

タイ国

タイ国
高地栽培バナナの品質向上を通じた
生産者収入向上及びバリューチェーン
強化にかかるニーズ確認調査
調査完了報告書

2025 年 2 月

株式会社ベイ・コマース

目次

略語表	ii
図表番号	ii
I. 事業計画書	1
1. 自社戦略における本調査の位置づけ	1
2. 市場環境	1
2.1 市場規模・推移	1
2.2 競合動向	6
3. ターゲット顧客・ニーズ	7
3.1 ターゲット顧客	7
3.2 ターゲット顧客のニーズ（顧客の直面している問題）	7
4. 製品・サービス概要	7
5. フィージビリティ（技術／運営／規制等の実現可能性）	8
5.1 技術・価格の現地適合性	8
5.2 市場性	30
5.3 法規制・その他障壁	30
6. ビジネスモデル（実施体制／顧客やパートナーに提供する価値等）	33
7. 出典：当社作成将来的なビジネス展開、ロードマップ	34
7.1 事業規模のイメージ	34
7.2 進出形態・実施体制のイメージ	35
7.3 事業化に向けたスケジュール	35
7.4 事業化の条件・課題・リスク	37
II. ロジックモデル	40

略語表

略語	正式名称	日本語名称
ACFS	Agricultural Cooperation and Food Standards	農産食品規格基準局
BAAC	Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives	農業・農業協同組合銀行
BOI	The Board of Investment of Thailand	タイ投資委員会
CPD	Cooperative Promotion Department	農業協同組合振興局
DITP	Department of International Trade Promotion	国際貿易振興局
DOA	Department of Agriculture	農業局
DOAE	Department of Agricultural Extension	農業普及局
FBA	Foreign Business Act	外国人事業法
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JTEPA	Japan-Thailand Economic Partnership Agreement	日本・タイ経済連携協定
MOAC	Ministry of Agriculture and Cooperatives	農業・協同組合省
MOC	Ministry of Commerce	商務省
MOU	Memorandum of Understanding	基本合意書
MRL	Maximum Residue Limit for pesticide	残留農薬の最大残留基準
MRR	Minimum Retail Rate	小口貸出優遇金利
OAE	Office of Agricultural Economics	農業経済局
PBGEA	Pilipino Banana Growers and Exporters Association	フィリピンバナナ生産者輸出者協会
THB	Thai Baht	タイバーツ

図表番号

図 1	全世界のバナナの生産量および輸出量の推移	1
図 2	日本へのバナナ輸入量の推移	2
図 3	バナナ・リンゴ・みかんの年間消費量（2人以上の世帯）	3
図 4	日本のバナナ輸入量（輸出国別）の推移	4
図 5	総合、食料、バナナの消費者物価インデックス（2020=100）	5
図 6		6
図 7	バナナの生産性・品質向上技術から流通までの一気通貫のサプライサービス	8
図 8	バナナの形状と各部位の名称	9
図 9	バナナの生育度の目安（左：70%未満、真ん中：熟度 70%、右：70%以上）	9

図 10 バンコクとナコンラチャシマ、チェンマイの産地およびレムチャバン港の位置	10
図 11 (左) 干ばつにより枯れた木が多い圃場 (右) 状態の良い圃場	12
図 12 サイクロンにより倒されたバナナ	12
図 13 検証輸入バナナの日本到着時の状況	12
図 14 パイロットファームの様子 (7 月 27 日時点)	13
図 15 農家グループが保有するポストハーベスト施設	14
図 16 ナノバブル洗浄機	15
図 17 バナナの運搬の様子 (左: タイ国内向け、右: 対日輸出向けバナナ)	15
図 18 黒ずみが発生しているバナナ	16
図 19 収穫予定表	17
図 20 タイにおけるバナナの月平均小売価格の推移 (2020 年 1 月 = 1.0 とした指標)	19
図 21 タナトーン農園全体の様子	20
図 22 バナナを試食する様子。	20
図 23 DITP と P&F テクノ社が MOU を締結	33
図 24 当社、P&F テクノ社、スンサン郡農家グループのリーダーの 3 者で MOU を締結 (2024 年 10 月)	33
図 25 ビジネスモデル	34
表 1 バナナの国別生産量 (2023 年)	2
表 2 バナナの国別輸出量 (2023 年)	2
表 3 日本のバナナ輸出量 (輸出国別、2023 年)	3
表 4 ベトナム、ラオス、タイから日本へのバナナの輸出量 (t)	4
表 5 バナナ栽培地の高度、糖度、価格	5
表 6 タイおよび近隣国のバナナの新産量、輸出量、日本への輸出量の比較 (2022 年)	8
表 7 農家グループが保有するポストハーベスト施設、建設費用および資金源	14
表 8 集荷場から日本の小売店で販売されるまでの日程	17
.....	18
.....	18
.....	19
表 12 課題と対応策	20
表 13 セミナープログラム	21
表 14 セミナーへの参加者およびアンケートへの回答者 (県、郡別)	22
表 15 郡・県別 (縦軸) と保有農地面積別 (横軸) による回答者の分類 ..	22
表 16 バナナの栽培経験の有無	23
表 17 日本向けバナナ栽培への関心	23
表 18 バナナ栽培に関する懸念の有無 (回答者全体)	24

表 19 バナナ栽培に関する懸念の有無（日本向けバナナ栽培に関心のある 農家のみ）	24
表 20 セミナーへの評価	25
表 21 バナナと他の作物の特徴の違い	27
表 22 バナナの木 1 本あたりの保険金および保険料（単位：THB）	29
表 23 外国人事業法による規制 43 業種	31
.....	35
表 25 本調査の進捗および調査実施後の計画（活動地域ごと）	36
表 26 本調査終了後の主な活動	36
表 27 各機関に支援・協力をお願いしたい分野・活動	37

I. 事業計画書

本報告書冒頭に記載の調査を実施した結果として、株式会社ベイ・コマース（以下、当社）が作成した事業計画書を以下に示す。

1. 自社戦略における本調査の位置づけ

当社は、「世界中から価値ある農産物を皆様へお届けします」というビジョンのもと、世界各国のシーズと日本の消費者ニーズ（潜在ニーズ含む）をつなぐ取組を積極的に行っている。その一例として、ニュージーランドにてカボチャの生産性と品質向上の技術支援を伴う輸入事業を実施し、使用農薬の減少による安全性向上、商品差別化、費用削減と生産性の向上を叶え、当事業でも目指す「生産者の収入向上と消費者のニーズ充足」を実現している。

現在日本のバナナ市場において、主な輸入元であるフィリピンでのパナマ病¹蔓延等により、バナナの供給が不安定化している。そのような中、タイは新たなバナナの供給元として注目されており、複数の日本の大手企業や生協から既に当社への引合いがある。

また、当社は2012年よりタイでビジネスを展開し、マンゴー、ドリアン、オクラ等の輸入を手掛けてきた。それら活動を通じてタイの商務省（Ministry of Commerce: MOC）や農業・協同組合省（Ministry of Agriculture and Cooperatives: MOAC）、商社等と親密な関係を築いてきている。

上記当社の保有する農産物生産、流通、販売における経験と知見を活用し、タイのバナナ生産者への技術提供を通じてタイ産バナナの日本への安定的な輸出を実現することで、①タイのバナナ生産者の収益向上、②消費者のニーズ充足、③当社の収益向上の3点を同時に実現できる可能性が高いと判断し、本調査（高地栽培バナナの品質向上を通じた生産者収入向上及びバリューチェーン強化にかかるニーズ確認調査）を実施するに至った。

2. 市場環境

2.1 市場規模・推移

(1) 世界のバナナ生産と輸出

図1は、全世界のバナナ生産量および輸出量の推移を示している。生産量は2000年以降継続的に増加していることが見て取れる。この期間のバナナの輸出量はほぼ横ばいであり、2020年以降は投入財や輸送コストの高騰、パナマ病の蔓延などにより、わずかながら減少している²。

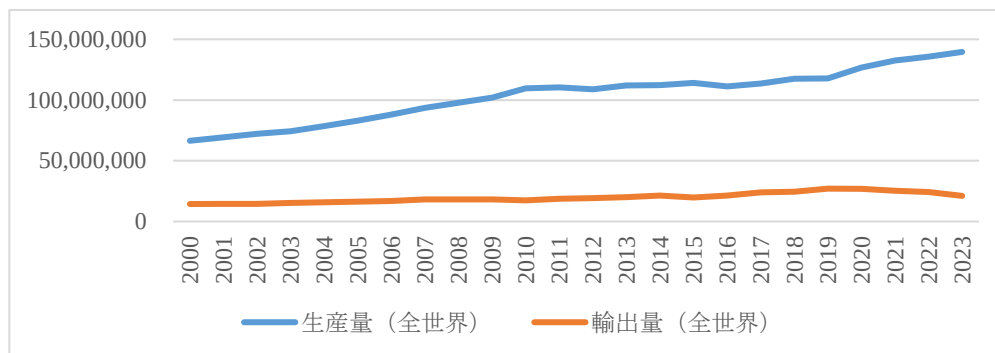


図1 全世界のバナナの生産量および輸出量の推移

出典：FAOSTAT に基づき当社作成

¹ 土壌伝染性の植物病原糸状菌「Fusarium oxysporum f. sp. cubense (Foc)」によって引き起こされる導管性の土壌病害。

² FAO Banana Market review 2022.

表 1 と表 2 にそれぞれ 2023 年におけるバナナの国別生産量と輸出量を示す。

表 1 バナナの国別生産量（2023 年）			表 2 バナナの国別輸出量（2023 年）		
順位	国名	生産量(t)	順位	国名	輸出量 (t)
1	インド	36,614,000	1	エクアドル	3,978,141
2	中国	12,062,222	2	グアテマラ	2,799,412
3	インドネシア	9,335,232	3	コスタリカ	2,243,682
4	ナイジェリア	7,308,103	4	フィリピン	2,031,799
5	エクアドル	7,198,482	5	コロンビア	1,694,902
6	ブラジル	6,825,724	6	オランダ	1,012,849
7	フィリピン	5,871,408	7	ベルギー	809,872
8	アンゴラ	4,893,686	8	アメリカ合衆国	588,045
9	グアテマラ	4,390,554	9	ベトナム	545,475
10	タンザニア	3,673,671	10	ホンジュラス	538,337
	その他	41,464,234		その他	4,907,158
	全世界	139,637,317		全世界	21,149,671
出典：FAOSTAT に基づき当社作成			出典：FAOSTAT に基づき当社作成		

生産量の多い国は、インド、中国、インドネシア、ナイジェリアなどであるが、これらの国で生産されたバナナは主に国内で消費され、輸出量は少ない。バナナの輸出量が多いのは、エクアドル、グアテマラ、コスタリカ、コロンビアなどの中南米諸国とフィリピンである。これら 5 か国でバナナ的全貿易量の 6 割を占める³。

(2) 日本におけるバナナの供給および消費

2022 年の日本のバナナの供給量は、約 110 万 t ある。供給量のうち 99.9% は輸入であり、国内では年間 18t しか生産されていない（FAOSTAT, 2022）。バナナの輸入量が日本市場への供給量とほぼ同じであると考えて差し支えないと思われるため、以下の分析では日本へのバナナの輸入量＝日本市場でのバナナの供給量と仮定して議論を進める。

図 2 に示す通り、日本へのバナナの輸入量は過去 40 年間増加基調にあり、2010 年以降、年間約 100 万 t のバナナが輸入されている（2023 年は 103 万 3,429t）。

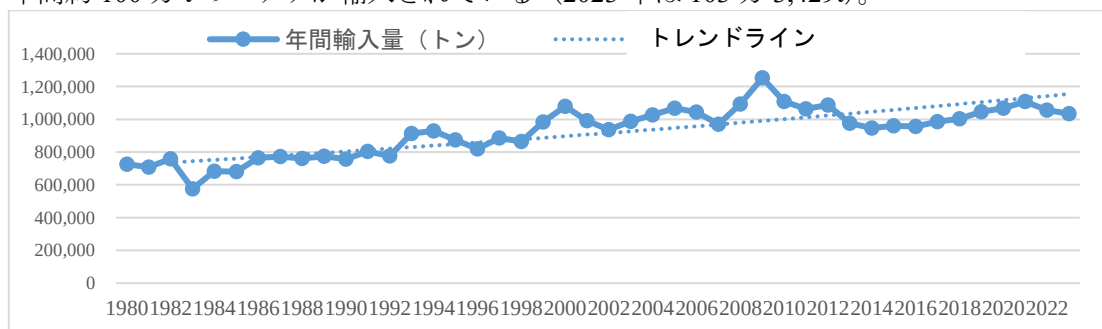


図 2 日本へのバナナ輸入量の推移

出典：財務省、貿易統計に基づき当社作成

³ オランダとベルギーはバナナの主要な生産国ではなく、再輸出国である。主に中米諸国（エクアドル、コロンビア、コスタリカなど）から両国に大量に輸入され、その後他の欧州諸国等に再輸出される。

