェンダーの観点は加工業・流通業・小売業などの企業も意識しており、今後は更に重要視されると考える。それを踏まえ、IFC も積極的に女性への経済的機会の提供や農業における女性の活躍推進に注力しており、本案件の指標の設定の際も、裨益女性農家の数、研修を受けた女性農家の数、女性における新規雇用創出など、女性に特化した指標が多く設定されている。

(3) チュニジア「デーツのバリューチェーン構築プロジェクト」

同プロジェクトは、チュニジアにおけるデーツのバリューチェーン構築を支援するプロジェクトで、2020 年から 2023 年まで実施予定である²⁸。小規模農家に対する持続可能かつ気候変動に対応できるソリューションの提供、農家組織を通じた普及サービス、技術、市場へのアクセスの改善、デジタルサプライチェーン管理プラットフォームの導入を目的としている。

活動内容としては、栽培、収穫、収穫後の取り扱いにおける指導、水の利用効率の向上に向けた点滴灌漑の導入、農家の経営管理スキルにおけるトレーニングの実施、知識・技術の共有のデジタルプラットフォームの構築などが含まれており、同プロジェクトはこれらを通じて高品質なデーツの供給量の増加を目指している。

具体的な成果目標は以下のとおりである。

- ・ デーツの病害率を 10%減少させ、高品質のデーツの収穫量を 20%増加させる
- ・ 水の消費量の削減（1 ヘクタールあたり 30%減）
- ・ 農家の経営管理スキルの向上
- ・ デジタルプラットフォームの導入

デジタルプラットフォームの導入により、チュニジアのデーツ輸出業者である VACPA 社の地元農家との知識共有や技術サポートが可能になる。また、VACPA 社と農家とのコミュニケーションが促

²⁸ IFC (2021) “VACPA Date Supply Chain Development – Project Information & Data Portal” (<https://disclosures.ifc.org/project-detail/AS/604928/vacpa-date-supply-chain-development-tunis>)

進されることにより、農家との関係強化、営農の支援、収穫量予測を含むオンサイトデータ収集の効率の向上などが実現される。

3.1.4 アメリカ国際開発庁（USAID）

USAID では、米国政府の世界的な飢餓と食料安全保障への取り組みとして、Feed the Future というイニシアチブを実施している。同イニシアチブではパートナー国と協力して農業部門を発展させ、貧困と飢餓の悪循環を断ち切ることを目指しており、食料安全保障の増強と若者への機会創出を通じて、より安定した世界を構築できるよう支援している。USAID では、同イニシアチブに関連して FVC に関するプロジェクトを複数実施しており、代表的なプロジェクトの概要は表 3-9 のとおりである。

表 3-9 USAID による近年の主な FVC 案件

国名	プロジェクト名 (仮訳)	概要	成果目標	介入先
マリ	穀物バリューチェーン プロジェクト (2013-2018)	バリューチェーンの統合と競争力の向上を通じて、包括的で公平な農業セクターの成長を促進する	<ul style="list-style-type: none"> 米、雑穀、ソルガムのバリューチェーンにおける農業生産と生産性の向上 コア・バリュー・チェーン製品の市場と取引の増加 脆弱なコミュニティ・世帯のレジリエンス向上 地方の生産能力と生産システムの強化 	生産（小規模）、生産（中～大）、流通、加工、その他
レバノン	産業バリューチェーン 開発プロジェクト (2012-2017)	競争力のある中小企業数を拡大し、これらの企業とバリューチェーン全体の関係者の連携を改善する	<ul style="list-style-type: none"> 競争力のあるバリューチェーンの構築（7つ） 水平的および垂直的なつながりから利益を得ている企業または零細企業の増加（700企業） 改良された生産技術と収穫後の技術の中小商業生産者への普及（12,000人） 新しい輸出市場、ニッチ市場、または特定のバリューチェーン製品の流通チャネルの確立（30の市場） 輸出農産物の数量及び金額の毎年10%以上の増加または輸入代替 	生産（小規模）、生産（中～大）、流通、加工、その他
バングラ デシュ	バングラデシュ USAID農業バリュー チェーンプロジェクト (2013-2019)	市場システムアプローチを適用して、市場における多様で栄養価の高い果物、野菜、豆類の利用可能性を改善することにより、バングラデシュ南部デルタ地域における長期的な食料安全保障を発展させる	<ul style="list-style-type: none"> 持続可能で多様化した農業の生産性が向上 農産物市場体制の強化 イノベーションとバリューチェーンのアップグレードが増加 現地の生産能力と体制強化 	生産（小規模）、生産（中～大）、流通、加工、大学、研究機関、その他

出所：アメリカ国際開発庁ウェブサイトより調査団作成

(1) マリ「穀物バリューチェーンプロジェクト」(2013-2018)

同プロジェクトは、モロコシ、キビ、コメのバリューチェーンに関して、農業従事者への直接介入を通じて農業生産、生産性、所得を向上させるとともに、農業従事者団体、インプットサプライヤー、その他の民間企業への財政支援サービスを含む、バリューチェーン関係者が実施する様々な付加価値向上・所得創出活動を通じて農業生産、生産性、所得を向上させることを目的としたプロジェクトである。生産者だけでなくバリューチェーン全体へ介入したプログラム設計となっている点、また民間

企業が直接農家と関係性を構築するよう努めている点が同プロジェクトの特徴である。国際 NGO である ACDI/VOCA が実施主体として、加えて現地 NGO の NyètaConseils と GForce、米国の女性起業家による d'intl 社が参加し、マリ政府の協力のもと、関係省庁、国立農業開発銀行、民間銀行、大学研究機関、協同組合連合会等の多くの組織と連携を行いプロジェクトが進められた。具体的なアプローチとしては、ビジネス開発サービスと農業生産スキルを横断した能力構築、バリューチェーン関係者の関係強化、長期的な競争力を確保するために必要なサービスの支援と環境整備などが含まれる。同プロジェクトの成果目標、主な活動内容及び評価指標は表 3-10、表 3-11 のとおりである。

表 3-10 マリ「穀物バリューチェーンプロジェクト」の成果目標及び活動内容

成果目標	主な活動
IR1: 灌漑地域および乾燥地域における農業生産性の増加	<ul style="list-style-type: none"> •新しい技術と管理手法の導入（改良種子、病害虫の管理、灌漑・水保全、気候緩和策） •コミュニティアグリビジネスチーム（CAT）の導入、トレーニング（栽培技術、マーケティングなど） •民間投入材業者がスポンサーのデモンストレーションの実施 •生産者組織によるリボルビングファンドの創設 •民間セクターとのパートナーシップ確率
IR2: 市場および流通の拡大	<ul style="list-style-type: none"> •市場需要の把握、プレイヤー間の垂直連携による新たな付加価値商品の開発 •ポストハーベスト技術とマーケティングの改善 •バルク販売（販売のグループ化）促進 •協同組合と卸売業者の直接市場連携の推進 •生産者組織リーダーへの研修（バイヤーとの交渉力強化） •買い手と農家グループの契約交渉の場の設定 •市場情報の普及 •収穫物管理システム（在庫管理、トレーサビリティ、保管穀物の品質確保）改善 •取引業者や生産者組織向け事業計画策定及び金融仲介支援
IR3: 脆弱性の高いコミュニティや世帯のレジリエンス向上	<ul style="list-style-type: none"> •Saving for Change グループ（コミュニティ内で少額を持ち寄り、コミュニティ内で資金の必要な人がそのお金を借りる仕組み、利子はメンバー内で分配される）の設立 •干ばつ耐性作物と関連技術の導入 •識字、計算能力向上プログラム、栄養啓発プログラムの実施
IR4: 現地のバリューチェーン能力およびバリューチェーンシステムの強化	<ul style="list-style-type: none"> •現地パートナーの財務管理に対する助言サポートと技術支援 •外部監査支援 •生産者グループの能力強化（生産、ビジネススキル、市場の理解、会員サービスの提供、財務管理、交渉、インフラ維持、政策とアドボカシー） •金融サービスシステムの改善

出所： USAID (2020) “Cereal Value Chain (C バリューチェーン) Activity in Mali Final Performance Evaluation”²⁹をもとに JICA 調査団作成

²⁹ USAID (2020) “Cereal Value Chain (C バリューチェーン) Activity in Mali Final Performance Evaluation” ([Cereal Value Chain \(C バリューチェーン\) Activity in Mali: Final Performance Evaluation \(usaid.gov\)](https://www.usaid.gov/cereals/cereal-value-chain-activity-in-mali-final-performance-evaluation))

表 3-11 マリ「穀物バリューチェーンプロジェクト」の評価指標及び達成状況

評価指標	達成状況
本プロジェクトにより利益を得ている農村世帯数	達成
改善された技術を用いている農地面積	未達
改善された技術を利用している農家および個人数	達成
ビジネス開発サービスを利用している農家を含む中小事業者数	達成
農業・農村ローンの金額	未達
バリューチェーンプレイヤーの金融機関からの農業および農村ローンの金額、現金および現物資産の価格	達成
穀物バリューチェーン開発支援の短期農業研修の受講者数	達成
農業分野への民間新規投資額	未達
改善された技術を適用した企業・組織の数	達成
本事業により設置された貯蔵設備容量の総増加数	達成
各作物の売り上げの増加額	おおむね達成
各作物の 1ha 当たりの粗利	一部達成
本事業に起因したジョブ数	未達
本事業における女性参加者の割合	未達

出所：USAID (2020) “Cereal Value Chain (C バリューチェーン) Activity in Mali Final Performance Evaluation”³⁰をもとに JICA 調査団作成

プロジェクトの教訓は、以下のとおりである。

- プロジェクトの設計段階から現地パートナーを巻き込むことが重要である。現地スタッフはプロジェクトの成功阻害要因を回避するための、プロジェクト管理における重要なアドバイザーであり、現地スタッフの早期関与はプロジェクトの成果と持続可能性を向上させた可能性がある。
- 民間企業と生産者組織の関係強化がバリューチェーン強化に寄与する。本事業では支援機関を通じた投入材の提供ではなく、投入材業者が直接農家と連携する形で農家が製品へアクセスした。これにより農家は民間企業の市場関係者を通じてこれらの製品にアクセスする方法を理解し、民間企業にとっても地方の農家とつながることへのインセンティブを提供した。
- コミュニティアグリビジネスチーム³¹は農家への技術普及だけでなく、グループでの投入材購入の組織化や市場の投入材業者、バイヤーなどとの関係構築など様々な役割を果たした。コミュニ

³⁰ USAID (2020) “Cereal Value Chain (C バリューチェーン) Activity in Mali Final Performance Evaluation” ([Cereal Value Chain \(C バリューチェーン\) Activity in Mali: Final Performance Evaluation \(usaid.gov\)](https://www.usaid.gov/coronavirus/cereal-value-chain-activity-in-mali-final-performance-evaluation))

³¹ 組織の能力、インプットへのアクセス、農場での生産性、穀物の収穫後の取り扱い、マーケティングと貿易、USAID ガイドラインへのジェンダーと環境のコンプライアンスを向上させるため、生産者組織へトレーニングを行うチーム。チーム長、チーム長補佐、財務担当、市場調査員の4名から構成され、生産者組織内から選出される。

ティアグリビジネスチームがこうしたマーケティングの役割をリードすることにより、本プロジェクトはより持続可能なバリューチェーン構築を果たした。

- バリューチェーンの成長は農家組合や組合連合会の発展と結びついている。地域の農家組合ではバイヤーに対して個別に交渉できる量、品質基準、影響力がない。そのため地域の農家組合をまとめるための組合連合会の創立を行い、これによって市場需要を満たすことができ、バイヤーへの影響力が強化された。また、バイヤー協会の形成も促進し国レベルでの政策における統一的な交渉力を与えた。こうした組織は民間セクター関係者の増加を促し、バリューチェーンの継続的な拡大につながる。
- 大規模トレーダーの能力開発がサプライチェーン強化に必要である。これまでは生産者へサービス提供や契約締結を行う業者はほとんど存在しなかった。そのためプロジェクトチームが中立的な立場として生産者の立場を保証し、卸売業者が投入材業者へ事前融資を行うことを推奨した。これにより集荷スケジュールが改善されより多くの高品質な穀物が提供されることとなった。
- 銀行の農業投資に対する信頼と理解を構築するため、金融システムの新しいプレイヤーである金融仲介業者を導入した。これにより金融機関の農業投資への抵抗感と信頼の欠如を克服することができ、生産者組織のリーダーが融資要請を作成し提示する能力を強化することができた。

(2) レバノン「産業バリューチェーン開発プロジェクト」(2012-2017)

同プロジェクトは、零細中小企業を含む農村人口の所得を増加させるために、機能的で競争力のあるバリューチェーンを開発することを目的としたプロジェクトである。プロジェクトは、1) 支援対象とするバリューチェーンの初期評価、2) 技術援助、設備、助成金の提供によるバリューチェーンの競争力の向上、3) バリューチェーン金融へのアクセスの支援、の3つの主要な要素により構成されている。実施組織として Development Alternatives Incorporated がプロジェクトを運営し、レバノン政府農業省、観光省、商工農業会議所、マイクロファイナンス機関、大学などの多くの関連組織と連携してプロジェクトが実行された。同プロジェクトではバリューチェーンの評価を各作物・バリューチェーンごとに行い、そのバリューチェーンにおける課題を明らかにしたうえで、製品の国内市場・国際市場における競争力を向上させる取り組みを、バリューチェーン全体を対象に実施した点が特徴的である。同プロジェクトの成果目標、指標および主な活動内容は表 3-12、表 3-13 のとおりである。

表 3-12 レバノン「産業バリューチェーン開発プロジェクト」の成果目標及び評価指標

成果目標	評価指標
プロジェクト全体目標:MSME を含む農村人口の所得を増加させるために、競争力のあるバリューチェーンを開発する	
	1. 農業従事者を含む MSME など、本プロジェクトで支援するソースから事業開発サービスを受けている組織の数
	2. 支援の結果としての対象農産物の輸出額
	3. プロジェクト実施に起因する売上増加額

4. 生産的な経済資源へのアクセスを増やすことを目的とした USG 支援プログラムへの女性参加者の割合
5. プロジェクトの影響を受けたジョブ数
サブ目標 1:ターゲットバリューチェーンの市場へのアクセス拡大
6. 支援の結果アクセスされた輸出市場または選択した製品の流通チャネルの数
サブ目標 2:ターゲットバリューチェーンにおけるビジネス連携の強化
7. 新たなバリューチェーンの水平・垂直連携の恩恵を受ける農家を含む MSME の数
サブ目標 3:ターゲットバリューチェーンの生産性向上
8. ターゲットバリューチェーンに関する製品の単位当たり（ヘクタール、動物またはケージ）の粗利益
9. 支援の結果、改善された技術や管理手法を適用した農業従事者等の数
10. 支援の結果、改善された技術や管理手法を適用した民間企業、生産者団体、水利用者団体、女性団体、事業者団体、地域密着型組織（CBO）の数
11. 支援の短期農業部門生産性または食料安全保障研修を受けた個人数
サブ目標 4:ターゲットバリューチェーンにおける貸出・投資への制約の削減
12. 支援で形成された官民連携数
13. 実施によって活用された農業セクターまたは FVC への新たな民間セクター投資の価値
14. 本プロジェクトでバリューチェーンファイナンスの申請支援を受けた農家を含む MSME の数

出所：USAID (2016)“Lebanon Industry Value Chain Development (LI バリューチェーン D) Project: Mid-Term Performance Evaluation”³²及び USAID (2018)“Lebanon Industry Value Chain Development (LI バリューチェーン D) Final Performance Evaluation Final Report”³³より JICA 調査団作成

表 3-13 レバノン「産業バリューチェーン開発プロジェクト」の主な活動

ターゲットバリューチェーン	主な活動
共通	<ul style="list-style-type: none"> 各バリューチェーンにおける課題の特定
ポムフルーツ	<ul style="list-style-type: none"> サービスセンターの設立 サービスセンターを通じた品質向上のための農家への技術支援及びマーケティングサービスの提供
サクランボおよびアボカド	<ul style="list-style-type: none"> 農家への技術支援、新品種の導入、研修の実施 民間セクターの投入材供給業者（薬剤散布および剪定）への助成金
ブドウ	<ul style="list-style-type: none"> 農業の静電散布システムの導入 点滴灌漑システムの導入 小規模農家を集めたブドウ園の設立

³² USAID (2016)“Lebanon Industry Value Chain Development (LI バリューチェーン D) Project: Mid-Term Performance Evaluation” (https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00MFFD.pdf)

³³ USAID (2018)“Lebanon Industry Value Chain Development (LI バリューチェーン D) Final Performance Evaluation Final Report”(https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00TTP5.pdf)

	<ul style="list-style-type: none"> •輸出企業への冷蔵に関する技術支援
オリーブオイル	<ul style="list-style-type: none"> •協同組合を通じた収穫機の導入 •オリーブオイル工場への設備及び技術援助
はちみつ	<ul style="list-style-type: none"> •養蜂家や協同組合のためのトレーニング •ハチの巣の配布を通じた生産能力の強化 •女王バチの育成 •プロモーションキャンペーンの組織化 •輸出業者(上場手数料の補助、イベントへの参加、販売店の関与を通じて)への支援 •規制の更新
加工食品	<ul style="list-style-type: none"> •企業への技術支援、助成金 •新たな市場チャネルの開発 •主に協同組合向けの新たな設備導入のための助成金
農村観光	<ul style="list-style-type: none"> •農村観光に関する国家戦略策定支援 •プロモーションキャンペーン

出所：USAID (2016)“Lebanon Industry Value Chain Development (LI バリューチェーン D) Project: Mid-Term Performance Evaluation”及び USAID (2018)“Lebanon Industry Value Chain Development (LI バリューチェーン D) Final Performance Evaluation Final Report”より JICA 調査団作成

同プロジェクトの特徴、課題及び教訓には以下が挙げられる。

- イノベーションを導入する際、中小企業などリスクを負担することが難しい事業者へは助成金の形で支援を行い、リスクをある程度負担する能力のある企業へは技術支援を行うべきである。
- 民間セクター開発を扱うプロジェクトにおいては、民間セクターが目標を実現する環境を整備するため、関連する法律や制度の整備も支援を行うべきである。
- 協同組合はマーケティングサービスの提供においてあまり効果的な役割を果たさなかった。市場アクセスを拡大する上では民間企業との連携が必要である。一方、協同組合は農家への機材や投入材の分配、技術支援の提供などの側面で重要な役割を果たす可能性があるため、引き続き支援対象に組み込むべきである。
- 企業の競争力強化はそれ自体が目的ではなく、雇用を創出し、人々の幸福を向上させる手段であるため、農業における民間部門開発活動においてはその活動により生み出された所得や創出された雇用、それを可能にする環境の変化をとらえることのできる指標を導入すべきである。
- 外部要因の影響があまりにも大きい場合、プロジェクトだけでバリューチェーンを発展させることは困難である。農業が利益を上げることを妨げるシステム的およびマクロ経済的要因への対処が不可欠であり、農業支援のパフォーマンスと持続可能性に影響を与える可能性が高い主要な政策分野において、農業省などの省庁を巻き込んだ政策面での支援も検討すべきである。

(3) バングラデシュ「バングラデシュ USAID 農業バリューチェーンプロジェクト」(2013-2019)

同プロジェクトは、市場システムアプローチを適用して、市場における多様で栄養価の高い果物、野菜、豆類の生産とアクセスを改善することにより、バングラデシュ南部デルタ地域における長期的な食料安全保障を発展させることを目的としたプロジェクトである。バングラデシュ政府をはじめ、ダッカ商工会議所、各種業界団体、研究所、大学、NGO と連携してプロジェクトが実施された。小規模農家に投入資材やサービスを提供する企業の業績管理戦略（優先小売業者、農家・顧客管理システム等）、戦略的提携とパートナーシップ（流通業者、小売業者、サービスプロバイダー、農家との提携）、販売拡大（顧客維持と拡大）などを通じ、小規模農家を、農業インプットやサービスを購入する顧客として、ビジネス戦略のより不可欠な部分と見なすよう促すことを目指すとともに、個々のバリューチェーンを超えたシステム全体のキャパシティ・レジリエンス構築を行うことにより、民間セクターのパートナーとのより緊密な連携につながった。

同プロジェクトの主な活動内容は表 3-14 のとおりである。

表 3-14 バングラデシュ「バングラデシュ USAID 農業バリューチェーンプロジェクト」の
主な活動内容

成果目標と主な活動内容	評価指標	達成状況	
成果目標 1:持続可能で多様化した農業生産性の向上			
<ul style="list-style-type: none"> バリューチェーン分析 民間セクターのパートナーによる農家への研修（企業のマーケティングを含む） 	対象作物の1ヘクタールあたりの粗利益	おおむね達成	
	対象作物の1ヘクタール当たりのバリューチェーン作物の収量の変化率	おおむね達成	
	支援により改善された技術または管理慣行の下にあるヘクタールの数	達成	
	短期農業部門生産性または食料安全保障研修を受けた個人数	達成	
	栄養食に関する認識があり、栄養情報を受け取っている受益者の割合	達成	
成果目標 2:農業市場システムの強化			
<ul style="list-style-type: none"> プロモーションイベント マーケティング戦略策定 投入材販売者、生産者、加工業者、小売業者のための共同イベント/ワークショップ 契約農家の促進 小売業者、仲買人のネットワーキング 優先小売業者の促進 アフターサービスの拡大 	本プロジェクト支援に起因する農場レベルでの増分売上高	未達	
	組織化された生産、マーケティングシステムに関与する独立生産者の数	達成	
	融資を受けるために支援を受けている農業従事者を含む MSME の数	達成	
成果目標 3:イノベーションとバリューチェーンの向上			
<ul style="list-style-type: none"> 助成金の提供 	本事業による支援の結果、新たな技術や経営手法を適用した農業従事者等の数	達成	

<ul style="list-style-type: none"> 新しい技術と実践を導入するためのトレーニングプログラム 	<ul style="list-style-type: none"> 本事業実施により活用された農業セクターまたはFVCへの新たな民間セクター投資の価値 	未達
<ul style="list-style-type: none"> 民間セクターのパートナーによる農家への研修（企業のマーケティングを含む） 	<ul style="list-style-type: none"> 民間セクターへの融資数 	未達
<ul style="list-style-type: none"> 運用及び設備投資、コンサルティング、事業開発などに関心を持つ企業の特定 	<ul style="list-style-type: none"> 新技術や管理手法の導入数 	達成
<ul style="list-style-type: none"> 経済成長を阻害するビジネス環境の制約について議論をするミーティング/ワークショップ 	<ul style="list-style-type: none"> バリューチェーン関係者による新規および/または革新的なサービス、技術および/または管理手法の採用率 	達成
成果目標 4: 現地のバリューチェーン能力およびバリューチェーンシステムの強化		
<ul style="list-style-type: none"> 地元企業の能力評価 	<ul style="list-style-type: none"> バリューチェーン活動のための直接資金提供を受けることができる組織の数 	達成
<ul style="list-style-type: none"> 能力強化計画の策定、モニタリング 	<ul style="list-style-type: none"> 食料安全保障にかかわる民間企業（営利目的）、生産者団体、水利ユーザー団体、女性団体、事業者団体、地域密着型団体（CBO）が支援を受けている数 	達成

出所：USAID (2014) "Usaid Agricultural Value Chains (A バリューチェーン) Project Bangladesh Annual Report: October 2013 – September 2014"³⁴及び USAID (2019) "Final report bangladesh usaid agricultural value chains (A バリューチェーン) Project"³⁵より JICA 調査団作成

