

植物工場の今後の展開とビジネスチャンス

NPO 法人イノプレックス 代表理事 ふじもとまかる
藤 本 真 狩

はじめに

お手元の資料に応じて、進めさせていただきます。

まずは最初のページです。本日は「植物工場の今後の展開とビジネスチャンス」ということで、植物工場全体のビジネスの概要、国内企業、そして海外企業の動向について、お話しさせていただきます。

当法人はNPO法人で活動をしています。2008年頃から活動をしており、全てのメンバーが別の本業を持っており、本業以外の時間を当法人の活動に充てております。メンバーは、大学の研究者や教授、ベンチャーキャピタリストや経営コンサルタント等、分野は多岐に及びます。活動内容は、社会に貢献できるテクノロジー分野の調査がメインとなります。当法人の活動内容は時間の問題から詳細は割愛させていただきますので、配布しました資料やWEBサイトをご覧ください、と思います。最近では植物工場の企業に対して、継続的な追跡調査を行っております。例えば、京都にフェアリーエンジェルという会社がありますが、設立前や設立初期から、他社からの資本導入や撤退の理由など、経営方針の転換点には随時、調査を行っております。

その他、私共は年間100社以上のヒアリング調査を行っており、活動を通じて得たネットワークを生かして、マッチングサポートも行います。新規参入のコンサルティングを行っていましたが、既に複数のプロジェクトを抱えておりますので、今は行っておりません。

最近では、リサーチだけではつまらない、ということで昨年の夏あたりぐらいから生産事業も始めました。例えば国内では、埼玉県の越谷にある吉野電化工業と連携しながらハーブの水耕栽培実験を進めており、インドのバンガロールでも太陽光を利用した植物工場レタスの生産を現地企業と連携して行っております。

バンガロールはご存じかもしれませんが、第2のシリコンバレーと呼ばれているように、ITベンチャーが集積しています。IT企業が集積すると、必ず金融機関や投資家、弁護士やコンサル業など、富裕層が集まります。一方で、バンガロールの郊外は子ども達のホームレスも多い状況で、当法人は、富裕層向けに工場レタスを実験的に販売しながら、家庭菜園の講習という形で、ホームレスの子供たちにも栽培指導を行ったりしています。

詳細につきましては、イノプレックスで検索していただければ、ウェブサイトですら情報と取得できますので、そちらをご参照ください。

本日の内容

本日は大きく2つのテーマに分けました。1つは、植物工場の現状ということで、国内企業がどうなっているかということ、もう一つは今後の市場動向とビジネスチャンスについて、国内企業や海外企業の事例などを中心に御紹介させていただきます。

お手元の資料の左下をご覧ください。

植物工場について、ある程度の規定はありますが、明確な定義というものは実際にはありません。主に、周年で計画的に栽培できること、周年栽培を実現するために環境制御技術、つまり温度や湿度、CO₂といったものを制御しながら年間安定的に生産計画が立てられるものを全体的に植物工場と呼んでいます。メディア等によく言われている植物工場というと、恐らく2番目の完全閉鎖型で、蛍光灯ランプとかLEDを使って無菌ルームで栽培しているというイメージが強いと思うのですが、実際には太陽光を利用した事例もあります。年間・安定供給であれば、太陽光利用型の植物工場も存在しますし、土耕による植物工場も可能です。この点においては一般の消費者からの誤解があるかと思えます。

広義な意味での植物工場では、特に水耕でなくても問題はありません。パック状に土を詰めて、水や養液を上部から垂らす栽培方式もあります。また無菌ルームでなければならぬ、ということもありません。無菌にしていない事例もありますし、今は発展途上段階であり、今後は明確な定義や認証制度も必要になってくるかと思えます。