日本において、バナナは年間消費量が最も多い果物である。図3に示す通り、他の主要な果物であるりんご、みかん 2000 年以降の消費量は減少傾向にあるが、バナナの消費量は安定的に推移していることがわかる。

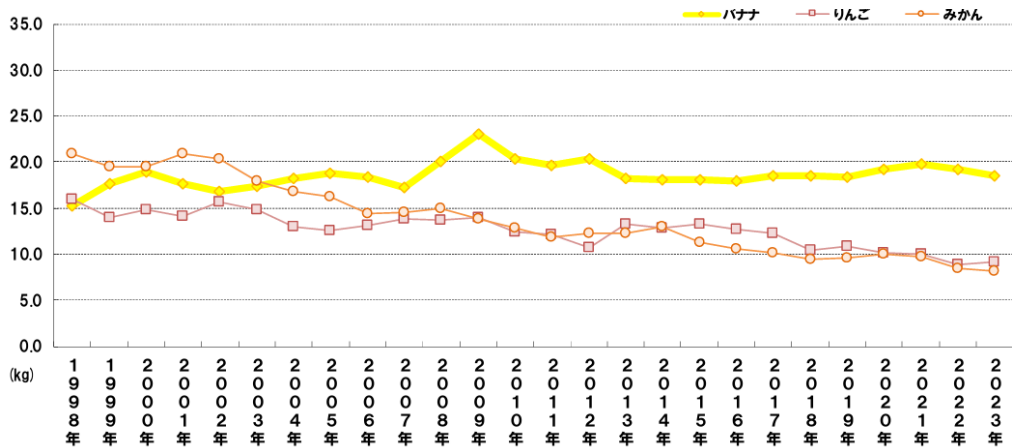


図3 バナナ・リンゴ・みかんの年間消費量 (2人以上の世帯)

出典：第19回バナナ・果物消費動向調査⁴

(3) 日本へのバナナの輸出国

表3に国別の日本へのバナナの輸出量を示す(2023年)。日本のバナナ輸入の約80%をフィリピンが占め、エクアドル、メキシコがこれに続く。タイは第10位のバナナ輸出国で、2023年の輸出量は1,345tであり、全輸入量のわずか0.1%である。

表3 日本のバナナ輸出量(輸出国別、2023年)

	輸出国	輸入量 (t)	割合
1	フィリピン	817,541	79.1%
2	エクアドル	95,190	9.2%
3	メキシコ	67,738	6.6%
4	グアテマラ	17,904	1.7%
5	ベトナム	16,220	1.6%
6	ペルー	6,237	0.6%
7	ラオス	5,478	0.5%
8	インドネシア	2,816	0.3%
9	台湾	1,602	0.2%
10	タイ	1,345	0.1%
	その他	1,359	0.1%
	合計	1,033,429	100.0%

出典：財務省、貿易統計に基づき当社作成

⁴ <https://www.banana.co.jp/database/trend-survey/docs/trend20.pdf>

図4に国別の日本への輸出量の推移を示す。2010年には、フィリピンは日本のバナナ輸入量の約95%を占めていた。しかしそれ以降、フィリピンのバナナ生産量はパナマ病蔓延等により減少傾向にあり、同国から日本への輸出量も2012年から10年間で20万t減少している。

フィリピンバナナ生産者輸出者協会（Pilipino Banana Growers and Exporters Association: PBGEA）によると、パナマ病は2015年ごろから感染が拡大し、2020年にはフィリピン全土のキャベンディッシュ品種の栽培面積の約18%に当たる1万5,000ヘクタールの農園が感染したとされる⁵。また、同協会による2024年9月の発表によると、フィリピンの主要産地であるミンダナオ島のバナナ栽培可能面積89,000ヘクタールのうち、現在栽培が可能なのは51,000ヘクタールのみで、残りはパナマ病の影響を受けている^{6 7}。

フィリピン産バナナの輸入量減少により、日本では調達先分散が進んでいる。図4からわかる通り、2010年代以降、フィリピン産バナナの減少分をエクアドル、メキシコなどの中南米産バナナが埋めている。

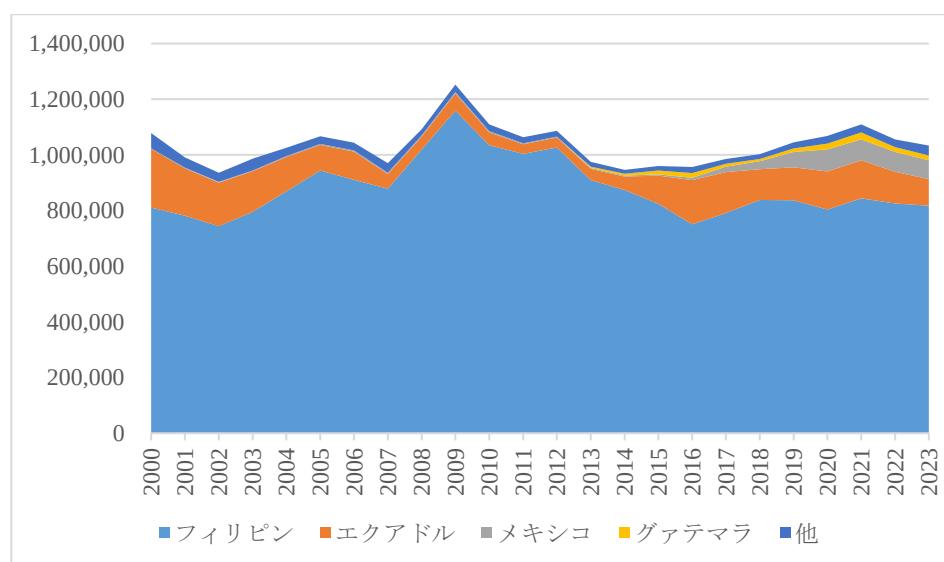


図4 日本のバナナ輸入量（輸出国別）の推移

出典：財務省、貿易統計に基づき当社作成

また、近年の新たな傾向として、ベトナムとラオスが新たな輸入元として台頭し、日本へのバナナ輸出を増やしている（表4参照）。一方、タイから日本へのバナナ輸出は過去10年間で、年間2,000t前後と大きな増減傾向が見られずに留まっている。

表4 ベトナム、ラオス、タイから日本へのバナナの輸出量 (t)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ベトナム	19	970	1,860	2,256	2,462	4,383	7,104	8,608	16,220
ラオス	0	0	0	0	0	0	695	3,198	5,478
タイ	1,882	1,864	2,050	2,069	1,983	2,085	2,779	2,519	1,345

出典：FAOSTATに基づき当社作成

⁵ ジェトロ ビジネス短信 <https://www.jetro.go.jp/biznews/2020/03/492dca416a37c880.html>

⁶ FAO Banana Market Review Preliminary Results 2024.

⁷ また、同協会は、南シナ海における地政学的緊張の高まりが、フィリピン産バナナの輸出に影響を及ぼしていると報告している(FAO Banana Market Review Preliminary Results 2024)。

(4) 日本におけるバナナの価格の推移

図5に日本におけるバナナの消費者物価指数を、総合指数と食品指数と比較する形で示す。2022年以降、食品価格が全般に上昇する中、バナナの価格は食品価格以上の上昇を示している。バナナの価格の値上がりの大きな要因としては、肥料および燃料価格の高騰による生産コストの上昇、輸送コストの高騰、円安が進んでいること、が挙げられる^{8 9}。

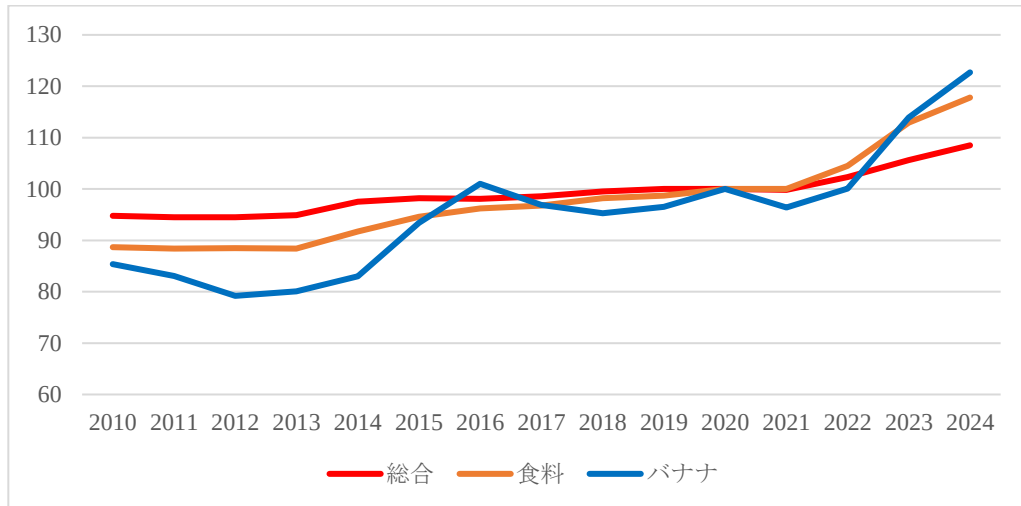


図5 総合、食料、バナナの消費者物価インデックス (2020=100)

出典：総務省統計局消費者物価指数に基づき当社作成

(5) 日本におけるバナナの価格帯

日本における、バナナの小売価格は糖度により異なり、糖度が高いほど単価が高くなる(表5参照)。バナナの糖度は栽培地の高度により異なり、栽培地の標高が高いほど、糖度が高くなる傾向がある。一般的に標高250メートル以下の土地で栽培されたバナナを低地バナナ、標高250～500メートルの土地で栽培されたバナナをミッドランドバナナ、標高500メートル以上の土地で栽培されたバナナをハイランドバナナと呼ぶ。

タイにおいては、ミッドランドおよびハイランドでのバナナ栽培が可能であることから、比較的高価格であり収益性の高い、ミッドランドおよびハイランドバナナを開発する予定である。

表5 バナナ栽培地の高度、糖度、価格

生産国	ブランド	糖度(%)	450gあたり価格(円)	栽培地の高度(m)
エクアドル	プライベートブランド	20.0	178	—
フィリピン	ハニーグロー	20.5	298	—
フィリピン	甘熟王ゴールドプレミアム	23.0	298	800
フィリピン	金の房	23.5	358	600
フィリピン	最高峰	24.5	398	1000

出典：2024年5月25日東急ストア中目黒店での調査に基づき当社作成

⁸ NHK ウェブ 2022年6月13日 <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220613/k10013670071000.html>

⁹ バナナの価格上昇のきっかけとして、ウクライナ情勢や新型コロナウイルスの感染拡大の影響で生産コストや輸送費が高騰しコストが増加している中、日本の小売価格が長年据え置かれているため、安定的な供給が難しくなっているとして、2022年6月にフィリピン政府が日本の小売りの業界団体に対し価格の引き上げを要望したことがあげられる(NHK ウェブ 2022年6月13日 <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220613/k10013670071000.html>)

2.2 競合動向

上記のとおり、日本ではフィリピン産バナナの供給量減少の補填のためにラオス産およびベトナム産バナナを輸入する動きがあり、近年では両国産バナナの日本への輸入が増加している。

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

ただし当面は①バナナの需要が供給を上回る状況が続く点、②当社が既に MOU 締結済の顧客企業を有する点から、短期的な競争リスクは低い。中長期的には、タイの東北部などでハイランドバナナの栽培ができる点を活かし、これらの栽培を促進しつつ、糖度の高いバナナを嗜好する日本の消費者に訴求することで中長期的な両国との差別化（棲み分け）を図る。

[Redacted text block]

[Redacted text block]

- [Redacted text block]

[Redacted text block]

3. ターゲット顧客・ニーズ

3.1 ターゲット顧客

本調査開始時における主要なターゲット顧客は、顧客は①日本の販売先と②タイのバナナ農家である。

①に関しては、本調査開始時における主要なターゲット顧客は、****および****であった。当社は、****社と「出荷が可能な限り継続的な販売を約束」という旨の MOU を 2025 年初頭に締結予定である。****とも締結に向けて協議中である。また、顧客数を増やすべく営業活動を継続し 2024 年 4 月に新規顧客として****が加わった。

