

経済産業省委託事業

平成 22 年度地域経済産業活性化対策調査

(植物工場業界における新たな事業展開についての調査事業)

# 植 物 工 場 海 外 展 開 の 手 引 き

～中国・UAE 編～



平成 23 年 2 月

株式会社日本総合研究所

# 植物工場海外展開の手引き ～中国・UAE 編～

## 目次

はじめに.....	1
1. どうして植物工場事業を海外で展開するのか？.....	3
(1) 現在の環境.....	3
(2) 輸出の目的.....	3
2. 植物工場事業の海外展開の流れ.....	4
(1) 検討段階.....	4
(2) 契約～試験運営段階.....	7
(3) 販売段階.....	9
3. 中国における事業展開.....	11
(1) 生鮮野菜の消費者ニーズ・流通・販売状況.....	11
① 消費者ニーズ.....	11
② 流通.....	13
③ 販売.....	14
(2) 施設栽培等競合の状況.....	15
① 中国式温室の技術レベル.....	15
② オランダ式施設栽培の技術レベル.....	16
③ 中国における植物工場の技術レベル.....	17
(3) 農地・農業生産にかかる規制・税制・優遇策等の整理.....	18
① 規制.....	18
② 優遇策.....	19
(4) 生産コスト.....	20
① 栽培環境.....	20
② 生産資材.....	21
(トピック) 中国における植物工場の収益性.....	22
(トピック) 知的財産権保護のあり方.....	24
4. UAE における事業展開.....	29
(1) 生鮮野菜の消費者ニーズ・流通・販売状況.....	29
① 消費者ニーズ.....	29
② 流通.....	30
③ 販売.....	31
(2) 施設栽培等競合の状況.....	32
① オランダ式施設栽培の技術レベル.....	32
(3) 農地・農業生産にかかる規制・税制・優遇策等の整理.....	33
① 規制.....	33
② 税制.....	34

③優遇策 .....	34
<b>(4)生産コスト関連情報 .....</b>	<b>35</b>
①栽培環境 .....	35
②生産資材 .....	36
<b>(トピック)UAE における植物工場の収益性 .....</b>	<b>37</b>
<b>(トピック)水インフラについて .....</b>	<b>39</b>

## はじめに

近年、安全な農産物を効率的に生産可能な植物工場に対する関心が高まっており、国内における設置件数が大きく伸びています。植物工場ビジネスでは、農産物の生産・販売事業者だけでなく、部材供給、施設整備、環境制御システム構築等の関連事業者にもビジネスチャンスが存在します。

他方で、明確な優位性を有する先端農業技術であるにも関わらず、海外へのプラント輸出は未だ限定的といえます。その背景には、現地の法制度や商慣行が分からないという情報ギャップの問題や、技術流出リスクに対する不安感があると考えられます。

本手引書では、海外での植物工場の販売や運営に関して、一般的な検討事項を整理するとともに、中国とアラブ首長国連邦をモデル地域に、販売価格・費用・制度等の情報について現地調査で入手した最新情報を交えて紹介しています。

本手引書が植物工場の海外展開を検討する企業・団体の可能性調査の一助となれば幸いです。

### 【手引きの構成と位置づけ】

「2. 植物工場事業の海外展開の流れ」では、植物工場の海外展開を検討している日本企業が検討すべき事業のフローを示しています。事業モデル等の検討には、進出先の現地情報やマーケットのニーズ等を把握する必要があり、その際に参考にしていただきたいのが、「3. 中国における事業展開」「4. UAE における事業展開」です。また、中国進出の際に問題となる知的財産権保護の問題や、UAE 進出の際に知っておくべき水インフラの状況を、トピックとしてまとめています。

各社の検討段階に応じて、適切な章からご検討いただければ幸いです。

## 検討段階

現地情報の収集

～中国編……………11ページ

～UAE編……………29ページ

事業モデルのパターンの検討……………4ページ

選択した事業モデルのメリット・デメリットの確認……………4ページ

出資の有無の検討……………6ページ

## 契約～試験運営段階

契約前の準備交渉(覚書締結、見積)……………7ページ

プラントの建設・試運転……………7ページ

テスト販売……………7ページ

チェックリストの  
確認  
<契約～試験運  
営段階編>  
……………8ページ

## 販売段階

ブランディング・販売方法等の検討……………9ページ

商品出荷の準備(配送手段・価格交渉等)……………9ページ

出荷……………9ページ

入金確認・マーケットの反応確認……………9ページ

チェックリストの  
確認  
<販売段階編>  
……………10ページ

# 1. どうして植物工場事業を海外で展開するのか？

## (1) 現在の環境

多くの新興国で食の洋風化が進み、サラダ材料としての生野菜の需要が高まっている。加えて、中国等では残留農薬をはじめとする食品関連の事件事故が相次ぎ、消費者は安全な農産物を求めている。植物工場野菜の安全性は、日本国内よりも海外において一層強みを発揮すると考えられる。



海外における先進的な野菜生産・販売の現場

また、生産側の視点に立つと、海外には農地不足や水不足に直面している国々も多い。国策として効率的な農業生産や環境配慮型の農業生産を掲げていることも多く、植物工場による課題解決に期待が集まる。

国内の先行事例によると、大規模なものでは 10 億円程度の投資を伴うが、成長著しい中東地域や中国において植物工場に関心を有する投資家が存在することは日本の植物工場事業者にとって追い風となると考えられる。

## (2) 輸出の目的

日本において植物工場事業の拡大が一段落する中で、海外には日本にない事業機会が存在している。

- ・ 人件費、電気・水道代など、生産コストを抑えることが可能である。
- ・ 植物工場を量産することで設備の製造コストを低減できる。
- ・ 国内以外に海外の販路を確保することで経営基盤を安定・強化できる。
- ・ 海外での事業展開実績を、国内で PR することで、知名度とブランド力の強化、国内外の信用力拡大に活用できる。
- ・ 海外での事業展開実績を、国内市場展開に向けた新たな対応策として活用できる。

## 2. 植物工場事業の海外展開の流れ

### (1) 検討段階

#### 事業モデルのパターン

海外において植物工場に関するビジネスを展開する上で、対象とするマーケットを明確化するため、自社のポジションを確定させる必要がある。

日本企業のポジションとしては主に以下の役割が存在する。

#### ①ライセンス供与・技術指導

- ・ 設備や機器の販売は行わず、植物工場の施工技術・運営技術を指導する。
- ・ 植物工場の運営を認めるライセンス、植物工場の施工を認めるライセンス等が存在する。
- ・ ブランド名を名乗ることを認めるライセンスも想定される。

#### ②部材供給

- ・ 植物工場の部材を海外向けに販売する。
- ・ 照明システム、養液システム、空調システムのようにパッケージ化されたものを販売する場合と、蛍光灯、棚、ヒートポンプのように機器単体を販売するケースが存在する。