同プロジェクトの特徴、課題及び教訓には以下が挙げられる。

- 市場システムアプローチと呼ばれる手法を採用しており、市場への直接的な介入ではなく、市場の機能の円滑化を目指した支援を行った。市場システムアプローチは市場システムの仕組みを十分に理解し、市場をけん引する要素の増幅、市場の障害の回避を支援するアプローチであり、農家を含む包摂的な市場の成長に関心を持っている民間企業を対象として支援が行われた。結果として、農家はパートナー企業から新しい種子品種、より安全なバイオ農薬、最先端の機器、高品質の投入物の使用方法といった知識及び技術を学んだ一方、パートナー企業はマーケティング戦略における教育、製品情報、アフターサービスの重要性を学び、農家との直接のやり取りが企業の売上とリピーターを大幅に増加させることができることを学んだ。
- 本事業ではダッカ商工会議所と地域の提携商工会議所がセクター成長と農業開発のリーダーとしての役割を果たした。ダッカ商工会議所は支援チームと協力してイベントを多数開催し、市場システム関係者間の市場の連携を改善し、脅威や課題への共同対応を促進する上で大きな役割を果たした。このように様々なステークホルダーを巻き込むことのできる組織をプロジェクトに積極的に関与させることが持続可能なプロジェクト運営において重要である。
- 市場システムアプローチを採用している場合、パートナーシップや助成金の範囲がプロジェクト主導で設計されている場合、プロジェクトはビジネスのインセンティブを経済目標や成長目標以外

³⁴ USAID (2014) "Usaid Agricultural Value Chains (A バリューチェーン) Project Bangladesh Annual Report: October 2013 – September 2014" (https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KK9G.pdf)

³⁵ USAID (2019) "Final report bangladesh usaid agricultural value chains (A バリューチェーン) Project" (<https://beamexchange.org/resources/1233/>)

の項目に設定するということが発生しかねないが、市場システムアプローチにおいてはビジネス上の利益に沿った民間セクターとの活動を設計することに重点を置く必要がある。

- 本事業では、助成金の申請に際し従来の内容が固定された申請書ではなく、企業のビジネスキャンパスの提出を求めた。これにより支援の方向性がビジネス目標を中心に設計された。また、本事業では複数年の拘束力のないMOUである Adaptive Market Actor Agreement を使用した。ここでは企業と支援チームが共同で設計したアプローチが提示され、企業は当初のアプローチがうまくいかない場合、効果の低い戦略から結果を生み出しそうな戦略へと容易に方向転換することができた。これらの共同創造と柔軟な助成金メカニズムの活用により、大規模で影響力のあるアグリビジネスやサービス企業への支援を行うことができた。

3.1.5 米州開発銀行 (IDB)

米州開発銀行 (以下 IDB) は、中南米・カリブ地域の経済・社会発展を支援することを目的とした国際機関である。農業分野では、食料安全保障、気候変動対策、持続可能案資源の活用のため、農家の生産能力の向上を支援している³⁶。FVC の支援のため、食品の質および安全性を担保するための新たな技術の発展や官民連携の取り組みへの融資を実施中である。近年の FVC に関するプロジェクトは以下のとおりである。

表 3-15 IDB による近年の主な FVC 案件

国名	プロジェクト名 (仮訳)	概要	成果目標	介入先
ホンジュラス	バナナバリューチェーン強化プロジェクト	ハリケーンETA/IOTAおよびCOVID-19による生産コスト増大などの影響を抑えバリューチェーンを強化し、既存の雇用維持も図る	・流域レベルの水収支に関する調査もしくはプロジェクトを3件以上実現する ・水利モデルやシミュレーションに関する調査もしくはプロジェクトを3件以上実現する ・気候予測の分析や評価に関する調査もしくはプロジェクトを3件以上実現する	農家 (小規模)、農家 (中・大規模)、農場主 (民間企業や組合)
ブラジル	森林破壊抑制と貧困削減のためのアマゾンの持続的バリューチェーン強化プロジェクト	(1) 15件のプロジェクトを選定し技術支援を通じて農家・組織レベルで生産性を改善させる。 (2) アマゾンブランドを確立すべく需要喚起やマーケットアクセス強化を図る。 (3) ナレッジマネジメントと普及。	・15の生産者組織が強化される ・アマゾン産農産物がアクセスできる市場を2つ増やす ・6つのサプライチェーンを強化する ・300件の農家のクレジットラインを増加させる ・600件の小規模農家が優れた農業技術・手法を導入する ・6000ヘクタールが持続可能な運用をされる ・直接的に2000ヘクタールの森林破壊を回避する ・PJ終了時に40万トンの温室効果ガスを削減する	農家 (小規模)、農家 (中・大規模)、認証機関、小売? (アマゾン産品のマーケティング活動)
ホンジュラス	デジタル化によるカカオバリューチェーン強化	小規模カカオ農家に対してバイオテクノロジー、機械化、デジタル金融の支援を実施し、生産性を高める。	・単収、収入、レジリエンスの観点で営農技術がどれほど効果的であったか ・ブロックチェーン技術がどれほど効果的であったか ・本事業のモデルが他地域や他作物にどれほど転用可能か	農家 (小規模)
ホンジュラス	コーヒーチェーンのデジタル化によるコーヒー農家のレジリエンス強化	ブロックチェーンの活用によりコーヒーチェーンの信用性、透明性を高める。	・コーヒー生産による収入の30%増加 (農家平均、組合平均とも) ・5000人以上の農家がブロックチェーンによるトレーサビリティシステムを活用する	農家 (小規模)
ハイチ	Vetiver油の公平でサステナブルなバリューチェーン構築に向けたデジタルイノベーション	VetiverのVCにおけるすべてのプレイヤーを集め、そのトレーサビリティを最適化し、小規模農家への公正な報酬の支払いを保証する。	・Vetiver農家の収入の50%増加 ・生産者組合の収入の60%増加 ・栽培期間1年以上のものを収穫する (1年以上の比率は40%→70%に) ・1250ヘクタールのVetiver畑がサステナブルとなる ・2500人以上の農家がベストプラクティスを活用する	農家 (小規模)

出所：米州開発銀行ウェブサイトより調査団作成

³⁶ <https://www.iadb.org/es/sectores/agricultura/perspectiva-general>

(1) ブラジル「森林破壊の抑制と貧困削減のためのアマゾンの持続的バリューチェーン強化プロジェクト」

同プロジェクトは、Brazilian Institute of Development and Sustainability (IABS) を実施機関として 2021 年 11 月から 48 か月間にわたって実施されている。アマゾン地域で実施される農畜産業は過剰な土地利用等を要因に森林伐採が進んでおり、農畜産業に携わる人々の経済活動による気候変動を抑制するためにも、持続可能で包括的な新たなビジネスの創出が求められている。実施機関である IABS はブラジルの NGO 組織で、気候変動に対して持続可能かつすべての人々にとって平等な社会の実現に資するような環境プロジェクト等を実施している。

アマゾン地域の農業生産者は、低炭素な生産技術についてのノウハウや資金がなく、生産者組合の能力も弱いため市場へのアクセスが制限されているなどの課題を抱えている。こうした課題を克服するため、本プロジェクトでは以下の活動に取り組み、アマゾン地域の小規模農家や地域の先住民コミュニティに住む人々による、森林破壊が抑制された持続的な経済活動が推進された。

- ① アマゾン地域のコミュニティによる、環境にやさしい農業生産ビジネスプランを策定する
- ② 国内外の市場調査やアマゾン製品への関心向上を行い、優先度の高いバリューチェーンを特定しアマゾン製品をブランド化することで、需要拡大および市場開拓を行う
- ③ 市場開発活動に関する教訓を、規模や持続性の観点から構造化しナレッジとしてまとめ、グッドプラクティスの拡散を行う

現時点では、プロジェクト開始から間もないため、その効果について評価しえないが、アマゾン製品をブランド化して市場開拓を行う点は、JICA はもとより他ドナーでも珍しい取り組みであり、今後の成果や教訓が期待される。

(2) ホンジュラス「デジタル化によるカカオバリューチェーン強化プロジェクト」

同プロジェクトは、Heifer Project International Honduras, Inc. を実施機関として 2019 年 4 月～2022 年 10 月にかけて実施されており、ホンジュラスにおける小規模カカオ農家が、公共ブロックチェーン技術を活用し、生産段階の様々な情報をウェブプラットフォーム上に記録し、品質の確保やトレーサビリティを明確にすることでカカオの高付加価値グローバルバリューチェーンへの参加促進に取り組むものである。

Heifer Project International は米国で設立された民間セクターの NPO 団体であり、ホンジュラスでは 2003 年から活動を開始し、地域コミュニティとともに飢餓や貧困をなくすことをミッションに、世界各国の農家や農場経営者を支援している。その他の戦略テクパートナーとしてカカオ栽培の研究や教育に高い知見を持つ Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE)、収穫後の加工における技術支援を行うため、スイスのチョコレート企業 (Chocolates Halba) も参加した。

オランチョ市のカカオ生産者組合はオーガニック認証等を有さない脆弱なビジネスモデルや、不適切な生産・現地加工の技術やノウハウしか有さず、結果として低品質で収益性の低いカカオの生産を行っている。こうした背景のもと、オランチョ市の 1,000 の零細農家における、農業生産性の向上・

農業収益性と収入の向上、農業強靱性の強化を目標に、以下の4つの活動に取り組みました。

- ① カカオ生産者組合の、ビジネスマネジメント能力開発、社会企業活動との連携促進、品質管理能力の強化による市場アクセスの改善
- ② カカオの持続可能な生産方法や革新的な技術、デジタル技術の活用を通じた、カカオ農家の生産性と強靱性の強化
- ③ トレーサビリティおよび金融アクセス改善のためのブロックチェーン技術の活用によるカカオバリューチェーン・金融サービスの技術革新
- ④ 革新的な技術を有する研究所や国内での知見の共有を通じた、高付加価値カカオ生産のための情報アクセスの改善

本事業の教訓として、プロジェクト活動地におけるインターネットなどの基礎インフラに制限があり、デジタル技術の活用やカカオ豆の品質改善などの活動で十分な成果が得られなかった点が述べられている。また、カカオ豆を扱う流通業者等は、これまでにブロックチェーン技術の活用における前向きな経験がなく、情報の提供やブロックチェーン技術への参入に必ずしも積極的でないことが多く、ロビー活動を通じて流通業者の活動参加への関心を高める工夫が必要であることが述べられている。

(3) ハイチ「Vetiver 油の公平でサステナブルなバリューチェーンの構築に向けたデジタルイノベーション」

同プロジェクトは Heifer International Haiti を実施機関に 2020 年 1 月から 36 か月間実施されており、技術およびビジネス能力の強化を通して小規模ベチバー油生産者の収入およびバリューチェーンにおける競争性と持続可能性の向上に取り組むものである。(2)のホンジュラスと同様に Heifer Project International をカウンターパートとしており、ハイチでは小規模農家の収入向上や収益性の高いバリューチェーンの構築など多くのプロジェクト実績を有している。

ハイチは世界のベチバー油生産の 3 分の 1 以上を生産しており、香水産業に欠かせない素材であることから香水業界の 45%を有するグローバルメジャー企業による買い付けが行われている。しかしながら、ベチバー油の生産者組合の能力も低く、また、ベチバー油の小規模生産者はベチバー油による収入のみに頼る貧困層が多い。彼らは経済的困窮などから早期収穫を行ってしまい、質の低い油を生産し結果的に収入も減少してしまうという課題に直面している。本プロジェクトは、ベチバー油生産者のバリューチェーンにおける脆弱性を克服するため、以下の活動を実施した。

- ① 生産者への栽培ツールキットの共有によりベチバー油生産者の生産性を向上させるとともに、持続的な生産が可能となるようヤギなどの畜産業や穀物の栽培などを促進し収入の多様化を支援する
- ② 栽培から販売までのスケジュールや価格等の情報をインプットするデータプラットフォームを構築し、生産者や生産者組合のデータに基づく最適な意思決定を促し、サプライチェーンにおける生産・販売活動を改善する
- ③ ハイチ産ベチバー油の高い品質をブランド化し、新たな市場の開拓を行う

- ④ 生産者組合の金融およびビジネスマネジメント能力や価格交渉能力などの開発を通して、バリューチェーンへの参画を強化する

本プロジェクトの教訓として、生産者組合に参加していない生産者へのツールキットなどのリソースの配分や研修の実施を行うことで、結果的にベチパー油生産者の組合への参加を促進できることが挙げられている。また、本プロジェクトでは環境にやさしい生産方法や収入源の多様化にも取り組まれたが、こうしたビジネスモデルを生産者が受け入れるためには、マインドセットチェンジをさせるための具体的な活動が必要であったと指摘されている。

3.1.6 国連食糧農業機関（FAO）

国連食糧農業機関（FAO）は、「持続可能な FVC 開発（Sustainable Food Value Chain Development : SFVCD）」を経済的、社会的、環境的持続可能性を確保するのに役立つ方法であり、FVC のパフォーマンスを測定、分析、改善するための市場指向のアプローチと位置付けている。また、SFVCD が貧困と飢餓の削減を目的とした長期的な戦略の中心となるという認識の下、FVC に係る参考資料やトレーニングパッケージの提供を行うための Sustainable Food Value Chains Knowledge Platform を構築しており、政策立案者、プロジェクト設計者、現場業務従事者向けの指導原則を公開する³⁷等、SFVCD の促進を目的とした各種取り組みを進めている。

近年、FAO が実施した FVC 関連のプロジェクトは下表のとおりであり、案件概要は以下 (1) に記載のとおりである。

表 3-16 FAO による近年の FVC 案件

国名	プロジェクト名（仮訳）	概要	成果目標	介入先
インドネシア、ラオス、フィリピン	ASEAN加盟国における効果的かつ包括的なフードバリューチェーンの開発	<p>インドネシア、ラオス、フィリピンの小農を新しい市場機会につながる農業バリューチェーンに統合することで、小農の食糧と生活の安定に大きく貢献する。（※Resource Partner は日本。）</p> <p>フェーズ1：インドネシア、ラオス、フィリピンにおいて実施。政府のパートナーと対象のバリューチェーンを選定し、バリューチェーンのアセスメントを実施し、バリューチェーン改善のための実行可能な介入策を提案。</p> <p>フェーズ2：インドネシア、フィリピンを対象に、ワークプランの策定を実施。</p>	N/A	<p>介入先： 【インドネシア】海洋水産省 【ラオス】農林省 【フィリピン】農業省</p> <p>裨益者： ✓（各国共通）生産協同組合等の生産者グループ関連団体 ✓（インドネシア）ikan pindang（魚の塩漬けのようなもの）の生産者 ✓（フィリピン）Nueva Vizcayaの小規模生姜生産者及び加工業者 ✓（ラオス）N/A</p>

出所：FAO ウェブサイトより調査団作成

³⁷ FAO (2014) “Developing sustainable food value chains Guiding principles”

(1) インドネシア、ラオス、フィリピン「ASEAN 加盟国における効果的かつ包括的なフードバリューチェーンの開発」

本案件は、2016年3月～2019年8月にかけて、インドネシア、ラオス、フィリピンを対象に実施されたものである。本案件は、「小規模農家を新しい市場機会につながる農業バリューチェーンに統合することで、小規模農家の食料と生活の安定に大きく貢献すること」が目的とされている。本案件はフェーズ1、フェーズ2に分け以下のとおり実施された。

【フェーズ1】インドネシア、ラオス、フィリピンの3か国を対象に、政府のパートナーと対象のバリューチェーンを選定し、バリューチェーンのアセスメントを実施した。インドネシア、ラオス、フィリピンにおけるそれぞれの対象バリューチェーンについてはそれぞれ順に、イカンピンダン（魚の塩漬けのようなもの）、米、生姜である。また、アセスメントに加えて、バリューチェーン改善のための実行可能な介入策を提案した。

【フェーズ2】フェーズ1の結果に基づき、インドネシア、フィリピンの2か国を対象に生産から販売に至る過程の様々な段階において介入をおこなった（フェーズ1で対象となっていたラオスはフェーズ2では対象外となった。）。具体的には、インドネシアに関しては衛生管理、廃棄物管理、マーケティングやビジネスマネジメントに関するトレーニング、モデル水産加工場の設立、製品開発、ビジネスマッチング等を実施し、フィリピンに関しては生姜栽培の実践、農民グループの強化、製造に関するトレーニング（GMP（Good Manufacturing Practice）等に関するトレーニング）、マーケティングフォーラム、商品開発に係るコンペ等を実施した。

本案件の特徴的な点及び教訓としては、以下の点が挙げられる。

- ・ フェーズ2において、フィリピンにて実施された商品開発に係るコンペについては、生姜の加工品セクターが未熟である（加工商品の製造量は生姜総生産量の1%未満にとどまっている）当該地域において加工品への投資リスクの低減を図りつつ、長期的な加工品セクターの基礎作りを実現するためのアプローチとして採用された。生姜という作物を最終商品への加工を行うということは小規模生産者や農民グループにとって一次生産への付加価値を高める機会となるものの、生産規模や商品市場の不確実性を鑑み、商品の商業的な可能性を十分に調査し、可能な限り投資リスクの低減を図るための方策を実施する必要がある。本案件では、商品の商業的可能性を探り優位性の高い商品への支援を実施するという観点で商品開発に係るコンペが実施された。
- ・ 農民グループの形成や既存の農民グループの強化を促進するためのトレーニングとして、学習者同士が対話しながら学びソフトスキルの育成を行うピア・ラーニングと、グループの設立や運営に必要な技術的・法的なハードスキルを身につけるモジュールの2つがある。本案件では、ソフトスキル・ハードスキル双方の能力強化を同時に図るため、この2つを組み合わせる形でトレーニングがデザインされている。

3.2 参考となるバリューチェーン分析手法や指標

本節では他ドナーや評価機関が実施したバリューチェーン分析の手法や指標など、参考となる情報を記載する。

3.2.1 バリューチェーンの発展度

IFAD (International Fund for Agricultural Development) は 2019 年のレポート「Corporate-Level Evaluation: Pro-poor value chain development」において、バリューチェーンの発展度合いと貧困削減の効果という 2 つの切り口で過去の事業を分析している。

バリューチェーンの発展度と貧困削減の効果はそれぞれ 3 段階で設定されている。バリューチェーンの発展度が高い事業の多くは貧困削減の効果が高く、逆にバリューチェーンの発展度が低い事業の多くは貧困削減の効果が低いといった特徴がある。

バリューチェーンの発展度は、バリューチェーンの状態だけでなく、各プロジェクトの支援内容によって定義づけられているのが特徴である。一般的にバリューチェーンの状態を判断することが困難であり、分析を容易にかつ客観的に実施するための工夫と考えられる。

発展度が高いことの条件としては、上流～下流の縦のリンク強化、認証・ブランド、金融アクセス、リスクマネジメント、マーケット情報などが挙げられている。発展度が中程度の条件は、上流～下流の縦のリンク構築、収穫/ポストハーベットのキャパビル倉庫、加工機械などの導入、収穫/ポストハーベットのキャパビルなどである。最後に、発展度が低いことの条件は、共同出荷のための組合組成、農家の生産性改善、市場アクセスに向けたインフラ改善などである。

TABLE 3

Categorization of the level of value chain development

Level of value chain development	Value chain characteristics and type of project support
Advanced	<ul style="list-style-type: none"> • Strengthening vertical linkages • Higher level of product, process and functional upgrading (e.g. certification, branded products, exporting direct) • Specialized technical assistance on production and processing • Financial resources for investment and working capital • Value chain finance system in place • Risk management and market information systems • Commercialization under contract or purchase agreements • Multi-stakeholder platforms or structured dialogue among stakeholders
Intermediate	<ul style="list-style-type: none"> • Organizational strengthening • Establishing vertical linkages • Process and functional upgrading • Development of business plans and capacity-building for financial literacy and business management • Capacity-building for harvest / post-harvest practices and infrastructure management • Purchase of inputs through an organized mechanism • Financing for value chain infrastructure and technology (e.g. warehouses, cold stores, processing machinery) • Organized marketing of produce
Incipient	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilization of small-scale producers (horizontal linkages) for collective selling • Product upgrading • Capacity-building to improve cropping/breeding practices, productivity and quality of produce • Improved input supply • Production credit • Feeder roads and basic infrastructure for market access (e.g. bridges, collection centres) • Sales through spot transactions still predominates

Source: IFAD data elaborated by IOE.

図 3-1 バリューチェーンの発展度の定義

出所：IFAD (2019), “Corporate-Level Evaluation: Pro-poor value chain development”

また「貧困削減の効果」は以下の4項目の合致数で定義されている。4項目すべてを満たすと **High**、2つで **Medium**、ひとつも合致しない場合は **Low** となる。4項目は、(i) 包括性（貧困削減の程度）、(ii) 人々やグループのエンパワーメント、(iii) 貧困層の利益の規模（例：所得、食料安全保障）、および、(iv) 貧困層に対する便益の持続可能性である。

TABLE 11

Mapping of value chains by level of development and pro-poor outcomes

Level of value chain development	貧困削減の効果 Degree of pro-poor outcomes		
	Low Poor performance on most criteria	Medium Reasonable performance on four criteria or good on two	High Good performance on four criteria
Advanced	A	B	C
	<ul style="list-style-type: none"> Bosnia and Herzegovina RLDP Bosnia and Herzegovina RBDP 	<ul style="list-style-type: none"> El Salvador PRODEMOR CENTRAL, POs A+B* El Salvador Amanecer Rural, POs A+B Honduras Emprande Sur, POs A+B Nepal HVAP - apples, goats, off-season vegetables Nepal ISFP - goats Rwanda PRICE - tea 	<ul style="list-style-type: none"> Rwanda PRICE - coffee Rwanda PASP - milk Sao Tome and Principe PAPAC - export crops Senegal PAFA/E Nepal HVAP - timur Indonesia CCDP (fishery)
Intermediate	D	E	F
	<ul style="list-style-type: none"> Cameroon PADFA China DAPRP Guyana READ Kenya SDCP Republic of Moldova RFSADP - table grapes Mozambique PROMER 	<ul style="list-style-type: none"> Bangladesh PACE Bangladesh FEDEC El Salvador PRODEMOR CENTRAL - POs C+D El Salvador Amanecer Rural, POs C+D Honduras Emprande Sur - POs C+D Honduras PROMECOM - all value chains, all POs Ghana NRGF - maize, sorghum, soybean Viet Nam TNSP - tea; orange Rwanda PRICE - sericulture Morocco PDFAZMH - apples, dairy, olives Morocco PDFAZMT - olives, almonds 	<ul style="list-style-type: none"> Niger PASADEM Niger ProDAF Rwanda PASP - maize Senegal PADAER Uganda VODP Uganda PRELNOR Viet Nam AMD Ben Tre - ornamental leaves, coconut
Incipient	G	H	
	<ul style="list-style-type: none"> Burkina Faso PASPRU China HARIIP China, YARIP Georgia AMMAR Mauritania ProLPRAF Republic of Moldova RFSADP - fruits, vegetables, dairy, honey Morocco: PDFAZMH - sheep and goat Morocco PDFAZMT - sheep, goats Mozambique PROSUL Sri Lanka NADeP Sudan SDP Indonesia SOLID 	<ul style="list-style-type: none"> Bangladesh NATP 1 Bangladesh NATP 2 Cambodia Tonle Sap China GIADP Kenya SHoMaP Nepal HVAP - vegetable seeds Nepal ISFP - vegetable seeds Viet Nam AMD Ben Tre - shrimp Sudan Gum Arabic 	

* In El Salvador and Honduras, producer organizations are categorized by projects according to their level of development, and project activities are tailored to this categorization. A and B organizations are targeted for more advanced value chain development, while C and D are targeted for basic (incipient) and intermediate value chain development.

Source: CLE elaboration (2019).

