

ISHINOMAKI Agri Cluster

# 石巻市アグリクラスター基本構想

石巻市植物工場誘致構想タイシエスト版



平成22年3月 宮城県石巻市

はじめに

近年、植物工場の話題が全国的に広まっています。経済産業省及び農林水産省では、地域の農業と商工業が連携して新たな事業に取り組む「農商工連携」の新たな切り口のひとつとして「植物工場」も普及・拡大を図ることにしました。

経済産業省では、平成21年度に「植物工場基盤技術研究拠点の整備」、「植物工場のモデル設置事業」、また、農林水産省では、「植物工場普及・拡大総合対策事業」など、総額146億円の予算措置がなされるなど国をあげて地方の植物工場の取り組みを応援しています。この制度を受けて各地方自治体では、植物工場への取り組みに力を入れており、企業と自治体との共同プロジェクトが全国的に立ち上がっています。

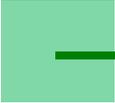
本市においても植物工場を重点施策とし、雇用の拡大と地域農業への波及を図るため重要な役割を担うものとしていきたいと考えています。そのために本市では、環境と植物工場を軸とした「特産品戦略センター」を設置し、関係機関と連携しながら次世代農業の普及及び産学官連携による新たな産業創出の発信基地として、さらには高効率な次世代型農業集積を目指すため「石巻アグリクラスター基本構想」を策定しました。

本基本構想は、「太陽のまち、自然を活かした産業づくり」のために、植物工場をテーマとして現在から未来の予測までを石巻市として、どのような戦略を取っていくべきかについて検討を行い、実現に向けた考え方を整理したものとなっています。

平成22年3月



北海道 神内ファーム



---

目 次

■ 第1章 現状の把握【食品関連の動向】	1
◆ 地球環境	1
◆ 世界の人口	1
◆ 担い手の高齢化・離農	1
◆ 中国と食品	1
■ 第2章 石巻市の現状と戦略	1
◆ 産業別就業人口等の推移	1
◆ 石巻市の強み【10個のStrength】	2
◆ 石巻市の戦略の方針と取るべき戦略	3
◆ 今、なぜ植物工場なのか	3
◆ 次世代型農業の集積プランの提案	4
◆ 特産品戦略センターの役割	5
◆ まとめ	6



## ■ 第1章 現状の把握【食品関連の動向】

### ✚ 地球環境

地球温暖化により平均気温が上昇しつつあり、農産物の栽培適地が北上している。日本では東北地方と北海道が、農産物の供給基地となる可能性を秘めている。

### ✚ 世界の人口

B R I C s の経済発展を中心とした急激な人口増加により、国土面積で 29%、人口では 42%を占めるまでになっており、将来的には、食糧不足とエネルギー不足が起こるとする予想が、一般的となっている。

一方、日本の人口は微減、高齢化が進み農業の担い手が不足しつつあり、これまでの方法では、農産物の生産ができなくなる恐れがある。

### ✚ 担い手の高齢化・離農

担い手の高齢化に伴う生産性の低下とやる気のある農家への集約化の必要性

### ✚ 中国と食品

中国で生産される食品の危険物質の混入リスク。安い中国製原材料を使用することによる安全確認に多大な経費がかかる。

工業化に伴う人口増により、中国国内向けの需要が増えつつある状況の中、日本は食糧及び飼料や国産農産物の肥料の多くを中国からの輸入に頼っている。

## ■ 第2章 石巻市の現状と戦略

### ✚ 産業別就業人口等の推移

本市は、1～3次産業がバランスよく発達してきたが、近年、農林水産業が落ち込み、2～3次産業が増えつつあったが、平成7年をピークに減少している。

商工業の事業所数は、平成3年をピークに減少。原材料使用額等や製造品出荷額は横ばいであるが、従業員数・現金給与総額が減少。

農地の総経営耕地面積が減少し、専業農家が56%減と大きな落ち込み。

石巻市の強み【10個のStrength】

長い日照時間

東北地方の太平洋側主要都市では、小名浜市に続き過去10年間の年間平均日照時間1,932時間で第2位となっている。

適度な降水量と冷涼な気温

過去10年間の年間平均降水量は1,083mm。東北地方の太平洋側主要都市では、八戸市に続き2番目に降水量が少ない。夏は涼しく、冬も氷点下になることが少なく、過ごしやすい気候。