#### ③制御システム構築

- ・ 植物工場の制御システムを構築・販売する。
- ・ あわせて栽培マニュアル等の運営ノウハウを提供するケースが主である。

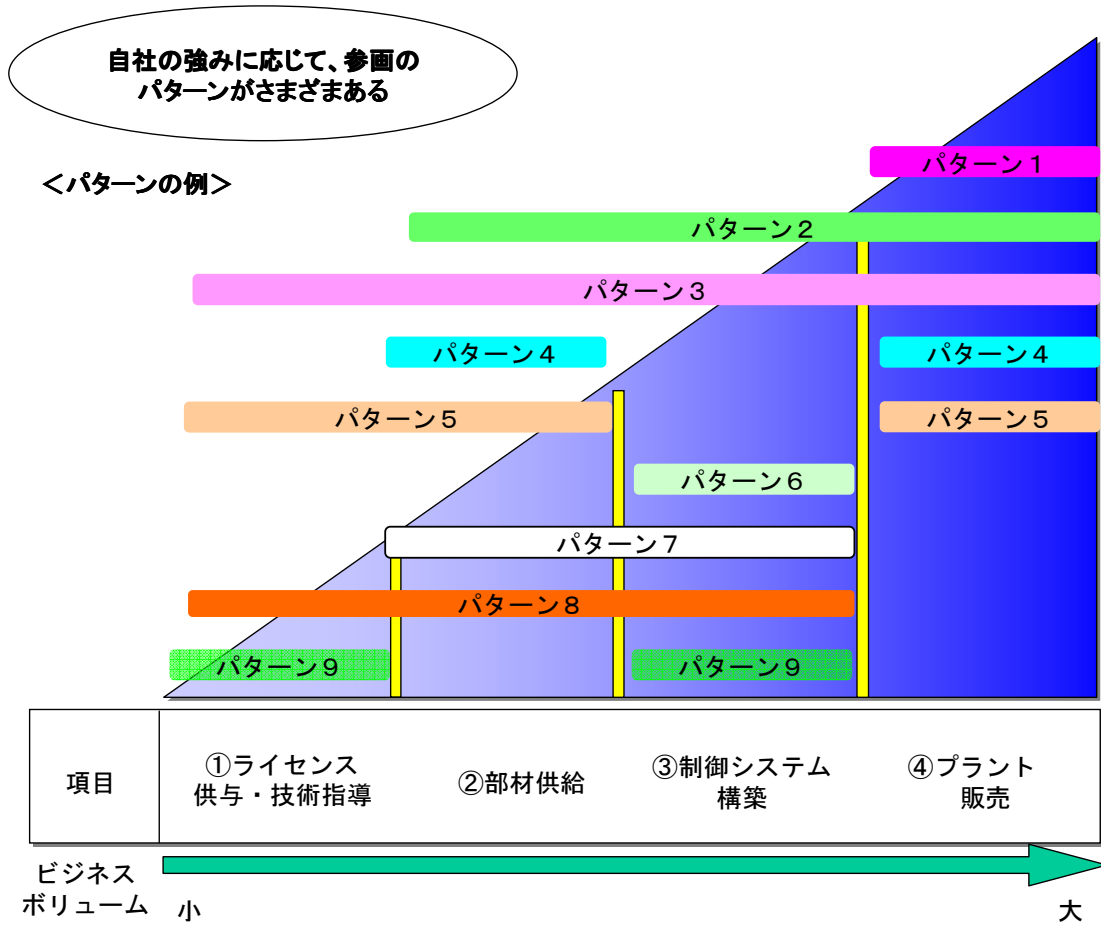
#### ④プラント販売

- ・ 植物工場全体をまとめて販売する。
- ・ ただし、現地の建設許認可の関係上、建屋の建設や設備の据付を現地企業にて実施するケースも存在する。

	メリット	デメリット
①ライセンス供与・技術指導	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラントや部材等の納入責任が発生せず、リスクが少ない。</li> <li>・ 部材の仕入れがなく、企業体力に乏しい企業でも実行可能である。</li> <li>・ 部材の輸入手続き等の煩雑な事務が不要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ライセンス料の定義から交渉する必要があり交渉が困難である。(ノウハウに対する支払いという商慣行が存在しない地域もある)</li> <li>・ システムや部材を供給せず全て現地側にて施工栽培するため、技術のブラックボックス化が困難である。</li> <li>・ 仕様通りに施工栽培されず生産性が低下し、想定していたライセンス料が得られない可能性がある。</li> </ul>
②部材供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 強みを有する分野のみでの関与となるため、中小企業でも参画が容易である。</li> <li>・ 全体の性能保証を行うわけではなく、リスクが少ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 部材のみの販売であり、販売額は他のケースよりも小さい。</li> <li>・ 2 件目以降、類似品を供給する現地企業に取って代わられる可能性がある。</li> </ul>
③制御システム構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術のコアの一つであり、ブラックボックス化も可能である。</li> <li>・ 遠隔モニタリング等の付加サービスも実施可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ライセンス料を上乘せすることが困難な場合もある。</li> <li>・ (中国等では)プログラムの開示を求められることがある。</li> </ul>
④プラント販売	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラント全体の販売であり、販売額は他のケースよりも大きい。</li> <li>・ 全体を管理できるため、性能を担保しやすい。また、ブラックボックス化が容易である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 部材等の仕入れとプラントの販売収入にはタイムラグがあり、相応の資金力が必要である。</li> <li>・ 輸入手続き等の事務手続きが煩雑である。</li> <li>・ 現地の諸制度に精通していなければならない。</li> </ul>

出所: 日本総合研究所作成

- 海外展開時の事業モデルとして以下のようなパターンが考えられる。なお、このパターンは単独事業者の展開を想定しており、複数社組んでの展開の場合はこの限りではない。



方法 パターン	ライセンス供与・ 技術指導	部材供給	制御システム 構築	プラント販売
1				○
2		○	○	○
3	○	○	○	○
4		○		○
5	○	○		○
6			○	
7		○	○	
8	○	○	○	
9	○		○	



- 前述の各パターンにおいて、販売先・アライアンス先となる植物工場運営事業者に対して出資するかどうか重要な判断となる。出資の有無におけるメリット・デメリットは以下の表のとおりである。

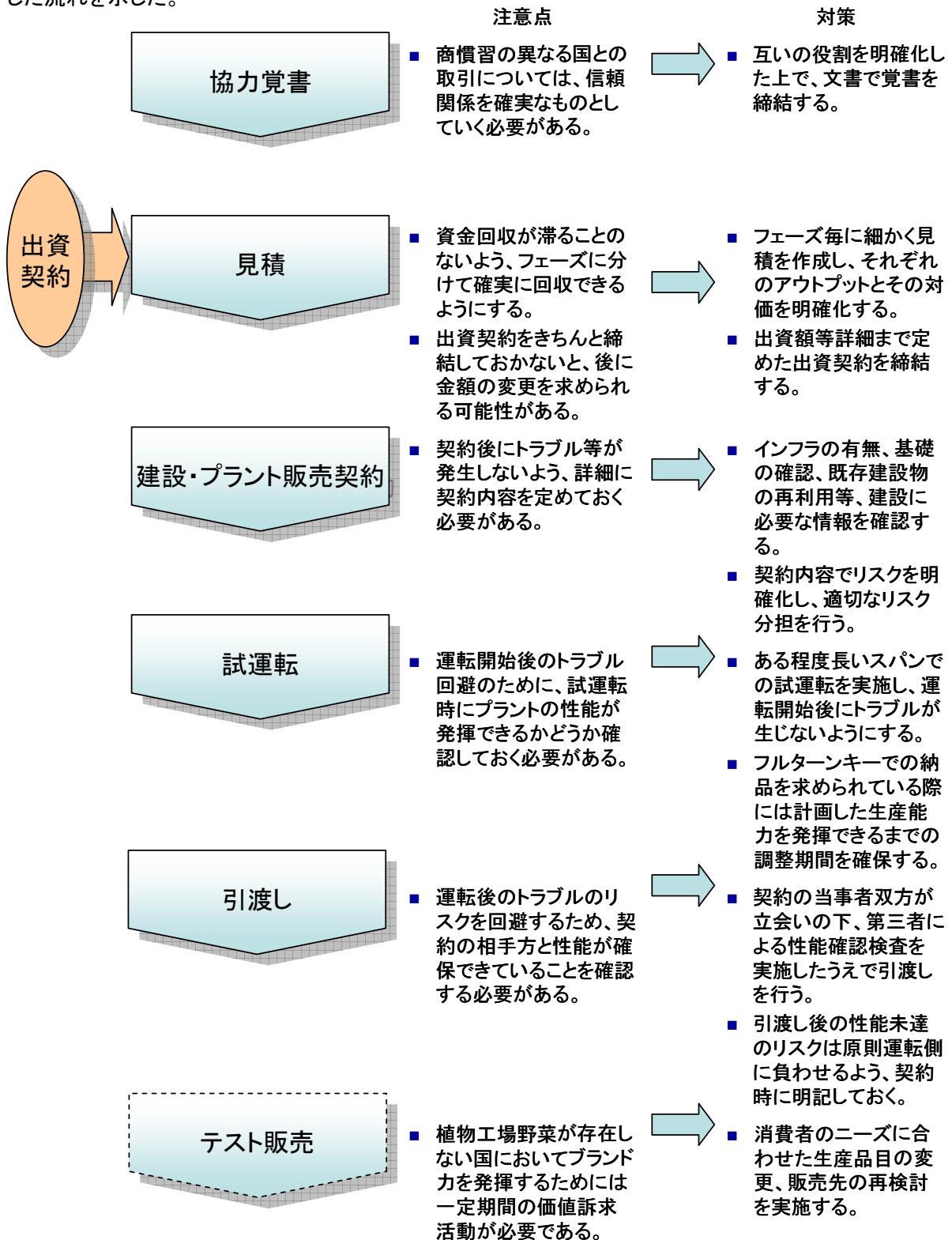
	メリット	デメリット
出資あり	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 出資者の一員として配当を得られる。</li> <li>・ リスクシェアを提示することで、契約成立に結び付けやすい。</li> <li>・ 事業体の透明性が高まり、技術流出リスクやフィー未回収リスクを抑制できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業性が悪化した場合、想定した配当を得られない。</li> <li>・ 事業が破綻した場合に出資金を回収できない。</li> <li>・ (出資者間契約の内容によっては)出資金を上回る過度なリスクを負う。</li> </ul>
出資なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 出資リスクがない。</li> <li>・ 子会社・関連会社等として管理する必要がない。</li> <li>・ 出資における外資規制を考慮する必要がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海外での納入実績に乏しい場合、出資なしには契約成立が難しい。</li> <li>・ 出資リスクの代わりに、過大な性能保証リスク(農産物の収穫量保証等)を求められる可能性がある。</li> <li>・ 配当を得ることができず、収益は限定的となる。</li> </ul>