図 3-2 バリューチェーンの発展度と貧困削減の効果による分類

出所：IFAD (2019), “Corporate-Level Evaluation: Pro-poor value chain development”より調査団作成

貧困削減効果の低い案件は、バリューチェーンの発展度が低いもしくは中程度の案件に集中している（図 3-2 の G や D）。バリューチェーンの発展度が低いため、その基礎を築くことにリソースが割かれてしまうこと、バリューチェーンのアプローチが明確にならないこと、生産にのみ焦点があたってしまうことなどが、効果が高まらなかった理由として挙げられている。

バリューチェーンの発展度が高いにも関わらず貧困削減効果が低い案件（図 3-2 の A や D）は、コモ

ディティなどバリューチェーンが発展しやすい品目で、生産・集荷・加工・小売・輸出など複数の機能で様々なプレイヤーが存在するにも関わらず、ガバナンスが弱いという特徴があげられている。各プレイヤー間の支払い方法、ファイナンス、マーケット情報などが非効率であることや、例えば組合の幹部により、意図的にそのような非効率性が維持され、彼らの収益に誘導される場合などがある。

バリューチェーンの発展度が中程度で、貧困削減効果も中程度の案件（図 3-2 の E）は、生産者と加工業者や小売業者との契約関係が十分に構築されていなかったという状況に相当する。一方、ターゲット設定を慎重に行ったプロジェクトや、生産開発またはインフラのコンポーネントがしっかりしていて、垂直的なつながりの強化に成功したプロジェクトもある。しかし、いずれの場合も、マルチステークホルダー・プラットフォームの設立にはほとんど注意を払っておらず、プラットフォームは地区レベルでしか機能していなかった。

バリューチェーンの発展度が中程度ながら、貧困削減効果が高かった成功事例では（図 3-2 の F）、プロジェクトは既存のビジネス関係やバリューチェーン関係者間のネットワークの強化に取り組むと同時に、地域の社会資本を支援するものであった。マルチステークホルダー・プラットフォームはまだ完全に構築されていなかったが、生産者の初期的な組織化が行われ、非常に貧しい生産者や女性に焦点が当てられた。

バリューチェーンの発展度が高かったにも関わらず、貧困削減効果が中程度にとどまった事例では（図 3-2 の B）、マルチステークホルダー・プラットフォームといった縦のリンケージが構築されていたが、財政的にも制度的にも持続可能とは言えなかった。さらに、非常に貧しい生産者がバリューチェーンに参加することができなかった事例もある。例えば、すでに果物や野菜のサプライチェーンに関与している農家が優先的に選ばれたケースなどである。

最後にバリューチェーンの発展度も高く、貧困削減効果も高かったケースは（図 3-2 の C）、IFAD が長期にわたり支援してきた事例で、生産性向上など基礎的条件がすでに具備され、マルチステークホルダー・プラットフォームの強化に取り組んだものである。

また、DANIDA (Danish International Development Agency : デンマーク国際開発庁) は 2016 年の Value Chain Synthesis Report において、バリューチェーンの熟度 (maturity) という表現を用いている。また、熟度を「支援の準備状況 (preparedness)」という表現にも置き換えている。これは非常に示唆深く、バリューチェーンの熟度が低い場合は、バリューチェーン開発をするには時期尚早であり、バリューチェーン開発だけでなく、生産支援などもっと基礎的な開発アプローチを組み合わせるべきとしている。

3.2.2 生産主導のアプローチの必然性と弊害

第 2 章で過去の JICA 事業の分析結果として、生産に焦点を当てていたことを説明した。同様の現象は他ドナーでも起こっている。例えば、ADB は過去の ADB の事業をレビューし、生産性改善・単収の増加など、生産分野を目的とした事業が多かったと総括している³⁸。DANIDA (Danish International

³⁸ ADB (2012), “Support for Agricultural Value Chain Development”

Development Agency) もバリューチェーン支援が短期的に解決可能な生産問題に焦点を当てすぎていたと総括している³⁹。

このように生産分野に焦点を当てた支援が多い背景としては、前節で述べたようにバリューチェーンの発展度が低い場合、バリューチェーン振興だけでなく、より基礎的な開発アプローチとの組み合わせが求められる点が考えられる。特に、ドナーは貧しい国を支援する傾向にあり、一般的にバリューチェーンの発展度が低い可能性が高い。つまり、生産分野に焦点が当たるのは、ドナーの性質から必然的な帰結であり、特にそれ自体が問題であるものではない。

ただし、AfDB の独立開発評価 (IDEV) の分析には留意する必要がある。IDEV によると、生産システムおよびバリューチェーン全体の効率性を十分に分析せずに、生産量の増加に大きく焦点を当てた介入は、損失を生む可能性がある⁴⁰。その理由としては、バリューチェーンの一部だけを改善し、他のプレイヤーの付加価値が高まらない場合、当該改善が他のプレイヤーに支持されない可能性があるためである。すべてのプレイヤーにとって、バリューチェーン全体の利益を強化できる介入でなければならない。なお、IDEV が推奨する包括的なバリューチェーン分析として求められるものは、状況や市場の変化から生じる機会やリスクに柔軟であること、柔軟性を確保するための定期的なレビュー、インフラを含めたリソースの分析・改善提案、生産・加工・マーケティングにおける技術革新、流通メカニズムと市場情報の効率性、価格設定、パッケージ化、品質、消費者のフィードバックメカニズム、市場の需要への反応性向上などのテーマが含まれている。

バリューチェーン振興に焦点を当てず、生産に特化した案件においても、バリューチェーンの他プレイヤーに支持されるかどうかといった観点からバリューチェーン分析を実施し、生産性改善の効果が他プレイヤーによって妨げられないか、スムーズに展開するか、他地域へも横展開できるかをあらかじめ分析することが望まれる。

3.2.3 官民や複数省庁など多岐にわたる連携

ADB によると効果的なバリューチェーン開発には、民間セクターとの効果的なパートナーシップと連携が重要な要素となる⁴¹。一般的に、民間セクターのバリューチェーンへの関与が大きくなっており、バリューチェーンの発展に寄与する傾向にある。民間セクターの関与を促進するためには、公的セクターと民間セクターの役割を明確にする必要がある。官民パートナーシップによってバリューチェーンの開発を支援することができるが、それぞれの機会・収益・リスクの配分や、事業実施にかかる各種取り決めを特定するために、多大な労力を必要とする。インフラ事業における官民パートナーシップ (PPP) とは異なり、明確なフレームワークもなく、ケースバイケースな対応が求められる。

³⁹ DANIDA (2016), “Value Chain Synthesis Report”

⁴⁰ IDEV (2018), “Strengthening Agricultural Value Chains to Feed Africa”

⁴¹ ADB (2012), “Support for Agricultural Value Chain Development”

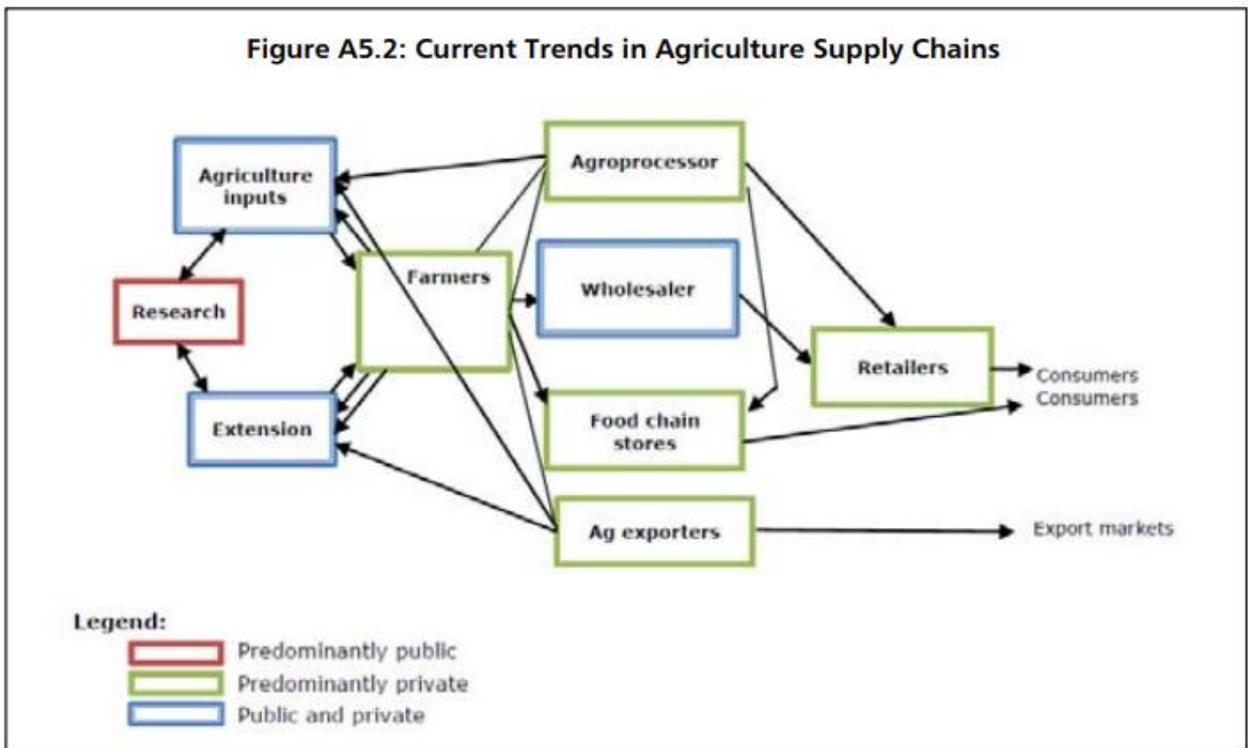
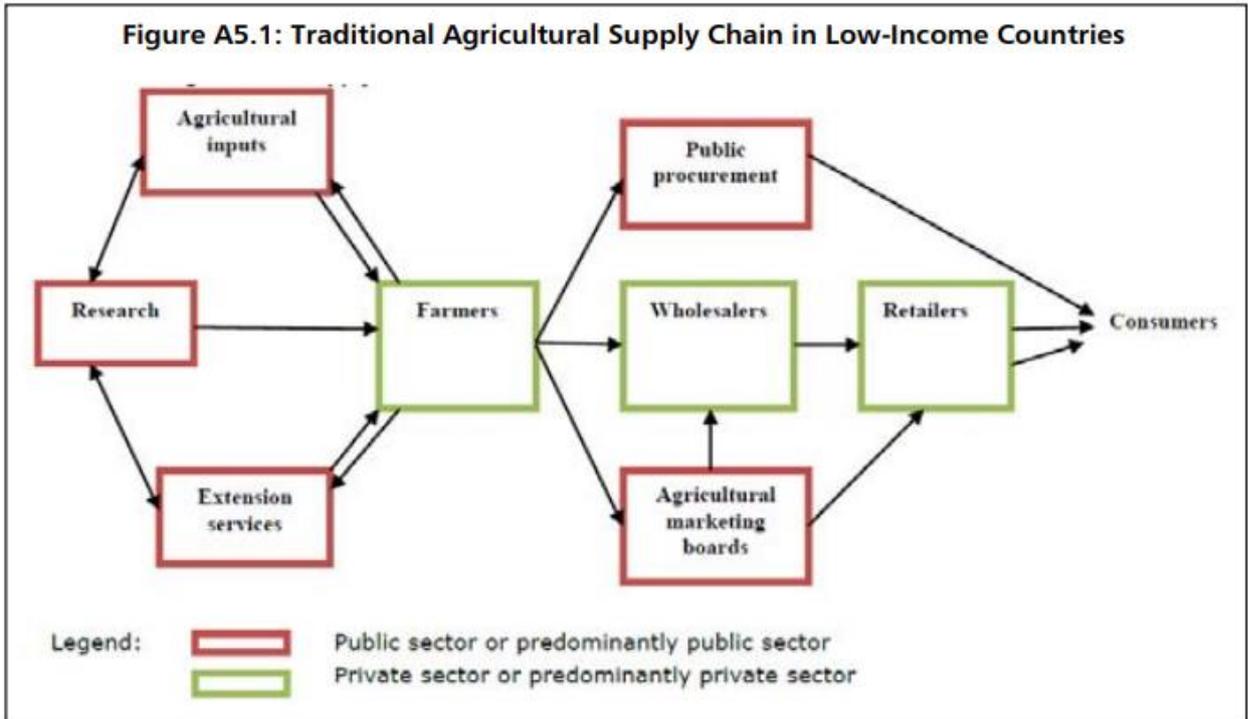


図 3-3 途上国における典型的なバリューチェーン（上図）と新しいバリューチェーン（下図）における官民の役割

出所：ADB (2012), “Support for Agricultural Value Chain Development”

FVC の論点ではなく、生産に特化した論点となってしまうが、PPP という観点で世銀は灌漑における PPP の活用を推し進めている⁴²。通常、公的セクターが整備する灌漑事業を、民間セクターに委ねる。ポイントは、農家から得る灌漑利用料では灌漑の設備投資費用を回収できないため、民間企業が農家と契約栽培のような形態をとることで利益をあげる仕組みである。民間企業にとって、高付加価値な作物を高い生産性で安定調達することが利益となることから、農家に対するキャパシティビルディングや、投入財の支援などを官民双方で実施する。民間企業が需要リスクや、天候・病虫害などの生産リスクも負うことから、民間企業にとってリスクの大きい PPP スキームであり、その事例は限定的である。

DANIDA によると、バリューチェーン開発における実施パートナーの選定において、民間企業の重要性はさることながら、国、地域、地方レベルの多様な公的パートナー間の関係を見据えることを推奨している。パートナーの能力とインセンティブを包括的かつ戦略的に評価し、セクター政策の発展につなげることも視野に入れるべきである⁴³。

3.2.4 世界銀行による FVC 関連開発資金の最大化アプローチ

世銀は 2018 年に発表した報告書「FUTURE of FOOD: Maximizing Finance for Development in Agricultural Value Chains」において、FVC 支援関連案件における開発資金を最大化させる方策についてまとめている。同報告書では、農業バリューチェーンの改善のためには、民間セクターの活動領域を拡大し、政策・規制環境を改善し、公的資金を活用して民間企業のインセンティブを高め、取引コストとリスクを軽減するためのオプションを検討することで民間投資を呼び込むとともに、必要な財やサービスの民間供給が最適化されない原因となっている「市場の失敗」を特定し、理解すること、そして、責任ある投資を促進することが必要と分析し、それに基づき、民間投資の現状に即した「開発のための資金を最大限に活用するための介入を特定するためのフローチャートを以下のとおり提示している⁴⁴。

⁴² World Bank ウェブサイト(<https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/ppp-sector/water-sanitation/ppps-irrigation>。2023 年 2 月 19 日アクセス)

⁴³ DANIDA (2016), “Value Chain Synthesis Report”

⁴⁴ <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/publication/the-future-of-food-maximizing-finance-for-development-in-agricultural-value-chains>

農業バリューチェーンにおける開発資金の最大化：Cascade Approach

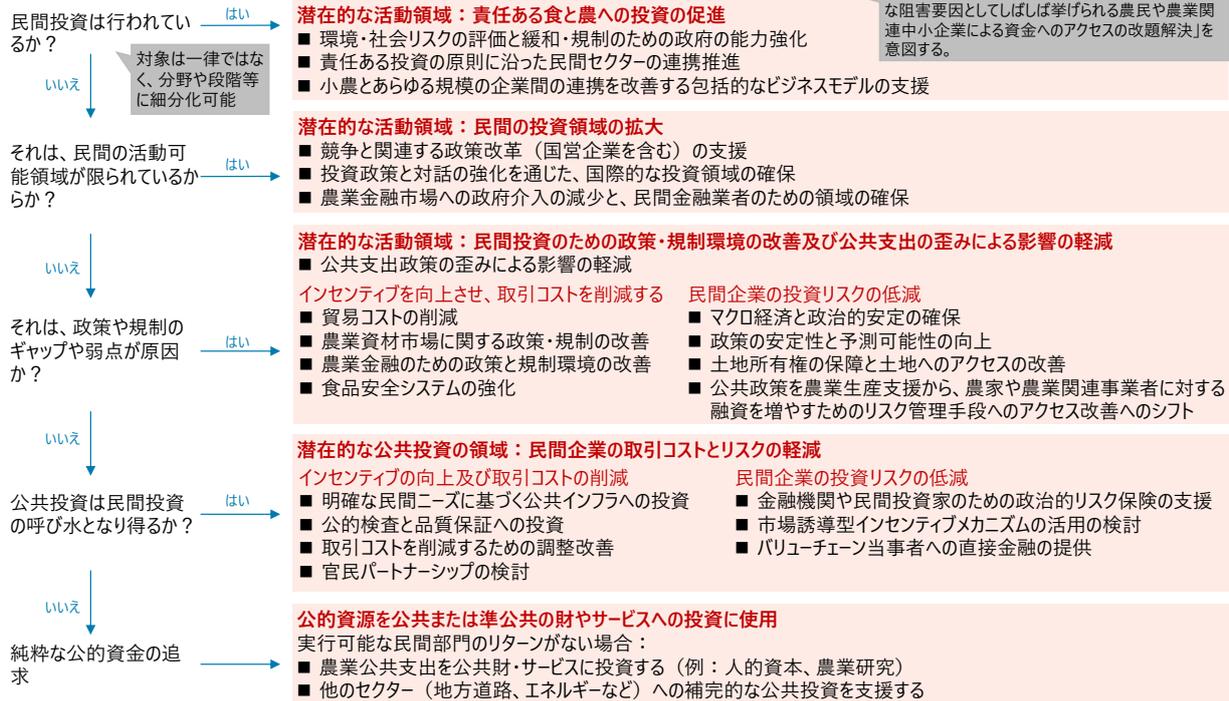


図 3-4 農業バリューチェーンにおける開発資金の最大化⁴⁵

3.3 バリューチェーン分析の活用事例

他の開発パートナー案件のレビューを実施した中で、バリューチェーン分析が実施され、その結果がプロジェクト内で活用された事例について以下のとおり説明する。

(1) インド「アッサム州アグリビジネス・農村改革プロジェクト」（世銀）（2018-）

同プロジェクトでは、事業実施に先立って対象 8 作物に関するバリューチェーン分析（Financial Analysis of Value Chains）を実施している。各バリューチェーン分析には、プロジェクト開始前と終了時（目標）における (i) 対象作物の総生産増量と生産者数、(ii) 卸売価格に対する農家出荷価格の割合及び作期ごと（または年ごと）の生産者レベルの純所得の増加分からなる農場モデル分析、(iii) すべての市場関係者の平均として示される市場関係者の推定純所得増分、(iv) 雇用創出、(iv) 市場関係者の負債金融要件、が含まれている。また、20 年間の生産単位当たりの正味現在価値（NPV：Net Present Value）（投資によってどれだけの利益が得られるのかを示す指標で、ここでは各バリューチェーンへの介入の効果を比較するために提示される）も示している。各バリューチェーンへの介入によるバリューチェーンと雇用創出面において期待される効果についてまとめたものである。

⁴⁵ 同上

VC Benefit indicators	Units	Commodities representing the Value Chains							
		Rice	Maze	Gram	Mustard	Banana	Dairy	Pork	Fish
Developed units ¹	ha/nb	120,870	4,538	5,850	7,846	1,073	78106	41,300	4,425
Producers	Nb	151,087	15,128	29,250	26,152	3,575	39,053	41,300	28,850
Incre. Production at EOP	Mt	229,652	6,263	1,685	1,448	5,180	87,213	2,784,000	15,450
Increase from Base	%	6%	57%	34%	18%	21%	528%	18%	116%
Farm Model:									
Avg size ²	ha/unit	0.8	0.24	0.16	0.18	0.12	2	4	1
Incre. income	INR/Yr	38,182	24,397	55,054	3,003	62,673	88,492	11,185	382,375
% increase	%	181%	163%	53%	354%	177%	500%	711%	122%
FG Price as a % of wholesale price: EOP	%	44%	59%	72%	95%	64%	87%	55%	60%
% Increase	%	3%	18%	7%	3%	8%	13%	19%	8%
VC Market Actors:									
Incre. avg return ³ :EOP	INR/mt	1,420	5,412	10,016	7,920	4,946	6,061	604	4,202
% increase	%	40%	103%	18%	57%	22%	309%	191%	233%
Total VC: Additional Jobs at EOP ⁴	md/Yr	1,137	255	136	95	16	2,120	407	86
NPV of full VC ⁵	INR mn	1,993	59	113	38	135	2,790	447	1,843
NPV/production unit		16	13	19	5	126	36	11	416

Notes: EOP: end of project target.

¹ Developed unit are the farms which have adopted new technologies at EOP; Dairy production units are cows, pork units are number of farms, and fish is ha of water bodies.

² The average size of the farm model for dairy is 2 cows, pork is 5 fatteners, and 1 ha water body for fish.

³ This is the average increment for all market players (Excel sheet has details). This is INR/mt of oil for mustard.

⁴ To convert md/yr to employment generation, md/yr is divided by 200 assuming person-days 200 is one employee.

⁵ Estimated with 6% DR and 20-year period.

図 3-5 バリュチェーン分析の概要⁴⁶

上記バリュチェーン分析の一例として、コメバリュチェーンについては以下のとおりの分析がなされている⁴⁷。特徴として、分析名に”Financial”と付いていることから明らかとなり、定量的な分析が中心である点が挙げられる。

- コメバリュチェーンのプレイヤーは、生産者、小規模アグリゲーター、大規模アグリゲーター（小売業者）、加工業者、卸売業者である。分析では、生産性の向上と、代表的な農場モデルにおけるプレミアム価格としての農家出荷価格、およびマーケティングコストの削減が見込まれることによる他のバリュチェーンプレイヤーの収益性の向上が見積もられている。
- プロジェクト対象 17 地区の 7%にあたる 120,870ha の水田で、151,087 人の生産者が改良農法を採用し、生産性向上を実現すると予測される。
- すべてのパフォーマンス指標は、バリュチェーンに沿って全体的に改善されていることを示している。農家レベルの所得は大幅に増加しており、これは主にサリ水稻の生産性向上が期待されるためである。同バリュチェーンにおいては販売代理店に競争力があるため、最終卸売価格に占める農家出荷価格の割合は 3%程度しか上昇しないと予想される。

⁴⁶ <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P155617>

⁴⁷ 同上

- プロジェクトが支援する倉庫に粃を保管した生産者の約 30%が農家出荷価格を得ており、これは卸売価格の 48%で、ベースから 13%の上昇である。
- 市場レベルでのバリューチェーン介入の効果：プロジェクト開始時の集荷業者、加工業者、卸売業者の平均的な販売能力は、それぞれ年間 250 トン、750 トン、2,680 トンと報告されている。プロジェクトの支援により、これら 3 者の生産能力は、開発完了時には約 10%増加すると予想される。
- コメバリューチェーンのプレイヤーの与信要件：改良と規模拡大のための費用をまかなうために、バリューチェーンプレイヤーはインフラと運営管理への投資を行うことになる。典型的なアグリゲーターの投資コストを詳細に分析すると、プロジェクト 3 年目に 90 万ルピーの融資が必要と推定される。金利 6%（金融割引率と同じ）の融資は、年 2 回の分割返済が可能である。また、一般的な加工・卸売業者であれば、約 100 万ルピーの借入金が必要となる。返済はそれぞれ 3 年、2 年かかる。

(2) バングラデシュ「農業バリューチェーンプロジェクト」(USAID) (2013-2019 年)

同プロジェクトは、市場における多様で栄養価の高い農産物の生産とアクセスを改善することにより、バングラデシュ南部デルタ地域における長期的な食料安全保障を進展させることを目的としたものである。同プロジェクトの初めの 2 年間にバリューチェーンおよび最終的な市場の詳細な調査が行われ、その結果対象バリューチェーンの詳細まで理解を深めることができた。同プロジェクトはバリューチェーンにおける個々のプレイヤーに直接介入するのではなく、市場システム全体に包括的にアプローチする市場システムアプローチを採用したため、特に市場システムに関連する企業、組織、人およびそれらのネットワークとそこにおける阻害要因、課題、その原因を十分に理解する必要があった。それらの分析は個別の作物に応じたアクションプランとして実行され、バリューチェーン発展の制約となる課題の緩和及びバリューチェーンの強化につながった。

(3) カンボジア等アジア 5 カ国「アジアの特定国における農業バリューチェーン開発」(ADB) (2018～実施中)

3.1.2 (2) で述べた通り、ADB の TA プロジェクトとして現在実施中の同プロジェクトは、アウトプットの 1 つとして「①農業バリューチェーン開発の制約と主な投資改善分野を特定」を掲げており、以下 1.1～1.9 を活動内容としている。

- 1.1 インドネシア、ミャンマー、パキスタン、フィリピンにおける主要野菜の消費者価格における生産後損失、農家の収益性、様々な仲介業者のシェアを評価するための一次データ収集のための研究を設計する (Q1 2019-Q2 2019)
- 1.2 選択した野菜の一次データを収集する(Q2 2019-Q3 2019)
- 1.3 選定した野菜の数量・金額で生産後損失を分析(Q3 2019-Q1 2020)