②に関して、タイには約 17,000 世帯がバナナの栽培を行っている¹³と推計されるが、このうち本事業での対象候補となる農家はミッドランドもしくはハイランドバナナを栽培し、かつ日本への輸出に意欲を持つ農家である。2024 年 10 月に実施した普及セミナーでは、参加したバナナ農家の半数以上が日本向けバナナの栽培に関心を持っており（セクション 5.1 (4) 参照）、タイ全体としてもバナナ栽培農家の 2～3 割以上は輸出への関心を持つと思われる。

3.2 ターゲット顧客のニーズ（顧客の直面している問題）

上記顧客①は、主にフィリピン産バナナを扱ってきたが、フィリピン産バナナの供給不安定化のため、タイ産バナナの供給を当社に要請している。タイ産バナナを日本で販売するためには、日本市場に適合した品質であることが求められ、そのためには以下の点を充足する必要がある。

- ・ 黒ずみや傷などが無くきれいな状態
- ・ 規格に合ったサイズ（1 パック（450g 程度）あたり 5～6 本）
- ・ 収穫時点で未熟や過熟でなく、店頭で販売した時点できれいな黄色となる

また、小売店にとってバナナは店頭で切らすことができない重要な商品であるため、年間を通じて安定した供給体制を構築することが必要である。

上記顧客②であるタイのバナナ農家は、タイ国内市場向けにバナナを出荷しているが、タイ国内市場向けの買取価格は変動が激しく（セクション 6.1.(3) ① カ) 参照）、農家の収入不安定化を招いている。そのため、長期計画の立案が難しく、価格低下時に栽培をやめる農家も多い。また、タイのバナナ生産者の大半が輸出の経験が無く、海外への販路、輸出の手続きや求められる品質、品質向上の技術・方法等に関する情報を十分に保有していない。対象農家に対して、彼らが生産するバナナの日本への販路と品質向上への技術支援を提供することにより、収益向上を通じた貧困削減等の効果も創出し得る。

4. 製品・サービス概要

提案する当社のサービスは、「バナナの生産性・品質向上技術（栽培・洗浄・梱包等）から流通まで一貫通貫のサプライチェーンサービス」である。

当社は青果物の輸入商社であり、これまで 15 か国以上から約 25 種類の青果物を輸入し、****、****等の量販店や卸売市場、最大手 EC サイトである****等（当社保有販路）等に販売してきた。当社の 1 つの特徴が、青果物の生産者に対し技術指導を行い、当該青果物の生産性・品質向上（日本のニーズに適した品質）を実現できる点である。さらに当社は商社のため、かかる技術の提供によって品質や生産性が向上した青果物を自ら買い取り、保有する販路への販売までを一貫通貫で行える。

¹³ ノンブアランプー県農業普及事務所発行「農業および協同組合の計画・開発のための情報 ノンブアランプー県の産品 2024 <https://www.opsmoac.go.th/nongbualamphu-dwl-files-461591791127> による。

タイ産バナナを対象に上記の当社リソースを活用することで、図7のように技術提供を受けた生産者の収入向上（生産者ニーズの充足）や、品質の良い青果物の供給（消費者ニーズの充足）もワンストップで実現可能である。



図7 バナナの生産性・品質向上技術から流通までの一気通貫のサプライサービス

出典：当社作成

5. フィージビリティ（技術／運営／規制等の実現可能性）

5.1 技術・価格の現地適合性

(1) タイにおけるバナナの生産量および輸出量

表6に2022年のタイのバナナの生産量、輸出量、日本への輸出量を近隣国と比較する形で示す。2022年のタイの年間バナナ生産量100万tのうち、輸出されるのはわずか1万tであり、タイの輸出量/生産量の比率は近隣国よりも低い。上記からタイのバナナ農家のほとんどは輸出への経験が無く、輸出のために求められる品質や手続きの知識が乏しいことが推察される。

表6 タイおよび近隣国のバナナの生産量、輸出量、日本への輸出量の比較（2022年）

国名	生産量	輸出量	日本への輸出量
フィリピン	5,899,705	2,300,794	1,020,950
ベトナム	2,514,820	515,229	8,642
タイ	1,288,313	10,165	2,491
ラオス	737,470	77,482	3,198

出典：FAOSTATに基づき当社作成

(2) バナナの栽培、ポストハーベスト、流通の概要

バナナは、バショウ科バショウ属の多年草の植物である。バナナの形状と各部位の名称（和名・英名）を図8に示す。栽培の流れは以下の通り。

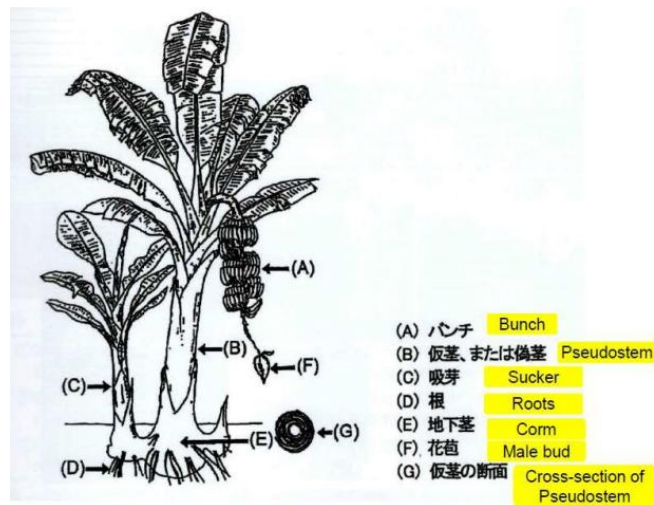


図 8 バナナの形状と各部位の名称

出典：P&F テクノ社

- ① **深耕**：作付け前に深耕ロータリー（耕深 50～60cm）やトレンチャーがけを行う。
- ② **苗の定植**：適度な日光がそれぞれの苗に届くように必要な株間をあけて植え付けする。
- ③ **かん水**：バナナの葉は大きく、水分の蒸散量が多いので、多量の水分を必要とする。他方、停滞水は根腐れを起こすため、排水不良な圃場や台風などで浸水した場合には、茎と茎の間に側溝を掘って、排水性を良くする。
- ④ **施肥**：成長段階に応じて、施肥を行う。
- ⑤ **吸芽管理（サッカーコントロール）**：植え付けから 3～4 か月後には、親株の株元から吸芽と呼ばれる側芽が出てくるが、親株の成長を促すため、これを掻き取る。
- ⑥ **花の除去・果実肥大期の管理**：開花から約 1 週間後、切り口の乾きが早く、樹液流出の少ない晴天時に花を切除する。その後、紫外線による日焼けや風による擦り傷、病虫害などから保護するため、果実全体をビニール袋で覆う。
- ⑦ **収穫**：開花から収穫までの所要日数は季節や土壌などによって異なるが、輸出向けの場合、開花から 45～60 日間程度（生育度 70%の段階）で収穫する（図 9 参照）。



図 9 バナナの生育度の目安（左：70%未満、真ん中：熟度 70%、右：70%以上）

出典：スコータイ園芸センター

- ⑧ **洗浄・パッキング**:産地で収穫したバナナをハンド¹⁴毎にカットし、ウレタンシートで包んだ上でトラックに乗せて、パッキングハウスまで運搬する。土汚れや樹液の汚れを洗浄後、商品規格を確認しながら計量する。ステッカーが貼られた袋にバナナを入れ、袋詰めをする。

(3) 技術・価格の現地適合性

本調査では、以下の農家グループおよび農園において、栽培、ポストハーベスト、出荷に関して技術の現状を調査した。

- ナコンラチャシマ県スンサン郡の農家グループ
- チェンマイ県のタナトーン農園

上記2つの産地および輸出の際の出荷港であるレムチャバン港の位置を図10に示す。

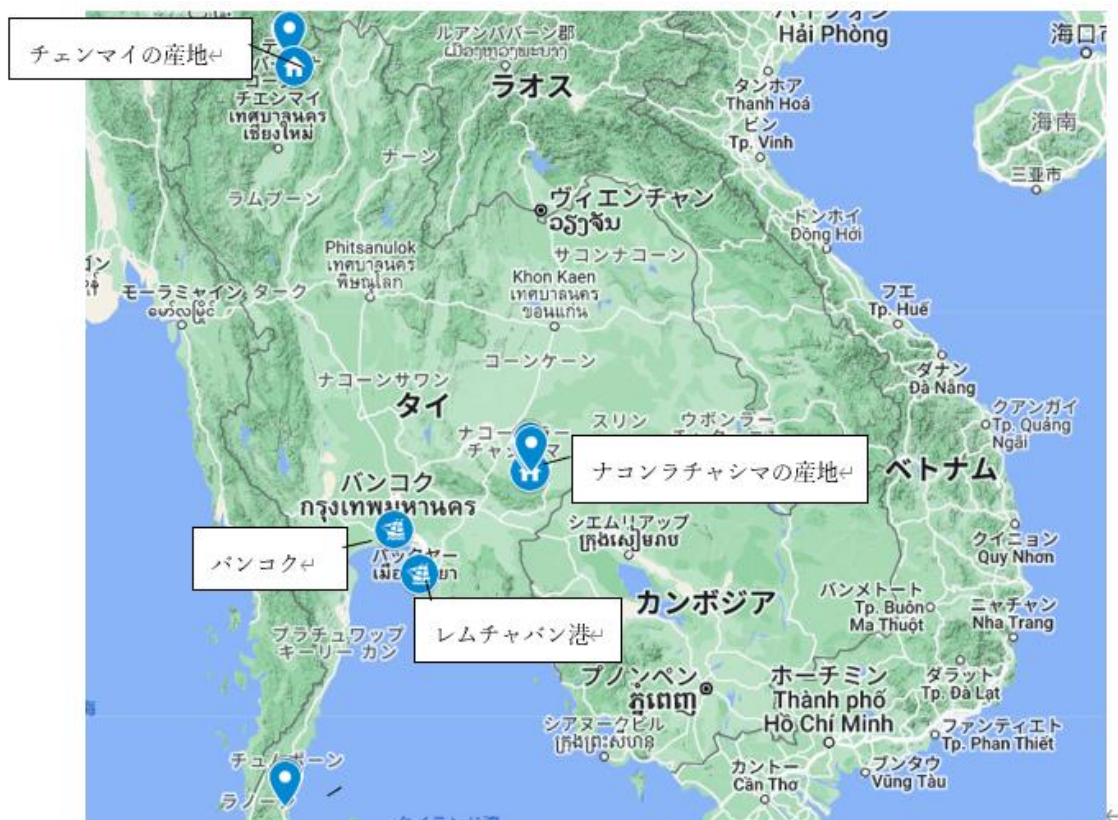


図10 バンコクとナコンラチャシマ、チェンマイの産地およびレムチャバン港の位置

出典：Google My Maps 上で当社が位置情報を追加

以下に上記2産地における、現状のバナナの栽培、ポストハーベスト、出荷に関する調査結果を記す。

① ナコンラチャシマ県スンサン郡の農家グループ

本農家グループは、タイ現地での協力会社候補である P&F テクノ社と契約関係のあるグループであり、正式名は Suhpaiboon Sub-district Gros Michel Banana Cultivation Small and

¹⁴ バナナの房部分を指す。子房（1本のバナナ）が集まった房が、手のように見えることから「ハンド」と呼ばれる。

Micro Community Enterprise である。スンサンの産地の標高は 250m～300m でミッドランドにあたる。

農家グループの概要は以下の通りである。

- ・ 2017年にリーダーの Mr. Samsah Sagnrum によって設立。設立当初のメンバーは10名。設立前にはバナナ栽培の経験は無し。
- ・ 現在のメンバーは 80 名。メンバー全員のバナナ栽培面積の合計は約 1,200 ライ¹⁵。
- ・ リーダーの他、委員が 9 名。毎月一回、委員による定例会を開催。
- ・ 輸出向けのバナナは P&F テクノ社にのみ販売している。国内向けは農家グループ自身でトレーダーや工場に販売している。
- ・ 2024 年 6 月より、P&F テクノ社のスタッフ 2 名がスンサンに常駐し、農家グループに対して、生産拡大推進、栽培技術のアドバイス、品質管理の指導を行っている。

以下に農家グループの栽培の現状を基に栽培技術の適合性に関する調査結果を記す。

ア) 栽培技術

● 品種

日本で流通しているバナナの 8 割がキャベンディッシュ種であるが、タイで栽培されているバナナの大部分はグロスミッシェル種であり、スンサンの農家グループが栽培しているバナナもグロスミッシェル種であった。