出所：日本総合研究所作成

## (2) 契約～試験運営段階

商慣行の異なる海外での事業展開では、段階を区切って詳細をつめ、その都度確認を取っていくことがトラブルを避けることにつながる。

ここでは植物工場のプラント販売における初期の契約から引渡し、試験運営段階でのフォローを想定した流れを示した。



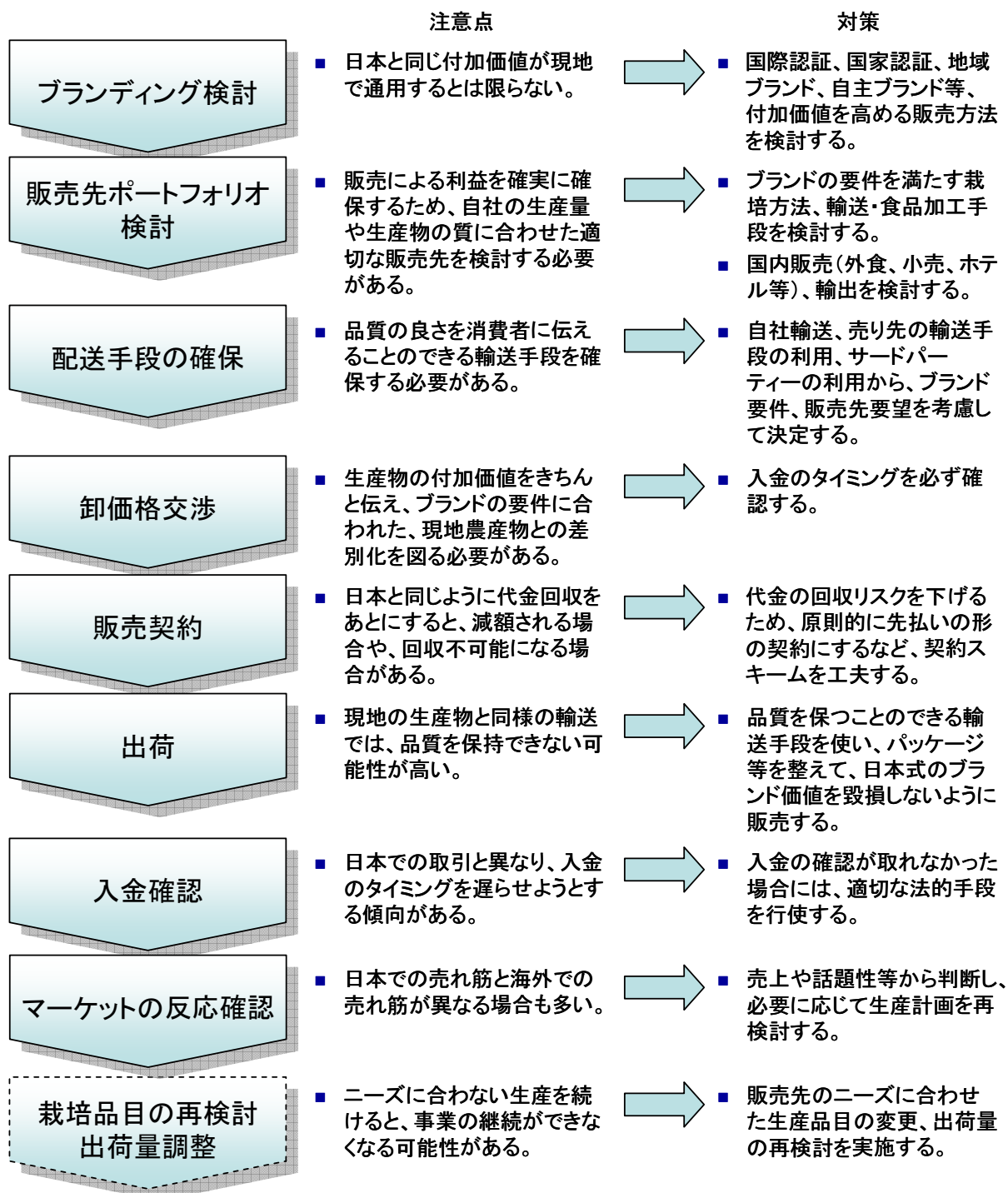
<チェックリスト—契約～試験運営段階編—>

項目	チェック
展開先におけるリアルタイムの情報の入手先を確保したか。 (例)現地政府、現地企業、先行して進出した日本企業、等	□
事業計画に沿って見積を作成したか。	□
展開先における協力体制を確認したか。	□
出資に伴う役割分担について明確化・合意したか。	□
植物工場建設に適切な事業者を確保したか。	□
建設・プラント販売契約における入金タイミングや通貨等を決定したか。	□
建設・プラント販売契約における性能要件を確認したか。	□
運転に伴う労働力の確保、生産資材の購入手段、スケジュールを確認したか。	□
テスト販売に協力する小売・外食企業等を確保したか。	□

### (3) 販売段階

植物工場の導入先によっては、生産段階での付加価値を消費者まで届けるシステムが存在しない可能性がある。また、その土地の文化・慣習や知識によって、植物工場の持つ付加価値が消費者に伝わらないというケースも考えられる。

ここでは植物工場事業の運営における野菜の販売を想定した流れを示した。



<チェックリスト—販売段階編—>

項目	チェック
生産した農産物をどのようにブランド化するか検討したか。 (例) 中国有機認証の取得、Global GAP の取得	□
ブランド化するために必要な事項を満たしているか。 (例) 生産基準の遵守	□
販売先と販売量を検討したか。	□
ブランド・販売先・販売量の計画にあわせた流通手段を確保したか。	□
価格や配送の条件等、契約条件の詳細をサプライチェーンと検討したか。	□
入金のタイミングや通貨等を決定したか。	□
売上や購買者データを確認できるような体制を組んでいるか。	□

### 3. 中国における事業展開

#### (1) 生鮮野菜の消費者ニーズ・流通・販売状況

##### ① 消費者ニーズ

植物工場野菜の出口に当たる販売先の確保を進めるために、ターゲット層を把握し、ターゲットのニーズと自社の植物工場野菜が合致しているのかを検討し、市場規模に合わせた適切な事業規模・販売戦略を計画する必要がある。

植物工場の初期投資とランニングコストに鑑み、中国においては付加価値の高い野菜に見合った対価を支払う傾向にある富裕層をターゲットとすることが有効である。

##### ターゲット層の把握



##### ターゲットの規模は…

- 植物工場で生産された野菜は付加価値を高く付与し、高価格帯で販売していく必要がある。
- 2009年時点で1000万元以上の投資可能資産がある個人は32万人(前年同期比6%増)存在する。
- 平均賃金は年々上昇傾向であり、高所得者層が増加していく見込みである。



##### ターゲットチャネルは…

- ターゲットチャネルは、安全・安心を強みに直接消費者に販売するスーパーマーケットと、安全・安心に加えて簡便性も強みとして販売する外食・中食業界の2つがある。
- 多くの人は大型スーパーマーケットを週末の買出しの際に利用する。日々の買出しでは市場も利用している。
- 都市住民1人あたりの支出において、外食に対する支出額は年々増加しており、支出に占める割合も増加している。  
⇒植物工場野菜の有力な販売先である外食・中食産業は、今後もマーケットを広げる見込みである。



##### 特に注目すべき年齢層は…

- 急速な経済発展や政策転換の中で、消費者ニーズに世代間で異なるトレンドが存在している。

1970年代生まれ＝経済的に余裕あり。高い健康への意識。質を見抜く能力



主要な顧客層

1980年代生まれ＝「あたらしいもの」・流行に対して敏感



健康や高品質という本質的な価値を流行にリンクさせ訴求することで顧客となる可能性

## 食に対する消費者ニーズ

- 日常の食品を購入する際に重視する点について、消費者の85%以上が健康志向と安全志向を挙げている。



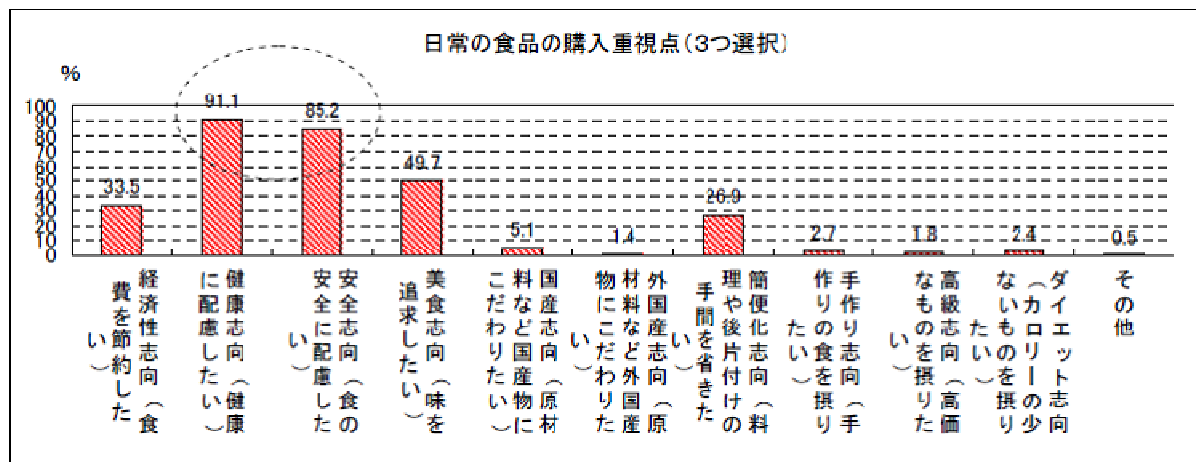
### ニーズ① 安全・安心

- 消費者の食品の安全性への関心が、2005年73%から2007年96%に上昇している。  
【中国連鎖経営協会】
- 食べる前に洗剤を使って野菜をよく洗う人の割合が60.0%である。【中国科学院レポート】
- 安全・安心を重視する消費者は、それを担保できるような信頼できる店で野菜を購入している。



### ニーズ② 健康

- 健康志向・美意識の高まりにつれて、野菜を生で食べることへの関心が高まり、栄養成分を壊さず低カロリーである生野菜サラダが急速に普及している。
- 新興外食企業ではサラダ食べ放題が受けており、生鮮野菜を食べる層が若い世代を中心に拡大している。ただし、一人で持ち帰ってサラダを食べる習慣はまだ未成熟である。



