

ベトナム国

ベトナム国  
機能性野菜栽培・販売に関する調査  
(中小企業連携促進)

業務完了報告書

平成 28 年 7 月

(2016 年 7 月)

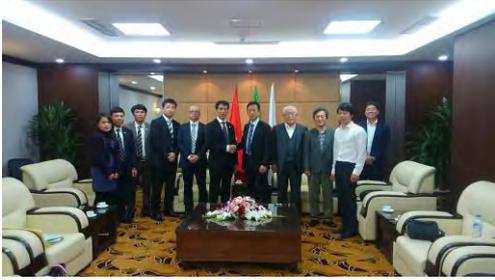
独立行政法人

国際協力機構 (JICA)

株式会社トーヨーエネルギーファーム

国内
JR (先)
16-055

## 写 真



### ビジネスパートナー調査

パートナー会社 (CEO 社) と合併会社設立の協議を行う。



### 植物工場建設予定調査

植物工場の予定地は、道路、電気、水道、通信等のインフラ整備に問題はない。



### 市場調査

各店舗には、規模は様々であるが販売用の保冷棚が整備されている。



### 市場調査

展示された商品には、産地表示なしのものが多く見受けられた。



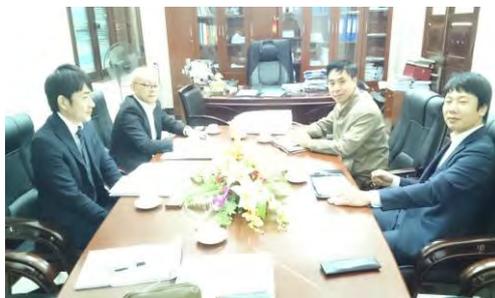
### 競合調査

店頭の商品には、傷み、しおれ等が見受けられた。



### 競合調査

ホテルのビュッフェには鮮度の高い生野菜が並べられる。



### 建設予定地地質・水質調査

建設予定地の地盤は問題ないが、水質は引き続き調査が必要である。



### 許認可調査

植物工場の建設には、バクニン省建設局への申請が必要となる。

# 目 次

略語表	IV
図表リスト	V
要 約	VIII
はじめに	XIV
第 1 章 事業概要	1
第 2 章 事業の背景と目的	2
第 3 章 事業対象地域・分野が抱える開発課題の現状	3
第 4 章 投資環境・事業環境の概要	8
4-1 外国投資全般に関する各種政策及び法制度	8
4-2 提案事業に関する各種政策及び法制度	12
4-3 ターゲットとする市場の現状	13
4-4 販売チャンネル	18
4-5 競合の状況	19
4-6 サプライヤーの状況	21
4-7 既存のインフラ（電気、道路、水道等）や関連設備等の整備状況	22
4-8 社会・文化的側面	23
第 5 章 事業戦略	25
5-1 事業の全体像	25
5-2 提供しようとしている製品・サービス	25
5-3 事業化に向けたシナリオ	25
5-4 事業目標の設定	25
5-5 事業対象地の概要	26
5-6 法人形態と現地パートナー企業の概要	28
5-7 認可関係	29
5-8 リスク分析	33
第 6 章 事業計画の策定	36
6-1 原材料・資機材の調達計画	36
6-2 生産、流通、販売計画	36
6-3 要員計画、人材育成計画	37
6-4 事業費積算	38

6-5	財務分析	38
6-6	事業キャッシュフロー計画	38
6-7	資金調達計画	38
第7章	本事業を通じ期待される開発効果	39
7-1	本事業により裨益する対象者層の概要	39
7-2	本事業を通じ期待される開発効果	40
第8章	ODA事業との連携可能性	41
8-1	連携事業の必要性	41
8-2	連携事業の内容と期待される効果	42
第9章	事業開始までのアクションスケジュール	43

## 略語表

AEC	ASEAN Economic Community	ASEAN 経済共同体
AFTA	ASEAN Free Trade Area	ASEAN 自由貿易地域
ERC	Enterprise Registration Certificate	企業登録証明書
GAP	Good Agriculture Practices	農業生産工程管理
GMP	Good Manufacturing Practice	適正製造基準
GSO	General Statistics Office	ベトナム統計総局
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point	危害分析重要管理点
IFRS	International Financial Reporting Standards	国際財務報告基準
IRC	Investment Registration Certificate	投資登録証明書
NCD	Non-communicable Diseases	非感染性疾患
VietGAP	Vietnam Good Agriculture Practices	ベトナム安全農産物生産基準
VND	Vietnamese Dong	ベトナムドン
WTO	World Trade Organization	世界貿易機関

## 図表リスト

図 1	CEPT 適用品目のスケジュール	3
図 2	東西回廊、南北回廊、南部回廊の整備	4
図 3	紅河デルタとメコンデルタ	7
図 4	ハノイ市における野菜流通経路	15
図 5	理想レタスのコールドチェーン	18
図 6	植物工場予定地	22
図 7	ベトナム国の人口ピラミッド予想	24
図 8	近隣水質データ	27
図 9	近隣地質データ	27
図 11	ベトナムにおける会社設立の流れ	29
図 12	人員計画	37
図 13	ベトナム農業協力における重点モデル地域および継続・分野横断支援地域の概況	41

表 1	主要経済指標	5
表 2	紅河デルタ地域の農家の農地面積	6
表 3	外国投資に関する法制度・規制・税制	8
表 4	具体的な投資優遇対象先	9
表 5	法人税の優遇・減免	9
表 6	ベトナム国の製造物責任に関する主要項目	10
表 7	労働者雇用に関する法制度・規制	10
表 8	主な労働条件	11
表 9	社会保障の概要	11
表 10	ハノイ市内スーパーの葉物野菜調査結果	14
表 14	ベトナム会計基準の概要	32
表 15	リスクの分類	33
表 16	商業リスクの対応策	34
表 17	人材計画	37
表 18	ハノイ市内における主な野菜の価格	39
表 19	本事業を通じ期待される開発効果	40

# 中小企業連携促進基礎調査

## ベトナム国機能性野菜栽培・販売に関する調査

### 企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社トーヨーエネルギーファーム
- 代表企業所在地：福島県相馬市
- サイト：ベトナム国ハノイ市及びバクニン省ティエンドウ地区



### ベトナム国の開発課題

- 農業セクターの近代化(農家の組織化、高付加価値作物による生産性向上、食の安全担保等)による振興が課題である。
- 河川や湖への工業排水・地下水のヒ素等、水質が汚染された環境で野菜が栽培されており、農薬も合わせて、安全な野菜の供給が課題である。
- 2013年のベトナムの対内直接投資は全体で144.8億ドル(1,530件)であったが、農林水産分野への投資は0.72億ドル(13件)で、農業分野への、日本からの投資拡大が課題である。
- 東南アジアで唯一の亜熱帯デルタであり、雨季には南西モンスーンによる洪水、乾季には低温と干ばつと、気候変動に対して脆弱である。

### 中小企業の製品・技術

- トーヨーエネルギーファームが開発した機能性野菜「ブリリアントレタス」。高齢者や腎臓病患者向けのメディカル野菜(低カリウムレタス、減硝酸態レタス)と健康志向の方向向けのサプリメント野菜(高亜鉛レタス、高铁分レタス)の2つのシリーズがある。
- ①太陽光利用型植物工場建設、②水耕栽培農園運営管理、③機能性野菜栽培ノウハウ、④ハウス管理システム、⑤生産管理システム、⑥資材提供(種子、機器等)、⑦独自液肥の販売、⑦農園運営ノウハウのトータルソリューションによる、機能性野菜の栽培技術。

### 日本の中小企業の事業戦略

- ベトナムの中間層と富裕層は現在の1,200万人から2020年には3,300万人に増加すると見込まれている。食の安全と健康志向から、機能性野菜の需要拡大が期待できる。
- 日本を含む先進諸国の企業が進出していない分野であることから、トーヨーエネルギーファームは、スマートアグリ事業(植物工場、機能性野菜栽培・販売事業)の構築、運営にかかわる技術とノウハウをベトナムに展開して、他に先駆けて市場に参入する先行メリットで、市場で優位性を固める。

### 中小企業の事業展開を通じて期待される開発効果

- 太陽光利用型植物工場と機能性野菜栽培技術がベトナムに移転され、高付加価値の野菜が栽培されて、ベトナムの企業が参入したり、農家が組合を作って参入したりして、ベトナム農業の近代化に貢献する。
- 農薬を使用せず、浄化した水を使うことで、現地の野菜に含まれる残留亜硝酸態窒素が含まれず、安全な野菜を栽培してハノイ市民に供給が行われる。
- 短期的には太陽光利用型植物工場の投資を行い、中期的にはフランチャイズ制により事業展開を行い、機能性野菜という新たな市場を開拓する。これにより、国内外からの農業への投資が促される。
- 太陽光利用型植物工場の管理された環境で機能性野菜を栽培するため、通年、安定して栽培が行え、気候変動の影響を受けない。

# 要 約

## 1. 事業概要

非公開部分につき非表示

## 2. 事業の背景と目的

ベトナム国では近年、新鮮で安全な野菜への関心が高まっている一方、コールドチェーンが未整備であり、ダラット等の供給地の野菜を新鮮なままハノイの市民に供給できる状況となっていない。そのため、野菜の主な供給先はハノイ市近郊の農家であるが、ハノイ近郊では、野菜農家が零細な小規模経営にとどまっており、栽培技術の高度化や農作物の高付加価値化が進んでいない。また、ベトナム政府の安全な野菜の基準・認証制度として、農業農村開発省が所管するベトナム安全農産物生産基準（以下 VietGAP）があるが、消費者の信頼性が低く普及していない。

ベトナム国の中間層と富裕層は現在の1,200万人から2020年には3,300万人に増加すると見込まれている。そのため富裕層、中間層の拡大、購買力の増加が見込まれ、より付加価値のある農作物の市場ニーズは高いと考えている。食の安全と健康志向から、機能性野菜の需要拡大が期待できる。

日本の機能性野菜市場は、生鮮低カリウムレタスだけでも、2015年推計で11億円が2025年には140億円へと拡大が見込まれる成長分野である。こうした背景もあり、三井物産による高「ケルセチン」タマネギの栽培や、カゴメによる高「リコピン」トマトの生産拡大など、その競争は熾烈となり、消費者のニーズに合わせて商品開発力と財務体質の強化が必要と考えている。そのため、トーヨーエネルギーファームは、先進国が進出していないアジアでの機能性野菜市場にいち早く進出し、先行優位を得ることで収益力を増し、アジア市場向けの商品開発力を高めることを考えている。また、日本から遠隔で最適化栽培システムの管理コントロールを可能にしたことも海外進出条件に適合した。

ベトナム国では、日本ブランドや日本製品に対する愛顧や信頼が非常に高い一方、機能性野菜の製造、販売は始まっていないため、他社に先駆けて、ベトナム国の機能性野菜の市場に進出する。

### 3. 事業対象地域・分野が抱える開発課題の現状

これまでベトナム政府は、「工業立国」を目指してきた。外資系企業の進出はあったものの、裾野産業で国内企業が育っておらず、近隣のタイやインドネシアに大きく後れを取ったままで、工業化戦略が行き詰まっているのが現状である。他方、ベトナムの1人当たり名目 GDP は、2000年の401.57US\$から、2015年には2170.88 US\$へと約5倍になっているが、農民のほとんどはその恩恵を被っていない。人口の70%を占める農民のほとんどは貧困のままである。

このような状況を受けて、ベトナム政府は、従来の工業立国一辺倒から、工業・農業の両立へと経済発展戦略を大きく転換した。ベトナム政府は農民を積極的に支援する政策を打ち出し、第4章の4-2 提案事業に関する各種政策及び法制度に記載したように、日本に支援を要請した。そして、「越日協力の枠組みにおける2020年に向けたベトナム工業化戦略及び2030年へのビジョン」を首相決定した。その行動計画の一つとして、「農水産品および加工食品の品質向上をあげており、国際スタンダードに適合するベトナムの食品品質・安全衛生基準」をあげている。

ハノイ市への野菜の供給は、物流網の未整備などもあり、主にハノイ市及び郊外の紅河デルタ地域の農家から行われている。それらの多くは、耕作面積が0.5ha以下の小規模農家である。小規模農家は、資金がない、技術がない等の理由から、生産性が低く、高付加価値の農作物を栽培できない。加えて、多くの農家が高級スーパーや高級ホテル等への販売ルートを持たないため、現金収入が少なく、低所得のままである。

高付加価値、安全野菜を生産し、消費者のニーズに応えていくためには、小規模農家の組織化も必要となる。協同組合を育てていくため、日本から安全で高付加価値の野菜を栽培する技術・ノウハウの移転も望まれている。

ベトナム国は、細長い国土に長い海岸線を有し、世界有数のデルタ地帯を抱え、その地理的要因から天候や気候変動の影響を大きく受けやすい。今回の事業対象地域である、紅河デルタ地域の農業にとって、気温上昇による早魃など異常気象による農作物へのダメージを抑えるためにも、太陽光型植物工場のように管理された環境での農作物の栽培技術の普及が課題といえる。

また、農業の生産性を向上させる、高付加価値化の農作物を栽培するためには、海外からの投資拡大が望まれるが、2012年の総投資額163億US\$のうち、農業はその他に含まれ、その他の割合は5.5%にすぎない。従って、農業部門への海外からの投資の成功事例を作ることも課題であると言える。

### 4. 投資環境・事業環境の概要

ベトナム国は、WTO加盟へ向けた内国・外国投資法制整備の一環として、「投資法(2006年7月1日施行)」および「企業法(2006年7月1日施行)」を成立させた。これにより外国投資と内国投資法制は共通の法律により規定されることとなり、その後、各施行細則も順次制定されベトナム国の外国投資法制・環境は整備されつつある。

2015年11月12日付政令第118/2015/ND-CP号により、農業分野について、投資優遇が

定められている。また、これらの優遇分野は、「投資特別奨励分野」と「投資奨励分野」とに分かれている。農業分野の投資特別奨励分野として、農業、加工、保管、農作物が挙げられている。2014年以前は、標準法人税率は25%であったが、2016年1月以降、20%となっている。農業分野に関する法人税の優遇・減免に関しては、本事業は該当しない。

ベトナム国前首相グエン・タン・ズンは、2013年7月1日に「越日協力の枠組みにおける2020年に向けたベトナム工業化戦略及び2030年へのビジョン」を承認した。同ビジョンでは、優先6業種、すなわち電子、農業機械、農水産品加工、造船、環境・省エネ、自動車・同部品の各業種を飛躍的に発展させ、付加価値が高く国際競争力のある、経済全体の主力産業に育成することを目標とし、これに基づき、2014年8月1日には「2020年までの越日協力枠組みにおけるベトナム工業化戦略及び2030年のビジョンを実施する農水産加工産業発展行動計画」を承認している。

同時に、課題の一つとして、食の安全をあげている。行動計画の一つとして、農水産品および加工食品の品質向上をあげており、国際スタンダードに適合するベトナムの食品品質・安全衛生基準の検証・改訂を行うとしている。開始時期は2014年6月で、所管は農業農村開発省である。

ベトナム国における農産物の安全基準であるVietGAPは、ASEANGAPを参考に、ベトナム農業農村開発省が定めた農業生産管理基準で、野菜は2008年1月28日に公布された。行動計画により、農業農村開発省はVietGAPの見直し作業を行っており、2017年に公布を行う計画である。

本事業のターゲットの一つとなるハノイの一般市民の多くは、スーパーでの葉物野菜については、「鮮度が悪い、価格が高い、品質に対する信頼性が低い」と感じている。安全性が信頼できないが安い野菜を売っている小売市場で購入しているのが現状である。

実際にハノイ市内中心部のスーパー（14軒）で、葉物野菜を調査したが、ほとんどの葉物野菜は傷みもあり、鮮度も維持されていない。VietGAPの安全野菜を販売しているスーパーは、ロッテマートのみであった。また、野菜の産地表示については、ダラット産以外は産地の表示が無くハノイ近郊の農家から供給されていると推察される。