● 栽培方法

現行の栽培方法に関して、以下 2 点の課題がある。

- ・ フィリピンのバナナ栽培では一般的であるサッカーコントロール（過繁茂となるのを防ぐために主茎から派生した子孫サッカーを間引く栽培管理方法）を行っていない。子孫サッカーを間引くことにより、実や主茎に栄養がいくため、収穫までの期間短縮が可能となる。
- ・ フィリピンのバナナ栽培では、植間を 2m×2.5m 間隔であるが、これよりも狭い間隔でバナナを植えており、高密植となっている。株間を広げ、日光を取り入れていく方法を推進する必要がある。

● 農薬

農家グループは日本へのバナナ輸出の際に残留農薬検査の対象となる農薬に関して¹⁶MOAC から情報を得ており、検査対象となる農薬は使われていないことを確認した。

● 病虫害

特に乾季（11 月～2 月）において、虫害によりバナナ表面がきれいにならないなど、病虫害の問題が農家グループメンバーから挙げられた。病虫害について今後さらに詳細な調査が必要である。

なお、2024 年時点では、タイにおけるパナマ病の蔓延は確認されていない¹⁷。

● 施肥および水管理

農家グループのいくつかの圃場で干ばつの被害が多いことを確認した。ただし、被害状況は圃場により異なり（図 11 参照）、施肥や灌漑方法により違いが出た可能性もある。施肥および水管理に関して今後さらに詳細な調査が必要である。

¹⁵ タイで使われる面積の単位。1 ライ=0.16ha。

¹⁶ 残留農薬検査については、下記 5.3(1) 2)を参照。

¹⁷ 2019 年にチェンライのバナナ農園においてパナマ病の発生が報告されている。

<https://www.bangkokpost.com/thailand/general/1697008/panama-disease-outbreak-reported>

- 災害

2024 年夏季のモンスーンにより、大きな被害が出たことが確認された。



図 11 （左）干ばつにより枯れた木が多い圃場（右）状態の良い圃場

出典：当社撮影



図 12 サイクロンにより倒されたバナナ

出典：当社撮影

- 収穫

農家グループは、開花後 40 日を目途にバナナの収穫をしていることを確認した。この収穫のタイミングは、タイ国内市場向けへ出荷する場合には適切であるが、出荷から店頭へ並ぶまで 20 日以上かかる日本市場向けに適切であるか不明である。日本向けバナナの適切な収穫時期の検証のため、2024 年 4 月に農家グループが生産したバナナ、1 コンテナ分（20 フィートコンテナ）をテスト的に輸入し、日本到着時の状況を確認した。

日本市場におけるバナナの規格では、日本到着時には緑色で、国内でエチレンにて追熟加工をする必要がある。しかし、4 月の検証輸入では到着時に既に黄色に着色し過熟と思われるバナナが多数あった（図 13 参照）。



図 13 検証輸入バナナの日本到着時の状況

（エチレンにて追熟加工する前に、既に着色してしまっている）

また、2024 年 9 月から隔週で 1 コンテナ（20 フィート）のバナナの輸入を行い、再度検証を行った。9 月以降輸入されたバナナに関しては、顧客から固くて美味しくないとの声があり、熟度が足りていない段階で収穫されていると思われる。

今後継続的に検証輸入を継続し、適切な熟度に合わせた収穫時期を実証していく必要がある。

● パイロット農園の設置

上記で記した栽培における様々な課題に対応するため、農家グループが保有する集荷場の脇の 0.3 ライの空き地にパイロットファームを設置することを農家グループと 2024 年 7 月に同意した（図 14 参照）。

今後、このパイロットファームにおいて、提案する栽培方法（植間を 2×2.5 メートルとし、サッカーコントロールをする）を試行する他、適切な水管理、施肥、収穫時期を特定するための実証を行う。



図 14 パイロットファームの様子（7 月 27 日時点）

また、本調査開始時点においては、タイ産グロスミッシェル種を日本へ輸出する想定であったが、以下の点を踏まえて、輸出市場向けにキャベンディッシュ種の生産も促進していくこととした。

- ・ キャベンディッシュ種の収量はグロスミッシェル種の 2 倍以上であり、農家グループ内でも生産性の高いキャベンディッシュ種の栽培を希望する声大きい
- ・ MOAC がキャベンディッシュ種の栽培を促進したい意向がある¹⁸
- ・ ****などの顧客は、現状バナナの品不足状態であるため、早急に安定的な供給体制の整備を求めており、品種には拘らない

キャベンディッシュ種栽培促進の第一段階として、本パイロットファームにおいてキャベンディッシュ種の栽培を試行することとし、2024 年 10 月に同種の苗の植え付けを行った。

イ) ポストハーベスト技術

● ポストハーベスト関連施設の概要

スンサンの農家グループが保有するポストハーベスト施設の内容、建設費用および資金源は表 7 のとおりである。

¹⁸ 2024 年 7 月 19 日、MOAC 農業経済局（OAE）局長との面談による。

表 7 農家グループが保有するポストハーベスト施設、建設費用および資金源

施設	建設費用 (THB)	建設費用 (円、およそ)	資金源
屋根＋床（コンクリート）	2.9 mil THB	13,050,000	MOAC による無償支援
倉庫＋事務所	3.7 万 THB	166,500	農家グループの預金
パッキングハウス ＋冷蔵庫＋洗浄場 の屋根	2.8 mil THB	12,600,000	農業・農業協同組合銀行 (Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives : BAAC) の Sang Thai Business Loan（年利 0.01%、返済期間最大 5 年） ¹⁹

出典：現地調査に基づき当社作成



図 15 農家グループが保有するポストハーベスト施設

¹⁹ BAAC の貸付スキームについては後述。

また、P&F テクノ社により、パッキングハウス内にナノバブル洗浄機が設置されている。ナノバブル洗浄機は真水及び酸素のナノバブル水で汚れを落とし、また窒素のナノバブル水でバナナを仮死状態にする装置で、これにより品質保持期間を長くすることが可能となる。



図 16 ナノバブル洗浄機

- 集荷作業

圃場から集荷場までの作業は、タイ国内向けバナナと対日輸出向けバナナで違いがある。国内向けバナナの場合、圃場でバナナの茎を切り、複数のハンドが付いた状態のまま農家自身の車でパッキングハウスまで運ぶ。対日輸出向けバナナの場合、産地で収穫したバナナをハンド毎にカットし、ウレタンシートで包んだ上で収集場所まで運ぶ。対日輸出向けには、傷や打ち身が出ないような注意を払っていることが確認された。



図 17 バナナの運搬の様子（左：タイ国内向け、右：対日輸出向けバナナ）

- 洗浄

検証輸入の際に輸入したバナナには、切り口での痛みやカビなどは無く、ナノバブル洗浄機が品質管理向上に役立っていると思われる。

- ウ) パッキング

2024 年 7 月の第一回目検証輸入で輸入したバナナには、1 パックあたりの規定の重さ（450g）に達しないパックが全体の 30%程度を占めており、ワーカーの重量の規定の認識不足の可能性が高い。この件に関して、農家グループにワーカーへの指導を求めたところ、2024 年 9 月の第 2 回目の検証輸入の際には改善が見られ、規定の重さに達しないパックは 10%程度であった。その後、ワーカーへの指導が徹底したと思われ、2024 年 11 月以降の検証輸入では規定の重さに達しないパックは 1%以下となり、2024 年 12 月時点でこの件は課題とはなっていない。

また、日本到着時に黒ずみが発生しているものが見られた（図 18 参照）。黒ずみの原因として、パッキング時の取り扱いが雑であること、もしくは箱詰め梱包後の自重による潰れの可能性がある。黒ずみ解消のため、パッキングの際の取り扱い指導の継続および現地で調達できる緩衝材を使った検証を行う予定である。

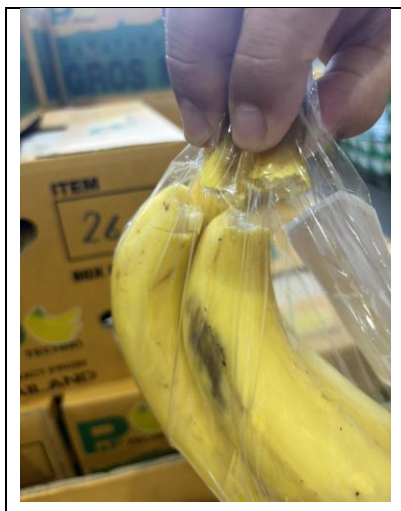


図 18 黒ずみが発生しているバナナ

洗浄およびパッキングの作業は、農家グループが雇用したワーカーにより行われている。2024 年 10 月時点で 13～14 人のワーカーが雇用されているが、日本向けバナナの出荷により作業量が増えており、追加で雇用する予定である。ワーカーの賃金は通常勤務時間内（8：00～17：00）で 350THB/日、（約 1,575 円）残業が発生した場合には 50THB/1 時間（約 225 円）であった。

ただし、農家グループが上記作業を国内向けバナナの出荷作業との調整が難しいため、今後日本向けバナナの洗浄およびパッキング作業は P&F テクノ社が行う。

エ) 出荷管理

農家グループは P&F テクノ社の指導の下、2024 年 4 月から毎月 100 ライ程度の新規植え付けを実施している。その結果、2024 年 10 月頃から収穫量が安定するという想定の下、2024 年 9 月後半から隔週 1 コンテナ（20 フィート）分のバナナを検証用に輸入している（2024 年 12 月時点）。

2024 年 12 月の現地渡航時に農家グループおよび P&F テクノ社と協議し、2025 年 1 月から毎週 20 フィートコンテナで日本へ輸出することに合意している。

P&F テクノ社のスタッフは、生産者ごとに毎月の植え付け面積と毎月の収穫量の見込みを Excel で整理しており（図 19 参照）、今後この表を基に、当社と共有しながら出荷計画と出荷実務を進めていく。

	มีดอกต่อ															
เดือน	จำนวนไร่/จำนวนหน่อ/วันที่ปลูก					พ.ค.					มิ.ย.					
สัปดาห์ที่เกี่ยวข้อง	จำนวนไร่	จำนวนหน่อ	วันที่ปลูก	4-20	21-27	28-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-6	7-13
พิจัย เพชรวงค์	5	2000	2566/11/9									44	77	140	260	228
สวางน เหมอนิยม	3	1300	2566/11/13					13	58	111	219	241	188	151	78	60
นรินทร์ ทรวงบรรพต	5	1750	2566/11/15										38			279
ส้อย แต้พิมาย	5	1800	2566/11/30									30	84	125	307	
ลาวรรณ ใจดวง (ไม่ทราบวันปลูก)	7	2900	-							10	40	63	99	112	104	364
มงคล ปะดิโก	5	1800	2566/12/1													
มงคล ปะดิโก	2.2	1100	2566/12/6													
สมพงษ์ เพชรนอก	8	3200	2566/12/8													
นรินทร์ ทรวงบรรพต	9	3400	2566/12/9													
ลาวรรณ ใจดวง	15	4800	2566/12/15													
สุทธภากร ข้อยื่นฟ้า	4	1300	2566/12/20													
ธงชัย แสงรัมย์	7	2800	2567/1/1													

図 19 収穫予定表

出典：P&F テクノ社

オ) 日本までの輸送

バナナ（生食用）は、輸入直後の全体が緑の状態から、熟成ホルモンのエチレン処理によって急激に熟成が進む。熟度は 8 段階の熟度指標に分類されて食べ頃の目安が判断される。

本調査の対象であるナコンラチャシマ県スンサン地区のバナナ集荷場から日本の顧客の店頭へ並ぶまでのプロセスを日程を表 8 に示す。

表 8 集荷場から日本の小売店で販売されるまでの日程

日	作業内容	注
0	スンサン集荷場からコンテナで出荷	
1	レムチャバン港到着	
2	レムチャバン港内倉庫	
3	レムチャバン港出向	・ ONE グループ（商船三井、川崎等） ・ CNC のコンテナ船がそれぞれ週 1 回出航している。
4～13	船内	
14	横浜港入港	
15	植物検疫	必要書類 ・ 植物検疫証明書（原産地証明書） ・ DL（船籍証明書） ・ インボイス ・ JTEPA 関税フリー証明書
16	三郷の PL ロジスティクスへ輸送	
17	ムロ入れ（追熟）	エチレンガスをかける。
18		18～24°で調整。通常は 21°に保つ。
19		
20	（夏季の場合）	（冬季の場合）
21	三郷から発送	
22	店頭	
23		三郷から発送
24		店頭

出典：当社作成

カ) 価格の適合性

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted]		[Redacted]	
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text block]