電源地域で電気料金の最大75%8年間補助

原子力発電所の隣接地域となり電気料金の最大75%が8年

間補助されています。

1次産業から3次産業までバ

ランスのとれた

バランスよい産業形態

冬季の降雪はほとんどありません

冬季の降雪はほとんどなく、翌日の日中に溶けてしまう。

石巻専修大学や各種高等学校を有材を確保しやすい。水産加工業等のため、パート労働者等の多彩な労働パ

石巻専修大学や専門学校

しており、優秀な人材製造業が盛んなターゲットに対応でき

旧北上川が街の中心をとおり太平洋と世界の有数の漁場で

北上川と石巻湾と太平洋

り石巻湾に流れ込む。太平洋と世界の有数の漁場である三陸沖を有する。

東北最大の政令都市仙台まで50km  
平成21年11月現在の人口  
4,000人で県下第2の都市となっている。三陸自動車道のり仙台から車で50分。

東北最大の政令都市仙台に近接

と近接しが約16  
開通によ

日本製紙

日本有数の企業である「日本製紙」が立地している。

石巻工業港とJR仙石線により、将来のモーダルシフトへの対応が可能となっている。

石巻工業港と鉄道

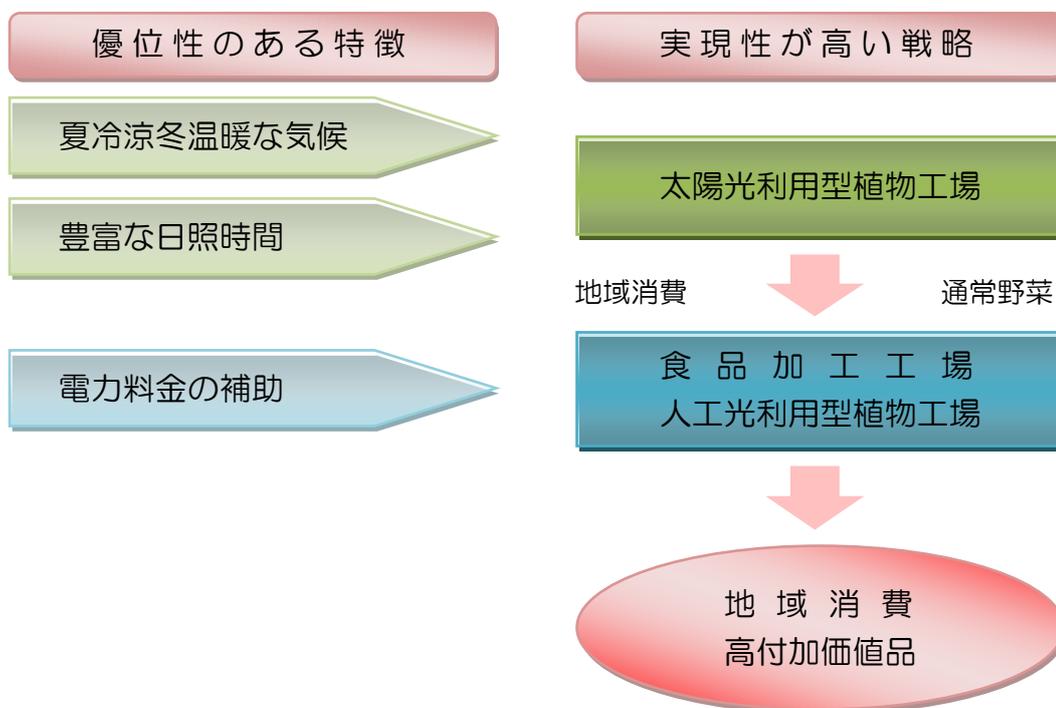
## ✚ 石巻市の戦略の方針と取るべき戦略

本市の強みである気象条件や電力料金補助制度等を活かした戦略として「植物工場」の誘致について考える。

「太陽光利用型植物工場」 → 日照時間が長い、冷涼な気候、降雪が少ない。

「人工光利用型植物工場」 → 電源地域であることから電気料金の補助がある。