ベトナム国では、ショッピングモール「イオンモール Long Bien（ロンビエン）」が、2015年10月28日にハノイ市にオープンする等、今後も外資系大型スーパーが増加していくと見込まれている。消費者のあいだでは、高級スーパーで野菜を購入する人や、富裕層の中にはシンガポールなどからの輸入野菜なら購入するといった価値観を持つ人々も存在するなど、市民全体での安全野菜へのニーズ、新鮮な野菜へのニーズは確実に高まってきている。

ハノイ市民の食の安全へのニーズの高まりもあいまって、外資系GMSなど高級スーパーを中心に、安全野菜やダラット産のVietGAPの野菜の消費が増えていくものと考えられる。

以上のことより、安全安心で新鮮な野菜は、その信頼度が高ければ市場での需要も大きなものとなることが推測される。

機能性レタスは、安全・新鮮+減硝酸態レタスとし、Global GAPに加えて、EU基準をクリアするレタスとして販売したいと考えている。コールドチェーン化や売場の環境改善には、流通、販売の現場で共に課題解決に向けて取り組んでいく必要がある。ホテル(業務用)向け販売での利益率は低いため、基本的にはデパートもしくはスーパーでの卸を中心とし、出荷調整のためホテル(業務用)に卸すことを想定している。

水耕栽培の農場運営には、“種”、“肥料”、“ウレタン(生産資材)”、“パック”、“段ボール”が必要となる。

種に関しては、計画初期ではベトナム国で実際に栽培されている品種を選択する。中期的には大学、種苗会社との連携を図り、研究分野での貢献とともに生産安定化へと結びつける。

肥料に関しては、土耕栽培が中心であるベトナム国では堆肥が主流であり、化学肥料の調達が困難である。国営肥料会社では複合肥料での対応は可能であるとのことであったが、生産コストの削減を考え単肥購入ができることがベストであると考えている。

ウレタンに関しては、水耕栽培でレタス栽培をおこなう場合、種をウレタンに播き育成していく。ベトナム国においても育苗や種苗研究でも使用されるものであるため、調達は容易におこなうことが可能である。

ベトナムでは量り売りが主流であるため基本的には包装がされていない。包装されているものは簡易な袋に入れられている。パックに関しては、トーヨーエネルギーファームが日本で使用しているハードパックは店頭含めて無く、入手は困難であると考えている。そこで、現地の市場性を考慮して簡易包装での対応とし、商品の保護については空気を充填することで対処する計画である。

太陽光利用型植物工場の建設予定地は、バクニン省ティエンドウ地区である。先行してダイヴィエット短期大学の建設が行われており、電気、道路、水道や関連設備等は整備され、使用可能な容量は、上水道で1日6000L、電気容量で140KVAである。

日本において同規模の太陽光利用型植物工場でおこなう場合、電気容量は約140KVA、水の使用量は1日約3500Lである。ベトナムでは日本の設備に加え冷房設備を設置するため、冷水装置と細霧冷房設備で90KVAが必要になると考えられ、合計で約230KVAの電気容量が必要となる。これらの検討より、工場の稼動に必要な電気、水道の容量は確保できると考えられる。

また通信設備の容量は既に確保できているとのことであり、排水についても下水道管が整備済みであり、植物工場の排水を現地の排水基準を満たすように計画しているため問題はない。

道路の整備については、一部舗装工事が終わっていない箇所があるものの、道路の区画は整備され、現時点でも通行は確保できる状態となっている。

以上の通り、植物工場の運営に必要なインフラ、関連設備の整備状況は良好で、植物工場の稼動に大きな問題はないと考えられる。但し水道に関しては、ランニングコストを考えた場合、地下水(井戸)を使用するのが定石であるが、水質については日本基準の上水道にあった水質が必要になる。今後は建設予定地の上水道および地下水の水質の分析調査を行う必要があるため、現在、現地調査分析企業と協議中である。

## 5. 事業戦略

非公開部分につき非表示

## 6. 事業計画の策定

非公開部分につき非表示

## 7. 本事業を通じ期待される開発効果

トーヨーエネルギーファームの太陽光利用型植物工場と機能性野菜栽培技術を、トータルソリューションとしてフランチャイズ展開することで、ハノイ市近郊農家が農業組合として組織化され、安全な野菜、新鮮な野菜を消費者に供給することが実現できる。また併せて、別途 CEO 社と隣接敷地で計画しているダイヴィエット短期大学で、農業技能工をはじめとした人材育成を行う。これらにより、ベトナム農業の底上げが実現でき、農業セクターの振興に貢献できる。本事業を通じ期待される開発効果を以下に示す。

表 本事業を通じ期待される開発効果

課題 1：農業の振興	本事業により、当社の太陽光利用型植物工場と機能性野菜栽培技術がベトナムに移転される。その結果、高付加価値の機能性野菜栽培にベトナム企業が参入、また、農家が組合を作って参入するなど、ベトナム農業の近代化に貢献する。
課題 2：食の安全	機能性野菜の栽培は、農薬を使用せず、浄化した水を使うことで、現地の野菜に含まれる残留亜硝酸態窒素が含まれず、安全な野菜を栽培することができ、ハノイ市民に供給が行われる。
課題 3：農業への投資	本事業では、短期的には自社の太陽光利用型植物工場の投資が行われ、中期的にはフランチャイズ制により事業展開を行い、機能性野菜という新たな市場を開拓する。これにより、国内外からの投資が促される。
課題 4：気候変動の影響	機能性野菜は、太陽光利用型植物工場の管理された環境で栽培が行われる。このため、長雨、早魃等の気候変動の影響を受けない。従って、通年、安定して栽培が行え、農家が安定した収入を得られ、消費者に安定して農作物の供給が行われる。

## 8. ODA 事業との連携可能性

JICA では、2010 年 7 月から 2014 年 6 月まで技術協力プロジェクト「農産物の生産体制および制度運営能力向上プロジェクト」を実施した。同プロジェクトでは、従来の VietGAP を平易化し、低コスト化し Basic GAP を提案した。そして、JICA では、Basic GAP をハノイ市を含む北部地域（2 市 11 省）に普及させるため、技術協力プロジェクトとして「北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト」をスタートさせる計画である。

本事業では、VietGAP の認証を取得することから、「北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト」と連携を図りたいと考えている。

農業セクターの企業の大半が零細・小企業であり、付加価値の高い製品を生産する産業構造への転換が不可欠である。産業構造の転換に向けて、JICA は、技術協力プロジェクト「中小企業支援機能強化プロジェクト」等、中小企業をはじめとする民間セクターへの多面的で効果的な産業開発支援や、それを牽引する人材の育成等を支援してきた。本事業は、今後、ベトナムの中小企業を対象に、フランチャイズで事業拡大を図っていきたいと考えており、JICA の民間セクターへの支援のリソースを活用したい。

わが国では機能性食品の「機能性表示」が 2015 年度から認められた。ベトナムでは、機能性野菜はまだ普及していない。今後、事業化にあたっては、ベトナムにおいても、機能性表示制度が必要で、安全性や有効性に係る科学的根拠のレベルを適切に設定するとともに、科学的根拠を含む製品情報について透明性の高い制度とすることが必要と考える。そのため、JICA の技術協力プロジェクト等のスキームを活用したい。

## 9. 事業開始までのアクションスケジュール

非公開部分につき非表示

# はじめに

## 1. 調査名

ベトナム国機能性野菜栽培・販売に関する調査（中小企業連携促進）

英語名「Survey on cultivation and sale of functionality vegetables」（SME Partnership Promotion）

## 2. 調査の背景

ベトナム国では近年、新鮮で安心な野菜への関心が高まっており、「安全野菜」を示す VietGAP 認証制度の整備も進んでいる。しかし、コールドチェーンが未整備であり、ドラッグストア等の供給地の野菜を新鮮なままハノイの市民に供給できる状況と成っていない。そのため、野菜の主な供給先はハノイ市近郊の農家である。ハノイ近郊では、野菜農家が零細な小規模経営にとどまっており、栽培技術の高度化や農作物の高付加価値化が進んでいない。

農水産物の高付加価値化の促進、農水産物・食品の安全性確保は我が国外務省の対ベトナム国別援助方針（2012年12月）において農業セクターに対する援助の具体的な対応方針として示されている。また、2014年6月に開始された「日越農業協力対話」においては、フードバリューチェーン構築に向けて官民双方の取組みを強化することが合意されている。かかる状況のもと、農産物の高付加価値化による競争力強化と安全野菜の安定的な生産・供給は日越両政府にとっての重点課題であるといえる。

## 3. 調査の目的

本調査は上述の背景のもと、太陽光利用型植物工場による機能性野菜栽培について、その導入による開発課題解決の可能性検討と、現地合弁会社設立を視野に入れた事業計画案の策定のための基礎情報収集を目的とし、機能性野菜の安定的な生産を通じたベトナム産野菜の高付加価値化による農業セクターの振興および食の安全性向上を目指す。

## 4. 調査対象国・地域

ベトナム国ハノイおよびその近郊

## 5. 団員リスト

提案法人

氏名	所属	部署・職位	業務内容
岡田 吉充	(株)トヨエネルギーファーム	代表取締役 社長	総括
園部 則夫	(株)トヨエネルギーファーム (株)トヨエ建設より出向)	海外事業部 設計部長	ビジネスパートナー調査、投資環境調査、市場調査、設計、インフラ調査、建築許認可調査、地盤調査
高山 昭	(株)トヨエネルギーファーム (株)トヨエ建設)	海外事業部	設計、インフラ調査、建築許認可調査、地盤調査

田中俊太郎	(株)トヨエネルギーファーム (株)トヨ一建設	海外事業部	設計、資材調達調査
草野 雅利	(株)トヨエネルギーファーム (株)トヨ一建設	海外事業部	資材調達調査、建築パートナー調査
岩崎 寛	(株)トヨエネルギーファーム (株)トヨ一建設	海外事業部	ビジネスパートナー調査、投資環境調査、市場調査
山岸 秀光	(株)トヨエネルギーファーム	アグリ事業部 部長	市場調査、競合調査、物流環境調査
光井 久登	(株)トヨエネルギーファーム	アグリ事業部	市場調査、自然環境調査、水質調査
盛井 利浩	(株)トヨエネルギーファーム	顧問	法務

#### コンサルタントの業務従事者の構成

氏名	所属	部署・職位	業務内容
佐々木一雄	(株)PEAR カーボンオフセット・イニシアティブ	取締役	ビジネスプラン調査
富澤 昌雄	超え 環境ビジネス(株)	取締役	環境社会配慮・リスク調査

## 6. 現地調査工程

第1回渡航調査：2015年10月25日～29日

調査団員：岡田吉充（総括）、園部則夫（設計、インフラ調査）、岩崎寛（ビジネスパートナー、投資環境、市場調査）、山岸秀光（市場、競合、物流環境調査）、佐々木一雄（投資環境、市場調査）

第2回渡航調査：2015年12月1日～5日

調査団員：岩崎寛（ビジネスパートナー、投資環境、市場調査）、山岸秀光（市場、競合、物流環境調査）、光井久登（市場、資材調達調査）

第3回渡航調査：2016年1月12日～18日

調査団員：岩崎寛（ビジネスパートナー、投資環境調査）、山岸秀光（市場調査）、佐々木一雄（法務調査）

第4回渡航調査：2016年3月10日～12日

調査団員：園部則夫（インフラ、建築許認可、地盤調査）、高山昭（インフラ、建築許認可調査）、草野雅利（資材調達、建築パートナー調査）

第5回渡航調査：2016年5月17日～21日

調査団員：岡田吉充（総括）、山岸秀光（市場、資材調達調査）、光井久登（市場、資材調達調査）

## 第1章 事業概要

非公開部分につき非表示

## 第2章 事業の背景と目的

ベトナム国では近年、新鮮で安全な野菜への関心が高まっている。コールドチェーンが未整備であり、ダラット等の供給地の野菜を新鮮なままハノイの市民に供給できる状況となっていない。そのため、野菜の主な供給先はハノイ市近郊の農家であるが、ハノイ近郊では、野菜農家が零細な小規模経営にとどまっており、栽培技術の高度化や農作物の高付加価値化が進んでいない。また、ベトナム政府の安全な野菜の基準・認証制度として、農業農村開発省が所管するベトナム安全農産物生産基準（以下 VietGAP）があるが、消費者の信頼性が低く普及していない。

ベトナム国の中間層と富裕層は現在の 60 万人から 2020 年には 273 万人に増加すると見込まれている。そのため富裕層、中間層の拡大、購買力の増加が見込まれ、より付加価値のある農作物の市場ニーズは高いと考えている。食の安全と健康志向から、機能性野菜の需要拡大が期待できる。

日本の機能性野菜市場は、生鮮低カリウムレタスだけでも、2015 年推計で 11 億円が 2025 年には 140 億円へと拡大<sup>1</sup>が見込まれる成長分野である。こうした背景もあり、三井物産による高「ケルセチン」タマネギの栽培や、カゴメによる高「リコピン」トマトの生産拡大など、その競争は熾烈となり、消費者のニーズに合わせて商品開発力と財務体質の強化が必要と考えている。そのため、トーヨーエネルギーファームは、先進国が進出していないアジアでの機能性野菜市場にいち早く進出し、先行優位を得ることで収益力を増し、アジア市場向けの商品開発力を高めることを考えている。また、日本から遠隔で最適化栽培システムの管理コントロールを可能にしたことも海外進出条件に適合した。

ベトナム国では、日本ブランドや日本製品に対する愛顧や信頼が非常に高い一方、機能性野菜の製造、販売は始まっていないため、他社に先駆けて、ベトナム国の機能性野菜の市場に進出する。

---

<sup>1</sup> 「高機能・高付加価値型 次世代植物工場」市場に関する調査結果 2013」、矢野経済研究所

### 第3章 事業対象地域・分野が抱える開発課題の現状

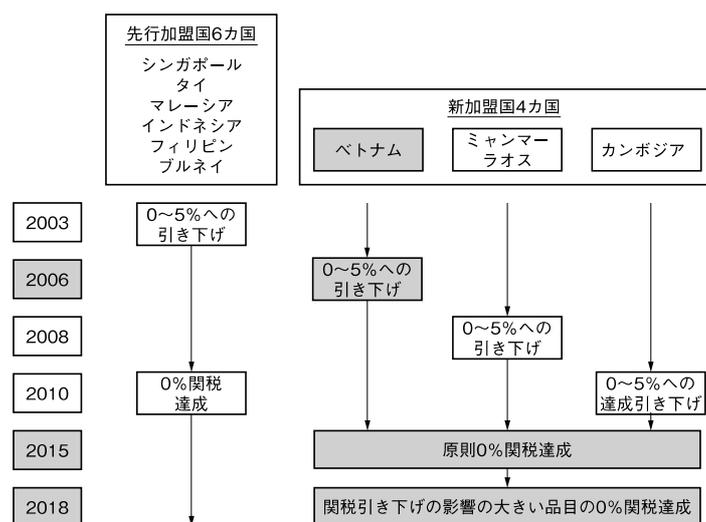
#### 3-1 農業のグローバル化

ベトナム国は、2015年12月31日に発足したASEAN経済共同体（以下AEC）に加盟している。また、2010年11月にはTPP（環太平洋経済連携協定）交渉に正式参加している。さらには、2018年にはACFTA（ASEANと中国の包括的経済協力枠組み協）が完全実施される。

ASEAN（東南アジア諸国連合）は、1967年の「バンコク宣言」によって設立され、当初加盟国はタイ、インドネシア、シンガポール、フィリピン、マレーシアの5か国で、1995年にベトナム国が加盟、現在は10か国で構成されている。ASEANは、総人口6億人、名目GDPは1.8兆ドル、一人当たり名目GDPは3,107ドル、域内総貿易額は2.1兆ドルに上る巨大市場である。