出所: 日本政策金融公庫

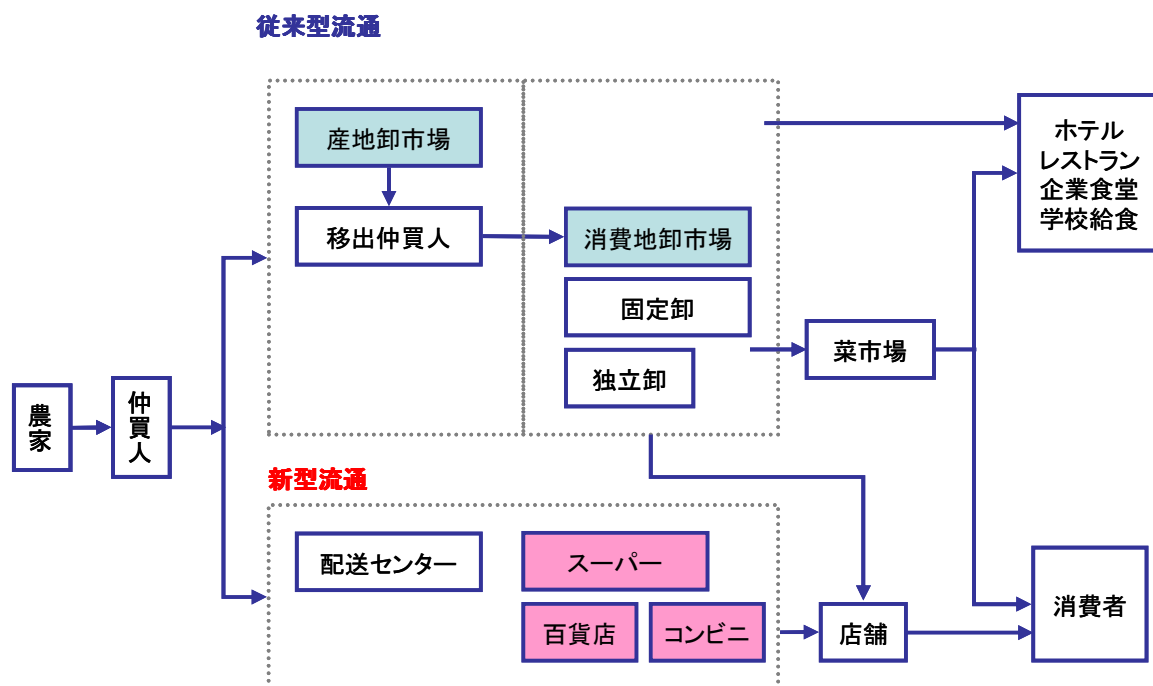
## ②流通

ブランド価値を反映した小売価格を保つためにも、生産方法の違いから生まれた付加価値を保ちつつ消費者まで商品を届ける流通ルートを確認する必要がある。

ここでは代表的な中国における流通ルートと、特に生鮮食品の付加価値を保つために必要なコールドチェーンの現状を示す。

### 野菜の流通ルート

- 野菜の一般的な流通ルートは、以下のようなものである。(但し、以下は上海市場におけるものである)



出所：日本総合研究所作成

## Point

1. 運送業者のほとんどは個人営業である。
2. 流通業者が地域をカバーしているということがない。
3. 消費地にトラックが入れる時間が制限されている。

### コールドチェーンの現状

- 植物工場野菜の品質を維持した状態で消費者まで届けるためには、コールドチェーンの利用が不可欠である。
- しかし、コールドチェーンに関するルールは未整備であり、また、これに対する意識や経験が不足している。
- 冷蔵車・冷凍車を持っている流通業者は多数いるものの数としては不十分であり、またそれを管理するシステムがないため、冷蔵庫・冷凍庫を止めて走っているケースも多く見られる。



### ③販売

消費者に付加価値を訴求するためには、販売段階での売り先・販売方法等を検討し、差別化を図る必要がある。中国について、生鮮野菜の認証制度、販売段階での価格帯イメージをまとめた。

#### 生鮮野菜の認証制度

■ 生鮮野菜の認証制度については以下のとおりである。

	無公害農産品認証	緑色食品認証	有機製品認証	
概要	「無公害農産品」とは、産地の環境、生産プロセス及び製品の品質が関係する国家標準及び規範の要件を満たすことにより認証を受け、無公害農産品の表示を許可するものを指す。	「緑色食品」とは、持続可能な発展の原則に従い、化学肥料、農薬の使用量を制限し、有害生産資材の使用を禁止するなど、環境に配慮した特定の方式により生産・製造された食品を指す。	「有機製品」は、有機農業の原理及び有機製品の製造、加工標準に基づいて算出される農畜産物、水産物、加工食品、飼料等であり、有機製品認証機構の認証を経た製品を指す。	「有機農業」とは、有機農業生産標準に基づき、自然法則及び生態学の原理に従って行われ、遺伝子組み換え技術や化学合成農薬、化学肥料、成長調整剤などの物質を使用せず、持続的発展が可能な一連の営農技術を維持する農業を指す。
基準	生産プロセスにおいて、人工合成された安全な化学農薬、動物用医薬品、肥料、飼料添加物等を量、品種、期間、を限定して使用することを許可しており、国の食品衛生標準を満たすこととされている。	コーデックス委員会の「ガイドライン」に基づく国家農業部「緑色食品標準」に依拠。「AA級」（有機食品と同等レベル）と「A級」（日本の特別栽培（減農薬・減化学肥料栽培）レベル）に分けられる。	IFOAM（国際有機農業運動連盟）が策定した有機農業基準に依拠している。	コーデックス委員会の「ガイドライン」に依拠している。
制度開始年	2002年	1990年	1994年	2002年
認証主体	「農産物品質安全センター」（農産物質量安全中心）等	「中国緑色食品発展センター」（中国緑色食品発展中心：CGFDC）	「中国有機食品発展センター」（中国有機食品発展中心：OFDC）	「中緑華夏有機食品認証センター」（中緑華夏有機食品認証中心：COFCC）
				

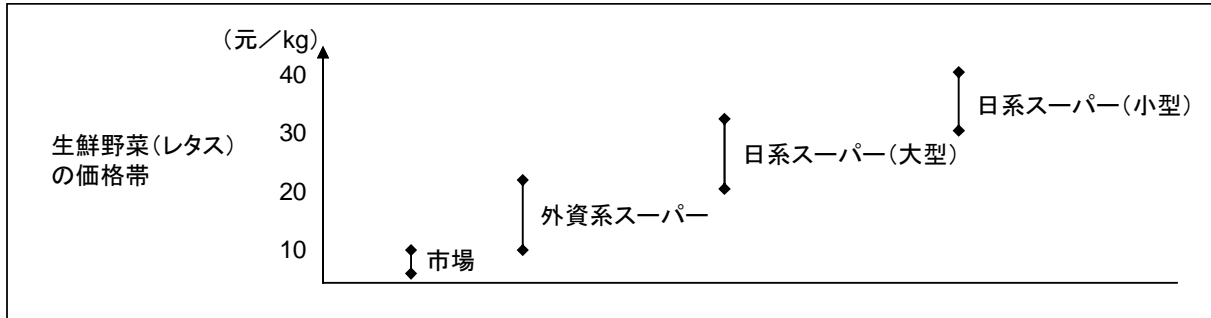
出所：日本総合研究所作成

※有機野菜は国の認定を取得していることから判断できる。ただし、偽の認定証が出回っていることも認識しており、産地を指定して視察するなどの工夫をしている小売企業も存在する。

## 小売店における価格帯

- 販売している野菜の価格差は、有機野菜が一般野菜より約30%程度高い傾向がある。

小売による取り扱い生鮮野菜(レタス)の価格帯イメージ



※1 元=12.42 円(2011/2/28 時点)

出所: 日本総合研究所作成

## (2) 施設栽培等競合の状況

植物工場野菜の販売を進める際、同種の技術や競合となる対象を把握することが販売戦略を練る為には欠かせない。

中国では現地で最も広く普及する中国式温室、世界的な施設栽培技術であり中国に進出済みであるオランダ式温室、中国独自に開発が進む植物工場が競合として考えられる。

### ① 中国式温室の技術レベル

#### 中国式温室の概要

- 南面にのみビニール、北面と東西面はレンガで作られた温室が主流である。
- 夏の高温時はビニール面に覆いがかけられ、北面の壁の通気口を開ける。冬の低温時は通気口を閉めるほか、石炭等でボイラを炊くこともある。
- レンガ部分はコンクリート、ビニール部分はガラスを用いることもある。



中国式温室の栽培風景と概観

## 技術の開発状況

- 温室内で無農薬栽培を志向、日本からの毎月の技術指導受け入れ等を進め、安全性と味の品質向上を進める。
- 温室内のCO2充填、温度調節に関する技術など栽培面の技術レベルは低い。

## ②オランダ式施設栽培の技術レベル

### オランダ式施設栽培の概要

- フェンロー型と呼ばれるガラス温室が海外からの栽培技術として普及している。
- 室内温度調整のために石炭炊きボイラのほか地熱を利用するもの、点滴灌水施肥栽培(養液土耕)によるものなどが見られる。



中国におけるオランダ式施設での栽培風景

## 技術の開発状況

- 保温カーテンが設置されていない、あるいは設置方法に問題があり、保温機能を発揮できていないものが多い。
- ボイラ等の利用により栽培コストが高くなる傾向にあり、花卉、果菜類等の高価格帯の栽培品目が主流になる。

### ③中国における植物工場の技術レベル

#### 中国における植物工場の概要

- 太陽光利用型のみならず完全人工光型の開発も進む。2011年、1600㎡規模の中国最大の植物工場(太陽光利用型及び完全人工光型)が完成予定である。
- 葉物野菜以外に根菜類の栽培も可能である。



中国における植物工場研究施設と根菜の栽培実験風景

- 公的研究機関も出資する形で、植物工場の運営を行う民間企業が事業を開始している。



中国における多段式植物工場の研究開発状況

#### 技術の開発状況

- 蛍光灯も利用するが、LED利用に注力する傾向にある。
- 屋上等栽培不適地での設置を主眼に開発を進める。家庭用の冷蔵庫サイズのコンテナ型植物工場を開発済みである。
- 栽培作物の幅、栽培手法について日本のレベルに近づきつつある一方、建設・運営コストの低下が進んでおらず、研究レベルに止まっている。

### (3) 農地・農業生産にかかる規制・税制・優遇策等の整理

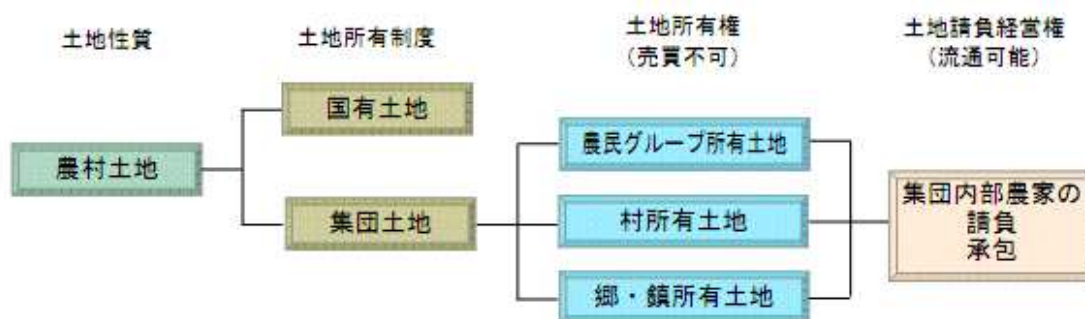
植物工場事業を海外展開する具体的なメリットのひとつとして、各国が持つ規制・税制、海外からの進出に対する優遇策や、農業分野に関する規制緩和が挙げられる。

