

## (21) 排熱利用事業者へのアンケート結果

資料	頁
排熱利用事業者へのアンケート結果	2- (21) -1
排熱利用事業者へのアンケート調査表	2- (21) -5

## 排熱利用事業者へのアンケート結果

地域振興策における排熱利用事業として、植物工場を想定し、完全人工光型の植物工場事業を安定経営していると思われる 10 社を選定し、アンケート調査を実施した。

調査の結果、3 社から回答が得られたため、その内容を以下に整理した。

### ■ アンケート回答

#### 1. 栽培植物の種類とその種類を選定された理由

A 社：エゴマ

理由：エゴマの持つ機能性は学術的にも証明されており、健康増進食品として地域にふさわしい特産品であり、地域を潤す商材となることを想定し、選定。

B 社：グリーンリーフ、サラダ菜、コーラルリーフ等

理由：栽培することのバードルが比較的低いと思われるものを選定。

C 社：イチゴ

理由：販売価格が高く、通年の需要があるため選定。

#### 2. 植物工場の立地選定理由

A 社：高齢化や過疎化が進む地域に完全人工光型植物工場を整備し、薬用植物「エゴマ」の生産・加工・販売までを一体的に行う 6 次産業化を推進し、地域の活性化や地域振興を図るため。

B 社：遊休資産の有効利用

C 社：空洞化した工場の有効活用。近隣に大きな市場となる首都圏があるため。

#### 3. 工場立地の際の制約事項（規制、法令等）

全社：特になし

4. 立地決定から開業までの期間

A社：1～2年  
B社：6ヶ月程度  
C社：9ヶ月

5. 植物工場運営等に係る課題・問題点

A社：栽培技術の確立、一般消費者の認知度の向上と各種流通に適した商品企画、加工技術の開発が必要  
B社：栽培の安定化、製造コストの低減、売り先確保と販売価格、配送ルート  
の確立  
C社：生産コストの低減（省エネ・省力化）

6. 行政等に望むこと。

A社：認知度向上に向けたPR活動  
B社：1次産業である農業に近い対応（補助金、税金など）  
C社：補助金や助成。農地を使わない植物工場も農業として認知されて頂  
きたい（農地法・業種分類・建築基準法・消防法・都市計画法の解  
釈が曖昧）。農薬取締法も植物工場に対応していない

7. 焼却施設からの廉価による排熱供給は、事業進出する上でメリットとなりま  
すか。

A社：メリットになると思うが、熱の供給に関する効果は冬季だけで、限  
定的と考えている。  
B社：栽培種によるため推測ではあるが、メリットになる可能性は大きい。  
C社：排熱供給はあまりメリットがないが、発電であれば大きなメリット

8. 事業展開を検討する場合の必要用地面積、必要熱供給条件及び量などの条件

A社：無回答  
B社：今後の農業形態を想定すると従来と比較して大規模化していくこと  
が考えられるため余裕を持った広さが必要ではないか。  
C社：最低 6,000 m<sup>2</sup>

## 9. 事業として成立するための重要ファクター

A 社：無回答

B 社：安定した納入先の確保、栽培技術の確立

C 社：栽培技術の習得、価格・量共に安定的な納入先の確保と連携

### ■ まとめ

回答が得られた3事業者は、全て完全人工光型植物工場を経営している。

栽培植物の選定では、付加価値の高いもの、栽培が容易なものが選ばれている。閉鎖系の植物工場のメリットとしては、無農薬栽培が可能、洗わないで食べられるといったことや、温度や光をコントロールするため天候や季節にかかわらず安定的に栽培できることが挙げられるが、その分、栽培技術が確立され、一定の販売価格が確保されるものを生産する必要があるといえる。

立地に関しては、回答事業者からの要望により、事業者が特定される情報（立地場所等）は避けた集計となっているが、2社は地元での事業化であり、残る1社および今回協力が得られなかった事業者は、電機メーカーやプラント事業を展開する一つのビジネスとして農業分野に参入しているケース等であった。今回のアンケート回答に限らず、地域の振興を目的としたものよりも、遊休施設の活用や、消費地近郊での展開が多いようである。開業に要する時間の違いは、地元新たに植物工場を開業するのか、既存施設を活用するのかが影響していると考えられ、後者の方が短期間での開業が可能となっている。