さらに、電力を多く使用する食品加工場と植物工場を組み合わせることで、中間物流のコスト削減と大消費地から遠距離にあるコストインパクトを薄めることが可能となる。

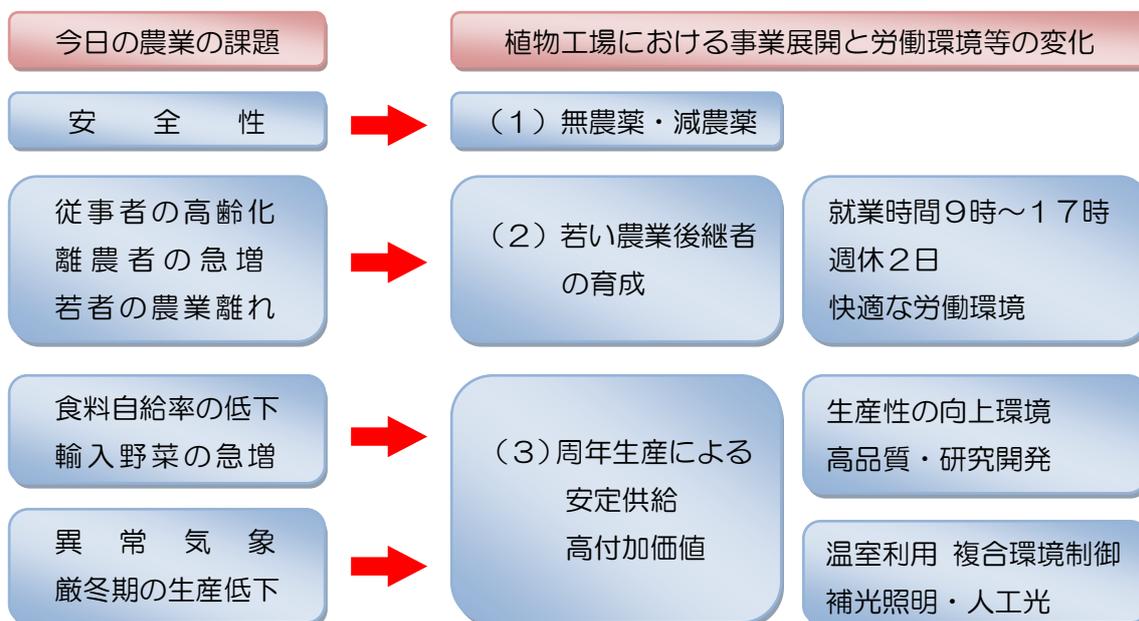


## ✚ 今、なぜ植物工場なのか

最近、植物工場が注目されるのは、農業や食品における様々な課題にある程度対応できるという利点があることや、農業従事者の高齢化とともに後継者不足に悩む日本の農業において、企業に就職するような感覚で農業に従事できる植物工場というスタイルが、若者を中心に就農者の確保に効果的な点である。また、栽培方法が比較的マニュアル化されており、大きな失敗を重ねることなく栽培できるところも利点である。

ただし、コストの問題で栽培野菜が限定されることやカロリーベースの自給率に寄与できるかどうかは疑問と言わざるを得ない。

## 農業の課題と植物工場の優位性



### 次世代型農業の集積プランの提案

#### (1) 石巻アグリクラスター基本構想 ( I S H I N O M A K I A g r i C l u s t e r )

本市は、従来から園芸農業が盛んであり、イチゴ・トマトなどは産地化が進んでいる。また、水産業においては、近海に豊富な水産資源があり、全国有数の漁業拠点として発展してきている。

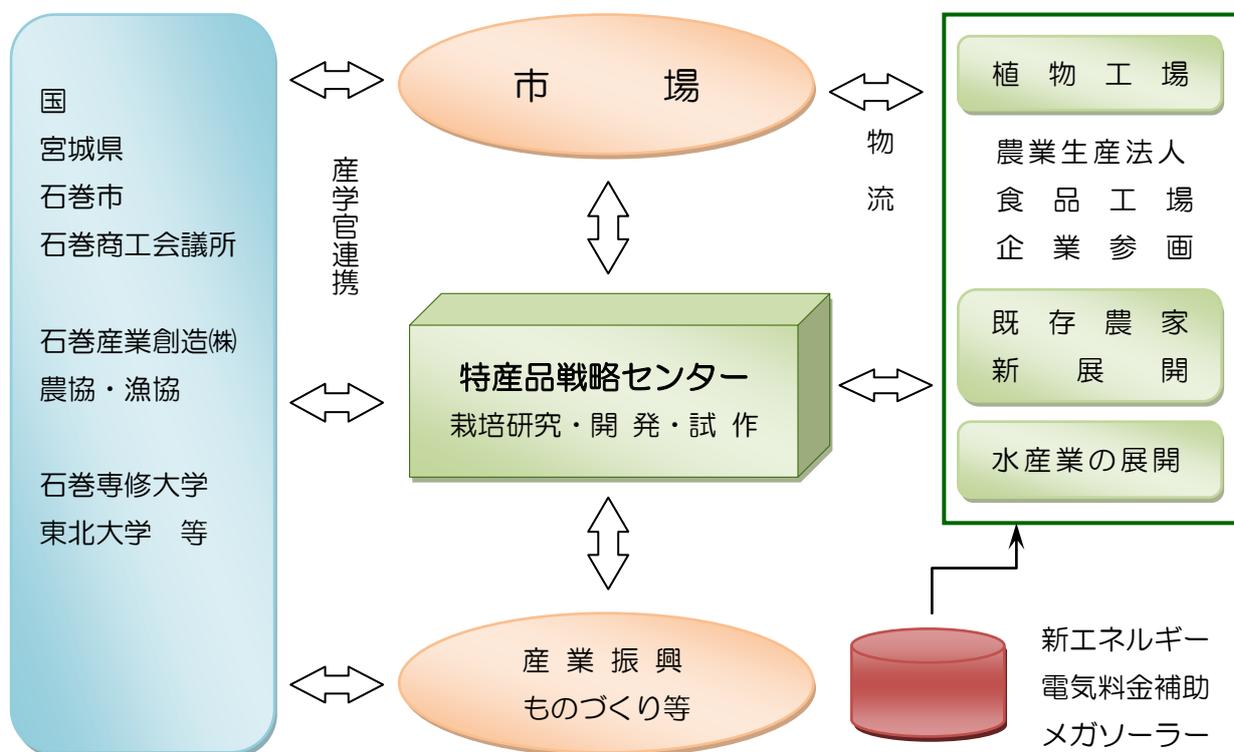
これらの1次産業は、本市の基幹産業として雇用や地域経済の発展に大きな役割を果たしてきた。しかし、近年においては食料の輸入拡大と市場の多様化が進み、これまでの産業形態では対応できなくなりつつあり、雇用と地域経済への不安が増大しつつある。