中国では植物工場事業は農業とみなされることを踏まえ、日本から進出した際の現地における規制・税制・優遇策をまとめた。

#### ① 規制

##### ■ 土地利用規制：

土地の所有権は原則として国家に帰属し、外国企業の土地所有は認められない。ただし、土地の使用権は認められる。



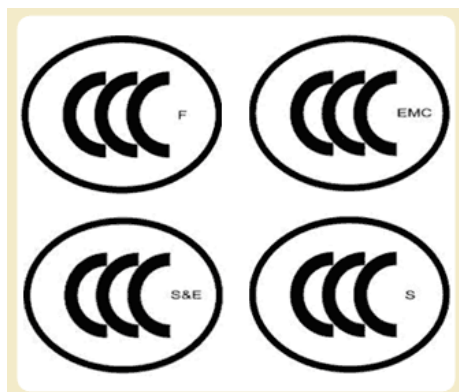
出所：日本総合研究所作成

##### ■ 土地使用权の種類

無償割当：割当を受けた者に対して無償且つ無期限の使用を認める土地使用权

有償払下：一定の払下げ金を支払った者に対して一定期間に限って使用を認める土地使用权

##### ■ CCC認証：



国内企業が出荷および輸入する「目録」の製品は、全て認証証書を取得し、認証マーク(CCCマーク)を付けなければ、取り次ぎ販売店および輸入元は輸入、販売することができない。認証マーク取得には、国家認証認可監督管理委員会(CNCA)が指定した認証機関に申請書とサンプルの提出を行い、認証を受けた上で認証マークを購入しなければならない。申請から認証受理までは原則90日以内とされる。

(参考) <http://www.jet.or.jp/cooperation/index4.html>

## ②優遇策

### ■ 外資優遇策:

企業所得税は中国企業・外資企業ともに25%が設定されているが、過去の外資優遇策では税免除・税率軽減がなされていた。しかし、税制に関する外資優遇は2010年に全廃し、中国企業と全面統一された。

<過去の外資優遇策> (※全廃済み)

優遇税制措置	概要
(1) タックス・ホリデー(二免三減)	経営期限が10年以上の生産型外資系企業は、生産を開始した後に最初に利益を計上した年から2年間は企業所得税を免税、その後の3年間は企業所得税を半減される。
(2) 地域別税率軽減	○適用税率 15% 経済特区、経済技術開発区に設立した外資系企業、または経済特区と経済技術開発区がある都市の旧市街で特定の奨励プロジェクトを実施する外資系企業に適用される。 ○適用税率 24% 沿海経済開放区に設立された生産型外資系企業、または経済特区、経済技術開発区がある都市の旧市街地に設立された外資系企業に適用される。

出所: 日本総合研究所作成

### ■ 農業経営に対する優遇策:

(1) 企業所得税: 免除 ※ただし、例えば花卉や養殖は半減徴収、最新技術を導入する事業は15%減じて徴収など、優遇率には違いがある。
(2) 増値税: 免除 ※農業生産者による自己生産農産品の販売について免除される。
(3) 営業税: 免除 ※①農業の機械化工作、②排水灌漑、③病虫害予防、④植物保護、⑤農業牧畜保険、⑥関連技術の養成業務、⑦家禽・牧畜・水生動物の交配及び疾病予防について免除される。
(4) 土地使用税: 免除 ※農・林・牧・漁業に直接使用される生産用地について免除される。



## ②生産資材



### 電気代は…

- 電気代は地域や開発区ごとに異なるが、全体的に日本よりも安価となっている。
  - 具体例として、江蘇省にある国家級観光区では 10.04 JPY/kWh、成都の開発区では 7.15 JPY/kWh、煙台の開発区では 8.95～9.21 JPY/kWhである。
- ※参考:東京電力 従量電灯B契約で15.58～22.43JPY/kWh



### 水道代は…

- 水道代は地域によって異なる。中国全土で水資源が不足しているため、各地の政府が水道代の値上げを検討していることに注意が必要である。
  - 具体例として、180トン/月使用する場合の水道料金は、江蘇省にある国家級観光区では 6,777 JPY、成都の開発区では 3,841JPY、煙台の開発区では 6,325JPYである。
- ※ 参考: 東京都で上記と同量の水を使用した場合の上下水道料金は、77,800JPY～122,760JPYである(メータ口径20mm～50mm)。



### 人件費は…

- 中国のイメージとして人件費が安いと思われがちであるが、平均賃金の上昇等、徐々に人件費が上がってきている。
- 具体例として、江蘇省にある国家級観光区では 144,576 JPY/年/人、成都の開発区では 241,839 JPY/年/人、煙台の開発区では 225,900 JPY/年/人である。



### 中国で入手が難しいもの…

- 中国における植物工場建設に当たり、建設は現地企業にて対応可能である一方、下記のような資材・設備は日本からの輸入を検討する必要がある。
  - ・植物工場栽培に適した野菜の種子
  - ・水耕栽培システム
  - ・CO2 充填システム
  - ・高照度の蛍光灯(一般に蛍光灯、LED 共に入手可能だが、栽培に利用可能か検討が必要)
  - ・包装機械



## (トピック)中国における植物工場の収益性

中国は人件費や光熱水費が安価であり、また農業所得に関する法人税が全額免除など、日本に比べてコスト面で有利な条件にある。他方で、植物工場野菜は新たな商品であり、高付加価値商品に位置付けられるものの、価格帯は未知数である。

そこで、本トピックでは事業シミュレーションモデルを活用し、複数の出荷価格を設定した上で、それぞれのケースにおける収益性を分析した。なお、本分析は完全人工光型植物工場を前提とした

Miwa,Koga,Sakamoto(2011、公開待ち)を引用したものである。

※以下の数値は特定の企業、団体のデータに基づくものではない。

### (1)前提条件

#### ①収入の部

出荷価格は70円から150円まで10円刻みで設定した。なお、小売価格の目安は出荷価格の1.5倍程度である。

#### ②費用の部

建設コスト単価は日本国内の事例を参考に、100,000円/日産1株とした。

生産規模は中国側の事業家ニーズを踏まえ、大規模栽培を想定し、日産10,000株とした。

上記条件より、建設費は10億円となる。

ランニングコストについては、下表の通り。

費用の単価設定

費目	単価(円/株)
種子費	0.20
水道費	0.33
電力費	7.20
栽培資材費	0.39

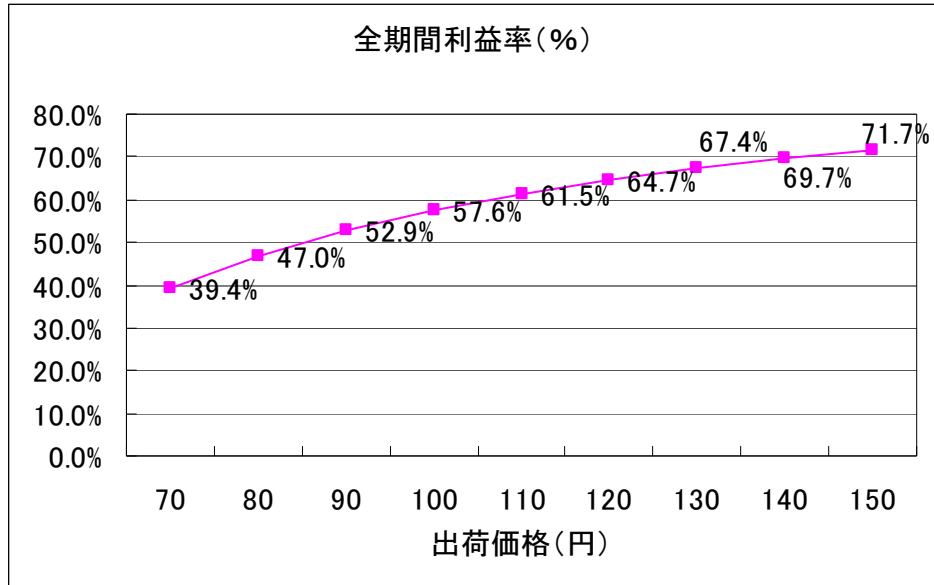
人員はリーダークラス6名と作業員20名とし、時間単価はリーダークラス588円、作業員155円とした。

### (2)シミュレーション結果

シミュレーション結果を次ページのグラフに整理した。

投資回収は、出荷価格が100円の場合に5年、150円の場合に4年となる。

事業を15年間継続した際の全期間利益率は、出荷価格が100円の場合に57.6%、150円の場合に71.7%となる。



※ 本結果は参考情報であり、いかなる保証の伴うものではない。栽培方式等により前提条件は大きく異なるため、上記を参考に各自試算頂きたい。

## (トピック)知的財産権保護のあり方

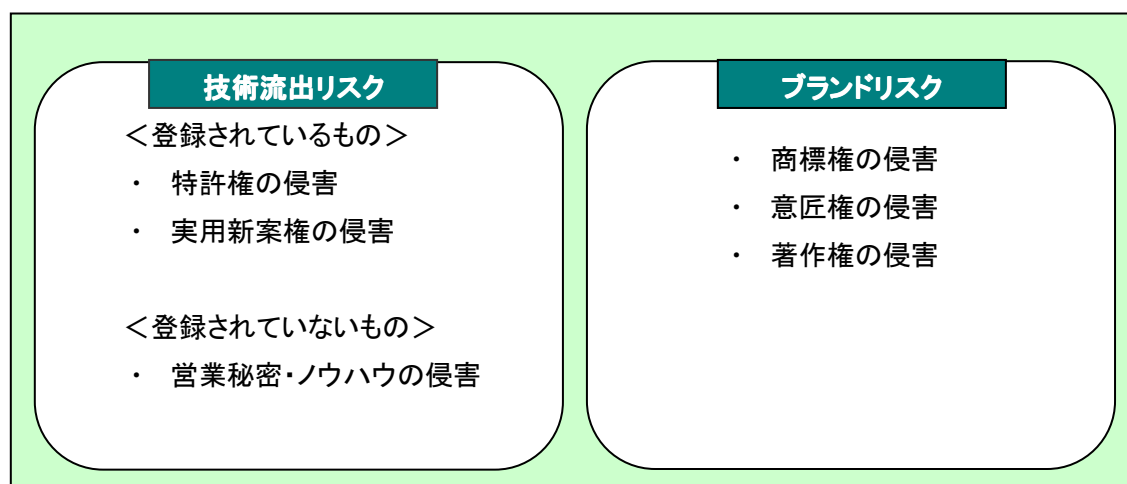
中国に進出する際には、さまざまなリスクが想定される。中でも植物工場事業者の関心が高いのが、知的財産権の侵害リスクである。他産業においては、中国に進出した企業で、知的財産権が侵害された事例が発生している。