なお、回答のあった全ての事業者で特段の制約事項はなかったとの回答であった。

清掃工場からの排熱供給に関しては、2事業者がメリットがあるとしており、事業の課題にも省エネ等による生産コストの低減が挙げられている一方で、事業を成立させるための重要ファクターには挙げられなかった。重要ファクターとしては「栽培技術」と「納入先の確保」が共通して挙げられており、立地場所選定においては、まずは排熱供給以外の条件が優先される可能性が高い。販売先（市場）と輸送効率等を勘案して栽培種を選定し、その栽培種によって必要とされる熱・電気の需要が変わると考えられる。

以上のことから、実際の事業展開に関しては具体的な情報がないと判断は難しいようであるが、熱利用事業者として植物工場の誘致を検討していく際には、安価な熱供給のメリットをアピールするだけでなく、生産物に対する周辺需要の整理、交通利便性の確保や自治体等の協力体制を整え、事業者に情報発信していくことが必要と考えられる。また、事業展開決定から開業までにも一定の期間が必要であることを考慮し、事業者が事業展開の検討を進める上で必要な情

報（熱供給条件、用地面積等）を開示する時期についても検討する必要がある。

一般社団法人イノプレックスが2009年に全国50カ所の植物工場を対象にした調査では、6割が赤字、3割が収支均衡と報告されている。その後、黒字化する企業も現れているが、それ以上に新設の植物工場が増加しており、必ずしも全ての事業が成功しているとはいえない。成功のポイントとして、①事業目的の明確化、②導入設備の検証、③イニシャルコストの削減、④ランニングコストの削減、⑤栽培する作物の選択、⑥事業モデルの工夫・販路の確保、が挙げられている<sup>1)</sup>。

植物工場事業を誘致する際にはこれらのことの念頭におき、慎重な事業計画の検討が必要である。その上で、立地を希望する事業者の中から地域の理念に一致し、地域発展に貢献する事業者を選定していくことが求められる。

---

<sup>1)</sup> 植物工場・農業ビジネスオンライン <http://innoplex.org/plantfactory>

## 植物工場事業に関するアンケート調査のお願い

千葉県印西市、白井市及び栄町で構成する印西地区環境整備事業組合（以下「組合」という。）では、昭和 61 年に稼動開始した現中間処理施設（ごみ焼却施設）の老朽化に伴い次期中間処理施設（以下、「次期施設」という。）の整備事業に関わる計画策定業務を進めております。

これまで組合では、平成 26 年 11 月に印西市内の吉田地区を次期施設の建設候補地として選定しています。今年度は、学識経験者と公募による周辺住民から構成される施設整備と地域振興の 2 つの検討委員会が設置され、それぞれの観点から検討が進められています。計画では次期施設の稼動開始は平成 40 年の予定となっています。

次期施設の整備に伴い、施設を受け入れてもらう地元への還元（地域振興）策のひとつとして、熱利用事業者の誘致が挙げられています。次期施設では焼却に伴い発生する熱を利用し、発電、温冷水の供給が可能です。

今回、誘致する熱利用事業例のひとつとして挙げられている、植物工場事業の実施者に対して、必要用地の提供、電気、温冷水の低価格供給が行われる場合の事業展開の可能性について、アンケート調査を実施することにいたしました。アンケートの内容は別紙のとおりです。

なお、熱利用事業者の誘致以外の地域振興策として、次期施設周辺に道の駅等の商業機能を持たせた複合施設やバーベキュー場等を含む公園の整備が検討されています。

ご面倒をおかけしますが、可能な限りご協力をいただきますようよろしくお願い致します。

## 植物工場（完全人工光型の事業者を対象）アンケート調査項目

Q1. 現在、運営されている植物工場（以下、「本工場」という。）に係る以下の事項についてご教示ください。

1) 栽培植物の種類とその種類を選定された理由

--

2) 現在の場所に立地された理由

--

3) 本工場の立地の際の制約になった事項（規制、法令等）

--

4) 立地を決めてから開業までの期間

--

Q2. 植物工場を運営するにおいて以下に示す課題等についてご教示願います。

1) 運営等に係る課題・問題点

--

2) 行政等に望むこと

--



Q3. 印西地区環境整備事業組合から用地の提供、電気、温冷水の供給が廉価で行われる場合、事業展開についてお考えをお聞かせください。(詳細は同封しております、植物工場事業に関するアンケート調査のお願い参照)

1) 焼却施設からの廉価による排熱供給は、事業進出する上でのメリットとなりますか。

--

2) 事業展開を検討する場合の必要用地面積、必要熱供給条件及び量などの条件

--

3) 事業として成立するための重要ファクター（納入先との連携等）

--

回答者氏名	
所 属	
連 絡 先	

