

カンボジア王国

カンボジア国
小規模農家のためのフードバリューチェーン
構築にかかる情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

2023年3月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

日本工営株式会社

経開
JR
23-024



カンボジア国

小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
調査対象地域位置図

カンボジア国

小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

要約

第1章 はじめに

調査の背景と目的

- (1) カンボジア王国における農業は GDP の 22.8%、労働人口の 35%を占めており、特に地方部では重要な産業である。カンボジア政府は「第4次四辺形戦略」（2018～2023年）および「国家戦略開発計画」（2019年～2023年）において、農業分野および農村開発の振興を目標のひとつとして掲げ、「農業セクター戦略開発計画」（2019～2023年）では農業生産性・多様性の推進および農業ビジネスの拡大を目指しているが、明確かつ具体的な戦略は示されていない。さらに、灌漑設備や農産物の貯蔵施設が不十分であることにより農産物の出荷時期が集中し卸売価格が低下することや、国内で十分な加工技術を有していないことから付加価値をつけられないまま原料品として輸出していること、都市部の中間層向けスーパーマーケット等の定める基準を満たせず国内で生産された農産物が取引価格の安いローカルマーケットに集中している等、フードバリューチェーンを構築し農産物の付加価値向上を目指すうえで多くの課題が存在している。
- (2) 本調査の目的は、カンボジアにおける FVC 強化、農産品の付加価値・品質向上に資する農業開発の現状と課題、及び、それらを取り巻く環境等に係る情報を整理し、カンボジアの農業・農村開発における今後の JICA 協力（技術協力中心）の可能性と方向性の提案を行うことである。

調査の対象地域

- (3) 既存情報の収集（他開発パートナーやカンボジア政府による事業等の情報収集）においてはカンボジア全土を対象とする。農業ポテンシャル、農家・農家グループ・農協の営農状況、FVC 調査・分析については、プノンペン都、カンダール州、バットアンバン州、タケオ州、コンボンチャム州、コンボンスプー州を対象とする。

第2章 FVC 対象作物

選定方針・選定基準・選定フロー

- (4) 選定方針：FVC 調査対象作物は、調査目的の一つであるカンボジア FVC の現状・問題点・課題を幅広く明らかにするため、園芸作物・果物を対象に FVC タイプの異なる作物の選定を行うこととする。
- (5) 選定基準：FVC 調査対象作物は、作物生産の観点、及び、FVC 強化の観点から選定を行う。
- (6) 選定フロー：①ロングリスト作成：統計資料をベースとして、候補となる作物を選定する。
②ショートリスト化：カンボジアにおける FVC 強化の観点から選択した基準により、優先的に取り組むべき作物を選定する。
- (7) 選定した調査対象作物、農家数、生産対象州、市場の形態は下記の通りである。

調査対象作物（7作物）

No.	作物	農家数（世帯）	生産対象州	市場
1	マンゴー	937,000	コンボンスプー	近代/輸出
2	バナナ	803,000	コンボンチャム	伝統/近代/輸出
3	キュウリ	33,000	カンダール	伝統/近代
4	トウガラシ	60,000	バットアンバン	伝統近代/輸出

No.	作物	農家数 (世帯)	生産対象州	市場
5	オレンジ	54,000	バットアンバン	伝統/近代
6	サツマイモ	7,000	タケオ	伝統/近代
7	薬物野菜	n/a	カンダール	近代
	合計	1,920,000		

出所：Cambodia Agriculture Survey 2020 (CAS2020)

第3章 園芸作物・果物を中心としたカンボジア農業とFVCの現状

FVCの概要

(8) カンボジアにおけるFVCの概要（アクター、ステージ、横断的テーマ）を下図に示す。



出所：JICA 調査団

カンボジア FVC の概要

(9) カンボジアにおけるFVCは多様なアクター、ステージにより構成されているそのため、FVCを強化するためには、農業インプット・生産から、集荷・加工・流通、そして、国内消費・輸出入に至るまでの各ステージ、アクターを独立したものととらえることなく、各ステージ、アクター間の繋がりをよく理解して、それらの繋がりを強固にする取り組みが必要である。また、FVCのプロセスを横断的に支援するサービスも必要とされている。

FVCの現況調査

(10) カンボジアの農業及びFVCの現況について、文献調査や聞き取り調査を実施して、3.1 農業・農村開発分野の概要、3.2 自然環境と農業インフラの現状、3.3 開発政策・農業政策の概要、3.4 園芸作物・果物の概況、3.5 農家・農家グループ・農協、3.6 農業インプット/機械/資材、3.7 収穫後処理/農業加工、3.8 農業ビジネス関連企業、3.9 カンボジア政府の所掌・活動内容、3.10 開発パートナーによる事業、3.11 農業技術普及、3.12 農産物規格と認証、3.13 その他（ICT、ジェンダー、海外直接投融資、ビジネス環境）の項目に取りまとめた。

第4章 対象作物のFVC調査

高付加価値パターンの仮説

(11) 高付加価値化パターンの仮説を立て、現地調査を通じてその仮説を段階的に検証・修正する「仮説検証型調査」を実施した。カンボジアFVCにおける高付加価値化パターン（仮説）は以下のとおりである。

高付加価値化パターン (仮説)		
対象作物	高付加価値化パターン	内容
バナナ、トウガラシ、サツマイモ	加工パターン	加工により作物の付加価値を向上することが出来る
マンゴー	輸出パターン	輸出に適合する作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る
キュウリ	市場パターン	伝統的市場から近代的市場へと出荷先を移

対象作物	高付加価値化パターン	内容
		行することにより作物の付加価値を向上することが出来る
オレンジ	品種パターン	高品種化により作物の付加価値を向上することが出来る
葉物野菜	端境期パターン	端境期に作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る

出所：JICA 調査団

対象作物の FVC (リンケージマップ、付加価値マップ)

(12) 現地調査結果をもとに、対象作物ごとの現状を取り纏める。また、FVCに係る各アクターの物流、情報等の繋がりについて整理し、リンケージマップとして図示する。さらに、FVC 各段階における付加価値額について定量的に整理し、付加価値マップを提示する。これらを踏まえ、対象作物の FVC の状況を明らかにする。リンケージマップと付加価値マップより、対象作物ごとの高付加価値化チェーンを明らかにする。

高付加価値化パターンの検証

(13) 対象作物の FVC 調査結果から、カンボジア FVC での高付加価値化パターン（仮説）の検証を行った。検証の結果、2 パターンにおいて仮説を修正する必要があることがあった。オレンジの FVC 調査結果から、「品種」より「産地」の違いにより付加価値に相違が生まれることがあることが明らかとなった。次に、キュウリの FVC 調査結果から、「市場（伝統的市場から近代的市場）の違い」ではなく、「安全作物」であることに付加価値の違いがあることがわかった。また、リンケージマップ、及び、付加価値マップから、高付加価値化パターンは、全て小規模農家への裨益が大きく、現地調査を通して高付加価値化チェーンを確立している成功事例があることも確認した。高付加価値化パターンの検証結果を以下の通り示す。

高付加価値化パターン (検証)

対象作物	高付加価値化パターン (仮説)	高付加価値化パターン (検証)	内容
バナナ、トウガラシ、サツマイモ	加工パターン	加工パターン	加工により作物の付加価値を向上することが出来る
マンゴー	輸出パターン	輸出パターン	輸出に適合する作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る
キュウリ	市場パターン	<u>安全作物パターン</u>	<u>安全な作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る</u>
オレンジ	品種パターン	<u>産地ブランド化パターン</u>	<u>産地ブランド化</u> により作物の付加価値を向上することが出来る
葉物野菜	端境期パターン	端境期パターン	端境期に作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る

出所：JICA 調査団

第5章 課題分析と対応策

アクター別の課題分析 (FVC スキルマップ)

(14) 面談・現地調査をもとに、FVC ステージ（農業インプット・生産ステージ⇒集荷・加工・流通ステージ⇒国内消費・輸出入ステージ）ごと、ならびに、FVC 横断的テーマ（農業技術普及、金融サービス、農作物の規格と認証、産学官サービス）ごとに、FVC 調査対象関係者の①職務・活動（現状）を整理した。その上で、②求められる役割・能力（あるべき姿）を整理する。そして、求められる役割・能力が既存組織でカバーされているか、不足する分野は何か等の視点で分析し、③当該組織の課題（現状とあるべき姿のギャップ）を抽出した。

高付加価値化パターン別の課題分析 (SWOT 分析/クロス SWOT 分析)

(15)アクター別課題分析と現地調査結果から、FVC 全般と高付加価値化パターンごとの強み・弱み・機会・脅威について分析、整理する。さらに、クロス SWOT 分析にて FVC 全般と高付加価値化パターンごとの構築・強化における戦略を検討する。

カンボジア FVC のボトルネックと対応策

(16)FVC スキルマップ及び SWOT 分析の結果をもとに、FVC 全般と各高付加価値化パターンにおける FVC のボトルネックをそれぞれ以下の通り整理する。カンボジア FVC には生産から消費まであらゆる段階で多くの課題があるが、ボトルネックの特定にあたっては潜在力があるにも関わらず付加価値づけがなされていない項目を優先した。

FVC のボトルネック

FVC 全般/高付加価値化パターン	ボトルネック
FVC 全般	小規模農家が高付加価値化チェーンに組み込まれていないことから、小規模農家の生産する農作物に付加価値がついていない 小規模農家が高付加価値化を志向できていないことから、小規模農家の生産する農作物に付加価値がついていない
加工パターン	小規模農家が契約栽培に向けて組織化して加工に適合する品質・量の作物を生産・出荷できていない 加工産業が未成熟であるため小規模農家が生産した作物に対して適正な付加価値が与えられていない
輸出パターン	小規模農家が契約栽培に向けて組織化して輸出に適合する品質・量の作物を生産・出荷できていない
安全作物パターン	安全作物の認証制度が確立されつつあるがうまく機能しておらず、小規模農家が生産している安全な作物の高付加価値化につながっていない
産地ブランド化パターン	高付加価値化に向けた潜在力のある農作物が生産されているにもかかわらず、産地ブランド化されていない
端境期パターン	需要が年間を通してあるにもかかわらず、端境期に対応した生産体制が確立されていない

出所：JICA 調査団

(17)FVC 全般と各高付加価値化パターンのボトルネックに対する対応策を整理する。

FVC の対応策

FVC 全般/高付加価値化パターン	対応策
FVC 全般	FVC に関する統計データの整備 FVC 強化ロードマップ/マスタープランの策定
加工パターン	契約栽培の推進 農協・農家クラスター/グループの強化 加工業者のビジネス能力強化 農協・農家クラスター/グループと加工業者のビジネスマッチング
輸出パターン	契約栽培の推進 農協・農家クラスター/グループの強化
安全作物パターン	認証制度の運用強化 トレーサビリティの普及 食品安全に対する啓蒙活動（食育キャンペーン）
産地ブランド化パターン	認証制度（GI）の運用強化 生産者への産地ブランド化の理解促進 消費者に対する産地ブランド化キャンペーン
端境期パターン	端境期生産技術の普及 金融サービスへのアクセス促進

出所：JICA 調査団

第6章 カンボジアにおけるFVC分野の協力量針と優先プロジェクト

協力量針

(18)FVCにおける問題点、課題等の調査結果、既存FVC関連プロジェクトからの知見を基礎として検討を行った結果、以下に協力量針についてとりまとめる。

協力量針1:	小規模農家が裨益できるFVCを構築する（大規模農家を排除するものではない）
協力量針2:	潜在能力があるにも関わらず付加価値がついていない事例を活動対象にする
協力量針3:	原則として高付加価値化パターンに沿った高付加価値化戦略をとる
協力量針4:	FVC開発のサステナビリティを高めるため政府のFVC開発支援体制を強化する

FVC強化コンポーネント

(19)高付加価値化パターンごとの対応策、ならびに協力量針をもとに、FVC強化コンポーネントと活動内容を以下の通り提案する。

FVC強化コンポーネントと活動内容

フードビジネス強化コンポーネント
活動1: フードビジネス研修で農家などFVCアクターのビジネススキルを強化する。
活動2: フードビジネス研修を通して農家と上下流が連携した有望フードビジネスを発掘し技術支援する。
活動3: 農家組織による共同出荷・契約栽培などの手段で有望フードビジネスの上下流連携を強化する。
安全作物促進コンポーネント
活動1: 農作物のトレーサビリティの種類、市場ニーズや規模を確認した上で、消費者の啓蒙活動を行う。
活動2: 安全野菜・果物のトレーサビリティを促進するため普及員、農家、監査員の能力強化研修を行う。
活動3: 安全野菜・果物にかかるトレーサビリティを促進するためのマニュアル策定を支援する。
産地ブランド化コンポーネント
活動1: 産地ブランド化の潜在力がある有望農産物を発掘する。
活動2: GI登録により有望農産物の名称を知的財産として保護する。
活動3: 有望農産物のプロモーション活動を行う。
収穫期調整コンポーネント
活動1: 農家による園芸施設建設のビジネスプラン作成を支援する。
活動2: 園芸施設建設の意欲がある農家と金融機関との連携を支援する。
活動3: 園芸栽培の長所を最大限に引き出すための営農指導を行う。
行政能力強化コンポーネント
活動1: FVC開発のモニタリング手法を確立しモニタリングを行う。
活動2: FVC開発における行政支援の実施体制を整備する。
活動3: FVC開発における行政支援の有効性を評価し改善する。

出所: JICA調査団

優先プロジェクト: 高付加価値化フードバリューチェーン構築・強化プロジェクト (技術協力)

(20)FVC強化コンポーネントをもとに、小規模農家が裨益できるFVC構築・強化を実現するため、「高付加価値化フードバリューチェーン構築・強化プロジェクト」を優先プロジェクトとして提案する。

優先プロジェクト

プロジェクト名	高付加価値化フードバリューチェーン構築プロジェクト
プロジェクト・コンセプト	小規模農家が裨益できるFVC構築・強化
裨益者 (間接裨益者含む)	<u>農家、農協、農業普及員</u> 、農業資材業者、農業機械業者、 <u>加工業者、輸業者</u> 、物流業者、包装業者、 <u>小売店、スーパーマーケット</u> 、レストラン、料理人、NGO、金融機関、デザイナー、 <u>政府関係者</u> 、マスメディア
実施機関	農林水産省、州農業局
協力機関	工業科学技術革新省、州工業科学技術革新局 商業省、州商業局

上位目標	小規模農家が裨益できる野菜・果物を主とした FVC が、州レベルから全国レベルに波及することで、カンボジアの FVC の強化・発展につながる
プロジェクト目標	州を対象とした FVC 改善策の実施により、野菜・果物を主とした FVC のボトルネックが解消され、小規模農家が高付加価値化チェーンの恩恵を受けることができる
期待される成果 1. フードビジネスとの連携を通じて農産物が高付加価値化される（フードビジネスコンポーネント） 2. 安全性の担保を通じて農産物が高付加価値化される（安全作物コンポーネント） 3. 産地ブランド化を通じて農産物が高付加価値化される（産地ブランド化コンポーネント） 4. 収穫期調整を通じて農産物が高付加価値化される（収穫期調整コンポーネント） 5. FVC に関する行政能力の向上を通して FVC 開発が効果的に行われる（行政能力強化コンポーネント）	

出所：JICA 調査団

FVC 強化コンポーネントの優先度

- (21) 高付加価値化フードバリューチェーン構築・強化プロジェクト（技術協力）として5つのコンポーネントから構成されるプロジェクトを提案するが、予算や時間等の観点から全てのコンポーネントを一括して実施できない可能性がある。そのため、コンポーネント優先度にもとづいてプロジェクトを再構成することが望ましい。コンポーネントの優先度付けは、期待される経済効果、技術的難易度、他ドナー事業との重複度の3点をもとに行った。
- (22) 各コンポーネントの優先度を評価したものが下表である。優先度第一位はフードビジネスコンポーネント、第二位が産地ブランド化コンポーネント、第三位は安全作物促進コンポーネント、第四位が収穫期調整コンポーネントとなった。経済効果が推定できないため、行政能力強化コンポーネントは優先順位付けに含めなかった。

各コンポーネントの優先度

コンポーネント	経済効果 (大きい順)	技術的難易度 (低い順)	他ドナーとの活動重複 (少ない順)	総合評価
フードビジネス強化	1	1	1	<u>1</u>
安全作物促進	3	3	4	<u>3</u>
産地ブランド化	2	2	1	<u>2</u>
収穫期調整	4	4	3	<u>4</u>

出所：JICA 調査団

優先プロジェクトの実施体制

- (23) 優先プロジェクトは小規模農家が裨益できる FVC 構築・強化を協力方針に掲げていることから、上流を管轄する農林水産省を実施機関とすることが望ましい。そのうえで、主に工業科学技術革新省は加工産業の促進、商業省は GI の強化において、協力機関としてプロジェクトへの参加を提案する。さらに、州レベルでの実践が不可欠であることから、州レベルでの実施機関を州農林水産局、協力機関を州工業科学技術革新局、州商業局をそれぞれ提案する。

第7章 FVC 構築・強化に必要な対応策と候補プロジェクト

- (24) FVC 構築・強化に必要な対応策を実施して FVC 開発の効果を高めるためには、下記のプロジェクトを FVC 技術協力プロジェクトと並行して実施することが望ましい。
- ・ FVC 農村インフラ整備プロジェクト（円借款）
 - ・ 農業投入物管理適正化プロジェクト（技術協力）
 - ・ 品種改良支援プロジェクト（海外協力隊）
 - ・ カンボジア産パームシュガー機能性研究プロジェクト（SATREPS）

Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain in Cambodia

Final Report

Executive summary

Chapter 1 Introduction

Background information and objectives of the survey

- (1) Agriculture in Cambodia accounts for 22.8% of the GDP and 35% of the working population, and is an important industry, especially in rural areas. In the “Rectangular Strategy Phase IV” (2018-2023) and the "National Strategic Development Plan" (2019-2023), the national government has set the promotion of agricultural and rural development as one of its goals. The "Agricultural Sector Strategic Development Plan" (2019-2023) aims to promote agricultural productivity and diversity and to expand agri-business. However, there are various issues exist in Food Value Chain (FVC) in Cambodia such as insufficient irrigation and storage facilities, market concentration on agricultural products, not having sufficient processing technologies thus export products as raw materials, etc.
- (2) Against the background of this situation, the objectives of this survey are 1) to collect information on the current status and challenges of agricultural development which contributes to strengthening the FVC in Cambodia, and 2) to propose the possibility and direction of future Japan International Cooperation Agency (JICA)’s cooperation in the field of agricultural and rural development in Cambodia.

Target area of the survey

- (3) One capital and five provinces are identified as the target area of the survey by JICA which are Phnom Penh, Kandal, Battambang, Takeo, Kampong Cham, and Kampong Speu provinces.

Chapter 2 Identification of the target crops

Selection policy, criteria, and flow

- (4) Selection policy: To clarify the current situation, problems, and issues of Cambodian FVC, which is one of the objectives of the survey, varieties of horticultural crops and fruits are selected as the target crops of this survey.
- (5) Selection criteria: The target crops are selected in view of their production (volume, yields, consumption, selling) as well as their impacts on FVC (government policies, exportability, processing, preservation., etc.).
- (6) Selection flow: (1) Preparation of longlist: Selection of candidate crops based on statistical data. (2) Preparation of shortlist: Crops are selected based on criteria selected from the perspective of their impacts on strengthening FVC in Cambodia.
- (7) As a result of a series of selection steps, the following crops were identified as target crops for the survey linked with information on the number of agricultural holdings, provinces, and types of markets.

Target crops (7 crops)

No.	Crop	No. of Agricultural holdings	Provinces	Types of retail markets
1	Mango	937,000	Kampong Speu	Modern/export
2	Banana	803,000	Kampong Cham	Traditional/Modern /Export
3	Cucumber	33,000	Kandal	Traditional/Modern
4	Chili	60,000	Battambang	Traditional/Modern /Export

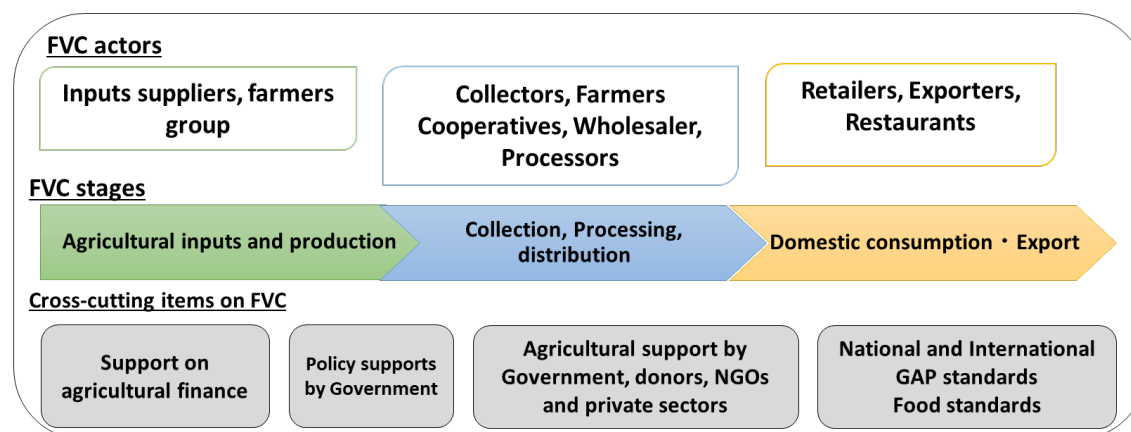
No.	Crop	No. of Agricultural holdings	Provinces	Types of retail markets
5	Oranges	54,000	Battambang	Traditional/Modern
6	Sweet potato	7,000	Takeo	Traditional/Modern
7	Leaf vegetable	n/a	Kandal/upland	Modern
	Total	1,894,000		

Source: Cambodia Agriculture Survey 2020 (CAS2020)

Chapter3 FVC of horticultural crops and fruits in Cambodia

Overview of FVC

- (8) Overview of FVC on horticultural crops and fruits in Cambodia can be illustrated as follows which includes components such as FVC actors, FVC stages, and cross-cutting items on FVC.



Source: JICA survey team

Overview FVC in Cambodia

- (9) In order to strengthen FVC in Cambodia, the survey focused on understanding the linkages among FVC actors along with the FVC stages starting from agricultural inputs, production, crop collection, processing and distribution, and domestic consumption and import/export. Support services for cross-cutting items on FVC are also needed.

Survey of FVC's current status

- (10) Following the identification of the overall picture of FVC in Cambodia and its challenges, a series of interviews and field observations were conducted by the survey team to identify the current situation, trends, and issues on agricultural FVC in Cambodia. The findings are summarized in Chapter 3 as; 3.1 Overview of agricultural and rural development fields, 3.2 Current status of natural environment and agricultural infrastructure, 3.3 Overview of development policy and agricultural policy, 3.4 Horticultural crops and fruits, 3.5 Farmers, farmers' groups and agricultural cooperatives, 3.6 Agricultural inputs/machinery/materials, 3.7 Post-harvest processing/agricultural processing, 3.8 Agricultural business enterprises, 3.9 Responsibilities and activities of the Cambodian governments' institution, 3.10 Supports by development partners, 3.11 Agricultural extension activities, 3.12 Agricultural product standards and certifications, 3.13 Cross-cutting items such as ICT, gender, foreign direct investment and financing, business environment.

Chapter 4 FVC survey of target crops

Hypothetical patterns of FVC value addition

- (11) Based on literature reviews and data collected during the early stage of the field survey, the JICA Survey team identified the hypothetical patterns of value addition on horticultural crops and fruits listed as follows:

Hypothetical patterns on value addition		
Target crops	Patterns on value addition	Content
Banana, Chilly, Sweet potatoes	Processing pattern	Processing can add value to the crops.
Mango	Export pattern	Producing and shipping crops for export can add value to the crops.
Cucumber	Market pattern	Shifting shipments from traditional to modern markets can add value to the crops.
Orange	Variety pattern	Higher varieties can add value to the crops.
Leaf vegetables	Marginal period pattern	Provision of crops in a marginal period can increase the added value of crops.

Source: JICA survey team

FVC of target crops (linkage maps and value addition maps)

(12) Based on the field survey, the JICA survey team summarized the linkage maps with its focus on the relationship among VC actors. Then, value addition maps of each target crop were developed by quantifying the values of each crop along with the value chain. Based on these maps, the status of FVC of the target crops was clarified and visualized. The linkage maps also show the value chains which would be more profitable for small-scale farmers to participate.

Verifying hypothetical patterns of value addition

(13) Based on the information obtained through interviews and field observations, the hypothetical patterns of value addition identified in previous step were verified. As a result of orange survey, it was revealed that the value addition on oranges is depending on the production area rather than the varieties of oranges. As a result of cucumber survey, it was also revealed that there was value addition in being "safe crop" rather than "differences in the market (traditional market to modern market)". The followings are the result of the verification of each value addition pattern.

Verification of value addition patterns			
Target crops	Hypothesis on value addition	Verification of hypothesis on value addition	Content
Banana, Chilly, Sweet potato	Processing pattern	Processing pattern	Processing can add value to the crops.
Mango	Export pattern	Export pattern	Producing and shipping crops for export can add value to the crops.
Cucumber	Market pattern	<u>Safe crop pattern</u>	Producing and shipping safe crops can add value to the crops.
Orange	Variety pattern	<u>Blanding by production area pattern</u>	Blanding by production area can add value to crops.
Leaf vegetables	Marginal period pattern	Marginal period pattern	Provision of crops in a marginal period can increase the added value of crops.

Source: JICA survey team

Chapter 5 Problem analysis and countermeasures

Problem analysis by FVC actors (FVC skill maps)

(14) Based on interviews and field surveys, (1) Duties and activities of FVC actors were summarized for each FVC stage and by FVC cross-cutting items. (2) The required roles and functions (ideal state) were identified. Then, it was analyzed whether the required roles and functions are covered by the existing FVC actors, and (3) Identified the shortcomings (the gap between the current situation and the ideal state) of the actors.

Problem analysis by value addition patterns (SWOT analysis /cross-SWOT analysis)

- (15) Based on the analysis of shortcomings by FVC actors and the results of the collection of field data, SWOT analysis was conducted to summarize the strengths, weaknesses, opportunities, and threats of each value addition pattern. Then, strategies for strengthening FVC for each value-added pattern were identified by conducting cross-SWOT analysis.

Identification of bottlenecks and their countermeasure

- (16) Based on the results of developing FVC skill maps as well as conducting SWOT analysis, the bottlenecks of FVC in general and each value-added pattern are summarized as follows. Although it was found that many challenges in each stage of the FVC, priorities were given to items, in identifying bottlenecks, that have not been successfully able to add potential value yet.

Bottlenecks of each value addition pattern	
Value addition patterns	Bottlenecks
FVC general	Since small-scale farmers are not included in the FVC, thus crops produced by most of the farmers do not add value to them.
	Small-scale farmers are not motivated for activities to add value to their products.
Value addition by processing	Smallholder farmers are not able to produce crops collectively as groups aiming for contract farming.
	Since processing industries are not well-developed, they cannot add value to the products of small-scale farmers.
Crop exporting	Small-scale farmers are not able to produce crops collectively as groups aiming for contract farming
Safe crop	Although certification system for safe crops is being established (such as CAMGAP), the system is not functioning well thus small-scale farmers can not add value by producing safe crops.
Provision of crops in marginal/transition period	Despite there being a year-round demand on crops, a production system has not been established to respond to supply in marginal transition period.

Source: JICA survey team

- (17) Following the identification of the bottlenecks, countermeasures of each bottleneck of each value addition pattern were identified as follows.

Countermeasures to overcome the bottleneck	
Patterns	Countermeasures
FVC general	Improving statistical data on FVC
	Developing road map/master plan on strengthening FVC
Processing	Promotion of contract framings
	Strengthening of agricultural cooperatives and framers' cluster/groups
	Strengthening business capacities on agricultural processors
	Promoting business matching with agricultural cooperatives/farmers' clusters and agricultural processors
Exporting	Promotion of contract framings
	Strengthening of agricultural cooperatives and framers'clusters/groups
Safe crops	Promotion of agricultural certifications such as CAMGAP
	Improvement of traceability of agricultural products
Branding by production area	Promotion of Geographical Information Scheme
	Promotion of branding by production area for producers
Provision of crops in marginal/transition period	Extension of technologies for production to provide crops in marginal/transition period
	Promotion of access to agricultural finances

Source: JICA survey team

Chapter 6 Developing cooperation strategies and identification of the project

Developing cooperation strategies

- (18) As a result of the survey as well as extracting good practices from existing FVC-related projects from in and out of Cambodia, the cooperation policies are summarized below.

Policy 1: Strengthening FVC that can benefit small-scale farmers (it does not mean excluding large-scale farmers)

Policy 2:	Targets crops are ones with high potential for value addition
Policy 3:	Adopt FVC strategies in line with value addition patterns identified by the team
Policy 4:	Supporting efforts of the Governments for strengthening FVC

Components of strengthening FVC

(19) Based on the strategic policies identified above, components and activities for each value addition patterns were identified as follows.

Components on strengthening FVC and their activities	
Components	Activities
Component on strengthening food business	Activity 1 : To strengthen business skills of FVC actors such as farmers through food business trainings
	Activity 2 : Through food business training, to discover promising food businesses for small-scale farmers and provide technical support.
	Activity 3 : To strengthen linkages of upstream and downstream of FVC business through such schemes as cooperative shipping and contract framings
Component on promoting safe crops	Activity 1: After confirming the type of existing activities on traceability of agricultural products, market needs and scale, conduct consumer awareness activities.
	Activity 2: Capacity building training for extension agents, farmers, and auditors to promote traceability of safe vegetables and fruits.
	Activity 3: Support the formulation of manuals to promote traceability of safe vegetables and fruits.
Component on promoting agricultural branding	Activity 1 : To discover promising agricultural products with the potential to brand by production areas
	Activity 2 : To protect the names of promising agricultural products as intellectual property through GI scheme
	Activity3 : To promote promising agricultural production by production area
Component on provision of crops in marginal/transition period	Activity 1 : To assist farmers to develop their business plan to construct horticultural infrastructure
	Activity 2 : To assist in linking farmers who has willingness to construct horticultural crops with financial institutions.
	Activity 3 : To provide technical supports for horticultural production
Component on provision of technical support for Governments	Activity1 : To establish monitoring scheme for FVC development
	Activity2 : To establish government support system on FVC development
	Activity3 : To assess effectiveness of Government support on FVC development and taking action for improvement

Source: JICA survey team

Developing proposed JICA's technical cooperation project: Establishing and Strengthening Food Value Chain in Cambodia (Tentative)

(20) Based on the ideas of FVC components developed above, the technical cooperation project namely “Establishing and Strengthening Food Value Chain in Cambodia” (tentative) is proposed with its detail as follows:

Proposed project	
Project concept	Establishment and development of FVC which is small scale farmers inclusive
Beneficiaries	Small-scale farmers, agricultural cooperatives, farmers' group, agri-business companies
Implementing agencies	MAFF, PDAFF
Collaborative agencies	MISTI, PDISTI, MOC, PDOC
Overall goal	Strengthening Cambodia's FVC by extending horticultural-fruit FVCs, which are scale farmers inclusive, at provincial level to national level.
Project objective	Bottlenecks of horticultural and fruits FVC are solved by implementing activities at provincial level. Therefore, small scale farmers are benefitted from participating in high value-added chain.
Project concept	Establishment and development of FVC which is small scale farmers inclusive
Expected results	<ul style="list-style-type: none"> Value addition on agricultural products through collaboration with food business (food business component)

- Value addition on agricultural products through conducting food safety assurance (safe crop component)
- Value addition on agricultural products through branding of production areas (production area brand component)
- Value addition on agricultural products through provision of crops in marginal/transition period adjustment (Adjusting cropping/harvesting calendars)
- Effective FVC development through improvement of the Government capacities on FVC monitoring (Government support component)

Source: JICA survey team

Priorities among proposed components on strengthening FVC

- (21) The survey team proposed a project consisting of five components to establish and strengthen value-added food value chain (technical cooperation). However, there is a possibility that all components cannot be implemented at once in view of budget and time constraints. If that is the case, it is desirable to prioritize the project component based on criteria. The team developed three criteria which are economic impacts, technical difficulties, and degree of overlap with other donor projects.
- (22) The table below shows the result of prioritizing four components. The first priority was the food business component, the second was the production branding component, the third was the safe crop component, and the fourth was the harvest adjustment component. Since the economic impact cannot be estimated, improvement of the Government capacities on FVC monitoring was not included in the evaluation.

Priorities of each component

Components	Economic impact (Descending order)	Technical difficulties (Ascending order)	Other donors (Ascending order)	Final evaluation
Food business	1	1	1	<u>1</u>
Safe crops	3	3	4	<u>3</u>
Production Blanding	2	2	1	<u>2</u>
Marginal period	4	4	3	<u>4</u>

Source : JICA study team

Project implementation structure

- (23) Since the priority project is to build and strengthen FVC that can benefit small-scale farmers, it is desirable that the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries be the implementing agency. On top of that, the Ministry of Industry, Science and Technology and Innovation (MISTI) will promote the processing industry, and the Ministry of Commerce (MOC) will propose to participate in the project in strengthening branding by production area. Furthermore, since implementation at the provincial level is essential, the Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries will be proposed as the implementing agency at the provincial level, and the Provincial MISTI and Provincial MOC will be proposed as cooperating agencies.

Chapter 7 Proposal of supporting projects

- (24) In order to increase the effectiveness of FVC development by implementing the necessary countermeasures to build and strengthen FVC, it is desirable to implement the following projects in parallel with the Project for Establishing and Strengthening Food Value Chain in Cambodia (Tentative).
- FVC Agriculture infrastructure development project (Yen loan)
 - Agricultural input management project (Technical cooperation)
 - Seed improvement project (JICA Volunteers)
 - Research project on food-functionality of palm sugar (SATREPS)

カンボジア国

小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

目 次

調査対象地域位置図	
要約/Executive summary	
目次	
略語集	
	頁
第1章 はじめに	
1.1 調査の背景	1-1
1.2 調査の目的	1-1
1.3 調査の対象地域	1-1
第2章 FVC 調査対象作物	
2.1 選定方針・選定基準・選定フロー	2-1
2.2 選定結果	2-1
第3章 園芸作物・果物を中心にしたカンボジア農業とFVCの現況	
3.1 農業・農村開発分野とFVCの概要	3-1
3.2 自然環境と農業インフラの現状	3-2
3.3 開発政策、農業政策の概要	3-4
3.4 園芸作物・果物の概況	3-5
3.4.1 生産	3-5
3.4.2 国内消費と輸入	3-8
3.4.3 輸出	3-10
3.5 農家、農家グループ、農協	3-11
3.5.1 小規模農家	3-11
3.5.2 農協	3-11
3.5.3 農協連合	3-12
3.5.4 農家クラスター/農家グループ	3-13
3.5.5 農協や農家クラスター/農家グループによる契約栽培	3-14
3.6 農業インプット/機械/資材	3-14

3.6.1	種子と苗	3-14
3.6.2	肥料	3-16
3.6.3	農薬	3-17
3.6.4	その他の農業資材	3-17
3.6.5	農業インプットのオンライン購入	3-17
3.6.6	農業機械	3-18
3.7	収穫後処理／農産加工	3-19
3.8	農業ビジネス関連企業	3-20
3.9	カンボジア政府の所掌、活動内容	3-21
3.10	開発パートナーによる事業	3-23
3.11	農業技術普及	3-25
3.12	農作物規格と認証	3-28
3.13	その他 (ICT、ジェンダー、海外直接投資、ビジネス環境)	3-31
第4章	対象作物のFVC調査	
4.1	高付加価値化パターン (仮説)	4-1
4.2	面談リスト	4-1
4.3	対象作物のFVC (リンケージマップ、付加価値マップ)	4-3
4.3.1	バナナ (果物：加工パターン)	4-3
4.3.2	トウガラシ (野菜：加工パターン)	4-6
4.3.3	サツマイモ (野菜：新加工パターン)	4-8
4.3.4	マンゴー (果物：輸出パターン)	4-10
4.3.5	キュウリ (野菜：市場パターン⇒安全作物パターン)	4-13
4.3.6	オレンジ (果物：品種パターン⇒産地ブランド化パターン)	4-15
4.3.7	葉物野菜 (野菜：端境期パターン)	4-18
4.4	高付加価値化パターン (検証)	4-20
第5章	課題分析と対応策	
5.1	アクター別の課題分析 (FVCスキルマップ)	5-1
5.1.1	農業インプット・生産	5-1
5.1.2	集荷・加工・流通	5-2
5.1.3	国内消費・輸出入	5-2
5.1.4	FVC横断的テーマ	5-3
5.2	高付加価値化パターン別の課題分析 (SWOT分析/クロスSWOT分析)	5-6
5.3	カンボジアFVCのボトルネック	5-10
5.4	カンボジアFVCの対応策	5-11

第6章 カンボジアにおける FVC 分野の協力方針と優先プロジェクト

6.1	協力方針	6-1
6.2	FVC強化コンポーネント	6-1
6.2.1	フードビジネス強化コンポーネント	6-1
6.2.2	安全作物促進コンポーネント	6-2
6.2.3	産地ブランド化コンポーネント	6-3
6.2.4	収穫期調整コンポーネント	6-3
6.2.5	行政能力強化コンポーネント	6-4
6.3	優先プロジェクト：高付加価値化フードバリューチェーン構築プロジェクト（技術協力）	6-4
6.4	FVC強化コンポーネントの優先度	6-6
6.5	優先プロジェクトの実施体制	6-7

第7章 FVC 構築・強化に必要な対応策と候補プロジェクト

7.1	FVC構築・強化に必要な対応策	7-1
7.2	候補プロジェクト	7-3

付 表

表2.1.1	調査対象作物の選定基準	2-1
表2.2.1	統計資料を基に整理したロングリスト案 (29作物)	2-1
表2.2.2	調査対象外作物	2-2
表2.2.3	ロングリスト (15作物)	2-3
表2.2.4	ショートリスト (7作物)	2-3
表2.2.5	調査対象作物 (7作物)	2-4
表3.2.1	年間水利用状況	3-2
表3.3.1	バリューチェーン各段階のステークホルダーに対する禁止事項 (食品安全法)	3-5
表3.4.1	野菜と果物の生産高 (2021年)	3-6
表3.5.1	農家の農地所有面積	3-11
表3.5.2	調査対象州の農協数 (概ね2018年時点)	3-11
表3.5.3	カンダール州の農協 (65組合) が行っているビジネス活動	3-12
表3.5.4	農協連合	3-13
表3.6.1	カンダール州におけるトラクタ数の推移	3-18
表3.6.2	農業機械の数	3-18
表3.6.3	主たる園芸関連農業機械の輸入先 (第1-3位)	3-19
表3.8.1	中小企業銀行による協調融資の概要	3-21
表3.10.1	FVCと関連する開発パートナーの支援概要	3-23
表3.10.2	FVCと関連する開発パートナーの支援範囲	3-25
表3.11.1	農業普及アクターの特徴	3-25
表3.11.2	対象州における普及員の人員配置状況	3-27
表3.11.3	普及員の種類と必要な教育要件	3-28
表3.12.1	CAMGAPの主な管理項目と内容	3-29
表3.12.2	対象州別のCAMGAP認証の取得農家数	3-29
表3.12.3	CAMGAP取得前と取得後の庭先価格の違い	3-29
表3.13.1	海外直接投資の優遇措置付与に必要とされる投資条件 (FVC関連分野)	3-33
表3.13.2	カンボジアのEBA指標	3-34
表4.1.1	高付加価値化パターン (仮説)	4-1
表4.2.1	面談リスト	4-1
表4.4.1	高付加価値化パターン (検証)	4-21
表5.1.1	FVCスキルマップ (FVC上流: 農業インプット・生産ステージ)	5-1
表5.1.2	FVCスキルマップ (FVC中流: 集荷・加工・流通ステージ)	5-2
表5.1.3	FVCスキルマップ (FVC下流: 国内消費・輸出入ステージ)	5-2

表5.1.4	FVCスキルマップ（FVC横断的テーマ：農業技術普及）	5-3
表5.1.5	FVCスキルマップ（FVC横断的テーマ：金融サービス）	5-4
表5.1.6	カンボジアと近隣国のソブリン格付け比較	5-4
表5.1.7	FVCスキルマップ（FVC横断的テーマ：農作物の規格と認証）	5-5
表5.1.8	FVCスキルマップ（FVC横断的テーマ：産学官サービス）	5-5
表5.2.1	SWOT分析（FVC全般）	5-6
表5.2.2	クロスSWOT分析（FVC全般）	5-7
表5.2.3	SWOT分析（加工パターン（バナナ、トウガラシ、サツマイモ））	5-7
表5.2.4	クロスSWOT分析（加工パターン（バナナ、トウガラシ、サツマイモ））	5-7
表5.2.5	SWOT分析（輸出パターン（マンゴー））	5-8
表5.2.6	クロスSWOT分析（輸出パターン（マンゴー））	5-8
表5.2.7	SWOT分析（安全作物パターン（キュウリ））	5-8
表5.2.8	クロスSWOT分析（安全作物パターン（キュウリ））	5-9
表5.2.9	SWOT分析（産地ブランド化パターン（オレンジ））	5-9
表5.2.10	クロスSWOT分析（産地ブランド化パターン（オレンジ））	5-9
表5.2.11	SWOT分析（端境期パターン（葉物野菜））	5-10
表5.2.12	クロスSWOT分析（端境期パターン（葉物野菜））	5-10
表5.4.1	対応策	5-11
表6.2.1	コンポーネントサマリーシート（フードビジネス強化コンポーネント）	6-2
表6.2.2	コンポーネントサマリーシート（安全作物促進コンポーネント）	6-2
表6.2.3	コンポーネントサマリーシート（産地ブランド化コンポーネント）	6-3
表6.2.4	コンポーネントサマリーシート（収穫期調整コンポーネント）	6-3
表6.2.5	コンポーネントサマリーシート（行政能力強化コンポーネント）	6-4
表6.3.1	優先プロジェクトのプロジェクト・デザイン・マトリックス	6-4
表6.4.1	各コンポーネントに期待される付加価値割合	6-6
表6.4.2	各コンポーネントに期待される経済効果の試算	6-6
表6.4.3	各コンポーネントの優先度	6-7

付 図

図2. 1. 1	調査対象作物の選定フロー	2-1
図3. 1. 1	カンボジアFVCの概要	3-1
図3. 1. 2	カンボジア食品流通の構造	3-2
図3. 2. 1	灌漑排水スキーム位置図	3-3
図3. 2. 2	国道・農道の舗装率	3-3
図3. 4. 1	カンボジアの果物輸入（百万米ドル）	3-8
図3. 4. 2	カンボジアの野菜輸入（百万米ドル）	3-9
図3. 4. 3	カンボジアの食糧貿易額（百万米ドル）	3-10
図3. 5. 1	農協数の推移	3-11
図3. 6. 1	カンボジアと近隣国の施肥量	3-16
図3. 6. 2	肥料のバリューチェーン	3-17
図3. 8. 1	カンボジアの分野別製造業の中小企業数（左）と雇用人数（右）	3-20
図3. 11. 1	政府農業普及の実施状況	3-27
図3. 13. 1	海外直接投資額の推移	3-33
図3. 13. 2	Ai IDのポータルウェブサイト	3-34
図4. 3. 1	リンケージマップ（バナナ）果物：加工パターン	4-4
図4. 3. 2	付加価値マップ（バナナ）果物：国内生食パターン	4-5
図4. 3. 3	プノンペンで取引されたトウガラシの価格（2022）	4-6
図4. 3. 4	リンケージマップ（トウガラシ）野菜：加工パターン	4-7
図4. 3. 5	付加価値マップ（トウガラシ）野菜：加工パターン	4-8
図4. 3. 6	リンケージマップ（サツマイモ）野菜：新加工パターン	4-9
図4. 3. 7	付加価値マップ（サツマイモ）野菜：未加工パターン	4-10
図4. 3. 8	リンケージマップ（マンゴー）果物：輸出パターン	4-11
図4. 3. 9	付加価値マップ（マンゴー）果物：国内生食パターン	4-12
図4. 3. 10	リンケージマップ（キュウリ）野菜：市場パターン⇒安全作物パターン	4-14
図4. 3. 11	付加価値マップ（キュウリ）野菜：市場パターン⇒安全作物パターン	4-15
図4. 3. 12	リンケージマップ（オレンジ）果物：品種パターン⇒産地ブランド化パターン	4-16
図4. 3. 13	付加価値マップ（オレンジ）果物：品種パターン⇒産地ブランド化パターン	4-17
図4. 3. 14	プノンペンにおける葉物野菜の価格（2022）	4-18
図4. 3. 15	リンケージマップ（葉物野菜）野菜：端境期パターン	4-19
図4. 3. 16	付加価値マップ（葉物野菜）野菜：端境期パターン	4-20
図6. 1. 1	高付加価値化パターンとFVC強化コンポーネント	6-1
図6. 5. 1	優先プロジェクトの実施体制	6-7

図7.1.1 FVC対応策マップ..... 7-1

写 真

写真3.4.1	キャベツ栽培（カンダール州）	3-7
写真3.4.2	大規模農家のトウガラシ栽培（カンダール州）	3-7
写真3.4.3	ドナーがモデル的に建設した園芸施設（バットアンバン州）	3-7
写真3.4.4	大規模農家の有機キュウリ栽培（タケオ州）	3-7
写真3.4.5	マンゴーの集荷（コンポンチャム州）	3-7
写真3.4.6	有機バナナの収穫（バットアンバン州）	3-7
写真3.4.7	プノンペン市内のスーパー（Super Doper）の果物コーナー	3-8
写真3.4.8	夜間のダムコー（Doeum Kor）市場の風景	3-9
写真3.5.1	Krangleav Samaki農協（コンポンチュナン州）の収穫後処理施設	3-12
写真3.5.2	農家クラスター／グループのバナナ農園（栽培は農家が個別に実施）	3-14
写真3.6.1	Kbal Koh vegetable research stationの種子生産圃場	3-15
写真3.6.2	Kbal Koh vegetable research stationの品種改良試験	3-15
写真3.6.3	バットアンバン州葉物野菜農家が購入した本邦企業のキャベツのタネ（イタリア産）	3-15
写真3.6.4	バットアンバン州葉物野菜農家が購入した本邦企業のキャベツのタネ（裏面ラベルはベトナム語表記）	3-15
写真3.6.5	農家による葉物野菜の育苗（バットアンバン州）	3-16
写真3.6.6	農家によるトウガラシの育苗（カンダール州）	3-16
写真3.6.7	AMK Tonlesapアプリによる種子販売	3-18
写真3.6.8	Chamkaアプリの肥料販売	3-18
写真3.6.9	AMK Tonlesapアプリの農薬販売	3-18
写真3.6.10	Chamkaアプリの農業資材（温室建設資材）販売	3-18
写真3.6.11	プノンペン市内の日本製中古農業機械販売店	3-19
写真3.7.1	卸売市場における野菜包装（バットアンバン州）	3-20
写真3.7.2	野菜出荷センター（カンダール州）	3-20
写真3.13.1	AMK Tonlesapアプリによるキュウリ販売（州レベル産地表示）	3-32
写真3.13.2	Chamkaアプリの野菜栽培技術情報	3-32
写真3.13.3	Chamkaアプリのジェンダー関連情報	3-32
写真3.13.4	Chamkaアプリの栄養関連情報	3-32
写真3.13.5	CAMAgriMarketアプリのポータル画面	3-32
写真3.13.6	CAMAgriMarketアプリの野菜販売（生産者表示）（個人名マスク済）	3-32
写真3.13.7	CAMAgriMarketアプリの市場価格情報	3-32
写真3.13.8	CAMAgriMarketアプリのGAP認証農産物販売（個人名マスク済）	3-32
写真4.3.1	カンボジアで流通するバナナ（左：Namva種、右：Ombong種）	4-3

写真4.3.2	バナナ加工品（バナナチップ）	4-4
写真4.3.3	カンボジアで流通するトウガラシ	4-6
写真4.3.4	トウガラシ加工品（チリソース）	4-7
写真4.3.5	カンボジアで栽培されるサツマイモ	4-9
写真4.3.6	カンボジア産マンゴー（Keo Romeat種）	4-11
写真4.3.7	マンゴー加工品（ドライマンゴー）	4-12
写真4.3.8	カンボジアで流通するキュウリ（左：オーガニック、右：非オーガニック）	4-13
写真4.3.9	クメールオレンジ	4-16
写真4.3.10	カンボジアで流通するレタス	4-18
写真4.3.11	GAP認証のラベルが貼られたキャベツ	4-19

添 付

添付3.9.1	各省組織図.....	A-1
添付4.2.1	面談記録.....	A-5

略 語

AC	Agricultural Cooperative
ADB	Asian Development Bank
ADDA	Agricultural Development Denmark Asia
AfID	The Agrifood Investment Desk
AIMS	Accelerating Inclusive Market for Cambodia
ARDB	Agricultural and Rural Development Bank
ASEAN	Association of South - East Asian Nations
ASPIRE	Agriculture Services Programme for Innovation, Resilience, and Extension
CACA	Cambodia Agricultural Cooperative Alliance
CAMGAP	CAMBODIA Good Agricultural Practice
CARDI	The Cambodian Agricultural Research and Development Institute
CAVAC	Climate-friendly Agribusiness Value Chains Sector Project
CCF	Consumer Protection Competition and Fraud Repression
COrAA	Cambodian Organic Agriculture Association
CDC	Council for the Development of Cambodia
CEDAC	Centre d' Etudfe et de Development Agricole Cambodgien
CEWs	Commune Extension Workers
CFMA	Cambodia Food Manufacture Association
CIRD	Cambodia Institute of Research and Development
CJCC	Cambodia-Japan Cooperation Center
CMP	Good Manufacturing Practice
CRF	Cambodia Rice Federation
DACP	Department of Agricultural Cooperative Promotion
DAI	Department of Agro-Industry
DEAFF	Department of Extension of Agriculture, Forestry and Fisheries
DGRV	The German Cooperative and Raiffeisen Confederation
DOA	District Office of Agriculture
DOE	Department of Extension
EBA	Enabling the Business of Agriculture
FA	Farmers Association
FAEC	Federation of Farmer Associations Promoting Family Agricultural Enterprise in Cambodia
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FNN	Farmer Nature Network
FVC	Food Value Chain
GAP	Good Agricultural Practice
GACC	General Administration of Customs of China

GDA	General Directorate of Agriculture
GI	Geographical Indications
GMP	Good Manufacturing Practice
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
HURREDO	Human Resource and Rural Economic Development Organization
IFAD	International Fund for Agricultural Development
ISC	Institute of Standards of Cambodia
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
MEF	Ministry of Economy and Finance
MISTI	Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation
MOC	Ministry of Commerce
MOH	Ministry of Health
MOWRAM	Ministry of Water Resources and Meteorology
MPWT	Ministry of Public Works and Transport
MRD	Ministry of Rural Development
NIS	National Institute of Statistics
PDAFF	Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries
PDISTI	Provincial Department of Industry, Science, Technology and Innovation
PDOC	Provincial Department of Commerce
PGS	Participatory Guarantee System
SCES	SME Co-Financing Scheme
SME Bank	Small and Medium Enterprise Bank of Cambodia PLC
SMEs	Small and Medium-sized Enterprises
SPM	Sanitary and Phytosanitary Measure
USAID	United States Agency for International Development
VEWs	Village Extension Workers
WE-FBS	Women's Empowerment Farmer Business School

第1章 はじめに

1.1 調査の背景

カンボジア王国（以下、カンボジア）における農業は GDP の 22.8%、労働人口の 35%を占めており（世界銀行、2022 年）、特に地方部では重要な産業である。カンボジア政府は「第 4 次四辺形戦略」（2018～2023 年）および「国家戦略開発計画」（2019 年～2023 年）において、農業分野および農村開発の振興を目標のひとつとして掲げ、「農業セクター戦略開発計画」（2019～2023 年）では農業生産性・多様性の推進および農業ビジネスの拡大を目指しているが、明確かつ具体的な戦略は示されていない。さらに、灌漑設備や農産物の貯蔵施設が不十分であることにより農産物の出荷時期が集中し卸売価格が低下することや、国内で十分な加工技術を有していないことから付加価値をつけられないまま原料品として輸出していること、都市部の中間層向けスーパーマーケット等の定める基準を満たせず国内で生産された農産物が取引価格の安いローカルマーケットに集中している等、フードバリューチェーン（以下、FVC）を構築し農産物の付加価値向上を目指すうえで多くの課題が存在している。

これらの背景を踏まえ、本調査ではカンボジアの FVC 強化に係るポテンシャルと課題を整理したうえで、小規模農家に付加価値が十分に還元されるための仕組みづくりや、農業ビジネス振興等における技術協力ニーズを調査し、今後の協力の方向性を検討することとする。これまで JICA はカンボジアの農業・農村開発協力において、コメを中心に生産性の向上や、付加価値向上に向けた協力を行ってきたが、コメ以外の農作物の FVC に関する情報は十分に把握できていないため、他の開発パートナーの FVC 強化に係る取り組みやビジネスとしてポテンシャルのある農産物、とりわけ園芸作物や果物等の生産ポテンシャルのある地域等の基本的な情報を収集し、FVC に係わる主要なアクター（農協、農家グループのほか、農業サービスを行う企業、団体等）それぞれが果たすべき役割について確認する。また、FVC に関わる政府の関連部署の所掌業務や活動実績を整理し、今後の協力の方向性を検討する際に有益な情報を収集する。

1.2 調査の目的

本調査の目的は、カンボジアにおける FVC 強化、農産品の付加価値・品質向上に資する農業開発の現状と課題、及びそれらを取り巻く環境等に係る情報を整理し、カンボジアの農業・農村開発における今後の JICA 協力（技術協力中心）の可能性と方向性の提案を行うことである。この目的を達成する上で、踏まえるべき重要なポイントを下記 2 点に整理した。

- (1) コメ以外の農作物の FVC について、開発パートナーの FVC 強化に係る取り組みや、農作物のうち特に園芸作物や果物等の生産ポテンシャルのある地域等の情報を収集し、FVC に係わる主要なアクターの役割について整理、確認すること。
- (2) 今後の協力の方向性を検討する際には、FVC に関わる政府の関連部署の所掌業務や活動実績、カンボジアの FVC 強化に係るポテンシャルと課題を整理し、小規模農家に付加価値が十分に還元されるための仕組みづくりや農業ビジネス振興等における技術協力ニーズを確認すること。

1.3 調査の対象地域

- (1) 既存情報の収集（他開発パートナーやカンボジア政府による事業等の情報収集）においてはカンボジア全土を対象とする。
- (2) 農業ポテンシャル、農家・農家グループ・農協の営農状況、FVC 調査・分析については、プノンペン都、カンダール州、バットアンバン州、タケオ州、コンポンチャム州、コンポンスプー州を対象とする。JICA の農業分野に関する協力案件はこれまで南部経済回廊沿い（バンコクとホーチミンを結ぶ幹線道路(国道 1 号線と 5 号線)）を中心に取り組みされており、

交通アクセスがよく農作物生産量が多いことから FVC 強化のポテンシャルが高い上記地域を対象とする。（参照：巻頭調査対象地域位置図）

第2章 FVC 調査対象作物

2.1 選定方針・選定基準・選定フロー

(1) 選定方針

FVC 調査対象作物は、調査目的の一つであるカンボジア FVC の現状・問題点・課題を幅広く明らかにするため、園芸作物・果物を対象に FVC タイプの異なる作物の選定を行うこととする。

(2) 選定基準

FVC 調査対象作物は、作物生産の観点、及び、FVC 強化の観点から下表に示した選定基準に従い選定を行う。

表 2.1.1 調査対象作物の選定基準

作物生産の観点	<ul style="list-style-type: none"> 生産面積 収穫量 自家消費のための生産量 販売量 農家数
FVC 強化の観点	<ul style="list-style-type: none"> 政府の政策 輸出実績の有無 長期保存の可能性 加工の可能性 加工技術の有無

出所：JICA 調査団

(3) 選定フロー

① ロングリスト作成：統計資料をベースとして、候補となる作物を選定する。② ショートリスト化：カンボジアにおける FVC 強化の観点から選択した基準により、優先的に取り組むべき作物を選定する。選定の手順について、図 2.1.1 に示す。ここで留意した事項は、次のとおり。

- ・ ロングリスト作成段階において、大規模プランテーションが主となり、小規模農家への裨益が少ないと想定される作物、対象州での生産農家が少ない作物を除外
- ・ ショートリスト化段階において、優先順位の低い作物、類似性の高い作物を除外
- ・ ニッチな作物（生産量少だが、高付加価値化の可能性が高い作物）の取り込み
- ・ 園芸作物・果実のバランス、生産地域のバランス、FVC タイプの違いを考慮

2.2 選定結果

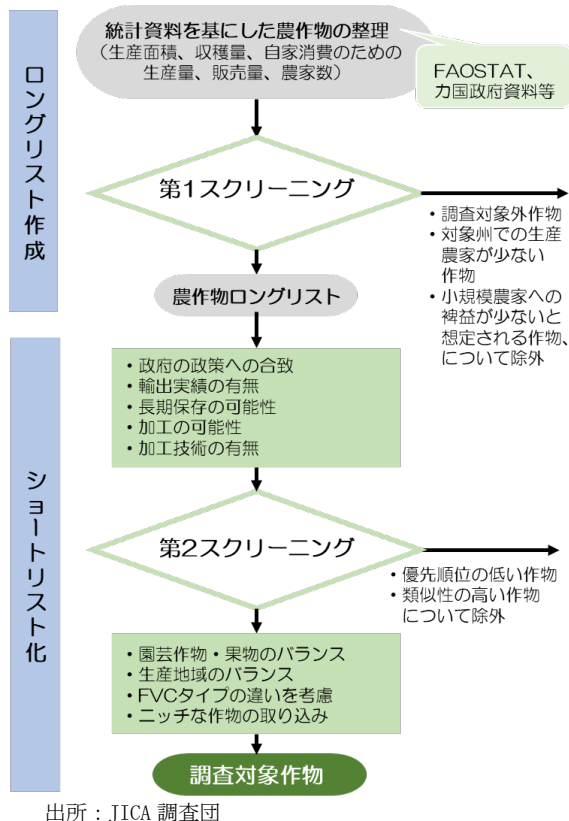
上記、選定方針、選定基準、選定フローに従い以下の通り、FVC 調査対象作物の選定を行った。

(1) ロングリスト案

統計資料を基に整理したロングリスト案（29 作物）を下表に示す。

表 2.2.1 統計資料を基に整理したロングリスト案（29 作物）

No.	作物	生産面積	収穫量	自家消費のための生産量	販売量	農家数
	単位	ヘクタール	トン	トン	トン	世帯
	合計	3,566,000	11,869,697	2,328,526	9,432,884	1,920,000
1	非香り米	1,888,000	4,677,876	1,706,349	2,916,539	1,247,000
2	香り米	642,000	1,233,950	429,211	794,489	316,000
3	キャッサバ	319,000	3,742,126	n/a	3,716,133	205,000



出所：JICA 調査団

図 2.1.1 調査対象作物の選定フロー

No.	作物	生産面積	収穫量	自家消費のための生産量	販売量	農家数
	単位	ヘクタール	トン	トン	トン	世帯
4	カシューナッツ	285,000	199,768	n/a	196,531	236,000
5	ゴム	109,000	514,263	n/a	507,843	49,000
6	メイズ	95,000	409,648	4,606	404,626	51,000
7	マンゴー	76,000	553,956	76,824	473,829	937,000
8	バナナ	16,000	90,007	33,489	55,749	803,000
9	大豆	15,000	n/a	n/a	n/a	8,000
10	黒胡椒	11,000	23,030	n/a	22,647	19,000
11	緑豆 (Mungbean)	10,000	11,112	974	10,116	11,000
12	ココナッツ	7,000	77,750	37,385	40,097	652,000
13	モチ米	6,000	10,656	5,443	n/a	26,000
14	ゴマ	6,000	2,971	n/a	2,866	7,000
15	キュウリ	6,000	54,088	1,065	45,365	33,000
16	サトウキビ	3,000	60,001	1,769	58,114	59,000
17	ジャックフルーツ	2,000	13,914	9,766	3,977	265,000
18	落花生	1,000	3,936	147	3,788	4,000
19	トウガラシ (Chili)	1,000	4,562	275	4,287	60,000
20	ササゲ (Yard long bean)	1,000	n/a	251	n/a	14,000
21	オレンジ	n/a	n/a	1,404	n/a	54,000
22	パイナップル	n/a	n/a	n/a	n/a	20,000
23	サツマイモ	n/a	n/a	n/a	n/a	7,000
24	キャベツ	n/a	n/a	n/a	n/a	1,000
25	ナス	n/a	4,514	n/a	2,888	37,000
26	カボチャ	n/a	n/a	900	n/a	16,000
27	トマト	n/a	n/a	84	n/a	4,000
28	スイカ	n/a	n/a	1,672	n/a	5,000
29	パパイヤ	n/a	n/a	3,210	n/a	166,000

出所：Cambodia Agriculture Survey 2020 (CAS2020)

(2) 調査対象外作物の除外

ロングリスト案より除外した調査対象外作物（コメ、キャッサバ、カシューナッツ、ゴム、胡椒、ゴマ）を下表に示す。

表 2.2.2 調査対象外作物

No.	作物	栽培面積	収穫量	自家消費のための生産量	販売量	農家数
	単位	ヘクタール	トン	トン	トン	世帯
	合計	3,566,000	11,869,697	2,328,526	9,432,884	1,920,000
	非香り米	1,888,000	4,677,876	1,706,349	2,916,539	1,247,000
	香り米	642,000	1,233,950	429,211	794,489	316,000
	キャッサバ	319,000	3,742,126	n/a	3,716,133	205,000
	カシューナッツ	285,000	199,768	n/a	196,531	236,000
	ゴム	109,000	514,263	n/a	507,843	49,000
1	メイズ	95,000	409,648	4,606	404,626	51,000
2	マンゴー	76,000	553,956	76,824	473,829	937,000
3	バナナ	16,000	90,007	33,489	55,749	803,000
4	大豆	15,000	n/a	n/a	n/a	8,000
	黒胡椒	11,000	23,030	n/a	22,647	19,000
5	緑豆 (Mungbean)	10,000	11,112	974	10,116	11,000
6	ココナッツ	7,000	77,750	37,385	40,097	652,000
7	モチ米	6,000	10,656	5,443	n/a	26,000
	ゴマ	6,000	2,971	n/a	2,866	7,000
8	キュウリ	6,000	54,088	1,065	45,365	33,000
9	サトウキビ	3,000	60,001	1,769	58,114	59,000
10	ジャックフルーツ	2,000	13,914	9,766	3,977	265,000
11	落花生	1,000	3,936	147	3,788	4,000
12	唐辛子 (Chili)	1,000	4,562	275	4,287	60,000
13	ササゲ (Yard long bean)	1,000	n/a	251	n/a	14,000
14	オレンジ	n/a	n/a	1,404	n/a	54,000
15	パイナップル	n/a	n/a	n/a	n/a	20,000
16	サツマイモ	n/a	n/a	n/a	n/a	7,000
17	キャベツ	n/a	n/a	n/a	n/a	1,000
18	ナス	n/a	4,514	n/a	2,888	37,000
19	カボチャ	n/a	n/a	900	n/a	16,000

No.	作物	栽培面積	収穫量	自家消費のための生産量	販売量	農家数
	単位	ヘクタール	トン	トン	トン	世帯
20	トマト	n/a	n/a	84	n/a	4,000
21	スイカ	n/a	n/a	1,672	n/a	5,000
22	パンプイヤ	n/a	n/a	3,210	n/a	166,000

注釈：調査対象外作物（灰色網掛け）

出所：Cambodia Agriculture Survey 2020 (CAS2020)

(3) ロングリスト作成

ロングリスト案から調査対象外作物除外後、対象州での生産農家の少ない作物、及び、プランテーション栽培である作物を除外し、下表のとおりロングリスト（15作物）を作成した。

表2.2.3 ロングリスト（15作物）

No.	作物	農家数	対象州生産の有無	プランテーション栽培の有無
	単位	世帯	○：あり ×：なし	○：あり ×：なし △：小規模農家あり
	合計	1,920,000		
	メイズ	51,000	○	○
1	マンゴー	937,000	○	△
2	バナナ	803,000	○	△
	ダイズ	8,000	×	×
3	緑豆	11,000	○	×
4	ココナツ	652,000	○	△
5	モチ米	26,000	○	×
6	キュウリ	33,000	○	×
	サトウキビ	59,000	○	○
7	ジャックフルーツ	265,000	○	×
	落花生	4,000	×	×
8	トウガラシ (Chili)	60,000	○	×
9	ササゲ (Yard long bean)	14,000	○	×
10	オレンジ	54,000	○	△
	パイナップル	20,000	×	×
11	サツマイモ	7,000	○	×
	キャベツ	1,000	×	×
12	ナス	37,000	○	×
13	カボチャ	16,000	○	×
	トマト	4,000	×	×
14	スイカ	5,000	○	×
15	パンプイヤ	166,000	○	×

注釈：ロングリスト除外作物（灰色網掛け）

出所：Cambodia Agriculture Survey 2020 (CAS2020)

(4) ショートリスト化

政府の政策、輸出実績の有無、長期保存の可能性、加工の可能性、加工技術の有無を確認後、さらに、園芸作物・果物のバランス、生産地域のバランス、FVCタイプの違いを考慮して、下表の通りショートリスト化（7作物）した。