トラブルを回避するためには、知的財産権の侵害について正確な知識をもち、適切な対応をすることでリスクを低減することが必要である。

本トピックでは、知的財産のリスクの内容や、侵害が生じた場合の対処法等を紹介する。

### ①想定される知的財産リスク

知的財産権に関するリスクは、大きく技術流出リスクとブランドリスクの二つに分けられる。知財侵害による模倣品被害の現状は、商標権に関わるものが最も多く54.5%、意匠権が36.6%となっている。次いで、特許・実用新案権32.7%、著作権15.6%、営業秘密・ノウハウ4.8%となっている。(出所:食品産業海外事業支援センター)



出所:日本総合研究所作成

※ 上記分類は一般的な傾向に基づくものであり、  
例えば技術流出リスクとしての著作権侵害というケースも存在する。



### 想定される主な知財リスク

#### 1. 商標権侵害

※商品名等の無断使用に加え、産地偽装された模倣品が多く出回っている。日本の産地を無断で使用し、日本産であるかのように見せかけて販売している。

#### 2. 特許権侵害

#### 3. 実用新案権侵害

#### 4. 育成者権侵害

※日本で品種改良した品目の育成者権が侵害されるケースが発生している。本権利を侵害した農産物が日本に輸入される場合は、税関が水際で阻止可能だが、農産物が中国国内で流通する場合は効果的な対応策がない場合も多い。



### 中国における知的財産権侵害の事例①～商標権侵害～

- 中国進出にあたり、自社のブランドロゴや商品のパッケージを中国で商標登録した。



- しかし、商標権侵害に問えると思われるロゴマークの類似した商品が販売されていることを現地で確認した。
- 行政手続や民事手続、刑事手続など、法に則った手続を行い、侵害を排除することが可能である。



### 中国における知的財産権侵害の事例②～先行商標登録～

- 中国において、日本の47都道府県の地域名のうち、大多数がすでに商標として出願又は登録済である。
- 地名だけでなく、日本で知名度の高い商品名・ブランド名が、中国企業によって商標登録出願又は登録済である。



- 米や牛肉等を日本から輸出する際や、日本食の外食店を出展する際、すでに商標登録されているために、希望通りの商品名で販売できない。  
(例：宮城県産ひとめぼれ、讃岐うどんの外食店)
- 商標を取り戻すためには、中国企業が悪意で商標を先行取得し、登録当時、中国ですでに商標の知名度があったことを立証する必要がある。

<中国における知的財産権侵害の事例>

商 品	事 例	備 考
ねりわさび	日本の食品会社製造のねりわさびの模倣品であり、パッケージ、ロゴマークがオリジナルと酷似しており商標権侵害の疑いがある。更に「原産国 日本」とあり産地の虚偽表示も疑われる。	
梅	パッケージに「紀州 きしゅう あおうめ」と記載があるが、裏面ラベルには「産地：浙江省杭州市」とある。販売者によると杭州産の梅を「紀州(青梅)」を商標として出願中とのことである。	「紀州みなべ梅干協同組合」及び「紀州田辺梅干協同組合」から異議申立が国家工商行政管理総局商標局に対して行われているが、真正の産地が表示されているため、法律の適用については判断を要する。
コメ	新潟県産「コシヒカリ」及び宮城県産「ひとめぼれ」を中国へ輸出し発売予定であったが、既に「越光」「一目惚」と中国語表記で商標登録があり、商標権の取得が難航している。	全農は「新潟県産コシヒカリ」「宮城県産ひとめぼれ」として商標登録を試みたが難航中である。

※ 参考：平成21年度農林水産知的財産戦略総合推進事業（農林水産分野における知的財産に係る保護強化）に関する事業報告書（ねりわさび、梅）

[http://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/b\\_conso/pdf/pdf/all.pdf](http://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/b_conso/pdf/pdf/all.pdf)

## ②用語解説

### (1) 登録商標

登録商標には、会社名、商品名、ロゴマークなどが含まれる。商標を使用する者は、その商標を出願・登録することによって、商標権を得ることができる。「登録」をしなければ権利とならない。特定の商品や役務を指定して登録しなければならないため、指定商品及び指定役務以外に同じ商標が使われた場合には権利行使ができない。

### (2) 特許権、実用新案権、ノウハウ(営業秘密)

特許権、実用新案権とノウハウ(営業秘密)は、商品の技術を保護する権利である。特許権と実用新案権を権利化するためには登録が必要であるのに対し、ノウハウは登録制度がない。商品の製造方法について特許権を有している場合には、全く無関係の第三者による行為であっても、同じ製造方法で商品を製造する行為を差し止めることができ、無断で商品の製造方法に関するノウハウを第三者に漏洩して模倣品が製造された場合、営業秘密の侵害として差し止めを請求できる。

### (3) 育成者権

育成者権とは、植物の新しい品種を保護する権利である。育成者権を登録すると、その品種を無断で栽培する行為を差し止めることができる。

### ③知財侵害が生じた際の対処法

被害が発生した時の対策としては、法的手続によらないものとして、侵害者に対する警告書の送付や消費者に対する警告の公表がある。また、法的手続によるものとして、主に、行政手続、民事手続、刑事手続、税関手続の4つがある。



#### 法的手続によらないもの

##### ■ 警告書の送付

⇒侵害者に対して模倣行為の中止を求める警告書を送付する。

##### ■ 警告の公表

⇒全国的に頒布されている主要な業界紙や新聞紙などに警告を掲載する。



#### 法的手続によるもの

##### ■ 行政手続

⇒行政機関が模倣行為を摘発して、模倣行為を止めさせる。

##### ■ 民事手続

⇒裁判所に訴訟を提起して、模倣行為の差止め、損害賠償、謝罪などを請求する。

##### ■ 刑事手続

⇒警察や検察が模倣行為を摘発し、裁判所において侵害者に懲役や罰金などの刑事罰を科す。

##### ■ 税関手続

⇒国外からの模倣品の輸入や国内からの模倣品の輸出といった行為に対応する。

※権利侵害への具体的対処法については、ジェトロ「中国知財リスク対策マニュアル」中国編にて詳しく紹介されている。

([http://www.jetro.go.jp/world/asia/cn/ip/pdf/2008\\_risk.pdf](http://www.jetro.go.jp/world/asia/cn/ip/pdf/2008_risk.pdf))

## 4. UAE における事業展開

### (1) 生鮮野菜の消費者ニーズ・流通・販売状況

#### ① 消費者ニーズ

植物工場野菜の出口に当たる販売先の確保を進めるために、ターゲット層を把握し、ターゲットのニーズと自社の植物工場野菜が合致しているのかを検討し、市場規模に合わせた適切な事業規模・販売戦略を計画する必要がある。

植物工場の初期投資とランニングコストに鑑み、UAE において付加価値の高い野菜に見合った対価を支払う傾向にある海外からの観光・ビジネス等による来訪者層をターゲットとすることが有効である。

#### ターゲット層の把握



#### ターゲットの規模は…

- ターゲットになる可能性が高いのは、収入が比較的高いUAE国籍の人と先進国からの外国人である。
- UAE国籍の人は、500万人の人口のうち13%程度であり、多くは公務員等の職につき、収入は比較的高い。
- 先進国からの外国人は7%程度である。
- 以上より野菜工場の市場は100万人程度と想定される。



#### ターゲットチャネルは…

- 高級野菜を取り扱っている外資系スーパーが有力なチャネルである。また、オーガニック野菜を扱っている高級スーパーもチャネルとなりうる。
- ドバイに多く存在する四つ星や五つ星のホテルも有力な販売先である。
- また、宮殿や財閥の住居やブランドネームのレストラン等に直接配送で販売することにも高い可能性がある。

#### 食に対する消費者ニーズ



#### ニーズ① 価格に見合った品質

- ホテル等で使ってもらうためには、品質が良いだけでなく、価格と品質が見合っていることが求められる。



#### ニーズ② 新鮮さ

- 4月～9月までは特に高温多湿の気候であり、野菜の劣化が早いため、新鮮な野菜を求めるニーズが高い。
- ホテルのシェフ等は、新鮮で使いやすい野菜を求める傾向がある。
- メタボリック症候群に起因した病気で亡くなる人が多く、新鮮な生野菜を取ろうとする人々が増加している。