[Redacted]		[Redacted]	
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

② チェンマイ県のタナトーン農園

タナトーン農園は観光客向けにツアーも実施している大規模農園である。産地候補として、第1回および第2回現地渡航時に、チェンマイ県のタナトーン農園を視察した。以前は蜜柑を栽培していたが病害により中断しており、現在は産地活用のためにバナナを栽培し、タイ国内の冷凍食品製造会社に販売している。現時点で輸出向けバナナの生産は行っていないが、対日輸出向けバナナの生産に前向きであることを確認した。

産地面積は500ライと広く、近隣にダムがあるため、バナナ栽培に必要な水を引くことができる。標高500m以上のハイランドのため、低地・ミッドランド栽培型バナナよりも糖度が高く、濃厚な味のバナナが栽培できる。



図 21 タナトーン農園全体の様子
(手前がみかん、奥がバナナ農園。)

図 22 バナナを試食する様子。

出典：当社撮影

タナトーン農園における、対日輸出向けの産地開発をしていく上での課題および対応策を表12にまとめた。レムチャバン港までの距離が長く、輸送コストがかかるが、顧客が求める価格はナコンラチャシマ産のミッドランドバナナと変わらないため、採算が合わないことが輸出への障害となっており、テスト輸入まで至っていない。顧客に(糖度の高い)ハイランドバナナの付加価値を理解いただいた上でミッドランドとハイランドバナナの販売価格帯を差別化できれば、輸送距離によるコストをカバーできると思われる。ハイランドバナナに対する価格差別化のための、顧客へのプロモーション活動が今後必要であると思われる。

表 12 課題と対応策

分類	課題	対応策
栽培	サッカーコントロールが不十分。	P&F テクノ社から技術者を派遣し、栽培技術指導を行う。農業法人のため、スンサーン郡の生産者グループと比べ生産活動を安定的かつ効率的に行うための土壌があり、技術者派遣にかかるコストは比較的安く抑えられる見込み。
	輸出向けバナナは国内向けよりも早めに収穫するため、適当な栽培期間の検証が必要。	
収穫後処理	パッキングハウスの設備(ナノバブル洗浄機等)が整っていない。	ラジャマンガラ工科大学ランナー校の教授陣が、ナノバブル発生装置を設置した移動式ブールの開発を進めている。これに加え、他国のメーカーのナノバブル発生装置の活用可能性を模索する。

	収穫後作業（洗浄、梱包、積み荷等）における商品の取り扱いが丁寧でない。	P&F テクノ社から収穫後作業の指導者を派遣し、指導を行う。
輸送	レムチャバン港までの距離がナコンラチャシマと比較して長く、輸送コストがかかる。	顧客に（糖度の高い）ハイランドバナナの付加価値を理解いただいた上で、ミッドランドとハイランドの販売価格帯を差別化できれば、輸送距離によるコストをカバーできると思われる。

出典：当社作成

(4) 普及

本事業をビジネスとして持続的に成立させるためには、バナナの取扱量を増やし、安定的な供給体制を構築する必要がある。輸出用バナナの産地を増やすための適切な普及活動や課題を特定するため、以下の活動および調査を実施した。

① 普及セミナーの実施

2024 年 10 月 30 日にナコンラチャシマ県の Centre Point Hotel Terminal21 Korat において、対日輸出向けバナナ生産を促進するためのセミナーを実施した。同セミナー実施に際して MOAC、農業普及局(DOAE: Department of Agricultural Extension)が同県の農家に参加を呼びかけた結果、2 県 9 郡から 103 名の農家が参加した。セミナー当日のプログラムは表 13 の通り。

表 13 セミナープログラム

	プログラム	登壇者等
1	セミナー開会式挨拶	Ms. Pimjai (P&F テクノ社)、 片岡貴之 (株式会社ベイ・コマース)
2	日本への輸出に向けたバナナの品質管理	Dr. Akekapon (スコータイ園芸研究センター、農業局(DOA) MOAC)
3	バナナを日本へ輸出するための手続きと法律	Ms. Amornrat (農産物規格・システム開発部門、農業局、農業・協同組合省)
4	農業・農業協同組合銀行 (BAAC) からの情報共有	BAAC ナコンラチャシマ支店
5	DOAE 副局長からの挨拶	DOAE 副局長
6	年間 5,000t のバナナ売買に関する MOU 締結	Ms. Pimjai (P&F テクノ社)、 片岡貴之 (株式会社ベイ・コマース) Mr. Samsah (スンサン農家リーダー)
7	日本とタイにおけるバナナの消費と生産	Mr. Komklit (P&F テクノ社)
8	「バナナ保険スキーム」の紹介	Mr. Mitri (Dhipaya 保険会社)
9	セミナー閉会の挨拶	Ms. Pimjai (P&F テクノ社)

出典：当社作成

本普及セミナーで実施したアンケートにおいて、日本向けバナナの栽培に関心があると回答した農家には P&F テクノ社のスタッフが個別にフォローアップを行っている。

② アンケート結果

上記普及セミナーにおいて、参加者へのアンケートを実施した。アンケートの結果を以下に示す。

ア) 回答者の属性

表 14 に県、郡別のセミナーへの参加者およびアンケートへの回答者数を示す。103 名の参加者のうち 53 名からアンケートの回答を得た。

表 14 セミナーへの参加者およびアンケートへの回答者（県、郡別）

県、郡	参加者数	回答者数
チェンライ県	2	2
パーン郡	2	2
ナコンラチャシマ県	101	51
コンブリー郡	10	8
ジャカラート郡	1	1
スンサン郡	40	17
チョークチャイ郡	10	1
ノンブンマク郡	20	10
パークション郡	10	3
パクトンチャイ郡	5	6
ワンナムキアウ郡	5	5
総計	103	53

出典：アンケートに基づき当社作成

表 15 は、アンケート回答者を郡・県別（縦軸）と保有農地面積別（横軸）に分類した表である。全回答者 53 名のうち約半数 26 名の農地保有面積が 10 ライ以下であったが、少数ながら 50 ライ以上の農地を保有する大規模農家も参加したことが見て取れる。

表 15 郡・県別（縦軸）と保有農地面積別（横軸）による回答者の分類

保有農地面積（ライ）	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	60-70	190-200	無回答	総計
チェンライ県		2							2
パーン郡		2							2
ナコンラチャシマ県	26	9	4	2	2	1	1	6	51
コンブリー郡	7	1							8
ジャカラート郡	1								1
スンサン郡	3	4	2	2	1	1	1	3	17
チョークチャイ郡	1								1
ノンブンマク郡	6	2						2	10
パークション郡	2							1	3
パクトンチャイ郡	3	2			1				6
ワンナムキアウ郡	3		2						5
総計	26	11	4	2	2	1	1	6	53

出典：アンケートに基づき当社作成

表 16 は、アンケート回答者をバナナの栽培経験の有無で分類した表である。回答者のうち約半数がバナナ栽培経験者であった。

表 16 バナナの栽培経験の有無

バナナ栽培経験	有	無	無回答	総計
チェンライ県	2			2
パーン郡	2			2
ナコンラチャシマ県	24	17	10	51
コンブリー郡		8		8
ジャカラート郡		1		1
スンサン郡	10	1	6	17
チョークチャイ郡		1		1
ノンブンマク郡	4	6		10
パークション郡			3	3
パクトンチャイ郡	6			6
ワンナムキアウ郡	4		1	5
総計	26	17	10	53

出典：アンケートに基づき当社作成

イ) 日本向けバナナ栽培への関心

表 17 は、日本向けバナナ栽培への関心の有無に対する回答である。回答者のうち半数以上が、日本向けバナナ栽培へ明確な関心を示している。

表 17 日本向けバナナ栽培への関心

日本向けバナナ栽培への関心	有	無	無回答	総計
チェンライ県	2			2
パーン郡	2			2
ナコンラチャシー県	26	5	20	51
コンブリー郡	8			8
ジャカラート郡			1	1
スンサン郡	6	1	10	17
チョークチャイ郡			1	1
ノンブンマク郡	3	3	4	10
パークション郡			3	3
パクトンチャイ郡	5	1		6
ワンナムキアウ郡	4		1	5
総計	28	5	20	53

出典：アンケートに基づき当社作成

関心があると回答した農家に、なぜ関心があるかを追加で質問した（自由回答）。主な回答は以下の通りであった。

- ・ グロスミッシェルバナナを栽培しており、輸出することでさらなる品質向上が期待できる。
- ・ 収入向上のため。
- ・ 固定価格で売ることできるため。
- ・ 販売先が確保できるので、長期計画を立てられる。
- ・ バナナの供給過多の心配がなくなる。
- ・ 販売先に農業専門家がいるので安心。

また、日本向けバナナに関心がないとした回答した農家に、関心が無い理由を質問したところ（自由回答）、以下の回答を得た。

- ・ バナナの栽培が小規模なため。
- ・ 日本向けバナナの規格はタイで販売しているサイズより小さいので販売量が少なくなってしまう。規格外のバナナがたくさんできてしまう。

ウ) バナナ栽培への懸念

18 表は、日本向けバナナ栽培への懸念の有無に対する回答である。天候・自然災害に対して懸念を持つ者が多い（53 人中 31 人）ことが見て取れる。また、初期投資へ懸念を持つ者も比較的多い（53 人中 31 人）。栽培技術、販売、価格への懸念を持つ者もそれぞれ全体の 3 割程度いることが見て取れる。

表 18 バナナ栽培に関する懸念の有無（回答者全体）

	栽培技術	初期投資	天候・ 自然災害	販売	価格	その他
有	19	24	31	17	15	4
無	19	16	6	21	20	23
無回答	15	13	16	15	18	26
総計	53	53	53	53	53	53

出典：アンケートに基づき当社作成

表 19 は、日本向けバナナ栽培への懸念の有無に対する回答を日本向けバナナ栽培に関心のある農家を対象にまとめた表である。日本向けバナナ栽培に関心のある農家の多くが懸念があると回答しており、特に天候・自然災害へ懸念を持つ農家が多い。また、栽培技術と販売へ懸念を示す農家も半分程度ある。

表 19 バナナ栽培に関する懸念の有無（日本向けバナナ栽培に関心のある農家のみ）

	栽培技術	初期投資	天候・ 自然災害	販売	価格	その他
有	14	11	21	13	10	3
無	12	16	4	12	13	15
無回答	2	1	3	3	5	10
総計	28	28	28	28	28	28

出典：アンケートに基づき当社作成

バナナ栽培に関する各項目に対して、どのような懸念点があるか質問をした（自由回答）。主な回答を以下に項目別に示す。

- 栽培技術
 - ・ 栽培技術がないことが心配
 - ・ 品質が規格と適うか心配
 - ・ 施肥管理、病虫害
 - ・ バナナの苗の入手方法がわからない
 - ・ 労働者不足
- 初期投資
 - ・ 投資する資金がない
 - ・ BAAC に相談する必要がある
- 天候・自然災害
 - ・ 風や嵐でバナナが倒壊する懸念
 - ・ 干ばつの懸念（灌漑施設がない）
- 販売
 - ・ バイヤーが買ってくれるか心配
 - ・ バイヤーが少ない
- 価格
 - ・ 価格が下落しないか心配
 - ・ サイズによって値段が異なる
 - ・ 利益を出すため販売価格は 1kg あたり 20THB（約 90 円）を希望

エ) セミナーへの評価

表 20 に本セミナーに対する参加者の評価を示す。アンケート回答者のうち、大部分が「とても良い」もしくは「良い」と回答した。

表 20 セミナーへの評価

	回答者数
とても良い	35
良い	13
どちらでもない	2
悪い	1
無回答	2
総計	53

出典：アンケートに基づき当社作成

本セミナーに関して、良かった点を自由回答で質問したところ、以下のような回答を得た。

- ・ 今まで学んできたことよりもさらに多くの知識を得ることができた。
- ・ バナナ栽培についてより深く理解することができた。
- ・ 輸出や正しい栽培に関する知識を得て、知識をお互いに交換し合うことができた。
- ・ バナナの品質に関する知識を得ることができた。
- ・ 栽培技術や残留農薬に対する安全性について知識を得ることができた。
- ・ 市場が求める品質のバナナとそのための栽培、さらに販売先についての知識を得ることができた。

- ・ 農家がバナナの栽培に関する知識を得て、自信を持って規模拡大をし、投資を増やすことができる。
- ・ 販売先があるというのは安心。
- ・ タイの農家の利益を増やすための良い情報であった。バナナ栽培技術の向上と、安定した収入を得ることができる。

その他の要望として参加者から得た回答を以下に示す。

- ・ 栽培・販売条件の詳細が知りたい。
- ・ 無病苗と栽培の生産手段が欲しい。
- ・ 実施する前に指導員にアドバイスをしに来てほしい。
- ・ タイにおける New Theory Agriculture(農業新理論)に基づくバナナ栽培技術の支援が欲しい。
- ・ 人材育成と栽培促進のため、タイの全ての県でセミナーを行って欲しい。