これらのことから次世代型の農業集積の手法として「植物工場」を中心とした基本構想を構築する。

#### 石巻アグリクラスター基本構想の基本的な考え方

環境と植物工場を軸とした「特産品戦略センター」を設置し、本センターを核として植物の栽培研究及び開発を始めとする次世代型農業の普及及び産学官の連携による新たな産業の創出、既存農家との協働など、さらに高効率な未来型農業のあるべき姿を発信し、次世代型農業の集積を目指す「石巻アグリクラスター基本構想 ISHINOMAKI Agri Cluster (IAC)」を提案する。

石巻アグリクラスター基本構想 イメージ図  
 — ISHINOMAKI Agri Cluster (IAC) —



✚ 特産品戦略センターの役割

- ① 参入希望企業に、「特産品戦略センター」の設備や人材を提供または、受託した内容に基づき、栽培技術・加工技術等の試験、研究を実施。  
 コストデータの収集や試作品の栽培・製造のノウハウの実証
- ② 植物工場をはじめとした高効率生産システムの構築と大手企業などとのコラボレーションにより、マーケットインの発想を前提にし、戦略的に栽培・生産技術の確立を目指しながら大規模生産施設を誘致していくための中心的施設
- ③ 栽培研究・開発・試作等を通じて得た実証結果に基づき、農商工連携としての企業や地元既存農家等とのマッチング、水産業等も意識した新たな産業の創出やものづくりへのクラスターボンドとしての役割
- ④ 国・宮城県をはじめとした行政機関や石巻専修大学等の教育機関、産業界等の関係機関の情報を収集し、整理した上で効果的に発信

## まとめ

石巻市では、「太陽のまち、自然を活かした産業づくり」による環境都市の形成を目指し、更には、食の安全と安心の観点から、食料自給率の向上も視野に入れた「植物工場」の誘致と集積化に取り組もうとしています。

また、併せて新エネルギーである太陽光発電との融合を図りながら、農商工連携の一環として産学官連携による「植物工場」の集積化に努め、これらの産業を育成するためのシンクファクトリーを最大限に活用し、「特産品戦略センター」を設置したうえで、環境関連産業の研究機関、地元企業とのタイアップを促進させ、研究成果を産業に結び付けていくためのシステムの構築を目指しています。

これらのことから、今般、植物工場を軸とした環境都市を基本フレームとした植物工場基本構想である「石巻アグリクラスター基本構想」を策定しました。

本市は、日照時間の長さや適度な平均気温、少ない降雪量などの地理的条件に恵まれ、大消費地である100万都市仙台に近接していること、更には、産・学・官連携による数多くの地域実績を有していることなどから、本基本構想が、次世代型農業のあるべき姿を模索しながら、将来の環境都市として発展する一助となることを願ってやまないものであります。



千葉県 白子ファーム



※ 石巻トゥモロービジネスタウン内にある石巻ルネッサンス館

作成 平成22年3月

作成者 宮城県石巻市

産業部企業立地推進課

〒986-8501

宮城県石巻市穀町14番1号

電話 0225-95-1111 内線 3542