表2.2.4 ショートリスト（7作物）

No.	作物	農家数	政府の政策	輸出実績	長期保存	加工	加工技術	備考
	単位	世帯	○：あり	○：あり	○：可 ×：不可	○：可 ×：不可	○：あり ×：なし	
	合計	1,920,000						
1	マンゴー	937,000		○	○	○	○	生鮮でも輸出ありで加工可
2	バナナ	803,000	○	○	○	○	○	生鮮でも輸出ありで加工可
3	緑豆	11,000			○	○	○	園芸作物ではない
4	ココナツ	652,000			○	○	×	国内に加工技術なし
5	モチ米	26,000			○	○	○	園芸作物ではない

No.	作物	農家数	政府の政策	輸出実績	長期保存	加工	加工技術	備考
	単位	世帯	○：あり	○：あり	○：可 ×：不可	○：可 ×：不可	○：あり ×：なし	
6	キュウリ	33,000			×	×	×	長期保存不可、加工不可
7	ジャックフルーツ	265,000			○	○	○	マンゴーと類似
8	トウガラシ (Chili)	60,000		○	○	○	○	長期保存可、加工可
9	ササゲ (Yar long bean)	14,000			○	×	×	長期保存可、加工不可
10	オレンジ	54,000			×	△	△	長期保存不可、加工可
11	サツマイモ	7,000			○	○	○	輸出なし、国内向け
12	ナス	37,000			△	×	×	長期保存不可、加工不可
13	カボチャ	16,000			○	○	○	トウガラシと類似
14	スイカ	5,000			×	×	×	きゅうりと類似
15	パパイヤ	166,000			×	○	○	マンゴーと類似
16	葉物野菜	n/a			×	×	×	ニッチ作物として新規追加

注釈：調査対象作物（水色網掛け）

出所：Cambodia Agriculture Survey 2020 (CAS2020)

(5) 調査対象作物

選定した調査対象作物の生産地域と市場のバランスを下表に示す。

表 2.2.5 調査対象作物（7作物）

No.	作物	農家数	生産対象州	市場
	単位	世帯		
	合計	1,920,000		
1	マンゴー	937,000	コンポンスプー	近代/輸出
2	バナナ	803,000	コンポンチャム	伝統/近代/輸出
3	キュウリ	33,000	カンダール	伝統/近代
4	トウガラシ (Chili)	60,000	バットアンバン	伝統近代/輸出
5	オレンジ	54,000	バットアンバン	伝統/近代
6	サツマイモ	7,000	タケオ	伝統/近代
7	葉物野菜	n/a	カンダール	近代

出所：Cambodia Agriculture Survey 2020 (CAS2020)

調査対象作物の選定に際しては、JICA と十分に協議のうえ選定を行った。また、カンボジア FVC 関係政府機関（Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries: MAFF、Ministry of Commerce: MOC、Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation: MISTI、対象5州 Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries: PDAFF）との面談時に調査対象作物について説明を行い、同意を得ている。

第3章 園芸作物・果物を中心にしたカンボジア農業と FVC の現況

3.1 農業・農村開発分野と FVC の概要

(1) 農業・農村開発分野の概要

カンボジアにおいて農業・農村開発分野は国家政策の優先分野のひとつであり、カンボジア国の経済成長を促進し、食糧安全保障を確保して農村経済の発展と人々の生活水準の向上に大きく貢献してきた。近年は製造業やサービス業の成長により相対的な地位は低下しているものの、農業は GDP の 22.8% (2020 年) を占めており、労働人口の 35% を占める主要産業である¹。農村人口の約 20% は貧困ライン以下であり、農村部の所得と生活水準向上のため、農業振興・農村開発が課題である。また、農業労働人口は劇的に減少しており、担い手不足の問題も発生している。

カンボジアの農業開発の中心は、長らくコメであった。例えば、2004 年から 2012 年までの農業生産は 8.7% の成長を遂げているが、主として水田米作の増加によるものであった。収益性の高い作物への転換も同時に進み、耕作地に占める水田の割合は 2002 年の 84% から 2011 年の 74% に減少した。中でも野菜類が最も収益性が高いとされており、キャッサバ、メイズ、乾期の米作、雨期の米作の順となっている²。2010 年に 2015 年までに精米輸出 100 万トンの目標がカンボジア政府より打ち出されたが、2013 年以降、国際的なコメ価格の下落や耕作面積増加の停滞、天候不順や生産者間競争の激化によりコメの増産は停滞している。2023 年 1 月時点でカンボジアコメ連盟 (Cambodia Rice Federation: CRF) が、2025 年までに 2022 年実績の 50% 増となる、100 万トンの精米輸出を目標として掲げて、CRF は MOC と協調して、フィリピンを新規市場と位置付け、中東や欧州での市場拡大も目指すとしている³。MAFF が打ち上げた五カ年戦略計画 (2019-2023) では、伝統的な農業から生産性の高い先進的なアグリビジネス、市場ニーズに応じた作物・製品の多様化が謳われており、農業協同組合 (Agricultural Cooperative: AC) の設立や民間企業との連携を推進すべく、中小企業 (Small and Medium-sized Enterprises: SMEs) を支援するとしている。

(2) FVC の概要

カンボジアにおける FVC の概要 (アクター、ステージ、横断的テーマ) を図 3.1.1 に示す。



出所：JICA 調査団

図 3.1.1 カンボジア FVC の概要

上図の通り、カンボジアにおける FVC は多様なアクター、ステージにより構成されている。そのため、FVC を強化するためには、農業インプット・生産から、集荷・加工・流通、そして、国内消費・輸出入に至るまでの各ステージ、アクターを独立したものにとらえることなく、各ステー

¹ MAFF “Annual Report 2021”

² 世界銀行 “Cambodian Agriculture in Transition: Opportunities and Risks” (<https://www.worldbank.org/en/country/cambodia/publication/cambodian-agriculture-in-transition-opportunities-and-risks>)

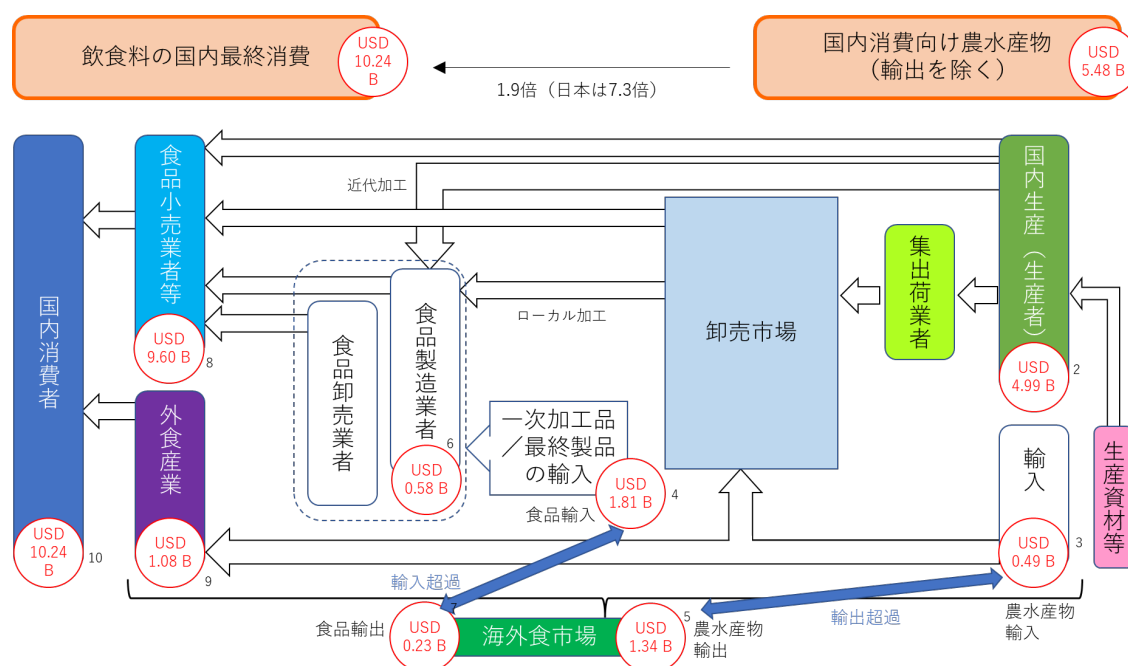
³ Khmer Times 2023年2月2日 “Cambodia eyes exporting 1 million tons milled rice by 2025” (<https://www.khmertimeskh.com/501230991/cambodia-eyes-exporting-1-million-tons-milled-rice-by-2025/>)

ジ、アクター間の繋がりをよく理解して、それらの繋がりを強固にする取り組みが必要である。また、FVCのプロセスを横断的に支援するサービスも必要とされている。

(3) カンボジア食品の流通構造

カンボジア食品の流通構造を図 3.1.2 に示す。カンボジア内で消費される農水産物は約 55 億米ドルと推計され、そのうち約 50 億米ドルが国内で生産され、約 5 億米ドルが輸入されている。これらの農水産物は食品製造業者や食品卸売業者などを経由し、小売業者や外食産業を通じて最終消費者へ届けられる。消費者へ届く段階での最終的な飲食料の総額（国内消費額）は約 100 億米ドルと推計され、農水産物から消費者へ届く過程での付加価値は 45 億米ドルであり、当初価値の 1.9 倍になっている。これは日本の同様の 7.3 倍と比較し非常に小さく、流通にかかる費用を鑑みると、それ以外の加工などによる付加価値は限定的である。

また、農水産物の海外市場との関係に目を向けると、輸入金額の 5 億米ドル弱に比べ、輸出金額は約 13 億米ドル強であり輸出超過である。一方、加工食品においては輸出金額の約 2 億米ドルに対して輸入金額が約 18 億米ドルと輸入超過であり、多くの加工食品がカンボジアに輸入されている。



出所：以下資料を基に JICA 調査団作成

- 1: 2 と 3 の合計
- 2, 6: National Accounts 2018; National Institute of Statistics
- 3, 4, 5, 7: The Observatory of Economic Complexity, Cambodia 2018
- 8: 10 と 9 の差額
- 9: Hotel & restaurants industry, National Accounts 2018; National Institute of Statistics
- 10: Monthly average consumption per capita, Food and non-alcoholic beverages; Cambodia Socio-Economic Survey 2019-20

図 3.1.2 カンボジア食品流通の構造

3.2 自然環境と農業インフラの現状

(1) 自然環境

気候は雨期（5月～11月）と乾期（12月～4月）に分かれ、一年を通して温暖な熱帯モンスーン気候に属する。首都プノンペンの年平均気温は 27.6°C であり日較差は少ない年間降水量は地域により 1,000mm～4,000mm と差がある。国土を横切るメコン河や、世界最大の淡水湖であるトレンサップ湖など、豊かな水資源に恵まれている。国土の

表 3.2.1 年間水利用状況

利用先	用水量	パーセンテージ
農業用水	455 百万 m ³	56%
工業用水	30 百万 m ³	4%
家畜用水	100 百万 m ³	13%
生活用水	136 百万 m ³	17%
その他	79 百万 m ³	10%
合計	750 百万 m ³	100%

出典：MOWRAM

ぞれ舗装率が 72.7%、37.6%と依然低い。雨期の劣化の軽減、農作物の輸送コスト・時間の軽減のためにも更なる改善が期待される。

3.3 開発政策、農業政策の概要

(1) 国家開発計画

カンボジア政府は長期的、中期的な開発目標を掲げ、課題の克服に取り組んでいる。最も長期的なビジョンである「Cambodia Vision」では、カンボジアが「2030年までに高中所得国（upper-middle-income country）、2050年までに先進国・高所得国1（developed country / high-income country）」となることを掲げている。

2015年から2025年の10年間を対象期間とする政策文書として「Cambodia Industrial Development Policy 2015-2025」（カンボジア産業開発政策 2015-2025）が策定されており、ここでは、2025年までに産業構造を労働集約型からスキル基盤型へ転換し現代化することを目指し、①GDPに占める第2次産業の割合を30%に高めること（経済の多様化）、②製造業（繊維製品以外）の輸出を輸出全体の15%にすること、③中小企業の正規登録を進めることを目標として設定している。

2019年～2023年の5年間を対象期間とする文書としては、「Rectangular Strategy Phase 4（第4次四辺形戦略）」及び「National Strategic Development Plan 2019-2023」、また、それらを踏まえた各政策分野の文書が策定されている。

カンボジア政府が政策課題への対応の方向性を示す「第4次四辺形戦略」（四辺形は、成長・就業・平等・効率を指す）においては、2023年までの4つの優先分野は、「人的資源開発」、「経済の多様化」、「民間セクター開発・市場開拓」及び「持続的で包摂的な開発」となっている。

「第4次四辺形戦略」に基づく政府全体の重点政策をまとめた「National Strategic Development Plan 2019-2023」（国家戦略開発計画 2019-2023）では、重要な横断的課題として、ジェンダー、環境、天然資源とグリーン成長、災害管理、公共財務管理改革が挙げられている。また、政策優先課題として、1)ガバナンス改革の加速化、2)戦略実行のための包括的な環境、3)人材育成、4)経済の多様化、5)民間部門と雇用開発、6)包括的で持続可能な開発、が挙げられた。農業政策については、6)包括的で持続可能な開発の中で、「雇用の創出、食料安全保障の確保、貧困削減、農村地域の開発において農業部門の役割を強化する」と述べられている。

(2) 農業政策・計画・戦略

上記、「国家戦略開発計画 2019-2023」の中で農業政策については、「2030年に向けた農業部門発展基本計画（Master Plan for Agriculture Sector Development towards 2030）」及び「農業部門戦略的発展計画 2019-2023（Agriculture Sector Strategic Development Plan 2019-2023）」の策定と実施に注力すると述べられている。また、その中では、「植物保護・衛生植物検疫法と契約栽培法の作成・制定・施行プロセスの加速」、「高付加価値作物・畜産・水産養殖の研究開発への投資拡大」、「モデル農場開発の推進」、「農業普及サービスの強化」、「農民組合運営の強化」、「契約農業生産メカニズムの整備」、「農業投入物のコスト削減と品質向上」、「農業保険サービスの確立に関する調査」、「農業生産支援のための金融商品開発」、「農業におけるデジタル・スマート技術の利用促進を通じた生産性と品質の向上と多様化の促進」がうたわれている。作物的には、米、キャッサバ、マンゴー、カシューナッツ、バナナ、ゴム、野菜等が将来性の高いとされ、民間投資の促進や、加工産業のレベルアップが目指されている。また、経済的土地コンセッションの管理の強化や、地雷や不発弾の除去の継続、農業のために貧困世帯に社会的コンセッションの土地を与える活動の促進について述べられている。

農林水産省（以下 MAFF）が策定した「農業セクター戦略的開発計画（2018-2023年）」は、農業成長と農産物の品質、安全性、栄養を高め、土地、森林、水産資源の持続的な管理の強化を目標とする。そのための戦略の一つとして、生産性の向上、作物の多様化、アグリビジネスの促進を掲げている。同戦略では、具体的な2023年までの目標値として、農作物全般の生産量として37百万トン、作物の多様化率を68%としている。園芸作物のうち野菜の国内供給率を76%に高め、

生産地域を 63 百万 ha に増やし、果物については生産量を 1,565 トン、生産地域を 119 百万 ha まで増加するとしている。一方、同戦略の目標達成のための具体的な道筋や投入、責任組織については明示されていない。

「農業分野マスタープラン 2030」においては、生産性の向上、安全な農産物の生産を通し、農業生産額を 1.4 倍に、農業労働生産性を 2.3 倍（いずれも 2020 年比）にすること等を掲げている。また、「産業開発政策」において、農産（加工）物の輸出割合を 2025 年に 12%とすることを目標としている。

(3) 食品安全法

食品安全法（The Law on Food Safety）は、2022 年 5 月に議会によって公布された。同法は、商業省（The Ministry of Commerce）が、他の食品の品質と安全にかかわる省庁とともに、食品の品質と安全について主導的役割を果たし、他省との調整を行うこととしている。

食品の規制を作成する場合は、カンボジア国家規格評議会が承認するガイドラインと行動規範、また国際的な食品規格カンボジアの食品規格に基づくとしているが、カンボジア国内のガイドライン等が未策定の場合は、国際的な食品規格のガイドラインと行動規範に基づくとしている。（第五条）

同法が食品安全にかかわるすべての関係機関に求める食品安全の要求事項は、①食品を人間が消費する上で、安全かつ品質を保つこと、②輸入、生産、加工、販売の段階で虚偽がないこと、③消費者が食品の産地、材料、栄養価、等について十分な情報を得られること、④食品は衛生、パッケージ、ラベリングの規準を満たす必要があること、⑤リスクが高い食品は適切に登録されること、⑥食品の保管施設は食品の安全と品質を保つ水準にあること、である。（第六条）その他、バリューチェーン各段階のステークホルダーに対する禁止事項は下記通りである。

表 3.3.1 バリューチェーン各段階のステークホルダーに対する禁止事項（食品安全法）

条文	対象者	主な禁止事項
第 13 条	生産者、加工・包装業者	<ul style="list-style-type: none"> 安全に問題のある食品を生産・製造すること 虚偽のブランドを付すこと、消費の期限を超えること、ラベリング規準を満たさないこと、 食品の保存や保管が適切になされないこと
第 14 条	卸売り業者、仲卸業者	<ul style="list-style-type: none"> 消費期限を超えた食品を供給すること 生産者による食品安全のインストラクションに反すること 安全でない食品を流通させること 生産者を特定できない食品を流通させること、等
第 15 条	小売り業者	<ul style="list-style-type: none"> 消費期限を超えた食品を販売すること 非衛生的な場所に食品を保管すること 不正確なラベルを付して販売すること 生産者の確認できない食品を販売すること、等

出所：MOC

3.4 園芸作物・果物の概況

3.4.1 生産

(1) 生産高

2021 年における調査対象州とカンボジア全国の野菜と果物の生産高を示したものが、表 3.4.1 である。Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) の統計ではサツマイモは工芸作物に分類されており、野菜と果物のどちらにも属していない。

野菜では、調査対象州のうちコンポンチャム州が生産割合 27%を占める一大産地になっている。次に多いのがカンダール州の 8%である。カンダール州は首都プノンペンに近いので、都市近郊型の集約的野菜栽培が行われている。調査対象の 5 州 1 都の野菜生産高は、全体の 45%を占める。カンボジア全体では雨期の生産が乾期を上回っているが、調査対象のうちカンダール州とプノンペン都では乾期の生産が雨期を上回っている。バタンバン州とタケオ州も、雨期作の生産高と乾期作の生産高があまり変わらない。

果物では、コンポンスプー州が生産割合 24%の一大産地になっている。同州は大規模農家によるマンゴー生産で有名で、マンゴー生産量は全国の 37%を占める。次に多いのがバタンバン州の 13%である。バタンバン州もマンゴーの生産が多く、コンポンスプー州に次ぐ全国第二位の生産量（生産割合 12%）を誇る。マンゴーについては、この 2 州で全体の約半分を生産している。調査対象の 5 州 1 都の果物生産高は、全体の 47%を占める。

サツマイモでは、タケオ州の生産高が全体の 12%と多く、調査対象の 5 州 1 都のサツマイモ生産高は全体の 31%を占める。生産は、乾期より雨期の方が多い。

表 3.4.1 野菜と果物の生産高 (2021 年)

	カンダール	バタンバン	タケオ	コンポンチャム	コンポンスプー	プノンペン	全州合計
野菜（乾期）	47,216	13,902	23,525	73,008	3,871	1,122	379,653
野菜（雨期）	29,936	15,819	27,340	173,396	7,851	851	528,942
野菜合計	77,152	29,721	50,865	246,404	11,722	1,973	908,595
野菜州構成比	8%	3%	6%	27%	1%	0%	100%
果物	83,720	460,187	112,155	159,994	829,377	521	3,465,942
果物州構成比	2%	13%	3%	5%	24%	0%	
サツマイモ（乾期）	616	281	3,150	1,610	171	14	9,802
サツマイモ（雨期）	N/A	1,105	105	918	666	28	17,366
サツマイモ合計	616	1,386	3,255	2,528	837	42	27,168
サツマイモ州構成比	2%	5%	12%	9%	3%	0%	100%

出所：MAFF Annual Report 2021

National Institute of Statistics (NIS)が統計を集めている主要な野菜は、キュウリ、キャベツ、トウガラシ、ナス、カボチャ、トマト、ササゲである。MAFFのAnnual Reportでは生産高を調査している果物で生産高が 10 万トンを超えるのは、生産高が多い順にマンゴー、バナナ、ロンガン、スイカ、オレンジである。

(2) 栽培技術と営農状況

本調査では、調査対象となった農家の圃場を視察した。農家の栽培技術と営農状況を、写真 3.4.1-3.4.6 に示す。カンボジア全体では、雨期の野菜生産量が乾期の生産量を上回っているが、カンダール州やバタンバン州の低平地では、雨期に圃場が水没するため作付けができない、あるいは、雨期の野菜生産に問題を抱えているといった意見が聞かれた。加工業者との契約栽培をしている野菜農家は、雨期の湿害対策として畝立てをするよう業者から指導を受けていたが、実際には畝立てをせずにトウガラシを栽培しているとのことだった（写真 3.4.2 参照）。収穫時期の集中を防ぐための促成／抑制栽培もほとんど行われていなかった。理由として、カンボジアの環境に適した早生／晩生品種が開発されていないこと、施設園芸に投資する余力が無いことが挙げられた。施設栽培については、オーストラリア実施の Improving market engagement, postharvest management and productivity of the Cambodian and Loa PDR vegetable industries 事業で、温室プロトタイプの開発と評価が行われた。JICAでも、「熱帯地域用小農普及型グリーンハウス事業調査（中小企業連携促進）」が行われた。これらの努力にもかかわらず、ドナーがモデル的に建設している例（写真 3.4.3 参照）を除き、施設園芸は広く普及するには至っていない。



出所：JICA 調査団

写真 3.4.1 キャベツ栽培
(カンダール州)



出所：JICA 調査団

写真 3.4.2 大規模農家のトウガラシ栽培
(カンダール州)



出所：JICA 調査団

写真 3.4.3 ドナーがモデル的に建設した
園芸施設 (バタンバン州)



出所：JICA 調査団

写真 3.4.4 大規模農家の有機キュウリ栽培
(タケオ州)



出所：JICA 調査団

写真 3.4.5 マンゴーの集荷
(コンボンチャム州)

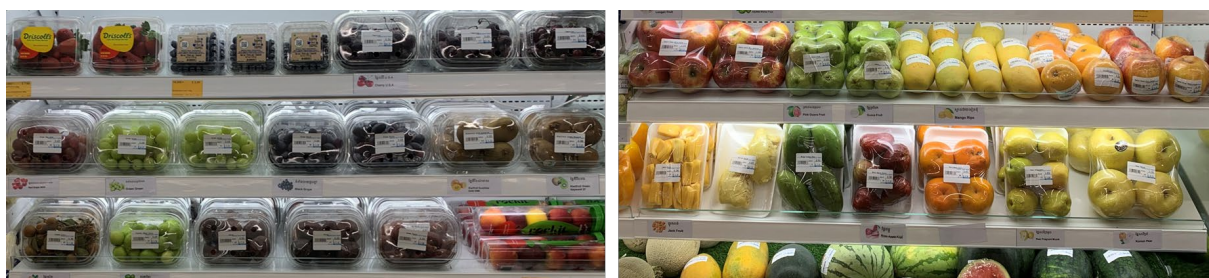


出所：JICA 調査団

写真 3.4.6 有機バナナの収穫
(バタンバン州)

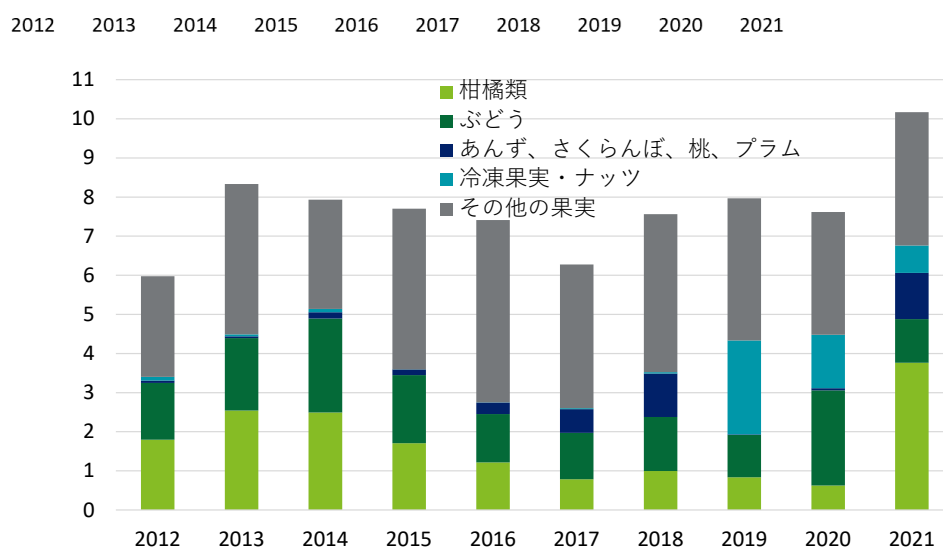
3.4.2 国内消費と輸入

カンボジアではバナナやマンゴーが主要な栽培果物であり、輸出と同時に国内でも一般的に消費されている。一方で冷蔵設備を備えた近代的なスーパーマーケットの普及や消費者の嗜好の変化から、柑橘類やブドウなどが輸入・消費されている。また、リンゴ、ベリー類、キウイといったより高価な生鮮果物に対する需要の増加が見込まれている⁵。果物全体で今後5年間毎年2.1%の成長が見込まれており⁶、カンボジアの人口増加率(1%強)を上回る急速な勢いで需要が拡大する見込みである。こうした果物需要は国内生産に不向きであることから、ほとんどが輸入で賄われている。写真3.4.7は、富裕層向け24時間スーパーの生鮮果物コーナーの全景であるが、21品目の内、国産は13品目であり、ドリアン、チェリーやリンゴ、各種ブドウなど9品目(4割超)が輸入品である。



出所：JICA 調査団

写真3.4.7 プノンペン市内のスーパー (Super Doper) の果物コーナー



出所：UNComtrade のデータ (第8類：食用の果物及びナット) を基に JICA 調査団作成

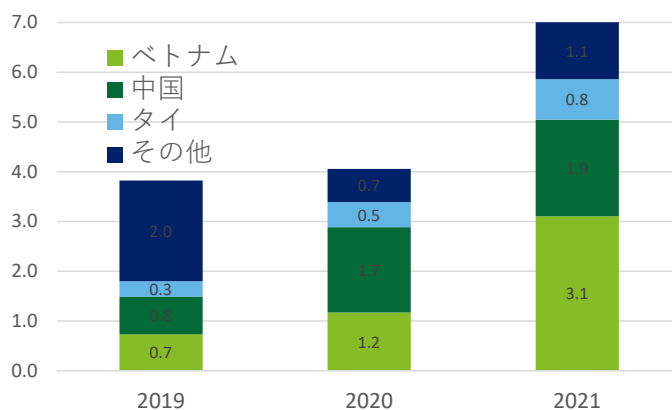
図3.4.1 カンボジアの果物輸入 (百万米ドル)

野菜に関しては、MAFF の認識では年間約 100 万トンの野菜が消費されており、国内では 75~80% を賄い、残りの 2 割程度は輸入されている。MAFF としては雨期など特定作物が収穫出来ない時期やカンボジアでの栽培に向かない野菜以外は輸入を制限したい考えである。野菜の生産地としてはカンダール州、カンボンチャム州、シェムリアップ州、カンポット州などが挙げられる。

多くのインドシナ域内貿易、特に隣国のベトナムからの公式・非公式の輸入の事実が指摘されている。同国からの流入経路は陸路で 4 か所程度あるとされており、Chrey Thom では毎日 20 トン程度の野菜が輸入されており、近年は増加傾向にある。

⁵ Modor Intelligence LLP “Cambodia Fruits and Vegetables Market - Growth, Trends, and Forecast (2020 - 2025)”

⁶ Khmer Times 2022年10月27日 (<https://www.khmertimeskh.com/501175673/fruits-export-from-cambodia-under-pressure-chinas-main-market/>)



出所：UNComtrade のデータ⁷を基に JICA 調査団作成

図3.4.2 カンボジアの野菜輸入 (百万米ドル)

前述の通り一般的には農業国とされているにもかかわらず、多量の野菜が輸入されており、隣国産（タイやベトナム）の野菜と果物に対して、カンボジア産作物の価格と品質の面で競争力の強化を図ることが課題である。多くの農家が乾期（12～4月）に野菜を生産し、雨期は稲作（5～11月）を行う体系である。このため、野菜や果物の生産期間が限られ、価格の変動を受けやすく、野菜と果物の価格が比較的高いためである。カンボジア産の野菜と果物が、ベトナムやタイに対して競争力がないその他の原因として、①栽培技術が低い、②種子・農薬・肥料の生産資材、機械を輸入に依存しているため、生産コストが高い、③トラック輸送が主であるが、道路が未整備で石油価格の上昇によって輸送コストが高額である、④品質を検査するための人材が不足している、等が挙げられる。

野菜等の一般的な流通経路は、農家での生産、産地での集荷、産地から消費地への輸送、卸売市場での取引、小売市場での消費者による購入の順である。これに加え、カンダール州など産地と消費地（プノンペン）が近い場合契約栽培などによる農家から加工業者や消費者への直接販売、SNSを通じた産直販売など、比較的少数とは推測されるものの多様な流通形態が見られる。

カンボジアでは日本のような卸売市場法は制定されておらず、プノンペン市内にも Doeum Kor、Neak Meas、Champuvoin、Kour Srov Roundabout など、卸売市場の機能を備えた市場が複数存在している。中でもダムコー（Doeum Kor）市場は青果の中心的な卸売市場として機能しており、主に夜間（午後5時から午前9時）に国内外からの青果が持ち込まれ、プノンペン市内の各市場に卸されている⁸。カンボジア政府は交通量が多い市内に位置するダムコー市場を北部の郊外に移転させる計画で、輸入野菜も含めたすべての青果を集中させ、供給の管理と、消費者や生産者向けのデータの収集が計画されている⁹。



出所：JICA 調査団

写真3.4.8 夜間のダムコー（Doeum Kor）市場の風景

カンボジア FVC の課題として、園芸作物及び果物の流通・加工の近代化、アクター間の連携強化、政府や民間企業のサービス提供の促進があげられる。カンボジアにおける園芸作物及び果物

⁷ HS コードで 第7類（食用の野菜、根及び塊茎）に分類されているものを集計した

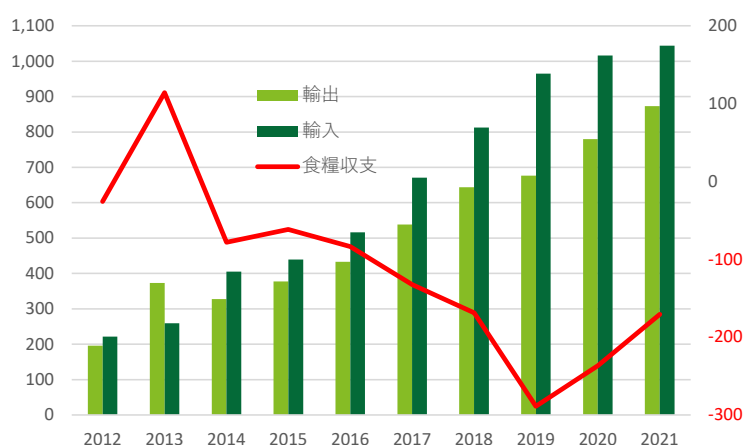
⁸ Khmer Times 2021年4月20日 (<https://www.khmertimeskh.com/50841496/phnom-penh-vegetable-market-moves-to-kandal-province/>)

⁹ Cambodia Business Partners 2019年1月4日 (<https://business-partners.asia/cambodia/keizai-20190104-tamouk-lake/>)

の一般的な流通経路は、生産者または集荷業者から、卸売り業者を經由して小売り業者に販売し、小売り業者が消費者、ホテルのレストラン等に販売するルートである。カンボジアでは、生産と輸出拡大のポテンシャルがあるにもかかわらず大規模な加工・流通は行われておらず、小規模な園芸作物に多種多様な関係者が関与する伝統的な流通・加工の形態のままである。園芸作物及び果物の流通における多種多様なアクター間の連携は弱く、政府や民間企業による普及、金融、物流等のサービスの提供も脆弱な状況である¹⁰。

3.4.3 輸出

カンボジアの食糧に関する 2012 年から 2021 年までの貿易額を図 3.4.3 に示す。過去十年にわたり輸出入ともにほぼ一貫して成長しており、年平均成長率は共に 18%以上となっている。一方で、カンボジアは伝統的に農業国とされるが、食糧の輸入超過が続いている。主な農作物の輸出品目は、コメであり、その他甜菜、バナナ、パームオイルなどが続く¹¹。主要輸出先はタイとベトナムである¹²。



出所：UNComtrade のデータ¹³を基に JICA 調査団作成

図 3.4.3 カンボジアの食糧貿易額 (百万米ドル)

野菜の輸入が問題視されるカンボジアであるが、果物に関してインドシナ域内を中心とした貿易が拡大しており、近年カンボジアは国際的に高まる果物類の需要により、中国、ベトナム、タイ、日本といった国々への輸出を大幅に増加させている。中でも中国がカンボジア農産物の主要輸出先となっており、乾燥果物やナッツの実の 98%が同国向けである他、熱帯果物の 9 割がタイやベトナムに輸出され、加工された上で再輸出されている¹⁴。

代表的な例が同国で最も生産されているバナナである。カンボジア産バナナ輸出の約 9 割が中国向けで、次いでベトナムや日本、シンガポールが同国産バナナを輸入している。中国政府 (General Administration of Customs of China (GACC)) との間で締結された合意では、9 か所 1 万ヘクタールのバナナプランテーションから仲介事業者を挟まない形での直接輸出許可を得ており、中国資本によるバナナプランテーションは 2019 年 5 月から輸出が開始されている。バナナに限らず中国との輸出入ルートについては、卸売業者等の市場参加者に聞いても不明な部分が多く、実態が明らかではない。なお、2022 年のバナナ輸出に関しては、COVID-19 による中国のラオスやベトナムとの陸路の国境での検疫強化により輸出が停滞したとの報道¹⁵があり、陸路での輸出が示唆されている。

¹⁰ 「An Analysis of Three Commodity Value Chain in Cambodia」(U.S. Agency for International Development, 2015 年)

¹¹ 「Trade Profile」(World Trade Organization, 2019 年)

¹² 「FAOSTAT」(Food and Agriculture Organization)

¹³ HS コードで 第 1 類から第 22 類までに分類されているものを食糧として集計した

¹⁴ Khmer Times 2022 年 10 月 27 日 Fruits export from Cambodia under pressure, China's main market (<https://www.khmertimeskh.com/501175673/fruits-export-from-cambodia-under-pressure-chinas-main-market/>)

¹⁵ Product Report 2023 年 1 月 8 日 「Cambodian Banana Exports Fell in 2022 Led by Drop in China Shipments」(<https://www.producereport.com/article/cambodian-banana-exports-fell-2022-led-drop-china-shipments>)

3.5 農家、農家グループ、農協

3.5.1 小規模農家

カンボジアでは農地面積の84%が農家自己所有となっており、賃借は8%と少ない¹⁶。農家1戸当たりの農地面積の平均は、1.3haである¹⁷。総務省統計局は農地所有面積がおよそ1-2haである農家を小規模農家と定義しているが¹⁸、全体の70%以上が小規模農家に該当する。中でも47%の農家は、農地所有面積が1ha以下である¹⁹（表3.5.1参照）。本調査では、全体の7割を占める小規模農家を対象に調査を実施した。

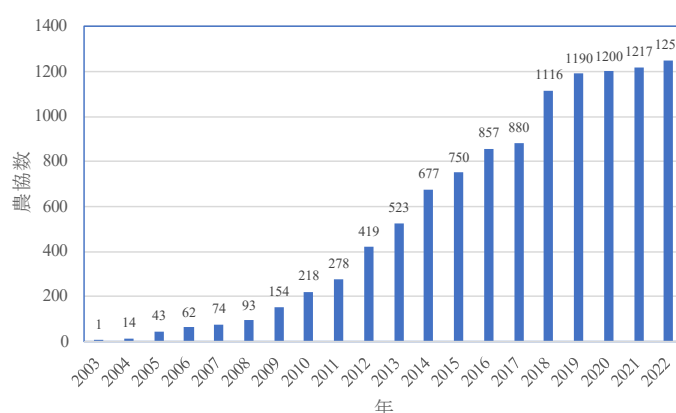
表3.5.1 農家の農地所有面積

農地所有面積	割合 (%)
1 ha 以下	47.1
1 ha 以上 2 ha 未満	24.3
2 ha 以上 3 ha 未満	11.2
3 ha 以上 4 ha 未満	6.0
4 ha 以上 5 ha 未満	3.3
5 ha 以上 10 ha 未満	6.0
10 ha 以上	2.1
合計	100.0

出所：Cambodia Socio-Economic Survey 2021

3.5.2 農協

カンボジアの農協（Agricultural Cooperative）は、2013年に制定された農協法（Law on Agricultural Cooperatives）に基づいて設立され、農林水産省に登記されている。同法によれば、農協の目的は「民主的手法によって、農産物の生産性、アグロインダストリー、アグリビジネス、農業生産に関する各種サービスを強化すること」とされている。類似の団体として内務省に登記されている Farmers' Association があるが、両者の違いは営利活動の可否である。農協はビジネスパートナーとの契約締結など法人



出所：MAFF Annual Report 2021 および DACP

図3.5.1 農協数の推移

としての営利活動が許されているが、Farmers' Association は許されていない。農林水産省は農協の設立を推進しており、同省の Department of Agricultural Cooperative Promotion (DACP) によれば、2021年時点で全国に1,251の農協が設立されており、図3.5.1に示すとおり近年急速に増加している。全組合員数は170,208名で、女性が63%を占める。一農協あたりの資本金は、20,000米ドル程度である。農林水産省は個別農家を直接支援する政策から農協を介した農家支援政策に転換しているため、農協は農家支援の受け皿になっている。カンボジアの農協は、対象とする農産物を限定せず信用や販売などを総合的に行っていることが多く、その下部組織として貯蓄グループ、野菜グループ、養鶏グループなどが組織されている。果樹や畜産など作物を特化して活動している農協はほとんどない。我が国の総合農協に近い形態が多く、専門農協は少ない。調査対象州に設立されている農協の数は、表3.5.2に示すとおりである。

表3.5.2 調査対象州の農協数 (概ね2018年時点)

州	カンダール	バタンバン	タケオ	コンボンチャム	コンボンスプー
農協の数	65	87	61	25	55
2018年の全国農協数に占める割合	5.8%	7.8%	5.4%	2.2%	4.9%

出所：各州の Provincial Agriculture Strategic Development Plan 2019-2023

DACP は 1) 政策立案と法的枠組み構築、2) キャパシティビルディング、3) ビジネス支援とマーケティングという3つの活動を通じて農協を支援している。現在推進している具体的施策は、農

¹⁶ Cambodia Socio-Economic Survey 2021

¹⁷ CAMBODIA AGRICULTURE, NATURAL RESOURCES, AND RURAL DEVELOPMENT SECTOR ASSESSMENT, STRATEGY, AND ROAD MAP

¹⁸ Kingdom of Cambodia Country strategic opportunities programme 2022-2027

¹⁹ Cambodia Socio-Economic Survey 2021

協政策委員会 (Agricultural Cooperative Policy Council) の設立と農協開発基金の立ち上げである。農協政策委員会は、2022年12月に新たに閣僚会議令 (sub decree) で制定された委員会であり、農林水産省だけでなく内務省、MISTI、商業省、MOWRAM、公共事業交通省、女性省などマルチセクターで農協支援を進めるための組織である。農林水産大臣が議長、農林水産次官が副議長を務めることになっている。DACPによれば、その背景として、バリューチェーンの下流側と連携せずに農協だけを単独で強化することが難しいという問題意識の元発足された委員会である。農協開発基金はまだ制定されていないが、農協への資金貸し付けを通じて農協の収穫後処理施設の建設等を支援することを目的としている。

DACPの他に農協を支援している組織には、Farmer Nature Network (FNN) や Federation of Farmer Associations Promoting Family Agricultural Enterprise in Cambodia (FAEC) などがある。農協支援組織の一つである FNN は、2003年に設立され2006年に内務省に登録された非営利組織である。職員数は57名で、96農協を含む53,753名(うち女性27,952名)の農家がFNNに加入している。FNNはドナー資金およびメンバー農協からの会費を使い、ビジネスプラン作成、マーケティング、生産や加工に関する技術支援を行っている。FNNは、Asian Farmers' Association for Sustainable Rural Developmentのメンバーであり、国際的なネットワークも有している。

カンボジアでは、集荷、加工、共同出荷を行っている農協は非常に少ない。例えば、カンダール州には65の農協が設立されているが、表3.5.3に示すとおり多くの農協は貯蓄/信用活動しか行っていない。野菜に関する活動を行っているのは3組合(比率にして5%)のみである。本調査で視察した農協においても、貯蓄グループのみが活発にグループ活動をおこなっているが、農産物の出荷は個別に行っている事例が多かった。農協のその他の課題は、専門職員がいないこと、営利活動を営む法人として必要な企業会計ができていないことである。

表3.5.3 カンダール州の農協(65組合)が行っているビジネス活動

貯蓄/信用	飼料生産	種子生産	精米	コメ販売	飲料水生産	野菜	畜産
64	4	1	1	4	6	3	9

出所: Provincial Agricultural Strategic Development Plan 2019-2023, Kandal

組合員の所得向上に資する活動が行われている先行農協の事例として、野菜の共同出荷を行っているコンポンチュナン州の Krangleav Samaki 農協を視察した。同農協では、下部組織として設立された10戸程度の野菜グループがプノンペンのオーガニックショップに共同出荷を行っている。この事例では、ドナーが遠方の販路を確保したり写真3.5.1に示す収穫後処理施設を建設したりするなど様々な支援を行っていたが、それ以上に販路が確立されていることが共同出荷の大きな理由になっていた。組合員の所得向上に資する活動が行われている先行農協とそうでない一般農協の差異は、高付加価値化を実現できる販路の有無だと考えられる。別の先行事例として、コンポンチャム州の Sambo Meanchey 農協も視察した。この農協は2020年に設立されたが、2016年以降 JICA の技術支援により大きく発展した。レモングラスの共同出荷、コメ種子の販売、小学校への給食材料の提供、農業インプットの販売、信用・送金などの活動を行っている。1,035戸の組戸の組合員がおり、給与が支払われる専属職員5名、歩合制のマーケティング担当者3名、同じく歩合制のトラック運転手1名がいる。事務所ビルは JICA の支援で建設されており、トラックも JICA から供与されていた。



出所: JICA 調査団

写真3.5.1 Krangleav Samaki 農協(コンポンチュナン州)の収穫後処理施設

3.5.3 農協連合

カンボジアの農協は、下から農協-農協連合-全国農協連合の三層構造になっている。農協の上部組織として19の農協連合(Agricultural Cooperative Union)が設立され、農林水産省に登録されている(表3.5.4参照)。農協連合の一つである Cambodia Safety Vegetable を調査したところ、職員数は10名、財源は自主財源(内部メンバーの投資)のみであった。この農協連合の

主たる活動は温室での野菜栽培、温室建設サービス、堆肥販売とのことであり、メンバー農協との活動の差異は明確になっていないようだった。

19 の農協連合を統括する最上位の組織として全国農協連合（CACA: Cambodia Agricultural Cooperative Alliance）が 2020 年に設立された。CACA の職員数は 5 名で、元農協組合長が連合会長を務めている。主たる業務は、農協と農協連合の会計監査である。各農協から年 3 万リエルの会費を集めているが、支払いをしない農協もあり税源は乏しい。実質的な財源はドイツの DGRV (The German Cooperative and Raiffeisen Confederation) からの支援に依存しているが、この予算で実施できる会計監査は毎年 50 組合程度とのことである。

表 3.5.4 農協連合

番号	名称	州	設立年	会員数		ビジネスの種類
				農協	企業	
1	Prash vihea meanchey	Preah Vihear	2016	8	0	有機米
2	Krong Pailin Samakey Meanchey	Pailin	2017	15	0	天然肥料
3	Takeo Meanchey	Takeo	2017	21	0	安全野菜栽培
4	Battambang	Battambang	2017	4	0	Rice SRP ²⁰ 規格の適用
5	Siem Reap Angkor	Siem Reap	2017	10	0	1) コメ販売 2) 化学肥料
6	Siem Reap Meanchey	Siem Reap	2018	10	0	1) コメ売買 2) 化学肥料 3) 信用
7	Cambodia Spice	Tboung Khmum	2018	3	0	有機コショウ
8	Chumkiri Thomacheat Rungroeng	Kam Pot	2018	9	0	化学肥料
9	Peammetrey Svay Rieng	Svay Rieng	2019	30	0	1) 化学肥料 2) 信用
10	Kompong Speu Techeah Meanchey	Kompon Speu	2019	25	0	1) コメの売買 2) 化学肥料とコメ種子
11	Oddor meanchey akphivat	Oddor meanchey	2020	16	0	1) 鶏の売買 2) 化学肥料 3) 信用
12	Kompong Thom Techash Meanchey	Kompong Thom	2021	20	0	Rice SRP 規格の適用
13	Cambodia Safety Vegetable	Battambang	2021	10	1	安全野菜
14	Cambodia Mango	Kampong Cham	2021	7	2	マンゴー
15	Tramkok	Takeo	2021	3	0	—
16	Cambodia Crop Enterprise	Kratie	2021	6	2	—
17	Cambodia Longan	Battambang	2022	7	2	ロンガン
18	Kandal Safe Vegetables	Kandal	2022	11	0	安全野菜
19	Social Entrepreneurs	Kampong Chhnang	2022	15	0	鶏
合計				230	7	

出所：DACP

3.5.4 農家クラスター/農家グループ

農協として登記されていないものの、共同活動を行っている農家グループもある。Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries (PD AFF) が数を把握しているグループは農家クラスターと呼ばれており、それ以外のグループは農家グループと呼ばれている。両者の差異は政府側による認識の有無であり、農家側からみればどちらも同じである。

²⁰ Cambodia Chapter of the Sustainable Rice Platform

本調査ではバタンバン州のバナナ農家を訪問したが、農協として登記されていない有志の農家グループがバタンバン市内にある大手加工業者にバナナを共同販売していた（写真 3.5.2 参照）。村からバタンバン市内までの輸送は、トラックを所有しているリーダー格の農家が担当していた。共同販売に踏み切った理由は、輸送時にトラックに荷台をバナナで満載にするためである。この事例で販売されていた農産物は、有機栽培のバナナである。有機栽培においては、使用してよい農薬の選別などが必要ないため栽培段階でのグループ活動はほとんど必要ない。販売だけを共同で行うという選択肢をとりやすいため、有志農家グループでの共同出荷が行われているのだと思われる。農家グループは法人格を有していないため契約上課題があるかもしれないが、本事例のように個別農家の収穫物をまとめて輸送・販売するだけであれば問題は少ないと思われる。



出所：JICA 調査団

写真 3.5.2 農家クラスター／グループのバナナ農園（栽培は農家が個別に実施）

3.5.5 農協や農家クラスター／農家グループによる契約栽培

カンボジアでは近年になり商業的農業が盛んになっており、契約栽培が広まりつつある。小規模農家の集まりであることが多い農協や農家クラスター／グループに期待される役割は、グループでアグリビジネス関連企業と契約栽培を行い、大規模農家に対抗することである。政府は、2011年に契約栽培に関する Sub-decree を制定しているが、カンボジアの契約栽培には以下に示す課題があるとされている。農家側の課題は、1) 不安定な気候、2) 入手可能で信頼できる種子の不足、3) 資本と労働力の不足、4) 支払いの遅延、5) 有機栽培における病虫害管理、6) 信頼の欠如、7) 独占市場等の不完全な市場である。契約者側の課題は、1) 農産物の不足または過剰供給、2) 市場多様性の不足、3) 農家とのコミュニケーションの不足があげられている。収穫物を契約者以外に売り渡す農家もいるが、これは農産物が過剰供給になった際に見られる行動であり、契約者が品不足になるわけではないとされている²¹。

本調査では、契約栽培を行っている数件の園芸／果物農家にインタビューを行った。これらの農家は、契約者と文書で契約を結んでいない事例が多かった。農家は、「契約者は全量買い取ると言ったのに、実際には数トン単位で注文してくるだけで全量を買って取ってくれるかわからない」と不満を述べた。契約者側は、「農家は、契約を結んでいても市場価格が上がると他の人に売り渡してしまう」との不満を示した。

3.6 農業インプット/機械/資材

3.6.1 種子と苗

カンボジアでは、Law on seed management and plant breeder's rights にもとづき、政府が国内に流通する種子をより管理している。植物の新品種の保護に関する国際条約（UPOV 条約）に加入していないため、国際的な育成者権は保護されていない。

カンボジアの野菜／果物種子供給は、輸入に依存している。2015年のコメ以外の種子需要は4,623トンだったが、国内供給量は44トンだった²²。国内生産率は、わずか1%である。Ministry of Economy and Finance (MEF) の Prakas 390 により、種子は輸入税の免税／減税と付加価値税の国家負担措置の対象になっている。政府の研究機関である Kbal Koh vegetable research station は、職員6名の研究機関で3haの圃場を有しており、野菜の種子生産を行っている。同 station は12種類の野菜種子を生産しているが、災害復興支援あるいは貧困支援目的で配布されることになっている（写真 3.6.1 参照）。ビジネスを目的とした農家や業者に販売しているわけではない。同 station は、最近になってドナー支援のもと、トマトとトウガラシの品種改良に着手した（写真 3.6.2 参照）。

²¹ Contract Farming in Cambodia: Different Models, Policy and Practice

²² AGRICULTURE AND AGRO-PROCESSING SECTOR IN CAMBODIA

The Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)は、コメを主体に品種改良を行っている政府の研究機関である。コメ以外にも、マンゴー、トマト、スイカ等の非ハイブリッド品種が開発済みである。これらの品種については一定の手続きをとり費用を負担すればCARDIによる種子増産が可能だが、一般農家がアクセスするのは困難である。CARDIは、メロン、ダイズの品種改良にも取り組んでいるが、まだ種子増産が可能な状況には至っていない。CARDIによれば、品種改良はCARDIが行い、Kbal Koh vegetable research stationが種子増産をするという役割分担になっている。



出所：JICA 調査団

写真3.6.1 Kbal Koh vegetable research station
の種子生産圃場



出所：JICA 調査団

写真3.6.2 Kbal Koh vegetable research station
の品種改良試験

本調査では、プノンペン市内の種子小売店2店を調査したが、両店とも4社（カンボジア1社タイ3社）の種子を販売していた。調査対象作物の中では、トウガラシとキュウリがカンボジア社製で他はタイ社製であった。ただし、カンボジア社製の種子であっても全てカンボジアで生産されているわけではない。製造元である Khmer Social Seed 社に確認したところ同社の種子は、タイ製が40%、ベトナム製が30%、マレーシア製が20%、フィリピン製が8%で、カンボジア製は2%（ササゲと空心菜）のみだった。同社は、毎年、空心菜50トンとササゲ8トン程度の種子を生産しており、近年は日本人パートナーとボカシ肥の研究開発にも取り組んでいる。今回視察した農家の中には、本邦企業の種子（イタリア産）を使っていた農家もいた（写真3.6.3-3.6.4参照）。



出所：JICA 調査団

写真3.6.3 バッタバン州薬物野菜農家が購入した本邦
企業のキャベツのタネ（イタリア産）



出所：JICA 調査団

写真3.6.4 バッタバン州薬物野菜農家が購入した本邦
企業のキャベツのタネ（裏面ラベルはベトナム語表記）

カンボジアでは、種子を購入した農家が苗畑を作って育苗するのが一般的である。農家による育苗の様子を、写真3.6.5と3.6.6に示す。



出所：JICA 調査団

写真3.6.5 農家による葉物野菜の育苗
 (バタンバン州)



出所：JICA 調査団

写真3.6.6 農家によるトウガラシの育苗
 (カンダール州)

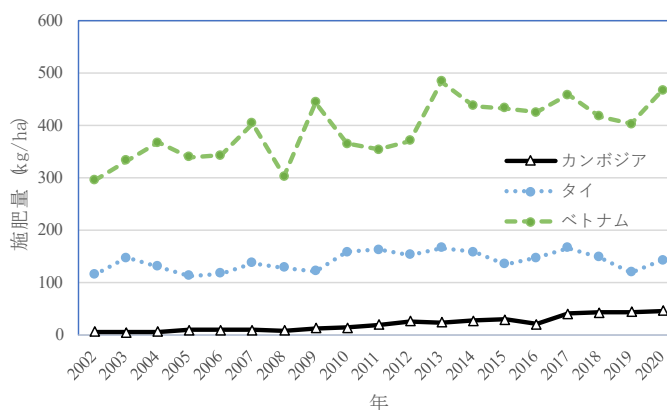
3.6.2 肥料

全耕地への平均施肥量を示したものが、図 3.6.1 である。カンボジアの施肥量は近年増加傾向にあり 2020 年に 46.7kg/ha に達したが、近隣のタイやベトナムに比べればかなり少ない²³。作目によっては、単位面積あたり施肥量がこれを大きく上回る。雨期稲作の施肥量は 100 kg/ha、乾期稲作は 150-200 kg/ha、野菜では 200-300 kg/ha 程度とされている²⁴。

カンボジアの化学肥料は、全量が国外からの輸入である。2016 年の輸入量は 850,000 トンだったが、2019 年には 1,149,615 トンに増加した²⁵。主たる輸入先はベトナム（約 55%）とタイ（約 35%）で、両国から 9 割程度の肥料を輸入している²⁶。

カンボジア政府は 2012 年から農薬肥料管理法（Law on Management of Pesticides and Fertilizers）を施行しているが、同法の趣旨は許可制に基づく自由市場の構築である。政府による価格統制や補助金制度はない。政府から許可を得た肥料業者はタイまたはベトナム国境沿いやプノンペンに倉庫を構え、そこから地方都市の倉庫に肥料を輸送し販売している。輸送費は 0.25 米ドル/袋/100km であり、荷積み/荷卸し費はそれぞれ 0.05 米ドル/袋である²⁷。

カンボジアにおける肥料の課題は、1) 肥料取り扱いの許可を得ていない小規模業者によって悪質な肥料が販売されていること（悪質な肥料が流通する可能性があるルートについては図 3.6.2



出所：World Bank Open Data

図3.6.1 カンボジアと近隣国の施肥量

²³ World Bank Open Data

²⁴ The Fertilizer Industry in Cambodia

²⁵ CAMBODIA AGRICULTURE, NATURAL RESOURCES, AND RURAL DEVELOPMENT SECTOR ASSESSMENT, STRATEGY, AND ROAD MAP

²⁶ The Observatory of Economic Complexity ウェブサイト

²⁷ 14The Supply of Fertiliser for Rice Farming in Takeo

参照)、2) 輸入許可の手続きが複雑で市場ニーズに沿っていないこと、3) 輸入許可に上限があるため大規模に効率よく肥料を輸入することができないこととされている²⁸。

3.6.3 農薬

2015年以降、農薬の使用が増加している。特に農薬の使用が増えているのは、コメの乾期作と野菜栽培である。100種類以上、総計320万リットルの農薬が、毎年消費されていると言われている。タイとベトナムからの輸入が多いとされているが、近年になって中国からの輸入が増加しているようである²⁹。カンボジアに流通する農薬は、2012年の農薬肥料管理法 (Law on Management of Pesticides and Fertilizers) に基づいて管理されることになっているが、実際には同法に基づかないインフォーマルな取引が広まっている。9割の農薬が不十分にしか管理されていないか全く管理されていない。2019年に政府の許可を受け公式に輸入された農薬は、81,098トンである。

カンボジアにおける農薬の課題として、1) インフォーマルに輸入された農薬はラベルがクメール語に翻訳されていないこと、2) 農薬使用に関する農家の知識が乏しく効果的な利用や安全面で懸念があることなどが挙げられている³⁰。

3.6.4 その他の農業資材

園芸作物に関する農業資材としては、灌漑用のポンプやチューブ、マルチ、温室等がある。本調査では、バタンバンにある末端灌漑資材取り扱い店を電話で調査したが、取り扱い製品は全てタイ製であった。

3.6.5 農業インプットのオンライン購入

MFIの一つであるAMKが、AMK Tonlesapというアプリケーションを開発し、種子、肥料/農薬、農業資材、飼料、動物用医薬品などをオンラインで販売している。ASPIREが開発したChamkaというアプリケーションも、種子、肥料/農薬、農業資材、飼育、家畜用ワクチン、動物用医薬品などをオンラインで販売している。同プロジェクトが開発したChamka Groceryというアプリケーションでも、同様の資材を購入できる(写真3.6.7-3.6.10参照)。

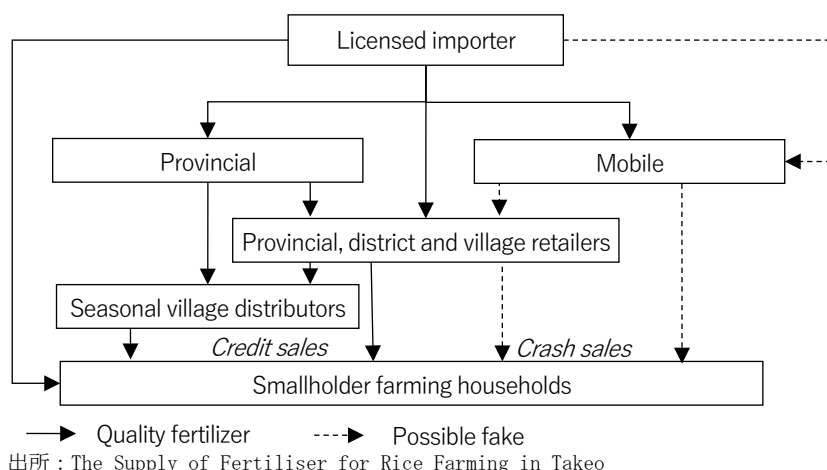
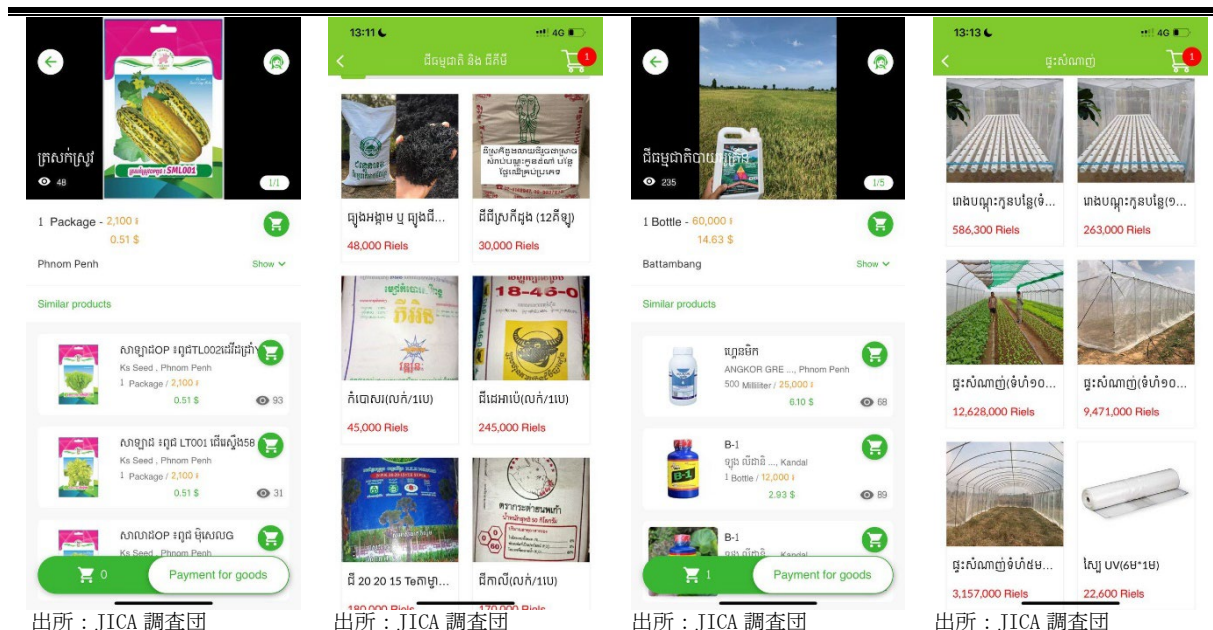


図3.6.2 肥料のバリューチェーン

²⁸ 14The Supply of Fertiliser for Rice Farming in Takeo

²⁹ The Observatory of Economic Complexity

³⁰ Pesticide Use Practices in Cambodia's Vegetable Farming



出所：JICA 調査団

写真 3.6.7 AMK Tonlesap
アプリによる種子販売

出所：JICA 調査団

写真 3.6.8 Chamka
アプリの肥料販売

出所：JICA 調査団

写真 3.6.9 AMK Tonlesap
アプリの農薬販売

出所：JICA 調査団

写真 3.6.10 Chamka
アプリの農業資材
(温室建設資材) 販売

3.6.6 農業機械

カンボジアでは近年、農業の機械化が進んでいる。一例として、カンダール州における自走式トラクタとハンドトラクタ数の推移を表 3.6.1 に示す。

表 3.6.1 カンダール州におけるトラクタ数の推移

年	2014	2015	2016	2017	2018	2014-2018 年の 増加率
自走式トラクタ	705	711	833	1,039	1,042	48%
ハンドトラクタ	4,699	4,837	6,178	6,201	6,581	40%

出所：Provincial Agricultural Strategic Development Plan 2019-2023, Kandal

2021 年における調査対象州と全国の農業機械数は、表 3.6.2 に示すとおりである。

表 3.6.2 農業機械の数

	カンダール	バットン パン	タケオ	コンボン チャム	コンボン スプー	プノンベン	全国合計
自走式トラクタ (小) 注 1	187	234	92	56	140	8	3,133
自走式トラクタ (中) 注 2	331	3,044	723	2,937	343	23	17,359
自走式トラクタ (大) 注 3	191	552	150	109	233	1	8,258
トラクタ合計	709	3,830	965	3,102	716	32	28,750
ハンドトラクタ	6,138	39,646	23,508	6,946	34,343	593	452,797
ポンプ (小) 注 4	38,251	9,338	45,068	24,803	15,252	1,430	323,889
ポンプ (中) 注 5	44,95	15,324	6,421	2,000	574	0	90,264
ポンプ合計	42,746	24,662	51,489	26,803	15,826	1,430	414,153
バインダ	281	4	0	354	30	5	1,268
コンバイン	40	676	580	137	309	18	5,491
小計	321	680	580	491	339	23	6,759
コメ脱穀機	124	380	508	583	905	31	12,845
精米機 (小) 注 6	807	283	3,042	2,507	5,835	38	37,334
精米機 (中) 注 7	51	261	445	61	322	12	5,012
精米機 (大) 注 8	31	114	31	28	7	18	523
精米機合計	889	658	3,518	2,596	6,164	68	42,869

出所：MAFF Annual Report 2021

注 1：50 馬力未満、注 2：50 馬力以上 80 馬力未満、注 3：80 馬力以上、注 4：口径 10cm 未満、注 5：口径 10cm 以上 30cm 未満、注 6：1 ton/hr 未満、注 7：1 ton/hr 以上 5 ton/hr 未満、注 8：5 ton/hr 以上

カンボジアは、農業機械も輸入に依存している。2011年から2016年第二四半期にかけての主たる輸入先は、表 3.6.3 に示すとおりである。タイ、中国、インド、日本が主たる輸入先になっている。経済財務省大臣令 (Prakas) 390 により、トラクタなどの農業機械は輸入税の免税/減税と付加価値税の国家負担措置がとられている。

表 3.6.3 主たる園芸関連農業機械の輸入先
(第1-3位)

農業機械の種類	主たる輸入先
ハンドトラクタ	1)タイ、2)中国、3)日本
自走式トラクタ	1)タイ、2)日本、3)インド
ポンプ	1)中国、2)タイ、3)インド
渦巻ポンプ	1)中国、2)韓国、3)インド

出所: AGRICULTURE AND AGRO-PROCESSING SECTOR IN CAMBODIA

カンボジアにおける農業機械の一般的な課題は、小規模農家にとって機械の価格が高すぎることであり、農業機械の運転技術が低いことである。小規模農家が農業機械にアクセスするための手段として、農業機械のレンタルサービスが普及している³¹。トラクタのレンタル料は、45米ドル/haあるいは150米ドル/日程度である。

本調査では、プノンペン市内の農業機械取り扱い業者二社を調査した。一社はアメリカ製の新品、もう一社は日本製の中古を販売していた(写真 3.6.11 参照)。両社とも他社より多少高価であっても充実したアフターケアを施すことを重視し、運転・メンテナンスの方法を動画で配信するなどしていたが、農業機械におけるアフターケアの重要性を顧客が理解してくれないことが共通の悩みであった。農業機械の輸入は租税控除となっているものの、部品が課税対象になっている点についても課題であるとの声があった。トラクタなどの機械を購入できるのはほとんどが大規模農家であり、小規模農家がトラクタなどの農業機械を利用する場合は、地方に多くいる農業機械のレンタルサービス業者を利用しているとのことだった。農業機械は地域や季節によって偏在していることが多いので、ICT等を利用し広域で機械を効率的に共用・運用できるような仕組みがあればよいという意見もあった。また、こうしたレンタル事業者向けのオートローンのような金融サービス事業者も存在している。