植物工場の呼び名ですが、英語でのプラントファクトリーや植物工場という名称は、欧米、特にヨーロッパでは通じません。実際に複数の施設栽培経営者に聞いても、「それは何だ」とよく言われます。欧州と日本では認識が異なり、日本でいう所の植物工場は向こうでいう所のグリーンハウス（温室ハウス）です。欧州では、ハウスの中でもガラスハウスが主流で、高いガラスハウスの中でハイテクな技術を活用した栽培方法が一般的です。日本の方々が温室ハウス（グリーンハウス）というと、パイプにビニールがついているような簡易的なハウスを一般的にはイメージするかと思えますが、このように欧州と日本では考えや認識が異なるようです。ですので、日本での太陽光利用型の植物工場のイメージが欧州のグリーンハウス（温室ハウス）だと考えて頂ければ良いかと思えます。

その他の呼び名としては、ハイテクグリーンハウスだったり、水耕栽培を主に利用することで、ハイドロポニクスだったり、多段式に積み上げた栽培方法ということで、バーティカル（垂直）ファーミングと呼んだりすることがあります。

この植物工場やプラントファクトリーといった名称で通じる国はアジアが中心です。例外でいえば、アメリカの企業2～3社がプラントファクトリーという言葉を使用していますが、米国でも一般的ではありません。なぜ、アジアで通じるかということ、日本の技術を利用したケースがほとんどだからです。中国や台湾、香港や韓国での論文でも、プラントファクトリーという言葉が掲載されています。

その他、アメリカではアリゾナ大学が中心に、本大学では南極における植物工場プロジェクトやNASAとの共同研究を行っている大学なのですが、CEAという言葉を使用することもあります。CEAとは、コントロールドゥ・エンバイロメント・アグリカルチャー (Controlled Environment Agriculture) ということで、私共は「環境制御型農業」と呼んでいます。

植物工場は日本独自？万国共通？

□ 植物工場 (Plant Factory) とは？

- 高度な環境制御(温度・湿度、CO₂濃度、光量など)を行うことにより、野菜等の周年・計画生産が可能な施設園芸農業の一形態
 - ・ 温室等で太陽光の利用を基本とし、人工光による補光や夏季の高温抑制技術等を用いて栽培する「太陽光利用型」
 - ・ 閉鎖環境で太陽光を用いずに栽培する「完全人工光型」

□ 不明確な定義・品質のばらつき／認証制度がない

- 栄養価・付着菌数・安全管理体制も異なる
- 有機栽培のような認証制度がない

□ 太陽光利用型(日本)＝グリーンハウス(欧米)

- 欧米では太陽光利用型が主流、完全人工光型の事例が少ない
- (High-Tech) GreenHouse / Hydroponics / Vertical Farming /

植物工場ビジネスの現状

国内では、植物工場は明確な定義はありませんので、企業によって品質のばらつきがあります。無菌ルームでないといけないということもありませんので、実際に付着菌数が多くて、水で洗わないと食べられないものもあります。栄養価の問題も明確に規定はありませんので、調べてみると、かなりばらつきがあります。もちろん、安全管理体制も企業によって全然違います。水耕野菜は有機栽培の認証制度が基本的には取得できません。こうした制度的なものは政府や有識者の先生方のご協力が必要な部分です。

歴史については、ご存知の方もいらっしゃるかもしれませんが、植物工場は現在、3次ブームにあると言われています。1次ブームが1985年のつくば万博で回転式レタスやダイエーが店舗の中に植物工場をやっています。この1次ブームの次が1990年代で、キューピーさんやJFEライフ、あとはエスベックの参入があります。これも農水省の補助金で建設されたものがほとんどです。3次ブームは、2000年代に入って、特に2009年は政府の補正予算で、農水省、経産省を含めて150億円位の補助金が確保されました。今年度は、民間企業が単体で建設するための植物工場に対する補助金はありませんので、建設ブームの熱は少しおさまっています。

今年度の場合は、例えば、農商工連携だったり、あとは自治体と絡ませたり、大きな事業モデルでやらないと、補助金の獲得は難しい状況です。あくまで建設のための補助ですので、植物工場の人材育成にはまた別の枠で出ていますが、直近では各社とも小型にシフトしているのが一般的な傾向です。

では、国内の現状ですが、一番上のグラフは当法人が調査したものです。稼働工場50ヶ所を対象に調査したもので、6割が赤字で、3割収支均衡、1割が黒字というのがざっくりとした状況です。ただし、私共の調査結果は27カ所を対象にしており、企業によっては関連会社や子会社として運営しているために、詳細な売上高を公表していない例も多いです。質問は営業利益を想定しての結果になっています。