1992年1月27日～28日にシンガポールで開催された第4回ASEAN公式首脳会議において、「シンガポール宣言」が採択され、ASEAN自由貿易地域（以下AFTA）の創設が正式に決定された。AECは、AFTAを中心としつつ、単なる自由貿易地域にとどまらず、貿易円滑化、サービス貿易の自由化、投資の自由化・円滑化、広域的インフラ整備、基準適合(Standard and conformance)、相互認証 (Mutual recognition)、格差是正のための域内協力などを含んだ質の高い経済統合を目指している。

AFTAの最終目標は輸入関税撤廃であり、図1に示すように、これまで2015年に向けてCEPT（共通効果特惠関税）を導入し、段階的な統合を図ってきており、ASEAN先進6カ国が2010年から関税0%をスタートし、ベトナム国などの後進4カ国は、主要品目が2015年の末から0%関税となり、ASEAN10カ国は同じステージで経済競争することになる。



\* 関税撤廃の時期は、先行加盟国6カ国が2010年、新加盟4カ国は2015年となっている。  
\* 新加盟国については、状況に合わせた例外措置が認められていて、関税引き下げの影響が大きい品目について、引き下げの時期を2018年にすることが認められている。

図1 CEPT 適用品目のスケジュール

出展：ASEAN事務局資料を参考にベトナム経済研究所にて作成

ベトナム国は、このように 2015 年には AFTA、2018 年には ACFTA の完全実施を迎え、サプライチェーンが ASEAN や中国等を含め広域化している。インドシナ半島では、AEC 発足に向けて、物流の大動脈となる東西回廊、南北回廊、南部回廊の整備が進められている。(図 2 参照) ベトナム国の場合、2015 年から、農産物を含めてあらゆる製品や部品、機材などが ASEAN 周辺国から流れこんでくると見込まれる。



図 2 東西回廊、南北回廊、南部回廊の整備  
 出展 : <http://news.nna.jp/free/news/20131225mmk001A.html>

### 3-2 農業の現状

ベトナム国は、2007 年終盤頃から 2011 年中盤にかけて、高インフレや外貨準備不足といった問題に悩まされた。表 1 に示すように、2011 年以降は安定重視を掲げて政策運営を行うようになり、インフレの沈静化に成功するなど、経済は安定に向かっており、実質 GDP は 5%以上の伸びを続けている。2015 年上半期の経済成長率は 6.28%と、2009 年以降で最も高い伸びであり、景気は堅調に推移している。しかし、工業・建設業とサービス業が成長を牽引しているものの、農林水産業は成長が伸び悩んでおり、2015 年上半期も 2.36%増に止まっている。

ベトナム政府は 2016 年の実質 GDP 成長率の目標を 6.7%、消費者物価指数(CPI) 上昇率を 5.0%以下に設定した。2015 年が工業分野を中心として経済が成長したのと同様に、2016 年もその勢いが続くと思われる。しかし、景気拡大に伴う貿易赤字や、通貨ドンの大幅な切り下げの可能性など、不安要素も出ている<sup>2</sup>。みずほ総合研究所は、2016 年になると、金融政策が徐々に引き締めめに転じ、実質 GDP 成長率は、2015 年は+6.6%、2016 年は+5.6%になると予測している<sup>3</sup>。

<sup>2</sup> JETRO ベトナム経済動向 [https://www.jetro.go.jp/world/asia/vn/basic\\_03.html](https://www.jetro.go.jp/world/asia/vn/basic_03.html)

<sup>3</sup> みずほアジア・オセアニア 経済情報2015年10月号(季刊)

表 1 主要経済指標

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年 (1-6)
実質GDP成長率 %	7.6	7.0	7.1	5.7	5.4	6.4	6.2	5.3	5.4	6.0	6.3
農林水産業 %	4.2	3.8	4.0	4.7	1.9	3.3	4.0	2.7	2.7	3.6	2.4
工業・建設業 %	8.4	7.3	7.4	4.1	6.0	7.2	6.7	5.8	5.4	7.1	9.1
サービス %	8.6	8.4	8.5	7.6	8.6	7.2	6.8	5.9	6.6	6.0	5.9
名目GDP 10億ドル	57.6	66.4	77.5	98.3	101.6	112.8	134.6	155.6	170.6	187.8	n.a
一人当たりGDP ドル	700	797	920	1,154	1,181	1,297	1,532	1,753	1,902	2,073	n.a
消費者物価指数											
前年同月比 %	8.4	6.6	12.6	19.9	6.5	11.8	18.5	6.8	6.0	1.8	1.0
年平均 %	8.3	7.5	8.3	23.0	6.9	9.2	18.2	9.2	6.6	4.1	0.9
失業率(都市部) %	5.3	4.4	4.6	4.7	6.5	4.4	3.6	3.3	3.6	3.4	3.4
外貨準備高 100万ドル	9,051	13,384	23,479	23,890	16,447	12,467	13,539	25,573	25,894	34,189	n.a
為替レート ドル/ドン	15,859	15,994	16,105	16,302	17,065	18,613	20,510	20,818	20,933	21,148	n.a
貸出金利 %	11.0	11.2	11.2	15.8	10.1	13.1	17.0	13.5	10.4	6.5	n.a

出展：2015年ベトナム一般概況～数字で見るベトナム経済～ JETRO ハノイ事務所 2015年8月

他方、ベトナム国の1人当たり名目GDPは、2000年の401.57US\$から、2015年には2170.88US\$へと約5倍になっているが、農民のほとんどはその恩恵を被っていない。人口の70%を占める農民のほとんどは貧困のままである。

このような状況を受けて、ベトナム政府は、従来の工業立国一辺倒から、工業・農業の両立へと経済発展戦略を大きく転換した。ベトナム政府は農民を積極的に支援する政策を打ち出し、第4章の4-2提案事業に関する各種政策及び法制度に記載したように、日本に支援を要請した。そして、「越日協力の枠組みにおける2020年に向けたベトナム工業化戦略及び2030年へのビジョン」を首相決定した。その行動計画の一つとして、「農水産品および加工食品の品質向上、国際スタンダードに適合するベトナム国の食品品質・安全衛生基準」をあげている。

### 3-3 ハノイ市の野菜供給

ハノイ市への野菜の供給は、物流網の未整備などもあり、主にハノイ市及び郊外の紅河デルタ地域の農家から行われている。紅河デルタ地域の農家の大半が表2に示すように、多くは耕作面積が0.5ha以下の小規模農家である。小規模農家は、資金がない、技術がない等の理由から、生産性が低く、販売価格が安い市場や仲買人へ販売行っている。加えて、多くの農家が高付加価値の農作物を栽培ができたとしても、高級スーパーや高級ホテル等への販売ルートを持たない。このため、現金収入が少なく、低所得のままである。

なお、2010-2011年にベトナム統計総局(GSO)が全国の69,360世帯を対象に実施した家計生活水準調査(Household Living Standards Survey 2010:VHLSS)では、2010年の全国平均の貧困率は14.2%、都市部は6.9%、農村部は17.4%と農村部の貧困率が高くなっている。<sup>4</sup>

<sup>4</sup> [http://www.gso.gov.vn/default\\_en.aspx?tabid=515&idmid=5&ItemID=12426](http://www.gso.gov.vn/default_en.aspx?tabid=515&idmid=5&ItemID=12426)

表 2 紅河デルタ地域の農家の農地面積

土地無し	～0.2ha	0.2～0.5ha	0.5～1ha	1～2ha	2～3ha	3～5ha	5～10ha	10ha～
0.26%	46.78%	47.37%	4.73%	0.53%	0.11%	0.06%	0.03%	0.13%

出展：ベトナム統計局(GSO)「Results of the 2006 Rural, Agricultural and Fishery Census」

小規模農家が、消費者のニーズに応じて高付加価値の安全野菜を生産するには、技術の導入、生産量の拡大、販売先の拡大が必要であり、単独では出来ないことから組織化も必要となる。

ベトナム国の農協は 1996 年に制定された「協同組合法」に基づき、かつての社会主義集団生産の主体であった合作社から新農業協同組合（新農協）への転換、新農協の設立促進が図られている。

ベトナム国は、社会主義国家であり、社会主義経済は基本的な生産手段、経済の基本的部門の国有を特徴としている。農業は、生産農業協同組合が一般的である。ベトナム国でも、農民は強制的に集落単位に生産労働を集団化するために設立された生産農業協同組合である農業合作社に加盟させられ、中央政府の指令に従って集団生産を行っていた。その後、1981 年の共産党中央書記局 100 号指示によって、農業生産の経営単位は合作社から各農家世帯に移った。さらに、1988 年の共産党政治局 10 号決議によって、税および合作社基金（組合費）を除いた全ての生産物を自由に処分する権限を与えられた。また 1993 年に改正された土地法によって、農民は土地の長期使用が認められ、移転・貸与・相続・担保の権限を与えられた。これらの措置により、農家にインセンティブが働き、消費者のニーズに応じて農作物を生産・販売する様になった。

そして 1996 年に協同組合法が制定された。協同組合法では、協同組合は需要および利害関係を有する労働者によって自主的に結成される経済組織である。協同組合は共通する需要および利害関係を有する労働者によって自主的に結成される経済組織である（第 1 条）と定義され、組合員の加入・脱退の自由（第 7 条 1 項）、および一人一票制による民主的参加（第 7 条 2 項および第 28 条 3 項）、各組合員のサービス利用高に応じた剰余金処分（第 7 条 4 項）も協同組合の原則として明記されている<sup>5</sup>。

ベトナム国では、農家が集まって協同組合を結成し、有機野菜、安全野菜の生産を行い、成功を収めている事例も見られる。協同組合を育てていくためには、日本から安全で高付加価値の野菜を栽培する技術・ノウハウの移転も望まれている。例えば、JICA もゲアン省でバリューチェーンの構築による農民の収益向上を行うため、集中して ODA 事業を行っており、農民組織機能強化プロジェクトフェーズ 2 で協同組合の育成を支援し<sup>6</sup>、北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクトで安全作物の栽培・普及の支援等を行っている。

<sup>5</sup> [2005 年度日本農業経済学会論文集], 2006 年 3 月発行 ベトナム農民組織の新潮流 岡江恭史 (農林水産省農林水産政策研究所)

<sup>6</sup> <http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/VIEWALL/39870d09b960e913492579430079dc6d?OpenDocument&ExpandSection=-8>

農業は、気候変動による気温上昇、降水量の変化や異常気象の影響を受けやすい。細長い国土に長い海岸線を有し、世界有数のデルタ地帯を抱えるベトナム国は、その地理的要因から天候や気候変動の影響を大きく受けやすい。洪水によるものだけで1960-2006年の期間に3,500万人が被害を受け、この中には多くの農業従事者が含まれている。気候変動が進むと、台風やサイクロンにより引き起こされる洪水や農地の塩害、気温上昇による旱魃や海面上昇などの発生が予想される。気候変動に対して脆弱性の高い地域の一つが、河川の下流域にあり海拔が低い紅河デルタ地域、メコンデルタ地域で、人口密集地域であり、農業地域で貧困層の絶対数が多い地域でもある。



図 3 紅河デルタとメコンデルタ

出展：Indochina Atlas (1970)

今回の事業対象地域である、紅河デルタ地域の農業にとって、気温上昇による旱魃、長雨など異常気象による農作物へのダメージを抑えるためにも、太陽光型植物工場のように管理された環境での農作物の栽培技術の普及が課題といえる。<sup>7</sup>

また、農業の生産性を向上させる、高付加価値化の農作物を栽培するためには、海外からの投資拡大が望まれるが、2012年の総投資額163億US\$のうち、農業はその他に含まれ、その他の割合は5.5%にすぎない。従って、農業部門への海外からの投資の成功事例を作ることも課題であると言える。<sup>8</sup>

<sup>7</sup> JICA 貧困プロファイル ベトナム 2012年度版

<sup>8</sup> General Statistics Office Of Vietnam, "Statistical Yearbook of Vietnam 2012"

## 第4章 投資環境・事業環境の概要

### 4-1 外国投資全般に関する各種政策及び法制度

ベトナム国は、WTO加盟へ向けた内国・外国投資法制整備の一環として、「投資法（2006年7月1日施行）」および「企業法（2006年7月1日施行）」を成立させた。これにより外国投資と内国投資法制は共通の法律により規定されることとなり、その後、各施行細則も順次制定されベトナム国の外国投資法制・環境は整備されつつある。表3に外国投資に関する法制度・規制・税制を示す。

表3 外国投資に関する法制度・規制・税制

小項目	内容	関連する法規制等
外国企業の会社設立	2014年改正投資法 No. 67/2014/QH13号は2014年11月26日に国会より承認され、2015年7月1日より現行法の2005年投資法 No. 59/2005/QH11号に代わり発効するが、詳細のガイドラインが現時点では発行されていない。 会社設立については、投資にかかわる手続きとして、2006年9月22日付の政令（Decree108/2006/ND-CP）で詳細な説明がなされている。 手続きは、投資額および投資分野に応じて投資登録（登記）または投資審査が必要となる。	2014年改正投資法 No. 67/2014/QH13号等
投資奨励分野	2006年7月1日に施行された共通投資法に基づき、奨励投資分野は以下のとおり定められている。 ・新素材、新エネルギー、ハイテク製品、バイオテクノロジー、IT技術、製造機械に関連する事業 ・農林水産品の養殖および加工、食塩の生産、培養、植林 ・エコ技術の応用、科学技術の開発研究事業 ・労働集約型事業 ・インフラおよび重要かつ大規模なプロジェクトの建設および開発 ・教育、訓練、医療、スポーツおよび民族文化にかかわる事業 ・伝統工芸の開発事業 ・その他奨励すべき生産およびサービス分野	共通投資法
関税	輸出関税は保険料および運賃を除く、出港地での売却価格（FOB）で課税標準を算出する。関税価格は輸出時の契約書ならびにその他の関連書類に基づく売却価格となる。また、輸入関税には、4種類（標準関税率、優遇関税率、特別優遇関税率、その他）の異なる税率が採用されている。	<基本法> ・2014年6月23日：輸出入関税法（Law 54/2014/QH13） ・2005年6月14日：輸出入関税法を一部改定（Law 45/2005/QH11） ・2007年3月16日：政府発行のDecree40/2007/ND-CP（輸出入品の税金計算と通関価額の決定に関する基本ガイダンス） ・2007年5月7日：財務省発行のCircular 45/2007/TT-BTC（Law45/2005/QH11の施行ガイドラ

		イン) ・ 2008 年 9 月 22 日：財務省発行の Decision 80/2008/QD-BTC (Circular 45/2007/TT-BTC の一部修正) ・ 2010 年 12 月 15 日：財務省発行の Circular 205/2010/TT-BTC (Decree 40/2007/ND-CP の施行ガイドライン) ・ 2014 年 2 月 26 日：財務省発行の Circular 29/2014/TT-BTC (Circular 205/2010/TT-BTC の一部修正・補足) ・ 2014 年 4 月 10 日：税関総局発行の Decision1114/Q-THCQ (税関総局発行の輸出品リスク管理リスト)
--	--	--

2015 年 11 月 12 日付政令第 118/2015/ND-CP 号により、以下の分野について、投資優遇が定められている。また、これらの優遇分野は、「投資特別奨励分野」と「投資奨励分野」とに分かれている。

- ハイテク技術、情報技術、裾野産業
- 科学技術、電子、機械、素材の生産、情報技術
- 農業
- 環境保護、インフラ建設
- 教育
- 文化、社会、スポーツ、医療
- その他

これらのうち、農業分野の具体的な投資優遇対象先を表 4 に示す。

表 4 具体的な投資優遇対象先

投資特別奨励分野	投資奨励分野
植林・森林の保護・開発 農業・林業・水産の養殖、加工、保管 農作物、家畜、林業用苗、水産物の生産・飼育 天然塩の精製・開拓・生産 先進的な漁法を用いた遠洋漁業、漁業の物流サービス、漁船製造拠点の建設および漁船の製造 海上保安サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 薬草の栽培・収穫・加工、希少で特有益な遺伝源及び薬草の保護・保存</li> <li>・ 家畜、家禽・水産の飼料製造と精製</li> <li>・ 植物栽培、畜産業、水産養殖、植物・家畜の保護のための科学・技術サービス</li> <li>・ 家畜の屠殺・解体室の新建設・改善・改修、家禽・家畜の保管・加工</li> <li>・ 加工産業のための集中的な原料区域の建設・開発</li> <li>・ 海産物の開発</li> </ul>