出所: JICA 調査団

写真 3.6.11 プノンペン市内の
日本製中古農業機械販売店

3.7 収穫後処理/農産加工

カンボジアでは、野菜の収穫後ロスが4割に達するなど³²、周辺国よりロスが多いと言われている。農産物が加工される割合も低い。加工に回る農産物は1割のみで、農業関連輸出が全輸出額に占める割合も8%のみである。精米、ゴムとコショウの基礎加工を除き、農産加工分野は開発が遅れている。農産物の付加価値を高めるために、収穫後処理/農産加工分野への民間投資が必要な状況である³³。卸売市場における農産物包装の様子を、写真 3.7.1 に示す。

カンボジアの収穫後処理/農産加工を改善するために、いくつかの活動が行われている。FEED THE FUTURE 実施の Strengthening local expertise in postharvest practices in Cambodia and Vietnam プロジェクトでは、Small-Scale Postharvest Handling Practices のクメール語版が作成された。アジア開発銀行の Piloting the Post-Harvest Technology and Skills Bridging Program for Rural Poor プロジェクトでは、関連するトレーニングが行われた。オーストラリア実施の Improving market engagement, postharvest management and productivity of the Cambodian and Lao PDR vegetable industries プロジェクトでは、収穫後ロスを減らすための各種技術が導入された。iDE Cambodia Innovation Lab は、カンボジアに適した野菜の洗浄施設のプロトタイプを作っている。在カンボジア日本大使館は、草の根・人間の安全保障無償資金協力でカンダール州に野菜出荷センターを建設した(写真 3.7.2 参照)。カンボジアにおける農産加

³¹ Reinigorating Cambodian agriculture: Transforming from extensive to intensive agriculture

³² Improving market engagement, postharvest management and productivity of the Cambodian and Lao PDR vegetable industries

³³ CAMBODIA AGRICULTURE, NATURAL RESOURCES, AND RURAL DEVELOPMENT SECTOR ASSESSMENT, STRATEGY, AND ROAD MAP

工の課題は、電力の供給が不安定で料金も高いこと、各種手続きでインフォーマルな支払いが発生すること、技能と情報の不足、資本金が確保できないこと、技術と機械の不足である³⁴。



出所：JICA 調査団

写真3.7.1 卸売市場における野菜包装
 (バタンバン州)



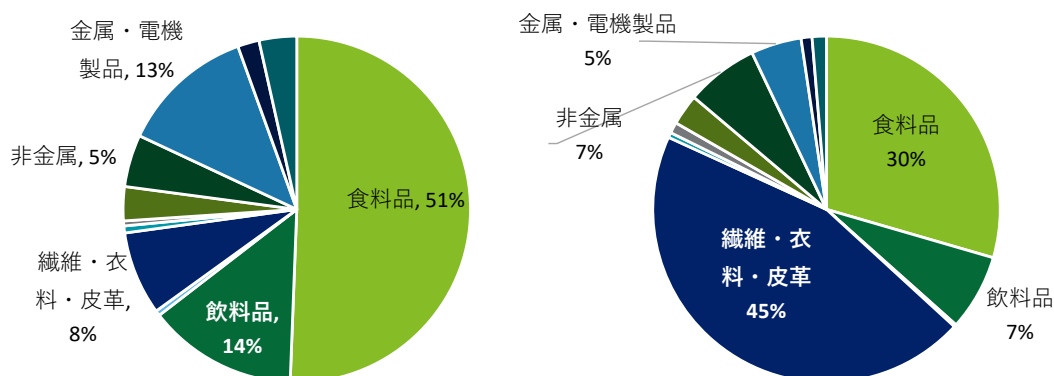
出所：JICA 調査団

写真3.7.2 野菜出荷センター
 (カンダール州)

3.8 農業ビジネス関連企業

農産物の加工においては、近年カンボジアの飲食料市場は急拡大しており、国内外からの投資が盛んに行われている。プノンペンやシェムリアップといった主要都市での経済発展、都市化、観光業の隆盛が加工野菜や果物の市場を牽引しており、生鮮カット野菜、乾燥野菜、漬物、ソース、フルーツジュース、ケチャップ、ピューレ、ワインなどが代表的な加工品である³⁵。産業発展と政策的な支援もあり、海外企業も進出機会を模索している。中国海南省の飲料大手 Coconut Palm Group Co. Ltd. はココナッツプランテーションとジュース工場の設立を2020年に計画している。

カンボジア工業科学技術革新省 (MISTI) より入手したデータでは、同国の製造業における中小企業³⁶は2022年時点で43,997社あり、451,024人(内女性126,169人)を雇用している。その内訳は図3.8.1の通りであり、食料品は22,266社(51%)を占め、雇用者数では133,077人(内女性39,237人)(30%)を占める。MISTIではこれらの食料品を製造する中小企業の95%は国産の原材料を使用しており、製品の10%を輸出しているとしている。



出所：MISTI から入手したデータを基に JICA 調査団作成

図3.8.1 カンボジアの分野別製造業の中小企業数(左)と雇用人数(右)

食品加工に特化した業界団体として、カンボジア食品製造業協会 (Cambodia Food Manufacture Association: CFMA) が2020年4月に組織されており、140社以上が加盟している。CFMAでは関連法制や生産技術、製造商品の市場アクセス等について会員間で情報共有を行っており、カンボ

³⁴ CAMBODIA AGRICULTURE, NATURAL RESOURCES, AND RURAL DEVELOPMENT SECTOR ASSESSMENT, STRATEGY, AND ROAD MAP

³⁵ International Tropical Fruits Network (<https://www.itfnet.org/v1/2022/10/cambodia-fruits-export-under-pressure-chinas-main-market/>)

³⁶ 資本金百万米ドル以下の企業

ジアの食品製造業界全体での食品品質や製造技術の向上、栄養・衛生・多様性の改善を目的としている。CFMA が推進する各種規格等には以下のものが含まれる³⁷。

GMP	Good Manufacturing Practice の略。製造所における製造管理・品質管理基準
HACCP	食品製造工程における食品事故防止・安全性担保食品衛生管理システム
ISO 9001	品質マネジメントシステムに関する国際規格
ISO 2200	FVC 全般にわたる食品安全マネジメントシステムに関する国際規格
5S	製造業等における職場環境の秩序維持や生産性改善の方法論

こうした農産品の加工の中心を担う中小企業を支援すべく、カンボジア政府は中小企業銀行 (Small and Medium Enterprise Bank of Cambodia PLC: SME Bank) を 2020 年に設立しており、農業以外のセクターも含めた同国の中小企業支援を行っている。SME Co-Financing Scheme (SCFS) として 1 億ドルの資金が提供され、外資系や特別銀行、マイクロファイナンス機関を含む 33 の金融機関と提携して低利協調融資を行っている。なお、農業分野に特化した支援として、農業開発銀行 (Agricultural and Rural Development Bank: ARDB) も類似の協調融資スキームを提供しているが、ARDB の場合は中小企業ではなく農業というセクターに特化したスキームとなっており、ARDB が農業関連であると認める限り農家や AC 以外でも融資を受けることが可能となっている。

表 3.8.1 中小企業銀行による協調融資の概要

項目	内容
資金使途	設備投資などの資本支出、運転資金、事業再生
対象企業	Sub-Degree No. 124 (SD124) で規定される中小企業 小規模企業：年間売上 62,500～175,000 米ドル若しくは従業員 10～50 人 中規模企業：年間売上 175,500～1,000,000 米ドル若しくは従業員 51～100 人
対象分野	食品加工・製造、観光業向け製造業、完成製品や他の製造業向け備品製造業、IT 関連企業、SME クラスタゾーンに位置する企業 ※ 新規雇用創出企業に優遇措置
融資額	最大 300,000 米ドル (内運転資金は 200,000 米ドルが上限)
融資期間	最大 7 年
返済方法	月賦 (元利均等)、四半期、半年、段階払い ※ 最大返済期間 (7 年) を超えない範囲での 12 か月の返済猶予が可能
金利	年利 6～7%
事務手数料	免除
その他費用	抵当権登記費用や火災保険費用等のその他費用は借手が負担
担保	提携金融機関の基準に拠る：不動産 (土地、家屋、店舗、等)、不動産と現金など 権利証の種類：Soft Title (地方政府発行) / Hard Title (中央政府発行)

出所：中小企業銀行の SCSF プロローシャ³⁸より

3.9 カンボジア政府の所掌、活動内容

カンボジアでは、MoC、MAFF、MISTI、MoH が中心となって食品安全行政を担っている。これらの 4 省は、それぞれ政府系ラボを保有して食品の安全検査を実施している³⁹。食品安全を管轄する省庁の役割については、省庁間省令 868 に記載されている。省庁間省令 868 によると、FVC にかかるカンボジア政府の役割分担は下記の通りである。各省の組織図は添付 3.9.1 の通りである。

商業省 (Ministry of Commerce/MOC)

- ・ 消費者保護に関する法を策定し、カンボジア関税物品税総局 (GDCE) などと協力として、以下の業務を実施する。
- ・ MISTI が実施する食品安全にかかる規格の策定に参加し、消費者保護視点の反映
- ・ 食品安全要件に準拠していない製品に対する警告と罰金、罰則につながる法的手続きの実施

³⁷ 2022 年 12 月 22 日の CFMA の Vice President Mr. Leang Leng とのインタビューに基づく。

³⁸ SCSF のプロローシャ (<https://smebankcambodia.com.kh/wp-content/uploads/2020/09/scfs.pdf>)

³⁹ カンボジア国国民連帯による食品安全基準の策定支援及び検査ビジネス展開にむけた案件化調査

農林水産省 (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries/MAFF)

- ・ 一次的農産品及び加工品にかかる食の安全に係る政策立案
- ・ 一次的農産品及び加工品にかかる食品及び食品ビジネスのモニタリングと検査
- ・ 食品安全の要件への準拠を監督のための戦略的計画の策定と実施
- ・ 水産物、水産加工品、動物製品、その他の農産物の生鮮または一次加工で輸出するための検証プログラム実施、衛生と品質証明書の発行
- ・ リスクに対処、最小化、または防止するための危機管理および緊急対応のための計画策定と実施

工業科学技術革新省 (Ministry of Industry, Science, Technology and Innovation/MISTI)

- ・ 食品安全および食品基準に関する方針、法的枠組みの作成
- ・ 工場および手工業の食品および食品ビジネスの管理とモニタリング
- ・ 食品安全要件への準拠を促進するプログラムの準備と実施
- ・ 二次加工食品の輸出に関する検証プログラムの実施と品質保証証明書の発行
- ・ 水産物、水産加工品、畜産物、その他の農産物ではない食品の工場および手工業で使用するための直接輸入の検証プログラムと許可省の発行
- ・ 予測または発生するリスクに対処、最小化、または防止するための危機管理および緊急対応のための一般的な計画の作成と実施

保健省 (Ministry of Health/MoH)

- ・ 衛生や健康に関する方針、法的枠組みの作成と衛生基準の策定
- ・ MISTI が実施する消費者の健康に関する基準策定への助言の提供
- ・ 食品および食品事業の、消費者に対する衛生の監視と検査
- ・ 食品および食品事業の、消費者に対する衛生促進プログラムの計画と実施

中央各省と同じく、州商業局 (Provincial Department of Commerce/PDOC) と州産業・科学・技術・イノベーション局 (Provincial Department of Industry, Science, Technology and Innovation/PDISTI)、州農林水産局 (Provincial Department of Agriculture, Forestry and Fisheries/PDAFF) が連携の上、州レベルの食品安全行政を担っている。また、PDAFF は、県農業事務所 (District Office of Agriculture/DOA) との連携も行っている。

本調査では、調査対象 5 州の PDAFF を訪問して、活動状況について聞き取りを行った。PDAFF の園芸作物や果物の FVC に関連する主な課 (Office) である作物生産課 (Agronomy and Agricultural Production Office)、農産業課 (Agro-Industry Office)、農業普及課 (Agricultural Extension Office)、農業組合開発課 (Agricultural Cooperative Development Office) 等や、県農業事務所 (DOA) の役割は下記の通りである。

州農林水産局 (PDAFF)

PDAFF は MAFF の地方出先組織であり、政府の貧困削減政策に沿って、食料安全保障と栄養、農家の生計向上を図るために、州の農業セクターの指導や調整を行う役割を担っている。より具体的な役割は下記の通りである。

- ・ 州の農業セクターの開発計画の策定
- ・ 現場から農業データの収集を行い、農業セクター開発対策の提案
- ・ 農業セクターの専門機関、開発パートナー、民間機関との連携の促進

作物生産課 (Agronomy and Agricultural Production Office)

- ・ 作物生産性向上プログラムの計画策定
- ・ 様々な作物の農業インプット等に関する情報収集
- ・ 作物の健康状態に関するモニタリング、対応策の検討
- ・ 農地維持管理の実施、等

農産業課 (Agro-Industry Office)

- ・ 農産業に関する作物の開発のための計画策定
- ・ 農産業に携わる企業の管理、支援
- ・ 農産物の品質管理・安全性のためのルールの実施
- ・ 生産者とバイヤーのマッチング、等

農業普及課 (Agricultural Extension Office)

- ・ 農業普及プログラムの開発
- ・ 農業普及方法の改善のための情報収集と分析
- ・ 農家への研修のための篤農家に関する情報収集
- ・ 農業技術に関する情報の農家や企業への伝達、等

農業組合開発課 (Agricultural Cooperative Development Office)

- ・ 農業組合の規則や考え方を農家に普及する
- ・ 農家の農業組合への登録の支援
- ・ 農業組合や農業組合連合の能力強化研修の実施
- ・ 農業組合の運営状況のモニタリングとアドバイズの提供、等

県農林水産水資源事務所 (District Agriculture Office of Forestry, Fisheries and Water Resources)

- ・ すべてのセクターの農業マネージメント、リーダーシップの実施
- ・ 農業技術の農家への普及活動
- ・ 農業セクターの統計情報収集
- ・ 農業セクターの課題解決のための州政府への提案

3.10 開発パートナーによる事業

カンボジアの園芸作物や果物について、多くの開発パートナーが協力を行っている。現行の、もしくは最近まで実施を行った園芸作物と果物の FVC と関連する主な支援概要は下表の通りである。

表 3.10.1 FVC と関連する開発パートナーの支援概要

プロジェクト名	Climate-friendly Agribusiness Value Chains Sector Project (CAVAC)
ドナー	Asian Development Bank (ADB)
実施期間	2018年～2026年
実施機関	Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries (MAFF)
対象地域	カンポンチャム、カンポット、タケオ、トボンクムン州
活動内容概要	大メコン圏(GMS)南部経済回廊沿いのカンポンチャム州とトボンクム州、および南海岸経済回廊沿いのカンポット州とタケオ州のアグリビジネスバリューチェーンの競争力を向上させることにより、政府の農業セクター戦略開発計画と産業開発政策の達成を目的としている。

	重要な農業インフラの気候レジリエンスを高め、コメ、トウモロコシ、キャッサバ、マンゴーの生産の商業化を促進する。より具体的には、対象作物の生産性と多様性を促進し、貯蔵、加工、品質と安全性の検査能力を改善の改善を目指す。 また、ソーラーエネルギーとバイオエネルギーの利用を促進するため、気候スマート農業（CSA）のための技術的および制度的能力を強化し、気候に優しいアグリビジネスに有効な政策環境の創出を支援する。
プロジェクト名	Agricultural Services Programme for Innovation, Resilience and Extension (ASPIRE)
ドナー	International Fund for Agricultural Development (IFAD)
実施期間	2014年-2022年
実施機関	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF)
対象地域	プレイベン、トボンクムン、クラチエ、ストウントレン、プレアヴィヒア、シュムリアップ、バタンバン、プルサット、カンボンチュナン、カンダール、カンポット、バンテイメンチェイ、カンボンチャム、カンボンスプー、カンボントム モンドルキリ、ラタナキリ、パリシ、スヴァイリエン、タケオ州
活動内容概要	小規模農家が農業収益性を高めるための農業普及サービスの強化モデルを実証し、そのモデルを政府の政策として採用するのを支援することが本プロジェクトの目的である。同目的を達成するためのコンポーネントは、①エビデンスに基づく改良普及政策の更新・実施、②需要主導型普及のための農林水産省(MAFF)の能力強化、③需要主導型普及サービスへの改善、④農業の気候レジリエンス強化のためのインフラへの投資、で構成されている。
プロジェクト名	Accelerating Inclusive Market For Cambodia (AIMS)
ドナー	International Fund for Agricultural Development (IFAD)
実施期間	2016-2024年
実施機関	Ministry of Commerce in collaboration with other Ministries
対象地域	プレイベン、トボンクムン、クラチエ、ストウントレン、プレアヴィヒア、シュムリアップ、バタンバン、カンダール、カンポット、バンテイメンチェイ、カンボンチャム、カンボンスプー、カンボントム モンドルキリ、ラタナキリ、パリシ、タケオ州
活動内容概要	AIMS は、2つのコンポーネントで構成されており、①バリューチェーン開発についてはコメ、シルク、チキン、キャッサバ、野菜の5つのVCのファシリテーション、イノベーション・開発、能力開発を焦点に、VC開発を開発上でのボトルネックに対処する。②バリューチェーンファイナンスについては先発者へのマッチング助成金を含むバリューチェーン投資支援と、参加金融機関によって付与されたローンを通じて民間投資の増加を図ることを目的としている。
プロジェクト名	Feed the Future Cambodia Harvest II
ドナー	United States Agency for International Development (USAID)
実施期間	2017-2022年
実施機関	Department of Agro-Industry (DAI), General Directorate of Agriculture (GDA)/Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), and the Ministry of Commerce (MoC)
対象地域	プルサット、バタンバン、シュムリアップ、カンボントム州(その他プロジェクトの影響を受けた Zone/州として、近隣6州を挙げている)
活動内容概要	プロジェクトの目的は、バリューチェーンの競争力を高め、市場アクセスへの障害を取り除くことによって、園芸作物における持続可能な経済的機会を増やすことにある。園芸セクターが対象であり、特に野菜、マンゴー、リュウガン、カシューナッツの4つのサブセクターに重点が置かれた。より具体的には、①農家やSMEの市場参加能力の向上、②農家やSMEの市場リンケージの向上、③政府機関のガバナンスの向上を図った。報道によると、USAIDはHARVEST IIの後続事業として、HARVEST IIIを検討中とののである。
プロジェクト名	Cambodia Agricultural Value Chain Program II (CAVAC II)
ドナー	Australian Aid
実施期間	2016-2021年
実施機関	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) and Ministry of Water Resources and Meteorology (MOWRAM)
対象地域	カンボンチュナン、カンボンチャム、トボンクムン、プレイベン、スヴァイリエン、カンダール、カンボンスプー、カンポット、タケオ州
活動内容概要	同プロジェクトは、①農作物の生産性の向上（キャッサバ、コメ）、②灌漑開発と水管理能力の向上、③コメの精米能力の向上と輸出促進、を支援した。
プロジェクト名	Agricultural Value Chain Competitiveness and Safety Enhancement Project
ドナー	Asian Development Bank
実施期間	2021年3月-2027年2月
実施機関	MAFF
対象地域	カンボンチャム、カンボントム、ウドンメンチェイ、プレアヴィヒア、シュムリアップ、トボンク

活動内容概要	<p>ムン州</p> <p>本プロジェクトは、キャッサバ、マンゴー、カシューナッツ、野菜、養鶏のバリューチェーンの強化を行う。事業内容は、①農業企業・組合への融資支援、②農業企業・農業組合の市場連携と食の安全の向上、③農場から市場へのコネクティビティの向上であり、同プロジェクトの対象は、約230の農業組合と、約50の農業企業である。</p> <p>なお、②の食の安全の向上は、生産能力の向上のための技術移転やインフラ整備、CamGAP、GAHP、GMP、HACCP の認証取得支援が含まれるほか、残留農薬を分析するためのラボラトリーへの支援が含まれる。</p>
--------	---

出所：JICA 調査団

上記 FVC に関連するドナー組織の FVC の各ステージとの関連性や、その他横断的事項への取り組み状況について、下記の表の通りとりまとめた。

表 3.10.2 FVC と関連する開発パートナーの支援範囲

案件名	ドナー	実施機関	対象作物	FVC				横断的事項			
				生産	加工	流通	販売	農業政策	金融連携	気候変動	食品安全
Climate-Friendly Agribusiness Value Chains Sector Project (CAVAC)	ADB	MAFF	コメ、トウモロコシ、キャッサバ、マンゴー			○	◎			○	○
Agricultural Service Program for Innovation, Resilience, and Extension (ASPIRE)	IFAD	MAFF	作物は特定していない	◎				○		○	
Accelerating Inclusive Market for Cambodia (AIMS)	IFAD	MOC	コメ、養鶏、キャッサバ、			○	◎		○		
Feed the Future Cambodia Harvest II	USAID	MAFF	野菜、マンゴー、ロンガン、カシューナッツ			○	◎	○			○
Cambodia Agricultural Value Chain Program (CAVAC)	AusAID		キャッサバ、コメ (+輪作/混作物)	◎	○		○				
Agricultural Value Chain Competitiveness and Safety Enhancement Project	ADB	MAFF	キャッサバ、マンゴー、カシューナッツ、野菜、家禽	◎		○	◎				○

◎：重点分野，○：対象分野

出所：JICA 調査団

3.11 農業技術普及

MAFF は、2015 年に策定した農業普及政策において、農業改良普及と助言サービスを近代化し、多面的で需要主導型のアプローチを採用し、公共部門、民間部門、NGO、ドナー組織が普及サービスを提供している。しかし、政府の農業普及は不十分な上、民間部門や NGO などの関与は限定的である。また、農業研究機関と連携が脆弱なため、普及ニーズへの対応が不十分である⁴⁰。カンボジアの農業普及のアクターそれぞれの特徴は下表の通りである。

表 3.11.1 農業普及アクターの特徴

	政府の農業普及	民間セクターによる普及	NGO s、開発パートナー
サービスプロバイダー	農林水産普及局 (DOE)、州農業局 (PDAFF)、県農業局 (DAO)	農業生産企業、農業資材企業	NGO s、開発パートナープロジェクト

⁴⁰ 「Annual Report- Agriculture, Forestry and Fisheries 2016-2017」 (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Cambodia, 2017 年)

	政府の農業普及	民間セクターによる普及	NGOs、開発パートナー
提供サービス	無料の農業技術支援、農作物のマーケティング支援 農作物スタンダード (CAMGAP) 取得支援	主に農薬肥料や農業機械等の投入資材に関するトレーニングの提供	農業生産及びマーケティングを中心に包括的アプローチを採用
普及方法	FFS、展示圃場、スタディー・ツアー、フィールドデイ、マスメディア、キャンペーン活動	グループ研修、展示圃場、スタディー・ツアー、契約栽培	グループ研修、マルチステークホルダープラットフォーム、展示圃場、農家間技術移転支援、農家のトレード・フェア、スタディー・ツアー
普及員	農業普及員、コミュニティー普及員	農薬・肥料企業の技術部門の農業普及スタッフ、農薬や肥料の中間業者	コミュニティー普及員 (契約)

出所：USAID “Feed the Future-Landscape Analysis 2016”をもとに JICA 調査団が更新

政府による農業普及

カンボジア政府による農業普及は、本省では農林水産省農業・林業・水産業普及局 (DEAFF)、州および県政府によって実施されている。MAFF は普及政策や戦略を策定し、DEAFF が同政策の実施を担う。MAFF は農業普及の上位政策として、2015 年に農業普及カンボジア農業普及政策が策定されたが、2022 年に農林水産普及政策を策定中である。DEAFF は、以前は GDA の傘下の組織で農作物の普及を対象としていたが 2019 年に農業大臣直轄に移行して、農作物ばかりでなく、林業や水産物の普及にも携わることとなった。カンボジア政府の農業普及システムの概要は以下の通りである。

カンボジアの農業普及政策

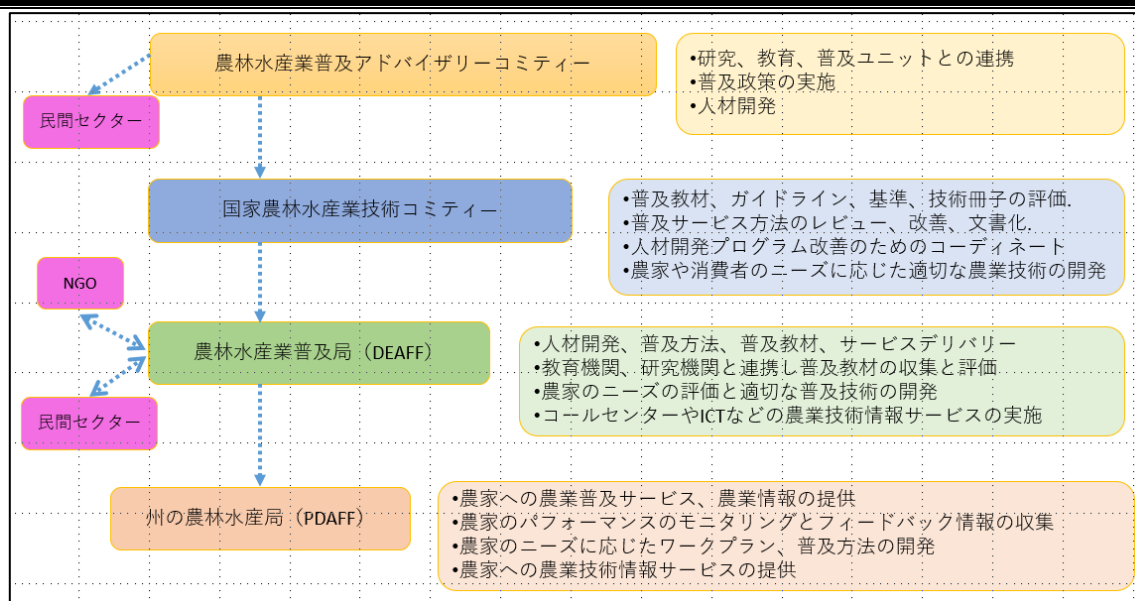
農林水産省は、2015 年に USAID の支援による HARVEST プロジェクトを通じて、農業普及政策を策定した。同普及政策は、カンボジアの普及サービスの効果的に改善するための方向性として、関係機関間の連携のとれた、地方分権的、需要主導的、かつ参加型のアプローチを目指すとしており、具体的には下記の 7 戦略を柱としている。

- ① 中央、州、県レベルにおける農業開発の需要主導型の農業普及
- ② 農業普及における政府、NGOs、CBOs、大学、民間セクター、開発パートナー間の連携促進
- ③ 農業教育機関の強化 (大学、農業専門学校、政府、NGO 等の教育機関、等)
- ④ 現場のニーズに対応する新しい農業技術開発の促進
- ⑤ ICT 等の技術等を活用した技術普及方法の効率化、改善
- ⑥ 横断的課題への対応 (気候変動、疫病害虫対策、農産物廃棄物、農薬・化学肥料、等)
- ⑦ 農業普及サービスへの金融改善 (検討)

DEAFF から聞き取った情報によると、現在 DEAFF は新しい農業普及政策の策定を進めているが、農林水産大臣の承認段階にあるとのことである。同新政策は、2015 年度に策定した普及政策から内容的に大きな変更はない予定とのことである。

政府農業普及の実施状況

カンボジア政府の農業普及の実施状況を下図に示す。



出所：MAFF Department of Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries

図3.11.1 政府農業普及の実施状況

MAFF が策定した普及政策を、農林水産業普及アドバイザー委員会、国家農林水産業技術委員会のセクター横断的な観点からの指導のもと、研究や教育分野とも連携をしつつ、DEAFF が普及政策を実施する。

DEAFF は州レベルの出先機関として、PDAFF の農業普及課を有し、各州の同課には約 6～10 名程度の農業普及員が在籍している。郡農業事務所の普及員、コミューン普及員ワーカー (Commune Extension Workers: CEWs) や村の普及ワーカー (Village Extension Workers: VEWs) と連携をしつつ、普及活動を行っている。本調査の対象地区における普及員の人員配置状況は下表の通りである。

表3.11.2 対象州における普及員の人員配置状況

シティー/州名	Provincial Office of Agricultural Extension 州農業普及員		Advisor of Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries 郡農業普及員		Agent of Extension for AFF コミューン農業普及員 (CEWs)	
	人数	うち女性	人数	うち女性	人数	うち女性
Phnom Penh	2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Battambang	10	6	25	8	61	35
Kampong Cham	5	1	15	2	60	25
Kandal	9	3	16	4	32	18
Takeo	11	5	25	6	40	18
Kampong Speu	10	4	14	2	20	5

出所：MAFF Department of Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries (2022年) 提供資料を基に、JICA 調査団が一部加筆

民間セクターによる農業普及活動

民間セクターが実施する農業普及は、農家への農薬や肥料、種子などの農業資材の供給に伴って技術指導が行われる。また、作物を海外輸出する場合などに技術指導を実施する。

インタビューを実施した Huy Yun Agriculture Co.Ltd は、主に有機肥料の製造と販売を行っている、プノンペンの中小企業である。同社は有機肥料の利用を普及するため、2012年頃から農家に対して有機肥料のより経済的な使用方法についてトレーニングを実施している。具体的な実施方法は、Depo と呼ばれる同社の製品の販売業者が農家への販売を行いつつ、農家の研修ニーズの情報収集を行う。研修ニーズについて、同社の技術部門に伝えた上で Depo が農家や農業組合を 20 から 30 人を集めて、同社の技術スタッフが研修を実施している。

同社の研修はカンボジア全土を対象とし、研修実施の際は県農業事務所（DOA）へ研修を実施する旨通知を行っている。通常は政府の農業普及員や、NGO の農業普及員と連携することはないが、政府のプロジェクト Accelerating Inclusive Market For Cambodia（AIMS）/IFAD が実施されているパイリン州、コンポンチャム州などでは、政府や NGO の普及員と合同で実施することもある。

非政府組織 NGO による農業普及活動

カンボジアは様々な国際、国内 NGO が活動しており、農業分野で普及サービスを提供している NGO は、Centre d'Etudfe et de Development Agricole Cambodgien/CEDAC、Human Resource and Rural Economic Development Organization(HURREDO)、(Agricultural Development Denmark Asia(ADDA)、Cambodia Institute of Research and Development（CIRD）などがある。

カンボジアにおいて NGO が行う農業普及は比較的新しい手法を用いる傾向があり、例えば農家の課題解決に特化したグループ・トレーニング、種子や農薬の投入資材の比較試験、作物のバリューチェーン関係者を招聘したマルチ・ステークホルダー・プラットフォームの開催などを行っている。例えば、本調査でヒヤリングを実施した CEDAC は、園芸作物と果物の有機栽培の普及を進めており、有機認証の方法として Participatory Guarantee System(PGS)を採用するなど、比較的先進的な取り組みを行っている。

大学等の教育機関による農業普及活動

王立農業大学、Prek Leap 国立農業学校、Kampong Cham 国立農業学校等が、農業普及員育成のための 4 年間のコースを提供している。カンボジアの農業改良普及サービスは、農業普及スペシャリスト、農業普及アドバイザー、コミュニケーション普及員、村落普及員の 4 段階に分かれており、それぞれのレベルにおける最低限必要な教育レベルは下表の通りである。

表 3.11.3 普及員の種類と必要な教育要件

普及員の種類	必要な教育要件
農業普及スペシャリスト	4 年間の学士に加え、6-9 ヶ月の農業普及訓練の修了認定
農業普及アドバイザー	2 年間の農業普及訓練の単科大学の終了認定に加え、3-6 ヶ月の普及技術コース
コミュニケーション普及員 (CEW)	2 ヶ月の農業普及技術訓練コース
村落普及員 (VEW)	2 週間の農業普及技術訓練コース

出所：JICA 調査団

3.12 農作物規格と認証

消費者による高品質で安全な食品に対する需要の高まりを受けて、カンボジアからの農産物の輸入国と、カンボジア国内バイヤーの両方が、GAP (Good Agricultural Practice) 認証を要求することが一般的となっている。輸出について、東南アジア諸国連合（以下 ASEAN）諸国は、野菜と果物の生産、収穫、ポストハーベストの取り扱いについて共通の GAP 枠組である ASEANGAP を導入している。

国内市場については、検討中の国内 GAP である CAMGAP を策定・実施促進が求められている。ASEAN 以外の国に野菜や果物の輸出をする際、生産者が国際的な Sanitary and Phyto Sanitary (SPS) 規格に準拠できるように技術水準を上げる必要性があり、ASEANGAP、CAMGAP、SPS 規格等の農産物のスタンダードに準拠した農作物生産の強化が課題である。カンボジアの園芸作物及び果物の FVC に関連する、農作物規格は下記の通りである。

CAMBODIA Good Agricultural Practice (CAMGAP)

CAMGAP は MAFF が実施する任意の農作物認証であり、ASEANGAP をもとに、食の安全、農作物の品質向上、環境負荷軽減、労働者の健康と安全の向上をその目的としている。CAMGAP は MAFF によって 2010 年に策定され、省令 No. 099 にて交付された。MAFF の General Directorate of Agriculture が CAMGAP の実施と認証書の発行を行うとしている。

農林水産省は、USAID が支援する Harvest II プロジェクトを通じて、CAMGAP の促進を図っており、農家向け GAP トレーニングや、トレーサビリティのモニタリングなどの活動を実施した。

これまでの主な進捗は、GAP ガイドラインの策定、トレーニング教材の開発と農家向けワークショップの開催、GAP ロゴ及び QR コードの開発、6 州で計 8,500 農家に対するトレーニングを実施している。CAMGAP の主な管理項目は下表の通りである。

表 3.12.1 CAMGAP の主な管理項目と内容

主な管理項目	主な内容
農地の履歴と管理	農地が前作もしくは隣り合う農地の影響で、農薬や化学肥料で汚染されていないこと。
栽培資材	農業用資材が圃場で生産された場合、化学的処理及びその理由について記録が残っていること。外部から搬入した場合はサプライヤーの記録を残す。
肥料と土壌添加物	肥料を使用することによる化学的及生物的リスク評価を実施し、もし危険が生じる場合は汚染リスク低減の措置をとること。
農業用水	農産物の生産や収穫・加工の各段階における農業水の化学的、生物学的リスクを評価し、もしリスクが大きい場合は、代替の水を利用するか処理を行い、その方法とモニタリング結果の記録を残すこと。
農薬と化学肥料	総合防疫管理手法 (Integrated Pest Management/IPM) の導入、認可を受けたサプライヤーからの購入、農薬のラベルに従って施用することによる MRL の順守、2 つ以上の農薬の混用を避ける、等
収穫、収穫後処理	農産物に触れる機材やコンテナが農薬等の汚染させていないこと、機材やコンテナの保管場所は農薬や化学肥料を施用した場所から離れていること、
トレーサビリティ	各農産物に生産者の氏名と番号が振られていること、サイトが地図上に示されていること、サイトの名前とコードが記録されていること、等

出所：JICA 調査団

その他の管理項目として、農場の建物、清掃と衛生、動物や疫病、人の衛生、倉庫・運搬、訓練、文書管理などがある。州別の CAMGAP 認証の取得農家数の情報は下表の通りである。

表 3.12.2 対象州別の CAMGAP 認証の取得農家数

州名	作物の品目	GAP 認証取得農家数
バットアンボン州	野菜	50
	マンゴー	41
	ロンガン	104
	ドリアン	14
	パパイヤ	2
カンボンチャム州	野菜	7
タケオ州	野菜	2
カンボンスプー州	不明	13
カンダール州	不明	44

出所：州政府への聞き取り結果をもとに JICA 調査団が作成

調査団は、カンダール州、コンボンチャム州を対象として、CAMGAP を取得している 10 の野菜農家に対して電話インタビューを実施し、CAMGAP 取得前と取得後の庭先価格の違いについて調査を行った。その結果は下表の通りである。その結果、多くの農家で CAMGAP の取得が野菜の庭先販売価格の増加につながっており、CAMGAP の取得が付加価値の向上に寄与していることがわかった。

表 3.12.3 CAMGAP 取得前と取得後の庭先価格の違い

農家 No	州名	農産品	CAMGAP を取得しない場合の価格 (リエル/kg)	CAMGAP を取得した場合の価格 (リエル/kg)	差額 (リエル/kg)	付加価値増加割合	販売先
1	カンダール	レタス	500	500	0	100%	集荷業者
2	カンダール	キュウリ	1,500	2,500	1,000	167%	農業協同組合
		ショウガ	4,000	8,000	4,000	200%	農業協同組合
3	カンダール	カイラン	500	500	0	100%	集荷業者
4	カンダール	キャベツ	1,500	3,000	1,500	200%	農業協同組合
		カイラン	1,500	3,500	2,000	233%	農業協同組合
5		ピーマン	3,000	5,000	2,000	167%	集荷業者

農家 No	州名	農産品	CAMGAP を取得しない場合の価格 (リエル/kg)	CAMGAP を取得した場合の価格 (リエル/kg)	差額 (リエル/kg)	付加価値増加割合	販売先
	コンポンチャム	カリフラワー	3,500	5,000	1,500	143%	
6	コンポンチャム	ピーマン	2,500	3,000	500	120%	集荷業者
7	コンポンチャム	クウシンサイ	3,000	4,000	1,000	133%	集荷業者
		チンゲンサイ	3,000	4,000	1,000	133%	
8	コンポンチャム	トウガラシ	8,000	9,000	1,000	113%	集荷業者
		ハクサイ	4,000	5,000	1,000	125%	
9	コンポンチャム	トマト	1,200	1,700	500	142%	集荷業者
		ジュウロクササゲ	2,500	2,500	0	100%	
10	コンポンチャム	ピーマン	3,000	5,000	2,000	167%	集荷業者
				7,000	4,000	233%	スーパーマーケット

出所：CAMGAP 農家への聞き取り結果をもとに JICA 調査団が作成

地理的表示保護制度 (Geographical Indications/GI)

カンボジアにおける地理的表示は、2005 年にフランスの協力を得て開始された。農産品の産地を特定し、製品の品質等の特性が、当該産地と結びついているということ特定するためのスキームである。MoC (商業省) が地理的表示を管轄しており、これまで Kampot 州の胡椒、Kampong Speu 州のパームシュガー、Koh Trong Pomelo 州のボンタンが認証されている。今後ポテンシャルのある農産物として、Siem Reap, Kampong Thom, Kampong Chhnang, Pursat, Battambang 州のコメや Siem Reap 州の Prahok (カンボジアの塩辛) などが挙げられている。

有機登録認証制度

カンボジア独自の有機認証制度にカンボジア有機農業団体 (Cambodian Organic Agriculture Association (COraA) がある。現状としてはあまり普及していないため、カンボジアで有機商品を取り扱っている事業者の中には国外の制度を運用している事例が散見される。主に EU・USDA の有機認証を取得している商品が多く、これら認証マークの認証団体として ECOCERT とコントロールユニオン社が活動している。

また、日本の認定 NPO 訪印 IVY がカンボジア国で有機栽培指導を行い、有機認証制度を広めるプログラムを実施している。IVY は、NGO 連携無償資金協力を通じて、2018 年から 3 年間「農協を通じた有機カシューナッツの契約栽培による小農家支援事業」をプレアヴィヒア州で実施した。

有機認証制度の一つである Participatory Guarantee System (PGS) も、一部ドナーや NGO などが導入を行っている。国連 FAO がカンボジアで普及を図っている PGS の技術パッケージは、①生産者グループは少なくとも 3 種類の野菜を栽培すること、②農場において農家は固形及び液体コンポスト、生物農薬を利用すること、③間作を行うこと、である。PGS において重要なのは、農家がこれらの技術パッケージを導入するよう動機付けを行うことである。

衛生と植物防疫のための措置 (Sanitary and Photo sanitary measure/SPS)

カンボジアは 2005 年に WTO に加盟して以降、SPS 順守に対してコミットしている。SPS を含むカンボジア政府の Codex のフォーカルポイントは、商業省の Consumer Protection Competition and Fraud Repression (CCF) 部である。農産物の国境における出入りは、MAFF が管理を行っている。プノンペン国際空港には検疫施設が設置されているほか、政令 64 によると、国内 71 か所の動物及び植物の検疫施設を設置するとしている。しかしながら、現状ではカンボジア政府の動

物及び植物検疫の取り締まりは十分ではなく、近隣国の取り締まりに頼らざるを得ない状況である⁴¹。

Good Manufacturing Practice/GMP

カンボジアの加工業者による GMP 認証の取得はあまり進捗していない。Battambang 州の大手加工工業社である MISOTA 社等、海外へ加工品の輸出をする企業は、HACCP、ISO9001（品質管理システム）等の認証が求められるため、海外の認証サービス提供企業である SGS 社、Control Union 社、等を通じて取得を行っている。一方、認証を取得するためのコンサルテーション費用として、少なくとも USD10,000 は必要とされており、中小規模の食品加工業者にとっては、高額な認証取得費用が導入の障害となっている⁴²。

3.13 その他（ICT、ジェンダー、海外直接投資、ビジネス環境）

(1) ICT

カンボジアでも、近年スマートフォンを中心とした ICT が広く普及している。FVC 分野でも、これを効果的に活用できる可能性がある。プノンペンのおーガニックショップなどでは、Facebook を通じた商品の広告が盛んにおこなわれている。プノンペンでは、フード／ドリンクのデリバリーサービスが発達している。例えば、Foodpanda（国際的なフードデリバリーアプリ）や Nham24（カンボジアのフードデリバリーアプリ）などである。ネットショッピングで農産物を購入することも可能である。Delishop はネットでカット野菜やフルーツイオンを販売しており、Grocerdel はカットされていない野菜や果物を購入できる。イオンもネットスーパーを開店し、売上を伸ばしている。農業資材を購入できる前述した AMK Tonlesap や Chamka というアプリケーションでも、農産物が販売されている（写真 3.13.1 参照）。

これらのサービスの基盤となるのは、電子マネーと物流（宅配）サービスである。カンボジアでは、電子マネーによる送金サービスが全国的に普及している。例えば、WingPay は農村部でも広く普及しており、農村部と都市部の家族間送金等に活用されている。宅急便のような宅配サービスも存在する。例えば、Vireak Buntham Express は各コミュニティに事務所を構えており、農村部まで荷物を届けることができる。

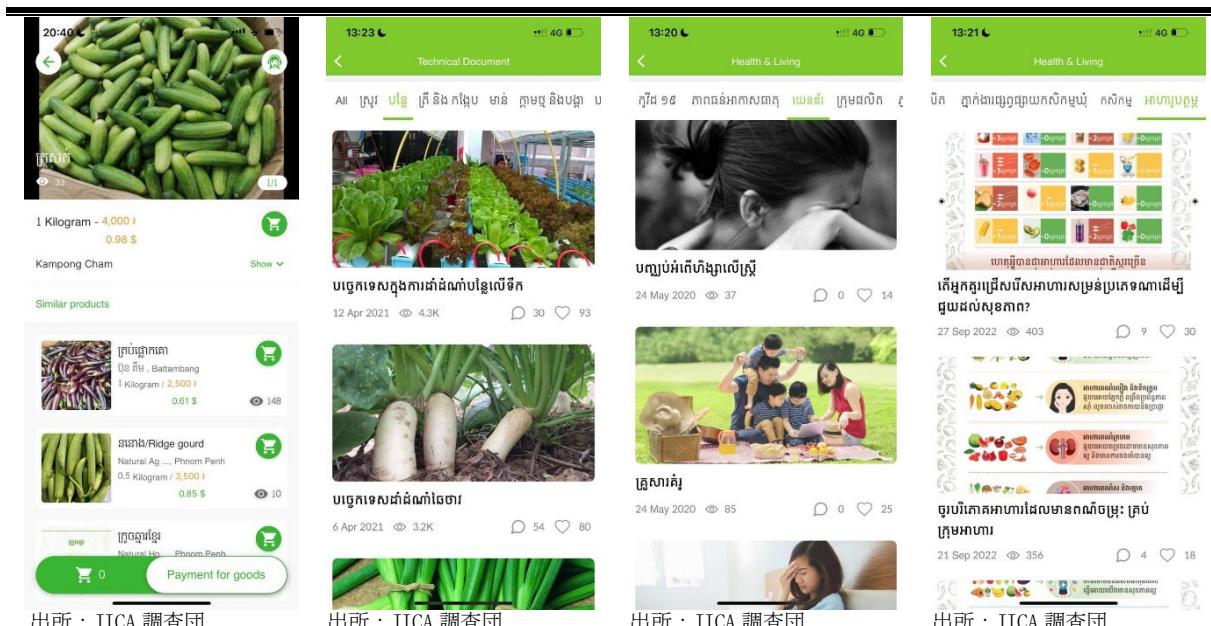
カンボジアの FVC 開発における ICT 利用の課題は、売り手と買い手の間に信頼関係が構築できていないこと、e コマースアプリに対する技術と知識が不足していることである⁴³。先に示した電子マネー送金と宅配サービスを組み合わせれば、理論的には消費者が農家から直接農産物を購入することが可能である。ただし、消費者が信頼できる農家を探し出すことが難しい、両者の間に信頼関係がない（両者とも商品または代金が送られてこないのではという不安を抱えている）、送料が高いという壁があり、これらのサービスを使った農家から消費者への直売はほとんど見られない。ICT を利用した農産物販売はネットスーパーや各種アプリケーションを介す形で行われている。

ICT は、農産物販売以外の分野でも活用されている。Chamka アプリでは、農産物の販売や農業資材の購入だけでなく、コメ、野菜、工芸作物（ゴム）、家畜（鶏、牛、豚、カエル、コオロギ）、水産（魚、カニ、エビ）の生産技術、関連情報（気候変動、ジェンダー、栄養）が紹介されている（写真 3.13.2-3.13.4 参照）。農業経営の採算性をシミュレーションすることもできる。MFI の Amret が開発した CAMAgMarket アプリでは、GAP 認証農産物や農業資材の購入が可能であり、主要市場の農産物価格情報も入手できる。SME や業者など様々な FVC アクターの連絡先も提供されている（写真 3.13.5-3.13.8 参照）。

⁴¹ Cambodia Sanitary and Phytosanitary Quality Report (ADB 2008)

⁴² <https://kiripost.com/stories/food-safety-remains-a-challenge-for-agricultural-export>

⁴³ Digital Challenges and Opportunities for Agribusiness Enterprises in Cambodia: Implications for the Cambodian Economies



出所：JICA 調査団

写真 3.13.1 AMK Tonlesap アプリによるキュウリ販売 (州レベル産地表示)

出所：JICA 調査団

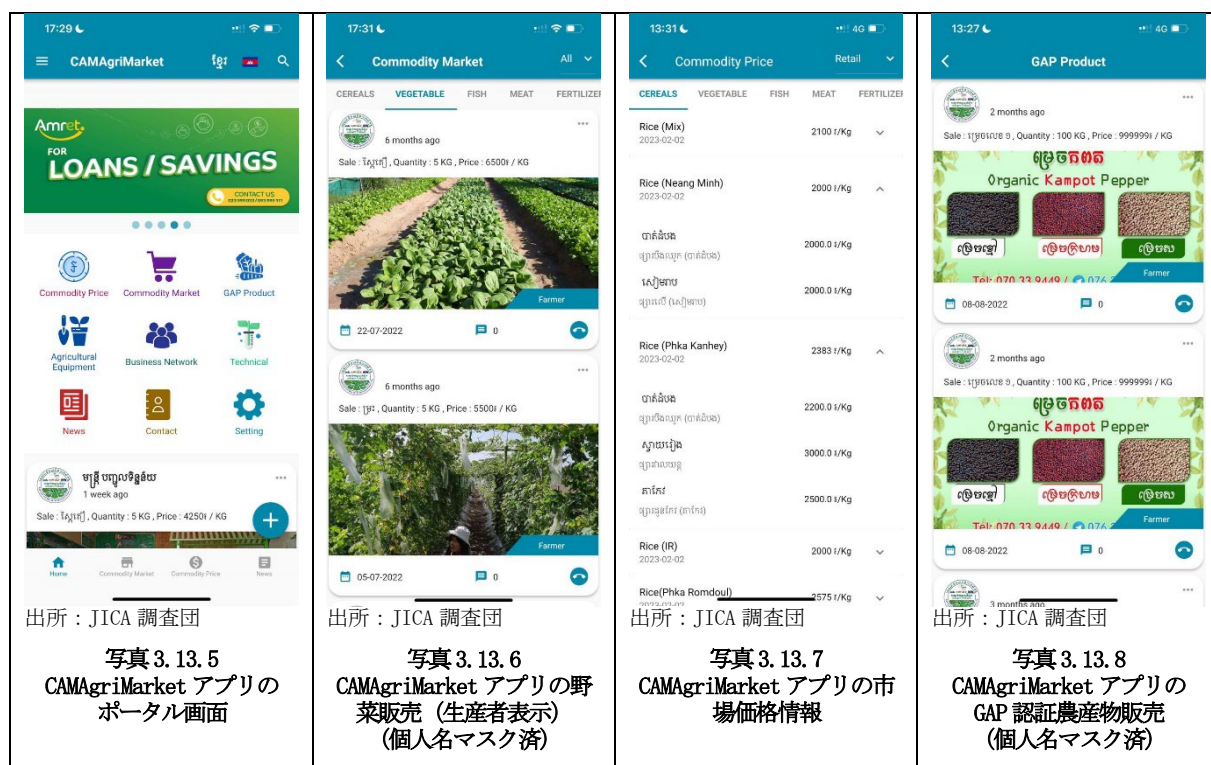
写真 3.13.2 Chamka アプリの野菜栽培技術情報

出所：JICA 調査団

写真 3.13.3 Chamka アプリのジェンダー関連情報

出所：JICA 調査団

写真 3.13.4 Chamka アプリの栄養関連情報



出所：JICA 調査団

写真 3.13.5 CAMAgriMarket アプリのポータル画面

出所：JICA 調査団

写真 3.13.6 CAMAgriMarket アプリの野菜販売 (生産者表示) (個人名マスク済)

出所：JICA 調査団

写真 3.13.7 CAMAgriMarket アプリの市場価格情報

出所：JICA 調査団

写真 3.13.8 CAMAgriMarket アプリのGAP 認証農産物販売 (個人名マスク済)

(2) ジェンダー

世界のアグリビジネスにおいて、女性は極めて重要なステークホルダーである。世界の農業労働力の 40%を占め、多くの地域では 50%に達する。女性は、移植、栽培、収穫だけでなく、加工、物流、販売においても不可欠な存在である⁴⁴。女性により幅広い FVC 活動に参加してもらうことができれば、経済成長と持続的な開発効果が期待できるだけでなく、女性自身とその家族のウェ

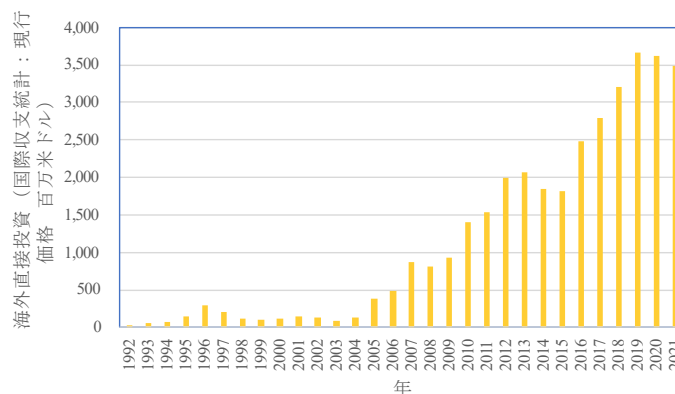
⁴⁴ IFC: Women in Agribusiness Value Chains ウェブサイト

ルビーイングの改善が期待できる⁴⁵。農家による農薬管理に女性が参加することにより、農薬の使用量を大幅に減らすことができるとも言われている⁴⁶。

FVC 開発におけるジェンダー主流化については、世界的に様々な手法が開発されている。FAO は”Developing gender-sensitive value chains: A guiding framework”を発行しており、”Developing gender-sensitive value chains”というオンラインコースも開講している。カンボジアにおいても、FAO が Women’s Empowerment Farmer Business School (WE-FBS) approach を活用した活動を行っており、JICA も「女性の経済的エンパワーメントのためのガイドライン」の開発に取り組んでいる。

(3) 海外直接投資

カンボジアの海外直接投資額は近年右肩上がりに増加しており、2021 年の投資額は 35 億米ドルに達している(図 3.13.1 参照)。ただし、近隣諸国のタイ(122 億米ドル)やベトナム(157 億米ドル)に比べるとその額は少ない⁴⁷。1994-2017 年までの主たる投資国は、中国(41%)と日本(32%)である。2016 年のデータでは、海外直接投資のうち農業セクターが占める割合は 11%、製造業セクターが占める割合は 17%である⁴⁸。



出所：World Bank Open Data

図 3.13.1 海外直接投資額の推移

カンボジア政府は海外直接投資を奨励しており、2021 年に投資を誘致・促進する目的で新投資法が施行された。カンボジアの外国直接投資に関する法制度は、投資を制限するのではなく、自由で積極的な投資を奨励することを目的として制定されている。各種優遇措置が受けられる優遇措置適格プロジェクトには、表 3.13.1 に示すような FVC 関連活動が含まれている。ただし、貿易／卸／小売業やレストラン、鉄道を除く運輸サービスなど優遇措置の対象外になっている産業もある⁴⁹。

表 3.13.1 海外直接投資の優遇措置付与に必要とされる投資条件 (FVC 関連分野)

投資分野	投資条件
飼料生産	20 万米ドル以上
飲食料品製造	50 万米ドル以上
輸出向け水産物の冷凍および加工	50 万米ドル以上
輸出向け穀類および作物の加工	50 万米ドル以上
肥料生産	100 万米ドル以上
近代的マーケットおよび貿易センターの建設	200 万米ドル以上 1 万ヘクタール以上 十分な駐車場用地
農業や工学の訓練・教育機関	400 万米ドル以上
国際貿易展示センターと会議ホール	800 万米ドル以上

出所：JETRO ウェブサイト

⁴⁵ Closing the gender gap through agri-food value chain development (VCD)

⁴⁶ Pesticide Use Practices in Cambodia’s Vegetable Farming

⁴⁷ World Bank Open Data

⁴⁸ Foreign Direct Investment in Agribusiness in Cambodia

⁴⁹ JETRO ウェブサイト

カンボジア政府で海外直接投資誘致の窓口になっているのはカンボジア開発評議会 (Council for the Development of Cambodia : CDC) である。同評議会のウェブサイトによれば、1) アグリフード、2) 自動車、3) 電子、4) 繊維・アパレル、5) 自転車とその部品、6) 家具・合板の6セクターが優先セクターになっている。アグリフードセクターに関しては、CDC のリーダーシップのもとマルチセクターのタスクフォースであるアグリフード投資デスク (The Agrifood Investment Desk: AfID) が組織され、ウェブサイトを通して政府関係者とコンタクトがとれるようになっている (図 3. 13. 2 参照)。AfID のウェブサイトにて特に投資が呼びかけられている農産物は、カシューナッツ、コショウ、サツマイモ、マンゴー、バナナ、ロンガン、キャッサバ、コメ、ゴマ、トウガラシ、コショウである。加工品では、乳製品とドライマンゴーである。



出所：AfID ウェブサイト

図 3. 13. 2 AiID のポータルウェブサイト

(4) ビジネス環境 (農業関連)

世界銀行は、世界各国の農家が農業関連ビジネスを行う際の難易度を政府の規制措置が適切であるかという観点で評価している。具体的には、各国政府の対応を EBA (Enabling the Business of Agriculture) 指標という形で点数付けし、ランキングしている。カンボジアは 100 点満点中 35.95 点で、世界 101 ヶ国中 85 位である (表 3. 13. 2 参照)。日本は 22 位、タイは 59 位、ベトナムは 58 位である。カンボジアの EBA 指標を分野別に示したものが表 3. 13. 2 である。特に点数が低いのは、種子の供給、食品の取引、灌漑である。これらの分野では、カンボジア政府の規制措置が良好に機能しておらずビジネス展開が難しくなっている⁵⁰。

表 3. 13. 2 カンボジアの EBA 指標

指標	スコア
Supplying seed	3.70
Registering fertilizer	66.76
Securing water	20.00
Registering machinery	31.41
Sustaining livestock	56.67
Protecting plant health	40.00
Trading food	19.05
Accessing finance	50.00
EBA 総合点	35.95

出所：Enabling the Business of Agriculture 2019 Country Profile Cambodia (World Bank)

⁵⁰ Enabling the Business of Agriculture 2019 Country Profile Cambodia (World Bank)

第4章 対象作物のFVC調査

4.1 高付加価値化パターン（仮説）

JICA 調査団は、高付加価値化パターンの仮説を立て、現地調査を通じてその仮説を段階的に検証・修正する「仮説検証型調査」を実施した。選定した対象作物について、JICA 調査団が立てたカンボジア FVC における高付加価値化パターン（仮説）は以下のとおりである。

表 4.1.1 高付加価値化パターン（仮説）

対象作物	高付加価値化パターン	内容
バナナ、トウガラシ、サツマイモ	加工パターン	加工により作物の付加価値を向上することが出来る
マンゴー	輸出パターン	輸出に適合する作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る
キュウリ	市場パターン	伝統的市場から近代的市場へと出荷先を移行することにより作物の付加価値を向上することが出来る
オレンジ	品種パターン	高品種化により作物の付加価値を向上することが出来る
葉物野菜	端境期パターン	端境期に作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る

出所：JICA 調査団

JICA 調査団は、次節以降に記述の現地調査結果を踏まえて、高付加価値化パターン（仮説）の検証・修正を行った。検証結果は、「4.4 高付加価値化パターン（検証）」に述べる。

4.2 面談リスト

JICA 調査団は、調査期間を通して FVC 調査対象関係者への聞き取り、ならびに、現場での確認調査を行った。FVC 調査対象係者との面談記録を添付 4.2.1 に示す。面談リストは下表に示す。

表 4.2.1 面談リスト

分類	番号	面談先	内容	面談日
現地企業	1	オーガニックショップ	NGO が運営するオーガニックショップ	2022 年 12 月 9 日
現地企業	2	マンゴーの輸出企業	マンゴーの輸出企業の調達や加工状況	2022 年 12 月 12 日
現地企業	3	Aliments（プノンペン）	小売業者の調達、加工、販売状況	2022 年 12 月 12 日
農家	4	農家（コンボンチャム）	マンゴーの小規模農家の生産状況	2022 年 12 月 13 日
現地企業	5	ASA Store（プノンペン）	卸・小売業者の調達、加工、販売状況	2022 年 12 月 14 日
農家	6	農家（タケオ）	有機キュウリ（マンゴー）の生産農家	2022 年 12 月 14 日
NGO	7	Farmer and Nature Net (FNN)	農協の連合組織の活動内容、課題	2022 年 12 月 15 日
NGO	8	The Cambodian Center for Study and Development in Agriculture (CEDAC)	農業農村開発 NGO への農業技術普及活動聞き取り	2022 年 12 月 15 日
現地企業	9	New Idea Enterprise（プノンペン）	バナナ加工業者の加工と販売、課題など	2022 年 12 月 16 日
業界団体	10	Cambodia Food Manufacture Association	食品加工業者団体の活動状況	2022 年 12 月 16 日
展示会	11	The 15th Cambodian and Import-Export Goods Exhibition 2022	展示場の視察及び個別ヒヤリング	2022 年 12 月 16 日
農家	12	農家（カンダール）	トウガラシと葉物野菜（キャベツ）の生産農家の活動状況	2022 年 12 月 16 日
業界団体	13	カンボジア日本人材開発	CJCC の組織と活動状況、日系企業紹	2022 年 12 月 19 日

分類	番号	面談先	内容	面談日
		センター (CJCC)	介	
金融機関	14	Aceda Bank (プノンペン)	商業銀行の農業分野への融資状況	2022年12月19日
大学	15	王立農業大学	野菜や果物 FVC の現状と課題	2022年12月20日
現地企業	16	仲買人 (コンボンチャム)	オレンジなど仲買人 (ミドルマン) の活動状況	2022年12月20日
農家	17	農家 (バットバン)	バナナの共同出荷をしている農家	2022年12月20日
農家	18	農家 (カンダール)	葉物野菜の都市近郊農家の生産状況	2022年12月21日
農家	19	農家 (バットバン)	ドナーの支援を受け施設栽培をしている葉物野菜農家の生産状況	2022年12月21日
金融機関	20	Agricultural and Rural Development Bank (ARDB)	政府系銀行の融資状況	2022年12月21日
現地企業	21	加工業者 (バットバン)	マンゴーやバナナ等を加工している企業の生産 (調達)、加工販売	2022年12月21日
農家	22	農家 (バットバン)	産地ブランド化された産品を栽培しているオレンジ農家の生産状況	2022年12月21日
政府機関	23	MAFF General Directorate of Agriculture (GDA)	組織体制、活動状況、FVC に関する問題点・課題	2022年12月22日
政府機関	24	MAFF Department of International Cooperation	組織体制、活動状況、FVC に関する問題点・課題	2022年12月22日
現地業者	25	Krangleav Samaki Agricultural Cooperative (コンボンチュナン)	共同販売を行っている農協の活動状況	2022年12月22日
政府機関	26	MOC Department of International Cooperation	商業省の組織体制、活動状況	2022年12月23日
JICA	27	児玉氏 (元 JICA 専門家)	カンボジアの FVC に関する広範な意見交換	2023年1月6日
JICA	28	JICA 民間連携部	民間連携事業部で実施した Aceda Bank との面談について 金融サービス連携の可能性について	2023年1月12日
政府機関	29	PDAFF (カンダール)	組織体制、活動状況、FVC に関する州レベルでの問題点・課題	2023年1月18日
政府機関	30	集出荷処理場 (カンダール)	野菜・果物の集出荷処理場の活動状況	2023年1月18日
農家	31	CAMGAP 農家 (カンダール)	CamGAP 農家の活動状況	2023年1月18日
政府機関	32	PDAFF (タケオ)	組織体制、活動状況、FVC に関する州レベルでの問題点・課題	2023年1月19日
政府機関	33	PDAFF (コンボンチャム)	組織体制、活動状況、FVC に関する州レベルでの問題点・課題	2023年1月20日
JETRO	34	JETRO	カンボジア農業に関連する JETRO の調査や取組みについて	2023年1月23日
本邦企業	35	進藤重晴商店	民間連携事業でのカンボジアでの活動について (マンゴー関連)	2023年1月24日
現地企業	36	Huy Yun Agriculture Co. Ltd. (プノンペン)	有機肥料メーカーの活動状況	2023年1月24日
現地業者	37	食品加工 (サツマイモ) の販売業者	食品加工 (サツマイモ) の販売業者の活動状況	2023年1月24日
政府機関	38	MAFF Department of Extension	組織体制、活動状況、普及に関する問題点・課題	2023年1月25日
本邦企業	39	AEON	食品 (野菜と果物) の流通・販売の取り組みについて	2023年1月26日
政府機関	40	PDAFF (コンボンスプー)	組織体制、活動状況、FVC に関する州レベルでの問題点・課題	2023年1月27日

分類	番号	面談先	内容	面談日
農協	41	Cambodian Agricultural Cooperative Alliance	農協連合の役割と活動	2023年1月27日
政府組織	42	MAFF Department of Agro-industry	アグロインダストリー局の活動と施策について	2023年1月30日
政府組織	43	Khbal Koh research station	カンボジアの野菜種子生産と試験研究について	2023年2月1日
現地業者	44	農業ビジネス関連アプリの開発会社	農業ビジネス関連アプリの機能について	2023年2月1日

出所：JICA 調査団

4.3 対象作物のFVC（リンケージマップ、付加価値マップ）

現地調査結果をもとに、対象作物ごとの現状を取り纏める。また、FVCに係る各アクターの物流、情報等の繋がりについて整理し、リンケージマップとして図示する。さらに、FVC各段階における付加価値額について定量的に整理し、付加価値マップを提示する。これらを踏まえ、対象作物のFVCの状況を明らかにする。

4.3.1 バナナ（果物：加工パターン）

(1) 現状

バナナはカンボジアにおいてマンゴーに次ぐ生産面積を誇る果物であり、その生産量は34万トン強、生産面積は2020年で約26,000 haである¹。大きく分けて国内消費・加工用としてナンバ（Namva）種、輸出生食用としてオンボン（Ombong）種の2種類が栽培・流通・消費されている。

MAFFによると、2022年上半期に218,000トンの生食用バナナを輸出し、そのすべてが中国向けであった。年間輸出量は500,000トンに達すると予想されており、生鮮バナナはカンボジア最大の輸出農産物となっている²。

加工に適したNamva種は国内のいくつかの加工業者により加工・製品化されている。具体的にはバナナチップス、バナナシュガー、酒類、キャンディなどが製造されており、これらの加工品の一部は輸出されている³。