- 1.4 サプライチェーンの異なる段階における生産後損失の分布を評価する(Q3 2019-Q1 2020)
- 1.5 選択した野菜を生産する農家の収益性を評価する(Q3 2019-Q1 2020)
- 1.6 選択した野菜の消費者価格に占める各仲介業者のシェアを推計する(Q3 2019-Q1 2020)
- 1.7 予備報告書を配布し、コメントを求める(Q2 2020)
- 1.8 寄せられた意見を反映し、予備報告書を最終化する(Q3 2020-Q4 2020)
- 1.9 最終報告書の普及(Q2 2021)

同プロジェクトにおけるバリューチェーン分析は、本活動の一環として実施され、1.1に記載の4か国のうちインドネシア、フィリピン、パキスタンにおける、果物及び野菜のバリューチェーン分析については、既に報告書（2022年6月）⁴⁸が公表されている。

上記の通り、同プロジェクトでは、各国における主要農産物（野菜）に関し、バリューチェーン開発にかかる制約及び投資改善分野を特定することを目的とし、バリューチェーン分析が行われている。

同分析の結果を用い、各国の農業開発計画の一部として、選択されたバリューチェーンのアップグレード戦略を策定し、技術革新と効率的な資源利用により、全要素生産性を向上させることが目指されている。

例として、インドネシアにおいては、特にインドネシアの西部と東部の代表的な地域の特徴を持つ戦略的な果物と野菜（チリ、エシャロット、バナナ、オレンジ）について、園芸バリューチェーンの問題と制約を分析することを目的としてバリューチェーン分析が行われた。

バリューチェーン分析には、以下の要素が含まれている。

- ▶ バリューチェーンの異なる段階で発生する収穫後損失
- ▶ 小規模農家の必須園芸農家の収益性
- ▶ 関与する仲介者の役割とサプライチェーンに沿った価格設定への影響
- ▶ 収穫後のインフラとサービスの可用性と品質

(1) 方法論

インドネシアにおける調査については、乾燥地域における園芸開発プロジェクト（HDDAP）の政策分析が用いられており、これにより真のニーズと問題が取り上げられ、介入策がシステムに適合することが保証されるとしている。一般的なシステム・アプローチには、以下の通り3つの要素がある。

⁴⁸ “Agricultural Value Chain Development in Selected Asian Countries: Analysis of Fruit and Vegetable Value Chains”インドネシア (<https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/52239/52239-001-tacr-en.pdf>)、フィリピン (https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/52239/52239-001-tacr-en_3.pdf)、パキスタン (https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/52239/52239-001-tacr-en_1.pdf)

- 【バリューチェーン分析】 損失を評価し、技術介入のニーズと優先順位を決定する。技術介入のニーズと優先順位が決定される。
- 【技術導入】 適応型研究では、利用可能な技術を現地の状況に合わせ、最適化する。また、革新的な技術を開発するための研究も提案することができる。
- 【共同市場のための能力開発】 品質と生産量をより効率的に管理するため、バリューチェーン関係者の能力を高める技術的・非技術的な介入が導入される。これには、研修プログラム、ワークショップ、視察、取引業者や投入資材供給業者との連携、マーケティング・ファイナンスなどが含まれる（図 3-6）。

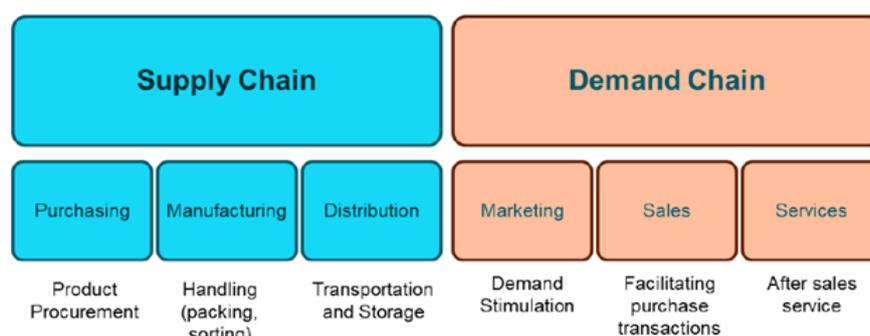
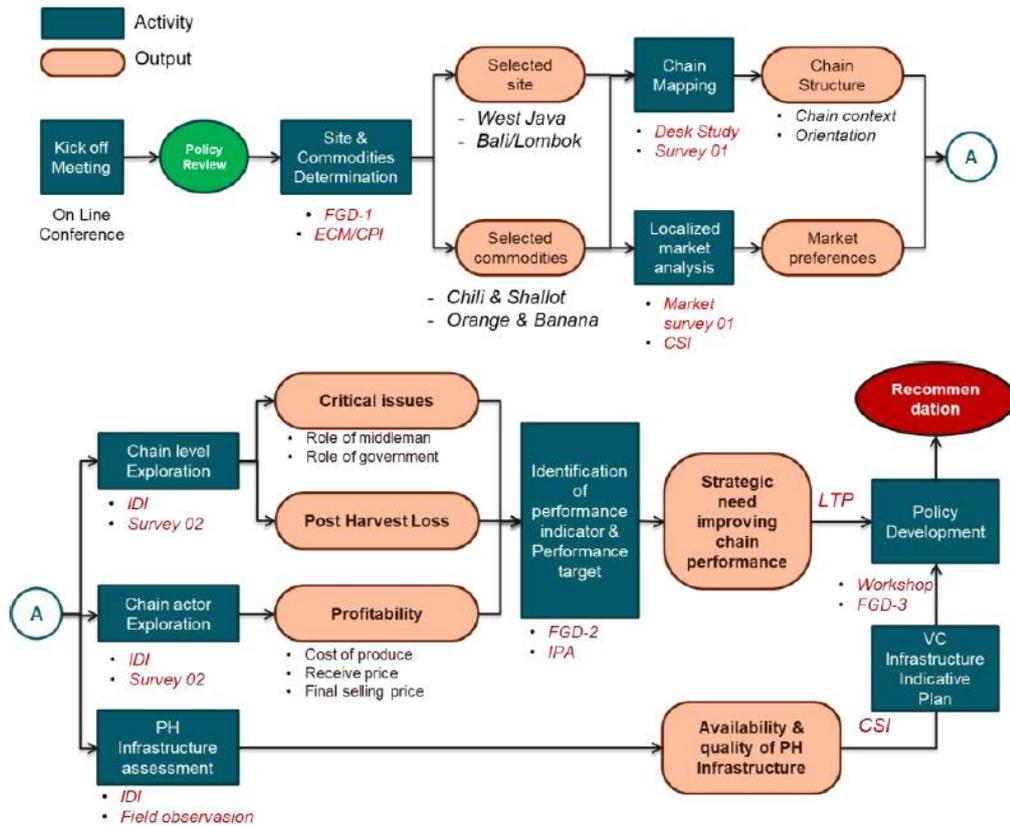


図 3-6 バリューチェーンにおける活動

分析にあたっては、戦略的な前提を設定するために、CSI（比較検討解釈）及びIPA（指標性能分析）による以下3点を通じたステークホルダー分析が行われた。

- ① HDDAPに関連するバリューチェーンの改善に関する政府の役割について把握するため、農業省と国家開発計画庁（BAPPENAS）の高官レベルの職員との議論を行う。
- ② 中間業者の影響と市場行動について把握するため、著名な利害関係者、農業者組織、様々なレベルの業者、園芸製品のマーケティング機関への広範なインタビューを行う。
- ③ 大学や研究機関の園芸ポストハーベスト専門家と議論を行い、適正な取扱方法（GHP）及び技術革新に関連するポストハーベスト損失を調査する。



IDI = In Depth Interview CSI = Comparative Study Interpretation
 LTP = Logical Thinking Process IPA = Indicative Performance Analysis

図 3-7 プロジェクト活動フロー

また、同プロジェクトでは、バリューチェーン戦略のシステムアプローチが念頭に置かれている。バリューチェーンシステムは、消費者や市場の需要の変動とサプライヤーの能力の不確実性を同期させるため、サプライヤーのネットワーク設計計画及び制御にかかる管理原則を提供するものである。園芸アグリビジネスの実行可能なシステムモデルは、バリューチェーンの重要なポイントを通じ、運営、調整、統合、政策決定のスキームとして設計されている（図 3-8）。

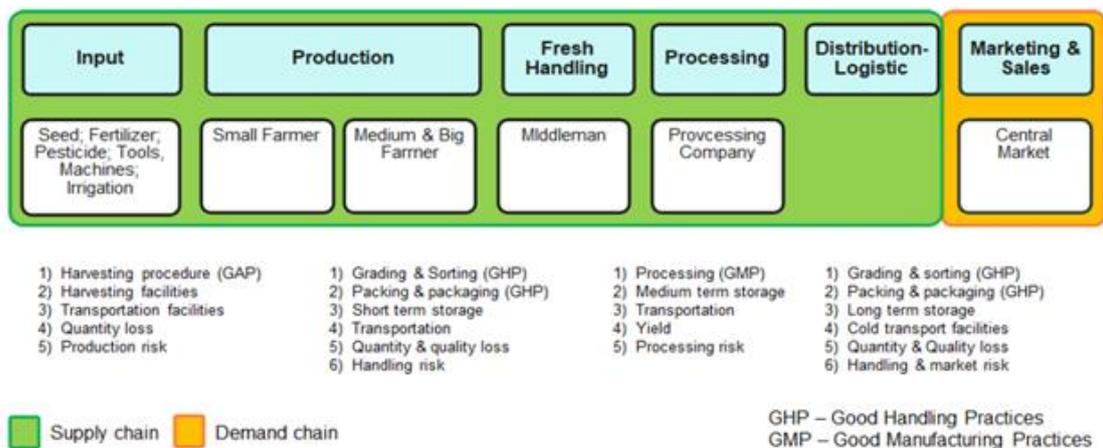


図 3-8 バリューチェーンにおけるクリティカルポイント

また、一般的なバリューチェーンシステムが直面する制約と課題に基づき、以下のような様々な政策的アクション戦略が期待されると述べられている。

- ① 消費者の嗜好に基づいた現地市場での事業志向による技術向上によるポストハーベストロス削減の事業戦略
- ② 収穫後の損失を減らすために生産センターでは、農業者組織は主な活動に焦点を当てる必要性：GAP⁴⁹とGHP⁵⁰認証の実施を通じて、ポストハーベストロスを減らすための収穫技術の改善)
- ③ 輸出指向：価格に関連する輸出品質基準への関心は、輸送システム、特に30%-40%前後の損失を引き起こす可能性のあるチェーン輸送において改善する必要がある。さらに、食料安全保障のためのコールドチェーン輸送設備を提供し、鮮度を維持する。
- ④ 地域密着型志向：ほとんどの農産物で、需要に応じた品質、流通センターの要求に応じた品質。バリューチェーン内のほとんどの業者の意識は、品質、流出量ともに低く、青果物の卸売業者、小売業者においてPHL⁵¹が高いままであることが判明している。

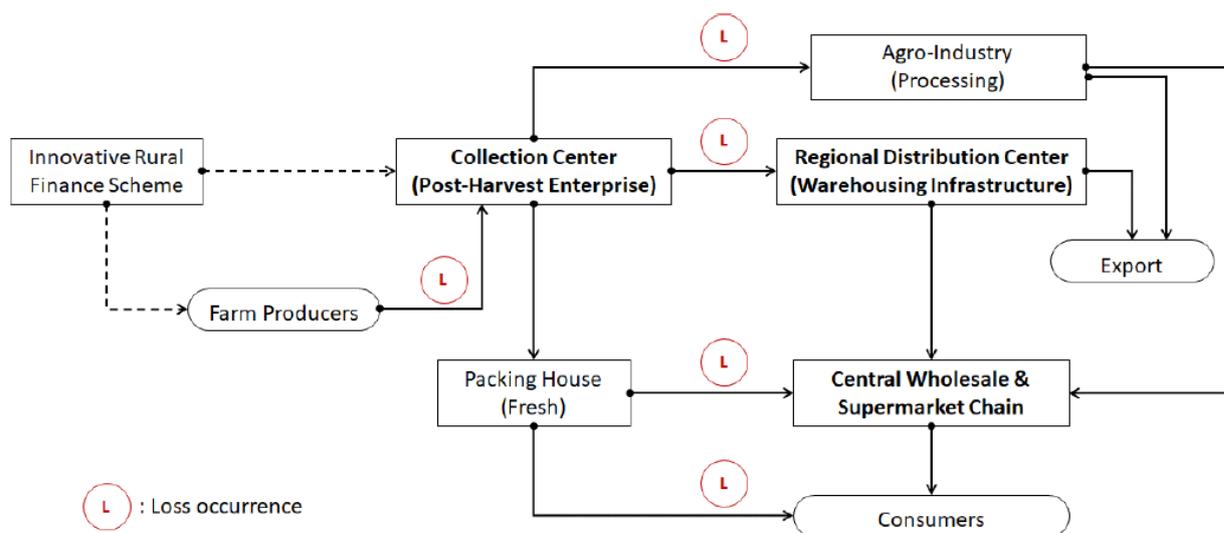


図 3-9 野菜及び果物の一般的なバリューチェーンネットワーク

(2) バリューチェーン分析

同プロジェクトでは、上記の要素を踏まえ、各品目に対し以下の順序でバリューチェーン分析が行われている。

① 市場分析

⁴⁹ GAP: Good Agriculture Practices

⁵⁰ GHP: Good Handling Practices

⁵¹ PHL: Postharvest Loss

- ② バリューチェーンマッピング
- ③ 農業バリューチェーンの制約要因分析（収益配分構造分析、ポストハーベスト損失分析）

一例として、チリに関する分析について述べる。

① 市場分析

市場分析では、チリの自給率や輸出入の状況について分析が行われている。

分析の結果、図 3-10 の通り 2015-2016 年においては自給基準を下回ったものの、2019 年においては 130.96%と基準を上回っている一方で、図 3-11 の通り輸入量も増加状況となっていることが判明した。

報告書によれば、チリの供給に関しては、市場の混乱を引き起こす可能性のある生産準備不足に備え、輸入も積極的に行っているとのことである。

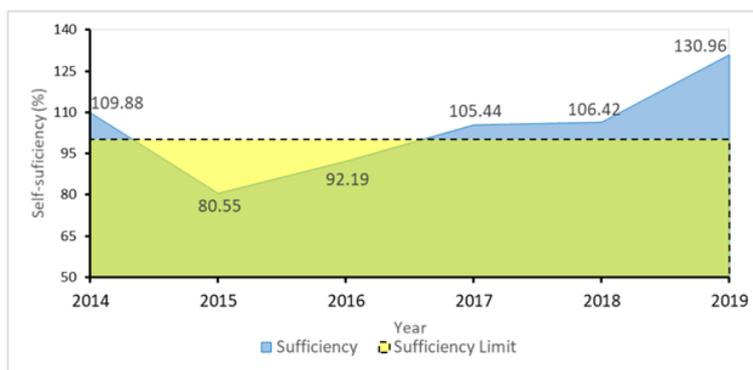


図 3-10 チリの自給率



図 3-11 チリの輸出入状況

② バリューチェーンマッピング

ここでは、チリに関するバリューチェーンをマッピングした上、ポストハーベストにおける付加価値の高まりに関する分析が行われている。

インドネシアの農産物の取引システムは、一般的に農家（生産者）から市場まで長いとの前提の下、チリのバリューチェーンを図 3-12 の通りマッピングし、以下の通り分析を行っている。

生産に関しては、個人農家や農家グループによって行われ、一部はアグリビジネス会社によって行

われている。農家は通常、地元の集荷業者を通じて農産物を販売しているが、約 30%の農家は契約メカニズムを通じて卸売業者に直接供給している。

集荷業者（地元業者）の多くは、農産物の洗浄、仕分け、包装、運搬といった収穫後の作業を行い、一部は保管している。

市場における農産物の流通は、ほとんどが卸売業者（供給者）によって担われ、卸売市場、近代市場、ホテル、レストラン等に供給されている。このような規模の大きい卸売業者は、地域間または島外の貿易も行っている。

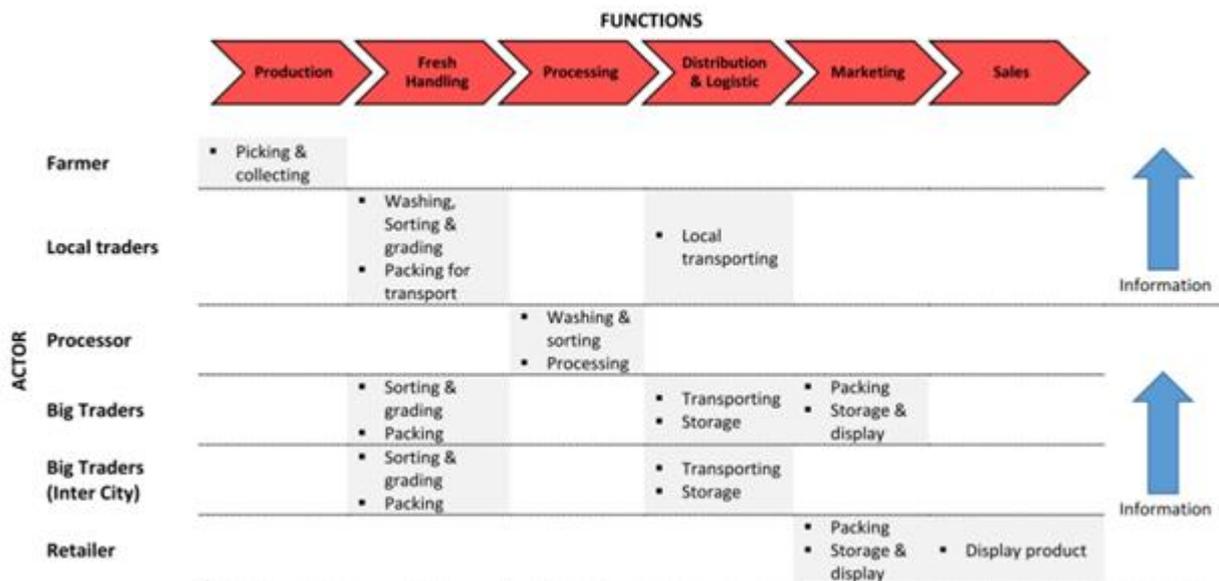


図 3-12 バリューチェーンマッピング (チリ)

表 3-16 には、農家、地元業者、卸売業者による収穫後のチリの取り扱いの付加価値の分析結果が示されている。

調査データ及び速水法 (Hayami Method⁵²) による分析の結果、各バリューチェーンの付加価値は増加する傾向にあることが判明した。

また、農家が得る付加価値は、地元業者や卸売業者より低いことも判明した。この理由は、農家レベルでの他の投入物の価格が業者よりも高く、一方、生産物の価格が低いことである。収穫後の処理設備が整っていない農家では、農産物の品質を維持するため、追加の取扱手数料が必要となっ

⁵² 付加価値を分析する手法 (参考: "Hayami method application: A value-added analysis of rice crackers industry in ex-residency of Madiun" (<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/905/1/012047>))。報告書によれば、付加価値とは、生産工程から製品の販売価値に与えられる価値の量を表す値である。園芸商品の付加価値が高まる流れは、上流から下流へと、それぞれのバリューチェーンで起こっている。速水ら(1987)による付加価値分析では、影響する要因として技術的要因と市場的要因があるとしている。影響する技術的要因は、生産能力、原材料の量、労働力である。影響を与える市場的要因は、産出価格、労働賃金、原材料価格、その他の投入価格である。速水法による付加価値は、労働力を除いた生産額に対する原材料などの投入コストの削減から算出できる。つまり、付加価値とは資本や経営の報酬を表すものであり、数学的には以下のように表される。

付加価値=f {K、B、T、U、H、h、L} ※K(工程能力)、B(原材料使用量)、T(使用労働量)、U(労働賃金)、H(産出価格)、h(原材料価格)、L(その他の入力値)

ている状況である。

表 3-17 ポストハーベストバリューチェーンの付加価値

Actor	Region	Price (IDR/Kg)			Conversion Factor	Output Value (IDR/Kg)	Added Value (IDR/Kg)
		Output	Raw Material	Other Input			
Farmer	West Java	11,882	2,500	2,717	0.49	5,766	549
	Bali-NTB	8,500	5,500	677	0.99	8,431	2,254
Local Trader	West Java	15,000	12,333	310	1.00	14,969	2,325
	Bali-NTB	20,500	17,333	128	0.88	18,028	567
Wholesaler	West Java	13,750	12,000	1	0.99	13,614	1,613
	Bali-NTB	22,500	12,250	750	0.98	22,011	9,011

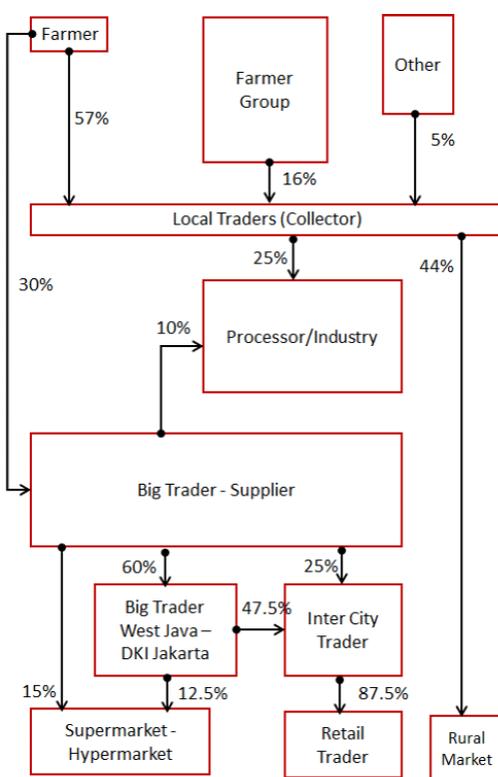


図 3-13 チリの商流⁵³

③ バリューチェーンの制約要因分析

【収益配分構造分析】

ここでは、チリにおける生産コスト及び価格の比較、農家の収益性、バリューチェーンチャネルにおける利益シェアについて分析がなされている。

分析の結果、西ジャワにおけるチリの生産コストは、ヘクタール当たり 726 億 2900 万インドネシ

⁵³ %にかかる具体的な説明は、報告書に記載なし。

アルピア（以下、IDR）（単位当たりの平均生産コストはキログラム当たり 10,130 IDR）であった。生産額については、西ジャワの平均チリ生産量は 0.7kg/m² であり、生産額は 1,137 億 7300 万 IDR となることが判明した。

農家の収益性に関する分析については、園芸作物バリューチェーンの VSO-ICS 法⁵⁴（2015 年）及び現地調査による二次データの検証を基に、ポストハーベスト処理の取り組みを含め分析が行われた。西ジャワ及びバリ/NTB のチリバリューチェーンにおける農家レベルの価格/コスト比較パラメータ及び収益性を用いた分析結果の事例は、図 3-14 に示される通りである。

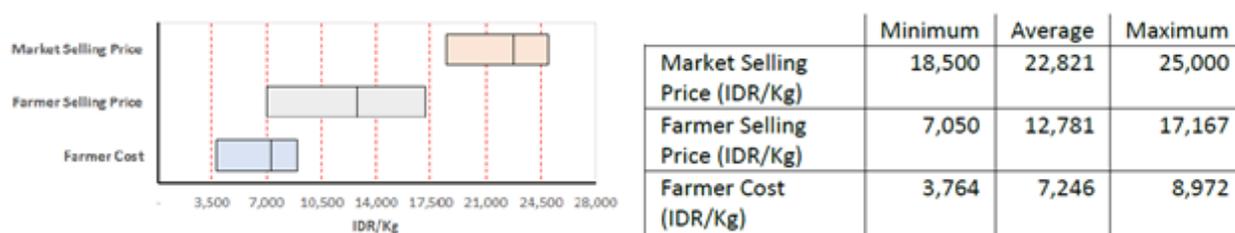


図 3-14 チリのコスト/価格比較

チリのコスト/価格比較分析によると、西ジャワの農家レベルでのチリの平均販売価格は、1kg あたり 7,050 IDR から 17,167 IDR、平均 12,781 IDR であり、生産コストは 1kg あたり 3,764 IDR から 8,972 IDR である。農家レベルの平均生産コストと農家の最低販売価格は重複しているため、農家は依然として弱い交渉立場にある。