2014 年以前は、標準法人税率は 25%であったが、2016 年 1 月以降、20%となっている。農業分野に関する法人税の優遇・減免に関して、表 5 にまとめる。

表 5 法人税の優遇・減免

税率	条件	適用期間
10%	森林の植林・保育・保護。社会経済的な条件が困難な地域における農水産物の栽培・畜産・飼育・加工。社会経済的な条件が困難な地域における林産物の飼育。植物・家畜の種子の生産・人造。塩の生産・採掘・精製。収穫後の農産	全期間

	物の保存、農水産物・食品の保存への投資（直接保存への投資、あるいは水農産物・食品保存のリースへの投資を含む）。	
15%	社会経済的な条件が困難な地域、あるいは特に困難な地域以外に おいて、農業と水産業の分野における栽培・畜産・加工を実施する企 業の所得	全期間

出展：改正投資法・改正企業法に基づくベトナム拠点設立マニュアル、2016年3月、ジェトロ・ハノイ事務所

ベトナム国におけるPL（製造物責任）については、2011年に施行された消費者権利保護法に規定されている。当該法律で対象とするものは、商品とサービスであるが、製造物責任に関する規定は商品のみとなっている。また、法律の目的が消費者の権利保護であるため、その適用は、消費者が事業者から商品の提供を受けた場合に限られる。

表 6 ベトナム国の製造物責任に関する主要項目

項目	摘要
責任主体	製造者、輸入者、表示製造・輸入者。 これらの特定が困難な場合は、消費者へ直接提供した者も責任を負う可能性あり。
欠陥の定義	設計上の欠陥（技術的な設計に起因する欠陥がある） 製造上の欠陥（製造、加工、輸送、保管に起因する欠陥がある） 指示・警告上の欠陥（使用中の安全性低下の可能性があるにも関わらず、十分な指示・警告がなされない） なお、無過失責任が適用されている（事業者が欠陥の存在を知らず、または、自己によって引き起こされたものでない場合でも、責任を負わなければならない）
免責事由	開発危険（商品の欠陥が、消費者への供給時点において科学・技術的な知見によっては認識困難であったこと）の抗弁のみが明記されている。 部品・原材料メーカーの抗弁等はない。
出訴期限（時効）	当該法律に規定はないが、民事訴訟法で定める2年が適用されるものと思われる。
団体訴訟	消費者保護団体が消費者を代表して訴訟を起こすことが可能。

出典：消費者権利保護法<sup>9</sup>、Risk Solution Report<sup>10</sup>等より調査団作成

ベトナム国の労働者雇用に関する法制度・規制を表7に纏めた。

表 7 労働者雇用に関する法制度・規制

小項目	内容	関連する法規制等
外国人就業規制・在留許可、現地人の雇用	<外国人労働者> 2013年9月5日付で政府は、ベトナムで就労する外国人労働者に関する労働法の一部の詳細規定および実施ガイダンスに関する政令 Decree 102/2013/ND-CP号を発行した。 <在留許可> 外国人はベトナムへの出入国にあたり、ベトナムの認可	政令 Decree 102/2013/ND-CP 等

<sup>9</sup> 消費者権利保護法（法律 No:59/2010/QH12）JETRO 翻訳

<sup>10</sup> Risk Solution Report, “アジア諸国のPL（製造物責任）法整備の動向”, 2013, Winter, vol.2, 銀泉リスクソリューションズ株式会社

	<p>当局が発行したビザを提示する必要がある(日本人については、観光あるいは商用でベトナムに15日以内滞在する場合、ビザ取得は免除)。目的により、シングルビザもしくは最長60カ月のマルチ(複数回入国)ビザがある。また、就労、商用などビザを持っている外国人は、一時在留証明書を取得することができる。有効期間は労働許可証、ビザの有効期間と同様で1年から5年であり、この期間中はビザの取得が免除される。</p> <p>&lt;現地人雇用&gt;</p> <p>ベトナムにおいて従業員を雇用する場合には、雇用時の最低賃金、従業員の社会保険料納付、労働関連規定などに留意する必要がある。2011年10月より、国内企業と外資系企業の最低賃金が統一された。</p>	
--	---	--

ベトナム国の雇用・労働に関する諸制度は以下の通りである。

### 賃金・給与制度

賃金は労働契約の両当事者間で合意されるが、国により規定される最低賃金を下回ることはできない。最低賃金は、地域によって異なり、2015年1月時点で、2,150~3,100千VND/月となっている。また、労働協約に基づき雇用契約書に明記した時間給、日給、週給、月給または歩合制により現金で支払うことが求められている。さらに、従業員は労働条件や職場に応じて、諸手当を受ける権利を有している。

### 労働条件

労働法で定められている主な条件を表8に纏めた。

表8 主な労働条件

項目	主な条件
通常労働時間	原則は1日8時間または週48時間以内。ただし、重労働、危険労働などの業務は1日6時間を超えてはならない。
残業時間	1日4時間、1ヶ月30時間、年間200時間以内。一定の条件が満たされる場合には年間300時間まで認められる。
未成年労働者	満18歳未満のものは未成年労働者とされ、15歳から18歳未満の場合1日8時間週48時間を超えてはならない。13歳から15歳未満の場合1日4時間週20時間を超えてはならず、残業、夜勤も禁止されている。
休暇	週休1日以上。法定祝日は年間10日で週末休日と重なった場合は翌日が振り替えとなる。年次有給休暇についても定めがある。
報酬	賃金は政府が規定する最低賃金を下回らない範囲で、雇用契約の当事者同士で合意・決定される。 超過勤務手当については、通常労働日は通常時給の150%以上、週末の休日は200%以上、祝日及び有給日は300%以上を支払う義務がある。深夜勤務には30%が追加される。

出典：2014年度版 ベトナム投資ガイド(KPMGベトナム)

### 社会保障

ベトナム国では、社会保険、健康保険等の制度が整備されている。(表9参照)

表9 社会保障の概要

項目	小項目	摘要
社会保険	対象者	3ヶ月以上の雇用契約、無期限雇用契約を締結しているベトナム人
	保険対象	疾病、妊娠出産、労災、退職、死亡
	保険料	雇用契約に明記された給与に基づき、雇用主18%、従業員8%の料

		率で計算。
失業保険	対象者	12ヶ月以上36ヶ月以内の期限付き雇用契約者、または無期限雇用契約者。
	保険対象	失業、実習支援、再就職支援
	保険料	雇用契約に明記された給与に基づき、雇用主と従業員が各1%ずつ負担。
健康保険	対象者	3ヶ月以上の定期雇用契約または無期限雇用契約を締結しているベトナム人または外国人。
	保険対象	一般的な医療サービス。
	保険料	雇用契約上の給与、賃金、その他の手当での4.5%（雇用主3%、従業員1.5%）

出典：2014年度版 ベトナム投資ガイド（KPMG ベトナム）

#### 4-2 提案事業に関する各種政策及び法制度

前述の通り、2015年末にAECが発足したことから、今後ベトナム国には、農産物を含めてあらゆる製品や部品、機材などがASEAN周辺国から流れこんでくると見込まれる。工業戦略の見直しを迫られたベトナム政府は、戦略業種の策定を日本政府に要請し、2011年10月の日越首脳で論議され、日本が支援を行うこととなった。

ベトナム国前首相グエン・タン・ズンは、2013年7月1日に「越日協力の枠組みにおける2020年に向けたベトナム工業化戦略及び2030年へのビジョン」を承認した。同ビジョンでは、優先6業種、すなわち電子、農業機械、農水産品加工、造船、環境・省エネ、自動車・同部品の各業種を飛躍的に発展させ、付加価値が高く国際競争力のある、経済全体の主力産業に育成することを目標とし、これに基づき、2014年8月1日には「2020年までの越日協力枠組みにおけるベトナム工業化戦略及び2030年のビジョンを実施する農水産加工産業発展行動計画」を承認している。

その中においては、農水加工産業については以下のように述べている。

「農水産加工産業は、GDPの約20%を占める製造業の中で大きな位置を占めている。農水産加工・食品産業は、2001年時点で工業生産高の約23%、2010年時点で約20%と、第1位の地位を占めており、この位置付けはこの10年間で大きな変化がない。統計総局のデータによれば、2012年時点で6,000社以上の農水産加工企業が存在し、製造業分野の事業所数において最多の主要産業である。」

「ベトナム国の農水産資源は豊富であることから、整合性のある政策措置を講じれば、本分野の一定程度の発展が見込まれる。政府の指導は、加工製品の再構築、高付加価値製品の生産、食品安全・衛生の確保および持続的発展を方針としている。

上記の生産・輸出構造に甘んじることなく、ベトナム国内の農水産資源を活用して海外各国の市場ニーズに応じた製品化を行い、ブランディング化を含めた高付加価値製品の輸出を促進し、この産業の成長を加速化させることが必要である。」

また同時に、課題の一つとして、以下のように食の安全をあげている。

「付加価値向上の方策として重要なのは、第一に、食の安全性の向上である。現状では、残念ながら農水産品内の残留農薬や抗菌剤投与が許容値を超えている

ために仕向地で輸出が止められる事例が発生している。また、GMP や HACCP 等の国際基準が浸透していないのが現状である。ベトナム国から日本への輸出を例にとると、厚生労働省の平成 23 年度輸入食品監視統計によれば、日本の食品衛生法に違反したベトナム国の食品（166 件、13.2%:総違反件数に対する割合）は、中国（278 件,22.1%）、アメリカ（174 件,13.8%）に次ぎ 3 番目に多い。ベトナムの食品に対する信頼感を、VietGAP の運用徹底やトレーサビリティの徹底などを通じて、バリューチェーン全体として改善していくことが、高付加価値化の前提となる。」

行動計画の一つとして、農水産品および加工食品の品質向上をあげており、国際スタンダードに適合するベトナム国の食品品質・安全衛生基準の検証・改訂を行うとしている。開始時期は 2014 年 6 月で、所管は農業農村開発省である。行動計画により、農業農村開発省は食品品質・安全衛生基準の一つである VietGAP の見直し作業を行っており、2017 年に公布を行う計画である。

ベトナム国では、安全作物分野に関しては、2003 年 7 月の「食品衛生安全法」制定を皮切りに、食の安全への取り組みを強化しており、2006 年 4 月には農産物のさらなる生産性の向上と安全性の確保のため、安全作物に関する 2010 年までの国家計画を策定している。これをうけて、VietGAP が制定された。VietGAP は、ASEANGAP を参考に農業農村開発省が定めた安全農産物生産基準で、2008 年 1 月 28 日に公布された。VietGAP 基準は、①食品の安全性の保障、②トレーサビリティ、③生産環境及び労働者の生活環境の保全、④労働者の健康保護（労働条件、安全保護道具、福祉制度の充実化、実務研修実施）の 4 つの内容からなる。

これを踏まえて同年 7 月には「2015 年までに VietGAP 基準を満たす農産物の割合を 100%に高める」ことを目標とする第 107 号首相決定が公布されている。同命令では、目標を達成するために関連省庁、地方政府が必要な予算措置を講じることを求めている<sup>11</sup>。

ベトナム国において、安全野菜と称される野菜は、安全基準である VietGAP もあれば、農家が自称しているケースもある。従って、安全野菜については、本報告書では、ベトナム政府の公式な制度については VietGAP と、包括的な意味合いである安全な野菜は安全野菜と表現する。

#### 4-3 ターゲットとする市場の現状

ベトナム野菜果実研究所の調査結果（2013 年）によると<sup>12</sup>、ハノイ郊外に住んでいる消費者の 93.75%、市内に住んでいる消費者の 88.89%が、小売市場<sup>13</sup>で野菜を購入している。小売市場を利用する主な理由は以下の通りである。

- 家に近い

<sup>11</sup> <http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/0/97176ffde6ff397492576f600247977?OpenDocument>

<sup>12</sup> JETRO ハノイ事務所「ベトナムにおける高付加価値野菜の栽培・流通関連制度調査」2015 年 3 月

<sup>13</sup> 小売市場(ベトナム語:Chợ ban le =チョーバンレー) チョーバンレーとは都市部で最低 50 の売場、農村部で最低 30 の売場がある集合小売市場である。

- 野菜の鮮度がよい
- 野菜の種類が多い
- 他の食品と一緒に購入できる
- 価格が合理的である

また、同調査では「消費者からは、スーパーで販売される野菜は鮮度が悪い、種類が少ない、価格が高い、品質に対する信頼性が低いなどの声が聞かれる。」と報告している。

このように、ハノイ市民の多くは、安全性が信頼できないが安い野菜を売っている小売市場で購入しているのが現状である。JICA もこうした現状を鑑み、技術協力プロジェクトとして「北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト（2016年7月～2021年6月）」をスタートさせた。

実際にハノイ市内中心部のスーパー（14軒）で、葉物野菜を調査したが、ほとんどの葉物野菜は傷みもあり、鮮度も維持されていない。VietGAPの安全野菜を販売しているスーパーは、ロッテマートのみであった。また、野菜の産地表示については、ダラット産以外は産地の表示が無くハノイ近郊の農家から供給されていると推察される。

他方、ハノイ市の消費者のあいだでは、高級スーパーで野菜を購入する人や、富裕層の中にはシンガポールなどからの高品質の輸入野菜なら購入するといった価値観を持つ人々も存在するなど、市民全体での安全野菜へのニーズ、新鮮な野菜へのニーズは確実に高まってきている。

ショッピングモール「イオンモール Long Bien（ロンビエン）」が、2015年10月28日にハノイ市にオープンする等、今後も外資系大型スーパーが増加していくと見込まれている。ハノイ市民の食の安全へのニーズの高まりもあいまって、外資系GMSなど高級スーパーを中心に、安全野菜やダラット産のVietGAPの野菜の消費が増えていくものと考えられる。

以上のことより、安全安心で新鮮な野菜は、その信頼度が高ければ市場での需要も大きなものとなることが推測される。

表 10 ハノイ市内スーパーの葉物野菜調査結果

スーパー	葉物野菜の鮮度等	安全野菜	産地	販売価格
ロッテマート(外資) (高級スーパー)	今回調査したスーパーでは、最高級で、鮮度も一番良かった(日本のレベルからすると悪い)。ウォーターミストで鮮度を保っていた。	VietGAPの認可取得	ダラット産	サニーレタス： 1月：58,400ドン/kg (310円/kg) 5月：39,000ドン/kg (208円/kg)
BIGC(外資) (大型スーパー)	鮮度は悪く、葉は傷んでいる。保冷棚と常温平台の併用	認可なし	産地表示なし	リーフレタス： 1月：44,900ドン/kg (238円/kg)
Citimart(外資) (スーパー) イオングループ	1月：鮮度は悪く、葉は傷んでいる。保冷棚と常温平台の併用 5月：葉は傷んでいたが、他社に比べ品質は良	認可なし	産地表示なし	サニーレタス： 1月：44,900ドン/kg (238円/kg) 5月：42,900ド

	い			ン/kg (229 円/kg)
FIVImart(合弁) (スーパー) イオングループ	1月：鮮度は悪く、葉は傷んでいる。保冷棚と常温平台の併用 5月：葉は傷んでおりしおれている。	認可なし	産地表示なし	サニーレタス 1月：38,900 ドン/kg (206 円/kg) 5月：28,000 ドン/kg(149 円/kg)
UNI mart(内資) (スーパー) 日本食品が多い	1月：鮮度は悪く、葉は傷んでいる。保冷棚と常温平台の併用	認可なし	産地表示なし	サニーレタス 1月：31,500 ドン/kg (167 円/kg)
VinMart(内資) (スーパー)	1月：葉の痛みは少ないが、鮮度は悪い。保冷棚と常温平台の併用 5月：葉は傷んでおりしおれていた。	有機野菜	ダラット産	リーフレタス 1月：55,900 ドン/kg (296 円/kg) 5月：40,000 ドン/kg (213 円/kg)
E.M マート(内資) (ミニマート)	当日は、レタス系の販売品無 常温陳列のみ	認可なし	EM 菌での提携農家が栽培品有。	
YUKI (内資) (ミニマート) 日本人等外国人向け	ダラット産のレタスを保冷棚に陳列。鮮度は良くない。 保冷棚に陳列	認可なし	ダラット産	レタス 1月：44,800 ドン/kg (237 円/kg)