出所：JICA 調査団

写真4.3.1 カンボジアで流通するバナナ（左：Namva種、右：Ombong種）

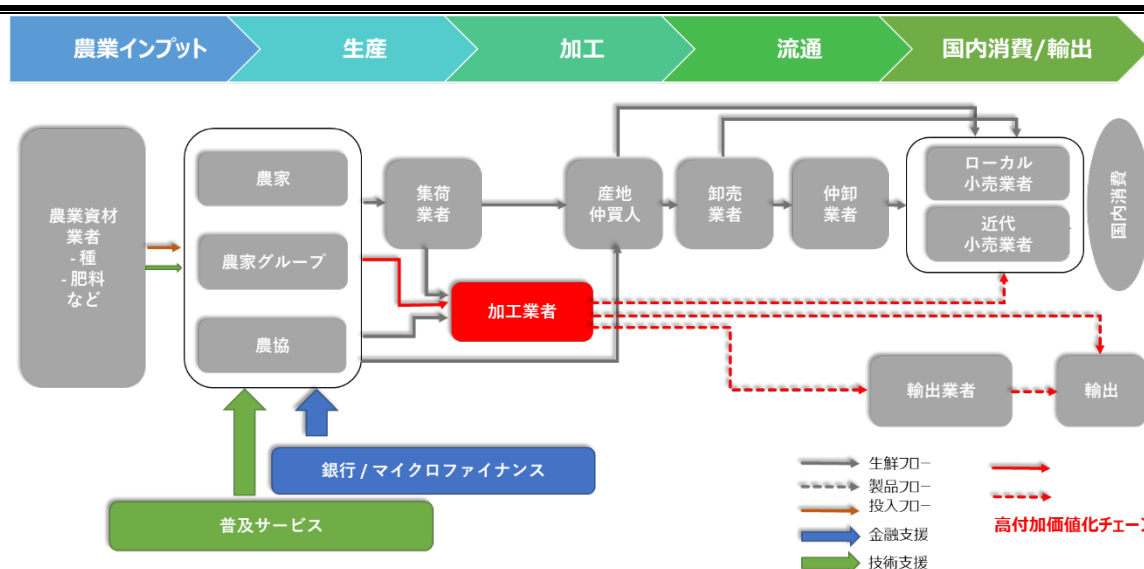
(2) リンケージマップ

バナナのFVCステージごとのアクターと物流及び情報の流れを下図に示す。

¹ Cambodia Agriculture Survey 2020

² Khmer Times Cambodian banana exports may reach 500,000 tons in 2022 (2022/8/11) <https://www.khmertimeskh.com/501130239/cambodian-banana-exports-may-reach-500000-tons-in-2022/>

³ 加工業者へのヒアリング



出所：JICA 調査団

図 4.3.1 リンケージマップ (バナナ) 果物：加工パターン

バナナ (namva 種) では、加工業者が農家からバナナを直接買い付けてバナナチップ等に加工しているケースが高付加価値化チェーンであり、卸売りが通常チェーンであることが確認された (写真 4.3.2 参照)。高付加価値化チェーンの農家庭先価格は USD 0.24/房 (1 房はおよそ 1.55kg) と通常チェーンの USD 0.37/房より 35%程度低かったが、加工業者は仲買人が買い取らない規格外品も買い取ってくれるため農家の収益は 20-25%増になっていた。加工業者によれば、カンボジアで生産されたバナナのうち 8 割程度が生鮮で消費され、2 割程度がバナナチップやバナナジャムに加工されている。バナナは、2 割が高付加価値化チェーン、8 割がその他のチェーンに流通していることになる。加工された加工品のうち 8 割は輸出されている。全体では、16%が輸出向け加工、4%が国内向け加工、80%が生鮮消費である。



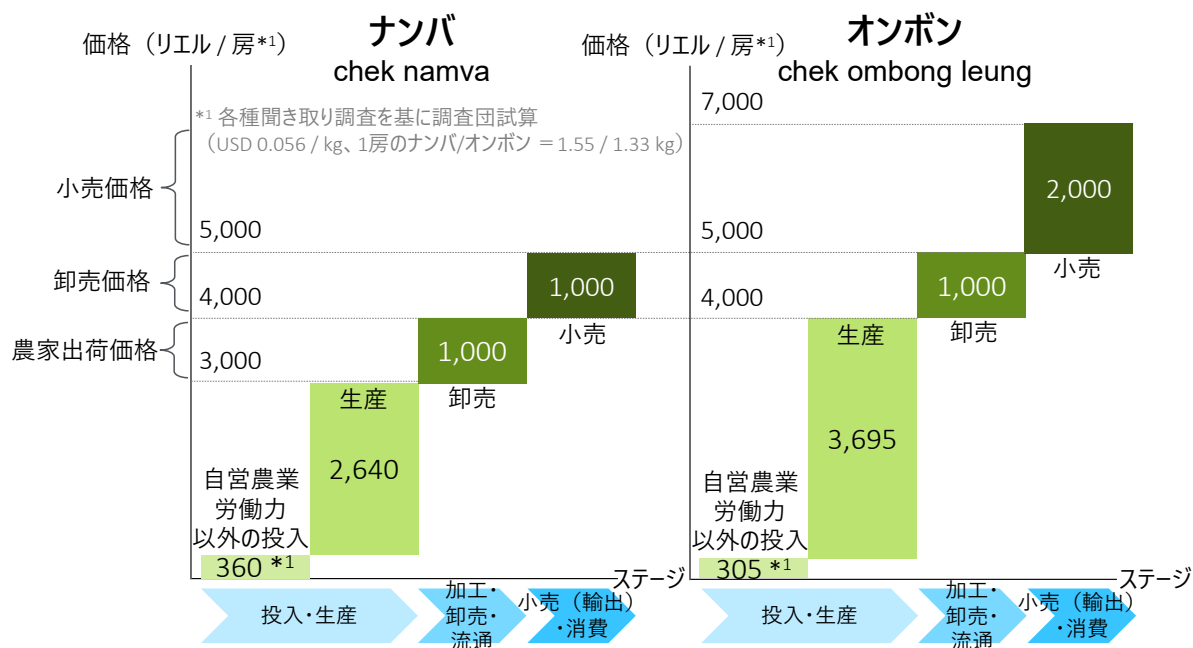
出所：JICA 調査団

写真 4.3.2 バナナ加工品 (バナナチップ)

農家が高付加価値化チェーンで農産物を販売する条件は、「大規模農家であること」である。現状では、小規模農家は高付加価値チェーンに参画できていない。加工業者は、1) 小規模農家は大規模農家より生産量が少なく輸送トラックを送っても満載にできない、2) 小規模農家が組織化されグループになったとしても栽培方法を統一することが難しく、輸入相手国で問題になる農薬を使った農産物が混入する可能性が否定できないといった理由で、小規模農家からの買い付けを敬遠している。

(3) 付加価値マップ

バナナの FVC 各ステージ段階における価値構成を図 4.3.2 に示す。プノンペン市内の近代的な小売事業者で販売される生鮮バナナの付加価値構成では、輸出向けのオンボン種の方が 4 割程度高値で販売されている。一房当たりのナンバ種の方が、15%程重量が重いことを考慮すると、重量あたりオンボン種が 6 割程度高いことになる。農家出荷価格に占める投入は 8~12%と、マンゴーより小さい。小売マージンは 2~3 割弱となっており、品種による違いがある。卸売は同一金額 (1,000 リエル/房) であることから、品種の違いは流通に影響を与えていない。最終小売価格に占める農家の労働の割合は 53%弱であり、農家への労働分配比率が半分程度の作物と言える。



出所：JICA 調査団 (プノンペン市内の卸・小売事業者とのインタビューに基づく)

図 4.3.2 付加価値マップ (バナナ) 果物: 国内生食パターン

(4) 問題点・課題

バナナの FVC において、高付加価値化チェーンを構築・強化するうえでの問題点・課題を以下に整理する。

問題点

- ・ 加工用に namva 種を購入したいと考えている加工会社があるが、安全で高品質なバナナを供給してくれる農家を探すのが難しい。契約を遵守しない農家もいる。小規模農家からの買い付けは手間がかかる上、現状では小規模から買い付けるほどの市場における需要がない。小規模農家が組織化されておらず輸送トラックが満載にならない。

課題

- ・ 加工品の多様性による高付加価値化。
- ・ 加工品のブランド化・販路拡大。

4.3.2 トウガラシ（野菜：加工パターン）

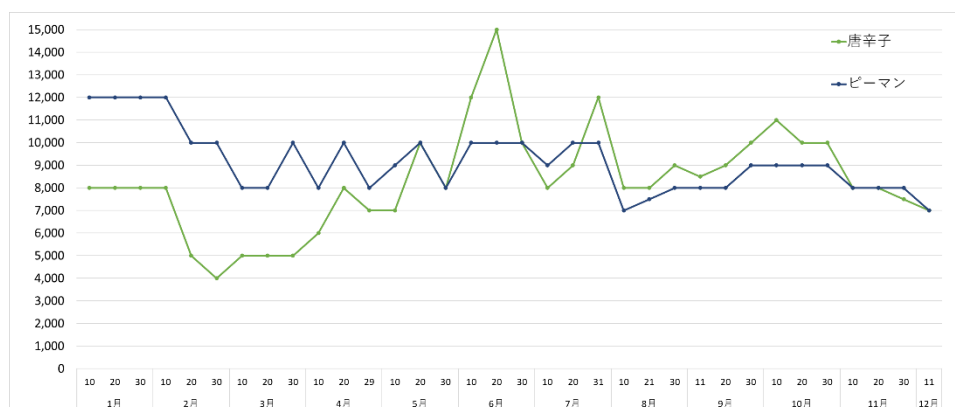
(1) 現状

トウガラシはカンボジア料理に多く使われ、カンボジア各地で様々な種類が生産されている。Cambodia Agriculture Survey によると 2020 年には 5,000 トンが生産され、約 60,000 の農家がトウガラシを生産している⁴。トウガラシは季節での価格変動が大きく、またベトナム産のトウガラシが国内に多く流通していることから、その価格はベトナムの市況に非常に大きく影響される⁵。カンボジアではトウガラシは主に生食されており、またチリソースなどの調味料にも活用されている。乾燥トウガラシとして小売店で販売されているものもあり、加工用を買取る会社もある。



出所：JICA 調査団

写真 4.3.3 カンボジアで流通するトウガラシ



出所：JICA 調査団（Agricultural And Rural Development Bank から入手した資料に基づく）

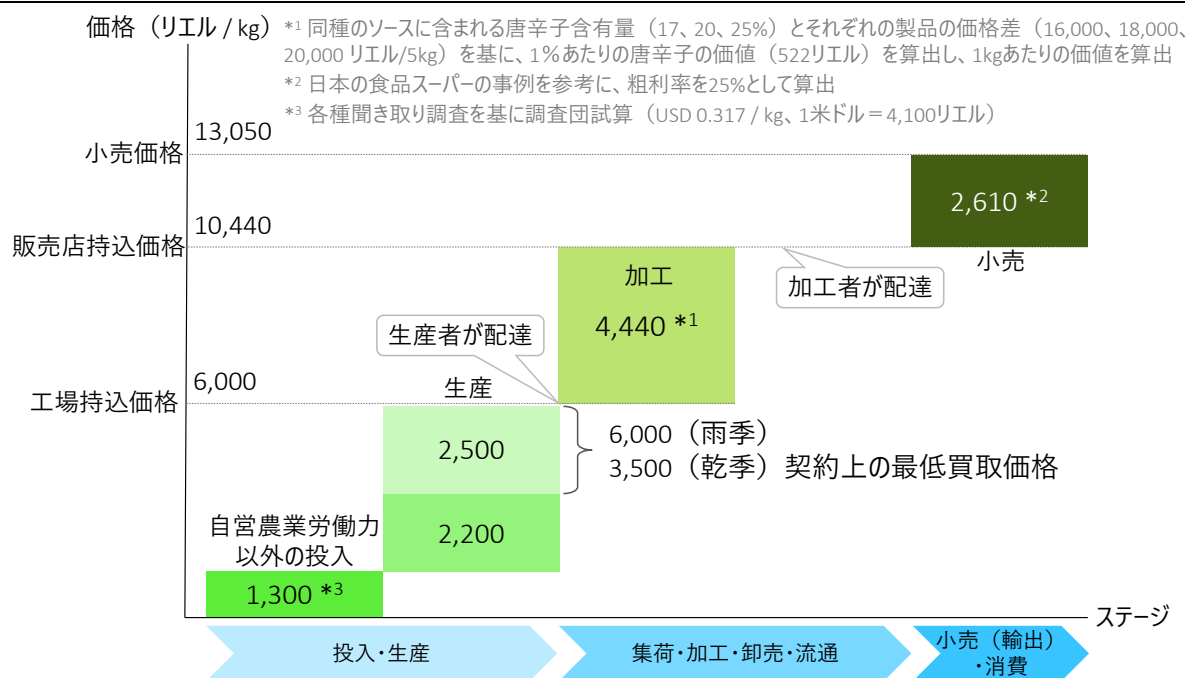
図 4.3.3 プノンペンで取引されたトウガラシの価格（2022）

(2) リンケージマップ

トウガラシの FVC ステージごとのアクターと物流及び情報の流れを下図に示す。

⁴ Cambodia Agriculture Survey 2020

⁵ Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) 2020 Final report: Improving market engagement, postharvest management and productivity of the Cambodian and Lao PDR vegetable industries



出所：JICA 調査団 (Leang Leng Fish Sauce Enterprise とのインタビューに基づく)

図 4.3.5 付加価値マップ (トゥガラシ) 野菜：加工パターン

(4) 問題点・課題

トゥガラシの FVC において、高付加価値化チェーンを構築・強化するうえでの問題点・課題を以下に整理する。

問題点

- ・ 加工会社と直接取引して高付加価値化に成功している農家がいるが、極めて少数。小規模農家の組織化が必要になるほどの買取量ではない。

課題

- ・ 輸出業者の買取力の向上。
- ・ 小規模農家の契約栽培の理解の促進。
- ・ 加工会社 (買取側) の契約栽培の理解促進。(買取条件が不明瞭)

4.3.3 サツマイモ (野菜：新加工パターン)

(1) 現状

サツマイモはカンボジア全土で広く栽培されており、炭水化物源としてコメの代わりに食べられる重要な作物である。また、食物繊維、ビタミン A も多く含まれており、サツマイモの茎や葉は野菜や動物の飼料としても利用できる。カンボジアでは L'pov、Hawai、Trouy Svay、Dai Neang の 4 品種が栽培されており、およそ 7,000 の農家がサツマイモを栽培している。

カンボジア国内のサツマイモは基本的には生鮮出荷されており、それ以外に自家消費レベルの簡易な加工がおこなわれている。具体的には焼き芋やサツマイモチップスとして食べられている他、カンボジアの伝統的なスイーツやサツマイモ麺などに加工されている。近代的な加工はまだほとんど行われていないものの、加工のポテンシャルが高い作物であるという認識は持たれている。

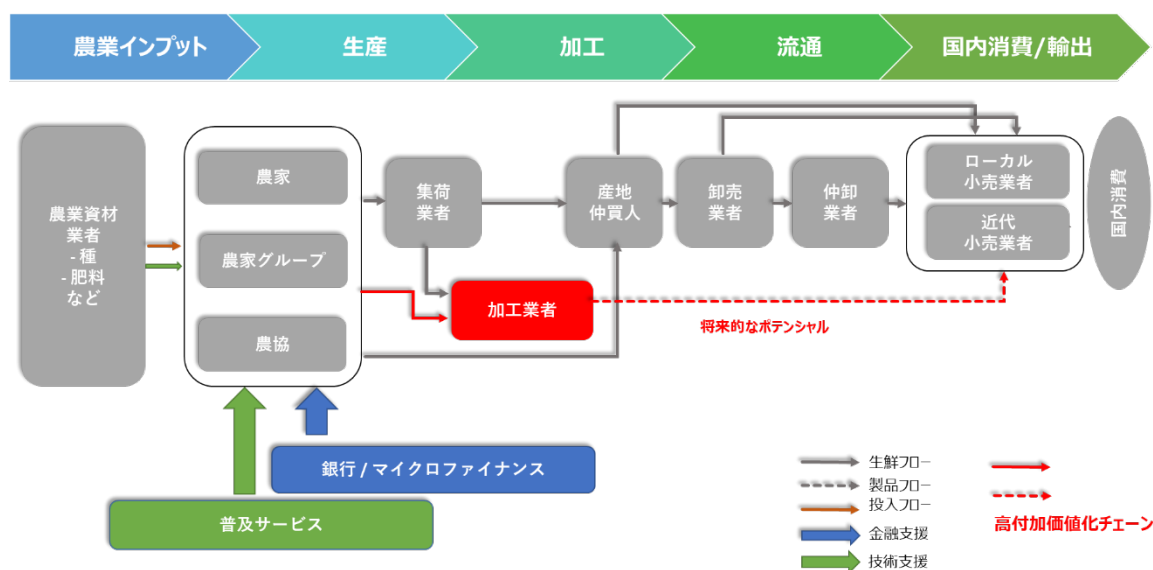


出所：JICA 調査団

写真 4.3.5 カンボジアで栽培されるサツマイモ

(2) リンケージマップ

サツマイモの FVC ステージごとのアクターと物流及び情報の流れを下図に示す。



出所：JICA 調査団

図 4.3.6 リンケージマップ (サツマイモ) 野菜:新加工パターン

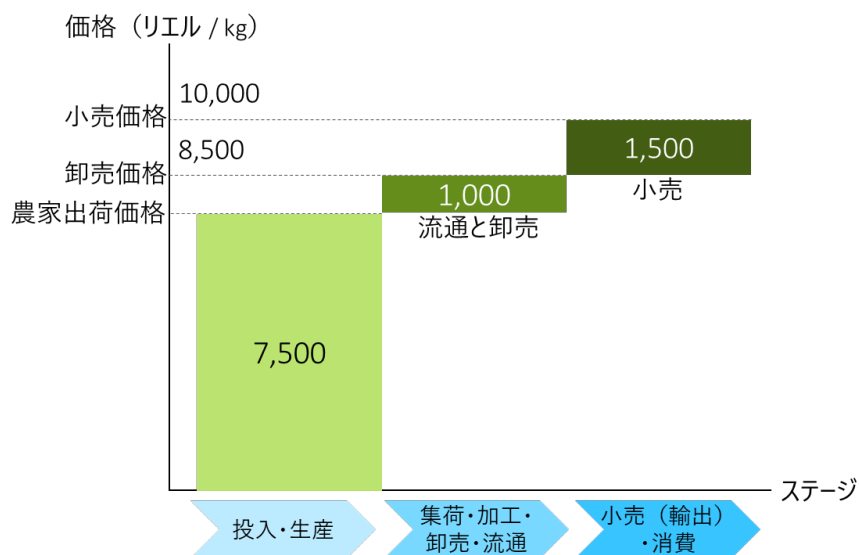
サツマイモはすべての州で栽培されており、4 品種が栽培されている。栄養価が高くコメの代替として貴重な食料のため、その多くが家庭で生産、消費されており、市場に出回ってない。MAFF からの聞き取り情報によると、市場に流通したサツマイモのうち約 50%が生鮮のまま集荷業者や卸売業者を経て、国内の伝統的な市場に出回っている。約 50%が生産者もしくは集荷業者から加工業者に流通しているが、国道沿いの道端やスイーツなどはローカル市場でも販売されている。

サツマイモを高付加価値化するための加工方法は、煮芋、焼き芋、サツマイモチップス、ココナツケーキなどがある。キャッサバ粉と混ぜることによって、麺に加工している加工業者もいる。しかしながら、そもそも市場のニーズが少ない、もしくはニーズに関する情報が川上の生産者や加工業者に伝わっていないため、市場への流通量が少ない状況である。

サツマイモのFVCの高付加価値化の方策として、生産性を高めることによって生産量を増やし、市場に流通するサツマイモの流通量を増やすこと、市場ニーズに基づいて加工方法の開発や改善を行い、市場での販売機会を増やすことが考えられる。

(3) 付加価値マップ

サツマイモのFVC各ステージ段階における価値構成を図4.3.7に示す。最終小売価格に占める農家出荷価格の割合が75%と非常に高く、投入額が不明であるので、農家への労働分配比率は不明である。流通や小売段階でのマージンが葉物野菜では合わせて35%あるが、サツマイモは25%となっており、取り扱いが容易な作物といえる。



出所：JICA 調査団（プノンペン市内の卸・小売事業者とのインタビューに基づく）

図4.3.7 付加価値マップ（サツマイモ）野菜：未加工パターン

(4) 問題点・課題

サツマイモのFVCにおいて、高付加価値化チェーンを構築・強化するうえでの問題点・課題を以下に整理する。

問題点

- ・ 加工業者による具体的な加工に至っていない。
- ・ 農家と加工業者が直接連携（契約栽培）した形の加工品が生産されていない。

課題

- ・ 新しい加工による高付加価値化の可能性。
- ・ ローカル市場向け加工の拡大。

4.3.4 マンゴー（果物：輸出パターン）

(1) 現状

マンゴーはカンボジアで最も生産されている果物の一つである。約937,000の農家がマンゴーを生産しており、約554,000トンが生産されている⁶。国内のすべての州で栽培されており、特に生産が盛んな州はKampong Spue州やBattambang州である。国内で複数の種類のマンゴーが栽培されており、3～5月が主な収穫期である。マンゴーの国内栽培面積および生産量は過去5年間で急速に拡大している⁷。

⁶ Cambodia Agriculture Survey 2020

⁷ R Meng (2021)

国内で生産されるマンゴーは多くが輸出されており、2021年では加工品も含めて27万トンが輸出されている。報道ベースのMAFFの発表では、20万トンの生鮮マンゴーがベトナムに輸出された他、次いでタイに4万トン弱が輸出されている⁸。その前年度の2020年に植物検疫官によって公式に認定されたマンゴーの輸出量はその半分程度の10万トン弱であった。一方で2021年の生産量(150万トン)やMAFFの主要農工業作物生産の進捗状況に関する速報で公表された輸出量(95万トン)とは相当な開きがあり、カンボジアからタイやベトナムといった隣国へ非公式に輸出されているマンゴーが多数あるとみられている⁹。マンゴーの輸出は盛んになってきているが、輸出会社は安定した量と品質で取引のできる大規模農家からのマンゴーの買い入れを好み、小規模農家の売り先は限定的である。相対的に国内需要は小さく、COVID-19での物流の制限など何らかの理由で輸出需要が減少すると供給過剰となる事象も見られる。加えて、カンボジアで生産されるマンゴーの多くが輸出用であり、マンゴー価格はタイやベトナムの輸出入業者にコントロールされている¹⁰。

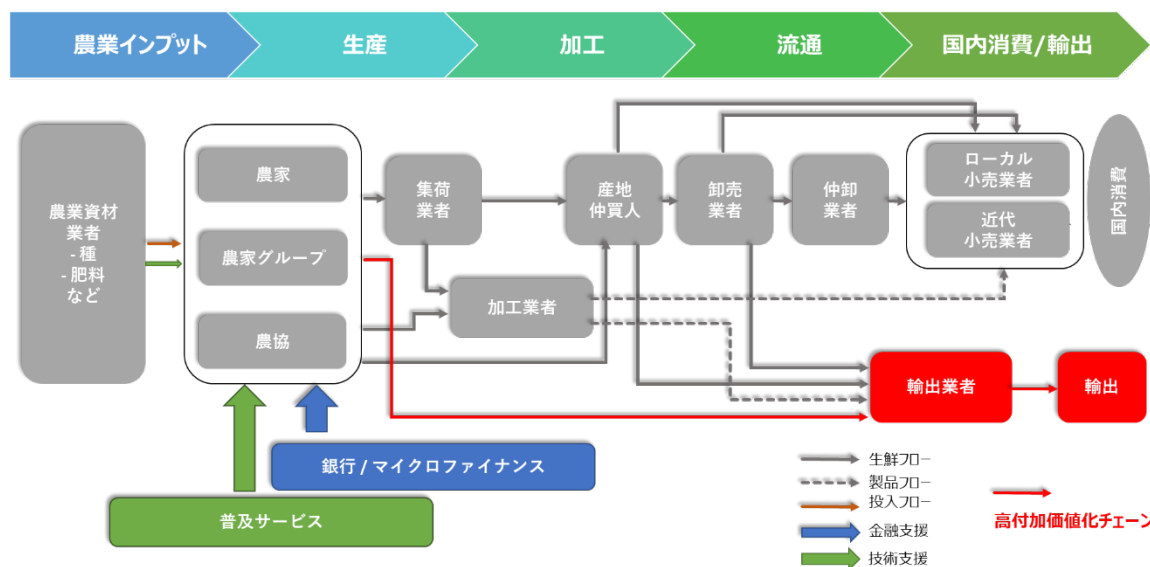


出所：JICA 調査団

写真4.3.6 カンボジア産マンゴー (Keo Romeat種)

(2) リンケージマップ

マンゴーのFVCステージごとのアクターと物流及び情報の流れを下図に示す。



出所：JICA 調査団

図4.3.8 リンケージマップ (マンゴー) 果物: 輸出パターン

上図リンケージマップに示すとおり、マンゴーは様々なアクターを経て最終消費者に届けられる。最も多いのは、集荷業者や産地仲買人を通して卸売業者に至る通常チェーンである。通常チェーンより農家の高収益化が達成されているのは、輸出業者が農家からマンゴーを直接買い付け中国などに生鮮で輸出しているチェーンである。リンケージマップでは、この高付加価値チェーンを赤い矢印で示した。

マンゴーの場合、仲買人に売る通常チェーンでは農家庭先価格がUSD 0.17-0.24/kg程度であるのに対し、輸入業者に直接販売する高付加価値チェーンではUSD 0.30-0.55/kgと価格が約2倍に

⁸ The Phnom Penh Post “Mango exports surge 146% to 265K tonnes in 2021” (<https://www.phnompenhpost.com/business/mango-exports-surge-146-265k-tonnes-2021>)

⁹ R Meng (2021)

¹⁰ R Meng (2021)

なっていた。カンボジアでは、主に Keo Romeat という品種のマンゴーが中国等に輸出されており、SPS (Sanitary and Phytosanitary Measures)措置を経ないインフォーマルなものも含めた輸出割合は63%¹¹と推定されている。マンゴーは、6割が高付加価値化チェーン、4割がその他のチェーンに流通していることになる。多数を占める高付加価値化チェーンにもリスクはある。輸出先を中国に大きく依存しているため、中国市場で問題が発生すると大打撃を受ける恐れがある。

農家が高付加価値化チェーンに参画する条件は、「大規模農家であること」である。現状では、小規模農家は高付加価値チェーンに参画できていない。マンゴーの生鮮輸出では輸出相手国によって使用可能な農薬に制限があるが、輸出業者は予め輸出先を決定して農家に栽培指導を行いながら農産物の確保をしている。輸出業者は、1) 小規模農家は大規模農家より生産量が少なく輸送トラックを送っても満載にできない、2) 小規模農家が組織化されグループになったとしても栽培方法を統一することが難しく、輸入相手国で問題になる農薬を使った農産物が混入する可能性が否定できないといった理由で、小規模農家からの買い付けを敬遠している。

なお、マンゴーは加工にも向いており、カンボジア国内でもドライマンゴーの製造が盛んである(写真 4.3.7 参照)。加工のフローでも高付加価値化が達成されている可能性があるが、本調査では生鮮輸出と加工との差異を検討するために、マンゴーの高付加価値化チェーンは輸出のみを調査した。加工で高付加価値化が達成しているかという検討は、バナナの事例で調査した。

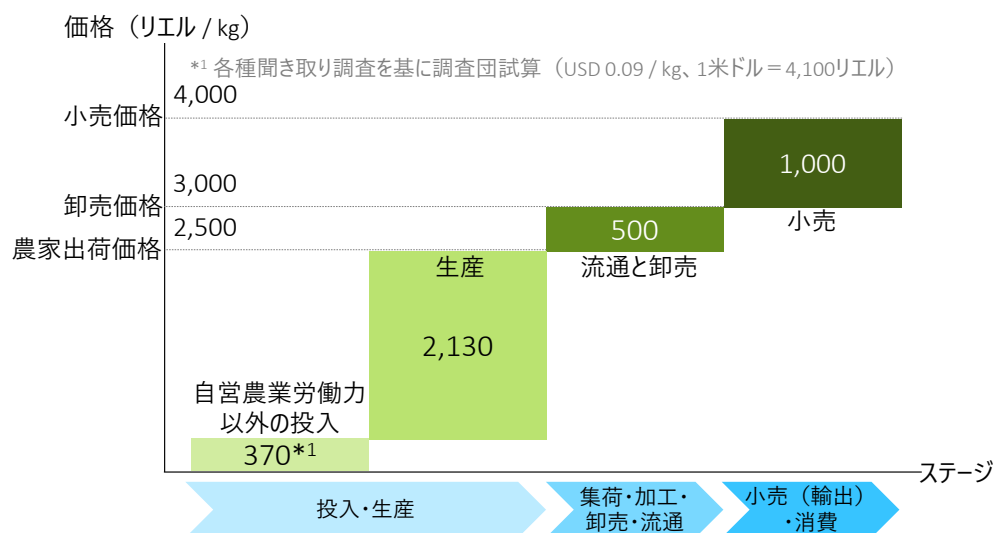


出所：JICA 調査団

写真 4.3.7 マンゴー加工品
(ドライマンゴー)

(3) 付加価値マップ

マンゴーの FVC 各ステージ段階における価値構成を図 4.3.9 に示す。プノンペン市内の近代的小売事業者で販売される生鮮マンゴーの付加価値構成では、小売マージンは 25%で日本におけるミカン (24%) やリンゴ (22%) などのマージン¹²と同等である。農家出荷価格に対する投入が 15%弱と粗放的な果樹栽培が伺える。最終小売価格に占める農家の労働の割合は 53%強であり、農家への労働分配比率が半分程度の作物と言える。



出所：JICA 調査団 (プノンペン市内の卸・小売事業者とのインタビューに基づく)

図 4.3.9 付加価値マップ (マンゴー) 果物：国内生食パターン

¹¹ Value Chain Analysis of Keo Romeat Mangoes in Cambodia

¹² 農林水産省 平成 29 年度 「食品流通段階別価格形成調査」 (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files/data?sinfid=000031843322&ext=pdf>)

(4) 問題点・課題

マンゴーの FVC において、高付加価値化チェーンを構築・強化するうえでの問題点・課題を以下に整理する。

問題点

- ・ 輸出先に応じて使える農薬が異なる。輸出会社の栽培指導に従って栽培してくれる農家からしか買取ができないが、小規模農家のグループの中には指導を遵守しない農家もいる。
- ・ 輸送トラックが満載にならない。（注：これができたとしても大規模農家より有利になるわけではない。需要増が不可欠。）

課題

- ・ 輸出業者の買取力の向上が必要。
- ・ 契約栽培に対する小規模農家の理解が促進。
- ・ 小規模農家の組織化。

4.3.5 キュウリ（野菜：市場パターン⇒安全パターン）

(1) 現状

キュウリはカンボジアで多く生産、消費されている野菜の一つであり、Cambodia Agriculture Survey 2020 によると約 54,000 トンが生産され、約 33,000 の農家がキュウリを生産している。生のままサラダなどで食べられる他、炒め物やスープ、ピクルスなどとしても消費される。

オーガニックショップなどプノンペン市内の近代的な小売店では有機栽培キュウリが高値で販売されている。多数の野菜が中国・ベトナムから輸入されているが、消費者は輸入野菜に対して安全上の不安を抱いており、相対的に農薬や化学肥料の使用が少ないとされるカンボジア産野菜の人気の高まっている。しかし、伝統的流通経路で販売される野菜は流通過程で異なる産地、栽培方法（GAP や有機認証など）のものが混ざるため、消費者の手に届く段階でそれらの区別がつかず、トレーサビリティが保たれない状況も見られる。

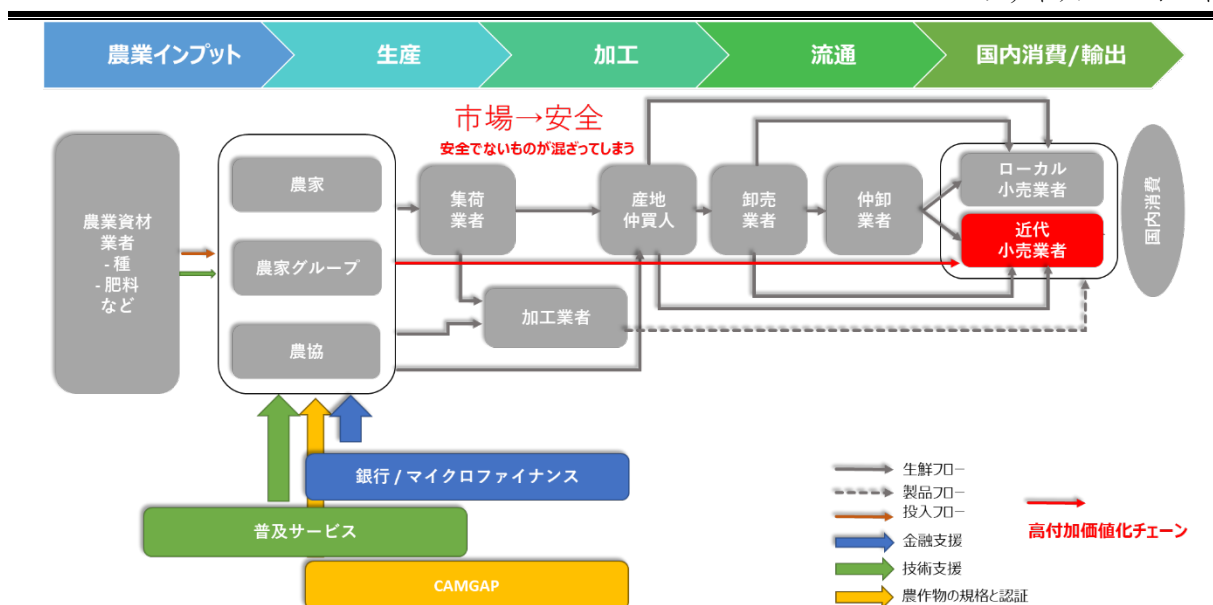


出所：JICA 調査団

写真4.3.8 カンボジアで流通するキュウリ（左：オーガニック、右：非オーガニック）

(2) リンケージマップ

キュウリの FVC ステージごとのアクターと物流及び情報の流れを下図に示す。



出所：JICA 調査団

図4.3.10 リンケージマップ (キュウリ) 野菜：市場パターン⇒安全作物パターン

キュウリ FVC は、約 97%のキュウリが慣行栽培で生産され、伝統的な市場に流通している。約 3%が有機栽培されて、首都圏の近代的な小売り市場へ流通している。また、キュウリの一部は漬物に加工されて販売されているなどもしている。

生産者からの聞き取りによると、有機栽培のキュウリの庭先価格は、近代的小売り店向けは KHR 3,000/kg であるが、伝統的な集荷業者を通じた流通市場の場合は、KHR1,500/kg である。また、有機栽培ではないキュウリの庭先価格は KHR 1,000-1,200/kg である。

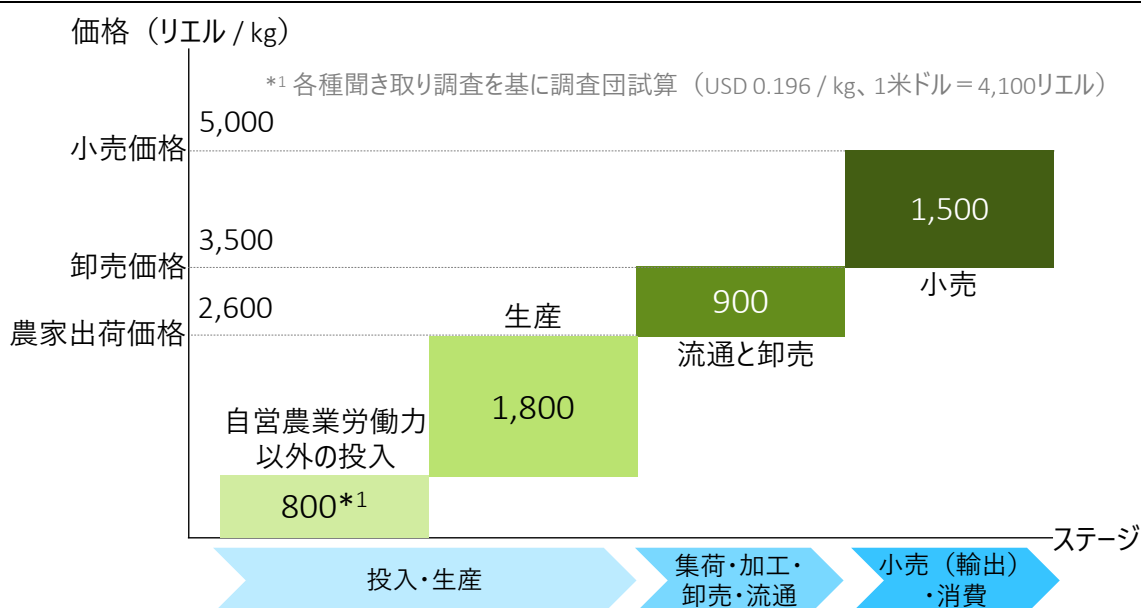
キュウリの高付加価値化の方法として、生産者が有機認証等を取得するなどして安全性を高めて、近代的小売り市場に乗せることが効果的と考えられる。カンボジアは国内や海外の様々な有機認証スキームがあり、キュウリの有機認証も行われている。

一方、首都圏の有機認証キュウリの小売店の数が増えつつあり、市場が飽和しているとの情報もあるため、近代小売り市場への流通量の限界量には留意が必要である。

(3) 付加価値マップ

キュウリの FVC 各ステージ段階における価値構成を図 4.3.11 に示す。プノンペン市内の近代的小売店で販売されるキュウリの付加価値構成では、小売マージンが 3 割とやや高めであり、日本の流通構造では 17%弱である¹³ことから、オーガニック栽培でのプレミアム価格の訴求に成功しているように思われる。農家出荷価格に対する投入は 3 割を超え、投入集約的な栽培を行っていることが分かる。最終小売価格に占める農家の労働の割合は 36%であり、農家への労働分配比率が 3 分の 1 程度の作物と言える。

¹³ 農林水産省 平成 29 年度「食品流通段階別価格形成調査」(<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files/data?sinfid=000031843322&ext=pdf>)



出所：JICA 調査団 (プノンペン市内の卸・小売事業者とのインタビューに基づく)

図4.3.11 付加価値マップ (キュウリ) 野菜：市場パターン⇒安全作物パターン

(4) 問題点・課題

キュウリの FVC において、高付加価値化チェーンを構築・強化するうえでの問題点・課題を以下に整理する。

問題点

- ・ オーガニックショップが求める年間を通じた安定供給に対応するのが難しい。小規模農家をグループ化した場合、生産方法や品質にばらつきが出る可能性がある。(注：コンポンチュナン州の10人程度の野菜グループでは成功しているので、できないわけではない)
- ・ GAP 認証等が浸透していないため、消費者の安心を勝ち取る手段が有機栽培に限定されている。GAP 認証へのニーズ (信頼) が低い。

課題

- ・ 有機栽培以外にカンボジア産野菜の安全性を保障する仕組み (トレーサビリティなど) がない。

4.3.6 オレンジ (果物：品種パターン⇒産地ブランド化パターン)

(1) 現状

地場品種であり緑色の皮を持つクメールオレンジはカンボジアでは一般的な果物であり、ローカル市場などでも広く取り扱われている (写真 4.3.9)。これと並び、オレンジ色の輸入オレンジがカンボジア内で多く流通している。国内で生産されているオレンジはクメールオレンジであるが、市場にはクメールオレンジと名の付く別の品種のオレンジ (Visa orange と呼ばれる) が輸入され出回っている事象も見られる。オレンジは約 54,000 の農家が栽培しており¹⁴、主にプルサット州 (2021 年に 106,450 トン) やバタンバン州 (2021 年に 11,945 トン) で多く栽培されている¹⁵。近年はバタンバン州などで病気の被害が報告されている。

¹⁴ Cambodia Agriculture Survey 2020

¹⁵ Ministry of Agriculture, Forestry and Fishery Annual report 2021

バタンバン州のクメールオレンジは、香りや味が良いと有名なことから他州産より高値で取引されている。しかし、産地を表示するラベルや箱とともに流通しているわけではないため、産地の真偽は集荷・流通業者、小売業者間での信頼関係にゆだねられている状況である。生産されたクメールオレンジの一部は近代的加工を行う企業へ出荷されており、ドライフルーツなどへの加工が行われている。

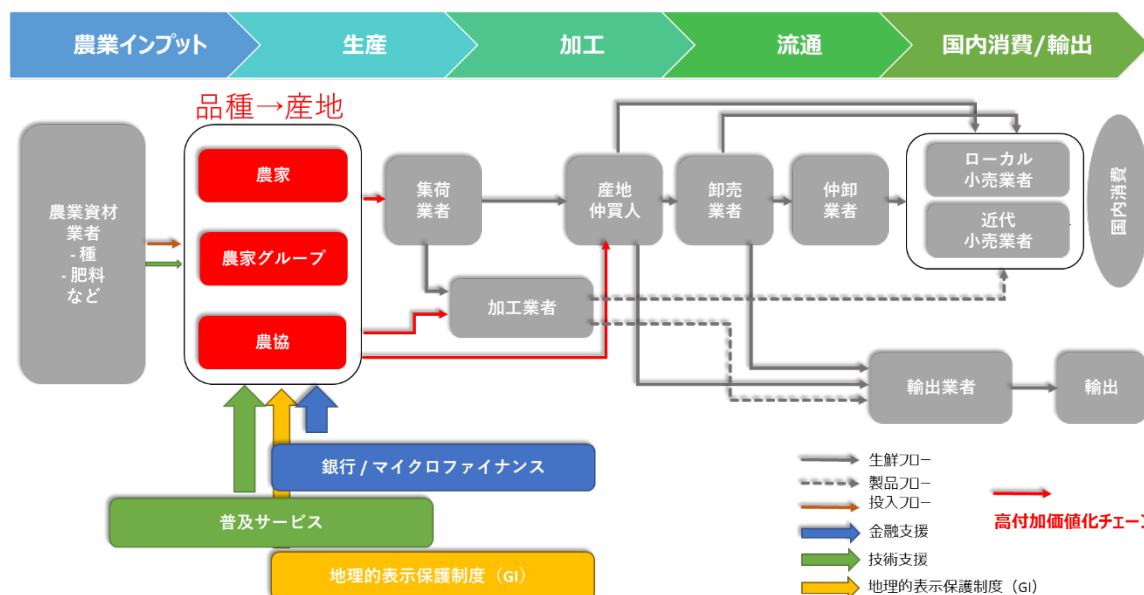


出所：JICA 調査団

写真4.3.9 クメールオレンジ

(2) リンケージマップ

オレンジの FVC ステージごとのアクターと物流及び情報の流れを下図に示す。



出所：JICA 調査団

図4.3.12 リンケージマップ (オレンジ) 果物：品種パターン⇒産地ブランド化パターン

カンボジアのオレンジFVCの重要な特徴は、バタンバン州で生産されるクメールオレンジが、カンボジア市場でブランド化・高付加価値化していることである。カンボジアのオレンジ市場は、バタンバン州で生産されるクメールオレンジの味、品質、安全性について良いイメージを有している。

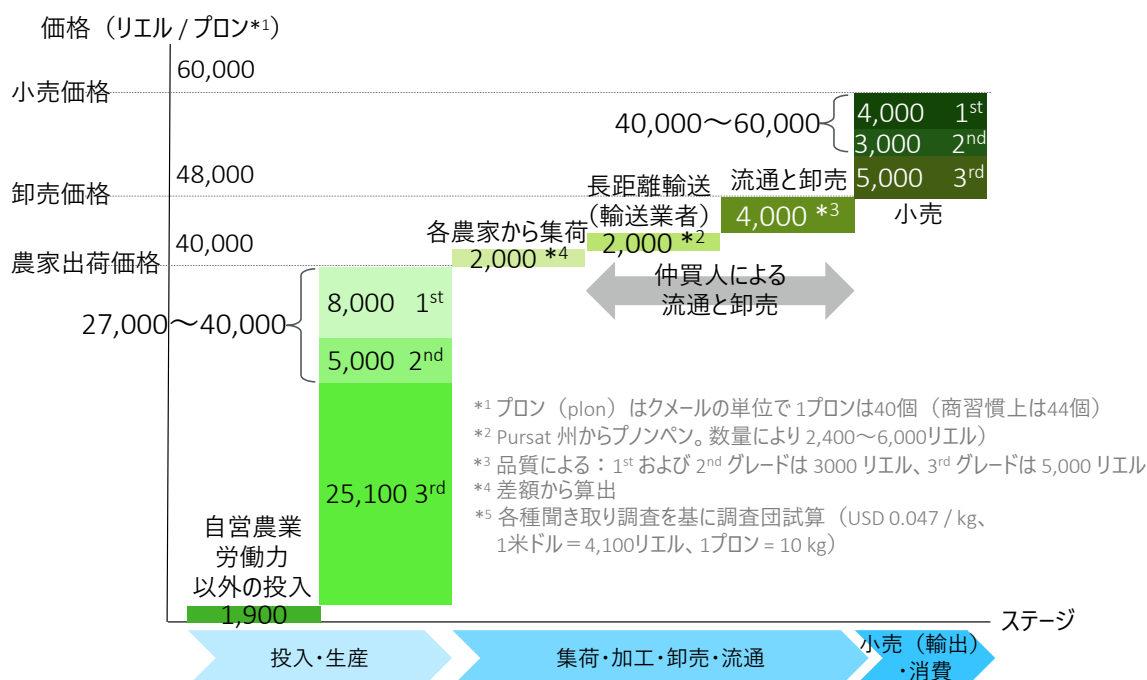
市場に流通するバタンバン州で生産されるクメールオレンジの割合は約 9%程度であり、残りの 91%はその他の地域で生産されるオレンジである。クメールオレンジは、品質が高い順に A

から D まで 4 段階の等級に分類され、伝統的なサプライチェーンに沿って、生産者が集荷業者に販売したものが、産地仲買人、卸売り、仲卸業者を通じて市場で販売されている。

オレンジの高付加価値を高める方策として、バタンバン州で生産されるクメールオレンジのようにブランド化を促進することが考えられる。ブランド化のツールの一つとして、カンボジア政府が実施する地理的表示 (Geographical Indication (GI)) スキームの活用が考えられる。

(3) 付加価値マップ

オレンジの FVC 各ステージ段階における価値構成を図 4.3.13 に示す。果樹作物であり、投入の農家出荷価格に対する割合は 5~8% と非常に低く、マンゴー (15%) より更に低い。また、小売価格に対する流通マージンも 13~16% であり、輸送・保存に向けた作物であると言える。なお、日本のミカンのケースでも、14.6% と類似の水準¹⁶ である。最終小売価格に占める農家の労働の割合は 67% 前後であり、投入の占める割合も低く、農家への労働分配比率が 3 分 2 程度と非常に高い作物と言える。



出所：JICA 調査団（プノンペン市内の卸・小売事業者と仕入先である Tboung Khmum 州のオレンジ卸・仲買人とのインタビューに基づく）

図 4.3.13 付加価値マップ (オレンジ) 果物: 品種パターン⇒産地ブランド化パターン

(4) 問題点・課題

オレンジの FVC において、高付加価値化チェーンを構築・強化するうえでの問題点・課題を以下に整理する。

問題点

- ・ 病虫害の発生によるクメールオレンジの被害が発生している。
- ・ バタンバン州クメールオレンジのブランド浸透が弱い。
- ・ ブランド力を活かした加工品やお土産などが開発されていない。

課題

- ・ 病虫害対策の促進。
- ・ 輸入オレンジに近い品種の導入。

¹⁶ 農林水産省 平成 29 年度「食品流通段階別価格形成調査」 (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files/data?sinfid=000031843322&ext=pdf>)

- ・ バットンバンクメールオレンジのブランド化と加工品の開発。
- ・ 産地ブランドの地域おこしへの活用。

4.3.7 葉物野菜（野菜：端境期パターン）

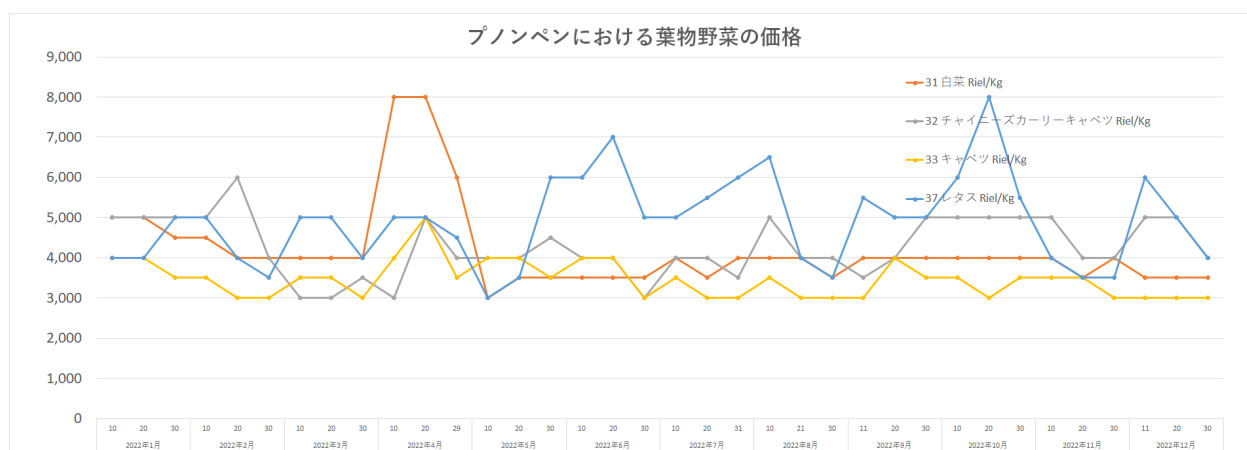
(1) 現状

カンボジアでは様々な葉物野菜が生産・流通しており、白菜、キャベツ、レタス、チャイニーズケール、チンゲンサイなどが市場で見られる。葉物野菜は季節によって価格が大きく変動する。また、葉物野菜は保存できる期間が短く、流通過程での保存設備も整っていないことから卸売業者が在庫を持つことを避け、日々の供給量の増減に価格が大きく影響を受ける¹⁷。



出所：JICA 調査団

写真 4.3.10 カンボジアで流通するレタス



出所：JICA 調査団（Agricultural And Rural Development Bank から入手した資料に基づく）

図 4.3.14 プノンペンにおける葉物野菜の価格（2022）

¹⁷ Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) 2020 Final report: Improving market engagement, postharvest management and productivity of the Cambodian and Lao PDR vegetable industries

近年、特に首都プノンペンに近いカンダール州に於いて葉物野菜を中心とした近郊園芸農業の勃興が著しい。カンダール州では日本の草の根支援で作られた残留農薬の検査場があり、有料で検査を受けることができる。また、農家は無料で検査場にて GAP 認証を取得した野菜を示すラベルを貼るなどのパッケージングを行うこともできる。端境期生産・出荷を行い、高付加価値化を目指す農家も一部存在している。

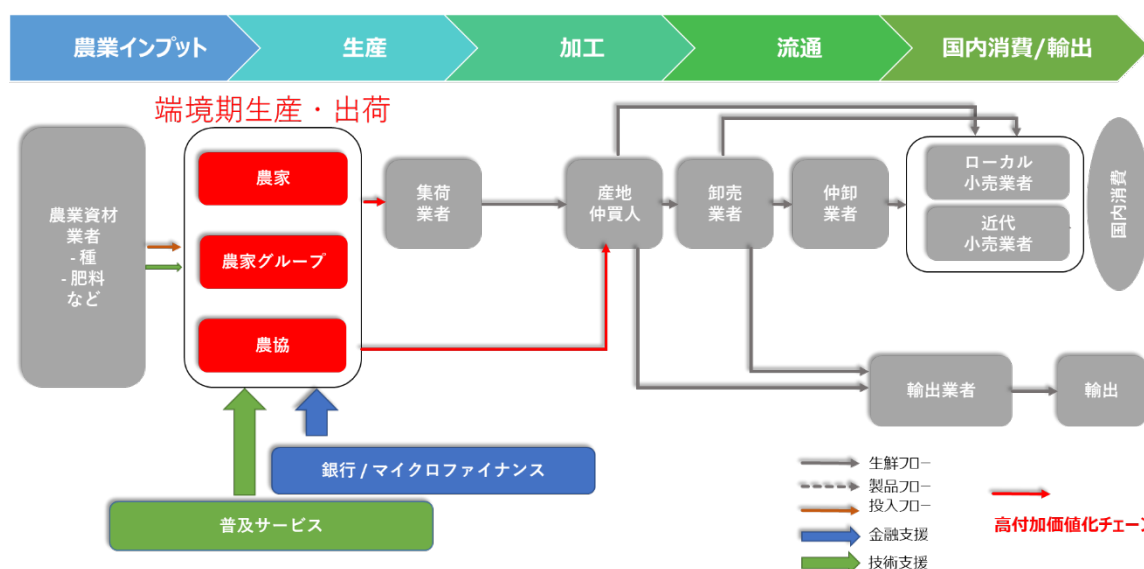


出所：JICA 調査団

写真 4.3.11 GAP 認証のラベルが貼られたキャベツ

(2) リンケージマップ

葉物野菜の FVC ステージごとのアクターと物流及び情報の流れを下図に示す。



出所：JICA 調査団作成

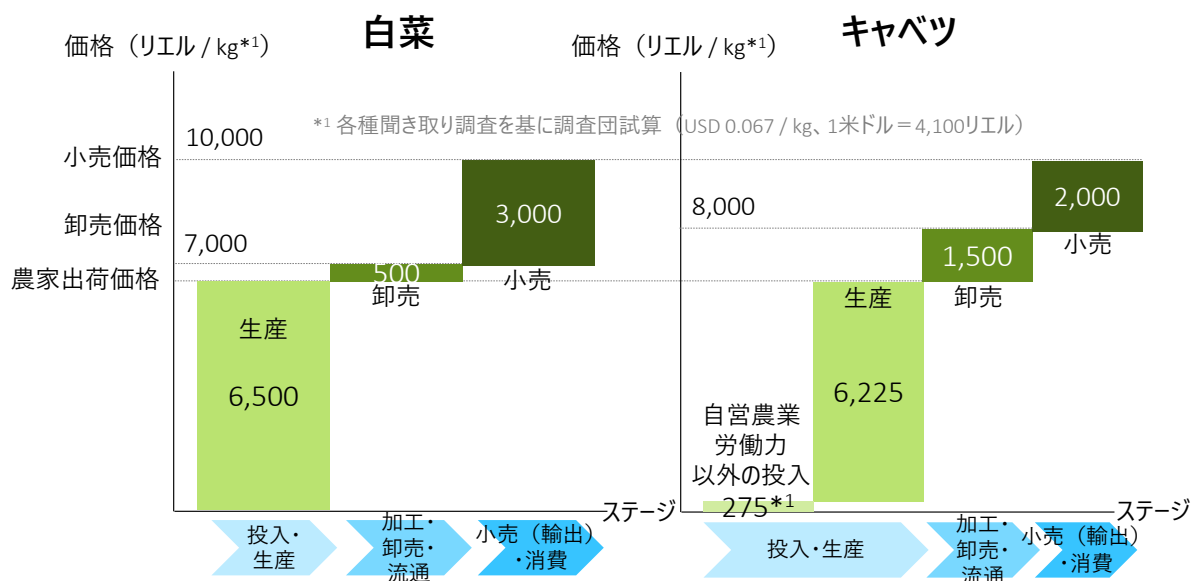
図 4.3.15 リンケージマップ (葉物野菜) 野菜：端境期パターン

葉物野菜では、端境期（バタンバン州の調査対象農家の場合では雨期）に野菜を生産して出荷しているケースが高付加価値化チェーンであり、他農家と同じ時期（乾期）に出荷しているケースが通常チェーンであることが確認された。高付加価値化チェーンの農家庭先価格は USD 0.73/kg と通常チェーンの USD 0.37/kg の約 2 倍であった。調査対象農家は、ドナー支援で建設された園芸施設をつかって周辺農家が野菜を栽培できない雨期に葉物野菜を生産している。園芸施設を有しているカンボジア農家の割合は定かでないが、数%程度と思われる。葉物野菜は、高付加価値化チェーンがごくわずかで、ほとんどがその他のチェーンに流通している。

農家が高付加価値化チェーンに参画する条件は、「園芸施設を有していること」である。早生／晩生品種をつかった促成／抑制栽培でも収穫期を多少ずらすことはできるが、カンボジアでは野菜の種子を輸入に頼っており、現地事情に適した品種が開発されていない。現時点では、促成／抑制栽培の導入は難しい。

(3) 付加価値マップ

葉物野菜の FVC 各ステージ段階における価値構成を図 4.3.16 に示す。白菜・キャベツいずれも流通・小売が最終小売価格の 35%を占めており、作物による違いこそあれ葉物野菜固有の取り扱いの難しさが示唆される。生産者受取価格が 65%と相対的に高く、高付加価値作物と言える。



出所：JICA 調査団（プノンペン市内の卸・小売事業者とのインタビューに基づく）

図 4.3.16 付加価値マップ (葉物野菜) 野菜：端境期パターン

(4) 問題点・課題

葉物野菜の FVC において、高付加価値化チェーンを構築・強化するうえでの問題点・課題を以下に整理する。

問題点

- ・ 国産葉物野菜の生産・出荷時期が集中している。
- ・ 雨期の栽培技術が低い。（農業普及が低い。）
- ・ 小規模農家には施設園芸に投資する余力がない。

課題

- ・ 端境期の生産性の向上（栽培技術の向上、園芸作物・果樹への技術指導）。
- ・ 小規模農家ではグループで生産時期や売上高を調整する必要がある。

4.4 高付加価値化パターン (検証)

対象作物の FVC 調査結果から、カンボジア FVC での高付加価値化パターン (仮説) の検証を行った。検証に際しては、小規模農家に裨益するパターンであることに留意して検証を行った。

検証の結果、2 パターンにおいて仮説を修正する必要があることが分かった。まず、オレンジの FVC 調査結果から、「品種」より「産地」の違いにより付加価値に相違が生まれることがあることが明らかとなった。次に、キュウリの FVC 調査結果から、「市場 (伝統的市場から近代的市場) の違い」ではなく、「安全作物」であることに付加価値の違いがあることがわかった。

また、リンケージマップ、及び、付加価値マップから、高付加価値化パターンは、全て小規模農家への裨益が大きく、現地調査を通して高付加価値化チェーンを確立している成功事例があることも確認した。高付加価値化パターンの検証結果を以下の通り示す。

表 4.4.1 高付加価値化パターン (検証)

対象作物	高付加価値化パターン (仮説)	高付加価値化パターン (検証)	内容
バナナ、トウガラシ、サツマイモ	加工パターン	加工パターン	加工により作物の付加価値を向上することが出来る
マンゴー	輸出パターン	輸出パターン	輸出に適合する作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る
キュウリ	市場パターン	<u>安全作物パターン</u>	<u>安全な作物を生産・出荷すること</u> により作物の付加価値を向上することが出来る
オレンジ	品種パターン	<u>産地ブランド化パターン</u>	<u>産地ブランド化</u> により作物の付加価値を向上することが出来る
葉物野菜	端境期パターン	端境期パターン	端境期に作物を生産・出荷することにより作物の付加価値を向上することが出来る

出所：JICA 調査団

次章以降、上記、高付加価値化パターン別に強み・弱み等について分析を行う。そして、これら分析結果から、高付加価値化パターンのボトルネックを明らかにするとともに、ボトルネックを解消する対応策を検討し、協力の方向性を取りまとめる。

第5章 課題分析と対応策

5.1 アクター別の課題分析 (FVC スキルマップ)

面談・現地調査をもとに、FVC ステージ（農業インプット・生産ステージ⇒集荷・加工・流通ステージ⇒国内消費・輸出入ステージ）ごと、ならびに、FVC 横断的テーマ（農業技術普及、金融サービス、農作物の規格と認証、産学官サービス）ごとに、FVC 調査対象関係者の①職務・活動（現状）を整理した。その上で、②求められる役割・能力（あるべき姿）を整理する。そして、求められる役割・能力が既存組織でカバーされているか、不足する分野は何か等の視点で分析し、③当該組織の課題（現状とあるべき姿のギャップ）を抽出した。

①～③を表形式で、「FVC スキルマップ」としてまとめた。これにより、FVC 調査対象関係者の立ち位置を確認し、不足することは何か、どの組織との連携が必要か等を見える化し、実施体制検討の一助とすることとする。

5.1.1 農業インプット・生産

FVC 上流：農業インプット・生産ステージの FVC スキルマップを下表に示す。

表5.1.1 FVC スキルマップ (FVC 上流：農業インプット・生産ステージ)

アクター	農業資材業者	農家	農家グループ	農協
職務・活動 (現状)	<ul style="list-style-type: none"> 農業資材の多くは輸入に依存しており高コスト 早生／晩生品種など端境期生産を可能にする品種が開発されていない 外国産投入材が無秩序に流入している 農業機械の販売、レンタルは比較的活発である 	<ul style="list-style-type: none"> 契約栽培が広まりつつあるが、小規模農家は参入できていない 高品質化(高付加価値化)に目が向いていない 収穫時期が集中している 生産技術の不足等により輸入品との競合に勝てない場合がある 販売先が仲買人に画一化している 	<ul style="list-style-type: none"> 農協として登記されていなくても、契約栽培に対応する目的で、自発的に共同販売を行っている農家グループがある 	<ul style="list-style-type: none"> 農協の設立数は近年急激に増加している 活動の中心は無尽講的な saving group であることが多く、ビジネス活動に取り組んでいる農協は少数 契約栽培が広まりつつあるが、農協側の対応はコメが先行し野菜・果物は遅れている
求められる 役割 (あるべき姿)	<ul style="list-style-type: none"> 農業資材の農家の競争力を保てる価格での販売 農業機械の供給による労働生産性の向上 外国産投入材の適切な流通 優良種子による品質・生産性の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 契約栽培への対応 高品質農産物を高級品として販売し、低品質農産物を加工向け販売するという経営戦略の採用 近代小売店への直接契約栽培や消費者への直売 	<ul style="list-style-type: none"> 契約先への農産物提供 共同出荷・販売 	<ul style="list-style-type: none"> 契約先への農産物提供 共同出荷・販売
ギャップ	<ul style="list-style-type: none"> 農業資材が近隣国と比較して高い 農業資材の流通品質が確保されていない 	<ul style="list-style-type: none"> 契約を遵守できない農家が多い 高品質産品を高価格で販売する仕組みがない 直売の仕組みがない 	<ul style="list-style-type: none"> 販路の確保 契約栽培における売り手／買い手の信頼確保 	<ul style="list-style-type: none"> 販路の確保

出所：JICA 調査団

上記スキルマップから得られた農業インプット・生産ステージの課題は、大きく二つある。第一に、高品質な農産物を必要な量生産できていないことである。第二に、安全で高品質な農産物を作れている農家であっても、農産物の高付加価値ができていない場合が多いことである。どちらの課題も非常に重要であるが、FVC 開発でしか解決できない課題は後者である。

5.1.2 集荷・加工・流通

FVC 中流：集荷・加工・流通ステージの FVC スキルマップを下表に示す。

表 5.1.2 FVC スキルマップ (FVC 中流：集荷・加工・流通ステージ)

アクター	集荷業者、卸売（仲買）業者	加工業者
職務・活動 (現状)	<ul style="list-style-type: none"> 伝統的流通の延長線上での流通で、輸送・保管時の品質低下や与信管理がボトルネック SNS 等を通じた個人的なネットワークを通じた小規模な流通 	<ul style="list-style-type: none"> 地元農産物の買取 契約内容が守られない商慣習と、限定的な契約栽培による調達 家庭内工業的な加工製品の製造・販売が大半 簡素な包装やラベリング
求められる役割 (あるべき姿)	<ul style="list-style-type: none"> 多品種・大規模な効率的な流通 適切な価格形成と円滑な資金決済 生産者と消費者が相互に情報発信・収集するループ的な発展関係 	<ul style="list-style-type: none"> 地元農産物を加工し、高付加価値化して地域産業を推進する 契約栽培の普及による広範囲の安定的な地元産原材料の調達
ギャップ	<ul style="list-style-type: none"> 物理的な流通と金融に流通機能が偏重 公設卸売市場制度等の不在 農家の市場に対する関心と理解の不足 	<ul style="list-style-type: none"> 商品開発力やマーケティング力が弱く農産物買取力が低い(低い差別化・ブランド化)

出所：JICA 調査団

各種開発計画でも指摘のとおり、加工のレベルを上げて付加価値の増大を図る必要がある。生食向けの野菜など、加工に向かない産品の場合でも、卸売時点での梱包やGIによるブランド化は一定程度可能であるが、現状は無地のビニール袋で梱包されている程度であり、改善余地は大きい。また、可食部が相対的に少ないクメールオレンジやマンゴーなどは、ココナッツやパイナップルなどと同様、廃棄物の長距離輸送コストを削減出来るため、産地側での一次加工が望ましい。

雨期・乾期で明確な気候パターンがあり、気候変動による高温・多雨化リスクも増して行くことが想定されている¹ことから、生産物の加工による保存性の向上は長期的な課題と言える。

5.1.3 国内消費・輸出入

FVC 下流：国内消費・輸出入ステージの FVC スキルマップを下表に示す。

表 5.1.3 FVC スキルマップ (FVC 下流：国内消費・輸出入ステージ)

アクター	ローカル小売店 低所得者層向け	ローカル小売店 中所得者層向け	近代小売店	飲食店	輸出業者
職務・活動 (現状)	<ul style="list-style-type: none"> 輸入野菜も交えた野菜を安価で販売 伝統的流通販売形態（露店で包装無しで販売、等） 	<ul style="list-style-type: none"> ラップするなどある程度包装して販売 国産野菜を安定した価格で販売 	<ul style="list-style-type: none"> 多くの作物が個別包装 一部の作物はシールやパッケージ等で生産情報を表示 現代的流通販売形態（冷蔵設備を備えた店内で販売） 加工品・未加工品共に多数の輸入食糧を販売 	<ul style="list-style-type: none"> 富裕層や外国人を対象に高品質作物の活用 低コストであれば何でも利用（仮説ベース） 	<ul style="list-style-type: none"> 契約農家や加工業者からの買取 隣国及び中国への輸出 輸出入の実態が不明瞭
求められる役割 (あるべき姿)	<ul style="list-style-type: none"> 輸入品であっても安全な農産物の提供 	<ul style="list-style-type: none"> 中所得者層に受け入れられる農産物販売（有機ではない） 	<ul style="list-style-type: none"> より多くの国産品の販売 	<ul style="list-style-type: none"> 有機・国産等の価値の消費者への伝達 地産地消の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 国産食糧の海外拡販 正確な輸出入の状況の把握
ギャップ	<ul style="list-style-type: none"> 産地が不明な場合もあり、安全性不明 	<ul style="list-style-type: none"> 産地や生産者などトレーサビリティが不足 	<ul style="list-style-type: none"> 産地や生産者などトレーサビリティが不足 	<ul style="list-style-type: none"> マーケティング上の工夫不足 	<ul style="list-style-type: none"> 品質及び価格競争力が低い 実態に合わない通関制度