③ その他普及に係る調査結果

ア) 輸出用バナナの栽培経験がある農家への聞き取り

上記セミナー実施後に、セミナーに参加したナコンラチャシマ県ノンブンマク郡の農家を訪問した。ノンブンマク郡には、過去にバナナの苗と肥料を売り込みに来たブローカーから、収穫物を買って取ってもらえなかった農家があり、輸出向けバナナ栽培への不信感がある、とのことであった。

同日に同郡他村のバナナ農家へ訪問をした。聞き取り内容は以下の通り。

- ・ キャベンディッシュ種の苗と肥料を売り込みに来たブローカーの話にのり、自分がリーダーとなり、近隣の 10 農家がキャベンディッシュ種を栽培したが、業者に収穫物を買って取ってもらえなかった経験がある。その時の借金がまだ 6 万バーツ残っている。
- ・ 日本へのバナナの輸出には関心がある。しかし、バナナ輸出に関しては苦い経験があるので、契約内容など詳しく勉強して検討したい。

イ) バナナ栽培の特徴

2024 年 11 月にスンサンの農家グループを対象に、バナナ栽培の利点と特徴について、他の作物と比較する形で回答を得た。各作物とバナナの違いは表 21 の通りである。バナナ栽培は初期投資やリスクが比較的低いが、収益が比較的高くこと、タイ国内市場と海外市場両方の販売先があることで安定性が増し、農家にとって魅力的であることを確認した。

表 21 バナナと他の作物の特徴の違い

作物	特徴
バナナ	植え付けから収穫までの期間は約 10 ヶ月。収益は、頑張れば 1 年あたり 500,000THB/ライ（約 2,250,000 円）になる。 サツマイモや野菜は苗などの再投資が頻繁に起こるが、バナナは 1 回の投資で済む。 農薬投与も野菜栽培より少ない。 野菜より歩留り率が高い（サイズなどの規格が野菜ほど厳しくない）。 毎日収穫できるので、キャッシュフローがいい。 タイ国内向けのバナナは価格が不安定的だが、日本向けは固定価格なので安定している。販売先が国内と海外、両方があると安心感がある。
天然ゴム	植え付けから収穫までの期間は、約 7 年間。十分な太さの幹に成長すれば、ラテックスは 40 年間毎日採取可能。収穫までの期間が長いため、土地を持っていない農家は栽培できない（長期に土地を借りることができない）。また、収益率は価格変動により変わるので、収穫までの期間が長いほどリスクが高くなる。初期投資（苗）が高い。
ヤシ	植え付けから収穫までの期間は、約 5 年間。収穫までの期間が長いため、土地を持っていない農家は栽培できない（長期に土地を借りることができない）。初期投資（苗）が高い。
キャッサバ	植え付けから収穫までの期間は、約 1 年間。その後、1 年に 1 回収穫。収益は、1 年あたり 100,000THB/ライ（約 450,000 円）でバナナよりも低く、且つ、より広い栽培エリアが必要。
サトウキビ	植え付けから収穫までの期間は、約 1 年間。その後、1 年に 1 回収穫。
コメ	植え付けから収穫までの期間は、約半年。その後、1 年に 1 回収穫。
メイズ	植え付けから収穫までの期間は、約 4 か月。その後、1 年に 1 回収穫。
サツマイモ	短期間で収穫できるが、（苗などの）初期投資と再投資を頻繁にしなければならない。ワーカーも高頻度で雇わなければならない。
野菜	短期間で収穫できるが、（苗などの）初期投資と再投資を頻繁にしなければならない。ワーカーも高頻度で雇わなければならない。ニンジンなどは、規格外品は買い取ってもらえない。農薬の使用量が多い。

出典：現地調査に基づき当社作成

ウ) BAAC に関して

タイの農家が資金調達する際の主な貸し手は BAAC である。今後の普及活動に際して、農家の投資や運転資金の借り入れ条件などは重要な条件となるため、BAAC スタッフ²²にローンスキーム等に関して聞き取りを行った。聞き取りで得た主な情報は以下の通り。

➤ BAAC の概要

- ・ BAAC²³は農業を対象とする唯一の政府系金融機関。農民、農民グループ、農業協同組合への農業信用供与を主な業務としている。
- ・ 日本向けバナナ栽培をする農家への融資を促進するため、本部に日本のバナナ需要に関するデータを提供してほしいとの依頼あり（第 2 次渡航時に DITP 向けに発表したバナナ栽培・輸出入に関する資料を編集して提供した）。

➤ BAAC の農家向けの主なローン

²² BAAC Head Office, Office of Foreign Affairs, Team Leader.

²³ https://www.baac.or.th/baac_en/

- **Sang Thai Business Loan**
 - ・ コミュニティエンタープライズ向けの 2028 年までのプロジェクト。グループもしくは個人に融資可能。
 - ・ ローン利率は年 0.01% で返済期間は 5 年以内。
 - ・ 貸付限度額は、担保の額による。担保は土地、銀行の口座残高、建物、コメなど。
 - ・ 保証人（2 人もしくはグループ）がいれば、30 万バーツまで融資できる。
 - ・ 融資に際しては、マネジメントスキル（グループの場合）、生産、販売能力などを審査する。
 - ・ 融資のステップは、農家（個人もしくはグループ）によるプロポーザル提出、融資委員会による審査、その後、委員会によるモニタリング、となる。
- **BCG Economy**
 - ・ 循環型経済（Circular economy）推進のための融資。
 - ・ 気候変動や生物多様性、廃棄物や汚染などの課題改善に資する活動へ融資を行う。
 - ・ ローン利率は、年利 MRR（Minimum Retail Rate）²⁴ マイナス 1%。
- **Credit for Young Smart Farmer**
 - ・ 若い農家向けのローン。
 - ・ ローン利率は、年利 MRR マイナス 1%。

➤ バナナ栽培に関するこれまでの活動

- ・ BAAC はウボンラーチャターニー県の農家グループを対象（現在約 400 名）に、バナナ輸出に係る支援をしている。産地を拡大しより多くの農家に参加してもらうのか、また、どのようにして栽培方法を変えてもらうか、が課題だと考える。バナナ栽培は誰でもできるが、輸出向けには品質管理が必要。

➤ バナナ栽培に関する今後の活動について

- ・ BAAC としては、顧客へ提案する前に、市場ニーズ、バナナ栽培技術（洗浄、パッキングを含む）など情報をまとめたパッケージを用意したい意向がある。バナナ栽培向けの金融サービスを提案することは可能だが、ベイ・コマース社の調査団からも、BAAC の顧客向けに、対日輸出向けの技術（栽培、洗浄、パッキング）および輸出にかかる手続きに係るセミナーや、研修などの支援を求む、との声があった。

エ) **Dhipaya Insurance compan** による保険

モンスーンなどの災害への対応として、P&F テクノ社が保険会社へバナナ栽培に係る農業保険の開発を Dhipaya Insurance company に依頼したところ、同社から 2024 年 9 月に Banana Insurance Scheme の販売が開始されることとなった。突風などでバナナの木が倒れた場合や洪水の被害の際に保険が支払われる仕組みで、保険料と保険金の詳細は表 22 の

²⁴ タイでは、借入金利の指標として、①当座貸越優遇金利（Minimum Overdraft Rate : MOR）、②最優遇貸出金利（Minimum Lending Rate : MLR）、④小口貸出優遇金利（Minimum Retail Rate : MRR）の 3 種類があり、③は地場銀行が地場の企業向け等に小口の貸出を行う際の金利として使用される。
（出典：株式会社国際協力銀行. (2023). タイの投資環境）

通りである。2024 年 10 月時点で、スンサンの農家グループ内の 2 人が同保険に加入している。

表 22 バナナの木 1 本あたりの保険金および保険料（単位：THB）

栽培日数 保険料	プラン 1	プラン 2	プラン 3
1-89 日	5(約 23 円)	—	5(約 23 円)
90-159 日	10(約 45 円)	—	10(約 45 円)
160 日以上	25(約 113 円)	50(約 225 円)	75(約 338 円)
保険金	520(約 2,340 円)	800(約 3,600 円)	1,320(約 5,940 円)

出典：現地調査に基づき当社作成

④ 今後の普及活動への示唆

本調査で実施した上記の普及に係る活動および調査から、今後の普及活動に対して以下の示唆を導出した。

- 普及セミナーの参加者にも日本向けバナナ栽培に関心を持つ農家が多くいた。タイの各地で潜在的に関心を持つ農家は多いと思われる。
- 今回のようなセミナーの開催は、普及の方法として効果的であることが確認された。セミナーの内容に関しても概ね高評価であったため、今後も MOAC の専門家、BAAC、保険会社と協力して実施することが望ましい。
- 天候や災害に懸念を持つ農家が多いことが確認できた。災害対策としてバナナの保険の紹介、風による倒壊や干ばつ対策（防風、支柱、水管理など）の実証も行うことも重要と思われる。
- 日本向けバナナの栽培は販売先が確定しており、固定価格で安心という声が多かった一方、本当に買い取ってくれるのか、価格が下がらないか心配という声もあった。また、過去にバナナの苗と肥料を売り込みに来たブローカーから、収穫物を買取ってもらえなかった農家もいる。規格や品質など買い取りの条件もあるため、相互理解のために丁寧に説明しながら、長期的な関係構築を図っていきたい。農産物の売買に関しては、需給状況により、商社が買いたい時に農家が売ってくれない、農家が売りたい時に商社が買ってくれないことはよくある。当社としては、バナナの生産量が増えた際に買ってあげること、また生産量が減り価格が上がってきた時には農家に売ってもらうことを繰り返して信頼関係を築いていきたい。農家からは産地での生産の情報を当社に共有してもらい、また当社からは日本の需要について客観的なデータに基づいて農家に知らせるなど、産地、販売市場のデータ・情報の共有も重要と思料する。また、買い取り等に不安がある農家には、まずは少量から始めることを勧めることも検討する。
- 初期投資について懸念を持つ農家も多いことを確認した。新規に栽培際の借入、販売、返済などのシミュレーションを提示することも一案と思われる。
- 「日本向けバナナの規格はタイで販売しているサイズより小さいので販売量が少なくなってしまう。」との指摘があった。この点に対する対応として、****社からはオーバーサイズのバナナでも購入可能との回答を得ている。また、今後日本の顧客に小売での量り売りを勧め、規格サイズに拘らない売り方を広めることも一案である。
- 本調査での普及活動は MOAC の農業普及局（DOAE）と連携して実施した。DOAE は農業普及員がいる組織であり、ポテンシャルのある農家の特定や呼びかけを依頼するには適切な部局であった。しかし、同局は農業協同組合（以下、農協）との繋がりは

無い。バナナを専門としている農協もあり²⁵、それらの農協は日本向けバナナの供給元の候補となりうる。今後は、農協の振興と監督部局である農業協同組合振興局（Cooperative Promotion Department: CPD）との連携も検討したい。

5.2 市場性

ナコンラチャシマ県スンサン郡の農家グループが生産したバナナの検証輸入の際に、バナナを納入した顧客（****）からは、「サクサクした食感とさっぱりした味が日本人の近年の趣向に合う」など、味に関して高い評価を得ている。

現状バナナは品不足状態であり、多くの小売店がタイ産バナナの安定的な供給への期待をしている。供給が安定すれば、新規の販路が開拓できる目途が立っている状況である。

上記スンサン郡のバナナ生産地は標高 250～300 メートルのミッドランドであり、検証輸入したバナナはミッドランドバナナであった。他方、タナトーン農園は標高 500 メートル以上のハイランドに位置し、同地で栽培されているバナナは糖度が高いハイランドバナナである。第 2 回現地渡航に同行し、同農園のバナナを試食をした顧客（****、****、****）からも同農園のバナナの食味は好評で、「ミッドランドバナナとは別に、ハイランドバナナもほしい」という声が上がった。

現時点ではタナトーン農園のバナナの輸入の目途は立っていないが、長期的にはナコンラチャシマ産をミッドランド、チェンマイ産をハイランドバナナとして産地毎の販売戦略を検討したい。

5.3 法規制・その他障壁

(1) タイ国における投資環境

外国企業がタイに進出する方法は、一般的に①既存企業への資本参加、②現地法人の設立、③支店の設置、④駐在員事務所の設置、の 4 つがある。タイ企業との合併で外資が資本の 50%以上を保有する場合には、後述の外国人事業法の規制対象となり、タイで特定の事業を行うことが一般的に禁止され、または特定の事業を行うために外国人事業許可を取得する必要がある。①既存企業に資本参加する場合であっても、②現地法人の設立と同様の規制を受けることから、50%未満の出資割合での進出が一般的である。また、③支店の設置であっても、外国人事業法の規制を受けることから、その活動範囲は関連するライセンスを取得した範囲に制限される。④駐在員事務所の設置の場合には、外国人事業法の規制は受けないものの、その活動範囲は情報収集業務等に限定され、その他の営業活動を行うことはできない²⁶。