ご覧頂いた通り、植物工場ビジネスは厳しいだろうと思うのですが、農業全般がどうかという余り変わらないのです。規制緩和により農地リース方式で参入した事例でも、黒字1割ぐらいですし、実際に農業以外から参入したところも大体こんなものです。農業全般でいうと、参入企業の実業分野が多いのは建設業で、次に食品関連となります。建設業の場合、全国で70社を対象にした調査でも黒字化までに大体7.6年を要しています。ということですので、民間企業が一般的な露地で農業をやっても、植物工場でも農業をやったとしても、長期的な視野が必要で、資金的な体力というのも必要だというのが当法人の考えです。

では、植物工場の事例について、黒字化や収支均衡を達成した企業にはどういったものがあるのか、簡単にカテゴリー分けをしております。

まず、収支均衡や黒字化を達成している企業では、当たり前かもしれませんが、稼働年数が10年以上で減価償却も終え、地道に販路をコツコツ開拓していった事例です。大規模な所では、JFEライフという企業が10年前ぐらいに建設しています。後で御紹介しますが、スプレッドという企業が京都の亀岡にあります。建設は2007年です。フェアリーエンジェルは福井で、この企業は撤退・縮小してしまいましたが、福井の大規模工

場で 2008 年の建設です。よって、10 年前ぐらいまでにさかのぼって建設したところだと収支均衡や黒字化を達成しています。これは先ほど言った第 2 次ブームの 1990 年代です。

同じようなところで、キューピー社も同様です。三角パネル式で、こういうふうに V 字型で栽培して、上部に照明を使っているのですが、キューピー社も自社で運営する工場以外に、技術をライセンスして建設したものを含め、全国で 12 カ所を運営させています。この最新の工場でも 1999 年に建設したものです。もちろん、こうした建設には補助金を利用されているケースがほとんどですが、1990 年代の参入事例、10 年以上の稼働年数があると、収支均衡や黒字化を達成するケースが多いのです。

では、最近の事例はどうでしょうか。外食チェーンの場合ですと、大戸屋という和食チェーンやイタリアンのサイゼリヤといった事例が挙げられます。サイゼリヤの場合は、植物工場というより、ハイテクな水耕施設を運営しておりますが、いくつかの外食企業では、関連会社や別で農業生産法人を設立し、名目上は黒字・収支均衡であると公表しています。

ほかには、安全野菜工房、これはかなり小さい会社なのですが、これも、1996 年に建設した老舗の工場です。ただし、ニッチ市場をターゲットにしており、サンチュに特化しています。販路の 97% ぐらいが周辺の焼き肉チェーン店です。また、エスジューグリーンハウスという企業もあります。これは最近の企業ですが、九州にある西部ガスの子会社で、第 1 次建設時の方は黒字化という話をしていました。日産のレタス換算だと 6,000 株です。黒字化を達成はしたのですが、今度は約 5 億円をつぎ込み、倍の 1 万 2,000 株に規模を拡大しましたので、今後のことは分かりません。

次の個別ケースを見ていきたいと思えます。資料は J F E ライフのものです。1990 年代に参入しており、この J F E ライフは、会社自体の売上も 150 億円ぐらいあります。保険や金融、不動産等いろいろある中の一つとして野菜生産事業を行っています。ですので、野菜の生産事業というのは、売上全体の 5% ほどです。よって、収益分野としての貢献は低いかと思えます。

J F E ライフの参入の目的と意図ですが、新規事業としての新たなマーケットの拡大があります。それと同時に、親会社のホールディングスでは、株主優待として工場野菜を配布することもあります。あとは、J F E ライフは保険もやっていますので、会員特典などに送られてくることも将来的にあるのではないのでしょうか。生産施設は完全閉鎖型であるものの、太陽光を利用した栽培システムを採用しております。高圧ナトリウムランプという熱を発生する光で、エネルギー効率が高い照明でして、それと太陽光を併用しています。