出所：JICA 調査団

¹ 世銀「Climate Risk Country Profile Cambodia」 (<https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/cambodia>)

過剰な農薬使用に対する懸念と食品安全への意識の高まり、オーガニック食品に対する関心の高まりやそれに応える専門店・オーガニック農家の出現など、カンボジアの国内消費は高度化しつつあると言える。食の安全性を担保する一つの機能として、各種認証制度も整いつつあるが、現代的流通設備を備えた一部の富裕層向けの利用に留まっており、大多数の国内消費は旧態依然とした伝統的流通・消費形態に留まっていると推測される。GIの普及推進・産地ブランド化なども加え、富裕層向けの取り組みを一般化・大衆化させる必要があると言え、そのためには産地側と消費側双方での意識の向上が必要である。また、大量の流入が指摘されている外国産生産物に関しては、客観的なデータによる実態の把握と、消費者や生産者を含む各アクターへの周知が必要である。

5.1.4 FVC 横断的テーマ

(1) 農業技術普及

FVC 横断的テーマ：農業技術普及の FVC スキルマップを下表に示す。

表 5.1.4 FVC スキルマップ (FVC 横断的テーマ：農業技術普及)

アクター	政府機関 MAFF	政府機関 PDAFF/DAO	NGO	民間輸出/加工業者
職務・活動 (現状)	<ul style="list-style-type: none"> MAFF は農業普及政策と戦略の策定を担い、DAE が同政策に基づいて実施する 	<ul style="list-style-type: none"> PDA は DAE の方針に沿って、District Agriculture Office (DAO) と共に農業普及活動を実施する 	<ul style="list-style-type: none"> CEDAC が、コメは (SRI)、野菜は Participatory Guarantee System (PGS) の指導、Farmers Association (FA) の形成支援を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 肥料などのインプットサプライヤーが農家への訓練を実施している
求められる 役割 (あるべき姿)	<ul style="list-style-type: none"> 農業普及政策 (2015 年策定) において、農業改良普及と助言サービスの近代化 多元的で需要主導型アプローチの採用 	<ul style="list-style-type: none"> 農家の普及ニーズに対応した、タイムリーな農業普及 民間セクター、NGOs、農民組織、開発パートナーを巻き込んだ農業普及活動 	<ul style="list-style-type: none"> 民間セクターや政府機関と連携した普及活動 需要主導型の普及活動 	<ul style="list-style-type: none"> 政府 NGOs、開発パートナーを巻き込んだ農業普及活動 需要主導型の普及活動
ギャップ	<ul style="list-style-type: none"> 農業普及政策の策定と更新 (現在実施中) 農家の技術普及ニーズに対応する普及員の不足 普及教材の不足 (機材不足による) 不十分な政府による民間、NGOs との連携 農業研究機関との連携不足 	<ul style="list-style-type: none"> 政府の農業普及員の不足 県や村事務所の普及員との連携不足 農業研究機関との連携不足 不十分な普及教材 	<ul style="list-style-type: none"> 資金不足により、農業普及活動への関与が限定的 (PJ ベースの活動止まり) NGO 間連携が限定的 	<ul style="list-style-type: none"> 政府 NGOs、開発パートナーを巻き込んだ農業普及活動の不足 農家のマーケティング知識不足 市場が安全作物に対する認識不足しているため、安全作物のニーズが少ない

出所：JICA 調査団

政府による農業普及の課題は、郡やコミュニティー、村の農業普及員が不足していることである。主な理由として、予算上の理由から PDAFF のコミュン農業普及員が期限付雇用であり、農業普及のための人員の確保できていない。また、政府の普及員 (州、郡、村落) の連携や、NGO、資材会社等の民間企業の普及員間の連携も不足している。そのため、安定的な普及サービスの提供が困難な状況となっている。その他、機材不足に起因する普及教材不足、農家農業研究機関との連携不足などが課題となっている。

NGO による普及の問題は資金不足が課題となっている。多くの NGOs は開発パートナーと連携しており、ドナー資金を活用した普及活動を行っていることから、プロジェクト期間終了とともに、継続的な普及活動が困難となる傾向がある。

民間による農業普及は、主に肥料などのインプットサプライヤーが、必要の使い方などの研修を実施している。しかしながら、研修効果を高める上で、政府や NGO の普及活動と連携強化や、農家のマーケティング能力の向上が課題となっている。

(2) 金融サービス

FVC 横断的テーマ：金融サービスの FVC スキルマップを下表に示す。

表 5.1.5 FVC スキルマップ (FVC 横断的テーマ：金融サービス)

アクター	農家・加工業者等	各種金融機関等
職務・活動 (現状)	<ul style="list-style-type: none"> 個人ローン (短期間・高金利) に偏重した資金調達 農協のグループ活動の一環として無尽講的な saving group がある農協が多い 共同販売は、卸売を通さず小売店に直接契約販売をする場合にみられる (高価で買い取ってくれるバイヤーがあればできる) 農産物の産地ブランド化に向けた活動を行っている農協はあまりみられない 	<ul style="list-style-type: none"> ARDB が唯一の公的金融機関として農業分野向け低利融資を実施 (民間商業銀行と連携)、付帯サービスとして栽培方法や採算モデルの提示などの営農支援活動も実施 マイクロファイナンス機関は複数の農家を対象としたグループローンを提供している 土地や動産を担保とした個人向け融資が主 法定金利上限付近で活動する高利貸の存在
求められる 役割 (あるべき姿)	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関の融資審査に耐える現代的な営農・組織運営・事業経営 近代市場をターゲットにした農産物の販路確保 高品質農産物の高値販売に向けた取り組み (産地ブランド化) 低品質農産物の加工向け販売に向けた取り組み 	<ul style="list-style-type: none"> 担保主義に拠らない高付加価値化に寄与する活動への効率的な資金の提供 幅広いアクター、中でも信用力が低いアクター (小規模生産者) への低利の資金供給
ギャップ	<ul style="list-style-type: none"> 不十分な事業意識・営農ノウハウ (農協) 専門職員がおらず、組合員のマーケティング力も低い 産地ブランド化や高値での作物売却など、事業としての農業お取り組みが少ない 直売に向けた取り組みが少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 審査書類の作成に支援が必要など特に小口の資金ニーズに対応出来ていない (仮説ベース)

出所：JICA 調査団

金融サービスに関しては、各アクターの問題点もさることながら、同国のマクロ経済環境がまず問題として挙げられる。農産品では同国は様々な近隣国と競合しているといえるが、代表的な競合先であるタイと比較しても、カントリーリスクが高く、結果的に高い調達金利に繋がり、各アクターにおける事業のハードルを上げていると言える。

表 5.1.6 カンボジアと近隣国のソブリン格付け比較

対象国	ムーディーズ	S&P	フィッチ
カンボジア	B2	B	NA
タイ	Baa1	BBB+	BBB+
ベトナム	NA	NA	BB
ラオス	NA	NA	CCC-
中国	A1	A+	A+

出所：Countryeconomy²

従来からもカンボジア政府による主に農家を対象にした ARDB による市中銀行との農家 (農協を含む) に対する協調融資や、COVID-19 で資金難となった中小企業を対象にした中小企業銀行による同様の協調融資スキームが取り込まれてきてはいるが、予算不足や時限的な措置からの制約があり、十分に FVC 強化に繋がる施策とはなっておらず、実際に本調査で実施した各アクターに対するヒアリングからも、他の課題と並んで競争力のある低利資金へのアクセスが問題点として挙げられている。

² Sovereigns Ratings List 2023 (https://countryeconomy.com/ratings)

(3) 農作物の規格と認証

FVC 横断的テーマ：農作物の規格と認証の FVC スキルマップを下表に示す。

表 5.1.7 FVC スキルマップ (FVC 横断的テーマ：農作物の規格と認証)

アクター	CAMGAP MAFF	有機認証	Participatory Guarantee Scheme (PGS)	GMP/HACCP/ISO MISTI
職務・活動 (現状)	<ul style="list-style-type: none"> 農作物の生産工程管理基準として、CAMGAP を実施 GAP 内容は、食品安全、農産物の品質、労働者の安全等、環境管理で構成される 	<ul style="list-style-type: none"> カンボジア独自の有機認証制度にカンボジア有機農業団体 (Cambodia Organic Agriculture Association /COraA) 米国などの海外有機認証を取っている農家グループも多い。 	<ul style="list-style-type: none"> CEDAC などの NGO やイオンなどの民間企業が実施する参加型有機認証スキーム 	<ul style="list-style-type: none"> Good Manufacturing Practice (GMP) 等の基準の策定 基準に基づいて工場や加工場の検査、モニタリングを実施
求められる 役割 (あるべき姿)	<ul style="list-style-type: none"> GAP トレーナーと監査員の育成 農家への GAP トレーニングの実 消費者・販売業者への GAP 理解促進 (TV 放送等含む) 作物別 GAP ガイドランの作成 	<ul style="list-style-type: none"> 有機栽培を行う農家が、COraA を取得し、その結果農業収入が向上する 	<ul style="list-style-type: none"> 農家、バイヤー、消費者や州政府を巻き込んだ形での実施 農家の PGS 導入へのモチベーションを促進する 	<ul style="list-style-type: none"> 農作物別 GAP 基準の策定 国際基準に準拠した国内 GMP 基準の策定
ギャップ	<ul style="list-style-type: none"> 生産者、加工業者、消費者間の GAP の理解不足 農家に対する GAP 普及サービスの不足 小規模農家の GAP 導入のインセンティブの不足 国内の検査ラボラトリーの不足 	<ul style="list-style-type: none"> 低い普及率 EU、USDA の有機認証商品が多く、これらの認証団体として ECOCERT とコントロールユニオンが活動 	<ul style="list-style-type: none"> カンボジアでの導入は緒に就いたばかりで、普及していない。 	<ul style="list-style-type: none"> 限定的な農作物の GAP 基準策定 国際基準に準拠した GMP 基準の策定

出所：JICA 調査団

MAFF が実施する CAMGAP は、農作物の生産工程管理基準として食品安全、農産物の品質、労働者の安全、環境管理で構成されている。しかし、生産者、加工業者、消費者に CAMGAP が十分に浸透、認知されているとはいえない状況である。また、政府の農業普及員による農家に対する GAP に基づく生産技術普及も十分ではない。小規模農家は GAP 導入に伴って発生する初期投資費用が GAP 導入のインセンティブ不足や、残留農薬検査を実施するための国内の検査ラボラトリーが不十分な点も課題である。

Cambodia Organic Agriculture Association/COraA が、カンボジア独自の有機認証制度を実施しているが、あまり普及していないため、EU/USDA の有機認証を取得している商品が多い。CEDAC などの NGO やイオンなどの民間企業が実施する参加型有機認証スキームである PGS も、カンボジアでの導入は緒に就いたばかりであり、より多くの団体や農家への普及が課題となっている。

MISTI の重要な役割は、傘下の Institute of Standards of Cambodia (ISC) による Good Agricultural Practice や Good Manufacturing Practice (GMP) 等の基準策定である。

(4) 産学官サービス

FVC 横断的テーマ：産学官サービスの FVC スキルマップを下表に示す。

表 5.1.8 FVC スキルマップ (FVC 横断的テーマ: 産学官サービス)

アクター	政府機関	ドナー	大学	民間企業
職務・活動 (現状)	<ul style="list-style-type: none"> FVC 強化に資するプロジェクト (ドナー) を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 生産など上流側を支援 バリューチェーン開発がコメ、野菜、キャッサバ、水産物に集中 	<ul style="list-style-type: none"> 生産を中心とした研究活動 散発的ながら商品開発も実施 	<ul style="list-style-type: none"> 食産業関連企業が契約栽培などで農産物を買付けることにより農家の生計が向上している例がみられる
求められる 役割 (あるべき姿)	<ul style="list-style-type: none"> 各アクター間の連携の促進・調整 	<ul style="list-style-type: none"> バリューチェーン全体を通じた支援 対象産品を限定しないインクルーシブな支援 	<ul style="list-style-type: none"> 農産物の高付加価値に繋がる新規商品の開発 国産食料品の価値の再発見と啓蒙 	<ul style="list-style-type: none"> 農家との Win-Win 関係に基づく地元産農産物買い付け
ギャップ	<ul style="list-style-type: none"> 人員不足 通常業務とプロジェクト業務の連携不足 	<ul style="list-style-type: none"> 下流側への相対的な支援不足 各チェーン間に跨る支援の不足 	<ul style="list-style-type: none"> 上流側に偏重した活動 分析ラボ等の不足 	<ul style="list-style-type: none"> 近代小売店で販売されている加工食品はほぼ全て輸入品 (生鮮は国産もある) → 国内食産業は極めて脆弱 農産物の購買力が弱く、農家からの買い付けが広まらない

出所: JICA 調査団

カンボジアでは、政府機関・大学・民間企業における連携がまだまだ不足している。開発パートナーによる事業において、産学官の連携が図られているケースはあるが、事業の終了と同時にその連携が途絶えてしまうことが多い。FVC 強化において、特に FVC 中流・下流における民間企業の果たす役割が非常に大きいことから、開発パートナーの事業を一つの契機としつつ、政府機関・大学が積極的に民間企業との連携を図る必要がある。

5.2 高付加価値化パターン別の課題分析 (SWOT 分析/クロス SWOT 分析)

FVC 全般と高付加価値化パターンごとの強み・弱み・機会・脅威について分析、整理する。強み・機会だけでなく、弱み・脅威もふまえ、FVC 構築・強化に向けた戦略を検討する。

(1) FVC 全般

対象作物の FVC 分析結果をもとに、FVC 全般の強み・弱み・機会・脅威を SWOT 分析で整理する。さらに、クロス SWOT 分析にて FVC 全般の構築・強化における戦略を検討する。

表 5.2.1 SWOT 分析 (FVC 全般)

	プラス要因	マイナス要因
	Strength 強み	Weakness 弱み
内部環境	<ul style="list-style-type: none"> 堅実な経済成長 (年率 7% - 2011-2019 年) 人口増加 (年率 1.4% - 2021 年) 都市化の進展 (25%弱 - 2021 年) による近郊園芸農業需要の発生 野菜・果物の需要が伸びている 大規模農家では高付加価値化チェーンの成功事例がある 	<ul style="list-style-type: none"> 小規模農家が高付加価値化チェーンに組み込まれていない 投入材の海外依存 小規模な国内市場 (約 1700 万人 - 2021 年) 乾期と雨期で大きく異なる栽培環境 農産物の輸送費が高い FVC に関連する統計データが整理されていない FVC 政府関連機関の連携が不足している FVC 構築・強化に資する具体的な農業政策・戦略が示されていない
外部環境	Opportunity 機会	Threat 脅威
	<ul style="list-style-type: none"> 近隣諸外国の経済成長・人口増加 近隣諸外国での都市化の進展 	<ul style="list-style-type: none"> 近隣諸国からの安価な農産物の輸入 (インフォーマルな輸入含む) 気候変動 (極端な多雨・乾燥) ドル高による自国通貨高

出所: JICA 調査団



表 5.2.2 クロスSWOT分析 (FVC全般)

	Strength 強み	Weakness 弱み
Opportunity 機会	強み×機会 強みを機会に活かし大きく成長する ・ 大規模農家の成功事例を活かし、生産・出荷を強化する ・ 園芸作物の生産増加、国内消費と近隣諸外国への輸出促進	弱み×機会 弱みを補強して機会を活かせるように対策する ・ 小規模農家に対する技術支援により、高付加価値化チェーンへの参画促進 ・ 投入材の内製化、農産物の輸送費の削減により価格競争力を上げ、近隣諸外国への輸出促進
Threat 脅威	強み×脅威 強みを活かし脅威を避けたり機会として活かす ・ 園芸農業の需要の高まりを活かし、自国農産物の消費促進	弱み×脅威 弱みを理解し脅威を避けたり影響を最小限にする ・ 乾期と雨期、及び、気候変動に適合した栽培技術の普及

出所：JICA 調査団

(2) 加工パターン

高付加価値化パターンが加工作物（バナナ、トウガラシ、サツマイモ）の FVC 分析結果をもとに、加工パターン FVC の強み・弱み・機会・脅威を SWOT 分析で整理する。さらに、クロス SWOT 分析にて加工パターン FVC の構築・強化における戦略を検討する。

表 5.2.3 SWOT 分析 (加工パターン (バナナ、トウガラシ、サツマイモ))

	プラス要因 Strength 強み	マイナス要因 Weakness 弱み
内部環境	・ 経済発展にともなう加工食品ニーズの増加 ・ 加工品輸入代替につながり政策支援しやすい	・ 加工業者が小規模農家との取引を敬遠する ・ 国内向け加工は高付加価値化できていない ・ 食品産業の技術力が低く原料購買力が弱い ・ 食品登録などの制度手続きが煩雑 ・ 食品の安全性を確認するラボが国内にない ・ 電気代が高い ・ 包装容器の海外依存 ・ 熟練労働者の人件費が高い
外部環境	Opportunity 機会 ・ 近隣諸外国の経済成長・人口増加 ・ 近隣諸外国での都市化の進展 ・ 中国など巨大市場とのつながり	Threat 脅威 ・ 国内向けでは近隣諸国からの安価な加工食品の輸入 ・ 輸出では近隣諸国との競争（世界 14 位の食品輸出国であるタイが、国家政策として食品産業育成に取り組んでいる）

出所：JICA 調査団



表 5.2.4 クロス SWOT 分析 (加工パターン (バナナ、トウガラシ、サツマイモ))

	Strength 強み	Weakness 弱み
Opportunity 機会	強み×機会 強みを機会に活かし大きく成長する ・ 加工食品ニーズの高まりを追い風に加工業者の育成・強化を図る ・ 加工産業の発達により、国産加工品に付加価値をつける	弱み×機会 弱みを補強して機会を活かせるように対策する ・ 小規模農家と加工業者の取引を活発化して、国産加工品を強化する ・ 加工技術の向上により、近隣諸外国、中国への輸出を促進
Threat 脅威	強み×脅威 強みを活かし脅威を避けたり機会として活かす ・ 自国加工品購入促進キャンペーンの実施	脅威×弱み 弱みを理解し脅威を避けたり影響を最小限にする ・ 既存の加工業の維持

出所：JICA 調査団

表 5.2.8 クロス SWOT 分析 (安全作物パターン (キュウリ))

		Strength 強み	Weakness 弱み
Oppor- tunity 機会	強み×機会 強みを機会に活かし大きく成長する ・ 認証制度取得農家を増やし、カンボジア農産物 イコール安全のイメージを確立する		弱み×機会 弱みを補強して機会を活かせるように対策する ・ 認証制度の知名度を上げ、隣国の農作物に対す る競争力を高める ・ 安全作物を生産している小規模農家が高付加 価値化チェーンに参画できるようにする
	強み×脅威 強みを活かし脅威を避けたり機会として活かす ・ 健康志向向上キャンペーンの実施		脅威×弱み 弱みを理解し脅威を避けたり影響を最小限にす る ・ 安全作物の重要性に関する啓蒙活動

出所：JICA 調査団

(5) 産地ブランド化パターン

高付加価値化パターンが産地ブランド化作物（オレンジ）の FVC 分析結果をもとに、産地ブ
ランド化パターン FVC の強み・弱み・機会・脅威を SWOT 分析で整理する。さらに、クロス SWOT 分
析にて産地ブランド化パターン FVC の構築・強化における戦略を検討する。

表 5.2.9 SWOT 分析 (産地ブランド化パターン (オレンジ))

		プラス要因 Strength 強み	マイナス要因 Weakness 弱み
内部 環境		・ 地理的表示保護制度 (GI) が導入されている ・ 産地ブランド化候補の特産品リストが比較的 整理されている	・ 産地ブランドの概念が浸透していない ・ 投入材の海外依存 ・ 小規模な国内市場 (約 1700 万人 - 2021 年) ・ 乾期と雨期で大きく異なる栽培環境
	外部 環境	Opportunity 機会 ・ 産地ブランド化は手付かずに近い成長分野 ・ 農業だけでなく地域おこしにもなる	Threat 脅威 ・ 特になし

出所：JICA 調査団



表 5.2.10 クロス SWOT 分析 (産地ブランド化パターン (オレンジ))

		Strength 強み	Weakness 弱み
Oppor- tunity 機会	強み×機会 強みを機会に活かし大きく成長する ・ ブランド化のポテンシャルのある作物の発掘 ・ 産地ブランド化された作物を用いて地域おこ しを実施		弱み×機会 弱みを補強して機会を活かせるように対策する ・ 潜在力のある農作物のブランド化を進める ・ 産地ブランド自体の知名度をあげるキャン ペーンの実施
	強み×脅威 強みを活かし脅威を避けたり機会として活かす ・ 新しい特産品の発掘		脅威×弱み 弱みを理解し脅威を避けたり影響を最小限にす る ・ 既存の特産品の知名度向上

出所：JICA 調査団

(6) 端境期パターン

高付加価値化パターンが端境期作物（葉物野菜）の FVC 分析結果をもとに、端境期パターン FVC
の強み・弱み・機会・脅威を SWOT 分析で整理する。さらに、クロス SWOT 分析にて端境期パター
ン FVC の構築・強化における戦略を検討する。

表 5.2.11 SWOT 分析 (端境期パターン (葉物野菜))

プラス要因		マイナス要因	
Strength 強み		Weakness 弱み	
内部環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国産野菜・果物に対する需要が伸びている ・ 輸入野菜・果物代替につながり政策支援しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小規模農家の施設栽培への投資力が低い ・ 小規模農家を使いやすい農業保険がない ・ 投入材の海外依存 (高い生産コスト) ・ 小規模な国内市場 (約 1700 万人 - 2021 年) ・ 乾期と雨期で大きく異なる栽培環境 ・ カンボジアに適した品種がない (品種保護制度が脆弱。UPOV 条約未加盟で海外産業は進出困難。ベトナムは加盟済。) 	
	<th>Opportunity 機会</th> <th>Threat 脅威</th>		Opportunity 機会
外部環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経済成長に伴う近隣国の人件費高騰 ・ ドナー支援へのアクセスが可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 近隣諸国からの安価な農産物の輸入 ・ 気候変動 (極端な多雨・乾燥) 	

出所：JICA 調査団



表 5.2.12 クロス SWOT 分析 (端境期パターン (葉物野菜))

Strength 強み		Weakness 弱み	
Opportunity 機会	強み×機会 強みを機会に活かし大きく成長する <ul style="list-style-type: none"> ・ 小規模農家に対して端境期生産・出荷の優位性を示し、国産野菜・果物で需要を満たすこと目指す 	弱み×機会 弱みを補強して機会を活かせるように対策する <ul style="list-style-type: none"> ・ 小規模農家に対して施設栽培に必要な技術支援を行い、端境期の生産・出荷を強化する 	
	強み×脅威 強みを活かし脅威を避けたり機会として活かす <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸入農産物に対する政策を検討する 	脅威×弱み 弱みを理解し脅威を避けたり影響を最小限にする <ul style="list-style-type: none"> ・ 気候リスクを最小限にする 	

出所：JICA 調査団

5.3 カンボジア FVC のボトルネック

FVC スキルマップ及び SWOT 分析の結果をもとに、FVC 全般と各高付加価値化パターンにおける FVC のボトルネックをそれぞれ以下の通り整理する。カンボジア FVC には生産から消費まであらゆる段階で多くの課題があるが、ボトルネックの特定にあたっては潜在力があるにも関わらず付加価値づけがなされていない項目を優先した。

(1) FVC 全般

- ・ 小規模農家が高付加価値化チェーンに組み込まれていないことから、小規模農家の生産する農作物に付加価値がついていない
- ・ 小規模農家が高付加価値化を志向できていないことから、小規模農家の生産する農作物に付加価値がついていない

(2) 加工パターン

- ・ 小規模農家が契約栽培に向けて組織化して加工に適合する品質・量の作物を生産・出荷できていない
- ・ 加工産業が未成熟であるため小規模農家が生産した作物に対して適正な付加価値が与えられていない

(3) 輸出パターン

- ・ 小規模農家が契約栽培に向けて組織化して輸出に適合する品質・量の作物を生産・出荷できていない

(4) 安全作物パターン

- ・ 安全作物の認証制度が確立されつつあるがうまく機能しておらず、小規模農家が生産している安全な作物の高付加価値化につながっていない

(5) 産地ブランド化パターン

- ・ 高付加価値化に向けた潜在力のある農作物が生産されているにもかかわらず、産地ブランド化されていない

(6) 端境期パターン

- ・ 需要が年間を通してあるにもかかわらず、端境期に対応した生産体制が確立されていない

5.4 カンボジア FVC の対応策

FVC 全般と各高付加価値化パターンのボトルネックに対する対応策を整理する。

表 5.4.1 対応策

FVC 全般/高付加価値化パターン	対応策
FVC 全般	FVC に関する統計データの整備
	FVC 強化ロードマップ/マスタープランの策定
加工パターン	契約栽培の推進
	農協・農家クラスター/グループの強化
	加工業者のビジネス能力強化
	農協・農家クラスター/グループと加工業者のビジネスマッチング
輸出パターン	契約栽培の推進
	農協・農家クラスター/グループの強化
安全作物パターン	認証制度の運用強化
	トレーサビリティの普及
	食品安全に対する啓蒙活動（食育キャンペーン）
産地ブランド化パターン	認証制度（GI）の運用強化
	生産者への産地ブランド化の理解促進
	消費者に対する産地ブランド化キャンペーン
端境期パターン	端境期生産技術の普及
	金融サービスへのアクセス促進

出所：JICA 調査団

第6章 カンボジアにおける FVC 分野の協力方針と優先プロジェクト

6.1 協力方針

FVC 構築・強化のためには、農業インプット・生産から、集荷・加工・流通、そして国内消費・輸出入までの各段階は、相互に独立したものと捉えるのではなく、それぞれの地域の市場のポテンシャルとニーズに対応して、各段階を一体的と捉え、これらの改善に取り組む必要がある。

現地調査を通じて得られた FVC における問題点、課題等の調査結果、既存 FVC 関連プロジェクトからの知見を基礎として検討を行った結果、以下の通り協力方針を取りまとめる。

協力方針 1: 小規模農家が裨益できる FVC を構築する（大規模農家を排除するものではない）

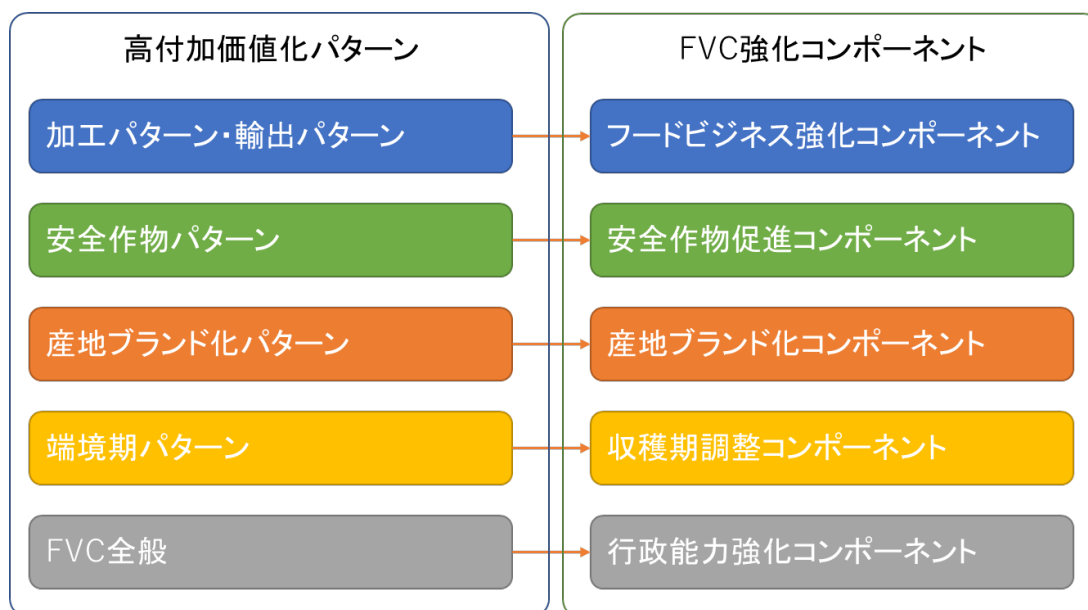
協力方針 2: 潜在能力があるにも関わらず付加価値がついていない事例を活動対象にする

協力方針 3: 原則として高付加価値化パターンに沿った高付加価値化戦略をとる

協力方針 4: FVC 開発のサステナビリティを高めるため政府の FVC 開発支援体制を強化する
上記、協力方針に合致した FVC 強化コンポーネントを以下に提案する。

6.2 FVC 強化コンポーネント

前章で示した高付加価値化パターンごとの対応策、ならびに上記協力方針をもとに、FVC 強化コンポーネントを以下の通り提案する。



出所：JICA 調査団

図 6.1.1 高付加価値化パターンと FVC 強化コンポーネント

各 FVC 強化コンポーネントの概要は、コンポーネントサマリーシートとして次節以降に取りまとめる。

6.2.1 フードビジネス強化コンポーネント

高付加価値化パターンのうち加工パターン、輸出パターンを包括するフードビジネス強化コンポーネントの概要を表 6.2.1 に示す。

表6.2.1 コンポーネントサマリーシート (フードビジネス強化コンポーネント)

フードビジネス強化コンポーネント	
活動1：フードビジネス研修で農家などFVCアクターのビジネススキルを強化する。 活動2：フードビジネス研修を通して農家と上下流が連携した有望フードビジネスを発掘し技術支援する。 活動3：農家組織による共同出荷・契約栽培などの手段で有望フードビジネスの上下流連携を強化する。	
対象作物	・全作物（ただし野菜と果物を優先する）
対象とするFVC段階	・全段階を対象にするが、特に上流と中流との連携に重点をおく
対象FVCアクター	・ 農家、農協、農業普及員、農業資材業者、農業機械業者、加工業者、輸出業者、 物流業者、包装業者、 小売店、スーパーマーケット、レストラン、 料理人、NGO、金融機関、デザイナー、 政府関係者、 マスメディア
協力のインプット	・フードビジネス専門家（マーケティング／商品開発／小規模ビジネス） ・農家組織／農村社会専門家
期待される成果・インパクト	・小規模農家を含むFVCアクターのフードビジネススキルが強化される。 ・FVCの上下流が連携した有望ビジネスにより小規模農家が裨益する。 ・カウンターパートがマニュアルに沿ってフードビジネス研修を実施できるようになる。
実施スケジュール	・1～2年目：中央レベルと州レベルにおけるフードビジネス研修コースの開設準備、契約栽培に関する優良事例の研究とモデルケースの選定 ・3～4年目：フードビジネス研修の実施し有望ビジネスを発掘、スタディツアーなどで契約栽培のモデルケースを普及 ・5年目：フードビジネス研修の継続、有望ビジネスに対する技術支援
留意点	・フードビジネス研修のカリキュラムと運営手法は日本の類似先行事例を参考にしながら開発するが、カンボジアの実情にあった内容になるよう留意する。契約栽培関連活動でも、カンボジア農村社会の環境や文化を十分考慮したモデルを開発する。 ・プロジェクト終了後は、カウンターパートがフードビジネス研修を継続できるよう技術を移転する。

出所：JICA調査団

6.2.2 安全作物促進コンポーネント

高付加価値化パターンのうち安全作物パターンを包括する安全作物促進コンポーネントの概要を表6.2.2に示す。

表6.2.2 コンポーネントサマリーシート (安全作物促進コンポーネント)

安全作物促進コンポーネント	
活動1：農作物のトレーサビリティの種類、市場ニーズや規模を確認した上で、消費者の啓蒙活動を行う。 活動2：安全野菜・果物のトレーサビリティを促進するため普及員、農家、監査員の能力強化研修を行う。 活動3：安全野菜・果物にかかるトレーサビリティを促進するためのマニュアル策定を支援する。	
対象作物	・消費者の安全ニーズが高いと考えられる野菜と果物
対象とするFVC段階	・活動1はFVC下流を中心に行い、活動2・3は上流での活動となる。
対象FVCアクター	・ 農家、農協、農業普及員、農業資材業者、加工業者、輸出業者、物流業者、包装業者、小売店、スーパーマーケット、レストラン、 料理人、NGO、 政府関係者、 マスメディア
協力のインプット	・野菜及び果物栽培専門家（安全野菜、農薬・肥料） ・安全作物認証専門家（トレーサビリティ、民間認証企業、等）
期待される成果・インパクト	・安全野菜・果物にかかるトレーサビリティが向上することにより、安全野菜の市場ニーズが増加する。 ・安全野菜・果物のトレーサビリティを高める生産技術が普及することにより、農家の収入が向上する。
実施スケジュール	・1～2年目：農作物のトレーサビリティの種類、市場ニーズや規模を確認す

	<p>る。安全野菜・果物の普及のための計画を作り、TOT 研修を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3～4年目：安全野菜・果物に生産普及のためのTOT 研修と農家研修、トレーサビリティ向上の啓蒙活動 ・5年目：安全野菜・果物生産普及のための農家研修、マニュアル策定
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・安全野菜・果物にかかる認証（CAMGAP など）については、USAID が支援する可能性のある HARVEST3 や ADB が融資する農作物 VC 事業との連携やデマケ（対象州の選定）に留意する。 ・同コンポーネントを実施する際は、認証基準に満たない農作物の市場流入の状況を確認の上、それらを監視する行政組織との連携も視野に入れる。

出所：JICA 調査団

6.2.3 産地ブランド化コンポーネント

高付加価値化パターンのうち産地ブランド化パターンを包括する産地ブランド化コンポーネントの概要を表 6.2.3 に示す。

表 6.2.3 コンポーネントサマリーシート（産地ブランド化コンポーネント）

産地ブランド化コンポーネント	
<p>活動 1：産地ブランド化の潜在力がある有望農産物を発掘する。</p> <p>活動 2：GI 登録により有望農産物の名称を知的財産として保護する。</p> <p>活動 3：有望農産物のプロモーション活動を行う。</p>	
対象作物	・産地ブランド化の潜在力がある有望農産物（ただし野菜と果物を優先する）
対象とする FVC 段階	・上流と下流（ただし他のコンポーネントと連携する形で中流にも働きかける）
対象 FVC アクター	・ <u>農協</u> 、 <u>農業普及員</u> 、 <u>包装業者</u> 、 <u>小売店</u> 、 <u>スーパーマーケット</u> 、 <u>レストラン</u> 、 <u>料理人</u> 、 <u>NGO</u> 、 <u>デザイナー</u> 、 <u>政府関係者</u> 、 <u>マスメディア</u>
協力のインプット	<ul style="list-style-type: none"> ・アグリビジネス専門家（プロモーション） ・栽培専門家 ・農家組織専門家
期待される成果・インパクト	<ul style="list-style-type: none"> ・潜在力がある有望農産物が GI に登録される。 ・潜在力がある有望農産物のブランド力が高まり農家が裨益する。
実施スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・1年目：潜在力がある有望農産物の発掘、有望農産物の生産者に対する GI 制度の説明 ・2～3年目：有望農産物の GI 登録、有望農産物のキャンペーン／プロモーション活動 ・4～5年目：有望農産物のキャンペーン／プロモーション活動
留意点	・フードビジネスや安全認証など他コンポーネントと連携することによって付加価値がつきやすくなるので、できる限り他コンポーネントと連携しながら活動する。

出所：JICA 調査団

6.2.4 収穫期調整コンポーネント

高付加価値化パターンのうち端境期パターンを包括する収穫期調整コンポーネントの概要を表 6.2.4 に示す。

表 6.2.4 コンポーネントサマリーシート（収穫期調整コンポーネント）

収穫期調整コンポーネント	
<p>活動 1：農家による園芸施設建設のビジネスプラン作成を支援する。</p> <p>活動 2：園芸施設建設の意欲がある農家と金融機関との連携を支援する。</p> <p>活動 3：園芸栽培の長所を最大限に引き出すための営農指導を行う。</p>	
対象作物	・野菜（特に貯蔵が難しい作目）
対象とする FVC 段階	・上流（生産段階）
対象 FVC アクター	・ <u>農家</u> 、 <u>農業普及員</u> 、 <u>金融機関</u> 、 <u>農業資材会社</u> 、 <u>研究者</u>

協力のインプット	<ul style="list-style-type: none"> ・栽培／農業普及専門家 ・農村金融専門家
期待される成果・インパクト	<ul style="list-style-type: none"> ・施設園芸などの端境期生産技術を使って収益をあげる農家が増える。
実施スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・1～2年目：農家に対する園芸施設建設有用性の説明、農家によるビジネスプラン作成の指導／支援、農家と金融機関とのマッチング ・3～4年目：農家による園芸施設建設、施設園芸の試行と結果の評価 ・5年目：園芸栽培の長所を最大限に引き出すための営農指導
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・園芸施設の導入では、プロジェクトのコミットメントが強すぎると農家がドナー支援に依存しすぎてモラルハザードを招く。農家が多額の投資に関心を示さない可能性もあり、難易度は高い。

出所：JICA 調査団

6.2.5 行政能力強化コンポーネント

高付加価値化パターンのうち FVC 全般を包括する行政能力強化コンポーネントの概要を表 6.2.5 に示す。

表 6.2.5 コンポーネントサマリーシート (行政能力強化コンポーネント)

行政能力強化コンポーネント	
活動 1：FVC 開発のモニタリング手法を確立しモニタリングを行う。 活動 2：FVC 開発における行政支援の実施体制を整備する。 活動 3：FVC 開発における行政支援の有効性を評価し改善する。	
対象作物	<ul style="list-style-type: none"> ・全作物
対象とする FVC 段階	<ul style="list-style-type: none"> ・全段階
対象 FVC アクター	<ul style="list-style-type: none"> ・農林水産省、工業科学技術革新、商業省
協力のインプット	<ul style="list-style-type: none"> ・フードバリューチェーン開発政策専門家
期待される成果・インパクト	<ul style="list-style-type: none"> ・FVC 開発のモニタリングが可能になる。 ・FVC 開発における行政支援が効果的に行われる。
実施スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・1年目：FVC 開発のモニタリング手法を確立しモニタリングを行う。 ・2年目：日本の事例などを参考に FVC 開発における効果的な行政支援の在り方を検討する。 ・3年目：FVC 開発における行政支援の有効性を評価し改善する。
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・省間連携が薄く縦割りの文化が強いため、FVC 強化に係る実施体制の構築はハードルが高い。

出所：JICA 調査団

6.3 優先プロジェクト：高付加価値化フードバリューチェーン構築・強化プロジェクト (技術協力)

上記、FVC 強化コンポーネントをもとに、小規模農家が裨益できる FVC 構築・強化を実現するため、「高付加価値化フードバリューチェーン構築・強化プロジェクト」を優先プロジェクトとして提案する。優先プロジェクトのプロジェクト・デザイン・マトリックスを表 6.3.1 に示す。

表 6.3.1 優先プロジェクトのプロジェクト・デザイン・マトリックス

プロジェクト名	高付加価値化フードバリューチェーン構築プロジェクト
プロジェクト・コンセプト	小規模農家が裨益できる FVC 構築・強化
裨益者 (間接裨益者含む)	農家、農協、農業普及員、農業資材業者、農業機械業者、加工業者、輸出業者、物流業者、包装業者、小売店、スーパーマーケット、レストラン、料理人、NGO、金融機関、デザイナー、政府関係者、マスメディア
実施機関	農林水産省、州農業局
協力機関	工業科学技術革新省、州工業科学技術革新局 商業省、州商業局
上位目標	小規模農家が裨益できる野菜・果物を主とした FVC が、州レベルから全国レベルに波及することで、カンボジアの FVC の強化・発展につながる。

プロジェクト目標	州を対象とした FVC 改善策の実施により、野菜・果物を主とした FVC のボトルネックが解消され、小規模農家が高付加価値化チェーンの恩恵を受けることができる。
<p>概要：</p> <p>カンボジアでは潜在能力がある小規模農家がいるにもかかわらず、以下に示すボトルネックにより、小規模農家が FVC の高付加価値化チェーンに参画することが出来ていない。</p> <p>(ボトルネック)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 小規模農家が高付加価値化チェーンに組み込まれていないことから、小規模農家の生産する農作物に付加価値がついていない。 ・ 小規模農家が高付加価値化を志向できていないことから、小規模農家の生産する農作物に付加価値がついていない。 ・ 小規模農家が契約栽培に向けて組織化して加工に適合する品質・量の作物を生産・出荷できていない。 ・ 加工産業が未成熟であるため小規模農家が生産した作物に対して適正な付加価値が与えられていない。 ・ 小規模農家が契約栽培に向けて組織化して輸出に適合する品質・量の作物を生産・出荷できていない。 ・ 安全作物の認証制度が確立されつつあるがうまく機能しておらず、小規模農家が生産している安全な作物の高付加価値化につながっていない。 ・ 高付加価値化に向けた潜在力のある農作物が生産されているにもかかわらず、産地ブランド化されていない。 ・ 需要が年間を通してあるにもかかわらず、端境期に対応した生産体制が確立されていない。 <p>高付加価値化フードバリューチェーン構築・強化プロジェクトでは、上記ボトルネックの解消により、小規模農家に裨益できる FVC の構築・強化を目指す。</p>	
<p>期待される成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フードビジネスとの連携を通じて農産物が高付加価値化される。(フードビジネスコンポーネント) 2. 安全性の担保を通じて農産物が高付加価値化される。(安全作物コンポーネント) 3. 産地ブランド化を通じて農産物が高付加価値化される。(産地ブランド化コンポーネント) 4. 収穫期調整を通じて農産物が高付加価値化される。(収穫期調整コンポーネント) 5. FVC に関する行政能力の向上を通して FVC 開発が効果的に行われる。(行政能力強化コンポーネント) 	
<p>プロジェクト活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1. フードビジネス研修で農家など FVC アクターのビジネススキルを強化する。 1-2. フードビジネス研修を通して農家と上下流が連携した有望フードビジネスを発掘し技術支援する。 1-3. 農家組織による共同出荷・契約栽培などの手段で有望フードビジネスの上下流連携を強化する 2-1. 農作物のトレーサビリティの種類、市場ニーズや規模を確認した上で、消費者の啓蒙活動を行う。 2-2. 安全野菜・果物のトレーサビリティを促進するため普及員、農家、監査員の能力強化研修を行う。 2-3. 安全野菜・果物にかかるトレーサビリティを促進するためのマニュアル策定を支援する。 3-1. 産地ブランド化の潜在力がある有望農産物を発掘する。 3-2. GI 登録により有望農産物の名称を知的財産として保護する。 3-3. 有望農産物のプロモーション活動を行う。 4-1. 農家による園芸施設建設のビジネスプラン作成を支援する。 4-2. 園芸施設建設の意欲がある農家と金融機関との連携を支援する。 4-3. 園芸栽培の長所を最大限に引き出すための営農指導を行う。 5-1. FVC 開発のモニタリング手法を確立しモニタリングを行う。 5-2. FVC 開発における行政支援の実施体制を整備する。 5-3. FVC 開発における行政支援の有効性を評価し改善する。 	
<p>実施期間：5年</p>	
<p>投入：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農業開発/フードバリューチェーン ・ フードビジネス専門家 (マーケティング/商品開発/小規模ビジネス) ・ 農家組織/農村社会専門家 ・ 野菜及び果物栽培専門家 (安全野菜、農薬・肥料) 	

- ・ 安全作物認証専門家（トレーサビリティ、民間認証企業、等）
- ・ アグリビジネス専門家（プロモーション）
- ・ 栽培専門家
- ・ 農家組織専門家
- ・ 栽培／農業普及専門家
- ・ 農村金融専門家
- ・ フードバリューチェーン開発政策専門家
- ・ 研修計画専門家

出所：JICA 調査団

6.4 FVC 強化コンポーネントの優先度

高付加価値化フードバリューチェーン構築・強化プロジェクト（技術協力）として 5 つのコンポーネントから構成されるプロジェクトを提案するが、予算や時間等の観点から全てのコンポーネントを一括して実施できない場合、以下に示すコンポーネント優先度にもとづいてプロジェクトを再構成することが望ましい。コンポーネントの優先度付けは、期待される経済効果、技術的難易度、他ドナー事業との重複度の 3 点をもとに行った。

期待される経済効果は、以下に示す手順で算定した。まず各コンポーネントから代表的な作物を選定し、高付加価値化が実現されている事例の付加価値割合を確認した。kg あたりの付加価値割合は、安全作物促進の事例であるキュウリで最も高く、続いて収穫期調整の事例であるキャベツ、フードビジネスの事例であるバナナとなった。

表 6.4.1 各コンポーネントに期待される付加価値割合

コンポーネント	高付加価値化の実例			
	事例とした作物	通常価格 (USD/kg)	高付加価値価格 (USD/kg)	付加価値割合
フードビジネス強化	バナナ	0.15	0.24	+54%
安全作物促進	キュウリ	0.27	0.73	+173%
産地ブランド化	オレンジ	0.85	1.25	+47%
収穫期調整	キャベツ	0.37	0.73	+97%

出所：JICA 調査団

次に、各コンポーネントの代表的事例として取り上げた作物の流通量を通常チェーンと高付加価値チェーン別に推定し、これらの流通量に通常チェーンの価格と高付加価値チェーンの価格を乗ずることによりプロジェクト実施前（Without Project）の付加価値額を算定した。続いて、高付加価値化チェーンが今より 10%増加し、通常チェーンがその分減少する状況をプロジェクト実施後（With Project）と想定し、同じ手法で付加価値額を算定した。最後に、Without Project と With Project の付加価値額の差を付加価値額増分として算出した。付加価値額増分が最も多かったのは、フードビジネス強化、続いて産地ブランド化、安全作物促進、収穫期調整となった。安全作物と収穫期調整の kg あたり付加価値割合は高かったが、高付加価値チェーンの流通量自体が少ないため、全体的な経済効果は少ないと算定された。産地ブランド化は高付加価値化チェーンの流通量が多いため付加価値額増分が第二位と算定されたが、産地ブランド化には非常に長い期間を要する点に留意が必要である。

表 6.4.2 各コンポーネントに期待される経済効果の試算

コンポーネント	事例とした作物	Without Project				With Project				付加価値額増分(千 USD)
		流通量 (ton)			付加価値額(千 USD)	流通量 (ton)			付加価値額(千 USD)	
		通常	高付加価値	合計		通常	高付加価値	合計		
フードビジネス強化	バナナ	272,000	68,000	340,000	58,348	265,200	74,800	340,000	58,919	570
安全作物促進	キュウリ	52,380	1,620	54,000	15,239	52,218	1,782	54,000	15,314	75

産地ブランド化	オレンジ	110,896	10,968	121,864	108,304	109,799	12,065	121,864	108,740	435
収穫期調整	キャベツ	67,120	678	67,798	25,329	67,052	746	67,798	25,354	24

出所：JICA 調査団

最後に、各コンポーネントの技術的難易度と他ドナーとの活動重複度を評価した。収穫期調整は、施設栽培に対する農家の投資意欲が低いことが予想されるため難易度が高いと評価した。安全作物促進も、市場規模が小さいため難易度がやや高いと判断した。産地ブランド化は、実現まで長期を要するためフードビジネスよりも難易度が高いと評価した。他ドナーとの活動評価では、安全作物が最下位となった。一部の州では、他ドナーのプロジェクトで GAP 等の活動が行われる計画になっているためである。収穫期調整も、オーストラリアが栽培施設のプロトタイプ化に取り組んでいるため、活動重複度が安全作物促進に続いて低いと評価した。産地ブランド化とフードビジネスという FVC 下流側の活動に取り組んでいる他ドナーはほとんどないため、両者の活動重複度は少ないと評価した。これらの結果をもとに、各コンポーネントの優先度を評価したものが下表である。**優先度第一位はフードビジネスコンポーネント、第二位が産地ブランド化コンポーネント、第三位は安全作物促進コンポーネント、第四位が収穫期調整コンポーネント**となった。経済効果が推定できないため、行政能力強化コンポーネントは優先順位付けに含めなかった。

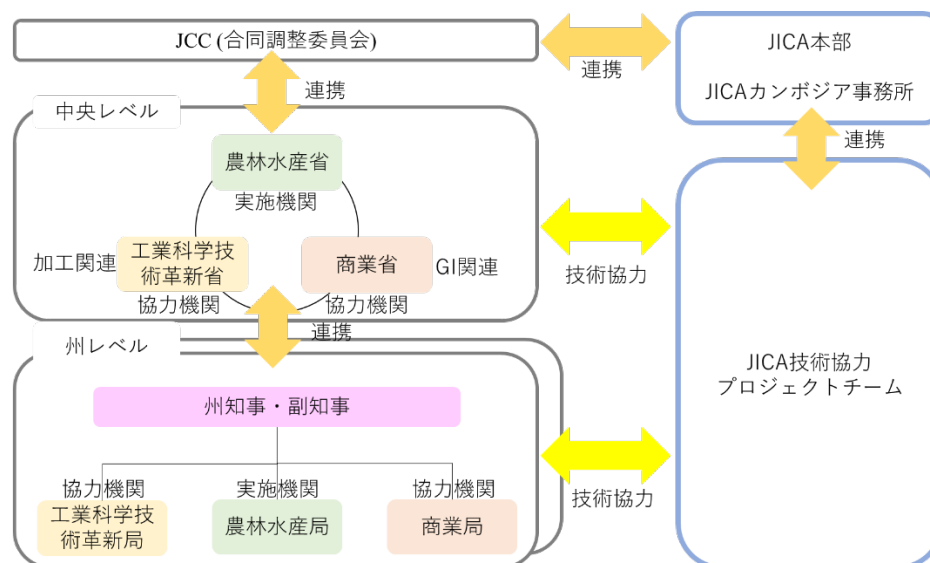
表 6.4.3 各コンポーネントの優先度

コンポーネント	経済効果 (大きい順)	技術的難易度 (低い順)	他ドナーとの活動重複 (少ない順)	総合評価
フードビジネス強化	1	1	1	<u>1</u>
安全作物促進	3	3	4	<u>3</u>
産地ブランド化	2	2	1	<u>2</u>
収穫期調整	4	4	3	<u>4</u>

出所：JICA 調査団

6.5 優先プロジェクトの実施体制

FVC は上流から下流まで複数の機関が関係する。一方、優先プロジェクトは小規模農家が裨益できる FVC 構築・強化を協力方針に掲げていることから、上流を管轄する農林水産省を実施機関とすることが望ましい。そのうえで、主に工業科学技術革新省は加工産業の促進、商業省は GI の強化において、協力機関としてプロジェクトへの参加を提案する。さらに、州レベルでの実践が不可欠であることから、州レベルでの実施機関を州農林水産局、協力機関を州工業科学技術革新局、州商業局をそれぞれ提案する。優先プロジェクトの実施体制を下図に示す。



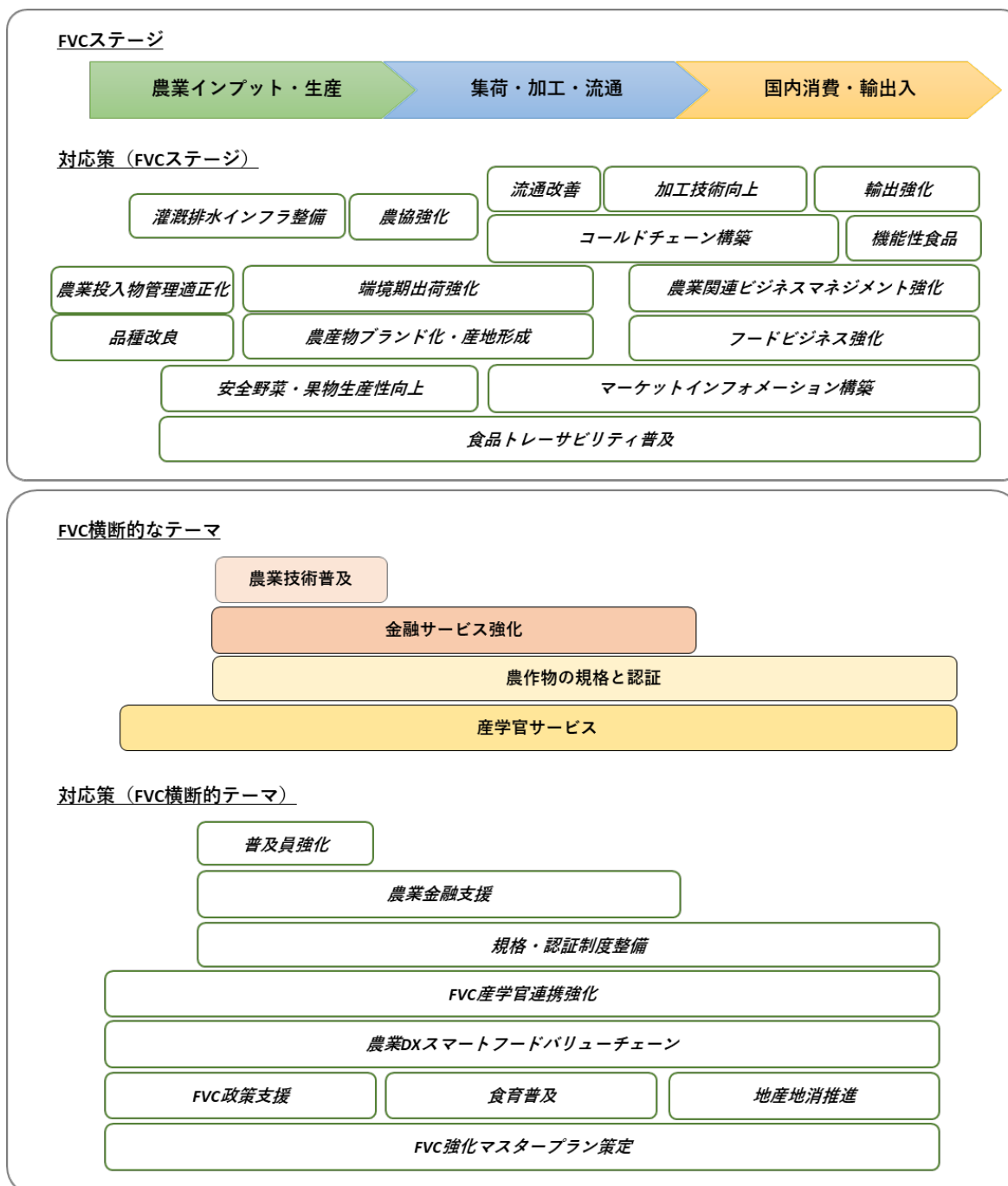
出所：JICA 調査団

図 6.5.1 優先プロジェクトの実施体制

第7章 FVC 構築・強化に必要な対応策と候補プロジェクト

7.1 FVC 構築・強化に必要な対応策

本報告書では、潜在力のある小規模農家の視点に立ち特定したボトルネックを解消するため、第6章にて優先プロジェクトを提案した。一方、カンボジア FVC には生産から消費まであらゆる段階で解決すべき課題がある。本調査を通じて得られたカンボジアの FVC を構築・強化するために有効だと考えられる各 FVC ステージ、ならびに、横断的テーマにおける対応策を FVC 対応策マップとして以下の通り取りまとめる。



出所：JICA 調査団

図 7.1.1 FVC 対応策マップ

この中から、第6章で提案した技術協力プロジェクトに含めることは難しいもののカンボジアFVCの構築・強化に必要と考える対応策を以下に示す。

(1) 農業インフラ

カンボジアでは、農業インフラの整備が依然として不十分である。灌漑排水施設の不足による農作物の低い生産性、収穫後処理施設の不足による収穫後ロスの発生、Farm to Market Roadの不足による搬送時ロスの発生などが、FVC構築・強化を妨げる原因となっている。

そこで、野菜・果物のFVC構築・強化の土台となる小規模灌漑排水施設、収穫後処理施設、Farm to Market Roadの建設・整備を提案する。これら3つの農業インフラを一つのパッケージとして、コミュニケーションレベルを対象に全国レベルで小規模分散型のプロジェクト実施することにより、効果の発生が早くなることが期待される。

(2) 品種改良

カンボジアの野菜・果物生産では、ほとんどの種子を輸入に依存している。種子に要する経費はさほど大きなわけではないが、輸入種子の中にはカンボジアの自然条件に適さないものもあるため、生産性が上がらない一因になっている。早生／晩生品種もあまり開発されておらず、農産物の収穫時期が集中する結果を招いている。

これらの課題を解決するために、カンボジアの条件に適した品種の開発に対する関係者の期待の声が大きい。種子生産は民間ビジネスで進めることが望ましいが、品種改良は政府による長期の活動が必要であり、優良種子生産技術の向上、認証・検査システムの導入などについても行政側の取り組みが期待される。

(3) 農業投入物輸入の適正化

カンボジアでは、大量の肥料や農薬が政府の検査を経ずに国外から流入している。結果として、肥料では低品質肥料の混入による質の低下、農薬や種子では使用方法を示したラベルがクメール語に訳されていないことに伴う誤った使用などが生じている。政府の規制を遵守した優良な輸入業者も存在するが、それらの業者は規制を遵守しない安価な不正輸入物との価格競争に苦しんでいる。政府による輸入規制的成果が期待される。

(4) 農業資材小売店の知識向上

種子や農薬など一部の農業投入物は一定条件下で適切に保管することが必要だが、末端の農業資材小売店はその必要性を認識しておらず、結果として農業投入物が有効に機能しないことがあることが報告されている。農業資材小売店が、農業投入物に対する商品知識を深めることが期待される。

(5) 施設園芸の普及

カンボジアでは、野菜の収穫時期が集中することによる価格の下落が大きな問題になっている。収穫時期を調整する一つの期待として施設園芸の導入が期待されているが、多額の費用を要するため未だ普及していない。

(6) 機能性食品の研究開発

カンボジア向けに機能性食品を導入することは時期尚早だと考えられるが、カンボジア独自の素材を使って海外向け機能性食品を開発することは考慮に値する。例えば、カンボジア産パームシュガーは血糖上昇が緩やかな甘味料であることが示唆されており¹、さらなる研究開発が期待される。

¹ カンボジア産パームシュガーの摂取がマウスの血糖応答に及ぼす影響（日本栄養・食糧学会誌）

7.2 候補プロジェクト

上記の対応策を実施して FVC 開発の効果を高めるためには、下記のプロジェクトを FVC 技術協力プロジェクトと並行して実施することが望ましい。

(1) FVC 農村インフラ整備プロジェクト（円借款）

小規模灌漑排水施設、収穫後処理施設、Farm to Market Road、これら 3 つの農業インフラ整備を一つのパッケージとして、コミュニオンレベルを対象に全国レベルで小規模分散型のプロジェクトを実施する。

(2) 農業投入物管理適正化プロジェクト（技術協力）

種子、肥料、農薬といった農業投入物の輸入適正化を目指し、カンボジア政府の制度を改善するとともに運営能力を強化する。農業投入物販売小売店の知識向上キャンペーンも実施する。

(3) 品種改良支援プロジェクト（海外協力隊）

カンボジア側研究機関による長期的な品種改良活動を支援する。

(4) カンボジア産パームシュガー機能性研究プロジェクト（SATREPS）

日本とカンボジアの大学／研究機関が連携して、カンボジア産パームシュガーの機能性を学術的に調査するとともに、機能性食品開発に関するカンボジア側研究者の技術を強化する。

添 付

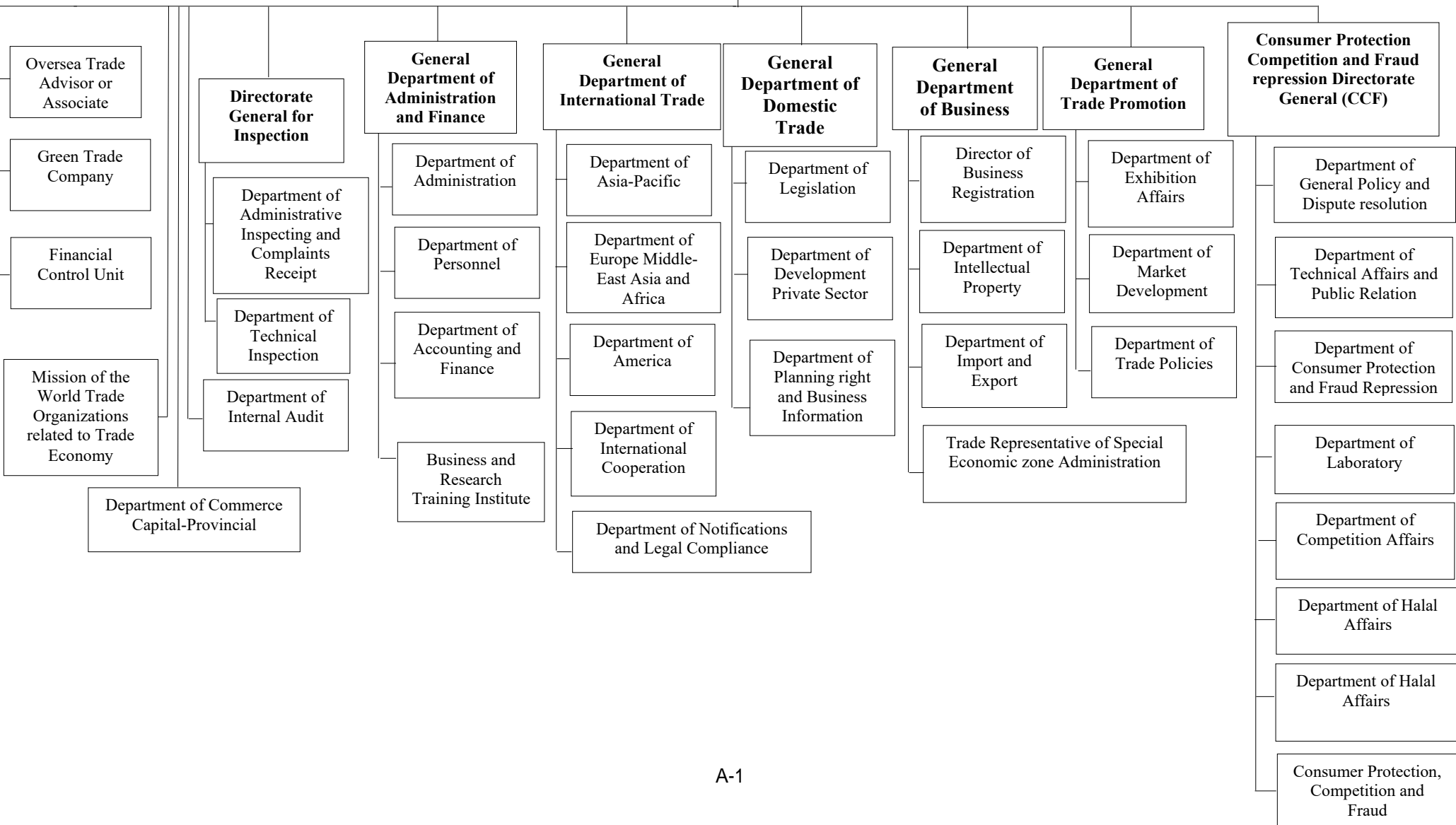
Structure of Ministry of Commerce

Minister

Cabinet/Advisor/Assistant

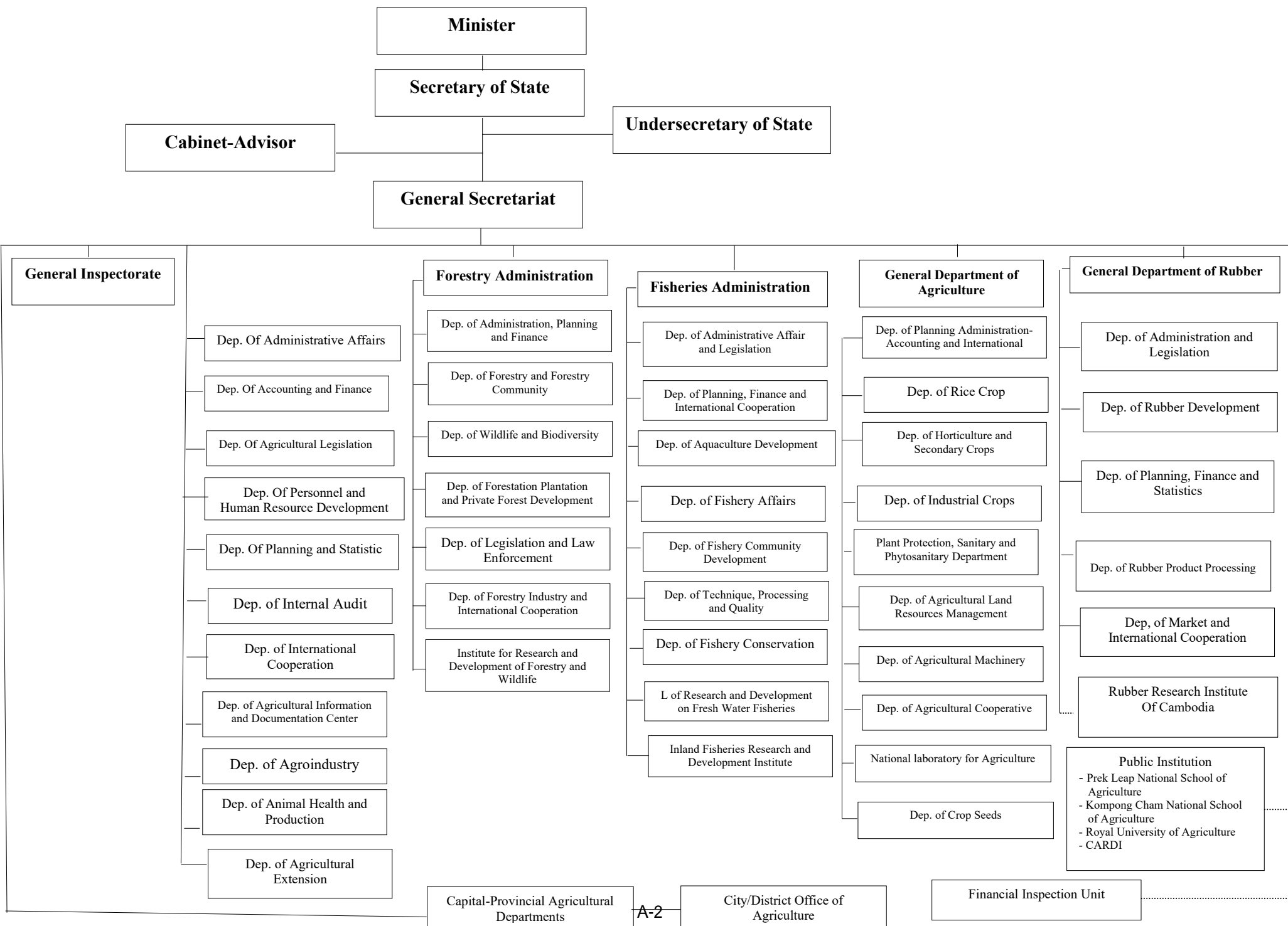
Secretary of States

Secretary of States



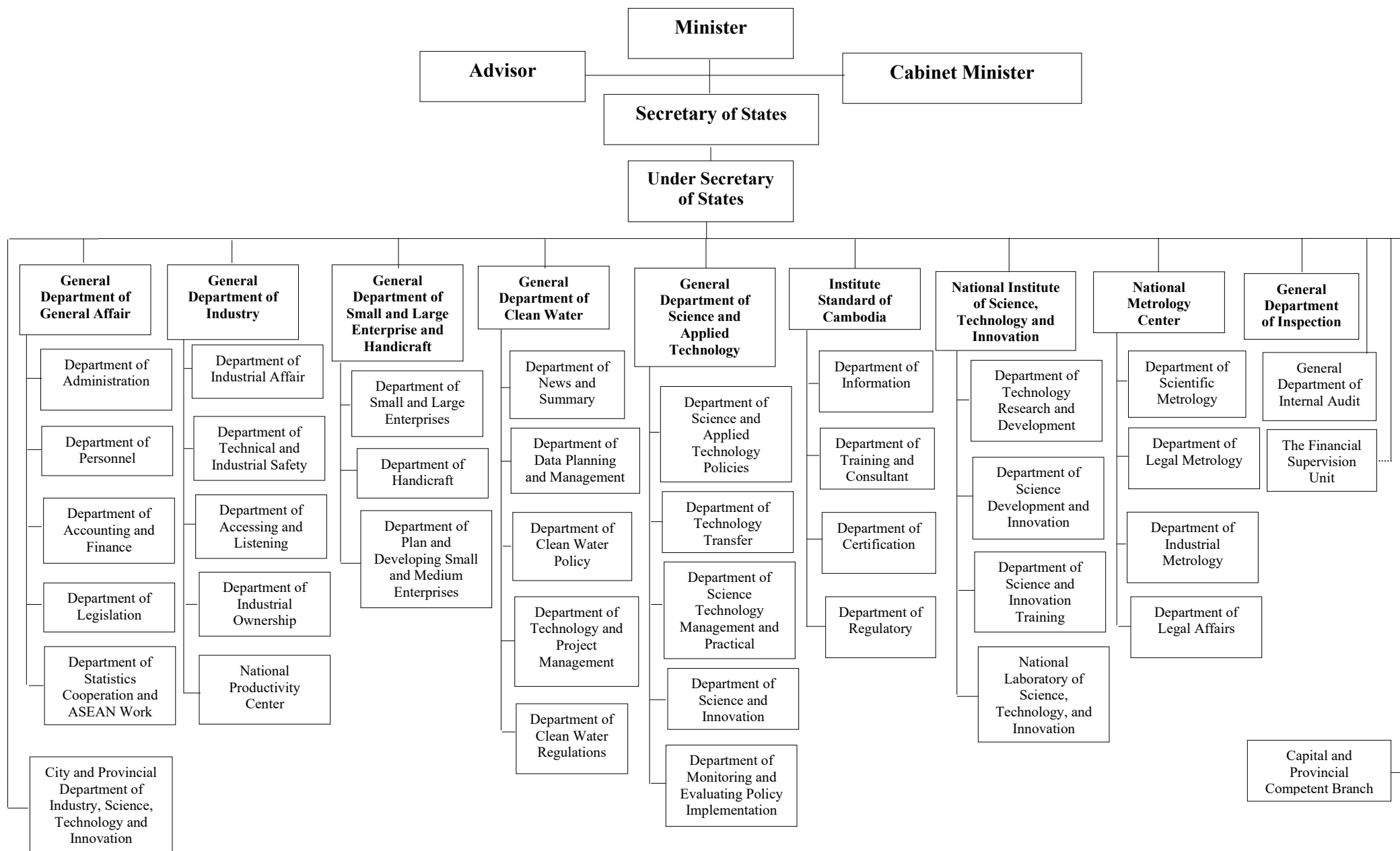
Structure of Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