① 業種規制

外国人事業法（Foreign Business Act: FBA、1999 年改正、2000 年 3 月施行）に基づき、規制業種を 3 種類 43 業種に分け、それらの業種への外国企業（外国資本 50%以上）の参入を規制している。FBA によって規制される 43 業種は、表 23 の通り。

²⁵ 2022 年の CPD のデータによると、タイ国内には 7,638 の農協がある。そのうち、104 農協は果物を中心にしている（JICA タイ事務所でのヒアリングに依る）。

²⁶ 株式会社国際協力銀行.(2023)タイの投資環境

表 23 外国人事業法による規制 43 業種

第1表（9業種）外国企業の参入が禁止されている業種	第3表（21業種）外国人に対して競争力が不十分な業種であるとして、外国企業の参入が禁止されている業種
(1) 新聞発行・ラジオ・テレビ放送事業	ただし、外国人事業委員会の承認により、商務省事業開発局長が許可した場合は可能。
(2) 農業・果樹園	(1) 精米・製粉
(3) 畜産	(2) 漁業（養殖）
(4) 林業・木材加工（天然）	(3) 植林
(5) 漁業（タイ海域・経済水域内）	(4) ペニア板・チップボード・ハードボード製造
(6) タイ薬草の抽出	(5) 石灰製造
(7) 骨董品（売買・競売）	(6) 会計サービス
(8) 仏像および僧鉢の製造・鋳造	(7) 法律サービス
(9) 土地取引	(8) 建築設計サービス
	(9) エンジニアリングサービス
第2表（13業種）国家安全保障または文化、伝統、地場工芸、天然資源・環境に影響を及ぼす業種として、外国企業の参入が禁止されている業種	(10) 建設業（ただし、外国人投資が5億パーツ以上で、特殊な技能を要する建設（インフラ、通信など）、その他の省令で規定された建設業を除く）
ただし、内閣の承認により、商務大臣が許可した場合は可能。	(11) 代理・仲介業（ただし、証券・農産物の先物取引、金融商品売買に関するサービス、同一グループ内の生産に必要な財取引、外国人資本1億パーツ以上の国際貿易仲介、その他省令で規定された代理・仲介業を除く）
第1章（安全保障関連ビジネス）	(12) 競売（骨董品・美術品以外の国際間競売、その他省令で定める競売）
(1) 製造・販売・補修（銃・銃弾・火薬・爆発物およびそれらの部品、武器および戦闘用船・飛行機・車両、すべての戦争用備品・部品）	(13) 伝統的な国内農産物または法令で禁止されていない農産物の国内取引（ただし、農産物の先物取引を除く）
(2) 国内陸上・海上・航空運輸および国内航空事業	(14) 最低資本金1億パーツ未満または1店舗あたり最低資本金2,000万パーツ未満の小売業
第2章（文化・工芸に影響を与えるビジネス）	(15) 1店舗あたり最低資本金1億パーツ未満の卸売業
(3) 骨董品・民芸品販売	(16) 広告業
(4) 木彫品製造	(17) ホテル業（ただし、マネージメントを除く）
(5) 養蚕・絹糸・絹織布・絹織物捺染	(18) 観光業
(6) タイ楽器製造	(19) 飲食物販売
(7) 金銀製品・ニエロ細工・黒金象眼・漆器製造	(20) 植物の繁殖・品種改良
(8) タイ文化・美術に属する食器製造	(21) その他サービス業（証券業、銀行業、保険業、国家機関または政府機関に対するサービス提供、駐在員事務所、出張所、過半数の株主もしくは取締役が同一人物である関連会社または25%以上の株式数を有する関連会社への国内融資もしくは事務所賃貸または管理、マーケティング、人事および通信技術に関する助言サービスの提供等の省令で定めるものを除く）
第3章（環境・天然資源に影響を与えるビジネス）	
(9) サトウキビからの精糖	
(10) 塩田・塩土での製塩	
(11) 岩塩からの製塩	
(12) 爆破・砕石を含む鉱業	
(13) 家具および調度品の木材加工	

出典：JETRO 資料に基づき当社作成

② 資本金に関する規制

外国企業（外資 50%以上）の場合、200 万パーツ以上の登録資本金が必要となる。また、外国人事業法に基づく外国人事業許可が要求される事業を営む場合には、300 万パーツ以上の登録資本金が必要となる。これに対して、タイ企業（外資 50%未満）の場合には一般に最低資本金に関する規制はない。

③ 外資に関する奨励

タイ投資委員会（The Board of Investment of Thailand：BOI）は、2022 年 10 月に、2023 年～2027 年までの 5 年間を対象とする新たな投資奨励策となる「5 カ年投資促進戦略」を公表した。同戦略では①イノベーティブ（テクノロジー、イノベーション、クリエー

ティビディーを基盤とする経済)、②コンペティティブ (競争力・適応力があり、国家の高成長に貢献する経済)、③インクルーシブ (社会的・環境的な持続可能性を考慮、新たなビジネス機会を創出しつつ、不平等をなくす経済) という3つのコンセプトを掲げ、国家の長期的な競争力向上につながる「新しい経済」を構築するとの方針が示されている。

2024年12月時点で、BOIの投資奨励恩典に申請できる事業活動には10の区分による409業種があり、農業と食品産業が含まれる²⁷。

(2) 関税制度

日タイ両国政府は、物品やサービスの貿易の自由化、円滑化、人の移動、相互承認の円滑化、知的財産の保護、政府調達分野における協力の拡大等について日・タイ経済連携協定 (Japan-Thailand Economic Partnership Agreement: JTEPA) を締結し、2007年11月1日に発効した。この協定により、日本は多くの農産品を含む包括的な関税撤廃削減を行った。タイ産生鮮バナナについては、2024年12月時点で、年間8,000tまでが無税となる²⁸。

(3) タイ産バナナ輸出に係る手続き

① タイにおける衛生植物検疫措置

1964年以来、タイは植物検疫法に基づいて植物検疫を実施してきた。同法は1999年と2008年²⁹に2回改正されている。タイは2022年に、タイと貿易相手国の間での電子植物検疫証明書 (E-Phyto) の運用を開始し、タイの輸出業者は電子システムを通じて植物検疫証明書を申請できる。

② 残留農薬基準

MOAC 農産食品規格基準局 (Agricultural Cooperation and Food Standards: ACFS) は、生産や貿易の参考基準として、あるいは生産および輸出入におけるトレーサビリティ管理に使用するために、「残留農薬：最大残留基準値」を告示し、食品や食肉として利用される農産品の残留農薬の最大残留基準 (Maximum residue limit for pesticide: MRL) ³⁰を規定している。本規格基準は2008年に最初に告示され、2013年 (TAS 9002-2013³¹)、2016年 (TAS 9002-2016³²) に改訂された。TAS 9002-2016では、タイで一般的に使用されている56種類の農薬を対象としている。

輸出食品については、MOACや保健省が輸出検査を行っており、残留農薬基準は基本的にCODEX基準や相手国の基準を採用している。日本へ生鮮バナナを輸出する場合、公益財団法人日本食品化学研究振興財団が提供する「残留農薬基準値検索システム³³」から、食品に残留する農薬、動物用医薬品及び飼料添加物の限量一覧表を確認できる。

²⁷ https://www.boi.go.th/un/eligible_activities (Accessed 5th December 2024)

²⁸ 関税割当公表第20号. (2024年2月15日). [EPA kohyo2024-32.pdf](https://www.epa.go.th/kohyo2024-32.pdf) (Accessed 5th December 2024)

²⁹ PLANT QUARANTINE ACT B.E. 2507 AMENDED BY PLANT QUARANTINE ACT (NO. 2) B.E. 2542 AND PLANT QUARANTINE ACT (NO. 3) B.E. 2551
https://assets.ippc.int/static/media/files/reportingobligation/2015/04/10/1309964158_G_SPS_N_THA_168_ENG_2_013042321-18En.pdf

³⁰ 農産品規格基準委員会によって規定された、農産品に残留している農薬の最大許容量のこと。単位は農産品 1kgにつき、残留農薬の量をミリグラムで示す。

³¹ THAI AGRICULTURAL STANDARD TAS 9002-2013. PESTICIDE RESIDUES: MAXIMUM RESIDUE LIMITS <https://faolex.fao.org/docs/pdf/tha166261.pdf>

³² THAI AGRICULTURAL STANDARD TAS 9002-2016. PESTICIDE RESIDUES: MAXIMUM RESIDUE LIMITS https://www.acfs.go.th/files/files/commodity-standard/20191113094716_115902.pdf

³³ https://db.ffcr.or.jp/front/food_group_detail?id=11000

6. ビジネスモデル（実施体制／顧客やパートナーに提供する価値等）

タイにおいて果樹製品を取り扱う商社である P&F テクノ社を、タイ現地での協力会社候補とする。P&F テクノ社はナコンラチャシマ県スンサン郡のバナナ農家グループと固定価格³⁴によるバナナの購入に係る契約を結んでいる。当社は、スンサン郡のバナナ農家グループが生産したバナナを P&F テクノ社を通じて日本へ輸出する。

日本における主要な顧客は****、****、****である。

図 25 に本調査で検討した、タイ産バナナの日本への輸入に関するビジネスモデルを示す。図 25 で示す通り、①当社、②バナナ農家グループ、③P&F テクノ社、④顧客との間で、以下のお金の流れを計画している。当社が他国や他の青果物で行ってきた形態と同様、顧客からの需要量に基づき生産量と買取量を定める形を計画する。

③はタイの大手商社でタイ全国の青果農家と繋がりを持つ。同社は商社機能の他、箱詰めや害虫処置の設備（日本の検疫に対応可能）を保有し、輸出の実績を持つ。④は主にフィリピン産バナナを扱ってきたが、供給不安定化のためタイ産バナナ供給を当社に要請している。

⑤に含まれる MOC から産地拡大への支援、MOAC から農業試験場の施設活用等バナナ栽培推進への協力を頂く。

国際貿易振興局(Department of International Trade Promotion: DITP)と P&F テクノ社は、年間 5,000t（1 億 THB（約 4.5 億円）相当）のバナナ輸出推進に向けた MOU を 2023 年 11 月に締結しており、締結時に当社も同席した（図 23 参照）。

2024 年 10 月の普及セミナーにおいて当社、P&F テクノ社、スンサン郡農家グループのリーダーの 3 者で、年間 5,000 トンのバナナ売買に係る MOU を締結した（図 24 参照）。



図 23 DITP と P&F テクノ社が MOU を締結



図 24 当社、P&F テクノ社、スンサン郡農家グループのリーダーの 3 者で MOU を締結（2024 年 10 月）

³⁴ 価格は 1 年ごとに改定。

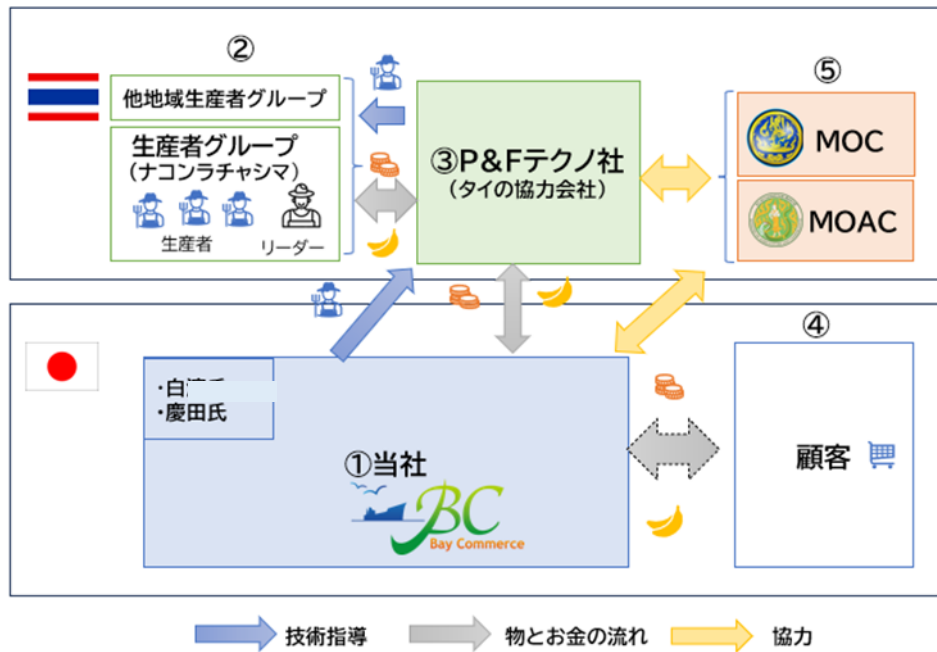


図 25 ビジネスモデル

7. 出典：当社作成将来的なビジネス展開、ロードマップ
 7.1 事業規模のイメージ



7.2 進出形態・実施体制のイメージ

(1) 進出形態・実施体制のイメージ

バナナ事業は、青果物流通業界の中でも売上額及び取扱量共に大型事業であり、弊社としても人員拡大を図りバナナ専属部署を設置し、より専門性を高めた体制を構築したい。また、日本以外の他国（オセアニア地域等）への輸出も視野に入れ、タイ国のバナナ関連ビジネスを進める。そのため、パートナー企業である P&F テクノ社との関係進化を進め（社員派遣等）、タイでの拠点構築を行い、タイ国進出の足掛かりとしたい。