為替レート：187.5 VND/円

ハノイ市への野菜の供給は、主にハノイ市及び郊外の红河デルタ地域の農家から行われている。表 2 で示したように、それらの多くは、耕作面積が 0.5ha 以下の小規模農家である。多くの農家は、少量の収穫物を自身で輸送・販売しており、自転車、バイクなど手近な手段がよく使われている。

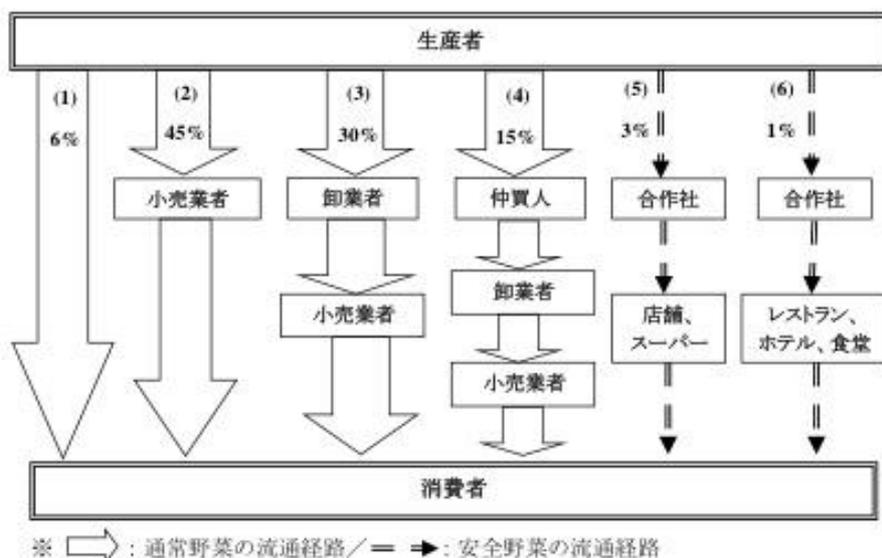


図 4 ハノイ市における野菜流通経路

出展：JETRO ハノイ事務所「ベトナムにおける高付加価値野菜の栽培・流通関連制度調査」2015年3月

農業農村開発省傘下の野菜・果物研究所（Fruit and Vegetable Research Institute）の研究によると、ハノイ市内では、主に図 4 に示す経路で野菜が流通しており、安全野菜の多くは協同組合で生産されて、スーパーやレストランなどに供給されている。

実際に安全野菜の栽培・販売ルート元である、ハノイ市郊外の安全野菜を栽培している協同組合を調査した（写真 5、6 参照）。この協同組合は、1995 年に設立され 16 農家が参加している。安全野菜のみを栽培しており、市販の野菜より 30% 程度高い価格で卸している。安全野菜の基準は VietGAP ではなく、独自の基準<sup>14</sup>で安全野菜を栽培し、オリジナルのシールを野菜に貼付している。全農家が野菜専業で平均耕作面積は 0.25ha、ハノイ市内の学校給食に半分近くを納めている。しかし、野菜はバイクやオープントラックを使用して、自分たちで輸送している。特に国や行政からの助成等のサポートはない。



写真 1 ハノイ近郊農家の野菜栽培



<sup>14</sup> 組合長に基準内容について説明を求めたが、答えることができなかった。

## 写真 2 ハノイ近郊農家の野菜の集荷

このように VietGAP に認証されていない野菜でも、安全野菜と言うブランディングを行うことにより、30%もの高い価格プレミアムが付いていることから、安全性に対する消費者のニーズは大きく、更なるハイエンド商品が普及していく可能性があると言える。

協同組合や中規模農家では小型トラックも使用されているが、低温流通システムが無く、保冷車による運搬は行われていない。

特に葉物野菜では、ダメージが多く見受けられる。収穫したばかりの状態での虫食い・チップバーンなども見受けられるが、コールドチェーンでない物流でおきている「しおれ・傷み品」の方がむしろ深刻であるように思われる。各店舗には、規模はさまざまではあるが販売用保冷庫・棚があるが（写真 3～6 参照）、問題点としては各店舗のバックヤードにあると思われる。



写真 3 E.M マートの常温陳列



写真 4 YUKI の保冷棚



写真 5 J マートの保冷棚



写真 6 ダラット産のレタス

日本におけるコールドチェーンは、図 5 に示すように搬送する品に合わせて温度を調整している。例えば、野菜の殆どは 5℃から 10℃の範囲が適しており、消費者のもとまで適温で搬送されている。それは、各店舗に到着後のバックヤードでも同じことである。また、同じ野菜でもニンニクは発芽を抑えるために 1℃、根野菜は 1℃以下から凍結しない温度で搬送されるなど、野菜によって温度帯調整し

ている。

今回計画しているレタスに関しては、5℃～10℃の温度帯で搬送される。

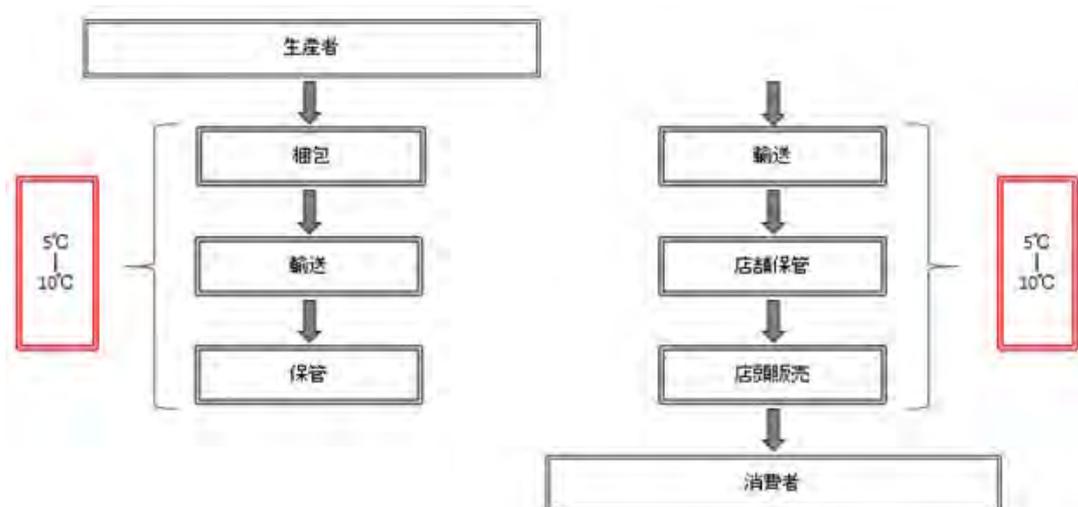


図 5 理想レタスのコールドチェーン

安全野菜の消費者ニーズは高いが、消費者の信頼性が乏しい。VietGAP 基準が改訂されて運用が適切に行われれば、一般消費者の VietGAP の信頼性が高まると考えている。そうすれば、VietGAP 基準をクリアした野菜の需要が伸びることが期待される。

現在の VietGAP 基準の野菜の栽培面積は、一般野菜も含めた総栽培面積 830,000ha に対し、わずか 2,000 ha 程度に過ぎない。VietGAP 基準をクリアした野菜の耕作面積が最も大きいのは、南中部高原地方ラムドン省 (Tỉnh Lâm Đồng) の 1,319ha で全体の 6 割程度を占めている。続いて、紅河デルタ地方ビンフック省 (Tỉnh Vĩnh Phúc) が 400ha、ホーチミン市が 268ha、紅河デルタ地方ハイズオン省 (Tỉnh Hải Dương) が 132ha の順となっている。<sup>15</sup> 鮮度も考慮すれば、紅河デルタ地域では、VietGAP の潜在的ニーズがあるものの、供給体制が整っていないと言える。

一部であるが、日本から技術者を招いて日本基準の高い安全基準で栽培をおこなった多品目の野菜を、自社のコールドチェーンにのせて、ハノイ市内の一般消費者へ宅配するサービスを始めた会社もあり、富裕層や駐在員などの VIP に大変好評である。

安全で鮮度の良い野菜を販売するためには、生産方法から物流までをトータルに考えることが必要と考えられる。

#### 4-4 販売チャンネル

非公開部分につき非表示

<sup>15</sup> [http://www.thesaigontimes.vn/138886/Sau-7-nam-dien-tich-trong-rau-VietGap-moi-dat-04.html%20\(151207\)](http://www.thesaigontimes.vn/138886/Sau-7-nam-dien-tich-trong-rau-VietGap-moi-dat-04.html%20(151207))

#### 4-5 競合の状況

ハノイ市内の安全葉物野菜の多くは、南中部高原地方ラムドン省ダラットで生産されており、1日2便の航空貨物便で輸送されている。ダラットは、南部中心都市ホーチミンから北東へ約300km、“ベトナムの軽井沢”とも呼ばれる海拔800～1,800mの高原で、葉物野菜と花卉の産地で、日本へも輸出されている。2011年11月に長野県川上村の農業会社「ラクエ」が、ホーチミンの現地法人 An Phu App と連帯して合弁会社「An Phu-Lacue」を設立し、低農薬栽培の「天空のレタス」を生産・販売するなど日本企業の進出も積極的に行われている。現在は、ベトナムでは低温流通体系が未整備であり、ダラット産の野菜がハノイで販売される段階では鮮度が落ちているが、今後低温流通体系が整えば、VietGAP 認証で新鮮な野菜が供給されるようになり、十二分に競合相手となりうる。

ハノイ市内のスーパーでは、水耕による安全野菜を見かけなかったが、ベトナム大手企業である Vingroup は、グループ傘下の VINECO（ビン・エコ農業投資生産開発）で葉物野菜の水耕栽培を行い、同じくグループ傘下の VinMart 等で販売を行う計画である。この計画では、ハノイ市に隣接するビンフック省に 24.5ha、ホーチミン市の Cu Chi District に 30ha のハウス栽培の農場を建設し、イスラエルのテシュバ・アグリカルチュラル・プロジェクト（Teshuva Agricultural Orojects : TAP）（Tap Projects）とネタフィム（Netafim）、日本のクボタの3社の技術協力のもと、年間3,500トン（ベトナムで最大）の VietGAP と Global GAP の野菜を栽培する計画である。投資額は、1兆 VND（44.45 百万 US \$）、Netafim との契約金額は 17 百万 US\$にのぼる。VINECO が栽培した野菜は、商品名「VINAECO」として、2015 年末には VinMart、コンビニエンスストア VinMart +で販売する予定であったが、イスラエル企業が契約を履行しなかったため、現在のところ計画は頓挫しているとの情報もある。

以下、調査の結果判明した、主要な競合の具体的な動きについて示す。

#### 有限会社しゅん ( Cong ty TNTT SYUN )

設立 2012 年 4 月 19 日 資本金 5,000,000,000VND

代表者 LE MAI HIEN

日本からベテランの農業技術者をベトナムに招いて、ベトナムの契約農家に日本基準で安全野菜栽培を技術指導している。その野菜を自社のコールドチェーン物流を使って、直接ハノイ市内の一般家庭にデリバリー販売するサービスを行っている。メイン商品の「しゅんの野菜セット」は、季節に合わせて、根物・葉物・実物野菜など多く種類の野菜をセットにして定期便にて各家庭に配送している。顧客としては、ベトナム駐在員や富裕層がメインの顧客となっている。現在のベトナムの野菜流通システムとして、最先端であると思われる。

#### 株式会社タナベ

絶え間なくそして大きく変動する経済環境の中を生き残るべく、物流や人的資源の確保の面からベトナムに早くから注目し、そしてレザー表面塗装および革巻ステアリングホイールの組付拠点を構えている。今後の展開として日本の最先端の植物工場の設備を使用し、農業大国のベトナムに安心安全な野菜を提供していくとしている。

## 富士通株式会社

富士通株式会社（以下富士通）はベトナム国の首都ハノイにて「FUJITSU Intelligent Solution 食・農クラウド Akisai」を導入したショールーム「Fujitsu-FPT Akisai Farm and Vegetable Factory」を2014年10月よりベトナムの農業強化を目的として設置している。ベトナム国のソフトウェア企業である FPT Corporation（以下 FPT）と協業で Akisai を活用した農業の実証実験を開始し、従来勘や経験に頼ってきた農業経営に ICT テクノロジーを導入する事で、農作物の品質向上、生産性の向上、コスト削減を図ることを目的としている。

またショールームは最先端技術を活用した施設栽培と植物工場栽培の生産施設、高付加価値野菜（高糖度トマト、低カリウム化リーフレタス）の紹介、試験栽培の実践を支援し FPT は富士通と連携し、ベトナムでのスマートアグリカルチャーの実践や技術展開を推進する。施設栽培では、Akisai の施設園芸を行う生産者向けサービス「施設園芸 SaaS」の活用により、グリーンハウス内に設置された各種センサーによる環境情報（温度、湿度、CO<sub>2</sub>、日射量、感雨、風向き、風速）をリアルタイムに収集しそれらの情報をもとにカーテンやファン等の設備を自立的に制御する。植物工場栽培では、富士通グループが「会津若松 Akisai やさい工場」で実践している完全閉鎖型植物工場を紹介し、工場内の各種センサーが収集する環境情報（工場内の温度、湿度、CO<sub>2</sub>、養液の水温、電気伝導度）を活用し、低カリウム化を実現するリーフレタスの栽培現場の様子も展示できる様になっているとの事で、規模はグリーンハウス1棟（403m<sup>2</sup>）の中に施設栽培ゾーン（259m<sup>2</sup>）、植物工場栽培ゾーン（15m<sup>2</sup>）の他、プレゼンテーションゾーンも含まれる。

また翌年の2015年10月には富士通と富士通ベトナム、イオンアグリ創造の3社は、独立行政法人国際協力機構（JICA ベトナム事務所）の支援を受け、ベトナムでのハナム省で ICT を用いて農作業履歴、生育状況、栽培環境情報を収集し、活用する日本農業の有効性を評価する実証事業も始められている。

2016年1月にはハノイ市で、ベトナム政府女性連合の調査員がスマートフォンアプリを利用して報告する農作物の市場価格情報を集約する実証事業を開始する考えである。また、ベトナム国では生計向上と農業6次産業化に向けた課題解決策として、農作物の安全性と生産性の向上を実現するフードバリューチェーン構築が急務となっており、JICA ベトナム事務所はベトナム農業の活性化と発展の為に日本の農業分野で培った ICT の活用を提言し、本事業を立ち上げた。翌月の同年2月には富士通と FPT は協業で取り組むクラウド技術を使用したグリーンハウスと野菜工場をハノイで開所した。農業に IT 技術を導入する2社の取り組みはベトナム政府が後押ししており、FPT のチュオン・ザー・ビン会長は開所式で「富士通と農業で革命を起こす」との意気込みも語った。また2社の協力はチュオン・タン・サン国家主席が2014年3月に訪日した際に、富士通の山本正己現会長が Akisai を紹介した事がきっかけである。農業の近代化に熱意を注ぐサン国家主席の肝いりと考えられる。開所式にはカオ・ドック・ファット農業・地方開発相が駆付け「農家に最先端の技術を教え、農業に生かして欲しい」と富士通の参画を歓迎した。課題点は流通段階と考え、農業資材の日系企業関係者は「消費者の「安全・安心」への関心は高まっており、高価格帯のグリーンハウス作物などが最近になり富裕層に売れ始めてきた」と追風を感じているが、