図 3-15 の通り、チリの生産または栽培及び収穫にかかる農家のコストは、7,246 IDR/kg であり、農家の販売価格の 56.7% である。また、農家の利益率は 43.3%（kg 当たり 5,535 IDR）であることが判明した。

報告書では、この検証にかかる意義として、農家にとって付加価値を高めるために非常に重要であり、農家の収入の割合を増やすことができ、市場へのチリの収穫後のバリューチェーンにおいて価格競争力を高めることができると述べられている。

⁵⁴ 報告書に記載の参照先：VSO-ICS. 2015. Value Chain Analysis of the Fruit and Vegetable Market for Smallholder Farmers in Zanzibar(<https://www.vsointernational.org/sites/default/files/VSO%20Value%20Chain%20Analysis%20CASH.pdf>)

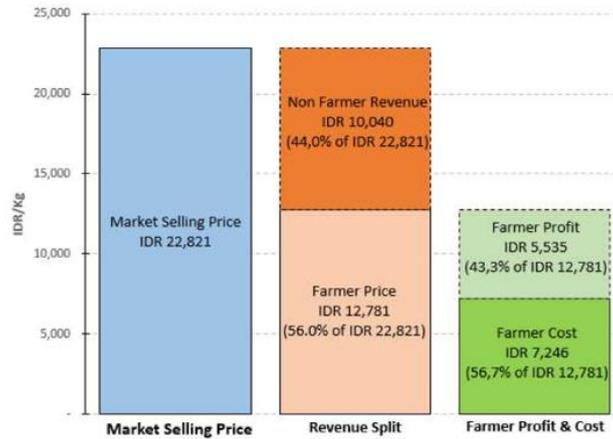


図 3-15 チリ農家の収益性

調査の結果、図 3-16 に示す通り、チリの取り扱いバリューチェーンにおける農家の利益シェアは 35.5%であり、他の関係者の利益と比較して最大であることが判明した。販売チェーンの最終部分では、卸売業者が 2 番目に大きな利益シェアを獲得している。このような状況となった理由は、今回の調査が、市場にまだ十分にチリの供給が行われている時期に実施されたためとのことである。しかしながら、供給不足の時期には、通常、販売関係者（地元業者から卸売業者まで）が最も大きな利益分配を得ることになる。



図 3-16 チリバリューチェーンにおける利益シェア

【ポストハーベスト損失分析】

収穫後のチリにおける取り扱い作業には、収穫、洗浄、選別、包装、輸送、保管等がある。チリ収穫後のバリューチェーンでは、農家/生産者から市場までの長いチェーンを通じて、多くの損失が発生している。評価結果に基づく損失の重要ポイントの特定と、その割合および数値については、以下の通りである。

収穫後のバリューチェーンにおけるチリの損失は、29.1%~44.0%、数量にして年間 752,610.4~1,140,553.9 トン、金額にして年間 1,075.2~1,629.4 百万ドルに相当すると評価されている。バリューチェーンの各段階における収穫後ロス分布は、表 3-17 に示されている。

収穫後の収穫量の最大の損失は、農家から市場への荷卸しプロセス中に発生し（9.6% -14.5%）、年間 3 億 5,470 万 - 5 億 3,570 万米ドルの価値が失われている。

もう 1 つの重大なポイントは、農村地域の包装と輸送で発生し、歩留まりの損失が 9.0% -10.0%（年

間3億3,250万 - 3億7,690万米ドル) に達している。

収穫後のチリで頻繁に発生する収量低下の原因としては、(a)取り扱いの不適切な物理的損傷、(b)サイズや梱包材が不適切、(c)トラック内の梱包の配置が挙げられている。

表 3-18 ポストハーベスト損失評価

Critical loss point	Cause of loss	Magnitude of loss	
		%	USD (million/Year)
1) Field harvesting (picking) and collecting	Improper time and method of harvest, field bag and field hauling	1.5 – 2.5	55.4 - 92.4
2) Sorting and cleaning	Improper on handling during washing, draining, sorting, curing, caused physical damage	6.0 – 7.2	221.7 - 266.0
3) Packing and transportation in rural area	a. Improper handling causes physical damage. b. Improper in size and packaging material, c. arrangement of packaging in truck,	9.0 – 10.0	332.5 - 376.9
4) Packing and transportation inter region	a. Improper handling causes physical damage. b. Improper in size and packaging material, c. Arrangement in trucks	3.0 – 7.0	110.8 - 258.6
5) Loading and unloading in market	Improper handling during loading and unloading that causes friction, impact and other physical damage.	9.6 – 14.5	354.7 - 535.7
6) Storage (bulky)	Improper of storage facilities, include: temperature, humidity, leaking, air circulation etc	2.7	99.8
	TOTAL:	29.1 - 44.0	1,075.2 - 1,629.4

チリ以外の品目（エシャロット、バナナ、オレンジ）についても、同様の分析が行われている。

また、同プロジェクト全体としては、インドネシアのほか、パキスタン及びフィリピンにおいても、同様のバリューチェーン分析が行われている。

第4章 FVC強化に資する案件形成・指標案の提案

主に以下の2点について、本報告書において、100件レビュー、深堀案件の分析、他の開発パートナーによる活動のレビュー、JICAとの協議等に基づき整理及び提案を行う。

4.1 FVC強化に資する案件形成を行う際の留意点（目標設定、活動内容等）の整理

4.1.1 バリューチェーン分析の必要性と、バリューチェーン分析における留意点

既に2.3.3 仮説検証の結果(5)で述べられているように、FVC分析を実施したプロジェクトは、FVC分析を実施していないプロジェクトに対して事業目的の達成度合いが高いことが分かっている。また、DANIDA (2016)の“Value Chain Synthesis Report”では、事業目的に拘らずバリューチェーン開発（Value Chain Development）アプローチをとる場合に、必要な介入要素の一つとして、適切なバリューチェーン分析の実施と実施後評価が必要であると結論付けている。さらに、バリューチェーン分析の実施によって得られるバリューチェーン評価軸として、バリューチェーン上の各関係者の特徴と利益構造、バリューチェーン関係者間の取引関係構造と調整メカニズムの理解を挙げており、これらはバリューチェーン開発アプローチにおけるセクター全体の課題・ボトルネックを特定するにあたり、有効であるとされている。バリューチェーン分析手法については、深堀案件の詳細調査時に定めた①プレイヤー、②コスト付加価値、③強み弱み（必要に応じてVRIO分析）の分析を基本とし、上記DANIDAのレポートにおいては具体的なバリューチェーン分析方法として、バリューチェーンプレイヤーのマッピング分析をはじめに取り組みべき分析手法として強調している。バリューチェーン理論自体は単純ながら、現実世界では下図のようにバリューチェーン構造が複雑化しているケースが多い中で、特定作物の生産～販売上の関係者を正確に体系的に整理することは各関係者の特徴の把握に役立つため、まずはどの関係者、バリューチェーンフェーズのボトルネックや機会を精査していくかを決定することが重要である。また、ニッチ作物の場合はプレイヤー整理だけでなく、バリューチェーン上流の農家組織の発展レベルについても把握すると、バリューチェーン上のどの関係者を対象に支援していくかを検討する上で役に立つ。さらに、C/Pとの円滑な連携も案件形成において重要であることから、支援対象のバリューチェーンフェーズにおけるJICAのC/Pとなり得る省庁の情報収集整理も、適切なC/Pの選定のために必要である。プレイヤーマッピング実施後は、精査対象となるプレイヤーやバリューチェーンフェーズにおいて、必要に応じた付加価値・コスト分析（生産コストや市場価格などから生産～販売各フェーズにおける付加価値の分布調査や、生産～販売の価値が付加される各工程で本来期待された価値が付加されていない場合とその要因に関する分析調査等）や、強み・弱みの分析を行い、当該バリューチェーンの課題および機会を特定していく。3章で他開発パートナーのバリューチェーン分析の活用事例として紹介した、ADBによる「アジアの特定国における農業バリューチェーン開発」においても、はじめに全体像の理解として自給率、輸出入状況等の市場調査を行いつつバリューチェーンにおけるプレイヤーマッピングを行った後、収益配分構造分析やポストハーベスト損失分析といったコスト付加価値分析に相当する分析を行い、バリューチェーンにお

る制約要因を特定している。また、インタビューの実施も実態把握にあたり有効である。

DANIDA のレポートによると、プロジェクトによってバリューチェーン分析の質のばらつきや、国/作物によってバリューチェーン分析の結果と介入策の設計・実施の間に隔たりがあり、多くのバリューチェーン分析が生産段階に過度に焦点を当てている点が挙げられている。小規模または地理的に限定されたバリューチェーン振興のための介入に関するプロジェクトでは、バリューチェーン分析の質が高い傾向があることから、特にバリューチェーンが地理的に広範囲に及ぶ作物のバリューチェーン分析については、対象作物の生産段階における分析のみでなく、市場のポテンシャルや異なる作物との連携にも重点を置くことでバリューチェーン分析の質を高める必要があると言及されている。これらの指摘は、バリューチェーン分析の実施における留意点として参考にできる。⁵⁵

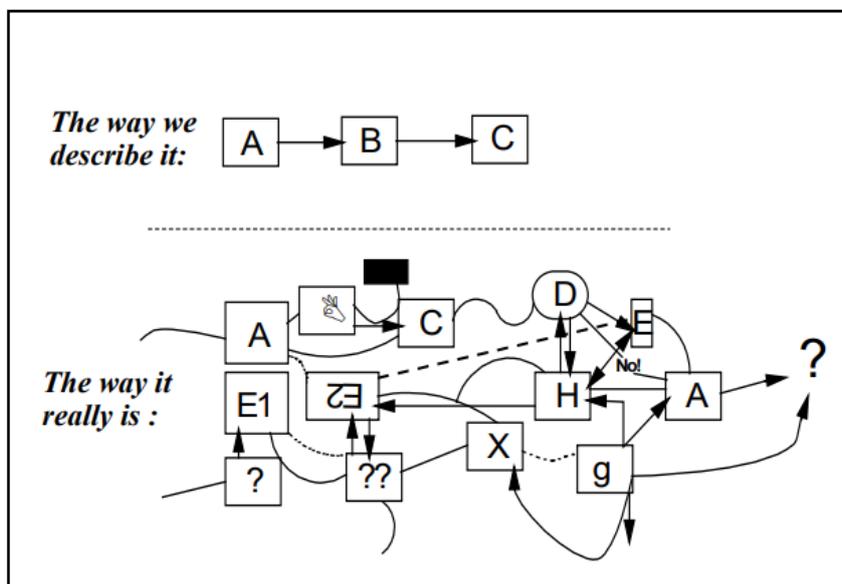


図 4-1 バリューチェーンマッピング (Theory and Reality)

出所：Kaplinsky, R. and M. Morris (2001) A Handbook for Value Chain Research, Prepared for the International Development Research Centre (IDRC)

また、生産～販売までの各バリューチェーンフェーズにおける調査項目 (What) に関して下記のとおり整理している。調査項目の整理は、Mutually Exclusive, Collectively Exhaustive (MECE)の観点から上記で述べたバリューチェーン分析手法、(プレイヤーマッピング、付加価値コスト、強み弱み、VRIO) を利用し、具体的にどこにボトルネック・機会が生じているのか特定するのに有効である。

例えば、プレイヤーマッピング分析の結果、バリューチェーンにおける生産フェーズおよびそのプレイヤー (農家・生産者組織・民間企業) の中でボトルネック・機会の存在が想定される場合、下表

⁵⁵ DANIDA (2016), "Value Chain Synthesis Report"

を目安に、当該生産フェーズにおいてどの項目を具体的に調査すべきか特定し、調査項目に沿った必要に応じたコスト付加価値分析・強み弱み分析（例：「販売価格」に関するコスト分析の実施、栽培収穫技術・品質に関する強み弱み分析の実施）を行うことで、ボトルネック・機会の特定をする一助となる。

表 4-1 各バリューチェーンフェーズにおける詳細調査項目

VCフェーズ				
生産		加工	流通	販売
調査項目 (What)	生産量	生産量	売上・収入	販売量
	売上・収入	売上・収入	集荷・流通経路	売上・収入
	販売価格	販売価格	輸送方法	販売価格
	栽培地域・規模	加工・包装技術	輸送インフラ状況	市場動向(消費量/自給率/需給/バランス/輸出入量)
	栽培品種	品質管理・貯蔵方法	デジタル化状況	マーケティング
	栽培作期	精選・選別方法		デジタル化状況
	栽培収穫技術・品質	資器材・設備		
	栽培条件・自然環境	資金(金融状況・金融リテラシー等)		
	投入資材	デジタル化状況		
	資金(農村金融状況・金融リテラシー等)			
	ジェンダーバランス			
	デジタル化状況			
	補助制度			

出所：バリューチェーン分析を2つ以上実施していた7件を参考に調査団作成⁵⁶

⁵⁶ コメ収穫後処理技術・マーケティング能力強化プロジェクト（ナイジェリア）、市場志向型農産品振興マスタープラン策定プロジェクト（ブルキナファソ）、農産物流通改善を通じた上エジプト農村振興プロジェクト（エジプト）、農業マスタープラン・灌漑開発計画策定プロジェクト（東ティモール）、東部地域野菜農家収益性向上プロジェクト（エルサルバドル）、園芸作物におけるフードバリューチェーン改善プロジェクト（フィリピン）、農業所得向上事業（ミャンマー）

①	作物選定	<ul style="list-style-type: none"> 既存VC調査レポートの確認 市場調査（食料自給率、需給バランス、輸出入状況） 競合作物の把握
②	プレイヤー分析	<ul style="list-style-type: none"> 特定作物の生産～販売上の関係者を体系的に整理。各関係者の特徴を把握し、どの関係者・VCフェーズのボトルネック・機会を精査していくかを特定 ニッチ作物の場合はVC下流の関係者へのヒアリングも実施 C/Pとなり得る省庁の情報収集整理 VC上流の農家組織のレベル把握 <p>【分析手法事例】</p> <ul style="list-style-type: none"> VCプレイヤーマッピング分析 商流分析
③	コスト付加価値分析 強み弱み分析	<ul style="list-style-type: none"> VCフェーズごとの調査項目（右図）において、付加価値/コスト分析・強み弱み分析を行い、精査対象のVC関係者や各VCフェーズにおける課題・機会を特定 DANIDA (2016), “Value Chain Synthesis Report”では、特に各VCにおける関係者の収益構造分析が重要としている ただし、農業統計が正確でないケースも有り、その場合都度関係者へのヒアリングが必要 <p>【分析手法事例】</p> <ul style="list-style-type: none"> 農家収益性分析 VC収益配分構造分析 VCコスト/価格比較分析 ポストハーベスト損失・付加価値分析

(ADBの例)
農家収益性分析
VC利益シェア分析

調査項目 (What)	VCフェーズ			
	生産	加工	流通	販売
生産量	生産量		売上・収入	販売量
売上・収入		売上・収入	集荷・流通経路	売上・収入
販売価格		販売価格	輸送方法	販売価格
栽培地域・規模		加工・包装技術	輸送インフラ状況	市場動向(消費量/自給率/需給バランス/輸出入量)
栽培品種		品質管理・貯蔵方法	デジタル化状況	マーケティング
栽培時期		精選・選別方法		デジタル化状況
栽培収穫技術・品質		資器材・設備		
栽培条件・自然環境		資金(金融状況・金融リテラシー等)		
投入資材		デジタル化状況		
資金(農村金融状況・金融リテラシー等)				
ジェンダーバランス				
デジタル化状況				
補助制度				

(ADBの例)
コスト/価格比較分析、ポストハーベストvc付加価値分析

図 4-2 バリューチェーン分析を行う際の手順

さらに、各バリューチェーン分析や上記詳細調査項目に関する深堀がバリューチェーン振興にあたり有効であった事例を、バリューチェーン発展度合の観点も含めながら取り上げる。ヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業フェーズ 2（インド）の事例では、ヒアリングの結果、プロジェクト実施前の総合開発調査の段階で作物需給バランスに関しての調査を行っていたことが分かった。本案件は、当該地域における灌漑設備の整備と技術支援による穀物栽培から野菜栽培への転換を目的としており、バリューチェーン発展度合では小に該当するプロジェクトである。作物需給調査の結果を基に売れる見込みがある作物を選定、栽培した結果、地域に限定された流通範囲ではあるものの、相応の売上を達成した。よって、バリューチェーン発展度合が小に該当するプロジェクト・作物における、事前またはプロジェクト初期段階での需給調査は有効であることがうかがえる。

また、同プロジェクトでは、野菜栽培に成功した農家のうち、より作物の販路を広げるために民間セクターとの連携を試みた農家も存在したことから、そうした農家に対するマーケティング支援も行った。よって、一定程度バリューチェーンが育った作物について農家、事業者に対してマーケティング実施状況などを通じて競争環境を調査することは有効であると言える。

4.1.2 官民や複数省庁など多岐にわたる連携

(1) 官民・複数省庁連携に関する総合的な検討

3.2.3 に記載のとおり、FVC における民間セクターの役割は年々増してきており、効果的なバリューチェーン開発には民間セクターとの効果的なパートナーシップと連携が重要となっている。また、3.1.1 (4) に記載のとおり、世銀は希少な公的資源について（民間企業への補助金よりも）公共財への投資の割合を増やし、FVC への民間投資を拡充することが FVC の強化と貧困削減に有効であると論じている。

他方、100 件レビューや深堀案件の調査でも明らかになったとおり、JICA の現状の食・農業関連支援案件は小規模農家の生計向上を目的としたものが圧倒的に多数であり、その中で有効な官民連携が行われているものは限定的であった⁵⁷。また、民間セクターが中心となる民連のスキームにおいては、2.3.2 で議論したように受益型が中心であった。つまり、民間セクターがベネフィットを得られる事業設計となっていた。海投の場合は、支援型によって間接的に民間セクターがベネフィットを得るといふケースも多いが、海投は大企業が参加することが多く、企業体力があるゆえに長期的な目線で支援型に参画できたのではないかと推察される。受益型のように、民間セクターへのベネフィットを重視することが求められている。

実際に深堀案件のヒアリングでは、専門家からこの点に関して以下のような意見が聞かれた。

⁵⁷ 厳密には農家も民間プレイヤーであるが、本稿では主に農家以外の民間プレイヤー（農業資材業者、加工業者、流通業者、小売業者、金融業者等）との連携について論じる。

- FVC の強化には生産以外のプレイヤーの担う役割も大きいですが、彼らのメリット(売り上げの向上やコストカット、変動の最小化)が案件に組み込まれていないと、参加するインセンティブが低い。
- 生産以外のプレイヤーについて十分な調査や関係構築ができていないことが多い。
- 物流業者や卸業者は、思われるほど収益を上げていないことが多い。生産のプレイヤーのみが収入を向上させるのはバリューチェーンとしてゆがみを生じる。

また、この点に関連して、農家以外のプレイヤーに関する活動を行おうとすると、カウンターパートである農業省から許可が下りなかったという意見も聞かれた。一方で、省庁間の連携が機能したため、有効な支援ができたという案件もあった(フィリピン産業クラスター案件)。当然ながら FVC には農業以外にもインフラや商工業など他のセクターも深く関わるため、複数の省庁の関与と調整が必要となる。この点に関し、「FVC 振興の目線としては農業開発ではなく産業開発として、商工省など別の省庁と組むバリューチェーン案件があってもよいのでは」という提案も聞かれた。

さらに、深堀案件ヒアリングでは、官民連携の観点から、「生産者と需要者の情報をどう収集していくかが課題。地域によるが、行政関係のみでは情報が偏るため商工会議所も入れると良い場合もある」、「作物の観点では、伝統的なもの、新規に入ってきたものにも注目するべきと考える。そのため、ビジネス関係者、輸出入関係者にメンバーに入ってもらうことも有効」、「マッチングビジネス振興を実施したが、C/P が今後どのように実施していけるのか、課題として残っている。FVC プレイヤーのメインは民間企業であると考えており、実施主体に民間企業を活用していくのは必要である」という提案も挙げられた。

上記を踏まえ、FVC 強化の観点から必要な留意点として以下を整理した。

- FVC 上の特定のプレイヤーに限らない便益をもたらすプロジェクト設計を行う。
- FVC 強化案件の活動対象は複数の省庁にまたがるのが一般的であることを踏まえ、C/P 以外にも必要な関係機関や実施機関と早期の関係構築を行い、プロジェクトへの理解と協力を得るとともに、合同調整委員会等の機会を通じた C/P とその他関係機関の連携協力体制の構築を図る。また、必要に応じ農業省以外の省庁を C/P とすることも検討する。
- 農村開発に注力したプロジェクト(例:SHEP プロジェクト)と、より民間組織支援に焦点を置いたプロジェクト(例:加工や小売りへの支援プロジェクト)を並行して実施することで、FVC を包括的に強化するようなプロジェクトを検討する。なお、そのような事業では、C/P が複数の省庁にまたがったり、JICA 側の担当部署も複数になったりすることが予想されるため、組織間の壁を越えたノウハウや知見の共有や連携が重要となる。
- 実施機関や合同調整委員会に適切な民間組織(商工会議所や事業者団体を想定する)の代表を含めることを必要に応じ検討する。

また、FVC 強化を念頭に置いた事業を構築する際には、FVC 上の官民連携や民間投資拡大に資する

プロジェクトや、民間部門への直接支援（海外投融資スキームやツーステップローンの活用を想定）についても有効性が高いと考えられることから、積極的に検討することを提案したい。海外投融資においては、2.3.2 で述べたように支援型が多い傾向にあるが、他ドナーは受益型のような民間部門を直接的に支援するケースも多いほか、3.1.3 で述べた IFC のように資金支援に技術協力やアドバイザーサービスを組み合わせることで、支援の役割をより強化するといった工夫がみられる。また、同一の民間企業と長期的な関係を築き、複数の事業を通じて長期的に支援することで、効果を高めるケースもみられた。

さらに、2.5.10 において論じたようにツーステップローンは金融機関の融資審査つまり借り手の信用力が優先されるため、FVC 振興という観点で借り手が選ばれないことが課題である。市場の資金ニーズに即して資金供与される点では、市場ニーズに沿った支援ができるとも考えられるが、デメリットもある。バリューチェーンにおける上流から下流の縦のつながりを強化するような事業、例えば、小売事業者が加工や物流など自らの機能を超えてバリューチェーン改善のために投資をするケースを考える。このような投資は、新規事業投資と分類されかねない。最終的に調達コスト削減や販売商品の付加価値増加に結びつくなど本業の利益に貢献するものであっても、事業投資が高いとみなされて、融資審査で劣後しかねない。そこで、融資ではなく、新規事業投資を担うステークホルダーを支援する枠組みを提案する。「FVC 振興スタートアップアクセラレートプログラム」と名付け、銀行ではなく、出資者兼アドバイザーであるアクセラレーターを支援するものである。

また、過去に多数実施された民間連携事業は、より民間セクターに近い立場で FVC 強化に関与した事例である。民間連携事業の多くは受益型であるため、海投以上に技術協力やアドバイザーサービスとの組み合わせが必要と考える。もしくは、既存の技術協力事業との連携が見込めるものを優先することも一案であろう。既存事業の経験から学べる点も多いと考えられ、定期的に行われているレビュー結果の分析や関係者へのヒアリングも有意義と考える。

なお、海投や民連の場合は、比較的インパクトが小さいというデメリットがある⁵⁸。特に民連の場合、民間企業の技術やサービスを販売することが目的であるため、よほど汎用的なものでない限り、特定の作物や特定のプレイヤーに対象が絞られてしまいがちである。海投の場合は、例えば卸売商社の調達のケースなど、バリューチェーン全体を強化して調達作物の質・量を改善するなど、バリューチェーン全体に効果を及ぼすものもある。しかし、海投においても特定品目に対象が限定されがちである。また地理的な広がり観点でも、同社の商圈に限られるという制約が付く。海投や民連を強化する場合には、インパクトの大きい事業を選択することや、当該事業を呼び水に将来的に類似の投資を起こすことができるかという観点が重要となる。