注目すべき点はここです。2008 年では約 8 億円で、年間が 800 万株です。非常に大ざっぱに言うと、100 万株を販売して売上高が 1 億円です。この状況を見る限り、純粋なビジネスとして野菜の生産販売だけのビジネスモデルでは、経営的に厳しくなるのも納得できるかと思えます。同社は全国的にコツコツと販路を開拓しており、全国の百貨店やイオン、ダイエー等でも販売しております。ブランド名は「エコ作」というものです。価格は一定で、大体 198 円で売っています。エコ作の場合は安売りや小型サイズの販売は行っておりません。

老舗がJFEだったら、最近のベンチャーでは京都の亀岡にありますスプレッド社で
 しょうか。先ほどのJFEは太陽も利用しておりましたが、こちらは完全閉鎖の蛍光灯ラ
 ンプで生産しています。もちろん、どちらの野菜も水洗いは不要です。

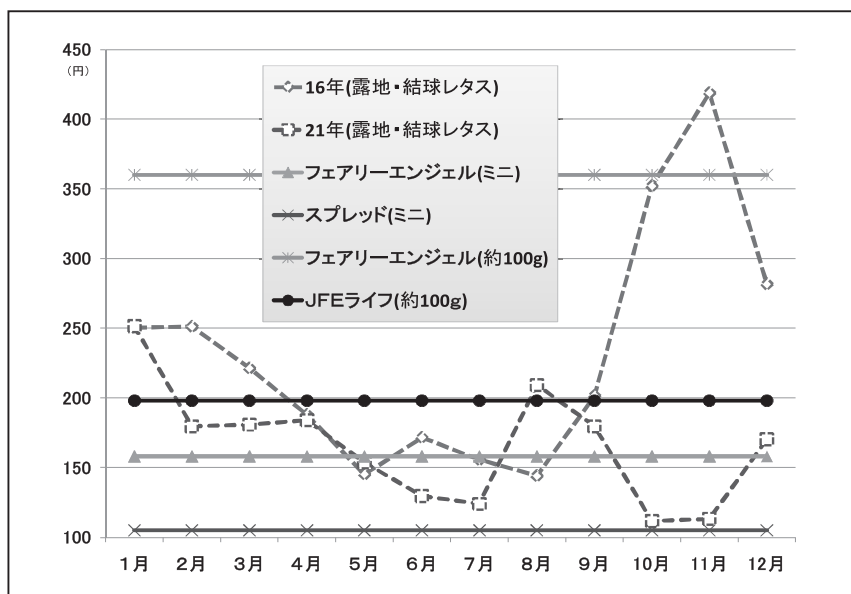
この生産規模は最大生産規模ですので、少し注意が必要かもしれません。稼働率も異な
 れば、別の販売目的、例えば何かの特典として無料で配布するような場合など、市場に流
 通している量が異なる場合もあります。ただ、スプレッドもJFEも現在ではフル生産に
 近いのではないのでしょうか。ただし、植物工場への新規参入ケースの場合、1年以内の工
 場は稼働率50%以下が当たり前です。販路が確保してから徐々に稼働率が高まりますの
 で、最初は設備をフル活用しておらず少しもったいないかもしれません。もちろん、未活
 用のスペースには大学と連携して共同栽培を行っている場合もあります。

JFEライフもスプレッドも同様ですが、こうした大規模工場でも、野菜の生産・販売
 だけでは、10億以上の売上高を達成することは非常に難しいです。また、どちらもグルー
 プ会社の一つとしての位置づけであり、スプレッドの場合は、トレードというグループ会
 社で、グループ全体では非常に大きな売上高があります。青果市場や卸売、不動産、物流
 会社といった各分野の会社を保持しており、植物工場による販路もスムーズに確保してい
 る印象を受けます。

大規模に量産化しても、植物工場野菜は高いというイメージがあると思うのですが、通
 常サイズですと、スプレッドが150円ぐらいで販売しています。これは100グラムサイ
 ズですが、これをもうちょっとミニサイズで60グラムになると、百貨店では100円で売っ
 ていますので、昔に比べると工場野菜の価格も随分、低下しているかと思えます。