Akisai の事業化は販路の確立が前提となる。富士通としては、高付加価値の農産物への消費者ニーズを見極めつつ、徐々に FPT との協業を深化させていきたいとの事。

今後はショールームを日本とベトナム農業の「共創」の場として展開し、ベトナム政府や様々な業種の企業を巻き込み、ベトナム国におけるスマートアグリカルチャーの目指す方向を共に検討していきたいとの方針とのことである。

#### 4-6 サプライヤーの状況

非公開部分につき非表示

#### 4-7 既存のインフラ（電気、道路、水道等）や関連設備等の整備状況

太陽光利用型植物工場の建設予定地は、図 6 に示すバクニン省ティエンドウ地区である。先行してダイヴィエット短期大学の建設が行われており、電気、道路、水道や関連設備等は整備されている。建設予定地の写真を、写真 8～11 に示す。



出展: InvestInVietnam.vn

[http://www.investinvietnam.vn/data/image/Bac%20Ninh\(1\).jpg](http://www.investinvietnam.vn/data/image/Bac%20Ninh(1).jpg)

図 6 植物工場予定地

植物工場の建設予定地を含む一体を開発している、パートナー企業である CEO 社に確認したところ、植物工場で使用可能な電力（量）は 500KVA まで、水道に関しては、上水道で 1 日 6000L まで使用可能とのことである。

日本において同規模の太陽光利用型植物工場でレタス栽培をおこなう場合、電気容量は約 140KVA、水の使用量は 1 日約 3500L である。ベトナムでは日本の設備に加え冷房設備を設置するため、冷水装置と細霧冷房設備で 90KVA が必要になると考えられ、合計で約 230KVA の電気容量が必要となる。これらの検討より、工場の稼動に必要な電気、水道の容量は確保できると考えられる。

また通信設備の容量は既に確保できているとのことであり、排水についても下水道管が整備済みであり、植物工場の排水を現地の排水基準を満たすように計画しているため問題はない。

道路の整備については、一部舗装工事が終わっていない箇所があるものの、道路の区画は整備され、現時点でも通行は確保できる状態となっている。

以上の通り、植物工場の運営に必要なインフラ、関連設備の整備状況は良好で、植物工場の稼動に大きな問題はないと考えられる。但し水道に関しては、ランニ

ングコストを考えた場合、地下水（井戸）を使用するのが定石であるが、水質については日本基準の上水道にあった水質が必要になる。今後は建設予定地の水道および地下水の水質の分析調査を行う必要があるため、現在、現地調査分析企業と協議中である。



写真 7 植物工場建設予定地



写真 8 植物工場建設予定地  
(H27.10)



写真 9 植物工場建設予定地  
(H27.12)



写真 10 周辺地域整備状況[短期大学]  
(H27.3)

#### 4-8 社会・文化的側面

ベトナム国においても図 7 に示すように、今後高齢化が進む。そして、経済成長に伴う生活習慣や食事の変化などから、疾病・死亡における生活習慣病を含む非感染性疾患（以下、NCD）の割合が高くなってきている。世界保健機構によると、ベトナム国では全死亡における NCD による死亡の割合は 75%となっている。一般に、高齢になるほど生活習慣病の罹患リスクは上昇する傾向にあり、医療機関においても、高齢の生活習慣病患者が増加しているとのことであった。今後の高齢化に伴い、NCD による疾病負荷はさらに増大することが予測され、ベトナム国では生活習慣病の診療および予防を強化すべく、2020 年までに主要な国立病院とすべての省病院に老年科を設置することを目標としている<sup>16</sup>。重度慢性腎臓病患者数（要・透析治療）は約 10 万人<sup>17</sup>であるとされている。

<sup>16</sup> こうえいフォーラム第 23 号/2015.3 ベトナムの高齢化の現状と日本の支援の可能性 三木 博文・長井 圭子

<sup>17</sup> 日越友好 40 周年記念慢性腎臓病治療・技術支援並びに看護教育交流プログラム

腎臓病透析患者は、1日のカリウム摂取量を1500~2000mgに制限されている。ほとんどの食べ物にカリウムは含まれるため、生野菜は水にさらしたり、茹でて煮汁を捨てることとなる。そうすれば、他の栄養分も脱落する。食べる量を減らせば、食物繊維質の摂取量が減り、便秘となる。そのため、カリウム含有量の少ない野菜が望まれている<sup>18</sup>。

従って、ベトナム国においても安全で高付加価値の機能性野菜（低カリウム）も、今後ニーズが高まると考えている。

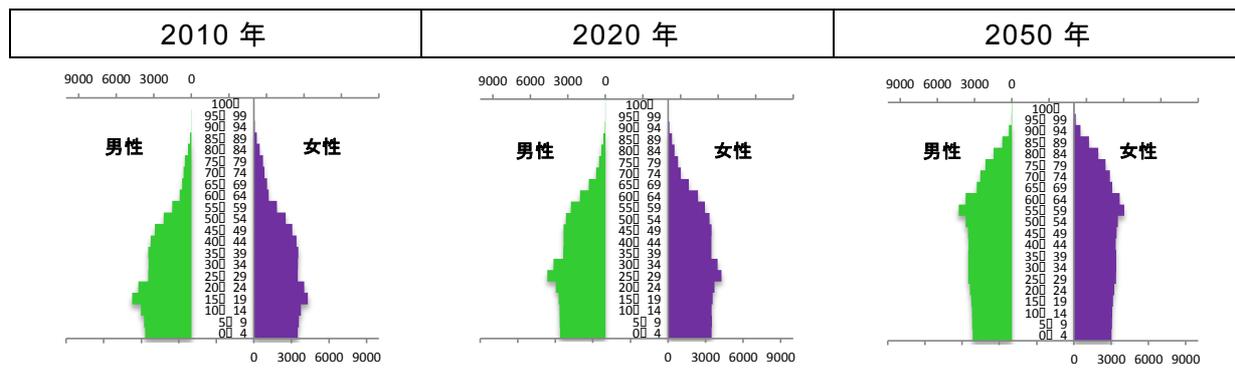


図 7 ベトナム国の人口ピラミッド予想  
出典：2015年ベトナム一般概況 JETRO ハノイ事務所

<sup>18</sup> 腎臓病透析患者のための低カリウム 含量野菜の栽培とその応用 秋田県立大学 小川敦史

## 第5章 事業戦略

### 5-1 事業の全体像

非公開部分につき非表示

### 5-2 提供しようとしている製品・サービス

非公開部分につき非表示

### 5-3 事業化に向けたシナリオ

非公開部分につき非表示

### 5-4 事業目標の設定

非公開部分につき非表示

## 5-5 事業対象地の概要

本事業では、バクニン省ティエンドゥ地区に太陽光利用型植物工場を建設する計画である。建設予定地は、パートナー企業である CEO 社が短期大学や福祉施設を建設、計画している一角にある。そのため、植物工場で働く人員の確保や、将来的な農業実習等の協力も視野にいれている。

図 6 に示すように、建設予定地は高速道路 AH1 に隣接し、ハノイ市への輸送時間が 40 分程度の位置にある。工場建設予定地を、写真 10～13 に示す。

建設予定地の水質および地質の状況は、隣接しているティエンソン工業団地の過去に調査したデータを、現地の調査分析企業より取得して確認をした。

水質の状況は、前述の通り水道のインフラは整備されているものの、建設予定地で採取できる地下水が、植物工場で利用できるかを判断するために確認した。取得した水質データ（図 13）では、日本において使用の可否を判断する際の項目に不足があるため、現時点では結論が出ない。取得したデータの結果を見ての判断では、鉄、マンガン、濁度が日本の水質基準値を大きく超えており、そのまま使用するのは不可能であると判断する。今後、事業展開の進行と並行して現地での実調査を行い、さらに地下水利用の可能性を探っていきたいと考えている。また、調査結果によっては日本の水質改善技術の導入の検討も必要である。

地質の状況は、取得した地質データ（図 14）によると、トーヨーエネルギーファームが運営する埼玉県羽生市にある鉄骨造の植物工場の建設の際に必要なとされた地耐力より大きな数値を確保している。また、今回の計画では、資材調達とコストの面から、建設する植物工場は鉄骨造よりも大幅に軽量のパイプ製として計画を進める事も検討しており、建設予定地の地盤の状況に問題はない。

以上のことより、地理的、技術的側面から判断すると、水質以外では候補地として適していると考えられるが、水耕栽培は水が大事であり水質の結果によっては、今後代替え用地についても CEO 社とともに協議を進めて行く必要があると考えられる。

BỘ XÂY DỰNG  
CÔNG TY KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG

井戸水分析データ

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC GIẾNG G1

KHU CÔNG NGHIỆP TIỀN SƠN - BẮC NINH バクニン省 ティエンソン工業団地  
ĐỊA ĐIỂM: TIỀN SƠN - BẮC NINH

Số TT	品質指標 Chỉ tiêu chất lượng	Đơn vị	分析結果 Kết quả phân tích
1	pH 水素イオン濃度		6,86
2	CO <sub>2</sub> tự do 二酸化炭素	mg/l	14,08
3	Độ dẫn điện 導電率	μS/cm	184
4	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 重炭酸イオン	mg/l	109,8
5	Độ oxy hoá 溶存酸素	mg/l	1,6 水道水水質基準 (日本 水道法)
6	CO <sub>2</sub> tự do	mg/l	18,5
7	Fe tổng 鉄	mg/l	2,5 0.3 mg/l 以下
8	Mn tổng マンガン	mg/l	0,22 0.05 mg/l 以下
9	Cl <sup>-</sup> 塩化物イオン	mg/l	14,2
10	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 硝酸	mg/l	0,42
11	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 亜硝酸	mg/l	0
12	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> アンモニウムイオン	mg/l	0,98
13	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> リン酸イオン	mg/l	1,1
14	Độ cứng toàn phần 硬度	dH	3°81
15	Ca <sup>++</sup> カルシウム	mg/l	19,24
16	Mg <sup>++</sup> マグネシウム	mg/l	4,86
17	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> 硫酸イオン	mg/l	7,68
18	Sulfure H <sub>2</sub> S 硫化水素	mg/l	0
19	Độ màu 色度	Pt/Co	2
20	Độ đục 濁度	FTU	7 2 度 以下
21	E.coliform 大腸菌	MPN/100ml	4/100

Kết luận: Mẫu nước có các chỉ tiêu phân tích Fe, Mn không đạt tiêu chuẩn cấp nước cho ăn uống và sinh hoạt theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5501 - 91. Cần xử lý trước khi dùng.

図 8 近隣水質データ

ボーリング  
TRỤ HỒ KHOAN

Phụ lục số: 3

HỒ KHOAN No: K1

Công trình: Nhà ở 5 tầng cho thuê バクニン省ティエンソン Cao độ hồ khoan, m: 5.20  
Địa điểm: Khu chung cư và dịch vụ Tiên Sơn - Bắc Ninh Độ sâu hồ khoan, m: 25.0  
Ngày bắt đầu: 8/7/2004 Ngày kết thúc: 8/7/2004 Mục nước dưới đất, m: 1.60

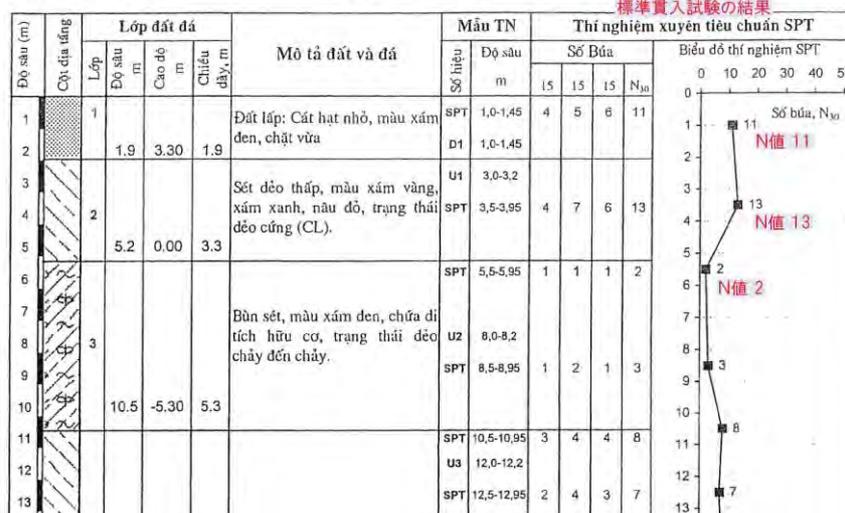


図 9 近隣地質データ

本事業の環境影響について、ベトナム国における環境保護に係る基本規則は、環境保護法（Law on Environmental Protection: LEP）で1994年に施行され、2005年11月に改定されて2006年7月から施行された。汚染物質規制の基準値に欧米の最も厳しい基準値を取り入れており、「極めて先進的な内容」の法であるといえる。本事業では、植物工場からの肥料を含む農業用排水に関しては完全循環型の栽培システムを用いる為、栽培で用いた液肥は外部に排水されることなく、植物に吸収された肥料の量だけ自動追加され、再度植物に供給される。また排気に関しては暖房機の利用が無い為 CO<sub>2</sub> を含む汚染物質排出がない。上記のことと、各事業において、ベトナム国内法の基準を遵守することで本事業における環境・社会面の影響はないと考えられる。

## 5-6 法人形態と現地パートナー企業の概要

非公開部分につき非表示

## 5-7 認可関係

### 5-7-1 会社設立

外国人投資家が、ベトナム国で会社を設立する場合、出資金額、定款資本金、事業内容、投資実施場所、人材採用計画、環境対策、プロジェクト設計、建設等の経営に関する計画を取りまとめる必要がある<sup>19</sup>。会社設立の大まかな流れを、図16に示す。以下、各ステップの要点を示す。

#### 投資登録証明書および企業登録証明書の取得

最初の手続きであり、会社設立の際にもっとも重要な手続きが、投資登録証明書（IRC）及び企業登録証明書（ERC）の発給申請である。投資家はまず、投資登録証明書を取得、その後に企業登録証明書を取得するという二段階での行政手続きを行う必要がある。

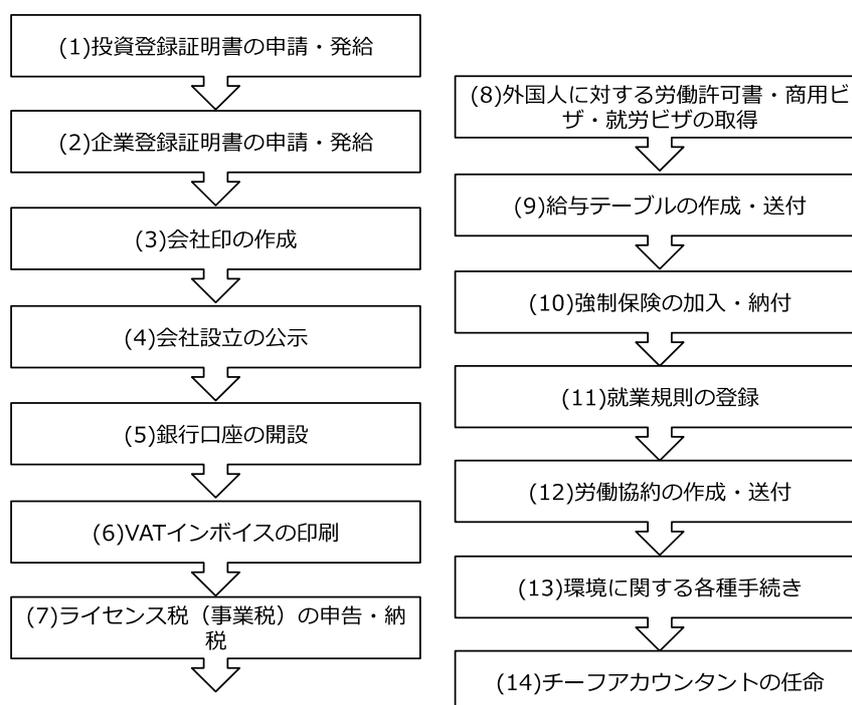


図 10 ベトナムにおける会社設立の流れ

出典：JETRO 資料より、調査団作成

投資登録証明書は、計画投資局、または工業団地・輸出加工区・ハイテク地区・経済特区の管理委員会（以下「管理委員会」と呼ぶ）により発給される。管理委員会が設置されていない地方の工業団地・輸出加工区・ハイテク地区・経済特区については、地方人民委員会が発給機関となる（政令第 118/2015ND-CP 号）。