⁵⁸ ここでいうインパクトとは 2.5.2 で定義した、当該事業によって効果を及ぼす FVC プレイヤーの多さと地理的な広さを意味する。

(2) 世銀による FVC 関連開発資金の最大化アプローチの援用

3.2.4 にて紹介した世銀による標記アプローチについては、JICA における FVC 関連プロジェクトにおいて、民間セクターの活動領域を拡大して投資を呼び込むことを目的とする場合には有用と考えられる。そこで、図 3-4 を参考に、JICA による過去の FVC 関連案件等も踏まえて取り組みが想定される活動に焦点を置いたフローチャートを以下のとおり提案したい。

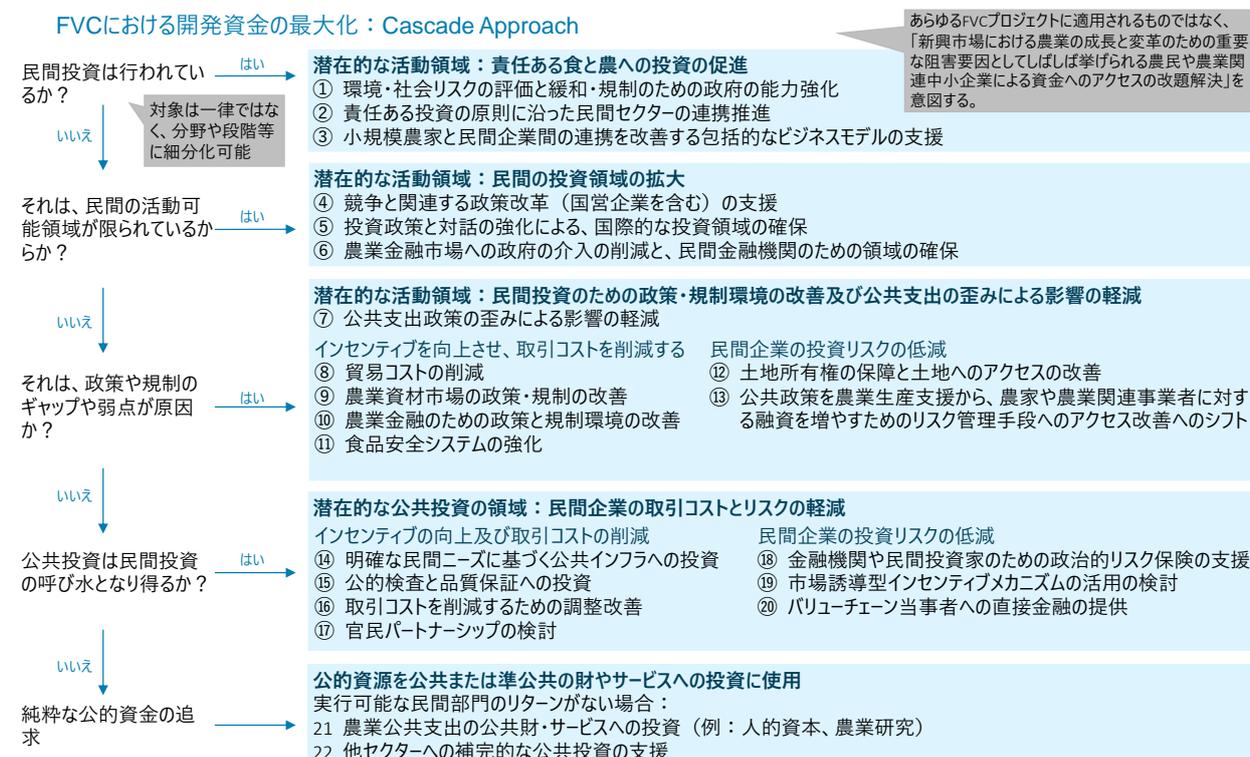


図 4-3 FVC における開発資金の最大化アプローチ

記載されている各活動の概要は、世銀のガイドラインより以下のとおりである（番号は図中の番号に対応）⁵⁹。

- ① 環境・社会リスクの評価と緩和・規制のための政府の能力強化：土地所有権のガバナンスの政府のキャパビリティを行い、貧困層の権利を保護するための適切な措置の適用、土地取引の透明性の向上、土地を含む潜在的な農業投資の技術的、経済的、環境的、社会的メリットを評価する能力の向上を図る。
- ② 責任ある投資の原則に沿った民間セクターの連携推進：農業関連投資に関する環境・社会リスクを軽減するために開発された、世界食料安全保障委員会による「農業及びフードシステムにおける責任ある投資のための原則」やその他の原則に基づく基準に関し、官民関係者による遵守の強

⁵⁹ <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/publication/the-future-of-food-maximizing-finance-for-development-in-agricultural-value-chains>

化や、調査、アドボカシー、モニタリング・評価に関する省庁間の協力の促進、国・地域レベルでの政策対話の促進などを支援する。

- ③ 小規模農家と民間企業間の連携を改善する包括的なビジネスモデルの支援：生産者とオフテーカー間の契約栽培や、農業加工中小企業と大企業間の連携を支援するため、当事者間の契約や合意の公正性及び透明性、市場合理性を確実にするための仕組み作りを支援する。
- ④ 競争と関連する政策改革（国営企業を含む）の支援：政府の介入による参入制限や不公平な競争条件の設定、国営企業による民間企業の締め出し、カルテル、既存企業による排他的な権限などの撤廃を支援することで、適切かつ効果的な競争を促進する。
- ⑤ 投資政策と対話の強化による、国際的な投資領域の確保：グッドプラクティスに基づく国内投資法と施行規則の導入を支援するとともに、健全な投資政策を実施するための政府の制度的枠組みや能力を強化し、FVC 分野への外国投資を促進する。
- ⑥ 農業金融市場への政府の介入の削減と、民間金融業者のための領域の確保：現状では途上国の小規模農家に対する正式な融資の約3分の2を占める国営銀行からの融資は、強制的な貸出枠、融資枠の設定、金利の上限設定、補助金付き作物保険などが含まれることが多く、農業向け金融サービスの持続的な供給を妨げることがある。そのような認識に則り、政府による財政支援をリスク管理手法に振り向けることで民間金融機関による融資を増やし、規律のある信用創造と回収を促進する。
- ⑦ 公共支出政策の歪みによる影響の軽減：農業に対する公的支援プログラムは、財政的な負担が大きく、持続可能性と成長の妨げになることがあり、また、主食用穀物に偏りがちであるため、他の作物（魚、果物、野菜、豆類など）にも公平で、市場ニーズに合致した取り組みが行われるよう政府を支援する。
- ⑧ 貿易コストの削減：貿易に関連する直接的なコストの削減、規制の合理化、国境での遅延の軽減等、貿易規制や手続きの合理化を支援し、農業セクターの投資環境を改善する。
- ⑨ 農業資材市場に関する政策・規制の改善：農業資材への多大な補助金投入や、種子・農薬・肥料への過度の規制は市場参入を妨げ、結果的に農家や消費者の利益にならないことが多いため、リスクベースのベストプラクティスに沿った合理的な規制改革を支援する。
- ⑩ 農業金融のための政策と規制環境の改善：FVC 関係者への政府からの補助金や公的融資を減らして民間金融機関による融資を活用する、または政府資金のレベルを維持しながら適用範囲を拡大する規制や政策を支援し、農業金融市場の発展を促す。
- ⑪ 食品安全システムの強化：法規制の整備とその遵守と施行能力の強化、食品安全に関する予防的かつリスクベースのアプローチの徹底、適切な研究環境の醸成や人材育成を通じて食品安全システムを強化する。
- ⑫ 土地所有権の保障と土地へのアクセスの改善：土地所有権を管轄する機関の能力向上、土地政策の明確化、土地登録や売買等のプロセスの合理化、土地の売買・賃貸市場の機能向上を支援し、土地へのアクセスを改善し、配分効率を高める。

- ⑬ 公共政策を農業生産支援から、農家や農業関連事業者に対する融資を増やすためのリスク管理手段へのアクセス改善へのシフト：多くの金融機関が、農業金融をリスク（信用リスク、災害等のシステミックリスク）の高さから忌避しているため、より効果的なリスク評価・管理手法（バリューチェーンデータのデジタル化や活用、信用情報機関の拡充、政府による信用保証制度、バリューチェーン関係者間のリスク分散、農業保険・家畜保険、価格リスク管理手段等）について普及を促進する。
- ⑭ 明確な民間ニーズに基づく公共インフラへの投資：大規模な灌漑インフラや、生産地と市場をつなぐ農村道路、農業集積エリア（農業団地、農業協同組合、農業地区など）などへの公共投資が、場所、サービス、価格といった点で適切な市場ニーズに基づいて実施されるよう支援する。
- ⑮ 公的検査と品質保証への投資：農産物小売業者に対する検査サービスや包装技術プログラム、農業資材の品質保証プログラム、土壌や食品を検査する公的研究所の能力強化プログラムなどを支援することで、農家自らの投資効果や農業改良普及へのリターンを高める。
- ⑯ 取引コストを削減するための調整改善：小規模生産者の組織化によるオフテーカーとの集約的な契約栽培や、市場が求める仕様の把握や達成を支援し、生産量の少なさや地理的分散に起因する取引コストの削減を促す。
- ⑰ 官民パートナーシップの検討：農業バリューチェーンの開発、共同農業研究、イノベーション、技術移転、農業市場インフラの構築とアップグレード、農民や小規模企業へのビジネス開発サービス（BDS）の提供等を目的とした官民パートナーシップを支援し、公共サービスへの民間企業の技術、専門知識、イノベーションの導入を促す。
- ⑱ 金融機関や民間投資家のための政治的リスク保険の支援：投資コストを上昇させる政治的・社会的リスクに関し、途上国への投資をより安定したものにし、資金調達へのアクセスを向上させる政治リスク保険の設計や提供を支援する。
- ⑲ 市場誘導型インセンティブメカニズムの活用の検討：特定の目的やマイルストーンを達成した場合に支払われる賞金などの成果報酬を通じて、イノベーションと新技術の採用を促す市場誘導型インセンティブメカニズム（Pull メカニズム）（例：零細農家のための農場内貯蔵技術の開発と導入の奨励、アフラトキシン汚染を軽減する画期的な流通技術の奨励、ビタミン A を強化したトウモロコシの新品種の市場形成など）の導入を支援する。これは、民間セクターのリスクを軽減し、新たな投資を引き出すとともに、複雑な開発課題に取り組む民間セクター主導のイノベーションを促進するとして、特に保健分野で活用が進んでいるものである。
- ⑳ バリューチェーン当事者への直接金融の提供：公的予算による民間への直接融資には、マッチンググラント、農村部での金融機関支店開設のための費用補助、長期資金調達のためのクレジットライン支援、農業保険料への補助、金融機関や農業協同組合への技術支援補助などがある。ただし、政策・規制環境やリスク管理の枠組みの改善が優先されるべきであり、公的融資はそのような改善を実施しても問題が解決されない場合のみ検討されるもののため、その確認には慎重な分析が必要である。

- 21 農業公共支出の公共財・サービスへの投資（例：人的資本、農業研究）：非競争的かつ非排他的という公共財・サービスの特徴を満たす分野（例：農法に関する知識の向上、バイオテクノロジーを発展させる応用研究、応用研究を支える基礎研究、家畜伝染病サーベイランスと獣医学サービス）を支援する。
- 22 他セクターへの補完的な公共投資の支援：農業生産、加工、販売の商業化と競争力の向上のため、他セクター（地方道路、電化、港湾施設など）への補完的な公共投資の支援を行う。

4.1.3 SHEP アプローチとバリューチェーンアプローチの役割分担

2.5.2 でバリューチェーンの発展度と事業効果の範囲の関係について論じた結論や、3.2.1 での他ドナーの分析を踏まえると、バリューチェーン振興アプローチはバリューチェーン発展度が低い環境で特に有効である。バリューチェーン発展度が低い環境では、生産者支援に焦点を当てるなどボトルネックとなるプレイヤー（多くの場合で生産者）やボトルネックとなるインフラなど、基礎的な環境整備にかかる支援をバリューチェーン振興アプローチに組み合わせることが事業効果を高めると考える。2.5.2 の深堀案件で紹介したインド 灌漑・生計改善事業におけるインフラ支援や、バングラデシュ FVC 改善事業におけるツーステップローンによる個別プレイヤー支援などが好例である。したがって案件形成時にはバリューチェーンの発展度を考察した上で、インフラ改善や他のボトルネックの改善を組み合わせるべきか、検討することが重要と考える。

さらに 2 章で指摘されたように⁶⁰、バリューチェーンの長さ（バリューチェーンにおけるプレイヤーの多さ）によって、バリューチェーン振興アプローチをとるべきか、SHEP アプローチをとるべきか、適性が分かれる。このように、バリューチェーンの発展度やバリューチェーンの長さをあらかじめ分析することで、とるべき方策や優先すべき作物が見えてくる。

図 4-4 はバリューチェーンの発展度とバリューチェーンの長さに応じた作物別事例である。野菜や果物で加工しないものは、農家、仲買人、卸、小売と関与するプレイヤーが少なく、バリューチェーンが短い。一方でバリューチェーンの発展度という観点では、仲買人を通じて販売し、農家にとって市場情報が不透明なケースは上流から下流の縦のつながりが薄くバリューチェーン発展後が低いとみなせる。ダイレクトマーケティングで販売し、市場情報を積極的に収集し、市場ニーズにあった作物を栽培したり、産地ブランドを形成したり認証を取得して付加価値をつけるようなケースはバリューチェーン発展後が高いとみなせる。

バリューチェーンの長さが中程度のものとしては、様々な加工用途がある大豆や、ブドウ～ワインのバリューチェーンを想定する。大豆などコモディティ化され、付加価値を高めづらい作物はバリューチェーンの発展度が低いものとする。ブドウにおいてはワイナリーの要望を受けて、各銘柄の特性にあった特別な品種・栽培法を採るケースはバリューチェーンの発展度が高いと言えよう。

バリューチェーンが長いのは、コーヒーやカカオである。コーヒーはウェットミル、ドライミル、

⁶⁰ 2.5.1 や 2.5.12 を参照。

焙煎など加工プロセスが多く、それぞれにプレイヤーが分かれることも多い。カカオも発酵・乾燥、1次加工（カカオマス製造）、2次加工（チョコレート製造）などプロセスが多いほか、発酵方法によって風味が異なるなど付加価値を高める要素が多くある。これら要素を活用しバリューチェーンが協力して付加価値を高めるケースをバリューチェーン発展度が高い状態、付加価値を高めずコモディティとして安価に大量供給するケースをバリューチェーン発展度が低い状態と例示する。

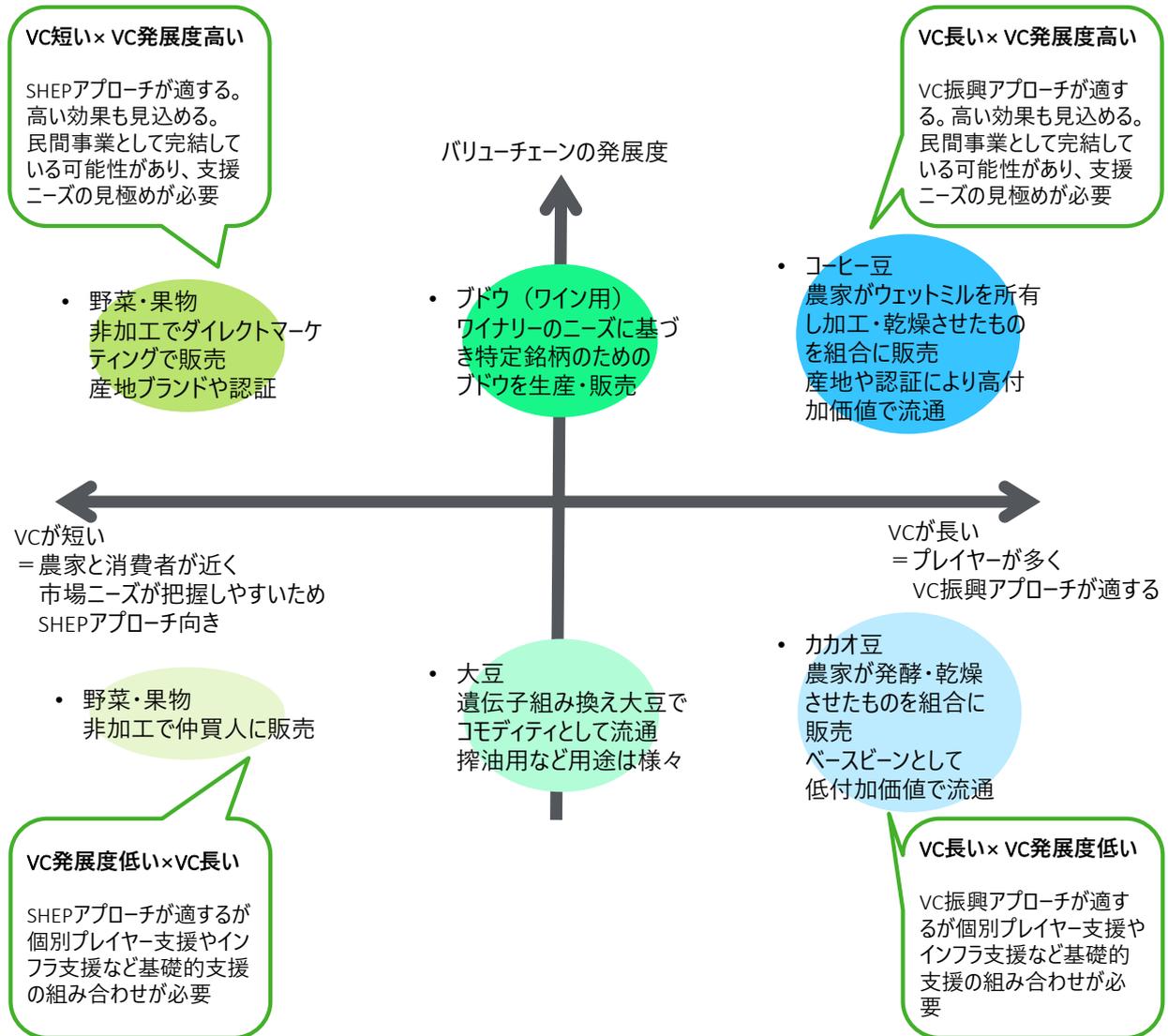


図 4-4 バリューチェーンの長さや発展度について作物別事例

バリューチェーン振興アプローチと SHEP アプローチはそれぞれ目的もアプローチも異なる。そのうえ、適切なカウンターパートも異なる。バリューチェーン振興アプローチは中流や下流を管轄する省庁（例えば商工省）がカウンターパートとなることが望ましいが⁶¹、SHEP アプローチは小規模農家

⁶¹ 深堀案件におけるフィリピンのクラスター事業が好例である。

を対象にするため農業省が一般的である。

しかし、バリューチェーン振興アプローチか SHEP アプローチか二者択一ではない。深堀案件におけるボリビアのインクルーシブ FVC 振興事業や、ケニアの SHEP・アグロビジネス振興事業のようにバリューチェーン振興アプローチと SHEP アプローチの両立を目指す試みは興味深い。ただし、それぞれのアプローチで適切なカウンターパートが異なることを踏まえると、あえてアプローチ別に事業を2つに分けることが望ましい。特にカウンターパートが農業省である場合、1つの事業に2つのアプローチが混在してしまうと、SHEP に傾斜してしまいがちである。バリューチェーン振興事業を SHEP から切り離し、バリューチェーン振興に注力できる環境を作ることが重要である。

4.1.6 では複数事業が連携することの効果を検討している。4.1.6 では有償事業と技協の組み合わせや、無償事業と技協の組み合わせなどを考察したが、ここで述べたようにバリューチェーン振興（技協）と SHEP（技協）という組み合わせも十分にありうると考える。

4.1.4 消費者の成熟とバリューチェーン振興アプローチ

バリューチェーン振興アプローチは、市場ニーズが存在することが前提である。市場ニーズを満たすべく、バリューチェーンを俯瞰してそのボトルネックを強化していく手法である。しかし、そもそも市場ニーズ（すなわち消費者の成熟度）が未熟で、例えば「安いものがほしい」という市場ニーズであれば、それを満たすソリューションは生産性改善やポストハーベストロスとシンプルなものとなる。インフラ整備や営農技術の支援などで解決可能であろう。

これまで述べてきたような、バリューチェーン全体で達成を目指すような市場のニーズは、より消費者が成熟した豊かな国でしか起こらないであろう。図 4-5 は一人当たり GDP に応じて消費者が求めるものを並べ、対となる支援を記載したものである。消費者が求めるものは必ずしもこの順番とは限らないが、重要なことは消費者の求めるものは国によって（消費者の成熟度によって）様々であり、さらにそれが時間変化する点である。

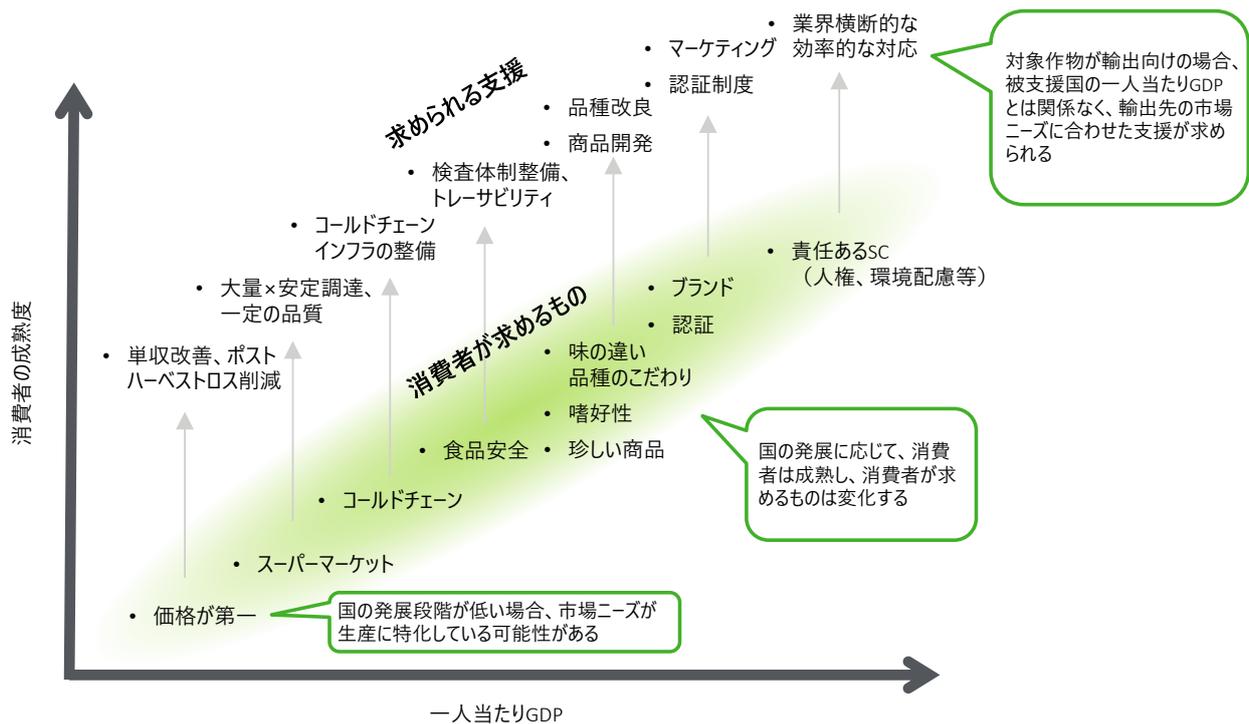


図 4-5 一人当たり GDP と消費者の成熟度、求められる支援

このように消費者の成熟によって様々な市場ニーズをバリューチェーン分析によって案件形成時に的確に捉え、事業設計をする必要がある。次に一人当たり GDP と、実際に実施された事業の事業内容を比較する。図 4-6 は一人当たり GDP に応じて 4 つの段階に分け、それぞれの段階別に事業内容（インフラ、技術、資金、情報、制度）の件数と比率を表した。事業内容は複数回答可としているため、各段階の総和が 100%を超えている。