実際に、当法人が各社の野菜価格をグラフ化したものです。H16年とH21年は価格
 変動が大きかったので採用しました。それと、先ほどのフェアリーエンジェル（撤退）と
 スプレッド、JFEライフの小売価格をグラフ化しています。

今年度の工場野菜について、当法人の調査では全国平均では198円ぐらいです。工場野
 菜の平均価格198円と露地栽培の価格を比較すると、昨年度は価格が逆転することが3回
 くらいありました。1回目が4月の末からゴールデンウィーク明けぐらいまで、その他は



夏と秋口にも1回ずつ、計3回くらいは露地の結球レタスが工場野菜よりも高くなる時がありました。年間平均としては、まだまだ工場レタスが高いのが現状だと思います。

露地野菜の結球レタスは、一玉400グラムのレタスで比較しています。400グラムですので、工場レタスの商品容量が通常サイズで100グラムとなり重さは異なります。単純な小売販売価格での比較として参考にして頂ければと思います。ただし、露地レタスは皆さんの手元に行くまでに外葉が何枚も取り除かれており、可食部、つまり食べられる割合というのは非常に低いのが実情です。まず、農家さんが収穫するときに外葉を一、二枚はがします。その後、スーパーでも外葉をはがすことがあり、皆さんも食べるときにはまた外葉を1枚、2枚を取り除いて食べる人が多いのではないかと思います。そうすると、露地の可食部は50%ぐらいになります。それに対して、工場レタスは90%から95%ぐらいは食べられるので、かなりエコだということを前面にアピールしている企業もあります。

今後の市場動向・ビジネスチャンス

最近の動向ですが、先ほども説明したように補助金が削減されており、大型案件の受注が減っています。そうすると、ゼネコンが建設だけではもたないということで、大成建設や鹿島が、植物工場の新規参入コンサルティングや自社で栽培しようという流れも出てきています。国内において、建設費用が1億円以上の案件は、ほとんどありません。最近では、小型の実験施設や店舗併設型ばかりです。それ以外にも、医薬や漢方分野でも水耕栽培を活用しようとする事例もあり、三菱樹脂や鹿島建設等が、漢方薬では多用されている甘草の実験栽培を植物工場で行っています。

また、植物工場を純粋なビジネスとしては採算性が難しいと判断して、CSRや障害者雇用など、社会貢献の機能も加味した上での植物工場という提案が非常に多く目立っています。その他、都市型農業ということで店舗併設型、つまりカフェやレストランの中に入れるもの、小学校や中学校の廃校を利用したもの等、多様なビジネスモデルでの参入があります。廃校の場合は、教室を利用して野菜を栽培し、同じ廃校施設内にレストランや食堂、定期的に直売所を設けることで、収穫した野菜をそのまま利用することができます。このように輸送や梱包コストがゼロになると、小型施設でも簡易型システムの場合、1株当たり50円以下の生産コストも実現可能です。

また、栽培システムも重要なのですが、当法人は、事業モデルや付加価値サービスの提案というものを重視しています。太陽光を利用することで対象となる作物の幅を広げ、養殖分野も有力な市場だと思います。写真のようなアクアポニクスといったものです。

今回、植物工場における医薬分野の研究開発については時間の都合上、詳しくはご紹介できませんが、先ほどの説明の通り、三菱樹脂や鹿島建設が甘草の水耕栽培を植物工場で行っています。甘草という薬用植物は、漢方薬の大体7割ぐらいに含まれています。葛根湯などは、裏側を見ると必ず甘草という名前が出てきます。その他、医薬以外にも甘草は使われており、必ず皆さん食べているかと思えます。例えば、しょうゆ、みそ、お漬物の甘み、うま味を出すためにも甘草が使用されています。このように医薬分野だけでなく、食品分野でも多用されているのですが、そのほとんどが海外からの輸入に頼っています。国内に流通している甘草の3分の2が中国、それ以外にもオーストラリア、アフガニ