企業登録証明書は、市・省ごとの企業登録証明書は投資計画局に属する経営登録室、県レベルの人民委員会に属する財務計画室から、それぞれ発給される（政令第 78/2015/ND-CP 号）。

#### 会社印の作成

企業登録証明書の発給後に、会社は自身で印鑑を作成する。印鑑の内容、形式、

<sup>19</sup> 改正投資法・改正企業法に基づくベトナム拠点設立マニュアル、2016年3月、ジェトロ・ハノイ事務所

数については自身で決定する権利がある。ただし、その印鑑には少なくとも会社名、企業番号を、刻印しなければならない。印鑑の使用開始前に、会社は所在地の計画投資局の経営登録室に、印鑑使用通知書を提出する必要がある。経営登録室はその印鑑サンプルを、国家情報ウェブサイトに掲載する。

### 会社設立の公示

企業登録証明書の発給から 30 日以内に、会社は国家企業登録情報サイトへの掲載のため、所在地の計画投資局の経営登録室に、以下の内容を申請する。

- ▶ 企業登録証明書の内容（企業名、企業番号、本社住所、法的代表者の情報、定款資本金、投資家の情報）
- ▶ 事業内容
- ▶ 創立株主一覧および外国投資家である株主一覧（株式会社の場合）

### 銀行口座の開設

定款資本金の振り込み、国内外からの借り入れおよび支払い等のため、ベトナム国内の銀行において資本金口座や取引用の口座を開設する。口座を開設する銀行は自由に選択することができる。銀行口座の開設後、会社が管轄税務局へ口座情報を通知する義務がある。

### VAT インボイスの印刷

2012 年 1 月 1 日以降、税務機関はインボイスの販売を行わず、すべての企業にインボイス印刷制度が適用されている。会社は税務機関から VAT インボイスフォームの承認を取得した後、印刷会社に直接依頼するか、自社で印刷する。

### ライセンス税（事業税）の申告および納税

企業登録証明書の発給を受けた月に、初年度の税額に関して、管轄の税務機関へライセンス税申告書を提出し、納税する。投資証明書、企業登録証明書の発給を受けたが、製造・経営の活動をしていない場合、ライセンス税の申告および納税は、企業登録証明書の発給から 30 日以内に実施する。

毎年、納めるべきライセンス税の金額が変更されない場合、納税者は税金の申告をせず、1 月 30 日までに納税のみを行なう。税金の計算標準に関する要素変更のため、翌年のライセンス税の金額が変更される場合、翌年の税金の申告をする必要がある。申告期限は変更がある年の 12 月 31 日までである。

### 外国人に対する労働許可書の取得<sup>20</sup>

雇用者は、外国人の新規・追加・代替採用予定日の少なくとも 30 日前までに、本社所在地の労働傷病兵社会問題局、または工業団地・輸出加工区・ハイテクパーク・経済特区の管理委員会に対して、外国人の雇用が必要である旨を説明する報告書（職位、人数、専門、経験、給与、労働時間などの情報を含む）を提出する。

雇用者は、上記報告の承認を取得後、外国人の勤務開始予定日の少なくとも 15 営業日前までに、管轄する市・省の労働傷病兵社会問題局、または工業団地・輸出加工区・ハイテクパーク・経済特区の管理委員会に労働許可の発給申請書を

<sup>20</sup> 「労働許可書/ビザ（査証）の取得手続き」、2015 年 5 月、日本貿易振興機構（ジェトロ）ハノイ事務所

提出しなければならない。

### 外国人に対する商用ビザ、就労ビザ、または一時滞在許可証の取得

通常、雇用者は、外国人の入国前に、公安省の出入国管理局において「ビザ発給許可通知書（招聘状）」の申請を行う。ビザ発給許可通知書（ビザ発給許可番号）の取得後、外国人は国外のベトナム公館において商用ビザを取得する。外国人は商用ビザで入国し、労働許可書を取得した後、公安省の出入国管理局、または中央直轄市・省の公安出入国管理室にて、就労ビザ、または一時滞在許可証（テンポラリー・レジデンス・カード）の発給申請を行うことができる。一時滞在許可証の発給を受けた者は、出入国の際にビザを免除される。何らかの事情で一時滞在許可証が発給されない場合は、就労ビザ（通常1年）の発給申請を行う。なお、一時滞在許可証を取得すると、ベトナムにおける非居住者であっても居住者扱いとなり、居住者として個人所得税を申告する必要がある。

### 給与テーブルの作成、送付

雇用者は、募集、労働の使用、労働契約の給料交渉および給料支払いの根拠とするために、給与テーブルを作成する責任を負う。給与テーブルを設定する際、雇用者は社内の労働組合の代表組織より意見を聴取し、実施前に社内で公表・公開しなければならない。社内に労働組合がない場合は、所在地の労働団体と協議する必要がある。その後、所在地の区・県レベル人民委員会の労働傷病兵社会問題局、または管轄する省・市の工業団地・輸出加工区・ハイテクパーク・経済特区の管理委員会へ送付する。

### 強制保険の申告、納付

ベトナム国での強制保険は、社会保険、医療保険、失業保険の3種類である。2015年1月1日より、失業保険への加入対象者は、3ヶ月以上の雇用契約に基づく全被雇用者となった。通常、強制保険に加入するためには、給与テーブルの登録が必要となり、その登録後に管轄の社会保険機関で申告、納付手続きを行う。3ヶ月未満の雇用契約（試用期間中の契約など）による被雇用者の加入は任意となっているが、2018年1月1日以降は加入義務が発生する。その後も雇用を継続する場合には、遡って保険料を納付することができる。

### 就業規則の登録

10名以上を雇用している場合、雇用者は労働傷病兵社会問題局、または工業団地・輸出加工区・ハイテクパーク・経済特区の管理委員会に、就業規則を登録しなければならない。

### 労働協約の送付

労働協約とは、雇用者と労働組合の間で交わされる、労働・雇用条件、各当事者の権利等に関する合意書である。労働協約はその締結日から10日以内に、労働傷病兵社会問題局、または工業団地・輸出加工区・ハイテクパーク・経済特区の管理委員会に1部送付される。労働組合がないが、労働協約を作成する場合、労働団体側の協約署名者は所在地の労働団体の委員長となる。

### 環境に関する各種手続き

会社は、次のうち必要な手続きを行う。

- 1) 建設許可証の取得：管轄の省・市の建設局に申請。
- 2) 環境作用評価報告書の考察、批准：管轄の省・市の資源環境局に登録書類を提出。
- 3) 環境防衛誓約書の確認、登録：管轄の省・市の資源環境局に登録書類を提出。

上記 2)と 3)は、環境に関する法律の規定に基づき、審査される。

### チーフアカウンタントの任命

チーフアカウンタントの任命日から 10 日以内に、当該チーフアカウンタントの情報を管轄の税務機関へ文書で通知する必要がある。なお、初年度はチーフアカウンタントを置く義務はない。翌年以降は、チーフアカウンタントを自社員として採用するか、社外の者に委託する必要がある。

### 5-7-2 ベトナム会計基準

ベトナム国における会計基準は IFRS をベースとしながら、ベトナム独自のアレンジが加えられている。減損会計や金融商品会計など公正価値を利用するものは、基準が十分に整備されておらず、必要に応じて IFRS 等の国際基準を参照しながら決算を実施している。ただし、2011 年度から金融商品の公正価値開示が財務諸表の注記事項として求められることとなり、ベトナム国で初めて公正価値の考えが公式に導入された。

ベトナム国の会計制度の特徴を表 16 に示す。

表 11 ベトナム会計基準の概要

項目	概要
勘定科目	勘定科目と勘定コードが固定されており、それを用いなければならない。
会計年度	3、6、9、12 月末から選択。初年度及び清算年度のみ 15 ヶ月決算が認められる。
使用通貨	原則として、ベトナムドン。ただし、売上及び仕入がほとんど外貨で行われる場合には、所定の通知を行えば、当該通貨で記帳が認められる。
記帳言語	会計記録はベトナム語。外国語の併記が認められる。
会計監査	ベトナムにおいて合法的に営業している、独立した監査法人による監査を受けなければならない。
期末棚卸	会計年度末に、資産の棚卸が義務付けられている。
会計基準	2001 年 12 月に初めての会計基準が示され、その後 2006 年 12 月までに合計 26 の会計基準が公表されている。
財務諸表	以下 4 つの報告書を作成する。株主資本等変動計算書は注記の一つとして扱われる。 貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書、財務諸表の注記。
提出期限	会計期間終了の日から 90 日以内。
提出先	外国投資企業は、財務省の地方管轄機関、税務局、統計局、計画投資局に監査済報告書を提出する必要がある。工業団地所在企業は各工業団地管理局、金融関連会社は 4 ヶ月以内に中央銀行に、それぞれ提出義務がある。

出典：2014 年度版 ベトナム投資ガイド（KPMG ベトナム）

### 5-7-3 建築許可

ベトナム国において、建築物を建てる際には建築許可が必要となる。事業計画地であるバクニン省では、建築許可の申請・決裁権は省の建設局であり、建築物の用途によって他の関係部局に意見照会が行われる。

計画にあたっては、省の人民委員会が建築場所の確認、関係部局への指示等を行うので建築許可申請の事前に相談を行う必要がある。

本事業で計画している太陽光利用型植物工場は農業用ハウス（ビニールハウス）であり、農業用ハウスは仮設建築物の扱いとなる。そのため、ビニールハウスの規模は建築法令上の規制はないが、建築する際の許可、工事完成後の検査は必要となる。また、消防設備についてもビニールハウスには規定がないため、設置は不要となる。

今回バクニン省の建設局（NGUYEN VAN VIET 局長）と、建築企画局（DO XUAN THUY 委員長）の両名との面談が実現し、建築・農業用ハウスの許認可についての情報が得られた。（写真 19、20 参照）



写真 11 バクニン省建設局 打合せ風景



写真 12 バクニン省建築企画局 打合せ風景

### 5-8 リスク分析

海外において事業を行う場合、国内同様、さまざまなリスクが想定されるが、一般にはより大きく複雑なものとなる。事業実施に伴うリスクは、おおかた、政治リスク、自然災害リスク、商業リスクに分類できる。そのほか、法規制、労務、販売、品質保証、フランチャイズに関わるリスク等が挙げられる。（表 17 参照）

表 12 リスクの分類

大項目	小項目	主な内容
-----	-----	------

政治リスク	政権交代等による障害リスク	
自然災害リスク	台風、大雨等によるリスク	
商業リスク	工場建設	計画通りに完工しないリスク
	運営	労務、法規制遵守に関わるリスク
	販売	販売先の確保、競合の参入によるリスク
	品質保証	機能性野菜の品質や製造が不安定となるリスク
	フランチャイズ	フランチャイズ特有の損害リスク

出典：各種資料より調査団作成

政治リスクについては、政治体制の変更に伴って、資産の没収（confiscation）、収容（expropriation）、国営化（nationalization）、権利剥奪（derivation）が行われる、いわゆる CEND リスクのほかに、通貨危機、ライセンスの却下などが想定される。これらを全てカバーする保険等は今のところないため、現実的な対応としては、格付け機関が公表するソブリン格付の指標や、現地商工会等の情報を常に入手することが有効である。また、日本貿易保険の海外投資保険の利用も検討する。

自然災害リスクについては、「平常時の準備」が非常に重要であり、リスクの評価・分析、マニュアル・ガイドラインの整備、事前啓発活動・教育・訓練等を適切に行うための体制の整備が有効である。また、最低限の体制としては、以下の3点の整備・維持が重要である。

- ・ 気象情報のモニタリング体制
- ・ 従業員等の緊急連絡網の整備
- ・ 緊急時のための水や食料の備蓄

これらの対策を行っておくことで、自然災害リスクを最小に抑える。

商業リスクについては、各項目についての対応策を、表 18 にまとめる。

表 13 商業リスクの対応策

項目	対応策
工場建設	完工遅延リスクについては、提案企業の親会社であるトーヨー建設の工程管理ノウハウを活かし、マネジメントを確実にを行う。また現地 EPC コントラクターとの工事請負契約の中で完工保証の条項を入れておく。 コストオーバーランについては、上記同様に、請負契約金額の固定化やプロジェクト総投資額について余裕をもたせた設定を行う。
運営	労務に関わるリスクとして、労使関係の悪化のリスクが想定される。日常から従業員の会社に対する意見、不満を聞く機会を作り、真摯に話し合う関係を醸成しておく。 法規制については、最新の法規制情報を入手しておくとともに、政府対応の実績のある法律事務所・弁護士に相談できる体制を構築しておく。
販売	販売に関わるリスク低減として、VinMart、イオン等との事前契約を進める。日本ブランドの現地生産野菜への期待は大きいとのことで、大手スーパー、大型ホテル、介護施設等の複数の顧客への売り込みも始めている。 競合他社との差別化を図るために、価格はもちろんのこと、VietGAP 基準を満たす安全な商品とするとともに、機能性に優れた野菜として、ハイエンドの野菜商品として売り込む。競合他社の中には、日本から技術者を招いて日本基準の高い安全基準で栽培をおこない、自社のコールドチェーンにのせて、ハノイ市内の一般消費者へ宅配するサービスを始めている企業もあり、富裕層や駐在員などのVIP に大変好評である。したがって、さらに機能性野菜であることをうたい、富裕層向け商品の中でも差別化を図る。

品質保証	<p>機能性野菜の生産時における品質不良リスクに対しては、提案企業が施工監理し、合弁会社が内部設備と環境制御の設置、独自液肥の販売、栽培技術の指導・管理を行うことで、一定の品質を保つこととする。</p> <p>流通時における品質管理リスクについては、コールドチェーンの徹底を図るため、流通委託会社へは商品の適切な温度管理状態の把握のため、工場からの受入時、販売先での荷卸時の両方で保冷温度の測定、記録を求めることとする。</p> <p>販売時の品質リスクは、販売先に店頭陳列時だけでなく、商品受入時から陳列までの間も適切な温度管理を求めることで品質不良のリスク対策とする。</p>
フランチャイズ	<p>ベトナムでは、過去においては、フランチャイズ契約とは何かを公式に定義されていなかったため、多くの項目が混生する（例えば、技術移転、ライセンスなどが混在する）複雑なものであったが、2006年の商業法が制定されたことにより、ある程度系統的な取り扱いがされることとなった。これに従い、フランチャイジーとの契約を行うことで、ノウハウの流出等のリスクを含め、低減を図ることができる。</p> <p>また、知的財産については、特許を国内外での出願をせず、施設園芸環境制御システムを導入し、クラウドにて様々なデータ（環境データ、栽培データ等）を一元管理で蓄積し、施設環境自動制御・遠隔制御・遠隔監視や栽培の最適化を行うことで、リスクを回避する。</p>

## 第6章 事業計画の策定

### 6-1 原材料・資機材の調達計画

非公開部分につき非表示

### 6-2 生産、流通、販売計画

現時点の調査結果においては、ブランディングした安全野菜に対するニーズまでは確認できるものの、機能性野菜としては、病院等が生野菜を利用しないことや、エンド消費者への普及といった点からも、未だ不透明な状況である。そのため短期計画の当初は、安全野菜としてブランディングした「ブリリアントレタス」の試験栽培と販売を行うこととする。その後、ベトナム人の嗜好にあった安全野菜を、日本の品質管理技術で栽培・収穫・梱包・輸送し、年間を通じ毎日安定して新鮮で安全な野菜を供給していく。そして、中期的には、機能性野菜としての認知や普及の向上、より詳細なマーケティングを踏まえて、付加価値としての機能性野菜の栽培・販売へと段階を踏んでいく必要があると考えられる。