おおおそ最貧国に相当する 0~2,000 ドルの段階では、技術の支援が突出するほか、インフラの支援も多い。これは前節でバリューチェーンの発展度が低い場合に、インフラ支援のような生産者に焦点を当てた取り組みと組み合わせることが効果的であることと整合し、効果的であると考えられる。また、他の段階と比べると制度支援が多いのも特徴である。

資金支援に注目すると、消費者の成熟に応じて資金支援の割合が高まっていることが分かる。消費者の成熟に応じて、高度なバリューチェーンが求められ、資金支援ニーズが高まることを示唆している。

情報系の支援については意外な結論となった。消費者の成熟に応じて、市場ニーズの共有といった情報系の支援ニーズが高まるものと予想されたが、一人当たり GDP が 2,000 ドルを超えると、あまり市場の成熟度と情報系支援のニーズに関係がみられない。例えば責任あるサプライチェーンの観点では、ブロックチェーンを用いて人権や環境に配慮した透明性の高いトレーサビリティシステムの導入など、消費者の成熟度が高くても情報系の支援ニーズはある。情報系の支援案件を強化するのは一案

であろう。

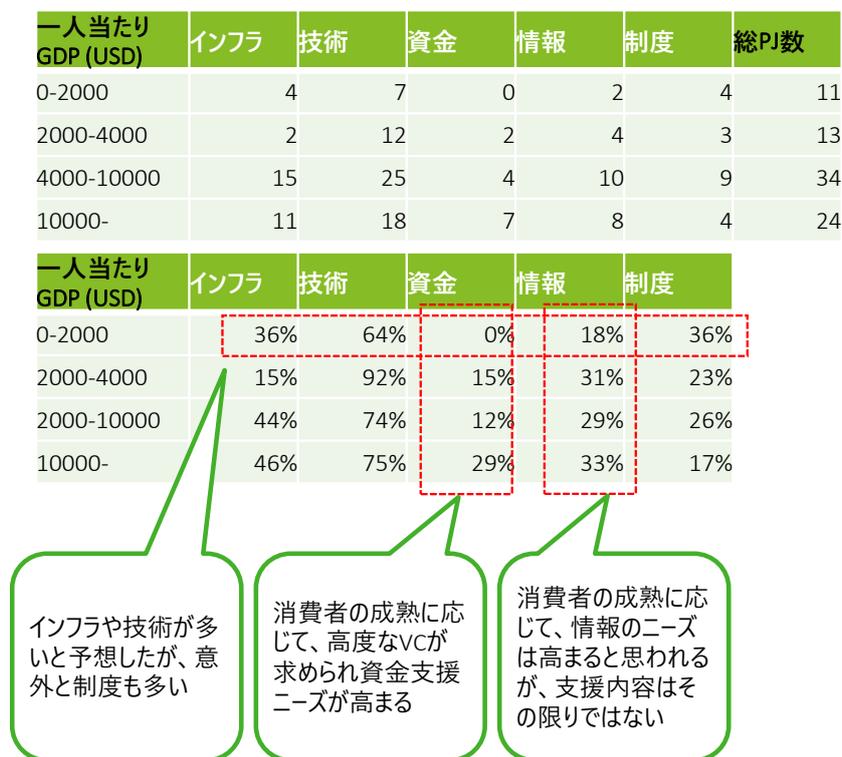


図 4-6 一人当たり GDP と事業内容

図 4-7 は一人当たり GDP に応じて 4 つの段階に分け、それぞれの段階別に直接的に介入するバリューチェーンプレイヤーの件数と比率を示した。介入先プレイヤーは複数回答可としているため、各段階の総和が 100%を超えている。

投入のプレイヤーに注目すると、消費者の成熟度が上がるにつれて、投入の支援ニーズが高まることが分かる。ただし、加工・貯蔵と比べると比率が低い。消費者の成熟度が高まると、味の良い品種や珍しい品種、ブランドや認証、有機栽培など投入が付加価値を高める大きな要素となってくる。そのような背景を踏まえると、より投入を強化する事業設計を提案する。

生産のプレイヤーに注目すると、消費者の成熟度にかかわらず、常に生産の支援をしている実態が見て取れる。消費者の成熟に応じて、生産面に求められるものが変わるのは事実であるが、それでも生産に偏りすぎているのではないかと考える。消費者の成熟に応じて、より市場に近いプレイヤーにシフトすべきではないだろうか。

加工・貯蔵のプレイヤーは消費者の成熟度に応じて、支援ニーズが高まっている。生産に最も力がそそがれているが、一人当たり GDP が 4,000 ドルを超えるような段階になると、加工・貯蔵が生産に次ぐ注力先となっている。

最後に販売に注目する。消費者の成熟に応じて、卸・小売など販売プレイヤーへの支援が高まる。だが、加工・貯蔵と比べるとその比率は低い。市場ニーズをもっとも把握できるプレイヤーに対してより支援を拡充し、市場ニーズをくみ取ることが FVC 振興にとって重要ではないだろうか。

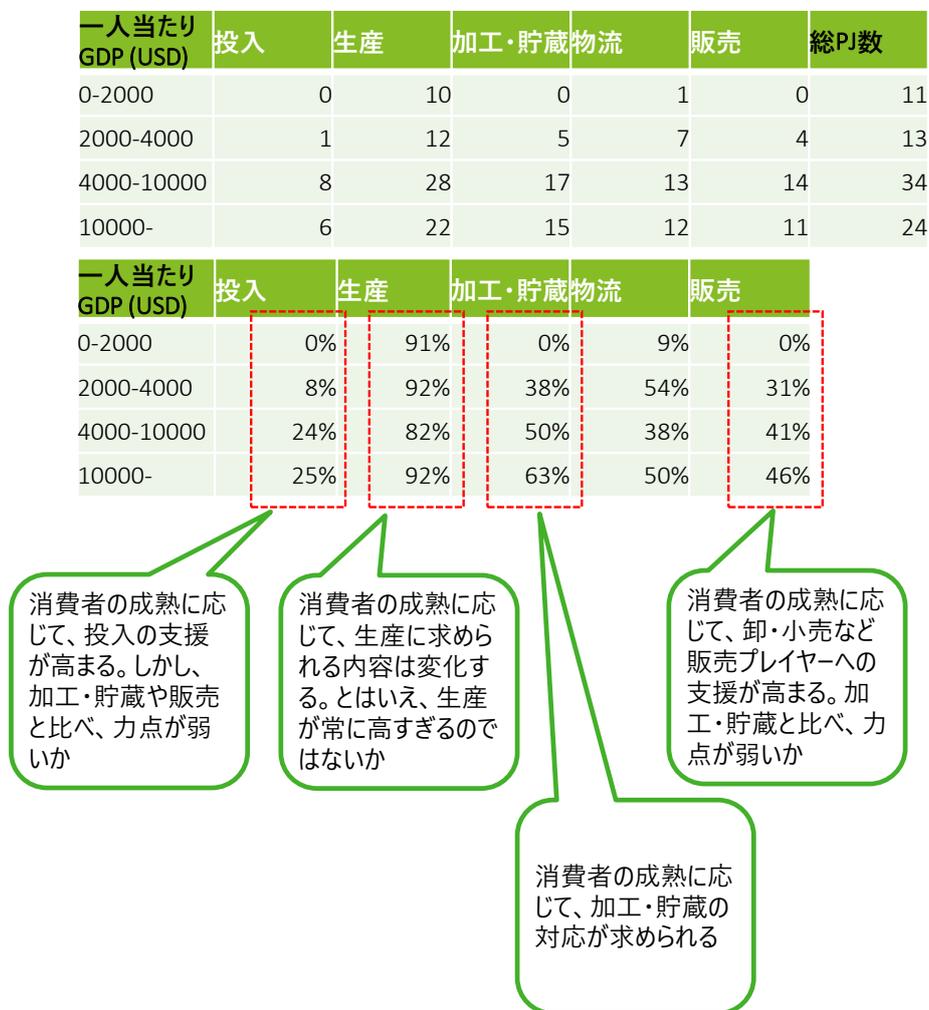


図 4-7 一人当たり GDP と事業対象となる FVC プレイヤー

消費者の成熟度を測るベンチマークとして、近代市場の発展度に注目する。近代市場はコールドチェーンや品質の高い商品など、市場ニーズを生み出しやすいと考えるためである。表 4-2 のようにユーロモニターを活用すると、多くの国における近代市場比率を入手可能である。ただしケニアやエチオピア、コートジボワールなどアフリカのカバレッジが弱い点、ウズベキスタンやカザフスタンなど中央アジアのカバレッジも弱い点など、地域によってカバレッジの強弱がある。また、タイよりもフィリピンの近代市場比率が高い点や、フィリピンはインドネシアの 2 倍以上近代市場比率が高い点など、消費者の成熟度としての的確性はやや劣るかもしれない。

表 4-2 各国の近代市場比率

国	伝統食品市場規模 (mil USD)	近代食品市場規模* (mil USD)	近代市場比率
インド	425,821	22,333	5%
ナイジェリア	14,376	1,204	8%
ベトナム	43,225	6,877	14%
エジプト	25,658	5,589	18%
コロンビア	31,438	10,085	24%
南アフリカ	73,214	26,520	27%
インドネシア	53,590	20,705	28%
アルゼンチン	22,241	15,863	42%
トルコ	27,050	24,912	48%
タイ	24,223	24,037	50%
メキシコ	44,320	59,270	57%
ブラジル	17,972	30,406	63%
チリ	10,245	22,132	68%
フィリピン	5,020	18,497	79%
ウズベキスタン	n/a	n/a	n/a
カザフスタン	n/a	n/a	n/a
バングラデシュ	n/a	n/a	n/a
エチオピア	n/a	n/a	n/a
ケニア	n/a	n/a	n/a
コートジボワール	n/a	n/a	n/a
ドミニカ共和国	n/a	n/a	n/a

注：近代食品市場として Convenience Stores, Supermarkets, Hypermarkets, Department Stores, Food and Drink E-Commerce を含めた

出所：ユーロモニターをもとに調査団作成

4.1.5 小規模農家強化の方策

JICA グローバルアジェンダ（農業・農村開発）においては、小規模農家も参加・裨益する包摂的な FVC の構築による農業・関連産業振興が目標の一つに掲げられ、途上国の食料生産の多くを支える小規模農家の強化は FVC 振興プロジェクトにおいても欠かすことのできない論点である。

途上国においても経済成長に伴う中間層の拡大から食に対する消費者ニーズが多様化・増大し、農産物の生産から加工、流通、消費に至る FVC が構築されつつある。このため、小規模農家であっても市場ニーズにあった農産物を生産・供給し、FVC に参加することによって、農業所得を向上できる可能性が高まっている⁶²。一方で、小規模農家は生産物の量や質の安定確保が難しいことから FVC の下流プレイヤーの顧客となりにくく、FVC への参加を促すためには大規模農家とは異なるアプローチをとる必要がある。FVC 振興プロジェクトにおける小規模農家強化の観点から留意が必要な点として以下を整理した。

⁶² JICA 「グローバル・アジェンダ（課題別事業戦略）5. 農業・農村開発（持続可能な食料システム）」
https://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/ku57pq00002cubgq-att/agricul_text.pdf

① 小規模農家が能動的に市場へアプローチすることで市場ニーズを把握する姿勢を促す

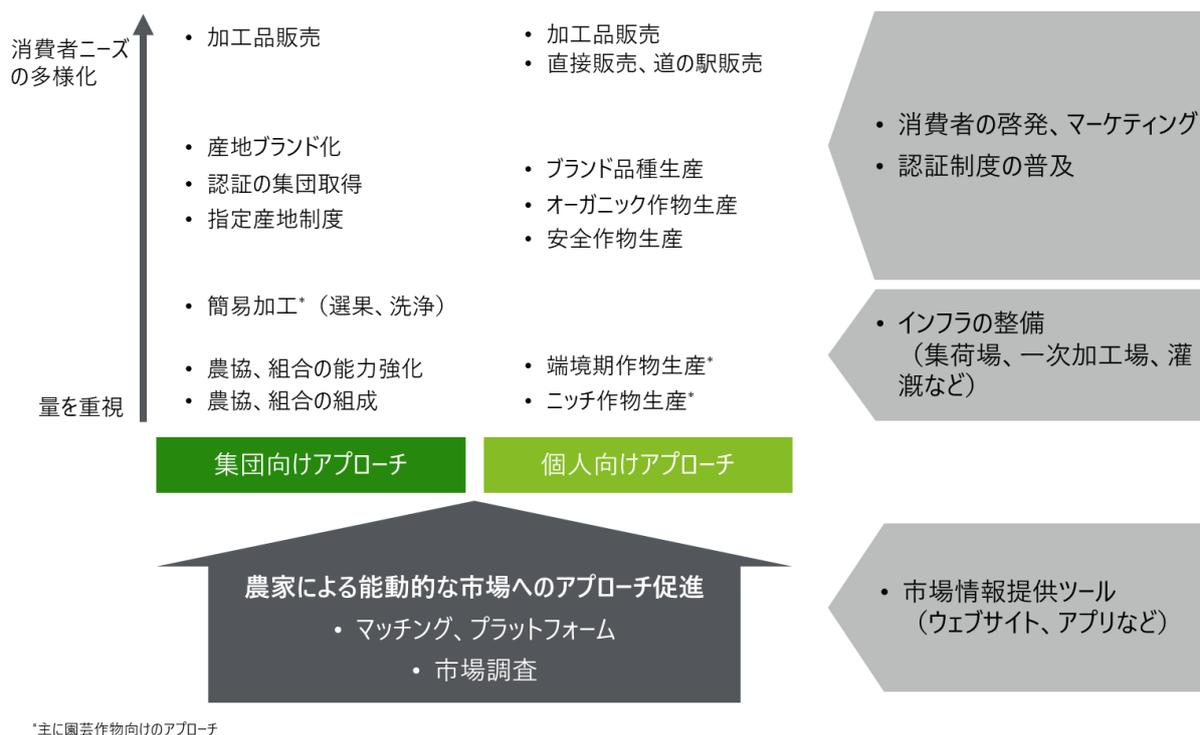
小規模農家は大規模生産者に比べて量や価格面、生産性での競争力が劣り、下流の FVC プレイヤーから積極的に小規模農家へアプローチが行われることは稀である。そのため、小規模農家自身が市場ニーズを把握し、それに応じた生産の形を取ることが、小規模農家が FVC へ参加する上で必要となる。小規模農家による市場ニーズの把握を促進するための小規模農家への直接的な施策としては FVC プレイヤー間のマッチング支援やプラットフォームの作成、農家の市場調査支援などが挙げられる。また、市場情報を入手しやすくするためのウェブサイトやアプリケーションの開発などの間接的な支援も重要である。

② 対象国の所得レベルや消費者の成熟度に応じたアプローチを実施する

食品市場のニーズは、時代や消費者の所得水準に応じて変化する。初めは量の確保が最優先だった状態から、徐々に所得が上がるにつれ、食の多様化が進む他、食品の安全性、ブランド等へ消費者の関心が高まっていく。刻々と変化する消費者のニーズを把握し、ニーズの高い商品の生産へ注力することで、小規模農家であっても FVC へ参加することが可能となる。

市場ニーズに応じて、小規模農家が取ることのできるアプローチは大きく集団向けアプローチと個人向けアプローチに分けられる（図 4-8 参照）。集団向けアプローチは農協や組合等の生産者団体を組織し、団体単位で活動を行うアプローチである。団体出荷により量の面で競争力を強化できるほか、個人では取得が難しい認証の集団取得や指定産地制度、産地ブランド化などの産地単位でのバリューアップ等が期待できる。加えて簡易加工や加工品販売など、個人では整備することの難しいインフラの共同利用によるバリューアップも見込まれる。個人向けアプローチは生産者自身の活動により生産物へ付加価値をつけていくアプローチである。出荷量が少量であっても対応可能なニッチ作物⁶³や端境期作物の生産、生産物が高値で取引される安全作物、オーガニック作物、ブランド品種の生産などが考えられる。加えて、個人単位で可能な加工品の販売、直売所や道の駅での直接販売も選択肢となる。また、小規模農家への直接的なアプローチに加え、集荷場や一次加工場などのインフラの整備、消費者の食への意識を高めるための啓発活動、マーケティング、認証制度の整備・普及等の間接的な支援も重要である。

⁶³ 本報告書においてニッチ作物とは、使用される場が限られるため少量の出荷でも取引が成立し、他の農家あまり生産しておらず差別化を図ることができる作物と定義する



出所：JICA 調査団により作成

図 4-8 FVC 振興プロジェクトにおける小規模農家向けアプローチ

③ 小規模農家とそのほかの FVC プレイヤーとのバランスの取れた事業設計

深堀案件のヒアリングから、FVC 振興プロジェクトでありながら、事業目標に小規模農家を対象とした目標が含まれていたため活動内容が小規模農家への直接介入の方向へシフトしてしまい、結果的に従来の小規模農家の生計改善事業と同様の活動内容になってしまったという意見が聞かれた。事業目的を小規模農家とすると、生産以外の投入、加工、流通、卸、小売といったプレイヤーや大規模農家のニーズが十分にくみ取られず、FVC 全体の底上げにつながりにくい。また、生産以外のプレイヤーの体制強化は、農産物の需要増加や品質改善につながり、結果として小規模農家へ裨益する。小規模農家単体ではアプローチの難しい加工、貯蔵、流通設備や投入材の改善も小規模農家強化においては重要な観点であり、FVC 振興プロジェクトにおいては、小規模農家とそれ以外のプレイヤー間でバランスの取れた事業を計画すべきである。

4.1.6 複数プロジェクトの連携

(1) 深堀案件の振り返り

2.5.1 にも総括として記載したとおり、深堀案件の中ではネパール シンズリ道路関連事業（無償のシンズリ道路建設計画と技協のシンズリ道路沿線地域商業的農業促進プロジェクト）、インド ヒマー

チャル関連事業（有償のヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進事業と技協のヒマーチャル・プラデシュ州作物多様化推進プロジェクト）、スリランカ サプライチェーン事業（ともに技協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と農薬・肥料の安全・適正利用促進プロジェクト）において複数案件の連携が実施された。いずれの事業についても、複数案件を組み合わせたり連携させたりすることで、より適切にニーズに応え、インパクトを増強できていた。各案件に関与した専門家からのコメントは以下のとおりである。

- ネパール シンズリ道路関連事業

プロジェクトの成功要因としては、（無償案件による幹線道路の整備により）交通アクセスが改善したタイミングで、農業収入を上げたいというニーズがあったのが一番大きいと思っている。農家の方々は収入の向上や栽培技術の向上への取り組みにおいて意欲的であった。

- インド ヒマーチャル関連事業

有償案件は技協と同時期の 2011 年に作物多様化が進んでいない地域に灌漑施設の整備や農家への普及活動、収穫後処理施設などを補助金を以て提供するものであり、技協はその付帯として実施された。本プロジェクトにおける技術移転の対象となるターゲット・グループは、自らも事業実施をになう主体であったことが、有償プロジェクトによる農家業務への支援を通じた自らが直面する問題への気づきと、本プロジェクトによる支援を通じた問題の解決、という正のスパイラルを生み、より効果的な技術移転へと貢献した。

技協の直接的な支援対象であった普及員に、有償の現場での普及経験があったので、現実的・実践的な技術を移転できた。そのため、普及員の活動の軌道修正や、職責に関する指摘、ジェンダー・栄養改善に絡んだマーケティング指導など、今までになかった指導ができるようになった。これは、技協だけなら全くできなかったという訳ではないが、すぐに現場で活かされたというのは、付帯技協だったからこそだと思う。今後の事業形成において円借款付帯技協が積極的に組み入れられていくことを期待する。

- スリランカ サプライチェーン事業

「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」と「農薬・肥料の安全・適正利用促進プロジェクト」は元々セット案件として設計された。地域に応じて若干異なるが、スリランカでは元々農家から販売へのつながりが重視されている傾向にあり、（前者プロジェクトにてその部分に対応できたが、）投入資材の適正利用も大きな課題であり、後者プロジェクトで農薬の適正利用などの仕組みの整備が進められている。スリランカにおいてはコストを抑えた農業ができるかという点が重要であり、農薬・肥料技協の技術提供で収益を上げられる余地が大きいとともに、前者プロジェクトにおけるサプライヤーとのマッチングは、農業資材の流通改善のテーマにも含まれており、有機的な連携ができています。

(2) 連携の活用可能性

上記のとおり、サンプル数は少ないが、複数の案件を連携させることは、タイミングとして前後の場合や同時進行の場合に関わらず有効なことが示唆された。一般的に支援案件は FVC の中の一つの段階(投入、生産、加工…等)、またはその二つのリンケージを対象に行うことが多い。しかし、二つ以上の段階で課題が特定された場合にも、主管省庁の違いや求められる支援内容の違い(ハードとソフト、公と民、上流と下流、対象作物の分野など)によって一つのプロジェクトにまとめることが難しく、有効な介入が困難になることがあるので、そのような際には複数案件に分けて連携させることが有効であろう(上記スリランカの例)。また、ネパールの例のように、技協プロジェクトの実行可能性や実効性を確保・向上させるためにインフラ整備が必要な際には、そのために有償や無償資金協力を検討することが適切と考える。なお、プロジェクトを連携させる際には、各プロジェクト単独の目標設定に加え、FVC の観点から他のプロジェクトの目的も踏まえた広い観点の目標を設定し、必要な連携プロセス(共同の検討会議を通じたコミュニケーションや、人員交流、リソースの融通、学びの共有や引継ぎなど)を行うことが重要と考える。

また、4.1.2 に記載のとおり FVC 強化案件には複数の省庁がカウンターパートとして関わるのが一般的であるとともにその連携が課題となることが多いが、案件を複数に分けてカウンターパート省庁を整理することで、スムーズかつ有効な連携が可能となるとも推察される。さらに、4.1.3 に記載のとおり、バリューチェーン発展度が低い環境では、生産分野の基礎的な環境整備にかかる支援をバリューチェーン振興アプローチに組み合わせることが有効と考えられるが、状況に応じて 2 つ以上のプロジェクトに分けて計画・実施することも効率や効果の向上が期待できるケースも多いと推察できる。

4.2 FVC 強化案件の成果を測るための指標案

標記指標案を検討するにあたり、2.3.3 にて洗い出した 100 件レビューの分析に加え、深堀案件の調査及び他の開発パートナーの活動のレビューからの教訓を整理した上で、FVC 強化案件に適切な指標案に関して検討を行った。

4.2.1 深堀案件の調査を通じた教訓

深堀案件の調査において、各案件に参画したコンサルタントから指標設定や評価に関して苦労した点や工夫した点、所感などを聴取した結果と考察は以下のとおりである。

(1) FVC 全体の指標に関するコメント

- バリューチェーン全体の効果測定は特に想定していなかった。個別プレイヤーがかなり優秀で、個別が向上することにより全体が向上する姿が想定できた
- 課題や指標は各クラスターによって異なる。解決すべき課題は必ずしも生産性向上や生計改善等ではなく、例えば鉱山クラスターでは鉱山開発の持つ悪いイメージ(環境破壊等)を改善するという課題が取り上げられた。このようにクラスター内で共通認識が持たれている課

題について取り組む形を採用している

- バリューチェーンの促進が必ずしも雇用促進につながるわけではないと考える。例えば機械化が進むとその分雇用機会が失われるといったことが起こり、事業者の収益は大きいが労働者の雇用という面では不明である
- 流通業者の裨益効果も定量的に測ることは可能だと思っている。一方で農家と違い、忙しい人が多いため、話を聞く時間がもらえないのは一つの課題であるが、基本的にコストにおける情報を入手するだけであるため、定量的に測ることは十分可能である

(考察)

FVC全体を一律的に評価できるような指標の提案は無く、逆に、個々のプレイヤーやリンケージの強化や、実施環境や特性に合わせた指標を案件ごとにしっかりと検討・議論することの重要性が示唆されたと考えられる。