7.3 事業化に向けたスケジュール

本調査では、①技術の実証、②他地域への普及・展開の2つのテーマを軸に調査を進めてきた（表 25 参照）。

ただし、本調査を通じて、主に以下の課題が顕在化している。

- 検証輸入による品質は向上しているが、季節により適切な収穫時期が変わってくる可能性があるため、年間を通じて品質の検証を行う必要がある。
- サッカーコントロール、植えつけ間隔拡大などの栽培方法の現地での実証が未だされておらず、適切な栽培方法が確立されていない。
- ビジネス化のためには取扱量の増加が必須であるため、他地域への普及と増産が必要。

上記の課題解決のため、本調査終了後も引き続き、技術の検証および他地域への普及活動を実施していく（表 25 参照）。

表 25 本調査の進捗および調査実施後の計画（活動地域ごと）

活動地域	2024												2025												2026											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	当調査中												当調査後																							
日本	検証 輸入 検証 輸入 フィード バック												検証輸入 フィードバック																							
スンサン													スンサンの農家グループ、P&Fの集荷場における実証 ・施肥、水やり等栽培管理の実証 ・収穫後処理、梱包方法の実証																							
													パイロット農場での新規栽培方法の実証（キャベンディッシュ含む）																							
ノンブ マク	セミナー 開催												ノンブマクでの栽培、収穫後処理指導（スンサン視察含む）、検証輸入																							
新対象地													新対象地検討 新対象地 でのセミ ナー 新対象地での栽培、収穫後処理指導（スンサン視察含 む）、検証輸入																							
タナト ン農園	現地 調査												ハイランドバナナ価格差別化のための顧客へのプロ モーション活動																							

出典：当社作成

スンサンの農家グループからのバナナの最大供給量は年間 600 トン程度と推定しているが、既に普及活動を開始しているナコンラチャシマ県ノンブンマク郡からの供給を実現させることにより、これより 2 年後には輸入量を 1,200 トンとしたい。また、タナトーン農園からの輸入の実現、もしくは他地域への普及により、これより 3 年目程度を目途にバナナの輸入量を年間 1,800t 程度まで増やし、事業として展開させたい。

本調査終了後に実施予定の主な活動を表 26 に示す。

表 26 本調査終了後の主な活動

大項目	内容
品質の向上	適切な収穫時期の特定：検証輸入の継続
	黒ずみの原因究明と対策：検証輸入と現地での収穫、梱包指導
	適切な栽培方法の確立：ナコンラチャシマのパイロット農場においてサッカーコントロール、植えつけ間隔拡大などを実施
	適切な施肥や水やりの方法特定
	サイクロンや風による倒壊を防ぐ対策の実証
増産と安定供給（量の向上）	MOC、MOAC と協力した、他地域での普及セミナーの実施
	ナコンラチャシマの農家グループへの営農・組織化指導
	キャベンディッシュ種販売リスク軽減のため、同種のタイ国内での販促活動
	上記を基にしたバナナ栽培・営農マニュアルの作成

出典：当社作成

技術の実証については、収穫時期、梱包方法等の条件を変えた形で検証輸入を継続し、課題解決の PDCA（Plan・Do・Check・Action）サイクルを回していくほか、生産の上流工程にあたる栽培指導等にも注力していく。

他地域への展開については、MOU 締結予定の MOC・MOAC と連携して普及セミナーを開催するほか、今後のビジネス持続性確保の取組（農家グループへの営農支援や各種マニュアルの作成）にも取り組んでいく。

また、タイのバナナ生産者の販路拡大のため、他の本邦輸入商社とも協業してバナナ輸入事業を進めることを検討する。具体的には、JICA や JETRO などの政府機関、横浜銀行、バナナ輸入商社等が、一同が会する場を設け、タイ産バナナの輸出促進のために協力していくことも検討中である³⁵。本邦輸入商社との協業の例としては、それぞれが抱えてる生産者の両方を供給源として輸出する、また日本での販売先の紹介などが考えられる。また、現在当社は定期的にタイから日本へのコンテナでの輸入を行っており、これは大きな資産であると言える。現時点では 20ft コンテナを輸送に使用しているが、将来的に 40ft コンテナを使用する場合は、他の商社との共同物流も検討できると思われる。

上記の活動（特に、産地の普及と生産者の販売先拡大）については、様々な機関の支援と協力が必要になる。表 27 に各機関に支援・協力をお願いしたい分野・活動をまとめた。

表 27 各機関に支援・協力をお願いしたい分野・活動

機関名	支援・協力をお願いしたい分野・活動
MOC	・産地拡大のための活動（バナナ農家の紹介、普及セミナーの開催支援など） ・本ビジネス化実証事業後の持続性確保の取組（栽培マニュアルの作成の支援、農家への営農・技術支援）
MOAC	産地拡大のための活動（バナナ農家の紹介、普及セミナーの開催支援など）
BAAC	・バナナ栽培向けの金融サービスの提供 ・普及セミナーの共催
JICA タイ事務所	・本邦商社との連携への支援 ・タイ農協との連携の可能性検討に関する状況共有
JETRO タイ事務所	・本邦商社との連携への支援
在タイ日本大使館	・本邦商社との連携への支援
横浜銀行	・現地法人設立などの際の、保有するソリューションによる支援。

出典：当社作成

7.4 事業化の条件・課題・リスク

(1) 事業化の条件

2024 年 12 月の時点でバナナの供給元はスンサンの農家グループのみであり、自然災害などで供給がストップする可能性もあり、リスクがある。事業化のためには、少なくとも計 2 か所の生産地点を確保する必要がある。現在普及活動を進めているノンブンマク郡からの供給を実現させることで、この条件を満たすことができる。

2024 年中に実施した検証輸入の段階では、未熟もしくは過熟のため品質が安定していない状況である。事業化のためには、安定的に品質が保持できるレベルまで、産地での熟度管理のレベルが向上する必要がある。

³⁵ 他の本邦輸入業者と協業する場合、当社の本事業に関する先行者利益が減少する状況となるが、タイの農家に資する活動であると思われるため、弊社の利益とバランスを取りながら行っていきたい。

(2) 課題

普及が進み、産地が増えるに従って、バナナの品質や生産地での問題に目が行き届かなくなる可能性もある。そのような状況になる前に、管理、指導体制を拡充する必要がある（現地スタッフの拡充、政府機関やパートナーとの協力体制、生産地における人材育成など）。

さらに、当社のこれまでの経験では、販売が順調に進んでる際には、生産者から買い取り価格引き上げの要望がでることが多い。価格引き上げが難しい場合には、購入量を減らすこともあり、取扱量が継続的に右肩上がりとなることは稀である。本事業においても、そのような状況となる可能性もあるが、その場合には中長期的な視点に立ち、冷静に対処したい。

現時点ではタナトーン農園のバナナの輸入の目途は立っていないが、長期的にはナコンラチャシマ産をミッドランド、チェンマイ産をハイランドバナナとして産地毎の販売戦略を検討したい。

(3) リスク及び対応策

【日本におけるバナナ価格の下落】

近年は日本でのバナナの価格が高騰しているが、生産増などにより将来価格が低下し、タイ産バナナの日本への輸入が採算に合わなくなる可能性がある。

上記の状況となった場合は、日本以外のオセアニアなどへの輸出も検討する。

【為替の変動】

円に対してバツが値上がりし、タイ産バナナの日本への輸入が採算に合わなくなる可能性がある。

上記の状況となった場合は、日本以外のオセアニアなどへの輸出も検討する。

【ラオス、ベトナム産バナナの日本市場への浸透³⁶】

セクション 2.1 で記したとおり、最近日本ではベトナム産、ラオス産バナナが流通しており、特にラオス産バナナの評判も良い。両国産バナナの日本への安定供給が当社の取り組みよりも早く実現した場合、タイ産バナナへの転換は困難になる。

こうした状況が生じても十分対応できるように、今後さらにスピード感を持って事業化を進める。

【フィリピン産の生産と日本への輸出量回復】

セクション 2.1 で示した通り、パナマ病蔓延等によるフィリピンからのバナナの輸出量の減少が日本市場におけるバナナの需給のひっ迫とタイ産バナナの輸入の機会を後押しする契機となったが、今後、フィリピン産バナナの日本への輸出量が回復する可能性も考えられる。その場合、フィリピン産バナナとタイ産バナナの輸入が競合することが懸念される。

本事業で取り扱うタイ産グロスミッシェル種や高地栽培バナナに対する顧客へのプロモーションにより、同商品の付加価値とブランドを高めることにより、当該リスクへの影響を低減する。また、日本以外のオセアニアなどへの輸出も検討する。

【自然災害】

自然災害などで供給がストップする可能性もあり、リスクがある。

上記リスクの対応策として、複数（少なくとも計2か所）の生産地点を確保する。

【パナマ病の蔓延】

³⁶ エクアドル、メキシコ、ペルーなど中南米産のバナナの日本での競争力やシェアの増大のリスクも可能性としては存在する。しかし、伝統的な産地であるにもかかわらず、近年の日本でのバナナの供給不足にこれらの産地が対応してこなかった経緯から、そのリスクは低いと思われる。

タイでは現在のところ、パナマ病の発生については、確認されていないが、今後、蔓延の可能性は否定できない。

グロスマッシュ種は同病気に非常に弱いため、リスク軽減のためにキャベンディッシュ種と同種の2種の栽培を農家へ推奨する必要がある。また、パナマ病害の抑止効果がある製品・技術³⁷の調査および導入の検討をし、蔓延前から施策を講じる。

【残留農薬検出の可能性】

現在日本での残留農薬は、ポジティブリスト制（原則全ての農薬が禁止、使えるものだけをリストにした制度）で規制されており、ネガティブ制度（原則全て自由、残留してはいけない農薬だけをリスト）と比べて規制違反が出やすい。

残留農薬が検出される原因として主に以下が考えられる。

- ① 農家が日本で許可されていない農薬を使用してしまう。
- ② 農家が希釈倍率を間違えて、基準値を超過してしまう。
- ③ 隣接している別の作物を栽培している畑からの飛散（ドリフト）

①、②、については、農家への農薬使用についての指導を徹底すること、③については、隣接の生産者から使用農薬を聞き取り、散布方法や散布種類を協議するなどの対策を採る。

【タイにおけるキャベンディッシュ種の販売】

今後、タイにおいてキャベンディッシュ種の栽培を促進する予定であるが、同種はタイの消費者には人気がない。同種を輸出向けに販売できない場合、生産者が国内で販売できず、大きな損失を被る可能性がある。今後、リスク軽減のため、同種のタイ国内での販促活動を行いたい。

³⁷ 横浜市に拠点を置く、株式会社キングコールがフィリピンにおいて木炭微生物資材によるパナマ病害抑制に関する案件化調査を実施している。

https://www2.jica.go.jp/ja/priv_smc_partner/document/1397/Ac202058_summary.pdf

今後、同社からの協力やアドバイスを受けつつ、対策を進めていく。

II. ロジックモデル

事業目標：

タイ国内で、バナナの栽培技術および収穫後処理技術が向上され、日本の消費者のニーズに合ったバナナの生産が実現し、輸出用バナナのバリューチェーンが構築され、バナナ農家の所得向上とタイ国のバナナ輸出量増加に繋がる。

裨益者	裨益の種類	裨益者の種類	ロジックモデル上の表現
バナナ農家	直接	個人	農家
現地バナナ流通業者	直接	組織	現地企業
タイ経済及び国民全般	間接	社会	タイ経済及び国民全般