生産計画について、太陽光利用型植物工場は、温室の半閉鎖環境において、光源として太陽光を利用し、自動給排水、変温装置など省力化のためのさまざまな装備と、コンピュータによるモニタリング・制御を行うシステムを備えている。ベトナムの事業展開において、事業採算性を考慮した時、歩留まりが大きく影響する。レタスの栽培において、年間安定した栽培と収穫するため、温度と湿度の管理が重要となる。ベトナムは、高温、多湿である。国内では、埼玉県羽生市で、太陽光利用型植物工場を運営し、機能性野菜の生産販売を実施している。羽生市は、日本でも高温の地域である。羽生工場の、温度と湿度等の環境管理技術（管理項目：側窓・天窗・遮光カーテン・保温カーテン・循環扇・温冷水チラー）・ノウハウ（管理条件：天候・風速・風向き・温度・湿度・日照量等）を活用し、ベトナムにおいても機能性野菜を安定して生産する計画である。

ティエンドゥ地区の自社太陽光植物工場建設予定地はハノイ市近郊にあり、市街地まで車で40分程度の位置にある。流通計画としては、食品の安全を確保するためチルド保冷車を活用することで、より新鮮な野菜を消費者に届け、競合商品との差別化の確立を目指したいと考えている。

（収穫から店舗までの物流）

収穫 → 8度まで予冷 → パッキング → 冷蔵車で集荷 → 各店に直接配送

販売計画としては、ホテル等の業務用販売、量販店への卸売販売を行う。ポイントとしては、ニーズに対していかにコストをかけずに、お客様のところまで安全に運べるかである。物流会社との連携や自社配送のエリア等で、販売先を制限されないような物流体制の確立こそが、営業の戦力の要になると考えている。

## 6-3 要員計画、人材育成計画

### 6-3-1 要員計画

事業実施にあたっての人員はプロジェクト統括、営業担当、農場管理者、農作業員、事務担当の14名を想定している。農場管理者は日本からの出向もしくは現地採用、農作業員は現地採用であり、農場管理者に関しては機能性野菜の栽培技術を日本で研修し習得してもらう。また、ハノイ大学等と提携して、優秀な人材を確保する計画である。ハノイ農業大学とヒアリングをおこない、雇用・栽培研究・品種選定等の協力をいただけるとのことであった。

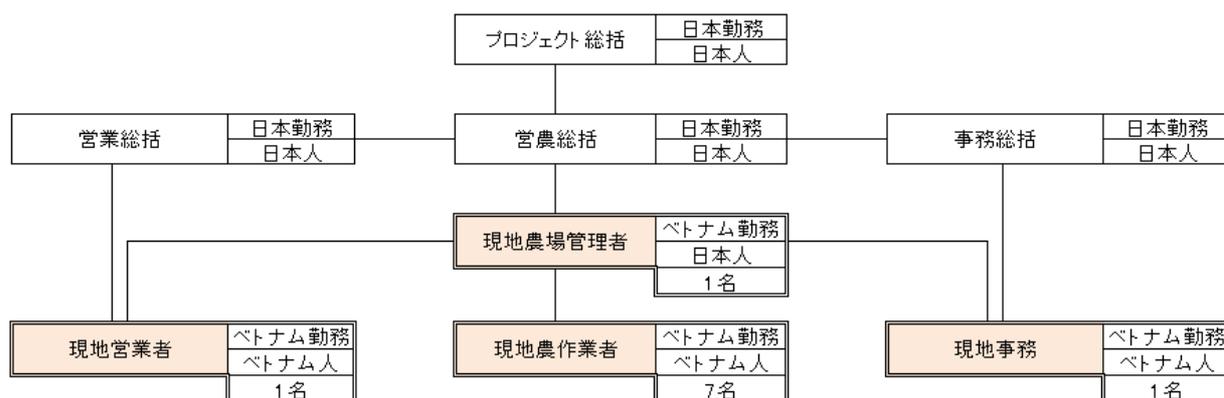


図 11 人員計画

### 6-3-2 人材教育計画

農業研修に関しては、日本もしくは現地にて農場運営指導を兼ねて行う。現地で研修を行なう場合、日本から研修指導者が研修期間滞在する。研修者としては営業担当・農場管理者を予定しており、営業担当者は約3ヶ月、農場管理者は約6ヶ月を予定している。農作業員の研修に関しては、工程ごとにマニュアル化されているため、運営開始1ヶ月前から現地にて農場管理者が行う。

表 14 人材計画

クラス	人数	職務内容	研修要否	備考	実施頻度
管理者クラス	1名	プロジェクト 総括	不要		
	1名	営業総括	不要	日本から営業指示	
	1名	営農総括	不要	日本から営農指示	
	1名	事務総括	不要	日本から事務指示	
主任クラス	1名	営農管理者	必要	営農指導	運営開始前6ヵ月間
営業担当	1名	営業	必要	製品勉強会	運営開始前3ヵ月間
事務担当	1名	事務	必要		運営開始前3ヵ月間
ワーカー	7名	営農	必要	生産技能	現地にて随時研修

#### 6-4 事業費積算

非公開部分につき非表示

#### 6-5 財務分析

非公開部分につき非表示

#### 6-6 事業キャッシュフロー計画

非公開部分につき非表示

#### 6-7 資金調達計画

非公開部分につき非表示

## 第7章 本事業を通じ期待される開発効果

### 7-1 本事業により裨益する対象者層の概要

本事業により裨益する対象者層は、ハノイ市に野菜を供給している紅河デルタ地域の農業セクターとハノイの消費者である。

ハノイ市の消費者の間では、安全な野菜へのニーズ、新鮮な野菜へのニーズが高まっている。ベトナムの経済成長は著しく、富裕層、中間層が拡大し、購買力の増加が見込まれる。ベトナム国の富裕層は、2020年までに、1,020万人へと拡大すると予測されている。ベトナム人の食事は、お米を主食に葉物野菜を副菜としている。その中で、葉物野菜や香草類を生で春巻きやパンに挟むなどの調理法で食べる習慣もあり、生鮮野菜へのニーズはある。

JETRO が行った「ベトナムにおける高付加価値野菜の栽培・流通関連制度調査（2015年3月）」では、ハノイ市内における主な野菜の価格を表26のように報告しており、普通野菜より2倍以上の価格となっている。

表 15 ハノイ市内における主な野菜の価格

単位：1,000 ドン/kg

野菜の種類	バーディン区チャウロン市場	サーラム郡キエウキー市場	VinaGap 直営 Bac Tom 野菜チェーン店	Donavi Mart 店舗	Nong san ngon チェーン店・直営店
	普通野菜	普通野菜	安全野菜	安全野菜	安全野菜
レタス	15	10	100	30	40

出展：JETRO「ベトナムにおける高付加価値野菜の栽培・流通関連制度調査（2015年3月）」

同調査では、中部（ラムドン省）、北部（ハノイ市、ソンラ省他）で農産物の生産・販売、冷凍野菜の製造・販売を行っている日系企業6社にヒアリングを行っている。そのヒアリングで、「安全性の高い商品、味の良い日本品種に対するニーズは非常に高く、価格面で折り合いがつけば売り先には困らない。一方、生産量が上がらず、供給が追いつかないことが課題。」と回答している。

ハノイ市では、スーパーの数が増加傾向にあるため、今後、スーパーにおける野菜の販売量拡大が見込まれる。スーパーを調査したが、葉物野菜は傷みもあり、鮮度も維持されていない。また、今回の調査では、VietGAPの野菜を販売しているスーパーはロッテマートのみで、安全・品質に対する消費者のニーズに応えていないと言えない。

高級スーパー等では、ハノイ市民の食の安全へのニーズの高まりから、ダラット産のVietGAPの野菜の消費が増えていくものと考えられる。

他方、ハノイ市近郊農家が、安全な野菜、新鮮な野菜を栽培し消費者に提供していくには、農家の多くが耕作面積が0.5ha以下の小規模農家で経営規模が小さい、1996年に協同組合法が制定されたが、農業組合としての組織が遅れているなどの問題がある。

今後、生産および流通現場での技術向上、設備の整備、組合制度の整備が進むことでこのような問題の解消への取り組みが望まれる。

## 7-2 本事業を通じ期待される開発効果

トーヨーエネルギーファームの太陽光利用型植物工場と機能性野菜栽培技術を、トータルソリューションとしてファランチャイズ展開することで、ハノイ市近郊農家が農業組合として組織化され、安全な野菜、新鮮な野菜を消費者に供給することが実現できる。また併せて、別途 CEO 社と隣接敷地で計画しているダイヴィエット短期大学で、農業技能工をはじめとした人材育成を行う。これらにより、ベトナム農業の底上げが実現でき、農業セクターの振興に貢献できる。本事業を通じ期待される開発効果を表 27 に示す。

表 16 本事業を通じ期待される開発効果

課題 1：農業の振興	本事業により、当社の太陽光利用型植物工場と機能性野菜栽培技術がベトナムに移転される。その結果、高付加価値の機能性野菜栽培にベトナム企業が参入、また、農家が組合を作って参入するなど、ベトナム農業の振興に貢献する。
課題 2：食の安全	機能性野菜の栽培は、農薬を使用せず、浄化した水を使うことで、現地の野菜に含まれる残留亜硝酸態窒素を含まない安全な野菜を栽培することができ、ハノイ市民に供給が行われる。
課題 3：農業への投資	本事業では、短期的には自社の太陽光利用型植物工場の投資が行われ、中期的にはフランチャイズ制により事業展開を行い、機能性野菜という新たな市場を開拓する。これにより、国内外からの投資が促される。
課題 4：気候変動の影響	機能性野菜は、太陽光利用型植物工場の管理された環境で栽培が行われる。このため、長雨、旱魃等の気候変動の影響を受けない。従って、通年、安定して栽培が行え、農家が安定した収入を得られ、消費者に安定して農作物の供給が行われる。

## 第8章 ODA 事業との連携可能性

### 8-1 連携事業の必要性

JICA では、2010 年 7 月から 2014 年 6 月まで技術協力プロジェクト「農産物の生産体制および制度運営能力向上プロジェクト」を実施した。同プロジェクトでは、従来の VietGAP を平易化・低コスト化し Basic GAP を提案した。

Basic GAP は、VietGAP 安全指標の 65 あるチェック項目を 25 項目に減らし、更にそれらの指標も「必須項目」と「奨励項目」に分けられる。また、個人農家も導入できるように記録方法が簡素化されている。2010 年から JICA の支援によって、フンイエン省、ハナム省、クアンニン省でパイロットプロジェクトが実施された<sup>21</sup>。そして、農業農村開発省より「野菜生産における VietGAP 基本指標実施ガイダンス」に関する決定書第 2998/QD-BNN-TT 号として、2014 年 7 月 2 日に公布された。

そして、JICA では、Basic GAP をハノイ市を含む北部地域（2 市 11 省）に普及させるため、技術協力プロジェクトとして「北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト」をスタートさせた（2016 年 7 月～2021 年 6 月）。

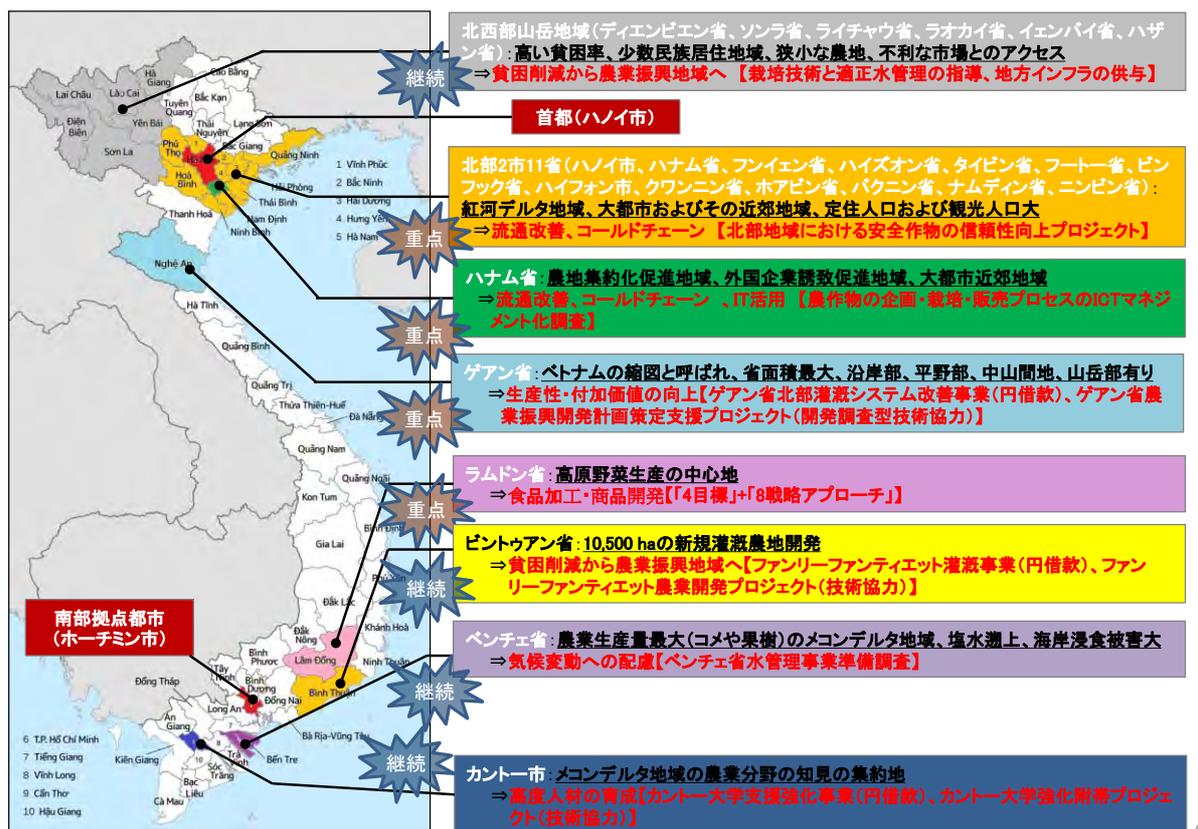


図 12 ベトナム農業協力における重点モデル地域および継続・分野横断支援地域の概況  
 出展：ベトナム農業振興・ビジネスセミナー 対越農業支援の現状と課題  
 2016 年 1 月 26 日 JICA ベトナム事務所

<sup>21</sup> JETRO ハノイ事務所「ベトナムにおける高付加価値野菜の栽培・流通関連制度調査」2015 年 3 月

本事業では、VietGAP の認証を取得することから、「北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト」と連携を図りたい。

農業セクターの企業の大半が零細・小企業であり、付加価値の高い製品を生産する産業構造への転換が不可欠である。産業構造の転換に向けて、JICA は、技術協力プロジェクト「中小企業支援機能強化プロジェクト」等、中小企業をはじめとする民間セクターへの多面的で効果的な産業開発支援や、それを牽引する人材の育成等を支援してきた。本事業は、今後、ベトナムの中小企業を対象に、フランチャイズで事業拡大を図っていきたいと考えており、JICA の民間セクターへの支援のリソースを活用したい。

わが国では機能性食品の「機能性表示」が 2015 年度から認められた。ベトナムでは、機能性野菜はまだ普及していない。今後、事業化にあたっては、ベトナムにおいても、機能性表示制度が必要で、安全性や有効性に係る科学的根拠のレベルを適切に設定するとともに、科学的根拠を含む製品情報について透明性の高い制度とすることが必要と考える。そのため、JICA の技術協力プロジェクト等のスキームを活用したい。

## 8-2 連携事業の内容と期待される効果

JICA の「北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト」と連携を図り、安全野菜の市場拡大を図りたいと考えている。

そして、JICA の技術協力プロジェクト等のスキームを活用により、ベトナム国へ「機能性表示」制度の普及を行いたい。

## 第9章 事業開始までのアクションスケジュール

非公開部分につき非表示