(2) 柔軟性に関するコメント

- プロジェクトの建付けが途中でかなり変わったため、指標を現状に即して数回変えているが、指標を自分たちでプロジェクト内容に合わせて改善してきた
- 指標は必ずしも達成しなければいけないわけではなく、あくまでも目標値として設定すべきだと個人的には思う。特に無償案件においては、JICAは確実に達成可能な指標を設定したが、その必要はないと考えている。指標が達成できなければ原因を特定し、改善策を導き出せばよいのではないかと。
- 設計する際事後評価する人が評価しやすいようにと考えると、入手できる数値で折り合いをつけるしかないということになる。

(考察)

一つ目のコメントは、終了時評価において全ての指標を概ね達成した案件に関与したコンサルタントによるものであり、プロジェクトの目標や活動内容を環境や状況に合わせて柔軟に適応させ、それに合わせて指標も修正したという意味で評価できるものである。この点について、ODA評価を含むプログラム評価の第一人者である源由理子・明治大学副学長は、社会プログラムは必然的に対象の性質や環境を変化するため、ロジックモデルと指標は常に見直されることが重要であり、当初のロジックモデルに統制・管理されることは避けるべきと述べている⁶⁴。他方、二つ目のコメントにあるように達成可能な指標にするようにしたり、三つ目のように評価しやすい指標を選ぶとなると、案件の目標達成を測定したり活動内容の指針としての機能に不足が生じる懸念があり、留意が必要である。

⁶⁴ 日本評価学会 第31期評価士養成講座における講義内容より

(3) データの扱いに関するコメント

- 政府でまとめているデータは、信ぴょう性に課題があり、苦労した。政府関係者に問い合わせても確かなデータはない。そのため、農家メンバー数、生産量、販売量のデータを取得することにも苦労した
- 対象国では、2012年以降、国勢調査が実施されていない為、それ以降に関連分野の行政機関や生産者団体が実施した統計調査数も少なく、情報収集が困難である。また、プロジェクトのインパクト調査においても、記録を残す習慣のない生産者に対して実施した聞き取り調査の結果が、主な情報源となるため信ぴょう性は低い
- 収益などは農業収支の記録を取らない人も多くなか、なかなか測定することが難しい。信ぴょう性がなく後追いすることが難しいというのは他のプロジェクトでも課題である。
- 信ぴょう性について、生産統計や面積のデータも不確かなところがあった
- プロジェクト目標が「安全作物を栽培している生産面積」であったが、栽培面積の正確な把握、栽培履歴の記帳が必要であったが、記帳はすべて手書き入力でありミスや記録漏れがあった
- 予測で数字を出すにあたり、正確な数字を出すことが重要。農家収入といっても、それが農産品の販売収入なのか、雑収入なのか等を正確に出すことが重要。また、後述するが、統計の改善やブックキーピングスキルの向上自体をプロジェクトに組み込むことも一案である。

(考察)

上記のとおり、指標の評価に必要なデータの取得について困難さを訴えるコメントが多数寄せられた。一方で、本項(2)に記載のとおり、入手しやすいデータのみで評価できるように指標を設定すると案件の目的に合致しないことが生じる可能性があるため、データの取得可能性と案件目的への適合性については、専門家やカウンターパートも交え、事前に十分かつ慎重な検討が求められる。

(4) 定量指標と定性指標に関するコメント

- 定性的な指標も可能な限り定量化しようと努めており、「対象中小規模農家グループの50%が関係するサプライチェーンが改善されたと評価する。」等しているが、収益とは異なり主観的な評価となるため、今後の検討課題
- 政策効果は常に問われるものの、その評価はとても難しい。ある時期から日本でも定量的な数値を体系的に算出する世の中に変ったが、その結果がよくわからないことになっている。数値化することには限界があり、どこかで折り合いをつけている状況ではないか。
- 指標については、定量設定するよう求められることが多いが、バリューチェーン案件は定量評価が難しいと考える。定性分析を組み込んだ評価方法そのものを検討する必要があると考える
- バリューチェーンについて定量的な評価は難しいので、もっと定性的な項目をアンケートな

どでしっかり取るなどした方が良い

(考察)

100件レビューに関する分析では、比較的、定量評価を盛り込んだ指標についてその明瞭さや比較の容易さから肯定的にとらえており、また、一般的には定量評価を求められることが多いのも上記コメントにあるとおりである。

他方、社会科学の分野では、定性評価について「統計的な厳密さを欠いているという意見がある。しかし、評価に統計的な厳密さを求めるのは適当ではなく、むしろ社会的に弱い立場の人々の関心事を理解するためには定性的評価の方がより適当である」という意見や、「アウトカムを生み出した過程や介入についての説明も提供」できるとして一定の価値があるとし、定性評価と定量評価を用いる「混合手法」(Mixed Method)が一般的になっているとされる⁶⁵。定性指標については主観性の排除や比較の困難さなどの課題があるが、一律に排除するものではなく、案件内容や目的に応じて柔軟に調査設計に含めることが適当と考える。

4.2.2 他の開発パートナーの活動のレビューからの教訓

FVC 強化に資する指標の設定について、第3章で確認した他の開発パートナーの活動のレビューから読み取れる点を整理する。本調査で取り上げた案件のプロジェクト指標を、その種類ごとに整理したものが表4-3であり⁶⁶、また、その分類別の数をまとめたものが図4-9である。大分類については、介入活動の直接的な成果を測定する種類の指標を「アウトプット」指標とし、それ以外の、介入活動によりどのような変化が起こったかの指標(いわゆるアウトカム指標)について、多かった順に①生産額・量・生産性、②利益・売上、③付加価値向上、④社会・環境配慮、⑤投資拡大、⑥販路の拡大、⑦コスト削減、と分類した⁶⁷。

⁶⁵ 佐々木 亮「インパクト評価事例集」https://www.idcj.jp/9evaluation/sub5_files/impact_eval_jirei_28july2011.pdf

⁶⁶ 可能な限りプロジェクト目標と考えられる指標を抜粋したが、一部、いわゆる成果指標(下位の指標)にあたる指標も含まれる。

⁶⁷ 複数の観点が含まれる指標(例:使用する水の削減)については別々の項目として重複して記載している。

表 4-3 他開発パートナーの指標一覧

大分類	中分類	指標（カッコ内は実施機関）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	栄養食に関する認識があり、栄養情報を受け取っている受益者の割合（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	新たな技術や経営手法を適用した農業従事者等の数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	新技術や管理手法の導入数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	革新的なサービス、技術、管理手法の採用率（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	プロジェクトの影響を受けた雇用数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	本案件の支援を受けている民間企業、生産者団体等の数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	優れた農業技術手法を導入する小規模農家数（IDB）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	ベストプラクティスを活用する農家数（IDB）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	農家の経営管理スキルの向上（IFC）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	農業資産又はサービスを利用する農民数（世銀）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	改良された農業技術を導入する農民数（世銀）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	農業資産又はサービスを利用する農家数及びその女性数（世銀）
アウトプット	被支援者・組織数（ファイナンス）	融資を受けるために支援を受けている農業従事者を含むMSMEの数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（ファイナンス）	バリューチェーン活動のための直接資金提供を受ける組織数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（ファイナンス）	クレジットラインを増加させる農家数（IDB）
アウトプット	被支援者・組織数（ファイナンス）	持続可能な生計を支援する農家数（IFC）
アウトプット	被支援者・組織数（組織開発）	組織化された生産、マーケティングシステムに関する独立生産者の数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（組織開発）	強化される生産者組織数（IDB）
アウトプット	被支援者・組織数（能力開発）	短期農業部門生産性または食料安全保障研修を受けた個人数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（ビジネス支援）	本案件支援先からビジネス開発サービスを受けている組織の数（USAID）
アウトプット	被支援者・組織数（ビジネス支援）	トレーサビリティシステムを活用する農家数（IDB）
アウトプット	改善技術適用面積	支援により改善された技術または管理慣行の下にあるヘクタールの数（USAID）
アウトプット	改善技術適用面積	持続可能な運用をされる面積（IDB）
アウトプット	改善技術適用面積	直接的に森林破壊を回避する免責（IDB）
アウトプット	改善技術適用面積	サステナブルとなる畑の面積（IDB）
アウトプット	改善技術適用面積	高品質なアラビカ種コーヒーの栽培面積生産性（IFC）
アウトプット	改善技術適用面積	保護復元された熱帯雨林の面積（IFC）
アウトプット	プロジェクト・調査数	流域レベルの水収支に関する調査もしくはプロジェクト数（IDB）
アウトプット	プロジェクト・調査数	農業VC開発および農業ICT推進のための投資プロジェクトが1つ以上含まれる国別開発計画数（ADB）
アウトプット	プロジェクト・調査数	水利モデルに関する調査もしくはプロジェクト数（IDB）
アウトプット	プロジェクト・調査数	気候予測の分析や評価に関する調査もしくはプロジェクト数（IDB）
アウトプット	プラットフォームの開発	デジタルプラットフォームの構築（IFC）
アウトプット	被支援サプライチェーン数	強化されるサプライチェーン数（IDB）
アウトプット	ワークショップ数	ビジネス環境の制約に関するワークショップの数（USAID）
生産額・量・生産性	輸出額・量	支援の結果としての対象農産物の輸出額（USAID）
生産額・量・生産性	輸出額・量	柑橘類を検査し、輸出する量（世銀）
生産額・量・生産性	輸出額・量	オリーブを検査し、輸出する量（世銀）
生産額・量・生産性	輸出額・量	高品質オリーブオイルを出荷する量（世銀）
生産額・量・生産性	生産量の増加/生産性向上	対象作物の1ヘクタール当たりのバリューチェーン作物の収量の変化率（USAID）
生産額・量・生産性	生産量の増加/生産性向上	コーヒーの木1本当たりの生産性（IFC）
生産額・量・生産性	生産量の増加/生産性向上	デーツの病害率と高品質のデーツの収穫量（IFC）（重複）
生産額・量・生産性	生産量の増加/生産性向上	プロジェクト地域のカシューナッツ栽培土地生産性（世銀）
生産額・量・生産性	生産量の増加/生産性向上	生カシューナッツの国内加工量（世銀）
利益・売上	利益や売上の増加	対象作物の1ヘクタールあたりの粗利益（USAID）
利益・売上	利益や売上の増加	本案件に起因する農場レベルでの増分売上高（USAID）
利益・売上	利益や売上の増加	プロジェクト実施に起因する売上増加額（USAID）
利益・売上	利益や売上の増加	コーヒー生産による収入増加率（農家平均、組合平均ともに）（IDB）
利益・売上	利益や売上の増加	農家の収入の増加率（IDB）
利益・売上	利益や売上の増加	生産者組合の収入の増加率（IDB）
利益・売上	利益や売上の増加	収入の増加（IFC）
付加価値向上	価格の向上	受益者の販売する一次製品の価格上昇率（世銀）
付加価値向上	品質の向上	栽培期間1年以上のものを収穫する比率（IDB）
付加価値向上	品質の向上	デーツの病害率と高品質のデーツの収穫量（IFC）（重複）
付加価値向上	品質の向上	輸出された加工業者が受け取る生カシューナッツの品質向上率（世銀）
社会・環境配慮	温室効果ガス削減量	PJ終了時の温室効果ガス削減量（IDB）
社会・環境配慮	ジェンダー	支援プログラムへの女性参加者の割合（USAID）
社会・環境配慮	環境保護	水の消費量の削減率（IFC）（重複）
投資拡大	投資額または投資数	本案件に起因する農業分野またはFVCへの新たな民間セクター投資額（USAID）
投資拡大	投資額または投資数	民間セクターへの融資数（USAID）
販路の拡大	販路の拡大	新しい販路で販売される特定の一次製品の増加率（世銀）
販路の拡大	販路の拡大	アマゾン産農産物がアクセスできる市場の増加数（IDB）
コスト削減	コスト削減	水の消費量の削減率（IFC）（重複）

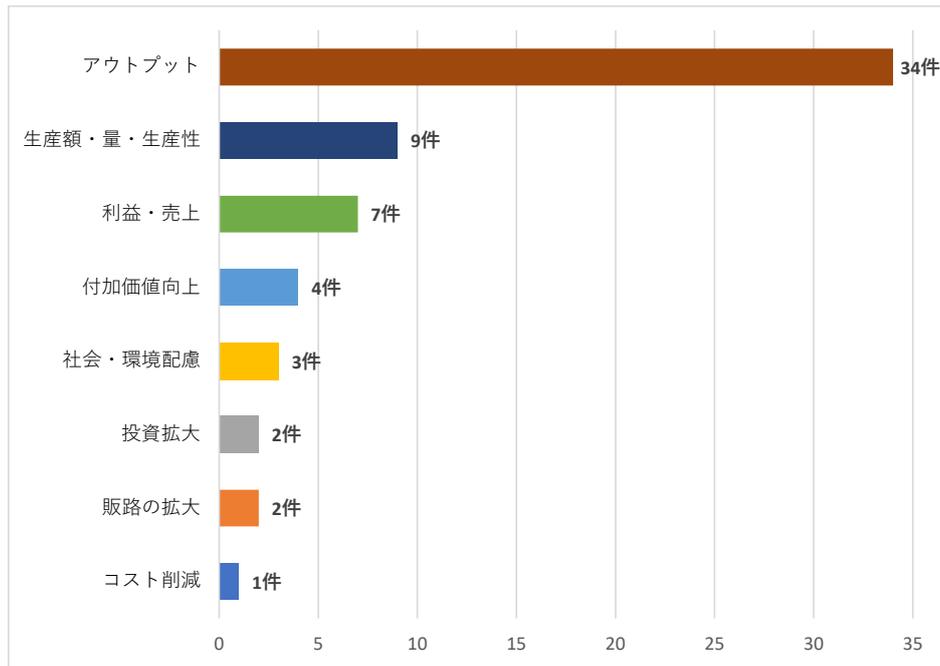


図 4-9 他開発パートナーの FVC 指標分類

(考察)

全 62 の指標の内、約半分にあたる 34 の指標がアウトプットに係るものであり、さらにその過半数が支援を受けた組織や個人の数に関するものであった。一般的にアウトプットに関する目標や指標はアウトカム(上位の目標)から導き出されるため、本項ではそれ以外のアウトカム関連指標に注目したい。

JICA の FVC クラスターでは、FVC は「農林水産物の生産から製造・加工、流通、消費に至る各段階の付加価値をつなぐことで、食を基軸とする付加価値の連鎖をつくること」と定義され、その強化の目的は「農村部住民の生計向上及び安定した食料の供給」とされている。生計向上については売り上げや利益の増加とコストの削減が基本的な柱であり、その観点から他ドナーのアウトカム指標においても生産額や生産量、生産性、利益、売上、付加価値向上に関する指標が多かった点は自然な一方、コスト削減に関しては IFC の「水の消費量の削減」1 件のみであった。また、深堀案件ヒアリングでは、FVC 強化には過度や不測の変動の抑制が肝要（売上向上、コスト削減に次ぐ 3 つめの要素）との意見が専門家からあったが、上記の他パートナー指標においては特に含まれていなかった。

また、その他の特徴として、以下のような FVC 強化に特徴的な指標が含まれることが挙げられる。

- 投入、生産、処理、流通の全プロセスの改善が必要な輸出量や加工量の増加（特に高品質な生産品）
 - 支援の結果としての対象農産物の輸出額（USAID）
 - 柑橘類を検査し、輸出する量（世銀）
 - オリーブを検査し、輸出する量（世銀）
 - 高品質オリーブオイルを出荷する量（世銀）

- 生カシューナッツの国内加工量（世銀）
- FVC に関与する民間セクターへの投資の拡大
 - 本案件に起因する農業分野または FVC への新たな民間セクター投資額（USAID）
 - 民間セクターへの融資数（USAID）

4.2.3 FVC 強化案件に適切な指標案の検討

(1) プロジェクト指標に関する前提の検討

プロジェクト指標はプロジェクトの目標と連動した重要な評価指針であり、どのような指標を設定するかという問いは、すなわちプロジェクトにおいて何に価値を置いて活動を実施するのかを意味する。そのため、指標を検討する際には、対象となるプロジェクトの目的やロジックモデルに立ち返り、その目的に沿った指標や尺度を設定あるいは選定する必要がある。本報告書の読者には自明と思われるが、日本評価学会によるプログラム評価に関する解説書である「プログラム評価ハンドブック」では、指標に関して以下のとおり記載があるため、参考として転載する⁶⁸。

- 指標を考えることで曖昧になっていたアウトカムがより具体化されることもあり、ロジックモデルの改良という相乗効果をもたらすこともある。
- アウトカム指標として設定されたものがアウトカムを測るものとなっていない、評価指標の値の変化が当該プログラム以外の要因に大きな影響を受ける、評価指標（群）がプログラムの限られた側面しか補足していない、などが典型的な課題だが、その背景において、そもそもプログラムの達成すべき目標が明確になっていない場合もある。
- 指標は地域の文脈やプログラムの特性によって異なるので、実践家等関係者とともに検討すると現状に合致した適切な指標のアイデア出しが可能になる。

上記のとおり、目的/目標/アウトカムと指標を適切に連動させることは指標設定の非常に基本的な点であるが、2.3.3 にて記載した 100 件レビューの分析において、指摘点・課題として最も上がった項目が「目標と指標が合致していない、または不足している」である点を踏まえ、案件の目的や目標と合致した指標とすることの重要性は再度強調したい。

(2) FVC 下流プレイヤーに関する指標の検討

100 件レビューや深堀案件に関する専門家へのインタビューでも記載しているとおり、現状の JICA における FVC 関連案件は生産（主に農業、特に小規模農家）及びそれに直接関係するプレイヤーへの支援が多いが、FVC 全体の強化の観点から、今後はそれ以外のプレイヤー、特に流通、加工、卸、小売りといった下流のセクターやプレイヤーにも直接的な支援案件を実施することにも意義があると考えられる。その観点から、FVC の下流目線に立った指標案についても検討するにあたり、前項にて掲示した他の開発パートナーのプロ

⁶⁸ 山谷清志監修「プログラム評価ハンドブック」、晃洋書房

ジェクト指標において、特にFVCの下流プロセスにおいて適用されると考えられる指標は表 4-4 のとおりである。

表 4-4 他開発パートナーの FVC 下流に適用される指標

大分類	中分類	指標 (カッコ内は実施機関)
アウトプット	被支援者・組織数 (能力開発)	新技術や管理手法の導入数 (USAID)
アウトプット	被支援者・組織数 (能力開発)	革新的なサービス、技術、管理手法の採用率 (USAID)
アウトプット	被支援者・組織数 (能力開発)	プロジェクトの影響を受けた雇用数 (USAID)
アウトプット	被支援者・組織数 (能力開発)	本案件の支援を受けている民間企業、生産者団体等の数 (USAID)
アウトプット	被支援者・組織数 (ファイナンス)	バリューチェーン活動のための直接資金提供を受ける組織数 (USAID)
アウトプット	被支援者・組織数 (ビジネス支援)	本案件支援先からビジネス開発サービスを受けている組織の数 (USAID)
アウトプット	プロジェクト・調査数	農業VC開発および農業ICT推進のための投資プロジェクトが1つ以上含まれる国別開発計画数 (ADB)
アウトプット	被支援サプライチェーン数	強化されるサプライチェーン数 (IDB)
アウトプット	ワークショップ数	ビジネス環境の制約に関するワークショップの数 (USAID)
生産額・量・生産性	輸出額・量	支援の結果としての対象農産物の輸出額 (USAID)
生産額・量・生産性	輸出額・量	柑橘類を検査し、輸出する量 (世銀)
生産額・量・生産性	輸出額・量	オリーブを検査し、輸出する量 (世銀)
生産額・量・生産性	輸出額・量	高品質オリーブオイルを出荷する量 (世銀)
生産額・量・生産性	生産量の増加/生産性向上	対象作物の1ヘクタール当たりのバリューチェーン作物の収量の変化率 (USAID)
生産額・量・生産性	生産量の増加/生産性向上	生カシューナッツの国内加工量 (世銀)
利益・売上	利益や売上の増加	プロジェクト実施に起因する売上増加額 (USAID)
利益・売上	利益や売上の増加	収入の増加 (IFC)
付加価値向上	価格の向上	受益者の販売する一次製品の価格上昇率 (世銀)
投資拡大	投資額または投資数	本案件に起因する農業分野またはFVCへの新たな民間セクター投資額 (USAID)
投資拡大	投資額または投資数	民間セクターへの融資数 (USAID)
販路の拡大	販路の拡大	新しい販路で販売される特定の一次製品の増加率 (世銀)
販路の拡大	販路の拡大	アマゾン産農産物がアクセスできる市場の増加数 (IDB)

上記からも読み取れるとおり、アウトカム指標の中では、投入、生産、処理、流通の全プロセスの改善が必要な輸出量や加工量の増加（特に高品質な生産品）や FVC 下流プレイヤーの利益・売り上げの増加、販路の拡大（生産者目線の利益のみならず、卸や小売り業者から見ても扱う商品の増加・多様化という利益がある）が特徴的であり、JICA 案件の FVC 強化案件の指標策定においても参考になるものと考えられる。なお、FVC 強化と密接に関連する民間セクターとの連携や巻き込みに関しては、同じく表 4-4 にある「投資拡大」項目に加え、以下の例のようなアウトプット指標を活用することが有効と考えられる。

- プロジェクトの影響を受けた雇用数（受益者数）（USAID）
- 本案件の支援を受けている民間企業、生産者団体等の数（USAID）
- バリューチェーン活動のための直接資金提供を受ける組織数（USAID）
- 本案件支援先からビジネス開発サービスを受けている組織の数（USAID）

(3) 指標に関する総合的な検討

以上を踏まえ、前項で記載したとおり、JICA の FVC クラスターにおける FVC 強化の目的である「農村部住民の生計向上及び安定した食料の供給」に従い、農村部住民（農民に限らず、投入、処理、加工、流通、卸、小売りに関わる住民も含む）の生計向上については売り上げや利益の増加量やコストの削

減量、生計向上に関連した雇用の増加数、市場規模の推計（将来的な見込みも含む）、安定した食料の供給に関しては最終商品の流通量（または販売量）が基本となる。ただし、一般的に FVC 強化には上記目的（農村部住民の生計向上及び安定した食料の供給）以外にも、広く FVC 関係者の生計向上、付加価値の向上、強靱性の強化、市場の効率性向上、社会環境を含めた持続性の向上などが目的となりうるため、プロジェクト目標に合わせて、過度や不測の変動の抑制や民間投資の拡大、流通ルートや販路の拡大などに関するアウトカム指標に、適切なアウトプット指標を組み合わせることが適切と考えられる。なお、4.2.1(4)に記載のとおり、裨益者や関係者の満足度やプロセスに関してはアンケートやヒアリングを活用した定性的な指標を用いることが適していることもある点は留意が必要である。

(4) 指標の測定に関する留意点

2.3.3 における 100 件レビューの指標の評価及び 2.5 の深堀案件分析でも記載のとおり、一部のプロジェクトで特に小規模農家に関する売上、コスト、利益、土地などの正確なデータの取得に課題があったことが指摘されている。自明のとおり、指標に基づいたベースライン及びエンドライン調査を正確に行うことは、プロジェクトの根幹にも関わる重要な要素である。正確なデータ収集が不可能だったり困難だったりすることは、プロジェクトの必要性の判断（ニーズ分析）やプロジェクトの適切な実施が困難ということを意味しており、そもそものプロジェクト実施可否や、プロジェクトの目的及び活動内容を再検討する必要があるだろう。

そのような状況が想定される場合は、例えば、プロジェクトの第一フェーズに政府統計関連能力や農家のブックキーピングスキルの向上を含め、ベースライン・エンドライン調査ではそのスキルの向上を確認しつつ、スキルが十分に確認できた上で売上、コスト、利益、土地などの正確なデータを収集し、その後の活動で数値の改善を計測したり、場合によっては定性的なデータを適切に使用したりすることが一案と考えられる。前者（案件の活動内容に記録の向上を含めること）は深堀案件のネパール「シンズリ道路沿線地域商業的農業促進プロジェクト」で実際に行われており、そこで集計したデータに特に異常はなく適切と考えられたとされており、実際に有効な手段と考察される。

以上