添付3.9.1

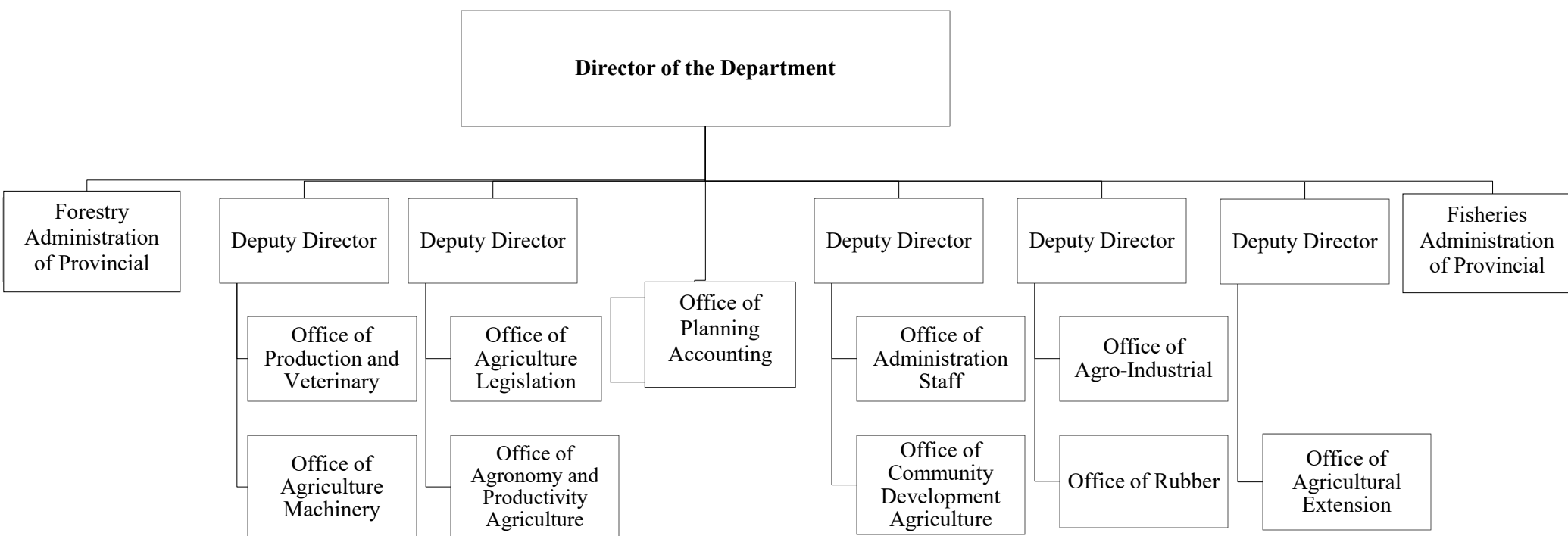


Structure of Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation

添付3.9.1



Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Structure of Department of Agriculture, Forestry and Fisheries of Provincial




カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

①

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 9 December 2022
目的/Purpose	➤ To understand situation of value chain of organic products and high value crops.
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Samnang (staff of Okra shop)
場所/Site	➤ Okra shop in Phnom Penh
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Shinga Kimruea (Food Value Chain Expert) ➤ Mr. Shohei Kotani (Agribusiness Expert) ➤ Mr. Thorn Samay (Assistant) ➤ Ms. Khom Channa (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ（視察）内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Okra shop is an organic shop operated by CEDAC at Phnom Penh. ➤ There are three origins of organic products at the shop; 1) CEDAC owned farms (farmers are employed as labours), 2) farmers' groups (The shop asks representatives of groups to collect products) and 3) individual farmers. ➤ Okra shop is regularly collecting agricultural products by their own trucks. Normally they send trucks to collection points 2-3 time per week. ➤ There is an organic certification system by CEDAC but certification marks are not always provided on the products. ➤ Okra shop has a warehouse to keep fresh products in cold storage chamber and for plastic packaging. ➤ They have more than 20 partners (organic shops) to share their products each other. ➤ Prices of organic products are higher than ordinary products for more than 50%. ➤ Competition with organic shops is getting harder and it makes their business difficult. ➤ Customers of Okra shop are high class people but some of them do not buy their products if the products does not look good.
写真/Photos	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="391 1615 715 1854">Cucumber from Takeo</div> <div data-bbox="742 1615 1066 1854">Leaf vegetables from Mondulkiri</div> <div data-bbox="1093 1615 1412 1854">Cold storage chamber</div> </div>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 12 December 2022
目的/Purpose	➤ To understand situation of business stakeholder on mango business.
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Rithy Vann (General Manager Export Department of Angkor Green)
場所/Site	➤ Angkor Green Office at Phnom Penh
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Angkor Green was established in 2011 and started exporting Cambodian agricultural products from 2018. The company has 180 staff. Major commodity of Angkor Green is mango. Cambodian mango is high quality and good for processing. Angkor Green is exporting frozen mango to Japan via Thai partner. ➤ The company has tried to export Cambodian cashew nuts but it could not be competitive with lower price Vietnamese cashew nuts. ➤ There are two modes of mango procurement from farmers; contract and non-contract procurement. Number of non-contract procurement is larger than contract. ➤ Mango can be harvested two time in a year. Buying price from farmers in main-season mango (Mar-Apr) is USD 0.10-0.15/kg for green mango and 0.30/kg for yellow mango. For off-season mango (Oct-Dec), price is USD 0.20-0.30/kg for green and 0.40-0.70 for yellow. ➤ Angkor Green is not processing mango by themselves but they export Cambodian mango to Thai and Vietnamese partners for processing. ➤ There are many large-scale mango farmers (more than 20 ha) in Kampong Speu. Small-scale mango farmers (less than 1 ha) are mainly in Kampong Cham. ➤ Angkor Green is purchasing mango both from farmers' group and individual farmers. However, the company prefers to buy mango from large-scale farmers since they do not need to worry about insufficient loading on the truck. ➤ Angkor Green is providing technical trainings to farmers and supplies agricultural input to farmers. The company is applying different cultivation standards and ask farmers to follow, according to the customer needs in each country. ➤ Keo Chen is a variety of mango of which price is higher than popular variety which is Keo Romeat, but yield is lower. ➤ If farmers want to get higher price, they need to change the variety by grafting other variety with Kea Romeat rootstock but they are not familiar with grafting technique.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 12, 2022 10:00-11:30
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	Samphors Eng (Ms.), CEO of Aliments
場所/Site	Aliments office at Tuol Tompong 1, Chamcarmorn, Phnom Penh
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shohei Kotani ➤ Nakamura Ayano ➤ Channa Khom ➤ Chamraeum Lorn
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ Explanation of the Survey</p> <p>Explanation of the survey was mainly conducted by Shohei Kotani along some presentations.</p> <p><u>Mango</u></p> <p><u>Banana</u> “namva banana” are for domestic consumption and has higher processing potential, different species from ones for export (“ombong”)</p> <p><u>Cucumber</u> thicker and shorter than Japanese ones</p> <p><u>Chili</u> (red chili pepper or cayenne pepper) “red guinea papper” or called in a variety of ways by province</p> <p><u>Orange</u> Only “Khmer orange” (green) is locally cultivated</p> <p><u>Sweet potato</u> high potential crop in the view of this survey’s objectives</p> <p><u>Leaf vegetables</u></p> <p>She also mentioned fruits are better fit for the purpose of this survey.</p> <p>➤ Request for cooperation</p> <p>Aliments agreed on follow-up meetings and arrangement of meetings with FVC / target crop related entities where available. Ms. Eng will be on a business trip to Japan (JICA training) from next week till Dec. 24th.</p> <p>➤ Issues / problems Aliments experienced</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③

	<p>Aliments originally wanted to support small-scale farmers like those this survey is targeting. However, through a number of difficulties, the company gave up dealing with them and no longer focusing on them.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farmer <ul style="list-style-type: none"> ○ The input of raw materials for the local farmers is expensive because domestic input materials are not available. ○ Import products are cheaper than local products. ○ Contractor or Middlemen do not abide by their contracts with farmers, sometimes and they buy at a lower price than contract that they agreed to. ○ Agriculture cooperative (the leader of the group doesn't share many benefits with the farmer or group member). ○ Farmers cannot find any funding to support their farms. ○ Farmers don't have any standards of their farming like GAP • Buyer (Middlemen, contractor farming, and retailer): <ul style="list-style-type: none"> ○ Middlemen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Some middlemen cannot stay with their businesses for a long time because of some issues like postharvest technology (cannot catch up with new regulations and new technologies), transportation, and marketing. It causes 20-30% income loss. ▪ Difficult to transport the products from farm to store (long distance, the road condition is not good, electricity (air-conditioned storage) and gasoline are expensive. ○ Contractor farming: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Farmers cannot supply quality products for buyers. Because buyers don't have technology and funding to realize satisfactory product. ▪ Difficult to transport products due to budget constraint. ○ Retailer <ul style="list-style-type: none"> ▪ Products are sold in small amount due to small production scale. ▪ Some consumers need product fresh and quality but at the beginning of her business, it couldn't be met due to the above reasons. • Consumption <ul style="list-style-type: none"> ○ Consumer
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③


	<ul style="list-style-type: none">Aliments customers are middle to high class people who are more health / safety conscious.
収 集 資 料 /Collected Data and Information	NA

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

④

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 13 December 2022
目的/Purpose	➤ To understand situation of mango farming.
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Hang Mira (Mango farmer) ➤ Mr. Veasna (Angkor Green staff at Kampong Cham Province)
場所/Site	➤ Khoh Taongo Village, Sour Kong Commune, Kang Meas District, Kampong Cham Province
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ Mr. Mira is cultivating mango on 5 ha of his farm land. He obtained GAP certificate for mango. He harvests mango two times per year and yields 100 ton/year. There are 10 farmers who cultivate mango in his village.</p>  <p style="text-align: center;">Mango farm</p> <p>➤ He also cultivates vegetable under mango trees for less than 1 ha, when he is not busy with mango business.</p> <p>➤ Mr. Mira is cultivating Keo Romeat variety. Price of mango in normal year is KHR 700-1000/kg but it could go down upto KHR 200/kg.</p> <p>➤ Production cost of mango for 5 ha is around USD 7,000-9,000/5ha.</p> <p>➤ There is a grading system of mango based on size and weight. About 30% of Mr. Mira's product is grade-1, another 30% is grade-2. Price of grade-1 in this year is KHR 1,200-1,300/kg, grade-2 is 700/kg. It should be noted that price of mango is very high in this year.</p> <p>➤ Mr. Mira sold his mango to Angkor Green in 2020 but to middleman in this year. Angkor Green is not purchasing mango from farmers with less than 10 ha in this year, since small-scale farmers cannot fulfill capacity of their truck.</p> <p>➤ Mr. Mira prefers contract farming with Angkor Green as price is high and fixed.</p> <p>➤ Mr. Veasna from Angkor Green said it is difficult to collect mango from small-scale farmers. Some of them do not follow their instructions and quality is not uniform. He mentioned that Angkor Green sell mango to Thai partner with KHR 1,300/kg.</p> <p>➤ Mr. Mira hopes 1) to form a farmer group, 2) receive agricultural input from Angkor Green and deduct its cost at the time of harvesting, 3) establish brand to sell their product with high price, and 4) process lower grade mango.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 14, 2022 16:00-17:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面 談 者 /Interviewee	Hean Pheap (Mr.), CEO of ASA
場所/Site	#80B Street 15, Borey Pipup Tmey Chamkadong, Dangkor district, Dangkor commune, Phnom Penh, Cambodia
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita ➤ Shinga Kimura ➤ Shohei Kotani ➤ Nakamura Ayano ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech ➤ Channa Khom
作 成 者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey N/A ➤ Request for cooperation ASA's CEO agreed to cooperate and provide all available information that we need. Namely, name and contact information of middlemen and farmers (agricultural cooperatives). Plus, prices of the crops at different FVC stages (gateway price / wholesale price / retail price). ➤ Farmers <ul style="list-style-type: none"> ● ASA's view on farmer <ul style="list-style-type: none"> ○ Poor post-harvest handling, practice, and preparation ○ Poor knowledge transferring systems from experts to farmers (appropriate technology). ○ Farmers lack knowledge of storage, transportation. ○ On farm, farmers have poor understanding maturity index, sorting, cleaning and packaging . ○ Unreliable supply - reduction of land size in rainy seasons, lands sold due to high prices, and losses due to physical damage (on-farm pre-cooling, transportation)

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Poor knowledge about products quality and safety ○ ASA has relationship with 100 farmers and they follow GAP. ASA's CEO sometimes contacts and visits those farmers and discuss the quality and variety of products. He directly tells farmers what to grow in the season. <p>➤ <u>ASA business</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wholesale <ul style="list-style-type: none"> ○ ASA procures crops from the following provinces: <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>- Chinese cabbage, cabbage</td> <td>Battambang</td> </tr> <tr> <td>- Chili</td> <td>Kandal</td> </tr> <tr> <td>- Banana</td> <td>Kos Kong</td> </tr> <tr> <td>- Cucumber</td> <td>Takeo</td> </tr> <tr> <td>- Khmer orange</td> <td>Battambang</td> </tr> <tr> <td>- Sweet potato</td> <td>Mondulkiri</td> </tr> </table> ○ ASA has relationship with 10 middlemans. ○ Inconsistent supply and fewer varieties from local agricultural producers: Inconsistent and variety in supply are the key of barriers to ASA's sale expansion. ASA is not able to establish a long-term relationship to cater demand of retailers and its customers. In addition, climate change and insects are also the key challenge of local famers to maintain their supply to ASA. ○ High post-harvest losses (25-40% of total production) (Farmers, ASA & Retailers): Post-harvest loss along the value chain is quite high. Poor knowledge of the producers, deliverers, collectors and wet market retailers in post-harvest treatment are the important factor that causes high post harvest loss. The key issues include knowledge and technology of storage cooling system, sorting, delivery, packaging and production quality etc. So that cooling system, above mentioned challenges included the shelf-life of fresh products could be improved if all actors in the value chain understand the post-harvest treatment. ○ If damaged products are delivered, it will be returned and ACA asks to send new ones. These is no price discount for damaged products. ○ The value addition of vegetables depends more on transportation (high or low price of fuel) ○ Limited marketing capacity: ASA still has limited capacity to develop marketing strategies and marketing tools to capture more market share. Especially, the capacity to take advantage of e-Marketing and 	- Chinese cabbage, cabbage	Battambang	- Chili	Kandal	- Banana	Kos Kong	- Cucumber	Takeo	- Khmer orange	Battambang	- Sweet potato	Mondulkiri
- Chinese cabbage, cabbage	Battambang												
- Chili	Kandal												
- Banana	Kos Kong												
- Cucumber	Takeo												
- Khmer orange	Battambang												
- Sweet potato	Mondulkiri												




カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>digital marketing is very limited. Therefore ASA has challenges in market expansion and competition and pricing etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ No traceability system: ASA targets the customers who are concerned about food safety. However, ASA does not have traceability system for customers to trace the origin of the fresh products they bought. The consumers are required to be educated about the quality of products made by farmers and the original source of products. ○ Fresh products still do not conform to the quality and safety demands of consumer: Farmers' limited technical capacity to produce the products that meet customers' needs and wants is also the barrier to ASA sale expansion. In addition, farmers' low knowledge of value-added activities is the challenge for ASA to push its sales. ○ Cash flow challenges- Farmers needs to live based on daily income while the retailers of ASA's clients generally pay termly. It's ranging from 1 week to 4 week term on average. A lot of time ASA found late payment from buyers therefore this is the key challenges to ASA expansion. However, ASA does not resort to financial institutions for such operating cash flow needs. ○ ASA clients include Minimart, AEON, Lucky, XXX, YYY, retailers in the Central Market and supermarket. <ul style="list-style-type: none"> ● Retaile <ul style="list-style-type: none"> ○ Difficult to compete against imported vegetables ○ Currently ,do not have enough safe agricultural products to sell. ○ Don't have money to scale up the agriculture business ○ Most of leafely vegetables are quickly rotten or damaged (need to be kept around 5 degree Celsius environment). ● Margin structure <ul style="list-style-type: none"> ○ Cucumber: purchase price from middleman 2,600 riel / kg -> retail price 3,500 riel /kg (packing and distribution to retailer is maybe done by ASA)
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ contact list of his stakeholder for 7 targets crop ➤ price list of farmer, wholesaler and retailer

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録




Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 14 December 2022
目的/Purpose	➤ To understand situation of organic cucumber farming.
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Pen Vannak (Technical manager of the farm) ➤ Mr. Chhev Heng (Manager)
場所/Site	➤ Prey Khunch Village, Tram Kak District, Trapeang Kranhung Commune, Takeo Province
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Shinga Kimura (Food Value Chain Expert) ➤ Mr. Shohei Kotani (Agribusiness Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant) ➤ Ms. Khom Channa (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ The farm is cultivating organic products such as green garlic, cucumber, winter melon, lettuce, cabbage, bitter melon, long green beans, okra, eggplant and dragon fruits on the 40 ha of land owned by Dr. Yang Seng Koma (founder of CEDAC). The farm previously applied group farming but changed it to individual cultivation with separated leased fields of 0.08 ha.</p> <p>➤ Farmers sell 25% of harvested cucumber to organic shops such as Okra shop in Phnom Penh and 75% to local market. Farm gate price is KHR 3,000/kg (including KHR 200/kg of delivery cost to be paid by farmers) for Phnom Penh organic shops and KHR 1,500/kg for local market. Price of non-organic cucumber at local market is KHR 1,000-1,200/kg. The farm is sending products to Phnom Penh by motorbike taxi.</p> <p>➤ The farm divided cucumber fields into small plots and sow seeds in different timing to extend cucumber harvest season as long as possible. Demand of cucumber for Okra shop is high in the rainy season when other farmers cannot produce cucumber.</p> <p>➤ The farm procures cucumber seeds from Thailand.</p> <p>➤ Technical problem of producing organic cucumber is to produce compost. The farm needs 40 tons/month of compost but cash is not enough to purchase material of compost such as cow dung and rice husk from farmers.</p> <p>➤ The farm expects to produce cucumber pickle in the future.</p>
写真/Photos	   <p>Cucumber at late stage Cucumber at early stage Compost preparation</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 15 December 2022
目的/Purpose	➤ To understand situation of agricultural cooperatives in Cambodia.
面談者 /Interviewee	➤ Mr. May Ly (Resource mobilization and M&E manager of Farmer and Nature Net)
場所/Site	➤ Office of Farmer and Nature Net at Phnom Penh
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Shinga Kimura (Food Value Chain Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant) ➤ Ms. Khom Channa (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Farmer and Nature Net (FNN) is a non-profit and non-political farmer organization established in 2003. FNN represents a network of village-based farmer organizations. There are 52,000 individual members. Majority of them are subsistence farmers with 1 ha rice field. ➤ FNN supports farmers to produce organic rice, organic vegetable, chicken, cashew nut, cricket etc. FNN also facilitates farmers organizations to form Self Help Group (Saving Group) and develop agricultural business plan. FNN established FNN market (direct selling shop for farmers) to facilitate linkage of Agricultural Cooperative (AC) products to buyers. FNN also works for networking and advocacy.
写真/Photos	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Guidelines for agricultural business planning</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>FNN market</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>FNN market</p> </div> </div>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 15, 2022 12:00pm-13:00 pm
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面 談 者 /Interviewee	Eng Keasath (Mrs.) , Manager technical support office in CADAC Kim Sang (Mr.) , her assistant
場所/Site	Misterbrew Coffee Cambodia Norodom #43 street 41, Cambodia
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shinga Kimura ➤ Jun Tsurui ➤ Heom Phal ➤ Channa Khom
作 成 者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey N/A ➤ Request for cooperation manager in CADAC can provide all information that we need. ➤ Planning of CADAC <ul style="list-style-type: none"> • CADAC has 3 steps <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.Extension Agriculture rice crops using SRI technology ○ 2. Create Farmer group produces vegetables (organic products and safety products) ○ 3. Farmer community/ association (clarify farmer make agriculture) • Then CADAC has 2 step more <ul style="list-style-type: none"> ○ Group 1 make farmer group ○ Group 2 Saving money in their team • Structure of CADAC (before) <ul style="list-style-type: none"> ○ FNN (now independence) ○ FWN (now independence) ○ FA (now independence) ○ Prolinnova • Structure of CADAC (research) <ul style="list-style-type: none"> ○ Publication (GOP, SRI, PGS) ○ Field program (farmer, find shop in Phnom Penh) • Before CADAC has been summited document to PDAIF

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> • CADAC practiced PGS (Participatory Guarantee System) in 2018 • Issue CADAC to farmer <ul style="list-style-type: none"> ○ Farmers don't have sustainable system ○ CADAC staffs have move out and come in their work team ○ Farmers need sort training couse and technical staffs practice with them ○ CADAC need control from government (law protection to farm) ○ Farmer give up (farmer do not confidence who support themselves) ○ Price farmer's products are unstable (some seasion farmer produced a lot product is low price) ○ CADAC need to teach farmers (how they can make quality product and how does they find market?) ○ CADAC requested to farmer follow by role.
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>Mrs. Eng Keasath said you have questiont more you can contact to her Email :Eng Keasath@gmail.com, CADAC : +855 69 232 416. She open mind for your project.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑨

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 16, 2022 10:00-11:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	Phara Lim (Mr.), Managing Director of New Idea Enterprise and Vice President of Cambodia Food Manufacture Association
場所/Site	New Idea Enterprise office at Borey Piphub Thmey Tuol Songkae, Toul Songkae Commue, Russey Keo District, Phnom Penh
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita ➤ Shinga Kimura ➤ Shohei Kotani ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech ➤ Channa Khom
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explanation of the Survey <p>N/A</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Request for cooperation: <p>New Idea Enterprise has agreed to cooperate and provide any information that we need, and he also allow FVC team to visit his factory at the next meetings at Kampong Cham province to meet her farmers who are growing bananas, and he also ask the prices of the banana at different FVC stages such as farmer price, wholesale price, and product price.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ New Idea Enterprise business <p>The enterprise is only focusing only banana</p> <p>Banana “namva bananas” are for distribution and processing.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90% were distributed to wholesaler - 10% were in processing to his own product such as Banana Whisky,

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑨

	<p>Banana Wine, Banana Sugar, Banana Candy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Number of products and price <p>1. wine: 1000 bottles/year, 11\$ retail, 8\$ wholesale, sell at Lucky, Chip Mong, Aeon</p> <p>2. whisky:ml? 11\$ retail, 7\$ wholesale</p> <p>3. Banana sugar: 5 tons/year, 5\$ retail, 3.5\$ wholesale,</p> <p>4. Candy: 1\$ retail, 0.88\$ wholesale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Product packaging depending on market need - Mr. Lim Phara has his own banana 10 ha and he also buy from other farmers about 500ha for his processing and his wholesaler. - In rainy season: There are a lot of bananas that harvesting, but for dry season there are a little of banana that harvesting. <p>▪ Problems and Issue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The history of New Idea Enterprise: <ul style="list-style-type: none"> ○ In Cambodia has a lot of bananas but Mr. Lim Phara and other farmer cannot find market to sell, and he also want Cambodia to have their own product made by Khmer. And then he decides to make New Idea Enterprise. He has many kinds of product that made from banana. ○ In 1979 after Khmer rouge region. Mr. Lim Phara's grandma want to eat sugar but cannot find sugar in her area, his family try to find the way to make sugar, they found that in that location have a lot of banana, so they try make sugar from banana and finally they can get sugar from banana. ○ In 2010 Mr. Lim Phara can make machine extract banana sugar. • Farmer <ul style="list-style-type: none"> ○ Farmer no interest in applied GAP standard and other standard because their crop still sells in the same price even, they did it. ○ Contractor or Middlemen buy banana from farmer without contract.
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑨

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Farmers cannot find any funding to support their farms. ○ Farmers lack knowledge of postharvest technology. After harvesting the banana, farmer store it directly to the ground without any packaging. They use traditional tractor for shipping the banana to collector for storage and distribute. They don't have the right warehouse to store or the right warehouse that can control temperature to store their banana, they normally store banana at the ambient temperature. As the result, the banana condition is bruised green banana, some are broken. ○ Price: between 1000 to1500 Riels/ Bunch (it depends on grade size of banana) at rainy season. And 1500 to 2000 Riels at dry season. ● Buyer (Collector, Middlemen, Retailer): <ul style="list-style-type: none"> ○ Middlemen: Mr. Lim Phara Separate the quality of banana into two grades: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 1st grade: good quality of banana for distribute to another wholesaler. ◆ 2nd grade: not category into grade 1st : for processing. For example: If the banana has enough sugar content for making wine, or whisky, and sugar content. ○ Retailer <ul style="list-style-type: none"> ◆ Products are sold in small amount due to small production scale. ◆ Some consumers need product fresh and quality but at the beginning of her business, it couldn't be met due to the above reasons. ● Consumption <ul style="list-style-type: none"> ○ Consumer ○ New Idea Enterprise can produce many products made from banana such as banana wine, banana whisky, banana sugar, banana candy etc. New Idea Enterprise the one of success SME
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑨

	that still can keep run during Covid 19 and Russian vs Ukraine's war period.
収集資料 /Collected Data and Information	Received data which included price of banana from farmer, wholesale price, final product price.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 22, 2022 13:00-14:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crops FVC related information
面談者 /Interviewee	Mr . Leang Leng (Mr.), CEO of Leang Leng Fish Sauce Enterprise, and Vice president of CFMA
場所/Site	254GA, Tonle Mengkong Street, Chroychangva district, Chroychongva comminune, Phnom Penh, Cambodia.
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shohei Kotani ➤ Chamraeun Lorn
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey A brief explanation of data collection survey for the inclusive creating food value chain in Cambodia, the objective of the survey, 7 crops of this survey, and the area 5 areas targeted by Chamraeun. ➤ Request for cooperation Leang Leng Fish Sauce Enterprise's CEO and Vice president of CFMA, agreed to cooperate and provide any information that we need regarding CFMA. ➤ Cambodia Food Manufacture Association (CFMA) <ul style="list-style-type: none"> ● About CFMA: The Cambodian Food Manufacture Association has been recognized by the Ministry of Interior through announcement No. 2078, on April 06, 2020. As a non-profit and non-governmental organization with the aim of providing legal advice, technical assistance, and Market assessment to all food processing manufacturers and enterprises in Cambodia. In addition, this Association is established to improve the quality of Cambodian food in terms of hygiene, quality, techniques, regulations, finance, and the capacity of employers and employees, etc. The Association is highly committed to the promotion of nutrition in Cambodia through the manufacture of high-quality, hygienic, nutritious, diverse, and affordable products that are acceptable to the majority of the population. <ul style="list-style-type: none"> ○ President: Mr. Meav Soktry ○ Vice president:

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> - Mr. Leang Leng: CEO of Leang Leng Fish Sauce Enterprise - Mr. Lim Phara: CEO of New Idea Enterprise and others. <ul style="list-style-type: none"> ○ Member: more than 140 members of food processing companies <ul style="list-style-type: none"> • Vision: To promote and encourage to be trusted and support on local products. • Mission: To collaborate with relevant ministries, departments, associations, and NOGs to: <ul style="list-style-type: none"> ○ Provides consulting, and training to promote production in accordance with the laws of Kingdom of Cambodia and follow food safety standards such as GMP, HACCP, ISO 9001, ISO 2200, and 5S.... ○ To consult all food manufacturers for the implementation of ethical and responsible business. ○ To become a business that helps society and the environment. • Objective: According to the covid-19 pandemic that Cambodia and the world are challenges facing, we observe that all types of business, including processing in Cambodia, are facing serious effects of covid-19. According to the information that gets from many enterprises, some enterprise has reduced their employee by 50% to 70% and some food enterprise has temporarily suspended their operations due to losing orders from customer and retailer such as supermarket, mart, and other market and store. Some customers don't want to buy and eat any food that is sold in stores or public places like before the covid-19 pandemic. The employee is worried about infection by covid-19 that makes them don't want to work outside of home etc. This situation makes those enterprises lose their income very fast, and some enterprises don't have money to pay any expenses, especially pay for supplies and bank. In this situation, the CFMA hopes that all affected enterprises will receive various incentives from government the represented by the Ministry of Economics and Finance. The requestion to get the support from Ministry of Economy and Finance such as: <ol style="list-style-type: none"> 1. To defer all types of tax payments to all food production, agro-industry, and agriculture. 2. To reduce the price of energy by 25% of current prices for the food processing industry sector to help them reduce costs of input raw material and keep their production flow.
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>3. From now until the next three years, please help to facilitate various conditions to loan money from financial institutions. on the other hand, food processing that already loans money from banks allows them to pay only interest in this period.</p> <p>4. Proposal to create a system for buyers to buy Khmer products, for example: if customers buy Khmer products for 10 dollars they will get 10 dollars couple back for buying other Khmer products again.</p> <p>5. Facilitate and expedite the procedure for SMEs investment or facilitate with the bank to provide low-interest rates to SMEs</p> <p>6. Facilitate the payment process with the bank (delay or pay only interest..) for at least 6 months and request to national bank to share the form and procedure for working with SMEs partner bank to avoid a long time process because of SMEs missed understanding.</p> <p>7. To request support from the Government, especially the Ministry of Economy and Finance to subsidize 50% of the salary to the employee. In case, there is any policy that has already been released from the ministry or department that in charge of this work, please share the procedure or demonstrate to work with the ministry or departments that in charge of this work to avoid procrastination because SMEs do not understand the way or any technique or word to work with ministry or department that in charge of this work.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Note: Sustainability and growth of small food enterprises, SMEs, and large-scale enterprises in Cambodia have contributed to improvements such as: <ul style="list-style-type: none"> ○ Improving the farmer's livelihood of farmers, because almost all of the raw materials for food processing are from local farmers. ○ Create a job for the poor farmer who lives near the area, and avoid immigration to another country. ○ Value added on food processing ○ Reduce imbalance trade by contributing to reducing import products by using local products. <p>➤ Questions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Q1: Regarding data indicating the size of the Cambodian food processing industry such as total sales, the number of employees CFMA doesn't have. • Q2: CFMA activities refer to above mention (vision, mission, and objective) • Q3: Bane on "Mr. Leang Leng's opinion" he doesn't know which ministry is in charge of these supporting to food processing enterprise but, he got some government and NGOs such as:
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ministry of Commerce: support funds for training activities for SMEs, and provide a place for the exhibition of the food product. ○ NGOs such as Unido, CAVAC,.... : provide fund, training, exhibition,.... ● Q4: Based on “Mr. Leang Leng's opinion” the recent trends in the Cambodia food market: <ul style="list-style-type: none"> ○ Now consumers start using more local products compare to the past. ○ If compare to the past, our people have a lot of work and don't have enough time to cook, so now the demand for eating outside is very fast. ○ Increase demand of people who buy food from the market such as lucky supermarket, aeon mall, markro mall, and safety vegetable store. ● Q5: (Internet research)Regarding the food production sector in Cambodia, Mr. Meav Soktry points out some of the challenges that the entrepreneurs who are the Association's members have encountered namely: <ul style="list-style-type: none"> ○ Limited knowledge and don't understand nutrition in food. ○ Lack of technical knowledge in production and new technology, such as modern machinery; ○ Lack of working capital and capital to expand the business; moreover, the interest rate for production is higher than that of other countries; ○ Lack of ability to study, research, and develop new products; ○ Lack of management and entrepreneurship; ○ Lack of understanding of product development, packaging, and marketing; ○ Price competition if the product contains nutritious additives with high cost. ○ Lack of product quality standards; ○ Unequal competition between legal and illegal imported products (due to comparatively low prices, for example, fish sauce products that do not contain iron, etc.); ● Q6: Based on “Mr. Leang Leng's opinion” Compared to Thailand and Vietnamese food processing businesses, the competition is still low, but recently, the food industry in Cambodia is now highly competitive compared to the past. He is not 100% agree that Cambodia's food market would be saturated by foreign products because Cambodia's food enterprise is now increasingly competitive. Example: in 2019 Leang Leng fish sauce enterprise
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain



	<p>shared market 5% of the total product in Cambodia and in 2020 market increased by 7% in Cambodia market.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Q7:? • Q8: ? and Q9? • <p>➤ Ask for support:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mr. Leang Leng request some supporting such as: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fund for developing high technology machines for his enterprise ○ Provide funds for setup new factory or building ○ Provide more training on food standards and technology. ○ Provide oversea training and visit other countries regarding the food industry. ○ Provide seeds to a farmer for growing agri-food ○ Provide funds to a farmer for growing
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<p>N/A</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑪

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 16 December 2022
目的/Purpose	➤ Interview at the 15th Cambodian and Import-Export Goods exhibition 2022
面談者/Interviewee	➤ Companies attended the exhibition
場所/Site	Diamond Island Convention and Exhibition Centre
調査団/Member of JICA Survey Team	➤ JICA survey team except Dr. Tsurui and Mr. Phal
作成者/Recorded by	➤ All
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<p>1. Cambodian Standard Development & Supply Co.,Ltd (CSDS Cambodia)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オーガニック野菜および果物を扱う International company (www.csds-group.com) ● カンボジアの国内企業 (Prohouse (Mr.Chem Sokchea)) とも協力し、農家との契約栽培を通じて Kandal 州農協連合の 150~200 の農協から野菜及び果物を買っている。 ● 販売先は大手外資系ホテルやレストラン・カフェ、日系スーパーマーケットなどにも卸している。  <p>2. Khmer Organic Cooperative Co.,Ltd</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● Cooperative とあるが民間企業。オーガニック食品を扱う。原料を農協及び個人農家から仕入れ、生鮮および加工販売を行っている。販売は国内及び輸出を含む。 ● 提携している仕入れ元の農協は約 25 農協。 <p>3. Cambodia Pepper and Spices Federation (CPSF)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 胡椒およびスパイス関連製品の生産者、加工販売業者がメンバーとなっている、支援組織。参加企業および農協はそれぞれ約 25 企業と約 15 農協。 ● CPSF は様々な援助機関、支援企業などの支援を受け、メンバーにサービスを提供している。 ● 主なサービスとしては、生産者の生産向上支援と生産者と企業の協力のファシリテーション。パンフレット参照。

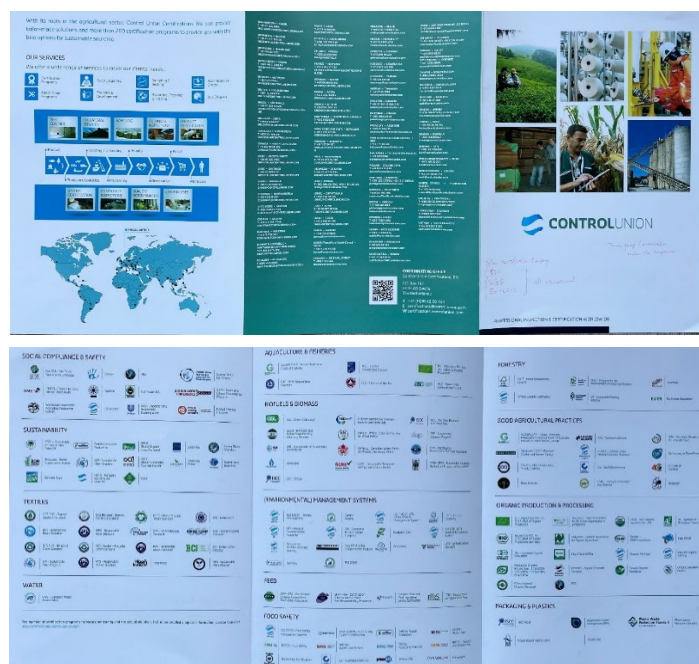
カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査 Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑪



4. Control Union

- オランダに本社を置く、品質認証企業。農業水産関連では Global GAP、BAP、EU Regulation、JAS、MSC、FOS、ASCをはじめ、GAP やオーガニック認証サービスを行っている。パンフレット参照。
- カンボジアには、4つほどの認証機関がある。その他の認証機関は GIC Certification、SGS、Eco-Cert であり、いずれも外資企業である。
- 認証は基本的に企業が申請してくるため、農協からの申請というのではない。GAP については、個々の農家に対して、GAP 認証取得のための支援サービスは提供している。



カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑪

5. その他

- 食物では胡椒、コメ、カシューナッツ、蜂蜜、加工果物（ドライフルーツ等）などが主な出典品で多くの地元企業が出店していた。多くが自社栽培の作物を売っているが、自社で認証等を取り付けて、一部農家に生産委託あるいは自社生産では足りない分を周辺農家から買い取ったりしているところも一部聞かれた。契約栽培としていくところは少なく、状況に応じて買い取るというところが多かった。



カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 16 December 2022
目的/Purpose	➤ To understand situation of chili farming.
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Pheng Chey and two members of the cooperative
場所/Site	➤ Lek Pram Village, Prasat Commune, Saang District, Kandal Province
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ Mr. Chey is a member of Akphiwat Phum Lekh Pram Agricultural Cooperative (AC) established in 2013 and registered by PDAFF. There are several families in the village who do not join the AC.</p> <p>➤ The group is actively working for saving group but not doing joint procurement as well as joint selling. Saving group is important since farmers need to borrow money when they start vegetable cultivation.</p> <p>➤ Mr. Chey cultivate vegetable from January to June. He cannot cultivate vegetable in other season since the land is flooded. He is involved in fishing to gain income in the rainy season. The AC is working only for agriculture but not for fisheries.</p> <p>➤ He cultivates chili in 0.56 ha and eggplant in 0.14 ha. Yield of chili is 8 ton (14 ton/ha). He sells chili to middlemen without drying at the price of USD 1-2/kg. He can gain USD 12,000 from chili. However, price fell down to USD 0.25/kg during the COVID-19 period since national border had been closed. Production cost of chili is estimated at USD 2,536 including labor cost. Advantage of chili cultivation is that farmers can harvest it for long period (3 months from April to June) and they know how to do it.</p> <p>➤ The farmers receive technical supports from MAFF regularly (2 times in the cultivation period) through PADEE project also financed by IFAD and operated by MAFF. The AC is also receiving support of AIMS (Acceleration Inclusive Markets for Smallholders) funded by IFAD and operated MOC.</p> <p>➤ Challenges of chili cultivation are 1) pest and disease control, 2) low selling price and 3) high price of Thai and Vietnamese seeds. The farmers hope to produce chili pickle but do not know how to produce it. They also hope to generate seeds by themselves.</p>



Chili nursery

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑬

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 2022年12月19日
目的/Purpose	➤ カンボジア日本人材開発センター Cambodia-Japan Cooperation Center (CJCC)及びカンボジア日本ビジネス投資協会 Cambodia-Japan Association for Business & Investment (CJBI)の活動内容の確認
面談者 /Interviewee	➤ 弓削泰氏 (チーフアドバイザー) ➤ 飯田麻美氏 (広報担当)
場所/Site	➤ CJCC 事務所 (王立プノンペン大学内)
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ 山下明生 (業務主任/農業開発)
作成者 /Recorded by	➤ 山下明生 (業務主任/農業開発)
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ CJCC の活動について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CJCC が実施している活動 (起業家コース→CJCC アクセラレータープログラム→ビジネストレーニング (インテンシブコース)・就職フェア (従業員の雇用)・起業家フォーラム→カンボジア日本ビジネス投資協会 (CJBI)) ・ パートナーが実施している活動 (金融支援・政府機関による支援) ・ 起業家コースへの参加者: 20代が一番多く、30代40代も参加している。ファミリーで起業するケースが多い。 ・ CJCC アクセラレータープログラム: 集中トレーニングと資金調達やパートナーシップ構築に係る支援を提供して起業家の成長を促すプログラム (デロイトが実施) ・ CJCC アクセラレータープログラムのインパクト: 71%の参加企業の年間売り上げが増加、365名の雇用を創出、17ケースの資金調達を実現など ・ ビジネストレーニング (3~5日間) ビジネススキルの習得: 1) Entrepreneurship Course、2) Intensive Course、3) Seminar/Workshop、4) Consulting and Mentoring Service、5) Customized Course ・ 就職フェア: 王立プノンペン大学 (RUPP)、王立工科大学 (ITC) などの国立名門大学と連携、カンボジア日本人商工会 (JBAC) とのパートナーシップにより就職フェアを開催。今後はカンボジア在住の企業のみならず、日本で事業を営んでいる日本企業も対象に就職フェアを実施予定。 <p>➤ CJBI の活動について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カンボジアにおける日本人ビジネスコミュニティとカンボジア人ビジネスコミュニティをつなぐために形成されたビジネスアソシエーション

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑬

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 役員 CJBI 会長：メイ・カリアン氏（王立プノンペン大学理事長） CJBI 副会長：篠原勝広氏（在カンボジア特命全権大使） CJBI 副会長：ケオ・モム氏（リリーフード・インダストリー社 CEO） CJBI 役員：サル・キナール氏（エイプライスコンサルティング社社長） CJBI 役員：神田陽悟氏（カンボジア日本人商工会会長） CJBI 役員：倉田浩伸氏（KURATA PEPPER 社社長） CJBI 役員：ゴウ・ベンホイ氏（カンボジア元留学生同窓会会長） ・ 活動内容：日本企業との合同セミナー、ネットワーキングイベント、能力向上プログラム、ビジネスマッチングイベント、日本企業とのビジネスマッチング ・ マッチング事例では、日系小売企業とカンボジア関係企業とのマッチング成立（2022年2月合意） ・ 2022年12月アグリ・スタートアップ企業セミナー実施 ・ 京セラ株式会社、JETRO、JICA と連携してセミナー「稲森和夫氏の経営哲学から学ぶ」を開催 ・ 企業と金融機関のマッチング：1) 政府系機関である Khmer Enterprise 及び Techo Startup Center との連携、2) ミュージックセキュリティーズ株式会社との連携 ➤ 農業分野に特化したビジネストレーニング <ul style="list-style-type: none"> ・ 農業分野に特化したビジネストレーニングは行っていない。 ・ 「種子生産・普及プロジェクト」において、MEF を講師に招いて農協に対する会計等のトレーニングを実施した経験がある。 ➤ 日系企業の紹介（JICA 民間連携） <ul style="list-style-type: none"> ・ 吉村農園インターナショナル株式会社：（対象：さつまいも） ウィルスフリー技術導入による農産物の品質と生産性向上にかかる案件化調査、契約期間：2021年11月～2023年2月 ・ 株式会社雨風：生産性向上（対象：糶） 糶を利用した食品加工業と米のフードバリューチェーン構築の為の基礎調査、契約期間：2021年8月～2022年6月 ・ 有限会社進藤重晴：（対象：マンゴー） マンゴー等地元果実を活用した加工技術による製品化に係る基礎調査、契約期間：2022年3月～2022年10月（予定） ・ 東都興業株式会社：（対象：グリーンハウス） 熱帯地域用小農普及型グリーンハウス事業調査、契約期間：2014年6月～2015年5月 ➤ 法律・制度・ガバナンス面での進展 <ul style="list-style-type: none"> ・ 新投資法：2021年10月施行の新投資法では農業、農産業、農産加工業、
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑬

	<p>食品加工業を含む 18 業種における投資活動を投資優遇措置の対象と明記。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 食品安全法の施行：2022 年 6 月に消費者保護を目的に、食品検査の実施、品質表示ラベルによる情報提供、トレーサビリティの確保等について明示。 ・ 農業及び食品加工業に関する投資促進窓口の開設：2022 年 7 月にカンボジア開発評議会（CDC）は同国への農業・食品加工業への投資促進を目的としたアグリフード投資促進窓口（AFID）をオーストラリア外務貿易省（DFAT）の支援を受けて開設。 ・ 農業のためのオープン・デジタルプラットフォームの設立：経済財政省傘下のデジタルに関するスタートアップ支援機関である Techo Startup Center は農業に関するデータをデジタル化し、すべてのプロセスの効率化を目指すべく、Khmer Agriculture Suite Platform (KAS)を設立。
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CJCC 及び CJBI の紹介（プレゼン資料） ➤ カンボジア農業セクターにおける JICA の取組（プレゼン資料）

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑭

面談/現地調査記録

Meeting Record with Aceda Bank

日時/Date	December 19, 2022 (10:00-11:00)
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mr. Ker Sakrasna, AVP & Manager of Corporate Loan Unit ➤ Mr. Sok Veasnamonkul, AVP & M of Corporate Loan Unit
場所/Site	#61, Preah Movivong Blvd., Srah Chork, Duan Penh, Phnom Penh, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shohei Kotani ➤ Chamraeun Lorn
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey Briefly done by Shohei Kotani. ➤ Request for cooperation Aceda Bank agreed to cooperate with this survey through followup interviews through email/phone etc. ➤ <u>Aceda Bank</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Microfinance <ul style="list-style-type: none"> ○ Aceda Bank is indirectly engaged in microfinance through 4-5 microfinance institutions, taking up about 7% market share. ○ Interest rate is high around 18%. ○ “Rural credit operators” are not microfinance institutions. Microfinance needs specific license from NBC. ● Aceda Bank’s products <ul style="list-style-type: none"> ○ Aceda Bank signed a total USD 20 million fund with ARDB in 2021 for supporting vegetable-fruits production, animal raising, and aquaculture, mango processing, cashew nut processing, and longan processing, through risk-sharing financing facility. ○ ARDB is a state-owned bank serving the Royal Government’s policies in order to be a leading financing institution focusing on the development of agricultural and rural sectors in Cambodia. ○ ARDB is doing similar co-financing scheme with other banks. ○ As per the partnership, Aceda Bank provides loan to farmers in a partnership with ARDB on a 50/50 basis. ○ Through this co-finance scheme, Aceda Bank can offer agricultural use loans (loan purpose is limited to agricultural activities - not necessarily production but some other activities through the FVC) with maximum 7 year tenor at 7-7.5% annual interest rate whereas normally personal use loans are offered with maximum 6 year tenor (ARDB can do 7 year tenor) at 10-10.5% annual interest rate. ○ Applicants (only individuals, ACs cannot apply) can apply from both banks but loan applications go through the same credit screening (assessment) process. Only terms (rates, tenures etc.) are different by bank. ○ Farmers who get loan money from the banks for agricultural purpose must have collateral. Such loans are around 60% to 70% of total

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑭

	<p>collateral asset value. In addition, farmers must have their own money at least 20% of total loan value.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Maximum amount loan for agriculture from the banks is 100,000\$. ○ Therefore, the assessment takes maximum 1 month (2 weeks by 2 banks respectively). ○ Collaterals are usually real estate (land/building), then mobile assets, if needed. Loan to collateral value ratio is 70%. ○ For the assessment, farmers need personal information (ID / passport etc.) and business document (selling price, business plan etc.). In case farmers don't have such document, interview and credit background check through Credit Bureau of Cambodia are conducted. ○ “Small Loan” below 49K, “Meidum Loan” 100-999K, “Corporate Loan” 1 M <ul style="list-style-type: none"> ● Service area <ul style="list-style-type: none"> ○ The bank is operating nationwide while Acleda Bank has some foreign operations in Laos and Myanmar. ○ ARDB is operating only in Cambodia so the co-finance product is offered only in Cambodia. <p>➤ Other topics</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Agriculture is not good business to get loan (Impact of weather is too big and risky). Experienced farmers can get money much easily as they have more capable to cope with weather change. ● Fertilizer, water, gasoline to support irrigation are very expensive or at least not so cheap. ● Foreign products are competitive because foreign farmers may have more support from their government and more advanced in neighboring countries, and their education system is better.
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<p>NA</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録


Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 20, 2022 10:00-11:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of FVC-related information and data
面談者 /Interviewee	Thong Kong (Mr.), Dean of Agro-Industry Faculty, Royal University of Agriculture.
場所/Site	The Royal University of Agriculture is located in Kva Village, Dong Kor District, Phnom Penh
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita ➤ Shohei Kotani ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech
作成者 /Recorded by	All
打合せ（視察）内容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ Explanation of the Survey Explanations of the survey were conducted by Mr. Yamashita. Mr. Yamashita explained the background and the objectives of the survey. Mr. Yamashita also explained the target vegetables and fruits for the survey.</p> <p>1. Khmer orange Mr. Kong Thong was interested in Khmer orange. He was also involved with the Khmer orange in Battambang province. -Khmer Orange Farm was located in the Banon district. -It had disease on the leaf -They changed from growing Khmer orange to Pomelo. -Currently, Cambodia imported Khmer orange (called visa orange). They used the name Khmer orange, but it didn't originally grow in Cambodia. -Before 1975, Khmer oranges were exported internationally.</p> <p>+Mr. Kong Thong has supported the methods of Khmer Orange Leafy disease at Battambang because it is from the pathogen...</p> <p>2. Chili -Cambodia is importing chili 40 tons/day (from Vietnam) -The quality of chili is good because of its chemical usage. -Cambodia use a small amount of chemical so it is not good same as imported from Vietnam.</p> <p>3. Chinese Cabbage +Chinese Cabbage is also used a lot of chemicals. -The places that grew cabbage are Battambang, Kandal, Takeo...</p> <p>-The role model cooperative is Tasey Samaki Cooperative at Thmor Kor district, Battambang province</p> <p>4. Tomato +Tomato is grown a lot but no market because of the cheap price Price of tomatoes: -Tomato: 100 riels/kg -Mango: 100 riels/kg</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

<p>*Agro-Industry Faculty There are 4 departments</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Food Science ➤ Post-Harvest Technology ➤ Nutrition ➤ Product Development <p>-Mr. Kong Thong provided the information the department related to FVC are Agronomy Faculty, Agro-Industry Faculty, Rural Development Faculty -Agronomy focus on horticulture and crop productions -There is no teacher related to all flow processes of FVC -They only specific base on the part, for example, Input/ production, wholesaler, processing, retail -For Agro-Industry faculty, focus on the processing and post-harvest technology part</p> <p>+Input Issue -GAP -Net House -Community experience -Need more contract farms (know the demand first and produce after) -Example: → Successful cooperative at Dombae Samaki Cooperative → They have a contract with the farmers → Do They know the demand per year/ how many tons?</p> <p>+Mr. Kong Thong added more about plantation production. Now it is better, modern, with more yields, farmers have only technical issues, only some crops. -Because of climate change farmers need to predict yields</p> <p>*Farmer Aware: How much is the percentage of buying vegetables at a high price? -5/4-star customer -Who is trying to use the GAP products?</p> <p>+Net house company -Tropical Company Hun Lak -Faculty of Engineering -Issue of local belief in domestic product</p> <p>*Cambodia Cooperative -Are they good leaders? Honest? →It depended on the type of leaders. If the leaders have enough responsible, the community must be better. -Are they trying to get the benefit? →Leaders are different. Sometimes they want to cheat farmers for their own benefit.</p> <p>+University research on FVC -Dr Buntong Borarin research on Cassava -Rice Value Chain, IRRA -ASEAN Foundation -Library</p> <p>Mr. Kong Thong added that for working with farmers, you need to work with Provincial MAFF, Provincial MOC, Provincial MISTI</p> <p>+Production cost is 20-30% depending on whether</p> <p>To sum up, at Agro-Industry Faculty, the is no all flow of the process of FVC, they have</p>
--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>only short courses but not specific because it is related from one faculty to another faculty, they need to work together.</p> <p>➤ Request for cooperation Mr. Kong Thong was welcome and agreed to make an appointment next time.</p>
写真/Photo	
収集資料 /Collected Data and Information	<p>Received data such as a vision for 10 years of the Royal University of Agriculture, also university magazine.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

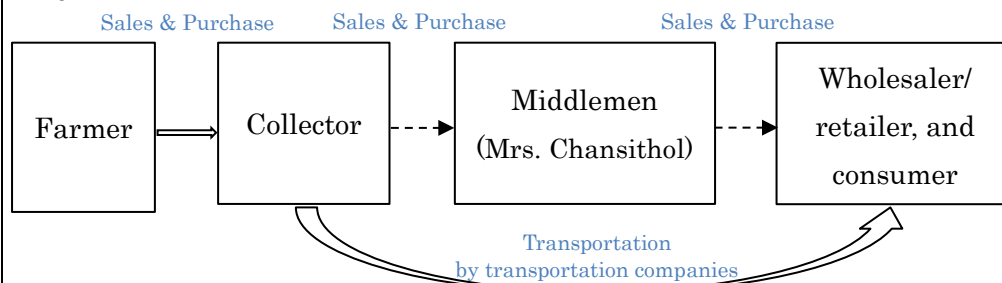
日時/Date	December 20, 2022 15:00-16:30
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面 談 者 /Interviewee	Phon Chan Sithol (Mrs.), online wholesaler in Tboung Khmum Province
場所/Site	Phon Chansithol (Mrs.): Suong City, Tboung Khmum Province, Cambodia
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita ➤ Shohei Kotani ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech
作 成 者 /Recorded by	All
打 合 せ (視 察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey A brief explanation of the data collection survey for the inclusive creating food value chain in Cambodia, the objective of the survey, 7 target crops of this survey, presented by Mr. Chamraeun and Ms. Sotheary. ➤ Request for cooperation Mrs. Chansithol is a middleman as well as a cooperative stakeholder, and open-minded. She shared her business experience and all information that we need related to food value chain. She also agreed to share the contact of her collector and follow up on the meetings. ➤ Mrs. Chansithol Business Experience <ul style="list-style-type: none"> • History of her business: In 2019, her friend who lives in Pursat province sent oranges to eat. Because the oranges were fresh and delicious, some people in villagers asked her where she bought the oranges, and they wanted to buy them. After getting requests from people who stay near her house, she told this request to her friend that someone wanted to buy it too. Seeing that some people were interested, her friend asked her to start this business. In late 2019, due to the COVID-19 outbreak, people could not go far away from home; everyone played on Facebook a lot. They thought it is a good opportunity for them to find customers easily, while everyone plays Facebook a lot. She is responsible for the customer through Facebook, and her friend (collector) is responsible for distributing the orange to the customer. Currently, she can find many collectors besides her friend. Now she has many

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

products in her business such as papaya, pomelo, pineapple, passion, avocado, watermelon, dragon fruit, carrot, Guava, etc.