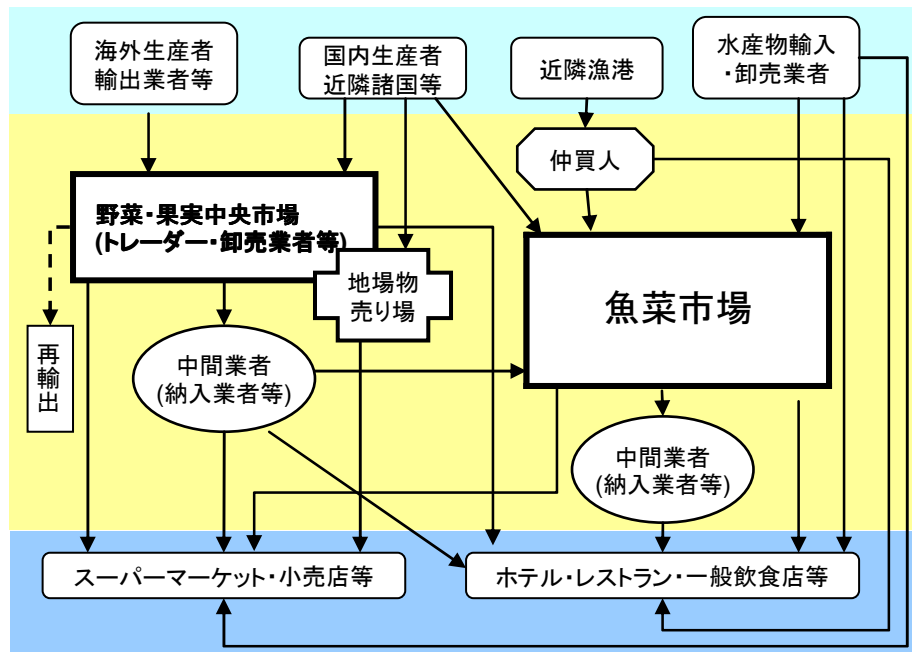
## ②流通

ブランド価値を反映した小売価格を保つためにも、生産方法の違いから生まれた付加価値を保ちつつ消費者まで商品を届ける流通ルートを確認する必要がある。

ここでは代表的な UAE における流通ルートと、特に生鮮食品の付加価値を保つために必要なコールドチェーンの現状を示す。

### 野菜の流通ルート

- 野菜の一般的な流通ルートは、以下のようなものである。



出所:ジェトロ(ドバイ発)UAE 食品流通概観(2010年3月)を参考に日本総合研究所作成

## Point

- サプライヤーから直接ホテル等に販売することはできず、必ず間に卸が介入する。
- マージンは20%程度である。
- 卸売業者が商品を倉庫に保管してから小売店等に納品するまで、平均3~4日かかる。

### コールドチェーンの現状

- 植物工場野菜の品質を維持した状態で消費者まで届けるためには、コールドチェーンの利用が不可欠である。
- UAEではコールドチェーンが比較的整っており、チルド配送が普及し、配送前も冷蔵倉庫で保管されている。

### ③販売

消費者に付加価値を訴求するためには、販売段階での売り先・販売方法等を検討し、差別化を図る必要がある。

UAE について、販売段階での価格帯イメージをまとめた。

#### 小売店における価格帯

- 日本の植物工場野菜と競合になるとと思われる、輸入野菜やオーガニック野菜の、現地のスーパーにおける価格を調査したところ、次の表のようになった。

#### 大規模店舗における葉物野菜の販売価格

※2011/2/28 時点のレート

店舗	ロケーション	産品	生産地 他の特徴	価格 (Dhs/1kg) 1Dhs=22.22円 ※
外資系スーパーA	モール オブ ジ エミレーツ 内	ミックスレタス	フランス	36.95 (821円)
		レタスロマーニ	UAE	7.9 (176円)
外資系スーパーB	ジュメイラ地区	アイスバーグレタス	オランダ	23.5 (522円)
		レタス	アラブ諸国	8.95 (199円)
オーガニックスーパー	ドバイモール 内	バターグリーンレタス	いずれも野菜産地 は非表示	44.25 (983円)
		コーストレタス	不明(記載なし)	44.25 (983円)
		バターレッドレタス		44.25 (983円)

出所：日本総合研究所作成

※アラブ諸国産の野菜でオーガニック野菜と表示してあるものは、非オーガニック野菜のほぼ2倍の値段となっている。



UAE における生鮮小売の売場風景

## (2)施設栽培等競合の状況

植物工場野菜の販売を進める際、同種の技術や競合となる対象を把握することが販売戦略を練る為には欠かせない。

UAE では世界的な施設栽培技術であるオランダ式温室が競合として考えられる。

### ①オランダ式施設栽培の技術レベル

#### オランダ式施設栽培の概要

- パッド&ファン冷房を用いた太陽光での栽培が主流である。
- 近年、技術力が向上し、太陽光と人工光を併用した施設や、多段式の栽培を行う施設も普及してきている。



UAE における多段式植物工場の栽培風景

#### 技術の開発状況

- 太陽光のみでの栽培から、太陽光・人工光併用での栽培へと技術レベルが向上しつつある。
- 独自に節水技術を向上させる等、現地の環境へ対応するための技術を開発しているが、今はまだ技術力が低い。

### (3) 農地・農業生産にかかる規制・税制・優遇策等の整理

植物工場事業を海外展開する具体的なメリットのひとつが、各国がもつ規制・税制である。具体的には、海外からの進出企業に対する優遇策や農業分野に関わる規制緩和が挙げられる。

UAE では植物工場は一般の工場と同等とみなされることを踏まえ、日本から進出した際の現地における規制・税制・優遇策をまとめた。

#### ① 規制



#### 現地側における投資誘致機関

- 連邦政府：経済省
- アブダビ、ドバイの各首長国は各経済開発局



#### 外資参入に関する規制

- 外国投資法は無し(原則は会社法が規定)
- 外資参入の禁止・制限分野についても原則無し

※但し、外資出資比率の制限あり



#### 現地法人の設立

- 設立可
- 原則、外資の出資上限49%(最低資本金の条件なし)

※但し、フリーゾーン(FZ)は別規定

※ フリーゾーン(FZ)とは

会社法ではなく独自の規則に基づく経済特区であり、その他の地域とは別のルールが適用される。外資100%での参入が可能で、①Free Zone Company、②Free Zone Establishment、③支店等の形態がある。FZで発行されたライセンス(商業、工業、国家工業、サービス等)はUAEのFZ外での活動には適用されない。

## ②税制

**植物工場に関する税制**

- 税制など諸制度における植物工場の位置づけは、一般の「工場」(プラント)という扱いとなる。グリーンハウス、温室などの農業施設も工場扱いとなっている。制度として、製造業の工場と区別されていない。またアウトプット(工業製品や農作物)に関する諸制度における位置づけについても、電力、水を使って生産活動するものは区別されない。  
(UAEの担当部署は環境水資源省)
- 工場の建設のための資材の輸入は無税である。

### 諸税の有無と税率

法人税	標準税率:0% ※但し、外国銀行の支店、石油・ガス・石油化学会社は課税対象とされる。 ※FZでは「法人税50年間無税」を保証している。	利息送金課税	無し
付加価値税・売上税	無し	ロイヤリティ等の使用料源泉税	無し
配当送金課税	無し	個人所得税	無し

出所:財団法人中東協力センター提供資料より日本総合研究所作成

**その他特記事項**

- 雇用者の社会保障負担率の目安は、給与の5%である(但し、同国民のみ)。
- 法人税については連邦法がない。ドバイ、アブダビ、シャルジャに課税制度はあるが未実施である。但し、税法は存在しているため、施行されると税が発生する。

## ③優遇策

**外資誘致のための主なインセンティブ**

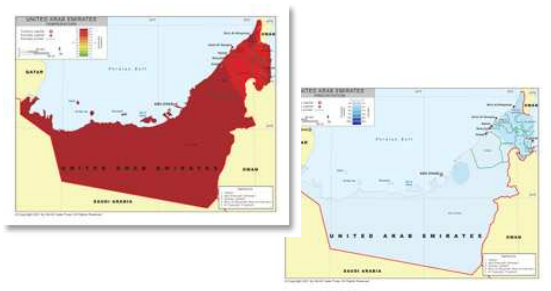
- フリーゾーン(FZ)における優遇措置
  - ① 外資100%による企業進出の認可
  - ② UAE人のスポンサーが不要
  - ③ 法人税(50年間)の免除
  - ④ 資本、利益の国外移転の自由(非課税)
  - ⑤ 輸出入関税免除(但し、FZ内に限る)
  - ⑥ 現地人雇用要件なし

## (4)生産コスト関連情報

日本と展開先との間の生産環境・生産コストの違いから、植物工場事業を海外展開することで植物工場のもつ課題を解決できる可能性があり、展開に当たっては生産環境・生産コストの情報を収集する必要がある。

### ①栽培環境

#### 気象データの入手



栽培可能なエリアかどうかを把握するために、下記の情報を入手する必要がある。

- 気温(最高、最低、平均、月別)
- 湿度(最高、最低、平均、月別)
- 日照時間(月別)
- 水質



#### 環境データの情報源

- 現地情報を得るには、まず日本政府の外郭団体等にアクセスするとよい。(JETRO、財団法人中東協力センター等)
- また、UAEは独資での進出ができないため(FZを除く)、必ず現地企業がパートナーとなることから、重要な情報源となる。

## ②生産資材



### 電気代は…

- 電気代は日本と比べて非常に安く、人工光型の植物工場を持つ日本企業には好条件である。
- 具体的には、1kWh=0.03AED (0.67JPY/kWh) (ドバイ)である。

※参考：東京電力 従量電灯B契約で15.58～22.43JPY/kWh



### 水道代は…

- 水道代は日本と同程度か少し安い程度である。
- 節水機能に優れた植物工場を持つ日本企業にとっては大きなコストにならず、ビジネスには問題ない。
- 具体例として、180トン/月使用する場合のドバイの水道料金は、8,802JPY である。

※参考：東京都で上記と同量の水を使用した場合の上下水道料金は、77,800JPY～122,760JPYである(メータ口径20mm～50mm)。



### 人件費は…

- UAEにおける人件費は、自国民かそれ以外かで大きく異なる。
- 総じて見ると、日本よりは安くなっている。

※参考「ドバイ出身国グループ別年鑑平均世帯収入・支出(2007年/2008年)

単位：JPY 1Dhs=28.18円(2008年年間平均レート)

	UAE人 世帯	アラブ系 世帯	欧米系 世帯	アジア系 世帯	これらの 混合	建設労働者※
<b>平均年収</b>						
世帯当たり	18,880,600	7,495,880	12,624,640	5,776,900	5,579,640	591,780
1人当たり(メイド除く)	3,184,340	1,916,240	5,072,400	1,690,800	1,070,840	591,780
所得者1人当たり	9,130,320	5,579,640	10,764,760	3,973,380	1,070,840	591,780
<b>平均消費支出</b>						
世帯当たり	10,764,760	5,269,660	7,270,440	3,663,400	2,451,660	366,340
1人当たり(メイド除く)	1,831,700	1,352,640	2,930,720	1,099,020	479,060	366,340

※集合仮設住宅で生活する建設労働者

出所：ジェトロ「平成21年度アラブ首長国連邦(UAE)の消費市場とビジネスグループ(2010年3月)」を参考に

日本総合研究所が作成

◆ UAEにおける事業展開に関するお問い合わせ先 ◆  
財団法人中東協力センター TEL 03(3237)6722

## (トピック)UAEにおける植物工場の収益性

UAEは光熱水費が安価であり、また法人税が50年間全額免除など、日本に比べてコスト面で有利な条件にある。他方で、植物工場野菜は新たな商品であり、高付加価値商品に位置付けられるものの、価格帯は未知数である。

そこで、本トピックでは事業シミュレーションモデルを活用し、複数の出荷価格を設定した上で、それぞれのケースにおける収益性を分析した。なお、本分析は完全人工光型植物工場を前提とした

Miwa,Koga,Sakamoto(2011、公開待ち)を引用したものである。

※以下の数値は特定の企業、団体のデータに基づくものではない。

### (1)前提条件

#### ①収入の部

出荷価格は70円から120円まで10円刻みで設定した。なお、小売価格の目安は出荷価格の1.5倍程度である。

#### ②費用の部

建設コスト単価は日本国内の事例を参考に、100,000円/日産1株とした。

生産規模は中国側の事業家ニーズを踏まえ、大規模栽培を想定し、日産10,000株とした。

上記条件より、建設費は10億円となる。

ランニングコストについては、下表の通り。

費用の単価設定

費目	単価(円/株)
種子費	0.20
水道費	0.55
電力費	0.48
栽培資材費	0.39

人員はリーダークラス6名と作業員20名とし、時間単価はリーダークラス1,563円、作業員233円とした。

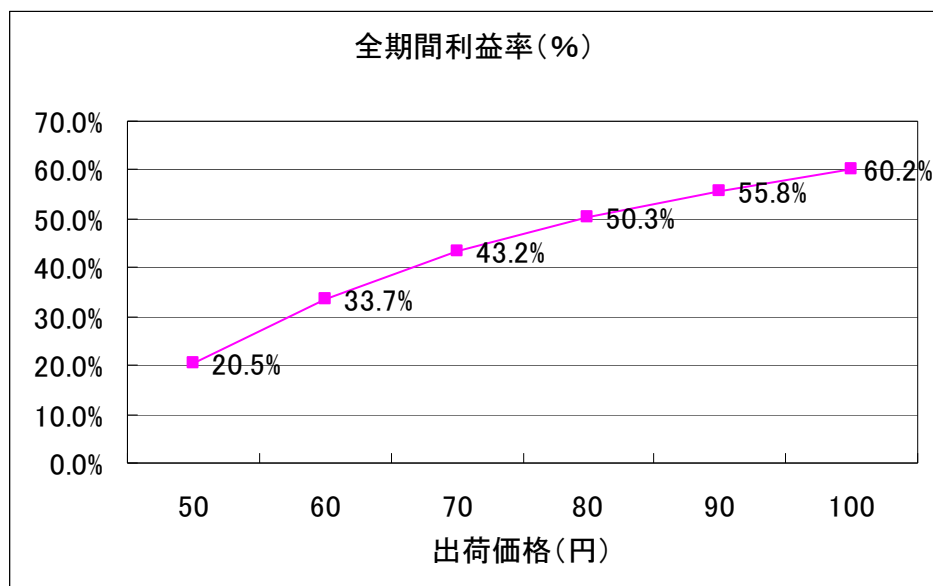


## (2)シミュレーション結果

シミュレーション結果を以下のグラフに整理した。

投資回収は、出荷価格が70円の場合に8年、100円の場合に5年となる。

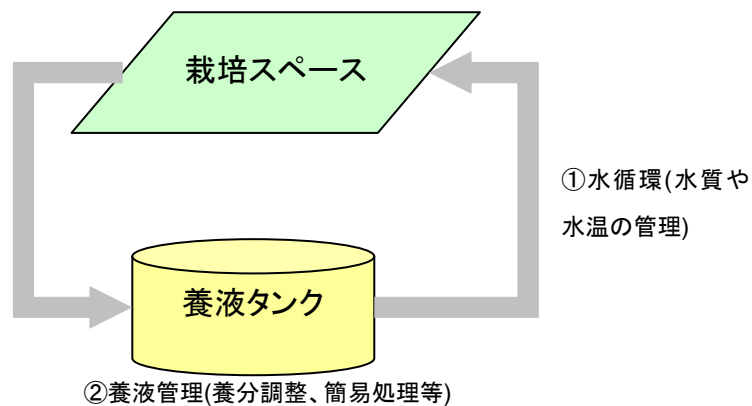
事業を15年間継続した際の全期間利益率は、出荷価格が70円の場合に43.2%、100円の場合に60.2%となる。



※ 本結果は参考情報であり、いかなる保証の伴うものではない。栽培方式等により前提条件は大きく異なるため、上記を参考に各自試算頂きたい。

## (トピック)水インフラについて

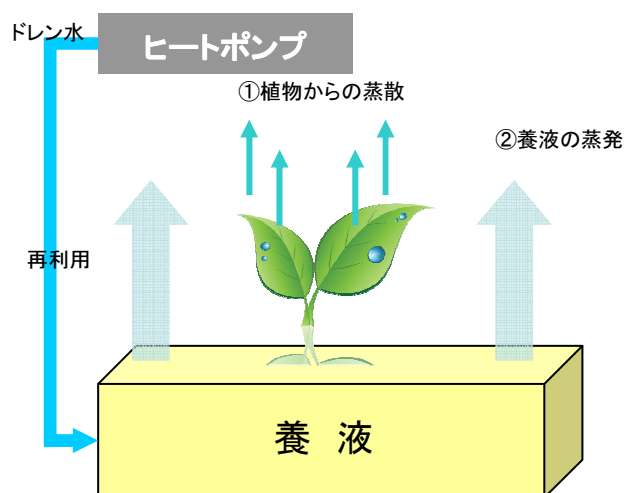
水資源が不足している地域には、人工光植物工場の節水性が注目されている。人工光植物工場の基本的な水循環システムを以下に整理した。



出所: 日本総合研究所作成

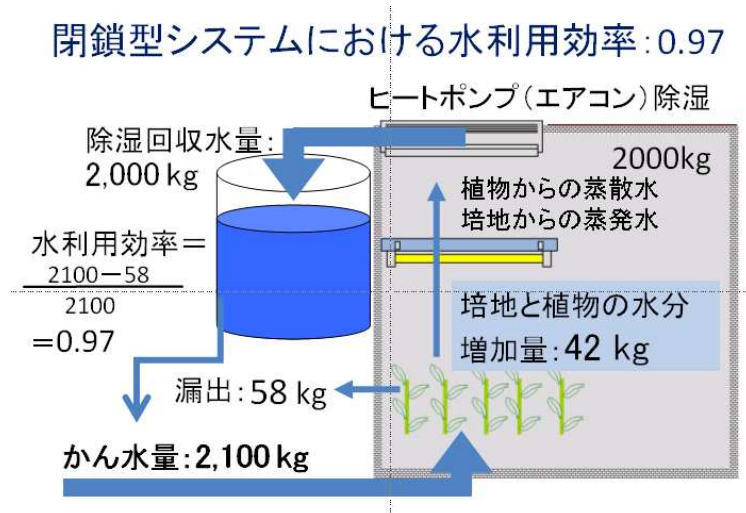
このような基本システムに加え、以下の2点における海外の競合社との差別化が期待される。

- ①結露した水の回収による節水性の向上
- ②再生水の有効活用



出所: 日本総合研究所作成

人工光植物工場の壁は高度に断熱され、また密閉度が高い。これは内部のCO<sub>2</sub>が外部にもれないようにするため、外部との熱の出入りを最小にするため、および害虫などが入らないようにするためである。その結果、明時はランプからの発熱を除去するために絶えず冷房されている。



出所: 閉鎖型苗生産システムのエネルギーおよび物質収支(第2報)ー水収支ー

大山克己・吉永慶太・古在豊樹

温室では蒸発・蒸散した水 2058kg は大気中に放出されてしまう。他方、密閉度の高い閉鎖型人工光植物工場では、蒸発・蒸散された水のうちの 2000kg はヒートポンプでの冷房時に結露水として回収され、灌水用に再利用できる。

その結果、人工光植物工場での正味の灌水量は 100kg (2100 - 2000) となり、温室の場合灌水量 2100kg に比較して  $100/2100 = 1/21$ 、すなわち 95% の節水となる。

## お問い合わせ先

経済産業省  
地域経済産業グループ  
地域経済産業政策課  
TEL 03(3501)1697  
<http://www.meti.go.jp/>

\*\*\*\*\*

株式会社 日本総合研究所  
創発戦略センター  
グローバルアグリビジネスクラスター  
TEL 03(3288)4985  
[100860-agri@ml.jri.co.jp](mailto:100860-agri@ml.jri.co.jp)