- **Mrs. Chansithol Business**

- Her business model:



- Farmer: Produce, harvest oranges, make them ready for pickup at farmgate, and sell to the collector at the farmgate
- Collectors: Communicate with middlemen and receive an order from middlemen, collect oranges from the farmers at farmgate and sell them to middlemen. The supply amount of oranges to be collected from farmers is ordered by the middlemen. The collector is responsible for packing and distributing the orange to wholesalers/retailers and final consumer by using transportation service (transportation fee is paid by the collectors).
- Mrs. Chansithol added that the amount of oranges that collector bought from each farm are between 4040-4400 oranges/day.
- Middlemen: middlemen here have the role as the connector between collector and wholesaler/retailer and consumer. The middlemen receive orders from wholesaler/retailer and consumer, then the middlemen make order to the collector. And the collector pack and distribute oranges to designated delivery points of wholesaler/retailers and consumers. The collector gets payment from middlemen, and middlemen receive payments from wholesalers/retailers and consumers. At this point, the middlemen get profit from this business without any physical handling of oranges such as packing and distribution. Mrs. Chansithol have sold 2,200-4,400 oranges (50-100 plons) / month for 200,000 to 400,000 riels of profit (as she asks 500 riels / kg of profit, this means 1 orange weighs around 180 grams). Her monthly profit of all products she handles is around 3,000,000 riels.
- Wholesaler/retailer and consumer have responsibility to bear the transportation fee so the price she asks them is composed of purchase cost, transportation fee and her profit. She usually claims 500 riels / kg of profit. As to a concern for possible direct transactions (direct collector-wholesaler/retailer deal without middleman), she does sales and purchase directly without disclosing her profit margin to the counterparties.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑩

	<ul style="list-style-type: none"> - Payment method: Wholesaler / retailer and consumer (buyers) usually do not do late payment to middlemen. For middlemen, after received payment from buyers she pays to collector, but she sometime pays to collector first and then received payment later from buyers. - ○ Collectors use private transportation company services to distribute their oranges to the customer. Such transportation services include Vireak Buntham, J&T express, and capitol (Vireak Buntham and J&T Express are popular service for farmers and their operation is nationwide.) ○ Transportation fee of Vireak Buntham company, J&T Express, Capitol. Vireak Buntham charge transportation service from farms to Phnom Penh and other provinces: <p>- Delivery (transportation) fee:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Quantity of orange</th> <th style="width: 35%;">To Phnom Penh</th> <th style="width: 35%;">To another province</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 box (44 oranges)</td> <td>6,000 riels</td> <td>8,000 riels</td> </tr> <tr> <td>3-5 boxes (220 oranges)</td> <td>10,000-12,000 riels</td> <td>15,000 riels</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Additional fee for customized delivery point such as home, other than designated delivery points</td> <td>3,000 riels</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ Price of orange that middlemen buy from a collector in Veal Veng district, Pursat Province: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Grade of orange</th> <th style="width: 25%;">Middlemen</th> <th style="width: 25%;">Wholesaler/ Retailer</th> <th style="width: 25%;">Consumer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st Grade</td> <td>28,000 riels/plon</td> <td>30,000 riels /plon</td> <td>33,000 riels/plon</td> </tr> <tr> <td>2nd Grade</td> <td>25,000 riels /plon</td> <td>27,000 riels/ plon</td> <td>30,000 riels/ plon</td> </tr> <tr> <td>3rd Grade</td> <td>18,000 riels /plon</td> <td>20,000 riels /plon</td> <td>25,000 riels /plon</td> </tr> </tbody> </table> <p>This unit is Khmer unit, called Plon. 1Plon = 44 Khmer orange</p> <p>Mrs. Phon Chansithol not only sells oranges, but she has many kinds of fruits in the same process as oranges such as papaya, pomelo, pineapple, passion fruit, avocado, watermelon, dragon fruit, carrot, guava, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In 2020 there were many people who do this kind of business in the same manner as hers, but only a few people that can continue their business now because it is difficult to find customers. <p>➤ Issues/problems</p>	Quantity of orange	To Phnom Penh	To another province	1 box (44 oranges)	6,000 riels	8,000 riels	3-5 boxes (220 oranges)	10,000-12,000 riels	15,000 riels	Additional fee for customized delivery point such as home, other than designated delivery points		3,000 riels	Grade of orange	Middlemen	Wholesaler/ Retailer	Consumer	1st Grade	28,000 riels/plon	30,000 riels /plon	33,000 riels/plon	2nd Grade	25,000 riels /plon	27,000 riels/ plon	30,000 riels/ plon	3rd Grade	18,000 riels /plon	20,000 riels /plon	25,000 riels /plon
Quantity of orange	To Phnom Penh	To another province																											
1 box (44 oranges)	6,000 riels	8,000 riels																											
3-5 boxes (220 oranges)	10,000-12,000 riels	15,000 riels																											
Additional fee for customized delivery point such as home, other than designated delivery points		3,000 riels																											
Grade of orange	Middlemen	Wholesaler/ Retailer	Consumer																										
1st Grade	28,000 riels/plon	30,000 riels /plon	33,000 riels/plon																										
2nd Grade	25,000 riels /plon	27,000 riels/ plon	30,000 riels/ plon																										
3rd Grade	18,000 riels /plon	20,000 riels /plon	25,000 riels /plon																										


カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ○ If orange and other products damaged during transportation, Mrs. Phon Chansithol will be responsible for product damages. ○ Some traditional customers cannot make payments early while new customers sometimes accept early payment. ○ No funds to build or rent a warehouse to stock oranges, shop, so she can't buy Khmer oranges at cheaper price. She wants to go to farmers to buy products by herself and open a fruit shop. ○ She has no connection besides Facebook, Telegram, friends, relatives ○ The supply of orange is not enough for customers. ○ Chinese are buying directly at farms. ● Support <ul style="list-style-type: none"> ○ She needs more money to open her new shop.
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<p>Mrs. Chansithol cooperates to share more information that we need. She gives the contact of her collector in Pursat province.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 20 December 2022
目的/Purpose	➤ To understand situation of banana farming.
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Pros Sokai (Banana farmer/middleman for banana)
場所/Site	➤ O.Chrobak village, Trang Commune, Kamrieng District, Battambang Province
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Shinga Kimura (Food Value Chain Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant) ➤ Ms. Khom Channa (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ Mr. Sokai cultivates banana in two modes, which are group farming and individual. He and his friends cultivate 11 ha of banana farm as a group and apply group selling to their products, although the group is not registered as Agricultural Cooperatives. Advantage of group selling is that they can fully load up truck to transport banana to Battambang.</p>  <p style="text-align: center;">Banana farm</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ In addition, he cultivates banana individually for 4 ha. He cultivates banana, mango and cashew in the same field. Peak harvesting season of banana is the rainy season but harvesting season of mango is December to March. ➤ He employs four labors. He cultivates Namva variety. Unlike Ombong variety, it does not need much of irrigation and fertilizer. He is not applying chemical inputs so that his products are organic. ➤ He also acts as a middleman of banana. Other farmers cultivate banana in 3-4 ha of land. Buying prices are KHR 700/bunch for Grade-A, 600 for Grade-B and 500 for Grade-C. ➤ He sells 70% of banana to Phou Poy vegetable wholesale market at Battambang. Selling price is KHR 1,800/bunch for grade-A, KHR 1,500-1,600 for grade-B and KHR 1,000-1,200 for grade-C. The price could go down in October to November when market is filled by banana production. Grading is made based on the size of bunch. He harvests 6,000 bunches/ha. His sales are USD 2,195/ha, if the price is KHR 1,500/kg. He pays out USD 1,350/ha (USD 450 for 3 months) for banana harvesting and all the cost is for labor. He does not buy seeds since he uses homegrown seeds. Price of organic banana is lower than non-organic since appearance is worse than non-organic, although taste is better. ➤ He sells 30% of products to MISOTA company. Selling price is KHR 1,000/bunch which is lower than wholesale market. However, he can gain 20-25% more profit from MISOTA business, since he can sell out non-marketable small bunch bananas to MISOTA.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	➤ He does not receive extension service. He does not borrow money for banana farming.
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 21, 2022 09:00-10:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面 談 者 /Interviewee	Koy Borin (Mr.), S'ang District, Phnom Penh, Cambodia
場所/Site	Svay Prateal Cooperative, S'ang District, Kandal Province
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech
作 成 者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ Explanation of the Survey</p> <p>Explanation of the survey purpose was mainly conducted by Mr. Lorn Chamraeun along with some presentations. Mr. Borin understood the process of the collection data survey because, currently Mr Borin also helping small scale farmers at his community. At Mr. Borin's cooperative, there are many crops related to leafy target crops and banana.</p> <p>➤ Request for cooperation</p> <p>Mr. Borin agreed on follow-up meetings and the arrangement of meetings with farmers with target crops by just informing them of possible appointment with him first. He is openhearted for sharing some information with us if they are helping farmers. In Mr. Borin's perspective, he wants to help farmer as much as he can.</p> <p>➤ AC Svay Proteal Market</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Svay Prateal Cooperative sells to market about 150 to 200kg/day. ○ Svay Prateal Cooperative sells to market at about 500,000 to 600,000 riels/day. <p>➤ Issues / problems</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Farmer <ul style="list-style-type: none"> ○ In rainy season, the fields are flooded, some part of flooded land cannot grow crops.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑱

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Most farmers do not have net house because of lack of funding support. ○ Conventional post-harvest techniques such as packaging, transportation, and storage: <ul style="list-style-type: none"> - Farmers are packing their products by using plastic bags and, some products that are easily get damaged they use plastic bag then put into plastic tray that can prevent product' damage. - Farmer store their vegetables and fruits outside warehouse due to lack of understanding on post-harvest handling and small handling volume (200kg/day). They normally collect vegetable and fruit products early morning and distribute to the market in the afternoon. - Transportation: farmers use motorcycle to deliver vegetables and fruits to AC house. ○ AC farmers receive a lot of post-harvest technology training from many supporters, but only a few farmers follow such method because they tend to think such methods are either too troublesome or not worth-doing. ○ Farmers need payment everyday ○ Post-harvest loss taking place between farmgate and the AC warehouse is about 0.5-1kg/10 kg of vegetables and fruits ○ Banana has no market at 2,000 riels / bunch. ○ Mr. Koy Borin said, in 2019 banana he had order amount about 250 bunch to 350 bunch/order (the order from market is 4 times a month), so the total order from market in 2019 was about 1,000 bunch to 1,400 bunch per month. But in 2020, 2021, and 2022, the order amount from market was decreased (about 600 bunch to 800 bunch per month) due to COVID-19 pandemic. Sometimes when the market can afford only low price (like 1,000-1,500 riels / bunch), he decides not to sell his bananas at such price. ○ Banana wholesaler price: <ul style="list-style-type: none"> - Small bunch (1 bunch <= 1 kg): 1,500 riels/ bunch - Big bunch (1 bunch >1 kg): 2,000 riels/ bunch ○ ● Collector/ Wholesaler <ul style="list-style-type: none"> ○ Farmers lack transportation facility (motorbike) from AC side to market.
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑱

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Farmers do not follow the PHT training course which makes the products become lost or broken. Mr. Borin who is the AC leader and also the collector has lost his benefits because the farmers didn't pay back. ○ Because some farmers lack understanding on the importance of PHT, ending up laziness and do not care much and do not think much about product loss. ○ Enforcement of rules regulations are still lax. ○ Emotions and compassion from cooperative leaders to farmers are also important. ○ Products with minor defects are accepted by AC leaders and they are purchased anyways. ○ AC leader must pay money to farmers every day and, AC leader need to find market partner who can pay every day. ○ AC cooperative cannot sell their product into supermarket, because supermarket cannot make payment at the day of product delivery (late payment - about 2 or 3 months after delivery) ○ AC leaders must have money for paying to farmer, if products are sold on late payment conditions for market. ○ AC Svay Proteal has connection with other AC that nearby his community, and they also share the product each other when market need is high in demand and his supply is not enough. ○ Delivered daily to customers, wholesalers, and retailers from 3 pm to 9 pm, need to spend more on gasoline, energy, food these days. ○ After member farmers bring their vegetables, he has to look at the quality again, picking out broken vegetables and re-packing them. ○ Lack of fund support for business ○ Limited marketing capacity ○ AC has only one delivery man to delivery their product. ● Imported vegetable and fruit product from Vietnam <ul style="list-style-type: none"> ○ Why Cambodia cannot compete with Vietnam <ul style="list-style-type: none"> - Vietnam has modern technologies such as tractor for cultivation, trucks for transportation etc. - Vietnam uses less capital, diesel, electricity, which are much cheaper - Vietnam's low production cost
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> - Cambodia has small number of cooperatives, the all the cooperative are not in the same quality, especially in leadership. - Cambodia lack of market, fund - Cambodia has high production cost - No government money for reserve - The overall Cambodian yield is only 60% of that of Vietnam. <ul style="list-style-type: none"> • Suppy by international donor organizations AC Svay proteal has received (project description sheets are attached) <ul style="list-style-type: none"> ○ World Vision/ MICRO-FRANCHISED AGRICULTURE SERVICE EXPANDED (MASE2) by Australian Aid: <ul style="list-style-type: none"> - Net house to poor farmer. - House to poor farmer. - Agricultural training - Merchandise agricultural products to market. ○ AIMS by IFAD: <ul style="list-style-type: none"> - They help 100 families of the total of 300 AC member families. - Fund support - Agriculture equipment: water pipe. ○ Success or Cooperative <ul style="list-style-type: none"> - Mr. Borin added that a successful cooperative when the leaders have a high willingness to produce, honest to each other
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>Svay Prateal Cooperative leader has shared more information and data, we got a lot of data and information such as contract price from farmers, collector/wholesale/retail price.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑱

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 21, 2022 14:00 pm-15:30pm
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	<p>Leaf vegetable production group</p> <p>Name : Mr, Py Hoeut (leader of Nesat Cooperative)</p> <p>Mr, Noem Chhang (leader of vegetable group)</p> <p>Mr, Chroeb Sun (Sub-leader of Nesat Cooperative)</p>
場所/Site	Sdey Kroum village, Prek Luong Communce, Ek Phnom district, Battambang province, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shinga Kimura ➤ Jun Tsurui ➤ Heom Phal ➤ Channa Khom
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey <p>Done by Dr Tsurui</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Q&A • As a group, there are fish sauce processing, beekeeping, vegetable, charity for helping who passed away, security. For vegetable group, there are organic and inorganic group. • The organic group was supported by NGO by providing net house. The group also do hydroponic vegetable production. • The organic group produce lettuce, tomato, long bean, broccoli, cucumber and chilly • The organice group used to sell their producer to organic shop. However, since the shop closed, the group sell their produce to market individually. • Inorganic produce is sold to middleman. • The farmer tries to switch harvesting of lettuce, however they failed. They found they need to have green house for switching harvesting time of lettuce, • The AC receive technical support from NGOs such as FACT, FNN and VSG (Village Support Group). NGOs provided trainings on how to cultivate vegetables. FNN were also provided the net house. FACT provided training on how to produce (organic) fertilizer. • To receive micro finance from MF institutions, they need to provide a copy of land title paper. For agricultural production, it is negotiable with the bank to pay back after

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>harvesting the crop (3-6 months)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Micro finance is used to buy machinery to pump water, spare parts, and oils for tractors, and acquiring seeds. ・ Vegetable seeds used are imported from Thailand which are expensive enough 1kg=250USD. ・ Challenges of the group are climate change, market lost and new pest. ・ Middleman do not provide buying price when they buy from farmers. The middleman determined the buying price after they sell the produce to wholesaler. Thus, farmers cannot negotiate the selling price with the middleman. ・ Price of lettuce is 0.37\$/kg in the dry season and 0.73\$/kg in the rainy season. ・ The group want to request JICA to. <ul style="list-style-type: none"> - Provide training course of vegetable production to grow off season - Support agricultural equipment and green house - Looking for market for farmers - How to keep seeds for next year cultivation - How to negotiate middleman to make sure specific price for famers - How to make farmers group - support for pH equipment and how to measure pH and <p>End of memo</p>
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>Photos were updated to google folder</p> <p>For more missing point can contact by (+855) 311 34 44 (Mr, Py Hoeut)</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 21, 2022 (14:00-15:15)
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mr. Mit Bun, Chief of Credit Department ➤ Ms. Thay Jeudi, Head of Green Finance Department ➤ Mr. Ieng Chankreusna, Head of Coordination Unit
場所/Site	#9-13, St 7, Sangkat Chaktomuk, Phnom Penh, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shohei Kotani ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey Briefly done by Shohei Kotani. - ARDB is curious about the size of the new project. ➤ Request for cooperation Ms. Thay expressed willingness to cooperate with the this survey. Especially on an on-going aquaculture sector financing project ARDB is now engaged in with ADB, she can share project information with us. ➤ Farmers <ul style="list-style-type: none"> ● ARDB's view on low agricultural productivity in Cambodia <ul style="list-style-type: none"> ○ Input materials (such as fertilizers) are imported, logistics, electricity and gasoline are all expensive ○ Low skills and technology (compared to neighboring countries) ● ARDB's view on high potential products for low income farmers <ul style="list-style-type: none"> ○ Poultry has high potential for mainly local demand. Cassava and rice are also good fit for small scale farmers. ○ For export, rice, cashewnut, pepper, rubber, mango, longan and so on. Rubber plantation may have smaller social impact. ● Rice sector <ul style="list-style-type: none"> ○ In order to hit 1 million ton / year rice export goal set by the government, ARDB is supporting rice sector a lot. Once rice sector is

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>stabilized, ARDB can move its focus on to non-rice sector such as cashewnuts.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Rice sector is unstable due to market factor. International market plays as a price cap and paddy field yield is higher in other countries. So Cambodian farmers are focusing on cost reduction. ○ Dependency on input import, logistics and climate change are also making the sector unstable. <ul style="list-style-type: none"> ● Other topics <ul style="list-style-type: none"> ○ Chili is illegally exported to Thailand. Singapore, Malaysia may have higher standard. ○ Farmers try to combine some crops to make the best combination such as utilization of cow dung as fertilizer etc. <p>➤ <u>Agricultural Cooperatives</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deposit saving/lending <ul style="list-style-type: none"> ○ Member loan interest (around 15%) is by about 2% higher than conventional bank loans ○ ARDB does not lend money to ACs who are sub-lending ARDB loans to their members. ● Activities <ul style="list-style-type: none"> ○ Many ACs are acting as mobilizer (input material supplier to farmers and collector of products), rather than saving association ○ Some ACs lack management capacity, treating its members unfairly (favoring one member to another etc.) ○ Among some ACs, informal practices can be found such as charging illegally high interest on its member loan. ○ ARDB assess only about 10% of ACs are grade A ○ Engaged in some support activities with ACs of cashewnuts, partially, rice. <p>➤ <u>ARDB business</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Borrowers <ul style="list-style-type: none"> ○ Throughout the chain, ARDB can support actors. E.g. engaged in a wholesaler lending project together with ADB ○ Provided grants to farmers ● Role and responsibility
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

⑳

	<ul style="list-style-type: none"> ○ As a special bank, ARDB products are offered to borrowers at below industry average interest rate. This is backed by government special fund. ○ ARDB is filling the gap where commercial banks cannot operate normally. ○ ARDB may place importance on one sector over another, reflecting government policy. E.g. in order to hit the 1 million ton / year rice export, ARDB is extensively supporting rice sector. ○ MAFF wants to improve infrastructure such as irrigation, road, warehouse, grinding mill and so on. Some of them are public goods but other may be “indirect goods”. Rice and cashernuts need more warehouse and grinding mill. <p>➤ <u>Microfinance</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definition <ul style="list-style-type: none"> ○ There is a definition of microfinance (but he could not remember exactly). Maybe lending size is USD 1,000 to 10,000. ○ Considering upfront coming, effective interest rate is 20% or more whereas legal limit is 18%. ○ Microfinance institutions are required to have USD (?) 2 million as capital requirement. ○ Their custoemrs are usually rural farmers. ○ Thesedays, because of the falling interesrate due to quantative easing, many microfinance institutions are going M&A to survive. ○ Banks used to follow industrial classification (primary – agriculture / secondary - manufacturing / tertiary -service) for their product classification (small / medium / large). Now smallest notch of “micro” is added to this.
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<p>NA</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②1

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 21, 2022 (09:00-10:15)
目的/Purpose	➤ To understand situation of agro-processing business in Cambodia
面談者 /Interviewee	➤ Mr. PHUNG Visal (Administration and HR, MISOTA) ➤ Ms. SOU Masy (Purchase, MISOTA)
場所/Site	MISOTA company office and factory at Battambang
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Shinga Kimura (Food Value Chain Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant) ➤ Ms. Khom Channa (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p><u>About the Company</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - MISOTA was developed by a Cambodian founder in 2017. It has 60 permanent and 160 seasonal staff. The company produces dry fruits and others. It is planning to produce juice and wine. The company exports more than 80% of its products mainly to Europe and Thailand. The company provides dry fruits processing service to a Japanese partner. <p><u>Valued Additon</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Buying prices of banana from farmers is USD 0.22/kg. It is USD 0.73/kg for orange and USD 0.37/kg for mango. Price of dry banana/orage/mango is USD 16.6/kg. <p><u>Others</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - The company designed package by themselves. - The company obtained certificate of HACCP, ISO 9001 and ISO 22000. - The company is eyeing to develop crispy peel mango by using waste (peel) of mango. <p><u>Challenges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Availability of raw material. Production is seasonal and farmers do not follow contract. - Packaging container is imported from China and Thailand. - Machinery is impoted. Spare parts are not available in Cambodia. - No laboratory for nutrition test in Cambodia. It is done in Vietnam. - Transport is expensive. The company does not have trucks. - Electric fee is expensive. - Registration process of new product is unclear and takes time. (Note: Food products need to be registered by MISTI and MOC in Cambodia) <p><u>Strengthening Food Industry</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Technical training on food processing and marketing is required. - Establishment of labo in Cambodia is helpful. - Networking with reliable farmers is important.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 21, 2022 16:30 pm-17:30pm
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面 談 者 /Interviewee	Tuot Piseth (Mr.) individual farmer of khmer orange fruit (khmer name: Krauch Pursat) Vut Chanda (Mrs.) his wife
場所/Site	Eaukchay village, Wat Tamim Commune, Sangke District, Battambang province, Cambodia
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shinga Kimura ➤ Jun Tsurui ➤ Heom Phal ➤ Channa Khom
作 成 者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey ➤ Khmer orange (khmer name: Krauch Pursat) <ul style="list-style-type: none"> • He has land 8,000 m² (0.8 hectare) of his khmer orange farm. He take time to grow khmer orange baby plants and take care for 5 years. • In 6th year, he started get yield first year around 32 tons and get price 22,000,000 riel (5,366\$). And then he get yield second year around 68 tons and get price 50,000,000 riel (12,195\$). • His khmer orange has 4 grades for sale to middlemen: grade A = 10 kg (44 fruits) sold at a price 12.5 \$, grade B = 10 kg (44fruits) sold at a price 10\$, grade C = 10 kg (44 fruits) sold at a price 7.5 \$, grade D = 10kg (44fruits) sold at a price 5\$. • For transportation cost is covered by middlemen including labor too. He sold to middlemen 80% of his khmer orange harvested. • He sales to Misota food co.ltd about 20% only that follow of grade A = 10 kg (44 fruits) sold at a price 15 \$, grade B = 10 kg (44fruits) sold at a price 12.5 \$, grade C = 10 kg (44 fruits) sold at a price 10 \$, grade D = 10kg (44fruits) sold at a price 7.5\$. (he has known rate prices before he sold to misota) • In 2016, He sarterd to grow khmer orange baby plants which took 5 years and costs a year 500\$ for take care this plants and at yield year (year 6) he cover 1,000\$ for take care too, every year until get yield.(rent labor, fertilizer, gassoline). • His khmer orange plants use chemical fertilizer once per year and put water once every 15 days for dry season. • Issue/problem

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ○ for khmer orange plants has disease on tree, root disease and make leaves to yellow color into 3 to 4 years old of khmer orange plants (can not treatment) ○ he borrow money from his family only (some time) • in village, there are 50 hectares which grow khmer orange plants of other farmers. • His wife afraid the NGOs support to her because she is worry about her crops can problem.
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>The main crop (khmer orange)he grow it on his family. He also has other crops as well as casava, lamon so on (not to much). We had been visited his khmer orange farm.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record


日時/Date	December 22, 2022 09:00-10:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of FVC related information and data
面 談 者 /Interviewee	<p>-Huot Kuy (Mr.), Deputy Director General (GDA)</p> <p>-Vichet Sorn (Mr.), Deputy Director of the Department of Administration, Planning, Accounting & International Cooperation</p> <p>-Tonghua Mao (Mr), Deputy of Horticulture and Secondary Crops</p> <p>-Sodey Pan (Mrs), Head of Office, Department of Crop Seed</p> <p>-Somme Ly (Mrs), DOICPC</p> <p>-Chhunhy Heng (Mr.), Deputy Director of Plant Protection, Sanitary and Phytosanitary Department</p> <p>-Chanvanyi Yoeurn (Mr.) Vice Chief of Plant Protection, Sanitary and Phytosanitary Department</p>
場所/Site	General Directorate of Agriculture (GDA), Tuek L'ak Bei commune, Toul Kork district, Phnom Penh, Cambodia
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita (Team Leader/Agriculture Development) ➤ Shohei Kotani (Agribusiness) ➤ Chan Sokunthea (JICA) ➤ Chamraeun Lorn (National Consultant) ➤ Sotheary Pech (National Consultant)
作 成 者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey <ul style="list-style-type: none"> ・ Explanations of the survey were conducted by Mr. Yamashita. G Mr. Yamashita explained the background and the objectives of the survey. Mr. Yamashita also explained the target vegetables and fruits for the survey. ・ The DGA of MAFF understood the objectives of the survey and stated how they can contribute to the project. Also, they agreed on the target vegetables and fruits for the survey. ➤ Request for cooperation <ul style="list-style-type: none"> ・ GDA of MAFF agreed and welcome collaboration with the survey. Mr. Huot also wants his colleagues to help with the survey process. In case the demand for related documents of his departments, he can provide documents.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②③

	<ul style="list-style-type: none"> ・ Moreover, he also gave the contact number of PDAFF management. <ul style="list-style-type: none"> ✓ 012 898 049 Director PDAFF of Kandal Province ✓ 012 606 049 Director PDAFF of Takeo Province ✓ 012 811 781 Director PDAFF of Kompong Cham Province ✓ 092 500 012 Director PDAFF of Kompong Speu Province ✓ 012 781 900 Director PDAFF of Battambang Province ➤ Issues/Problems ・ GDA of MAFF has suggested some ideas related to the survey process. There are 3 points that Mr. Huot mentioned <ol style="list-style-type: none"> 1. Find key performance 2. Find key Interviewee 3. Classify the process into small parts such as agriculture input, production, collector, processing, retail, and export. ・ Mr. Huot added that AC is the factor that can solve farmers' problems. ・ Farmers <ul style="list-style-type: none"> ✓ Price of agriculture input is the key point to control ✓ Cost and benefits are not balanced ✓ Mr. Hout raised up about no market for farmer's products such as <ul style="list-style-type: none"> ◇ Farmers didn't make the cropping calendar ◇ Farmers can't predict the demand of the market, they grew what the market has no requirement ◇ Farmers can't support on time. Example: the customer wants the product in June, but the farmer can harvest in September ◇ Most farmers didn't apply CAMGAP, they still use chemical ◇ They don't do contract farming ◇ Small scale farmer's farming is messy cultivation (They have no exact planning because they are untrained farmers) ✓ Production Input issues <ul style="list-style-type: none"> ◇ Crop seed ◇ Need high-quality of seed ◇ Support (Fund, technical, training, equipment...) ➤ Question from the Survey Team ・ What is the difference between successful and unsuccessful ACs? Answer:
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>There are more than 1,500 ACs in Cambodia. Some are weak ACs, and some are mature ACs.</p> <p><u>Weak AC</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ No monthly plan, no cropping calendar, no conference or meeting ◇ Lot of memberships (300-500) ◇ Lazy leaders, ◇ Exploitation of farmers <p><u>Mature AC</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ Good leaders, Honest leaders ◇ Clear business plans ◇ Can produce regularly/monthly/yearly/season ◇ Hard working ◇ Own land/ Ownership
写真/Photo	
収集資料 /Collected Data and Information	Sub-degree: Mandate (duty and Responsibilities of each department) of GDA (Khmer Version)

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②4

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 22, 2022 02:00-03:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of FVC-related information and data
面談者 /Interviewee	<p>-H.E. Prum Somany, Ph.D (Mr.), Advisor to the Ministry/ Director of Department and SOM-AMAF Leader</p> <p>-Hang Sovann (Mr.), Deputy Director of DAI.</p> <p>-Thun Sophak (Mr.), Vice-Chief.DAI/MAFF</p> <p>-Nhem Sokhantya, Afcial/DIC</p> <p>-Be Seakmeng (Mr.), Department of Agricultural Legislation</p> <p>-Horng Kimchhay (Mr.), Department of Agricultural Legislation</p> <p>-Soeun Sokhom (Mr.), Officail/ DEAFF</p> <p>-Ith Chumnann (Mr.), Officer, DPS/MAFF</p> <p>-Hun Yadana, Head of Planning Office, CARDI/MAFF</p> <p>-On Neangpisey (Ms.), Chief of Bilateral and Multilateral Cooperation Office</p>
場所/Site	Department of International Cooperation (DIC), 200 Preah Norodom Blvd (41), Phnom Penh, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita (Team Leader/Agriculture Development) ➤ Chan Sokunthea (JICA) ➤ Sotheary Pech (National Consultant)
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey ・ Explanations of the survey were conducted by Mr. Yamashita. Mr. Yamashita explained the background and the objectives of the survey. ・ The DIC of MAFF understood the objectives of the survey well. ➤ Request for cooperation ・ DIC, H.E. Prum Somany, welcomed and agreed to do cooperation with FVC for Cambodians. Next time, JICA can contact and ask for help for another meeting or accompany. (Team can contact On Neangpisey (Ms.) for more information) ➤ Issues/problems

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②4


	<ul style="list-style-type: none"> ・ Agriculture Input <ul style="list-style-type: none"> ✓ H.E Prum Somany said that agriculture input is the 1st priority ◇ Production cost (he wants to reduce the price of production cost) ◇ Ensure the quality of input ◇ Good quality fertilizers ◇ Look for good technology ◇ Mechanization is so important to supply ・ Farmer <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambodians have 35% of the agricultural labor ✓ Currently, Cambodia has a good ship for rice and not good for vegetable ✓ For knowledge of growing, farmers grow only whatever is available (grow only what they want) ✓ Fertilizer is accessibility <ul style="list-style-type: none"> ◇ The quality of fertilizer is not really like what they put on the branding, lack of reactive sometimes farmers need to use it double to make the production cost increase. ◇ The fertilizer application method is not correct yet so it makes the usage become useless. ✓ Farmers produce more than demand ✓ Problem supply chain, no cropping calendar, no supplied or budget, no actual amount ✓ No standard (CAMGAP) ・ Agricultural Cooperative <ul style="list-style-type: none"> ✓ Strong Vs Weak <ul style="list-style-type: none"> ◇ Cambodian have 1000+ AC ◇ Smart business ・ Agro Processing/ Agro-Industry <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambodia has many raw materials but they have no products ✓ Raw materials have been imported to another country at a low price, and buy final products back at a high price ✓ Cambodia products have no good packaging and no value-added products. Ex. Japan can sell the same product from 1\$ to 10\$ by using a valued added strategy. ✓ Agriculture wasted, need to make it useful ✓ Collection needs warehouse and logistic for better quality
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ In 2020, H.E. raised up that Japan supported warehouses (some grants) and Cambodians still need more to make better quality products. • Market: Why do Cambodian products have no market? Low price? <ul style="list-style-type: none"> ✓ Farmers produce more than demand ✓ Problem supply chain, no cropping calendar, no supplied or budget, no actual amount ✓ No standard (CAMGAP) or other standards ✓ Cambodia has no advertisements for promoting branding. It is a value-added and makes people trust Cambodia's products. Ex: Now, Cambodia won the best rice award, but we still have no big market for rice because we haven't promoted the benefits of our rice outside. ✓ Some countries bought raw materials from Cambodia and just do packaging and put their brand names. ✓ H.E. mentioned regarding the extension of famous products the price will be high too. ✓ Processing is the best way to value-added. For example, Japan's sweet potato and Cambodia's sweet potato quality and variety are not different but what makes them different is cooking. ✓ Methods for cooking is the important key point for value-added • Export <ul style="list-style-type: none"> ✓ Good points about Cambodian products ✓ Agricultural products are better, but Cambodia didn't have standards yet ✓ For the taste, it is better ✓ Cambodia use fewer chemical compared to Thailand and Vietnam, they use 10 times more • Domestic customer/ retail customer <ul style="list-style-type: none"> ✓ The Cambodia economy is better, so they prefer good food to eat ✓ Healthy food is important ✓ Different demands from a different classes of people <p>Ex:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ High class can afford the good price ◇ The middle class can afford the normal price ◇ The lower class can only afford the cheap price • Suggestion/ Solving problem
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②4

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Currently, there are only private company do contract farming, and do regulations of the standard then they can import the product · Requesting for help: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Warehouse for storage ✓ Agriculture Machinery because Cambodia has not had all sizes of machinery. For example, the land is small and the machinery is for big land farming so the farmers will have a loss. ✓ Cambodia should have modern machinery. ✓ Small machinery for old age people (old people have weak power) ✓ Technology transferring from expert to farmers ✓ Invite how to make product tastier and more price ➤ Question from the Survey Team <ul style="list-style-type: none"> · What is the mandate of DIC? <ul style="list-style-type: none"> ✓ DIC coordinates with, RDA, GDA, International Assistant, Line department, JICA, Embassy, Donor who wants to develop the project by informing to each department replated. ✓ Prepare meeting ✓ Example: Determine the project→ CVC approval→line departments→presentation · How many ongoing projects are there in DIC? <ul style="list-style-type: none"> ✓ JICA: 2 projects (rice and pesticide) ✓ EU: 1 project with fishery ✓ World Bank: 1 project ✓ OSH: 1 project ✓ USAID: 3 projects
写真/Photo	

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②4

収 集 資 料 /Collected Data and Information	Received data which included contact numbers.
---	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 22, 2022 (10:50-12:20)
目的/Purpose	➤ To understand situation of Agricultural Cooperative (AC) applying group selling
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Yisary (Leader of vegetable group, Krangleav Samaki AC) ➤ Ms. Khim Sokuthea (Leader of poultry group, Krangleav Samaki AC)
場所/Site	Processing unit of Krangleav Samaki AC (Krang Leav Commune, Rolea B'ier District, Kampong Chhnang Province)
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Shinga Kimura (Food Value Chain Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant) ➤ Ms. Khom Channa (Assistant)
作成者 /Recorded by	➤ Mr. Jun Tsurui
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p><u>Group Selling</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Farmers of Krangleav Samaki AC has been making marketing efforts, such as participating in exhibitions and sending samples to attendances. In 2018, the AC formed several sub-groups. Organic vegetable sub-group (consisting of 11 households) and poultry sub-group started group selling in 2019. It was an idea of the AC chairperson but FNN influenced the chairperson. The sub-groups are delivering products such as cucumber, long beans, winter melon and water melon to 3-4 retail shops in Phnom Penh directly by taxi. The sub-groups are trying to find new customers by using Facebook. <p><u>Packaging</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vegetable sub-group applies plastic package on their products and stores them into carton boxes. Poultry sub-group also applied plastic package and stores the products in styrofoam boxes. Poultry sub-group even puts ices in the box. Usage of box is important to avoid damage during the transport. <p><u>Impact</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Price of cucumber before group selling was KHR 500-1,000/kg but it increased to KHR 2,000/kg after groupselling. Price of chicken increased from USD 3/kg to USD 4/kg. <p><u>Supports</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - The AC received trainings from FNN on vegetable and poultry production, business plan making and farm record keeping. The AC also received packaging unit building from ASPIRE project. <p><u>Challenges</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Some members do not want to change their habit. - Some members do not know what is organic farming. - Transport cost to Phnom Penh by taxi is expensive. Products could be even damaged.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	December 23, 2022 09:00-10:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of FVC related information and data
面談者 /Interviewee	<p>-Laichea Chea (Mr.), Director of International Cooperation, Ministry of Commerce (MOC)</p> <p>-Kong Chansovannara (Mr.)</p> <p>-Kim Lideth (Mr.)</p> <p>-Som Seth (Mr.)</p> <p>-Sem Vannara (Mr.)</p> <p>-Chhay Phalroth (Mr.), Work at Consumer Protection Competition and Fraud Repression Directorate-General (CCF)</p>
場所/Site	Ministry of Commerce (MOC, DIC), Tuek Thla commune, Sen Sok district, Phnom Penh, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita (Team Leader/Agricultural Development) ➤ Shinga Kimura (Food Value Chain) ➤ Shohei Kotani (Agribusiness) ➤ Chan Sokunthea (JICA) ➤ Chamraeun Lorn (National Consultant) ➤ Sotheary Pech (National Consultant) ➤ Channa Khom (National Consultant)
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey ・ Explanations of the survey were conducted by Mr. Yamashita. Mr. Yamashita explained the background and the objectives of the survey. The objectives of the survey are to collect information on the current status of agricultural development which contributes to FVC and to propose the possibility of future JICA's cooperation in Cambodia. ・ The DIC of MOC understood the objectives of the survey and stated how they can contribute to the project. ➤ Request for cooperation ・ Mr. Chea Laichea stated that he is ready to cooperate if the teams need anything that they can provide. He also stated that this Data Collection Survey was grateful

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain


	<p>to the Cambodian people. The team can contact him for more information through his own email.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Mr. Chea Laichea explained the role and responsibilities of FVC actor as follows: <ul style="list-style-type: none"> ✓ MISTI: responsible for quality products when sell to market ✓ MOC: responsible for find the market and branding: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Provide free platform (There are even instructions to the people) ◇ Producer ◇ SMEs ◇ Lift up branding ◇ Support on branding not only agriculture but also other sector ◇ Example: Currently, we are confused about Cambodia Chicken and Thailand Chicken. MOC needs to divide products by adding branding. ◇ MOC wants farmers to get full benefits from the process of the whole ecosystem. 1. Cambodia products→Raw Materials→Processing→Link to export→farmers get full benefits. <ul style="list-style-type: none"> *Because now most farmers sell only raw materials at cheap prices. ◇ DIC, MOC explained that the responsibilities of FVC stage are divided as follows: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Agricultural inputs and production: MAFF ➤ Collection, Processing, distribution: MOC/MISTI ➤ Domestic consumption ・ Export: MOC <ul style="list-style-type: none"> ・ Consumer Protection Competition and Fraud Repression Directorate-General (CCF) <ul style="list-style-type: none"> ✓ The suggestion from CCF is to do a market survey, especially the local market, on specific food products harmful to the consumer ✓ Find the real person who responds to FVC in the project ✓ Check-in Laboratory ・ Donor <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aim support AC to lead the farmers in growing plants production. (Normally, MOC and donors cooperate with each other to help the farmers) ・ Bank Collaboration ongoing project with MOC <ul style="list-style-type: none"> ✓ AMK ✓ ARDB
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ And other banks that he cannot remember ➤ Issues/Problems <ul style="list-style-type: none"> ✓ Most of Value-Chain was related to the private sector development. The requirement of private sector are all differences. They need different standards. Ex CAMGAP, HACCP, BRC, ISO. That most people do not have knowledge of all these points. ✓ Agriculture Input <ul style="list-style-type: none"> ◇ Farmers can only grow more in the rainy season/ not in the dry season ◇ Farmers need more irrigation systems ◇ Need role farmers to be a leader of other farmers ✓ Post-harvest technology <ul style="list-style-type: none"> ◇ Farmer's knowledge is still low such as storage, freezer, cooler, for vegetable and fruit. ✓ Packaging <ul style="list-style-type: none"> ◇ Lack of packaging system. Always use routinely packaging, do not worry about losing ✓ Market <ul style="list-style-type: none"> ◇ Lack of knowledge of how to participate in market ✓ Groups/ Farmers Groups <ul style="list-style-type: none"> ◇ No group for complaint about the issue ◇ No group talk about the requirement for food safety ✓ Middleman <ul style="list-style-type: none"> ◇ Broker makes the price down and bad quality ◇ Many competitive ◇ No well manage storage ◇ Peak season the price is cheap because no proper warehouse and processing ✓ Standardization: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Farm national standard ◇ Platform of farmers they don't know ◇ Private standard put high standards for farmer ◇ Level of product ◇ National of input of standard ◇ addition information ✓ Idea Solution from DIC, MOC
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②6

	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Today, Cambodia has 25 provinces, but agricultural products are still cheap. Since each province grows different products, they should communicate with each other to supply each other. ✓ Requestion: <ul style="list-style-type: none"> ◇ Mr. Laichea included that the warehouse is an important factor that Cambodia hasn't had. ◇ Cambodians have to know about the logistic system for importing products internationally. <p>➤ Question from the Survey Team</p> <p>Which ministry should promote the FVC in Cambodia?</p> <p>Answer: Cannot decide MAFF or MOC, half MAFF half MOC.</p> <p>Mr. Laichea's opinion:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ MAFF should promote FVC ◇ MOC should provide opinion or comment, branding, market, promotion, food safety law, Halaf
写真/Photo	
収集資料 /Collected Data and Information	Law of Food Safety

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	2023年1月6日(金) 13:00-14:30
目的/Purpose	カンボジアの FVC に関する広範な意見交換
面談者 /Interviewee	児玉宏志(農林水産省、元 JICA 専門家)
場所/Site	日本工営(本社会議室)
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 山下明生 ➤ 木村真嘉 ➤ 鶴井純 ➤ 小谷匠平
作成者 /Recorded by	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 小谷
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 案件概要説明(調査団) <ul style="list-style-type: none"> ・ 仕様書を基に公示段階との違い等をベースに説明。 (児玉氏からの確認事項) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 確認1: JICA から紹介されてのインタビューか? <ul style="list-style-type: none"> ・ 離任された後だからか JICA さんから紹介はなかった。 ➤ 確認2: 2020年2月に同様の調査(カンボジア単体)を実施済みと思うが、最終報告書は公開されているか? <ul style="list-style-type: none"> ・ 最終化されたモノを頂いていない。 (児玉氏からの説明内容) <ul style="list-style-type: none"> ◆マンゴー <ul style="list-style-type: none"> ・ 中国や韓国等検疫協議を経て合意された輸出先へ出している。 ・ プロジェクト内に入れようとする日本の検疫の問題になる。 ・ 昨年 GDA の Director に会った際に、日本の検疫協定が全然進んでいないので、何とかして欲しいと相談受けている。 ・ MAFF は順番があるので前倒しは出来ない、対象としない方がいいかもしれない。(検疫関係は手が出せない前提で進めるのは問題ない) ・ 伊藤忠商事が Dole を買収して、タイに Dole の大きな加工工場(マンゴーではなくパイナップルの可能性あり)を建てており、モノが足りないと言っていた。その段階ではコスト計算をやっておらず、コストが合わない可能性あり。 ・ 農産物全般的に農業機械・農薬肥料等全て輸入に頼るため、必然的に

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>Output が諸外国より高くなる。低生産性の中で輸出市場で諸外国と競合するのはかなりきつい</p> <p>◆サツマイモ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ あまり作っていない。根菜類はメコン川、トンレサップ川の間土地は氾濫原であり、土壌粒子が細かく粘土質ではないが、根菜類は上手く育たないのではないか。 ・ コンポンスプーを背にする山地の南北両側には良い土がある。 ・ GDA の研究室で調査してもらったが、シルクが多く、乾季に乾燥して非常に硬くなる。 ・ カンボジアの土壌に関するレポートを1本書いている ・ モンドルキル等東側にも良い土がある。 ・ 良い土を狙ったアプローチが考えられる。 <p>◆GI</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MOC で GI をやっており、2つ流れがある。国際知的所有権の流れから行っている（日本だと中小企業庁の関連）部局と、MAFF の流れでやっている部局がある。 ・ カンボジアの場合は MOC が一生懸命やっており（逆に MAFF はやってないのでは）、ポメロの産地（東寄りの産地、島？）で GI を取っているところがある。リストを見たが結構農産品が多いものだった。 <p>◆CamGAP</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CamGAP は他ドナーが既に取り組んでおり、あまりありがたがられない可能性がある。 ・ CamGAP を真面目にやった場合、農薬の話になる。カンボジアの農薬のシステムは滅茶苦茶であり、実行性に疑問符が付く。日本の作物別ポジティブリストが作られた時、野菜等非常に困って都道府県の試験所総動員で対応した経緯がある。 ・ 有機認証は CamGAP に比べて実行は簡単だと思われるが、高温多湿環境から難しさはある。認証制度自体は既に存在しているが、出来たばかりでプロジェクトとして実施して行くのは難しいのではないか。政府のプロジェクトなので、Participatory で OK とは言わないと思われ、AEON なり何なりそちらも良い顔をしないのではないか。 ・ GDA 内の検疫チームで対応しており、申し込めばすぐ対応してくれると思われる。 ・ 日本の MAFF が JGAP（Asian GAP は国際認証を取っている）を広げようとしているが、CamGAP は ASEAN GAP の丸写し。CamGAP は食
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②7

	<p>品安全の部分しかないハズ（労働等）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Cam Organic の書類（規則書）を持っている。 <p>◆オレンジ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本のある会社がレモンをコンポンチュナンで作ろうとしており、上手く行っている。JICA の民間連携案件でもなく、純粋な民間案件として行っている。カンボジアレモンと呼ばれているものと別の果物をチューハイにして日本（成城石井）に輸出している。 <p>◆葉物野菜</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 芯があるモノ（丸まったレタス等）は難しい。 ・ コンポンスプー・コンポンチュナンの山側は少し涼しくなるが、そもそもその農家が少なく、大規模農家が多い。 <p>◆CP</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 省庁間省令（Inter-Ministerial Prakas）868 で、ハッキリ食品関連の所掌をはっきり規定している。 ・ Primary production と Primary processing が MAFF の所管。 ・ 米の場合、精米までが一次加工。 ・ 但し書きで、大中小の加工施設及び Handicraft で生産されるものは例外で、それ以外は工業省の管轄。 ・ 実態として加工については工業省に取られており、MAFF がやるのは収穫後の調整・パッキングまで。その後は MISTI や MOC が相手となる。 ・ 当時の農業大臣（ベンサコン）は VC の下流に行きたくてしょうがない感じだった。その割に他省庁から反発された場合、梯子を外すことも多く、注意を要すると思われる。農協は MISTI の管理も及びにくいので、狙い目かもしれない。 ・ 農協、CamGAP/オーガニック、農業普及、契約栽培の 4 点が良いかしかない。他省庁を巻き込みつつも、主たる CP は結局 MAFF になるのではないか。良いものを生産しないと結局生産に戻って来るので、最終的には生産支援になっています。 ・ そもそも公務員の普及員は州レベル（PDAFF）にしかおらず、働いていない。おそらく普及の仕方を知らないのではないか。 ・ PDAFF も所長が良いところは良いが、所長による。知事の権限は少ないと思われる。ウンダミンチェに良い所長がいる。 ・ SHEP 案件でも PDAFF の所長が命令しても行こうとしない。PDAFF の所長は人事権がなく、根深いものがあるのかもしれない。
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②7

◆AC 局

- ・ ドナーはほぼ勝手に自分が選んだ AC に支援している。AC 局は実体的にほとんど関わっていない。AC 局に技術支援担当がいるが、技術に興味がない模様。
- ・ キャッサバ関係でウェブミーティングを行ったが、やはりうまくいかなかった。
- ・ プラットフォームを作ると JICA 技プロとしては良いものになるのではないか。作物別の AC 連合を作ろうとした。日本と同様総合農協に近い。
- ・ 組合員に良いことはなんでもやっていいことになっている。
- ・ カンボジアの AC は日本と同様総合型。
- ・ Facebook と Telegram でコミュニケーションが多い。
- ・ 生産者用の Telegram と加工者用の Telegram があり、4 千件ほどのコンタクトがある。年 1 度程度のシンポジウムを開いたりしている。

◆農家向け融資

- ・ 月利が 1.2%で年利 18%
- ・ ARDB が一桁台の商品がある。JICA が利子補給するようなアムルー・ライス社というコメの会社に持って行かれた。
- ・ JICA としては非常に落胆した。2022 年 7 月に聞いた話では、商業銀行が貸す際の一部利子の裏負担をやろうとしている。
- ・ JICA の民間関係のセクターの方が一生懸命やっている。
- ・ 伝統的な Microfinance は AC の理事の土地を担保にするので、融資限度もおのずと限られる。評価額 3000 万の 1000 万は A さん、B さんが 1000 万、C さんが 1000 万と出来るが、カンボジアはそれが出来ない。
- ・ JC Finance は日本の会社で中古の農機を農家に入れて、オートローンのような形でやっている。

◆6 次産業化

- ・ 日本でやっている 6 次産業化のようなアプローチは、結論から言うとやらない方が良いと思う。日本でやっている 6 次産業化はそれなりに体力がある人達であり、JICA の支援の対象になるのは体力がない人達なので、続かないのではないかと。
- ・ 女性たちを中心にした野菜農家の共同出荷スキームで AEON に出した事例もあり、農協プロジェクトでも共選共販の事例あり。日本の NPO 法人 IVY (撤退済み) がやった事例は成功しており未だに継続している。農協局にモデル AC を選んでもらった。対象 AC を選ぶプロ

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

②7

	<p>セスは変なことにならないように注意が必要と思われる。</p> <p>◆成城石井のレモンチューハイ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 元アサヒビールの副社長（70歳超え）。ベトナムでも何かやっている。アサヒビールをベトナムで売ってくれた人脈でやっている。 <p>◆コンソリデーター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 近代的な野菜のコンソリデーターで YAMATO Green はよく聞く。カンボジアで上手く行っているコンソリデーターはいくつかあり、そこで話を聞くのもあり。
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>➤</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	2023/1/12 14:00-15:00
目的/Purpose	民間連携事業部で実施した Acleda Bank との面談について 金融サービス連携の可能性について
面談者 /Interviewee	➤ JICA 本部 中村様 阿部様 近藤様
場所/Site	Teams、日本工営本社
調査団 /Member of JICA Survey Team	山下 木村 小谷 中村
作成者 /Recorded by	中村
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ 調査団により本調査の概要、調査の実施状況（特に金融機関 Acleda Bank、ARDB との面談について）を説明</p> <p>➤ 調査結果についてのコメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ARDB はそこまで大きな規模の銀行でないことを理解している。また SME Bank という政府系の銀行も SME 向けに商業銀行との協調融資を実施している。 ・ 融資を受けるうえでの障害として、土地を担保としなければいけない点について、農家へヒアリングをしている。多くの農家はすでに土地を所有しており、担保へ入れること自体は農家にとって一番の障害とはならないとの感覚である。Acleda Bank では Loan to value 75%以上を徹底しており、融資をもとに生産を行い、返済に充てることのできる収入を得られるかどうかを融資条件として重要と聞いている。 (JICA) ・ 問題点としては生産物を市場へ流通させる際に、中間業者が間に入っていて、その業者に対して生産者の価格交渉余地がない点が大きな障害であると聞いている。農家がマーケット価格を知るすべがないというのは大きな課題である。(JICA) ・ また、灌漑設備や水源が近くにあるかといった条件によって二期作の可否や生産できる作物、品種などが変わる。場合によっては一期作しかできず専業農家として生計を立てるのが難しいため、工事現場の副収入に頼るといった事象も起きている。住む場所が農業生産の重要な要素となっている印象である。(JICA) <p>➤ 質疑応答</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 以前 JICA で行った利子補給スキームについて伺いたい。アムルライス社が支援を受けたと聞いている。(調査団) ・ 確認する。(JICA) ・ 技プロスキームの中で、カンボジアでの金融サービスのアイデアがあればご意見いただきたい(調査団) ・ まずは現状の分析を深める必要がある。Acleda Bank 向けの海外投融資は TSL のような形式で行われており、Acleda Bank を通して農家に融資している。Asset Liability Management 上、カンボジアはカントリーリスクが高く長期のコーポレートローンを借りにくいという現状がある。一方農家からの中長期的な資金需要はあり、期間のミスマッチが起きている。そのため JICA として中長期の融資を行い、そうした資金需要にこたえられるような形にしている。これに何等かの形で関連させていただきたい。金融サービスを送金入金、貸付、審査などに分解して考えた際、営業活動、貸付中のフォローアップの段階でより農家が生産物に付加価値を付けられる形の支援があればよいと考える。(JICA) ・ そもそも農家が融資を受ける際の手続き作成が困難といったところに対し、農業普及局などと連携して研修を農家や農協に行っていくという支援についてはどのように考えるか。(調査団) ・ 農家が金融機関を選ぶ際の基準は、融資条件より近所の住人間の評判に依存している。Acleda Bank の評価が高いのは書類などのフォローアップを行っているためである。(JICA) ・ 農家がアクセスしやすい銀行の情報共有も重要と理解した。(調査団) ・ Acleda Bank のヒアリング資料に融資条件は不動産が主と記載があるが、農家調査では不動産を担保にしている点が追加融資で障害となっているという意見も得られた。カンボジアで不動産が融資条件になるという状況は今後も続くとみられるのか、それ以外の融資条件も検討されているのか伺いたい。(調査団) ・ Acleda Bank では担保なしで顧客のキャッシュフローに基づいた融資ができないかを検討しているという話を聞いている。独自のクレジットモデルを作り、それに基づいた柔軟な融資をすでに検討していると聞いている。(JICA) ・ 加工業者などに聞くと、これら以外のタイ系、韓国系の銀行から借りていたりもする。銀行の選定に対するリテラシーの向上が一つ課題として挙げられる。一方で審査能力の強化の支援も課題であると考えられる。(調査団) ・ Acleda Bank での中長期支援にはどのようなものがあるか。(調査団) ・ 施設や機材について中長期融資の支援を行っている。ポンプなどの灌
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>概設備も対象となる。(JICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今回の対象に葉物野菜もあり、コールドチェーンや施設園芸へアプローチできる金融商品について、海外ドナーからの支援があると効果的と考えている。(調査団) ・ 小口の資金ニーズについて対応する商品はあるのか。それともマイクロファイナンスや親族間でのファイナンスが主流なのか。(調査団) ・ Aclede Bank でも一定金額以下であれば無担保の融資を行っている。MFI でも同様の融資を実施している。(JICA) ・ 今後民間連携事業部として現地調査を実施する予定はあるのか。(調査団) ・ JICA 緒方研究所とともに論文を執筆予定で、2-3月に渡航する予定である。(JICA) ・ 融資業務後のフォローアップは行われるのか。(調査団) ・ 民間連携事業部の海外投融資課は融資の実行までを担当し、それ以降は管理課で管理を行っている。(JICA) ・ 民間連携事業部の本案件との連携はあくまでアイデアの一つであり、それを前提に案件形成をするわけではないが、相乗効果が図れるものが計画されるのは理想的である。(JICA) ・ 通貨としてドルが用いられており、国として安定しているように考えられるが、それ以外で中長期の支援が得られにくいカントリーリスクなどがあるのか。(調査団) ・ ドル経済なので事業は行いやすいが、国自体のクレジットが難しい。政治、経済で厳しい評価を受けているため、融資期間も短期間になってしまい、海外ドナーが資金を入れている形となっている。4-5年の融資ができればよい状況である。Aclede Bank には優良顧客もいるが、国際的な格付けに評価が依拠しているところもあり、カンボジアに対する見方は厳しくなっている。(JICA) ・ カンボジアはスタートアップが徐々に振興してきている。オンラインプラットフォームなどを活用した支援などにも期待をしている。(JICA) ・ 従来型の農業開発(生産性向上、高品質化など)に限界があると考え、加工、付加価値をつける際には関連する民間事業者の活性化が効率的であると考えている。そうした業者はいくつかあるが、それらの業者が対象としている農家は大規模農家や一部契約者となっている。そうした意味でも加工業者など FVC 下流の業者への金融アクセスなどが重要となると考えている。(調査団) ・ Aclede Bank 以外の他の金融機関にもヒアリングを実施したいが、ぜひアクセスしたほうが良い銀行などはあるか。(調査団)
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none">Amret、AMK といった MFI に加え、商業銀行で Sathapana Bank が農業融資の比率が高い。中銀のレポートを確認いただきたい。(JICA)
収集資料 /Collected Data and Information	➤

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

29

面談/現地調査記録

Meeting Record with PDAFF in Kandal

日時/Date	January 18, 2023 09:00-10:30
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	<ul style="list-style-type: none"> -Simuna Buntoun (Mr.), Deputy Director PDAFF in Kandal -Nady Uk (Mr.), VCEF -Kunthea Sat (Mrs.), WCAI -Voeun Sann (Mr.), Regulation office -Maing Kaing (Mr.), Vice Planning Office -Pav Heng (Mr.), WCAI -Vanna Ang (Mr.), Chef Aco -Khemrin Pan (Mr.), Chief Agronomy -Vannara Kay (Mr.), Vice Agronomy -Dareak Nhem (Mr.), Vice Agro-Industry -Rin Kim (Mr.), Chief Extension
場所/Site	Director of Kandal Department of Agriculture, Forestry, and Fishery, Ta Khmau district, Ta Khmau City, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita ➤ Shinga Kimura ➤ Shohei Kotani ➤ Ayano Nakamura ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech ➤ Channa Khom
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the survey <p>The presentation of the purpose of the survey was begun by Mr. Yamashita in English and was translated from Khmer to English by Ms. Sotheary. The explanation was spoken carefully in order to avoid the confusing purpose of PDAFF.</p> <p>PDF understood that it is the first step of the survey and they are welcome to cooperate with the team to help Cambodia farmers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Request for cooperation <p>Mr. Simuna welcome collaboration with the survey for help farmers in Kandal. He had a strong commitment to help the farmers. He also has many development plan</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain


	<p>for his province.</p> <p>➤ Selecting staff process in PDAFF</p> <p>For new regulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deputy, Chief, and Vice Chief were selected by the governor - All staff under vice chief were selected by the director of the PDAFF - Governor and MAFF are equally potential the same to PDAFF <p>+ Recruiting requirements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selected by experience, certification (bachelor, master, PhD), achievements - Most of staff are permanent staff and contract staff <p>➤ Roles and duties of each office in PDAFF related to FVC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office of Agricultural Machinery <ul style="list-style-type: none"> -This office is responsible on plowing machine, all process of agriculture production process such as agricultural input, planting machine, post-harvest machine, rice mill. 2. Office of Agricultural Legislation 3. Office of Agronomy and Agricultural Productivity <ul style="list-style-type: none"> -This office is working on agricultural input (pesticides, chemicals, crop seeds), training, import distribution (agricultural input). -This office focuses on the production for all agronomy products. There are two ways to do: Advertisement and Promotion of the input products to support farmers. 4. Office of Agricultural Cooperative <ul style="list-style-type: none"> -This is office is to strengthen ACs. They advertise AC's law and local unit to farmers. -There are 70 ACs and 1 Cambodia Agricultural Cooperative Union in Kandal Province. 5. Office of Agro-Industry <ul style="list-style-type: none"> -This office is responsible for contract farming, processing, and food safety law. -Food safety laws has been under the office of Agro-Industry since late 2022 (Sub-decree 105). Before, food safety laws were under all related offices. 6. Office of Agricultural Extension <ul style="list-style-type: none"> -This office is working on advertising all agriculture new technologies to farmers. -CEW: Commune Extension Worker (The staff from projects. Whenever the projects end, CEWs stop working too.) -CEW has the responsibility to teach the farmers on agriculture problems. <p>➤ Issues / problems or difficulties</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office of Agricultural Machinery
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>2. Office of Agricultural Legislation</p> <p>3. Office of Agronomy and Agricultural Productivity</p> <p>+Market:</p> <p>-For farmers, it is hard to find the market for their products.</p> <p>-Farmers don't know the food safety, so it is hard to find partner for cooperation.</p> <p>-There is only a little amount of order.</p> <p>+Disaster</p> <p>-2023 dry season flood</p> <p>-new pests coming</p> <p>-plant diseases</p> <p>+Equipment lacking</p> <p>-lack of pH meters for land, water, and moisture</p> <p>+Production</p> <p>-staff who have been trained, sometimes move to another place</p> <p>-lack of agricultural extension officers</p> <p>4. Office of Agricultural Cooperative</p> <p>+Human resource</p> <p>-Knowledge of professional officers is still low. The staff is not really skilled, some staff have different skills in other than agriculture. Example: they are from irrigation, agronomy, etc.</p> <p>+AC's leader</p> <p>-Leaders are aged. Their level of understanding is low and slow. Most of AC's work related to business so it is very hard for such aged leaders to control. Especially, on annual and general assembly closing report, leaders cannot perform well.</p> <p>+Market</p> <p>-More productivity is needed to cater the lower price the market demands.</p> <p>-Farmers sell products by themselves.</p> <p>5. Office of Agro Industry</p> <p>6. Office of Agricultural Extension</p> <p>+Human resource</p> <p>-Lack of skilled, staff-related extension activities. Example: extension activities related to Agro-Industry process is scarce.</p> <p>+CEW</p> <p>-There are only 32 CEWs in 127 communes.</p> <p>+Not all communes have enough CEW.</p> <p>+Equipment</p>
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

(29)

	<p>-No equipment of digital technology video such as drones.</p> <p>-YouTuber, YouTube video, video maker, video design is in short of supply.</p> <p>PDAFF also lacks budget. For the process of requesting budget annually, PDAFF submits report to the Ministry of Economy and Finance of Cambodia through MAFF.</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR PDAFF[PDAFF] --> MAFF[MAFF] MAFF --> MOEF[MOEF] </pre> </div> <p>-PDAFF: The original budget requester.</p> <p>-MAFF: MAFF compiles budget requests from PDAFFs and request a budget to MAFF</p> <p>-MOEF: The provider of budget</p> <p>➤ Relationship of PDAFF with other ministries</p> <p>+PDAFF and P-MOC are finding markets for farmers together. P-MOC works with AIMs to find a market for farmers. P-MOC supports farmers on procurement of net houses, shops for selling vegetables in the market.</p> <p>+PDAFF and P-MOC in Kandal have a very good relationship. They always have met together to discuss for solving problems. Not only with P-MOC, PDAFF in Kandal also has a good relationship with Women Affairs, MORAM, etc.</p> <p>➤ On-going project</p> <p>-Aspire-IFAD</p> <p>-World Bank “គម្រោងពិភាក្សាកសិកម្ម” (Crop Diversification)</p> <p>-MOC-Aim</p> <p>➤ Demand of Famers</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacity building 2. Equipment <p>*PDAFF: support on capacity building, but the farmers always want equipment support such as machines, net houses, etc.</p> <p>➤ Does any staff from GDA work in PDAFF in Kandal?</p> <p>There is only short-course staff.</p>
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>Received data which included mandate (duty of each department) from PDAFF in Kandal province, PDAFF’s organization charts, roles and duties of PDAFF, Attendants list, Kandal shipping center laboratory document, Kandal job’s report 2022, Number of PDAFF’s staff, Business company with ASPIRE</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	January 18, 2023 11 :00 am -12:15pm
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面 談 者 /Interviewee	<p>Mr. Bun Nguon Simona Director of Kandal provincial Department of Agriculture Forestry and Fisheries (PDAFF)</p> <p>Mr. Tha Them president of the project for constructing vegetable shipping center in Kandal province. Tell phone number: +855 12 548 727</p> <p>Mr. Sum Sokhom is vice president of the project for constructing vegetable shipping center in Kandal province. Tell phone number: +855 17256 999</p>
場所/Site	Preaksamrong village, Sankat Takhmao, Takhmao Town, Kandal province
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yamashita Akio ➤ Shohei Kotani ➤ Shinga Kimura ➤ Nakamura Ayano ➤ Chamraeum Lorn ➤ Sotheary Pech ➤ Channna Khom
作 成 者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Objective of the shipping center <ul style="list-style-type: none"> ○ To check types of the vegetables and fruits that don't have a hazardous substance inside ○ To obtain customers trust by having a logo of MAFF ○ Support farmers to produce organic products and making contract with many companies and many supermarkets. ➤ Functions of the center <ul style="list-style-type: none"> ○ During epidemic covid-19 the center was closed. And start open again in 2022. ○ Check the sampling (organic vegetables and organic fruits) from farmers and companies need to do. ○ Establish basic events and join discount products (price) program with supermarket to lower the price of products from the center. ○ Establish a farmer's education program and agricultural supply companies, market and customers awareness program so that local farmers aware of this center to promote for quality inspection to ensure food safety.

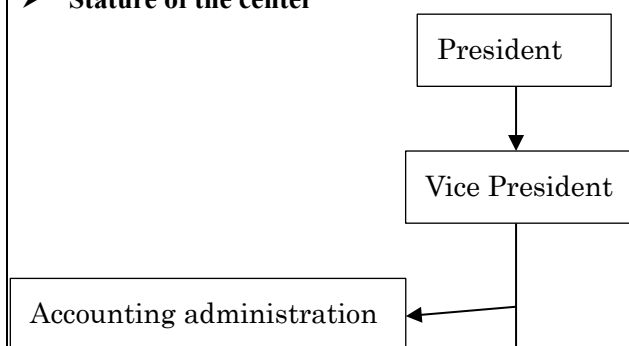
カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

- The shipping center also organize food risk campaign for consumers since most of consumer do not know about the GAP.
- The center has a place for transport parking, washing product place and 3 rooms
- The storage room for keeping products which are already tested do not have cooling facilities.
- The storage room for keeping product before test, change clothes room for staffs and packaging room (put label of logo) has air conditioner for cooling the room.
- Get all the sample vegetable and fruits from the companies which need to check their products at the laboratory.
- The companies that have MOU signature with MAFF/PDAFF has a price for testing lower [one sample is 6.25\$ (25,000 riel per test)] than the companies don't have MOU with MAFF/PDAFF [one sample is 10\$(40,000riels per test)].
- After they test their organic products in laboratory and the result meet the standards, they can put the label provided by MAFF on their organic products (Chinese kale, cabbage, Chinese cabbage/Hakusai and so on).
- The method of checking pesticides is using GDA equipments of the Maximum Readiness Level (MRL)
- Money have gotten from testing of the sampling covers salary and cost of laboratory staffs.
- Only 10 farmers have received QR code from MAFF.

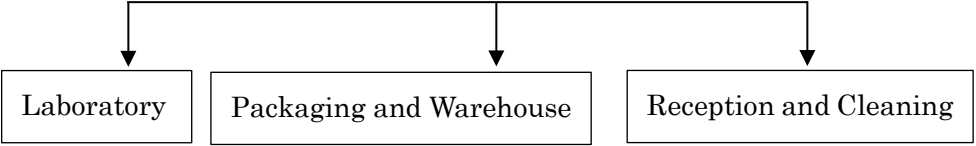






➤ **Issue**

- Need IT knowledge to develop QR code and make quality video for extension
- Farmers process slowly to apply QR code provided from MAFF
- Need technical staff the food safety and food security training more to share farmers who don't know about food safety effect their health.
- Need more training course for farmer how to harvest, how to store and how to transport.
- Farmers don't want to apply GAP certificate or QR code (Camgap) from MAFF/ PDAFF as supper market of their organic product is small and they got profit a bit.

➤ **Stature of the center**



カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>NA photos</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="421 645 855 891">  <p>The storage room is non-cool</p> </div> <div data-bbox="951 633 1329 891">  <p>name tag of center</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="421 1039 823 1328">  <p>name tag of center provided by Japan</p> </div> <div data-bbox="951 1093 1350 1361">  <p>transport parking (Green gold company transport)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="421 1543 858 1868">  <p>Banner</p> </div> <div data-bbox="940 1543 1378 1868">  <p>packaging place</p> </div> </div>

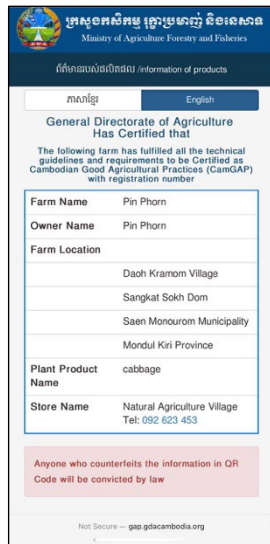
カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain



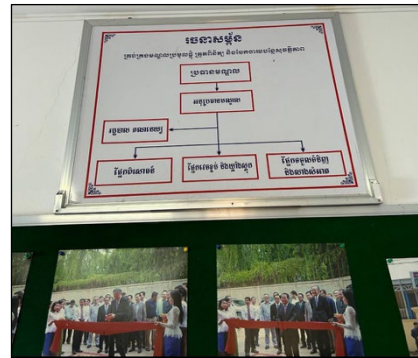
Laboratory room



put lobal after packaging



QR code scan provided by MAFF



Structure at center

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③1

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record with CamGAP farmer in Takeo

日時/Date	January 18, 2022 14:00-15:30
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crops FVC related information
面 談 者 /Interviewee	Sum Chin (Mr.), the farmer who passed the CamGAP standard in the S'ang Phnom Rykchamroeun Community
場所/Site	Sum Chin (Mr.), S'angphnom Commune, S'ang District, Kandal Province, Cambodia
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ All members
作 成 者 /Recorded by	All members
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey <p>The explanation of the survey purpose was mainly conducted by Mr. Lorn Chamraeun.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Request for cooperation <p>Mr. Sum Chin, is a kind and active CamGAP farmer in S'angphnom Rykchamroeun community (a group of farmers who coordinated with PDAFF/NGO/AC), he agrees with the JICA survey to team on follow up and he is openhearted about sharing additional information with the JICA survey team.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ S'ang Phnom Rykchamroeun community activities <ul style="list-style-type: none"> ● With 10 staff, the community is engaged in a variety of activities such as collective purchase of input (fertilizers, pesticides), run a warehouse for gathering and shipping products (now not in use), chick production for poultry business, ● Link farmers to market by: <ul style="list-style-type: none"> ○ Consolidating harvest for shipping from member farms ○ Finding any buyer (AC, Collector, wholesaler) to buy the crops from farmers and sell them to buyer. ○ Cooperating with NGOs (World Vision) to make the contract between farmer and buyer. Once World Vision helped the community conclude contracts with buyers but they are not complying the terms on the contracts .

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③

- Support farmers to apply to CamGAP standard by linking farms to PDAFF staff.
- Find any donor or government to help farmers such as World Vision, AIMS, Aspire, and others through training courses, linking farmers to the market, and funding net house, and other agriculture equipment, etc.
- The community collects certain amount of the member's harvest and add 250 riels / kg of fee on them, then sell to AC. The community members have options to sell by themselves (other than through the community) when demand for the crop is low.

➤ **Mr. Sum Chin's Farm**

- He has land of about 10,000m² for
 - Growing crops about 8,000m²
 - Pond about 2,000m² for crop irrigation
- Before he has two net houses, but now only one:
 - The net house World Vision donated collapsed due to strong winds
 - The other net house from PDAFF is in good condition and is now used for growing crops
 - Net house keeps bugs away, reducing the amount of pesticide required to grow crops. The cost of net house is about 18 USD / m².
- Mr. Sum Chin obtained CamGAP standard in 2021 provided by General Directory of Agriculture (GDA) accreditation by Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) through the coordination by S'ang Phnom Rykchamroeun community.
- There are 7 other farmers who applied to CamGAP but only he passed the standard.
- He has crop products such as yard-long beans (a contract is in place with an AC but the AC is unwilling to buy due to weak demand), Chinese curly cabbage, Chinese kale, and other crops.
- The benefit before and after receiving the standard:

Don't apply CamGAP	Apply CamGAP
Difficult to have a good buyer (AC or Collector) that can buy his crops at a high price	Can find a good buyer (AC or Collector) that can buy his crops at a high price
Cannot grow the crops in a full year (about 2 times/year)	Can grow the crops from 7 to 8 times a year
The crops yield is low - Land 1m ² yields about 1.5 to 2kg	The crops yield is slightly higher - Land 1m ² yields about 2.5kg up

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③1

<ul style="list-style-type: none"> - Can grow only a few crops at the same time 	<ul style="list-style-type: none"> - Can grow multiple crops at the same time
Used a lot of pesticides to spray on crops	Used less pesticide to the crops
Used a lot of fertilizer on the crops	Save fertilizer by using less on the crops
<p>Pay a lot of money for labor costs. Ex:</p> <ul style="list-style-type: none"> - He hired one worker to work with him every day - For removing weed, he needs around 10 workers - For harvesting, he needs around 20 workers 	<p>He spends less money than before on labor costs. Ex:</p> <ul style="list-style-type: none"> - He hired one worker to work with him every day - For removing weed, he needs around 4 workers - For harvesting, he needs around 7 workers
<p>Profit: around less than 20 million riels / year</p> <ul style="list-style-type: none"> - The total sales is around less than 60 million riels / year. - Material input is around 40 million riels / year. 	<p>Profit around 40 million riels / year</p> <ul style="list-style-type: none"> - The total sales is around 60 million riels / year. - Spend for material input around 20 million riels / year.
<p>Price of some vegetables that sell to his community:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chinese curly cabbage: 2,250 riels / kg - Chinese kale: 2,150 riels / kg - Yard-long bean: 2,450 riels / kg - Pok Choy: 2,250 riels / kg 	<p>Price of some vegetables that sell to his community</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chinese curly cabbage: 2,450 riel / kg - Chinese kale: 2,350 riels / kg - Yard-long bean: 2,700 riels / kg - Pok Choy: 2,450 riels / kg
<p>Note: After receiving CamGAP when he sells to another AC, he can add a premium price of about 250 riels / kg than selling to his community.</p>	
<p>➤ Mr. Sum Chin's activities to obtain CamGAP Standard certificate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Through the interview, we noticed that he was not clear about the process to get CamGAP or what CamGAP is. He only followed instructions from PDAFF staff through the training course. • He received many trainings conducted by PDAFF to apply to CamGAP standards. • He said to get CamGAP certificate he did a lot of activities such as: <ul style="list-style-type: none"> ○ Made a good and clear record. ○ Followed the instructions of the trainer on how to apply fertilizer ○ Followed the instructions on how to use pesticide ○ Kept his farm clean 	

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③①

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Received audit several times ○ Provided samples for testing 2 times. <p>➤ Issues/problems</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hard solid soil is difficult to break down and make high ridge for cropping by using manpower. ● Difficult to get loan money from ARDB Bank that can provide facilities with a low-interest rate because loan application process requires too much hassle (a lot of documents). ● Difficult to sell the crops to other companies that don't have a contract <p>➤ Donors and request for support to them</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Donor: <ul style="list-style-type: none"> ○ PDAFF: Provided training, net house for growing crops. ○ World Vision: Provided net house, helped farmers for creating the contract with AC ● Support request: <ul style="list-style-type: none"> ○ Need more net houses to grow more crops ○ Need a small tractor or agricultural machine that can help to make high ridge for crops. ○ Need more agricultural equipment such as pipe, or drip irrigation.
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>Mr. Sum Chin is an active farmer in his community. He has shared a lot of information regarding his farming and CamGAP. He agrees to share his phone number for more information if Jica survey team need it.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	January 19, 2023 10:00-12:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	<ul style="list-style-type: none"> -Saroeun Tek (Mr.), Vice chief -Seventhy Uch (Mr.), Chief AC office -Chamtevy Mel (Mrs.), Chief A.G office -Chadna Lim (Mr.), Chief of -Sarots Touch (Mr.), Staff office -Sear Py (Mr.), -Sokan Kep (Mr.), Vice chief
場所/Site	Takeo Department of Agriculture, Forestry, and Fishery, Doun Kaev municipality, Takeo Province
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita ➤ Shinga Kimura ➤ Shohei Kotani ➤ Ayano Nakamura ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech ➤ Channa Khom
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey <p>Presentation the purpose of survey was began by Mr. Yamashita in English and was translated from Khmer to English by Ms. Sotheary. The explanation was spoken carefully in order to avoid the confusing purpose for PDAFF.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Request for cooperation ➤ Issues / problems <p>Difficulties of each office in PDAFF related to FVC</p> <p>A. Office of Agronomy</p> <p>With farmers (AC), PDAFF uses QDS, Quality of Seed Checking.</p> <ul style="list-style-type: none"> -AC is weak -Lack of technical for plowing machine. Only 10 AC leaders who use plowing machines and 1-2 years later, they give up. -Some middlemen didn't pay farmers in the short-term. They owe the

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③②

	<p>farmers.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Farmers can't provide trust to PDAFF, they lied sometimes -Most of the seeds used are impure (rice) -Cambodia exported rice 50000ton/year. <p>B. Office of Agro-Industry</p> <ul style="list-style-type: none"> + Market -Staff don't know how to find a market for farmers -Agro-Industry office is responsible for doing food safety inspection laws. Because the staff in the office do not have the skills to check food safety, they cannot do anything. Also, they didn't have equipment and technical for doing inspection. <p>C. Office of Agricultural Extension</p> <p>Response for transferring the technology to farmers.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lack of human resources for do the job -Staff didn't have skill -Accepting of farmers for new technology is slow (because the technology is higher than their level, they have old age already) -Equipment of advertisement is less. <p>D. Office of Agricultural Cooperative</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office staff/ skill <ul style="list-style-type: none"> Staff that got training change to another place New staff coming with no skill 2. PDAFF no fund support 150 AC (1AC 30 members) training fund is a little. To control all AC need long time because low of budget 3. AC is different from JA (Private Sector) <ul style="list-style-type: none"> Cambodia AC is the new AC, so there are many mistakes unlike JA which has a long time ago Generally, the farmers formed the group by themselves and need PDAFF to do registration for their cooperative. After that, AC will be looked after by PDAFF. They will follow up on the AC if the AC is defective or problematic in any part or at any point, PDAFF is the one who supports such training, technical, and orientation. 4. -Production: Farmers can produce good products but there is no standard yet. For CAMGAP, there are a few people who applied for it, and they haven't gotten the certificate yet because they haven't passed it. <ul style="list-style-type: none"> -Leaders of AC: AC leader knowledge is still low. They need to be responsible for finances, and close reports, the work is not clear for being an AC leader. That is why some of the members lost their trust in the cooperative.
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>-Processing: No processing company in Takeo</p> <p>-Market: They didn't have enough contract farming (few amounts). Farmers have no cropping calendar. The farmers grow fruit or vegetable by themselves, they didn't study the market first before growing, so their yields are in excess of demand. Moreover, they sold their products to the middleman without a contract, so the middleman can set the price by themselves.</p> <p>-Policy of interaction with another provincial ministry (MOC, MISTI, MOWRAM), they have the law but the staff didn't connect with each other for cooperation.</p> <p>Example: PDAFF response for Agriculture Input P-MISTI response for Processing P-MOC response for Trade</p> <p>E. Office of Agricultural Machinery There are 9 members This office focus on how to use and fix machinery. They provide technical of using machinery to farmers. The problem is the staff are old to understand the new technology.</p> <p>F. Office of Agricultural Legislation There are 8 people -The duties of this office are not so hard compared to other -Lack of fund support for the advertisement of the law to farmers -Most of their responsibilities are about fertilizers and pesticides. Takeo is the province the border is next to neighboring countries. Sometimes people imported fertilizers and pesticides illegally. There are many fertilizer and pesticide shops in Takeo (10 districts). Sometimes, business owners didn't have knowledge related to agricultural chemicals, so they sold in the wrong way. Because the number of staff is less and the shops are more, they cannot control all about the law also training. Currently, there is a high price for fertilizer. -About the technical of farming, there is no GAP for farmers. GAP refers to a big farm, and farmers' land is approximately 1ha. -About market, because the staff didn't know the root cause of lack of market, so they can't solve the problem.</p> <p>➤ Bank ARDB Bank: Only one family borrowed money from ARDB bank. Many farmers also want to borrow money from ARDB too but they can't pass the application because bank required many steps such as location survey, check product quality, need a mortgage, etc.</p>
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>➤ The idea for solving the problem</p> <p>Question: What is your solution for the staff from each ministry not to cooperate with each other?</p> <p>The staff at PDAFF in Takeo hopes that the real project is happening after finishing the survey. According to the survey process, there are many provincial ministries working together, so if the project will be created, they can cooperate with each other even after the project end.</p> <p>➤ Donors, Projects, NGO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Climate Friendly Agri-Business Value Chains: support on farmer warehouse storage (rice), market, training, laboratory -Aspire -Aim
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>Received data which included Taeko PDAFF's organization charts, Attendants list, Number of PDAFF's staff, Aspire annual report, Aspire agriculture services program for innovation, resilience and extension, farmer-to-farmer learning and linkage agricultural products to market</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	January 20, 2023 10:00-12:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	<p>Thavirak Sim (Mr.), Director of PDAFF in Kompong Cham</p> <p>Sonavan Katam (Mr.), Deputy Director of PDAFF in Kompong Cham</p> <p>Pen Toum (Mr.), Chief of Agricultural Extension of PDAFF in Kompong Cham</p> <p>Navuth Phuong (Mr.), Chief of Agro. Office</p> <p>Thida Suon (Mrs.), Vice-Chief of Agro. Office</p> <p>Sienghay Seng (Mr.), Vice- Chief Agricultural Extension</p> <p>Chanthea Kim (Mr.), Chief of Agricultural Cooperative</p> <p>Vanchun Phlang (Mr.), Chief of</p> <p>Korap Ouk (Mr.), Vice-Chief of Agr. Office</p>
場所/Site	Director of Kompong Cham Department of Agriculture, Forestry, and Fishery, Kompong City, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita ➤ Shinga Kimura ➤ Shohei Kotani ➤ Ayano Nakamura ➤ Chamraeun Lorn ➤ Sotheary Pech ➤ Channa Khom
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey <p>The presentation of the purpose of the survey was begun by Mr. Yamashita in English and was translated from Khmer to English by Ms. Sotheary. The explanation was spoken carefully in order to avoid the confusing purpose of PDAFF. They understood that it is the survey step for collecting data. In the future, if the project happens, Kompong Cham PDAFF requested to help them.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Request for cooperation <p>Mr. Thavirak and Mr. Sonavan are very welcome and provide more information as can as possible. They also prepared many site visits for the survey team such as a banana farm, CAMGAP farmer, and mango farm.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organization chart <ul style="list-style-type: none"> – There are 10 Offices and 1 Forestry Administration District and 1 Fishery Administration District. – There are 141 staff members and women are 32 members. <ul style="list-style-type: none"> + Ph.D. certificate 3 members + Master’s Degree certificate 19 members + Bachelor’s Degree certificate 93 members + Associate Degree certificate 13 members + Secretary ➤ Selecting staff process in PDAFF <ul style="list-style-type: none"> For new regulation <ul style="list-style-type: none"> – Directors of PDAFF were appointed by Ministry (Prakas) – Deputy Directors were appointed by the Provincial management (the Provincial was appointed but also got approval from Ministry) – 2018: Office districts were selected by the district – 2019: Office districts were selected by PDAFF PDAFF’s problems <ul style="list-style-type: none"> – Lack of human resource – Lack of fund support – Capacity building ➤ Agriculture product <ul style="list-style-type: none"> – Vegetable 14800 ha/year – Production of vegetables 169800 tons/year – Banana 6233 ha – Banana yields 18 tons/ha/year – Mango 3940 ha – Mango yields 69000 ton/year ➤ Issues/problems <ol style="list-style-type: none"> 1. Office of Agricultural Machinery <ul style="list-style-type: none"> – Didn’t have new technology same like Japanese machinery – There are 12 staff in the office but only 5-6 staff can work, the problem is the lack of human resource – Some staff were borrowed by another department – There are 10 districts in Kompong Cham – There is not enough equipment such as laptop, computer, printer – No staff at each district and commune – Farmers are old age to get the new technology information – High price of production cost
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> - There is no technical to increase yields - Market changes irregularly, some farmers give up on growing because of low price. For mango, price is 200riels/kg <li style="padding-left: 20px;">2. Office of Agronomy and Agricultural Productivity <li style="padding-left: 40px;">There are 12 staff but only 5 members can work - Lack of human resources: Officers replaced, retired, staff, have low knowledge and ability - Lack of fund support - Lack of transportation for visiting and helping farmers - Lack of laboratory for testing, research place, and equipment. Soil laboratory is very important for agriculture. - The staff controlled not only vegetable crops but also another crop <li style="padding-left: 20px;">3. Office of Agricultural Cooperative - There are 6 staff (1 woman) - The responsibility of the office of AC is to create AC - AC has a multi-purpose (many businesses), the staff has duty to disseminate the law, and strengthen AC to business on agriculture. - Lack of human resources (both staff in the office and members in AC) - Farmers need more training to catch up the information/technology. If the farmers still can't catch up, the staff need to check and train until they understand) - There are 22 AC in Kompong Cham and 1 Cambodia Agricultural Cooperative Union ➤ The organization of AC in Kampong Cham - AC: 22, multi businesses such chicken, crop, fruit, fisher. Many clusters can create AC - Cluster:64, many groups can create a cluster - Group 58, was created by forming the farmaltogetherther. One group responded with only 1 product. For example, group for bean, group for banana, group for rice. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <pre> graph RL Cluster[Cluster] --> AC[AC] Group[Group] --> Cluster </pre> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li style="padding-left: 20px;">4. Office of Agro-Industry <li style="padding-left: 40px;">Responsibilities - Control Agronomy production - Follow the land - Extract data on long-term crops such as durian, mango,
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> -Connect middle man with production (contract farming) Difficulty -Processing is still low not meet the demand -Local processing -Technical process is still limited (low). Example. In one processing place of cashew nuts, if they have a problem with the machine or technical, the process will be stuck. <p>➤ Call Center Call Center is begun in late 2022, so it didn't run smoothly yet. Call Center is under the ministry. It is created to help solve farmers' problems. The call center phone was advertised for farmers. When farmers need any solution to their growing, they can call to call center, and the call center will inform the staff of agricultural extension to solve their problems.</p> <p>➤ Profit for farming (percentage)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farmer/Production: Get 5% profit 2. Collector: Get 10%-15% profit 3. Wholesaler: Get 10% profits <p>*Collectors are the person who get the highest profit because they bought at a cheap price and sell at a high price (no contract farming). But cannot stop the collectors because they have transportation and the farmers didn't have.</p> <p>➤ Exporting</p> <ul style="list-style-type: none"> -Banana is exported to China (Long Sreng Production) -Mango is exported to Vietnam and LBN factory (1% of all mango in Kompong Cham) -Vegetable is exported to Phnom Penh, another province, and some vegetables export to Thailand
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<p>Received data which included mandate Kompong Cham PDAFF organization chart, Attendants list, Number of PDAFF's staff, Provincial Agriculture Strategic Development Plan 2019-2023, Strategy Budget Plan 2023-2025</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③4

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 2023/01/23
目的/Purpose	➤ カンボジアの農業に関連する JETRO の調査や取組について伺う
面談者 /Interviewee	➤ 井手靖様 (JETRO カンボジア事務所 Senior Investment Advisor) ➤ 藤田ゆか様 (JETRO カンボジア事務所 Project Officer)
場所/Site	➤ JETRO Phnom Penh
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ 木村、小谷、中村
作成者 /Recorded by	➤ 中村
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ 本邦企業の紹介について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 公的組織である JETRO から直接企業を紹介することはできない。(JETRO) ・ 食品加工関係で可能性がある本邦企業は次の二社で、現場へ直接伺う(これらの企業から直接ヒアリングする) ことをお勧めする <ul style="list-style-type: none"> - 味の素 - 大進 (DAISHIN TRADING) ※ 日本食品の卸売業者 ・ それ以外に加工業者について細かい企業の情報は把握していない。(JETRO) ・ 食品関係では NINJA (日本料理店) や縁 (yen、日本料理店)、大進系列の Japan shop などは 10 年以上カンボジアでビジネスを行っており、情報を得られると考えられる。(JETRO) <p>➤ 食品加工業について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 食品加工企業は大きく本業で行うクラスターとビジネスの成り行きで食品加工に進出したクラスターに分けられ、日系企業の場合は後者がほとんどである。(JETRO) ・ 食品加工はカンボジアではほとんど行われていない。飲食業で半加工品を用いている店もほとんどないを考える。欧米の料理店でもシェフが低温調理したものを店舗に流している程度である。(JETRO) <p>➤ フードバリューチェーンについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ バナナとマンゴーは中国がかなり進出してきている。バナナの最大ノブ

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>ランテーションは中国資本が経営している。(JETRO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カンボジアにおいて AC は公共機関ではなく、利益部隊であるというのが所感である。農家は売り先を見つけることに困っており、AC は農家の売り先を作る役割を担うが、農家へお金を貸す際も金利を高くつけるなど利益を重視している。(JETRO) ・農業収入を高める方法としては、生産物の単価を上げる側面と廃棄を減らす側面が考えられる。廃棄についてはバイオ燃料なども一つの解決策として挙げられる。カンボジアの大手精米企業であるアムルーライスでは、JICA の民連部の中小企業海外進出支援事業で、株式会社トロムソの技術を導入してもみ殻を固めた固形燃料モミガライトを生産している。(JETRO) ・JETRO でも農業については分からない点が多く、生産物の流通経路（レイヤー）を知りたい。(JETRO) ・近隣諸国からの食料品の輸出入は陸路であり、輸出入というより輸送に近い。(JETRO) <p>➤ 日系企業のカンボジア進出について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カンボジアに進出している企業はカンボジアで独立採算出来ている企業は少ない。親企業から紐づいたグループ会社が親企業からオーダーを受けている状況である。(JETRO) ・カシューナッツの加工を行っている株式会社トッププランニング JAPAN (Top Planning Japan Co Ltd) にしても、既存の工場へ少し出資しただけであったと思われる。(JETRO) ・日本の農業技術は農産品へ付加価値をつけることができていると考えているが、日系企業の持っている技術を活かせる場所を見つけることが難しい。適切な企業とのマッチングを行う場所がない状況である。(JETRO) ・カンボジアに進出する企業は東京以外の地方中小企業が多い。JICA の民間連携事業から紹介があることもある。(JETRO) <p>➤ カンボジアの農業について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カンボジアは最安値の農作物を作ることのできる国ではなくなっていることを政府も自覚しており、高付加価値化を志向している。(最低賃金がラオスの 60 ドルに対してカンボジアは 250 ドルである。)(JETRO) ・カンボジア政府は機械を活用して効率的に農産物を生産する、あるいは高い付加価値を付けられる（農作物そのものの価格が高いものを作れるようになる）ことを目標としている。(JETRO) ・JICA からの支援としては、政府へ高付加価値化につながるようなアイデアや情報を提供するのが良いのではないかと。役所へ技術などを紹介し、役所を通して農家へ展開するという形で役所の手柄を立てるというのも有効ではないか。(JETRO)
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③4

	<ul style="list-style-type: none"> ・政府は宮崎マンゴーのようなブランド化も意識しているが、農家は、方法はともかく購入単価を上げてほしいという状況である。(JETRO) ・安定した品質のものをたくさん生産できる技術がない、一定基準以上のものを生産できないところに課題があると考えている。輸送コスト高も聞かれるが、一台に積載できる量の半分程度しか生産することができないためにコストがかさんでいると考える。(JETRO) ・輸送費は大手3社がほぼ金額を下げないという現状もある。ガソリン高に便乗する形で最近の輸送費も上昇している。(JETRO) ・クラティエ（モンドルキリ州の西側）でアムルーライスが精米所と乾燥サイロを設置するという計画があり、すでに進められている。11,400ha、3,500世帯の農家と契約し、11のACがそれを取りまとめている。(JETRO) ・アムルーライスはオーガニックライスの栽培も進めている。オーガニックライスは高単価で取引される。(JETRO) ・日本では認証制度を用いたブランディングが行われているが、カンボジアではあまり行われていない。カンボジアの人々は認証で定められたルールを比較的守る傾向がある。農業従事者へのインセンティブを与える政策が必要である。王立農業大学を関連させて、実証実験などを用いたプロモーションなどができるのではないかと。(JETRO) ・認証をアイデアとして持ち込む人は、認証の部分にばかり目が行き、それを活用した全体のプログラムが見えていない。そこに当てはまるようなプログラムが作れるとよい。(JETRO) ・カンボジアは役人の影響力が大きく、カンボジアで事業を実施するにあたっては、官とのつながりが重要である。(JETRO) ・農家には起業家精神はあまりない。また教育レベルで見てもタイやベトナムとはベースが異なる。普及の最初の段階へ支援を向けることが必要である。一度優良事例ができれば、周りへ普及していく。(JETRO) <p>➤ JETRO のレポートに関連した質疑</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年7月15日にカンボジア農水省とMoUを締結したヤマトグリーン他日本企業10社のコンソーシアムはその後どのようなになっているか。(調査団) ・コンソーシアムについては、JETROは個別のプログラムを運営しているわけではないため、現在の状況は不明である。(JETRO) ・FVCの文脈で中国はカンボジアへ援助を行っているか。(調査団) ・中国が援助を行うのはまれであり、あくまで民間企業が資金を投入している。(JETRO) ・カンボジア国民の対中国感情はどうか。(調査団) ・年齢が上がるほど中国をあまり好ましく思わない傾向がある。カンボジ
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③4

	<p>アの大学生へ行った調査では旅行先や留学先として中国が上位に上がり、若い世代は中国へ憧れを抱いている。(JETRO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昔は、中国は資金提供を行うと言いながらなかなか実行しない、日本はなかなか実行すると言わないが一度実行すると言ったら必ず出すという印象があり、一般の人々は中国をあまり好ましく思っていなかった。(JETRO) ・カンボジアの人々の健康志向や安全への意識は高まっているか。(調査団) ・オーガニックは高値で取引されるため注目されているが、カンボジアの人々の健康意識自体はそこまで高くなく、広告などを通じて健康意識の向上を訴えている。COVID-19 のパンデミックによりオーガニックを取り扱う売り場が増えた。もともとカンボジア産農作物は高度な投入が出来ていないことから、自然発生的に低農薬やオーガニック栽培が多い。昨今のオーガニックの購入者は高所得層や外国人となっている。(JETRO) ・2/21 に JETRO 海外アドバイザーセミナーが開催されるので関心があれば参加されたい。(JETRO) <p>➤ 井手氏の経歴はマルティー大塚の工場立ち上げ、オリンパス・コダックの事業立ち上げアドバイザーを務めた(2023年3月退職予定)</p>
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<p>➤</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ 2023/01/24 10:00-11:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 進藤重晴商店のカンボジアでの活動について理解を深める ➤ カンボジア FVC に関連する意見交換
面談者 /Interviewee	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 進藤峰生様（進藤重晴商店 代表取締役社長） ➤ 高井壮一様（intem Japan 代表取締役） ➤ 下平様（JICA カンボジア事務所）
場所/Site	➤ JICA カンボジア事務所
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ 山下、小谷、中村
作成者 /Recorded by	➤ 中村
打合せ（視察） 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 進藤重晴商店の概要（進藤重晴商店） <ul style="list-style-type: none"> ・もともとは甘納豆を製造しており、砂糖を使ったお菓子を製造していた。 ・JICA についてはミャンマーへボランティアで何度か行ったことがあり、そこで知るようになった。 ・県庁から声掛けがあり、カンボジアでプロジェクトを行うこととなった。愛媛銀行も協力している。 ・11 年前からピール（ミカンの皮）を使ったお菓子を作りはじめ、始めはローソンで販売されたが、3 カ月程度で原料が底をつき、その事業は行わなくなった。 ・その後海外では珍しい伊予柑を用いたお菓子を製造し始め、フランスなどで少しずつ販売している。 ・お菓子の原料となる 2 級品が道の駅などで出回るようになってきており、またパッケージ方法で「真空引き」が増えてきているため、原料の入手が難しくなっている。 ➤ カンボジアでのプロジェクトについて（進藤重晴商店） <ul style="list-style-type: none"> ・原料をある程度加工したものを日本に持ち込み、最終製品にするというビジネスモデルを想定している。 ・カンボジアの後進国＋不衛生なイメージをブラッシュアップし、品質について問題がないことを広めたい。 ・将来的にはカンボジアのマンゴーだけでなく、食品加工を手掛けたい。例えば、調査の際にバタンバンの大学で試食したコショウがおいしいこ

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>とに驚いた。コショウの加工についても高い関心がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マンゴーでは2級品（黒い点がついているだけ）でも買い取ってもらえないと農家は言っているが、イオンなどではタイ産の少し汚れたマンゴーも売られている。そうしたマンゴーはトリミングしたら問題なく、十分加工原料になるため、それを買い取るにより農家に裨益することができる。 ・面会した農家はみなしっかりしておりやる気があるように感じられた。 ・マンゴーの加工は行われていない。 ・最終加工は機械が必要であるため、初めの段階からカンボジアで行うことは難しい。MISOTAはおそらくタイ産の乾燥機を使っている。もしカンボジア国内で行うのであれば、使う機械もカンボジアで製造するのが良いと考える。 ・カンボジア国内での加工については皮むき、カットなどを想定している。 ・マンゴーの皮むきについては他の国（タイなど）と比べて時間がかかっている。YouTubeで動画を見せたが特に反応はなかった。他の国の様子も知ってもらい、より短時間で多くの数を剥くことができるように指導が必要である。 ・日本へ生の状態で殺菌し輸送することを考えると、道の整備や輸送方法の改善が必要である。バタンバンであれば輸送経路はタイ経由か港経由と考えられる。 ・また排水がそのまま工場から排出されている状況であり、浄水設備もない。日本では水質を改善してから排水するが、そうした仕組みがなく、考慮が必要である。 ・そうした点を考慮すると、より多くの資金が必要となる。 ・必ずしもバタンバン州が一番本事業に適している場所であるとは言い切れないが、現状バタンバン州が一番事業を行いやすい。 ・マンゴーの皮むきについては、競争の原理を導入する必要がある。同じ時間でより多く剥ける人には高い給与を与えられるようにしなければならない。今は日給制になっているが、売り上げを上げる努力をしてくれる人にはより多く払うという形にしたいと考えている。 ・自分の働きが売り上げ向上につながるという、その環境を理解してもらうことがまずは必要である。（JICA） <p>➤ 質疑応答</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一次加工ではどの程度まで行うのか。（調査団） ・種や皮など不要なものを除く加工、またそれを運ぶための冷蔵または冷凍加工を行う。輸送経路としてタイを経由したほうが良いか、港まで輸送するのが良いか計算をしている。タイ経由にするのであれば国境近くに集
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>荷場、工場を建設するなど考えている。タイの国境付近の住人はタイへ出稼ぎに行っていると聞いた。そうした人々はバタンバン州内に働く場所がある方が通勤などの観点から働きやすいのではないかと考えている。また、1ha 以下の農家からも集荷するのであれば、遠くからの輸送にも工夫が必要である。完熟マンゴーは傷みやすく重ねられないため、高さの浅いコンテナにするなど、コンテナの形にも工夫が必要である。また、コンテナの利用についても、そのまま自分のものにしてしまうという可能性があるため工夫が必要である。(進藤重晴商店)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農家は契約農家を作る方が楽であるか。(調査団) ・日本の契約農家でも契約を守らない農家がいる。契約についても常識を教える必要がある。農家とお互いに協力するという意識を共有する必要がある。 ・仲買人がお金を持って買い取りに来ると農家は売ってしまう傾向がある。(intem Japan) ・FVC 調査を通して農家が仲買人に対して受け身である傾向が見られた。より加工業者や小売店など買い手の体力をつける必要があると考える。(調査団) ・検疫については今後調査予定であるか。(調査団) ・特段予定はない。マンゴーは燻蒸処理を行う。マンゴーの加工製品は皮や種を除き、乾燥させるなどした形となると考える。(intem Japan) ・GAP や安全野菜のありがたさを農家や消費者が理解しなければいけないと考える。ベトナムは上(政府)から押し付けられている印象である。(intem Japan) ・州レベルで中小企業を対象とする政策を行っているようである。(intem Japan) ・日本企業にとり、カンボジアが進出しやすい点は何か。(調査団) ・規制が緩く適応しやすいということではないか。(intem Japan)
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<p>➤</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録





Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	January 24, 2023 13:00 pm-14:00pm
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	<p>YUN SOPHA(Mr.) Chief of Operation Officers of the Huy Yun Agriculture Co.,Ltd H/P: 097 542 1111, 016 542 111, 017 333 111</p> <p>DOK VIRAK (Mr.) Chife of Executive Deritors H/P: 097 37 21 111, 096 37 21 111</p>
場所/Site	Street 04, N°: 178, Borey Piphop Thmey Kambol, Trapeang Koul village, Sangkat Kantouk, Khan Kambol, Phnom Penh, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shinga Kimura (Food Value Chain Expert) ➤ Channa Khom (assistant)
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> • Explanation of the Survey <p>Company</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huy Yun Agriculture was founded and officially registered at the Ministry of Commerce on January 21st, 2013 and at the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries on January 22nd, 2013. It has been operating since then and, it is now becoming one of the leading organic fertilizer companies in the country. • The main purposes of the company are to sustain the environment, to have food safety and to reduce using chemical fertilizers. • The company produces granulated fertilizer, liquid fertilizer and lime and delivers them nationwide for agricultural and agro-industrial crops. The company collects household waste, animal waste and feces, seafood waste and so on and convert them into organic fertilizers. The waste are collected within the country. • The Huy Yun Agriculture Co.,Ltd has 4 products as well as PN natural fertilizer, AN natural fertilizer, Dei Meas natural fertilizer and Phnom Pich natural fertilizer. • We faced little challenges in term of getting permission for the meeting with farmers. • Usually we sent requested letter for permission to village, commune and district authority. Few provinces need confirmation from provincial authority. • This year we are processing document to the Ministry of Forestry and Fisheries to get permission to have technical meetings with farmers nationwide

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> • We have 3 departments which are sale, market and technical. • We have community for selling fertilizer to earn money give back to us who have fund to help poor students for studying. Also we have contract with rice farmer. • Our company has loan money from SME bank when we buy raw material with interest rate 5.5% per year. Before the company loam from ACREDA with 6% interest rate. • Our compaly supply credit to some of middlemam but not much. Middleman and Dpot always have credit with farmer but difference price. Example they provide credit 15\$ per bag but the farmers have to pay double price when they pay back the credit. <p>Training course</p> <ul style="list-style-type: none"> • We pay for the whole meeting costs and usually offer a dinner after the meeting. • We normally spent 300\$ for a meeting and usually about 100 farmers attended the meeting and, • Farmer changed mindset using chemical fertilizer to organic fertilizer on crops • We have made training to farmer about cassava , cashew nut , rubber and we tried to teach harvesting course as well, • We need select farmer leader for teaching to them • We have cooperative with AIMS project in Pailin province and Kampong Cham province • We have training course in Battambang province and Otdar Meanchey province. • <p>Future Plan of company</p> <ul style="list-style-type: none"> • The farmer ask our company to find the market to sell products. One NGO in Kampot province every year, they always buy thier product from farmers to support in their agricultural project. • In 2023 we try find solusion on market issues. We will try to produce the mango tree coming to get CamGAPcertificate easy to buy product export to abroad. • We try looking forward GAP certificate too. But we need teach farmer can produce product without using chemical fertilizer. And farmers produce good quality and safety product. • Import products from near countries like Thaikand and Vietnam are cheaper than local products. • We have planned to work with vegetable about nethouse and greenhouse which can control raining, insects in Kampong Spue province and Kandal province • The farmers try to sell thire product to market around Phnom Penh or Siem Reap province where have big market to supply their produce.
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> • Training course that we try to teach farmer now is about profit and loss of agricultural production. • We have plan to find the market for agro processing for farmers who need to process thier products. • We try to arrange study tour abroad for middleman, wholesaler or Dpot to learn how to do the process products.
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	
<p>Photos</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dei Meas netural fertilizer</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dei Meas netural liquid fertilizer</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dei Meas netural fertilizer packaging box</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>PN netural fertilizer packaging box</p> </div> </div>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

③7

面談/現地調査記録
Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	January 24, 2023 15:00-16:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crops FVC related information
面 談 者 /Interviewee	Mrs. Sorng Khem, the retailer along the road No5 in Kampong Chhnang province
場所/Site	Char Thmey Village, Andoung Snay Commune, Rolea B'eir District, Kampong Chhnang Province.
調 査 団 /Member of JICA Survey Team	➤ All members
作 成 者 /Recorded by	All members
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explanation of the Survey The explanation of the survey purpose was mainly conducted by Mr. Lorn Chamraeun and Miss. Pech Sothery. ➤ Request for cooperation Mrs. Sorng Khem, she is a kindness retailer along the road in No 5 in Kampong Chnang. ➤ Mrs. Sorng Khem's retail store: <ul style="list-style-type: none"> • The products sold in her store : fresh sweet potato, sweet potato chip, banana chip, jackfruit chip, fermented fish (Nem) and other products. • She started retail store along the road last year (1year). • Her husband build store by himself. • Top seller product in her store: 1st fermented fish (Nem), Jackfruit chip, banana chip, sweet potato chip, and other products are similar sell amount. • Sweet potatoes and other products: <ul style="list-style-type: none"> ○ The collector buys sweet potato from small farmer from many places in kampong Chhnang province. ○ She buys sweet potato from collector in Sandan commune, Rolea B'ier District, but some time the collector delivers to her store. ○ She can process sweet potato chips by herself. ○ She buys banana chip and some product from Kampong Cham province (She does not know the processing company)

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> • The price of fresh sweet potato <ul style="list-style-type: none"> ○ Collector price: <ul style="list-style-type: none"> - When farmer harvest a lot, the price is 2000 to 2500 riel/kg - When farmer harvest a little, the price is about 2500 to 3000 riel/kg ○ Retail price: <ul style="list-style-type: none"> - When farmer harvest a lot, the price is about 3000 to 3500 riel/kg - When farmer harvest a little, the price is about 3500 to 4000 riel/kg • The price of sweet potato chip <ul style="list-style-type: none"> ○ 300g package about 5,000riel ○ 500g package about 10,000riel • Processing cost of sweet potato: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mrs. Sorng Khem and her husband processes sweet potato chip by themself ○ From 25kg of fresh sweet potato, they can get final chip about 11kg. ○ Processing cost for 25kg fresh sweet potato: <ul style="list-style-type: none"> - Oil: 2 bottles 2x35000riel/bottle), totally about 70,000riel - Sugar: 1kg: about 3,000 riels. - Fuel (wood): she can collect in the area near by her house. • Production cost for 25 kg fresh sweet potato or 11kg <ul style="list-style-type: none"> ○ Fresh sweet potato 62,500 riels25kg ○ Processing cost: 73,000 riels <p>For final input material price is 135,500 riels</p> • Selling price of sweet potato chip: <ul style="list-style-type: none"> ○ If she packs 300g/package she will get 36 packages, so 36x5,000=180,000 riels ○ If she packs 500g/package she will get 22 packages, 22x10,000=220,000 riels • The profit of selling chip potato from 25kg fresh sweet potato: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Type of package</th> <th>Input price</th> <th>Selling price</th> <th>Profit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300g</td> <td>135,000riels</td> <td>180,000riels</td> <td>45,000riels</td> </tr> <tr> <td>500g</td> <td>135,000riels</td> <td>220,000riels</td> <td>85,000riels</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ If she packs into 300g package, she will receive profit around 45,000riels ○ If she packs into 500g, she will receive profit around 85,000riels • Sale amount per week for sweet potato: <ul style="list-style-type: none"> ○ If normal, 1 to 2kg/week: around 20,000 to 40,000 riels/week 	Type of package	Input price	Selling price	Profit	300g	135,000riels	180,000riels	45,000riels	500g	135,000riels	220,000riels	85,000riels
Type of package	Input price	Selling price	Profit										
300g	135,000riels	180,000riels	45,000riels										
500g	135,000riels	220,000riels	85,000riels										

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ○ If special day like Khmer new year, Phnum Pen day, etc. her sale amount will increase around 3kg to 4kg/ week: around 60,000 to 80,000 riels/ week ➤ Issues/problems <ul style="list-style-type: none"> • She can make processing on sweet potato chip, but cannot process other product. • She cannot find another place to sell beside sell along the road. • She doesn't have enough money to buy all products at the same time, so she delays payment to her supplier (around 2 to 3 days she provides some money to her supplier) ➤ Request for supporting: <ul style="list-style-type: none"> • She need fund to support to fix her late payments • Buy some equipment for processing.
<p>収 集 資 料 /Collected Data and Information</p>	<p>Mrs. Sorng Khem: has shared a lot of information regarding to her business.</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

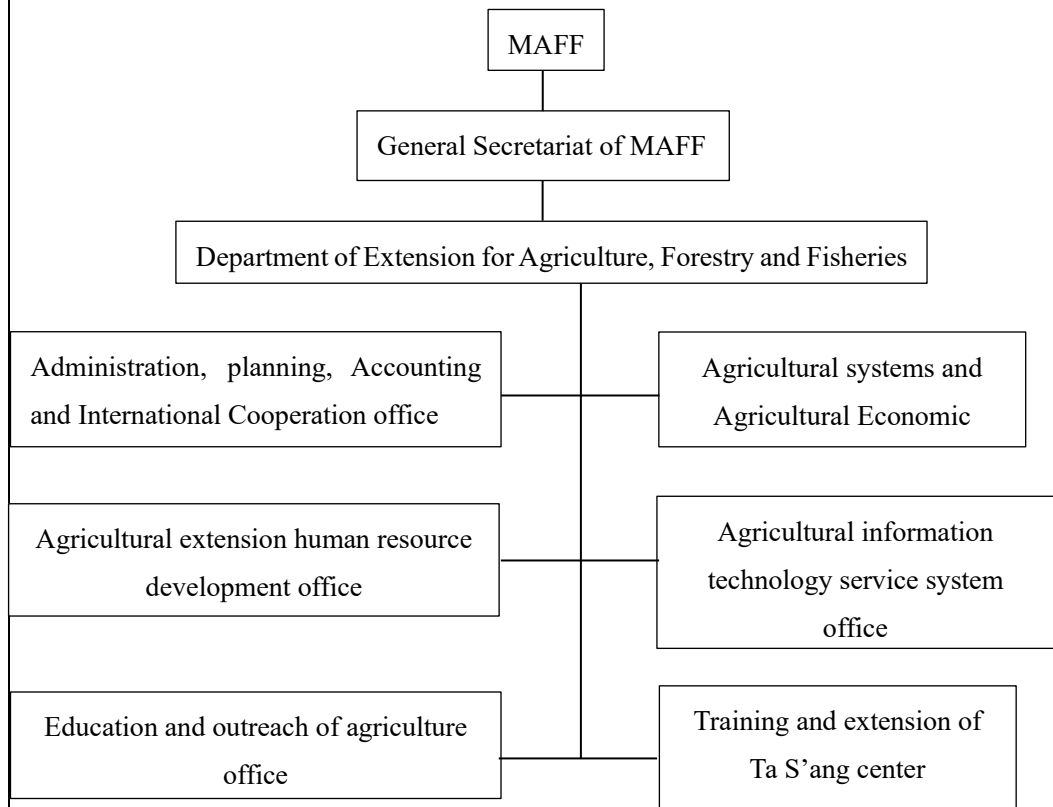
Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	January 25, 2023 15:05pm-:16:28pm
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crop FVC related information
面談者 /Interviewee	<p>-Mao Minea (Mr.), Ph.D / Director at Department of Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries. Phone number: (855) 12 841 617 / 23 965 443, Email: minea_mao@yahoo.com</p> <p>-Meach Sary (Mrs.), Chief of Planning and Accounting office. Phone Number: (855) 15 777 803, Email: smeach98@gmail.com</p> <p>-Khat Sotheara (Mr.) officer at Department of Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries. Phone number: (855) 10 802 202, Email: khatsotheara1986@gmail.com</p> <p>-Muong Sereyvichea (Mr.) officer at Department of Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries. Phone number: (855) 89 466 643, Email: sereyvicheamuong@gmail.com</p>
場所/Site	#200, Preah Norodom Blvd., Tonle Basac, Chamkarmorn, Phnom Penh, CAMBODIA
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shinga Kimura (Food Value Chain Expert) ➤ Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Shohei Kotani (Agri-business Expert) ➤ Channa Khom (assistant)
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ Explanation of the Survey</p> <p>Department of extension for Agriculture, Forestry and Fisheries (DEAFF)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befor the Name has Department of Agricultural Extension under GDA. • Now this Department is under his excellency of Ministry of Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries. • This department is important focus on whole sector crops including crop, rubber, animal, ect and separated from GDA. That is why the name changed to Department of Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries under MAFF

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

- Now we have the organization chart

organization Chart by DEAFF



- **Prakash on Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries**


- **7.6 Agricultural extension office:**

- Analyze, plan building and develop promotional program projects.
- Regularly monitor agricultural activities and outreach system of agriculture based on information and topics provided by farmers and from specialized units to develop program plans to improve outreach methods.
- Gather knowledge, experience of outstanding farmers, knowledge of farmers and new research results in the area to disseminate and train farmers.
- Disseminate agricultural economic technology information to farmers and industry and trade partners.
- Disseminate and provide technical consulting services and agricultural economics to interested farmers to develop new technologies, agricultural inputs, and marketing systems.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> - Promote and coordinate all activities of dissemination of agricultural techniques in all forms closely cooperation with local authorities at all levels. - Summary of monthly, quarterly, semi-annual, and annual reports on the activities and work results of the office to the director. - Receive other duties assigned by the departments mention. • District agriculture office under supervision at district government and no more under control of provincial (PDAFF) level. PDAFF cooperate with District office for agricultural extension. • We have work guideline for commune extension worker. • National staff level has 77 staffs in our Department and has one center at the province which is called Training and Extension of Ta S'ang center. The center has 5 staffs at commune in Svay Rieng province near border Vietnam country. • The provincial staffs level have around 120 staffs selected by government. • The district don't have number because district is not under Department Extension for Agriculture, Forestry and Fisheries • The commune staffs have around more than 815 staffs. But the contracts are changed data every year. <p>Guideline of the Agricultural extension specialist</p> <ul style="list-style-type: none"> • The agricultural extension adviser was chosen from MAFF at nation level. • Staff work at provincial level can work well with CEWs than staff from city. • The staffs have academic background of the bachelor level as well as agronomy, animal, agro-industry so on. • Our Department has office of human resource development for agricultural extension and the role and responsibility of agricultural technique useful to farmer • We have many projects with JICA, GIZ to develop capacity to CEWs. • In our department has ICT office and MAFF-Media office try to call the technician and the story of the farmer who has successful practice at farm level of agriculture activity of business. We make it to Video and produce Video spot, Radeo. • We have the center for farmers too call and ask about technique person. It was supported by IVIA project under ASPIRE program but finished 2021. <p>Challenges with issue</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limit of extension material; especially deficient of modern and professional equipment to design and produce those material. • Insufficient of ICT tools for providing the servicing the services to meet the need of farmers such as Mobile application and other message based for local and innovation • Need of extension and training center is inadequate to provide the farmers consultation, and advisory supporting their problem and solutions on time
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> • Insufficient extension agent and competency to comply farmer demand. • The collaboration among the research, education and extension institution is remaining inadequate or noticeably poor coordination. • Require more support and investment from the private sector and development partner to contribute and increase the effectiveness and efficiency of agricultural extension and advisory service. • We need technical to teach farmer but we do not have fund support. The our college mention that have organization the training of trainers for our extension that around 300 of extension staffs support by ASPIRE program. The training of trainer conducted 3 months of the all subsectors in agricultural sector as well as marketing, extension methodology • We need more human resource to support extension agent include with CEWs, provincial level.
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<p>Photo</p>  <p>Meeting at Department of Extension for agriculture, Forestry and Fisheries</p>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録
Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	2023/01/26
目的 /Purpose	AEON の食品（野菜と果物）の流通・販売の取り組みについて
面談者 /Interviewee	森昭文 食品ラインGM
場所/Site	AEON プノンペン2 F会議室
調査団 /Member of JICA Survey Team	木村、山下、小谷
作成者 /Recorded by	➤ 木村
打合せ（視察）内容 /Discussion and/or Findings	<p>冒頭当方から調査の概要を説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ カンボジアの野菜と果物 FVC の課題、特徴は？（調査団） ➤ カンボジアの野菜と果物の FVC の課題は、集荷機能が脆弱なことである。そのため、また、安定した農産物品量の調達が困難である。（森氏） ➤ トレーサビリティーが確保できない。そのため、イオンがサプライヤーに依頼した商品量が農家に伝わらないことがある。（森氏） ➤ カンボジアの消費者は、ベトナムやタイからの輸入品よりも、カンボジア産を好む傾向がある。（森氏） ➤ イオンの食品販売活動は？（調査団） ➤ イオンのサプライヤーは、オーガニック、低農薬、CAMGAP 認証を受けた農産物を調達する。（森氏） ➤ イオンは、カンボジア製の商品を購入した消費者に売上金額の1%を還元するキャンペーンを行っている。カンボジア人の多くが同キャンペーンを活用している。（森氏） ➤ 食品販売のフロアは、日本のイオンを同じレイアウトになっている。サラダバーは徐々に売れてきている。これからはサラダ巻きや総菜も売る予定である。（森氏） ➤ オーガニック認証の状況は？（調査団）

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ オーガニック商品は、国内か海外の有機認証を得ている。海外認証は USDA か JAS 認証である。(森氏) ➤ 農家への技術指導は？ (調査団) ➤ 農家への栽培技術指導は、サプライヤーが行っている。(森氏) ➤ 安全野菜の消費促進についての考えは？ (調査団) ➤ 消費者の安全野菜の消費を喚起するためには、キャンペーンや給食などを通じてトマトなどの生鮮野菜の消費促進が効果的ではないか。(森氏) ➤ イオンの農産物のブランド化の方針は？ (調査団) イオンでは、地理的情報認証 (GI) などの地域農産品ブランド化を進めていきたいと考えている。売り場の商品タグに産地名を記載したいと考えている。(森氏) ➤ イオンの政府との連携、協力は？ (調査団) イオンは MAFF や MOC などの政府機関とも連携しており、年に 2 回展示会を開催している。(森氏) ➤ カンボジアの農産物の加工産業の状況は？ (調査団) ➤ カンボジアの食品加工業は未発達であり、国産は醤油ぐらいではないか。(森氏) ➤ 農産物の加工はプノンペン周辺に集中している。そのため、地方から原材料を運ぶ必要があるが、コールドチェーンが未発達である。(森氏) ➤ 日本の農産物流通経験の活用は？ (調査団) ➤ 日本の産地直売のアプローチは、カンボジアの農協の活動の一環として可能性があるのではないか (森氏)
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Vegetable corner at AEON mall</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Meeting with Mr. Mori</p> </div> </div>

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting Record with PDAFF in Kampong Speu

日時/Date	January 27, 2023 10:00-12:00
目的/Purpose	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduction of the survey ➤ Cooperation request ➤ Collection of 7 crops FVC related information
面談者 /Interviewee	<ul style="list-style-type: none"> -Tola Chheang (Mr.), Director of PDAFF in Kampong Speu -Hokly Chea (Mr.), Chief of Agronomy and Productivity office -Savoen Phoung (Mrs.), Chief of Accounting office -Samoeun Toek (Mr.), Vice chief -Sanya Soeun (Mr.), Vice chief of Agronomy office -Sarim Chou (Mr.), Chief of Agricultural Cooperative office -Chherb Yan (Mr.), Staff of Accounting office -Sopheab Tob (Mr.), Chief of Agro-Industry office -Sineath Yan (Mr.), Staff of Administration office -Kiman Orn (Mr.), Staff of Administration office
場所/Site	(PDAFF) Kampong Speu Department of Agriculture, Forestry, and Fishery, Chbar Mon municipality, Kampong Speu Province
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Akio Yamashita ➤ Shinga Kimura ➤ Sotheary Pech ➤ Channa Khom
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察) 内 容 /Discussion and/or Findings	<p>➤ Explanation of the survey</p> <p>The presentation of the purpose of the survey was begun by Mr. Yamashita in English and was translated from Khmer to English by Ms. Sotheary. The explanation was spoken carefully in order to avoid the confusing purpose of the survey. Mr. Chheang Tola (director) and all his staff understood the purpose of the survey very well.</p> <p>➤ Request for cooperation</p> <p>Kompong Speu's PDAFF staff are very cooperative with the survey. They provided the information needed. They were trying to explain if the survey team confusing any points. The survey team also can contact them for asking more information.</p> <p>➤ Issues/problems</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office of Agricultural Cooperative <ul style="list-style-type: none"> - The capacity and knowledge of the staff are still limited - Number of staff are small members (5 members)

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> - There are 56 AC, 9 districts, 134 clusters - For AC staff cannot only know agricultural skills because AC is an agricultural business, so professional staff must also know the business, but now the staff only have agricultural skills. - For AC duty, does not mean supporting only one business but supporting the entire production line of the farmer. If the farmer has any problems, the staff must help to solve their matter. The AC office is working to strengthen AC to be a sustainable AC and also meet the demand of customers. - Need staff that have business skills - For the agricultural production chain, there are not many problems. - Currently, they want AC to be sustainable and also upgrade to know more about food safety products because raw products and processing products are all-important that required food safety products. For example: if the farmers want to export theirs oversea, and after checking there is pesticide residue, so they cannot pass. - Business works of AC refers to communication or connection with buyers, and customers, marketing, demand from buyers, requirement quality standard from customers, contract farming, business plan, and knowing the flow of cash or income. Business in AC is similar to small enterprises. It is not until the skilled staff understands clearly about businesses first, so they can teach farmers, but nowadays they do not fully understand and the number of staff is small. <p>The differences between AC and cluster</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC: is registered, accredited, and certified by the MAFF. There are around 15 members in one AC. They get support from PDAFF, especially for the production chain, and business. AC can export products oversea if they knew the export requirements. AC has a law. All members of AC have share (money) by volunteering. All members are responsible, not just only the leaders. Moreover, find market and contract with company by themselves. - Cluster: The cluster is not registered yet. There are around 15 members in one cluster similar to AC. But they also have structures similar to AC. If the clusters are strong enough to be an AC, they can as for registration. Currently, PDAFF is working on strengthening the cluster. <p>2. Office of Agro-Industry</p> <ul style="list-style-type: none"> - There are 6 staff in the office (3 women) - Focus on industrial crops - Farmers' families can produce more products but they didn't have the market. During harvesting time, prices always go down. They didn't
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>have contract farming.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Company who grows the crop, not so problem with the market. Because they have contracts with consumers and can export their products. <p>How many processing companies are in Kampong Speu province?</p> <p>There are</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 mango companies that do dry mango for semifinal products. and final products - 1 sugar palm company - 1 cassava flour company <p>Buying raw materials for the processing company</p> <p>Farmer→middleman→company</p> <ul style="list-style-type: none"> - Because farmers have fewer products, it is difficult for the company to collect, so the company has a contract with the middleman. <p>3. Office of Agronomy</p> <ul style="list-style-type: none"> + Production cost <ul style="list-style-type: none"> - Agriculture inputs such as seeds, fertilizer, pesticides, and equipment are imported from another country so the production cost is high. So, the price of our agricultural products is hard to compete with other countries. + Technical <ul style="list-style-type: none"> - No modern technology - Unclear and approximate estimates - No soil checks + Staff <ul style="list-style-type: none"> - Old age staff for collecting data - Labor workers (adults like to work in the factory because in Kampong Speu province, there are many factories, adults like to follow each other, they think that working in a modern factory is better than farming. So, only old people do farming nowadays. - Most factories are clothing factories. - Moreover, adults think that the cost of agriculture input is 70% and as for the market, it is not stable, sometimes there are no buyers for their products, and sometimes it is very cheap and the production cost price is too high, so they decide to stop farming. - On the other hand, there are more family members and less land, so they have to work separately. + Transportation
--	---

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> - Staff in the office have only old motorcycles, it is hard to go anywhere + Market - Mango price 500-800 riels/1kg - Vegetable market is not so hard for farmers. Because agriculture input price is high, so they have a small profit. + Seed - The seeds used in Cambodia today are imported seeds. Imported from China, Thailand, Vietnam, Japan - Cambodians are not yet able to produce their own seeds, so they have to spend money on seeds + Climate Change - The topography in Kampong Speu province is divided into two: flood and drought. Today, there are also solutions to these problems, including ditching canals for flood areas and creating more reservoirs for drought. <p>4. Office of Agricultural Extension</p> <ul style="list-style-type: none"> - There are 7 staff - CEW=18 (Aspire project, now project end) - After the project ended some CEWs stop too because there is no fund support <p>Before the Aspire project, did PDAFF has projects that helped FVC?</p> <p>There are</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASDP: There was the creation of a model farmer group since 2011 - Catholic Australia Phase 1, Phase 2: Partner organization to support farmers with raising chicken, growing vegetables, growing rice <p>➤ How does AC set the price?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Price depends on the products - Price was set every 3 months - Price was set according to market price, season price <p>➤ Opinion from the Director of PDAFF</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aspire end last month -There are 6 districts -There are 3192 family farmers -Aspire 3 years provide training to farmers. Example: before, Kompong Speu(KPS) imported agricultural products all season, after Aspire coming, KPS has 70%-80% consumption products -The development of the province is that there is no more vacant land. Yields are high because of the use of the right seeds, the use of machines instead of manpower, and the
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>understanding of market insights. In the past, farmers only grew rice, but now they grow according to market demand and orders.</p> <p>-For vegetable crops now is more. Mangoes have recently improved since the governor signed an MOU with China and Korea for export.</p> <p>-Mangoes are not without markets, they are from non-standard crops for export.</p> <p>Difficulties</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of water and flood <ul style="list-style-type: none"> -Growing rice 1 time per year 2. Seed <ul style="list-style-type: none"> -Half of the farmers didn't understand of using seed -Farmers store seeds by themselves, but the percentage of growth is less 3. Harvesting/Storage <ul style="list-style-type: none"> -Farmer's knowledge -Farmers sell wet rice at a low price because lack of storage place -Because money is needed to pay for production costs urgent -Wet rice and dried rice are different 600 riels in price -Farmers have no production technical -Farmers have no processing skill -Farmers have no storage skill 4. Marketing <ul style="list-style-type: none"> -Farmers sell immediately after harvesting (price is low) -Farmers didn't believe in AC -Farmers didn't join AC -Farmers didn't understand about cropping calendar and planted the same crops <p>➤ Standards in KPS</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAMGAP Process of getting CAMGAP <ol style="list-style-type: none"> 1. Join the training 2. Inspection of the farm 3. Product testing in a laboratory - GI <p>➤ Relationship with another ministry</p> <p>PDAFF and P-MOC worked together many times to solve the farmers' problem. Also sometimes working on the same project.</p>
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

収 集 資 料 /Collected Data and Information	Received data which included staff list and Provincial Agriculture Sector Strategic Development Plan 2019-2023
---	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ January 27, 2023
目的/Purpose	➤ To understand activities and situation of Cambodia Agriculture Cooperative Alliance (CACA)
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Hang Sokhum (Representative of CACA)
場所/Site	➤ No.1 Borey Peng Hout, Chea Sophara Street, Village No.4, Sangkat Chamres, Khan Russey Keo, Phnom Penh, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant)
作成者 /Recorded by	Jun Tsurui/Heom Phal
打合せ（視察）内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CACA was established as national-level AC union in Cambodia and officially registered by MAFF on January 23rd, 2020. ➤ CACA was established to legally represent the ACs/ ACUs right and interest, to facilitate and provide supporting service to ACs/ACUs, and to strengthen the capacity of the ACs/ACUs in order they can fulfil their mission to develop agriculture sector and socio-economic at community levels contributing to the nation economic growth of Cambodia. ➤ CACA relies its budget on DGRV (The German Cooperative and Raiffeisen Confederation). In theory, ACs need to pay membership fee, which is USD 7.3/year to CACA but not many of ACs are doing so. CACA do not get fund from MAFF or NGOs yet. ➤ Mr. Hang Sokhun said that situation of contract farming is not fair for farmers. The major problems are: <ol style="list-style-type: none"> 1. Power balance between AC and buyer is not equal. 2. ACs are not well educated in using agricultural inputs. Farmers follow what was recommended by agricultural input companies but the companies tend to think only about their profit. ACs need to have certain standard for procurement of agricultural inputs. 3. ACs don't know what kind of crops are suitable to cultivate on their fields and ACs cultivate many types of crops that can't meet requirement of buyers. ➤ Mr. Hang Sokhun expect to receive supports on, 1) development of ICT application for AC management, and 2) finance to hire staff and transportation.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	January 30, 2023
目的/Purpose	To understand situation of Department of Agro-Industry (DAI) activities
面談者 /Interviewee	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Hang Sovann :Deputy Vice-Director of Agro-Industry Department (in-charge of Laboratory) ➢ Hab Piseth : Deputy Vice-Director of Agro-Industry Department ➢ Molyvann : in-charge of Agri-Business ➢ Cheab Vichet : in-charge of Processing laboratory and Post-harvest
場所/Site	➢ #242 Preah Norodom Blvd, Phnom Penh, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➢ Mr. Heom Phal (Assistant)
作成者 /Recorded by	Jun Tsurui/Heom Phal
打合せ（視察）内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➢ DAI consists of six units: 1) Personal Administration, 2) Accounting, 3) Agri-business, 4) Agro-R&D 5) Processing management, 6)CamLaboratory. ➢ Agri-business unit focus on food safety, food processing, linking producer to market, online advertisement and market, market management, but all the activities are not working well. The unit hopes to develop agri-business database. ➢ CamLaboratory unit focus on food testing about microorganism, chemical residue, and food hazard and spoilage. ➢ DAI is trying to develop the following systems: 1) Procedures for applying and issuing certificates for the quality and safety of agricultural and food products (in progress) 2) Non-Organism Certification Procedures for Genetic Modification on Cambodian Agricultural and Food Products (in process) 3) Procedures for certification of Cambodian organic agricultural products 4) Procedures for applying and issuing certificates certifying good hygiene practices (GHP) 5) Procedures for applying and issuing good manufacture practice (GMP) certification 6) Procedure for applying and issuing certificates HACCP (in process) 7) Procedure for applying and issuing certificate CamGAP (in process) ➢ DAI try to work with small scale farmers to provide technical supports for food processing and post-harvest about agricultural products. DAI work with small stakeholder and SME to process primary stage of raw material from agricultural products. For big processing factories are in charge of MISTI.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DAI expects supports on the following issues. <ol style="list-style-type: none"> 1) Strengthening laboratory function: a) training and equipment to the staffs in 25 provinces and cities and b) food processing guidelines for farmers 2) Promote contract farming: a) workshop and b) training to farmers and buyers 3) Strengthening laboratory function: a) workshop and training to DAI staff, and b) technical supports and equipment 4) Development of agri-business database 5) Technical support to finalize guidelines 6) Technical advices to agri-business development policy
<p>収集資料 /Collected Data and Information</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ministerial Decision (Pra Kas) on the Organization and Functioning of the Department of Agro-Industry (No 358 PRK-MAFF-P) ➤ Application form for Japan's Technical Cooperation (Strengthen the Agro-Industry Development through 6th industrialization model implementing for the sustainable agribusiness promotion)

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting/Site Inspection Record

日時/Date	➤ February 1, 2023
目的/Purpose	➤ To understand situation of Kbal Koh Vegetable Seed Station (KKVSS)
面談者 /Interviewee	➤ Mr. Uch Moeurn: Chief of Kbal Koh Vegetables Seed Station
場所/Site	Yok Bat village, Sangkat Kbal Koh, Khan Chbar Ampov, Phnom Penh, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant)
作成者 /Recorded by	Jun Tsurui/Heom Phal
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kbal Koh Vegetable Seed Station (KKVSS) has 4 hectares of total area; 1 ha for building and 3 ha for seed production field. KKVSS has 6 staffs and 3 labor workers. KKVSS focus for vegetable seeds only. ➤ KKVSS has been working for Food Security Project by Ministry of Economic with cooperation of GDA to produce 25 ton of vegetables seeds per year. Budget is around USD 200,000. KKVSS produces seeds to support poor farmers who want to cultivate vegetable for daily consumption and to help farmers who are suffering from natural disaster. ➤ KKVSS is doing experiment about chili varieties. There are 33 varieties under experiment to test adaptability to Cambodian condition. The activity is supported by GIZ. There is another experiment on tomato and it was supported by Korean project. ➤ KKVSS produces 12 types of seeds, such as 1) morning glory, 2) eggplant (3 varieties), 3) long bean, 4) amaranthus viridis, 5) curly kale, 6) mustard green, 7) corn (2 varieties), 8) luffa gourd, 9) tomato, 10) pumpkin, 11) cucumber, and 12) winter melon. For long bean, cucumber, corn and eggplant, KKVSS can produces seeds throughout the year. ➤ KKVSS problems: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hot weather 2. No budget support by the government 3. Lack of modern irrigation, 4. Human recourse (technical staff for breeding and labor) ➤ KKVSS expects to receive 1) breeding expert, 2) agricultural tools (greenhouse, irrigation system etc.), 3) seed sorting machine, 4) training.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain



Seed packaging



Tomato experiment



Field for seed production



Seed to be sent to farmers

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

面談/現地調査記録

Meeting with AgroTech Vita Co., Ltd

日時/Date	➤ February 3, 2023
目的/Purpose	➤ To understand situation of AgroTech Vita Co., Ltd
面談者 /Interviewee	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sok Hongly (Mr.) Research and Development Manager, Research and Development Dept. ➤ Heng Soklaing (Ms.) Senior Marketing Executive, Agri-Marketing and Technical s
場所/Site	432 Preah Monivong Blvd., Phnom Penh 12301, Cambodia
調査団 /Member of JICA Survey Team	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mr. Jun Tsurui (Farmers Organization, Production, and Post-harvest Expert) ➤ Mr. Heom Phal (Assistant) ➤ Mr. Lorn Chamreoun (Assistant)
作成者 /Recorded by	All
打合せ(視察)内容 /Discussion and/or Findings	<ul style="list-style-type: none"> ➤ AgroTech Vita Co., Ltd has currently two main products in the market: agrochemicals and corn seeds (cultivated for animal feed). AgroTech has imported products from many countries such as Thailand, Vietnam, China, etc. AgroTech doesn't have any branch office in provincial areas, but they have a business partner who have network with depots and retail shops in the provincial areas. They distribute the products to all depots and retail shops in provincial areas that have cooperated with AgroTech. For AgroTech, it is really hard to choose a right partner to work with, they need to select who can cooperate well. ➤ AgoTech is only an agri input company that was registered with their products by MAFF and their products are labeled in Khmer language. Mr. Sok Hongly added that AgroTech is a compliant company against registered information such as products to handle. ➤ AgrTech has programs for training on how to use and practice their agrochemical products. ➤ AgroTech used to work with GIZ (The Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH) for supporting agrochemical use with farmers under GIZ project. ➤ Problems for farmer <ol style="list-style-type: none"> 1. The input materials for agriculture are expensive. Because of lack education and knowledge on proper use of such inputs, farmers sometimes end up using many types of agrochemicals or fertilizers, mixing them together by following seller's advice. Such excessive use of inputs sometimes does not work.

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	<p>2. Farmers focus on cheaper prices of pesticides, and fertilizer, but such cheaper products tend to contain fake components inside. Sometimes they just put on the label what is inside, but the reality is not enough as shown on the label.</p> <p>3. Farmers buy agricultural inputs from shops that deal smuggled products and when they face problems no one responds to the matter.</p> <p>4. Farmers cultivate the same crop at the same time and harvest at the same time, so the price is drop and they can't get a profit.</p> <p>➤ The challenges in agribusiness</p> <p>Based on Mr. Sok Hongly's perspectives, agribusiness in Cambodia faces a lot of issues, but he raised 3 main issues below:</p> <p>1. Smuggled products in Cambodia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The products cross the border with Vietnam or Thailand without paying tax, so they can be sold at a lower price. • Or some companies import the same name of products with AgroTech does but at lower grade, so that they can sell such products at a lower price. • A lot of fake products on market. <p>2. Market for agricultural products</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambodia is an agricultural country and produces a lot of agricultural products, so there is a good opportunity for an agri-input company. • Cambodia exports a lot of agricultural products such as rice, cassava, and cashew, so it is good for all companies that work in agriculture. <p>3. The difference between agriculture in Cambodia with the neighboring countries:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambodia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Limited knowledge of agriculture products. ○ Limited knowledge of research new technology, and market. ○ Doesn't have many buyers from other countries. • Neighboring countries: <ul style="list-style-type: none"> ○ Produce agriculture products more than Cambodia ○ Government help farmer a lot <p>➤ AgroTech always competes against smuggled products imported to Cambodia with low prices for the farmers with bad quality. Smuggled products, are not taxed properly for lower prices to the farmers without responsibility for the problems.</p> <p>➤ AgroTech has some requests they wish to send to the government by JICA Study Team and they are as follows.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) To control the smuggling of products to Cambodia 2) To keep sustainable prices of agriculture products. 3) To check the quality of all the agricultural inputs like pesticides and fertilizer if there is a real or fake component inside.
--	--

カンボジア国小規模農家のためのフードバリューチェーン構築にかかる情報収集・確認調査
Data Collection Survey for Inclusive Creating Food Value Chain

	4) To raise the technical awareness of the risks and educate farmers about agriculture input.
--	---