スタンから甘草を輸入しています。最近ではレアプラントという言葉で、甘草の問題がメディアでも取り上げられています。レアアースもレアプラントも同様に、資源や根本部分を握られると経営的にもリスクが大きいのではないのでしょうか。特に原材料のほとんどを輸入に依存しているのは非常に危険だと思います。例えばもやしの種である緑豆というものがありますが、緑豆もほぼ全量が中国からの輸入です。そこで、国内企業の雪国まいたけは、グラミン銀行と提携して、緑豆の共同生産に乗り出しました。緑豆は去年、3倍ぐらいの価格高騰がありました。しかし、モヤシ自体は非常に安く販売されており、スーパーでも30円ぐらいで購入できることから、販売しても儲からないと、モヤシ生産企業は嘆いている、と聞きました。

海外の植物工場ビジネスの動向

いわゆる完全閉鎖型の人工光を利用した植物工場の事例の多くは、日本の技術を利用したもので、参考にしたものです。ご覧のようにアジアでは植物工場の建設や研究開発が進められています。上記の企業は台湾の企業で、工場は中国のシンセンにあります。電子機器の受託・製造企業では世界ナンバー1であり、例えば、ニンテンドーDS、プレイステーション・ポータブル、iPad、ヒューレット・パッカートのPC、ノキアといった携帯も製造している巨大企業です。グループ会社を合わせると、従業員40万人ぐらいとなります。こうした企業でも、実験的に社員食堂にでも導入しようか、という話も進められており、小型のLED植物工場野菜が栽培されています。

あとは、上海万博に行かれた方はいらっしゃいますか。上海万博で大阪府立大が植物工場を展示したり、オランダのフィリップス社も、オランダ館で展示していたもので、これはアクアポニクス、つまり水耕と養殖の一体型システムです。上海万博では多数の中国人の目にとまり、各大学で研究会を開設したり、レストラン・カフェに導入したい、という中国人経営者もいるようです。

中国以外にも、シンガポール政府が資金を出し、本格的な研究開発を行うことを発表しておりますし、韓国のロッテグループがソウルの駅前のロッテマートというスーパーの店内に植物工場を設置しています。ここではレタスやサンチュを栽培しており、メディアでも多数、取り上げられているようです。

これが関連の写真です。左上と下は韓国ロッテマートのものです。右が上海万博で展示されたフィリップス社のものです。ちょっと見にくいですが、上が野菜を栽培し、下で魚の養殖をする未来の食料生産・農業システムを展示していました。

国内だと、サブウェイや電通ワークスなどが東京で店舗併設型の植物工場をやっています。価格とか費用は記載していますので、後ほどご覧ください。これが電通の事例で、こちらがサブウェイです。これは名古屋エコカフェKUNUYOSHIのもので



サブウェイは東京駅の丸の内ビルで運営しております。海外のプレス採用率も高く、海外の知人もサブウェイの取組みを知っておりました。

様々な事業モデルを提案

当法人も様々な事業モデルを提案しております。都心部以外でも店舗併設型は増えており、石川県ですと、フレンチレストランや社会福祉法人でも導入事例があります。社会福祉法人では、高齢者や障害者を雇用しながら運営しております。ただし、単に野菜の生産現場を見せるだけでは今後の競争には勝てないのではないのでしょうか。体験型も含めたサービスや価値提供が重要かと思えます。収穫体験ができるとか、個人的にも色々計画があります。詳細は今年中にでも実現したいと考えており、小型ポットにてミント・ハーブ類を各テーブルに設置するのも良いかと思えます。今後は私共も都市部を中心に都市型農業（アーバンファーム）を進めていく予定でして、BARやレストラン、病院や商業施設内に水耕栽培を設置していく計画にしております。

右がアクアポニクスの写真です。空き工場があって、そんなにクリーンルームでないのであれば養殖も提案しています。米国をはじめ海外では、水耕をハイドロポニクスというのですが、アクアポニクスも米国ではメジャーなものです。日本で本格的に研究開発している所はありません。もちろん国内でも一、二社は、実験的にはやっていますが、日本では完全養殖技術などが中心です。



アクアポニクスの下で魚の養殖をしています。魚のふんを上を持ってきて、魚のふんを栄養分として、上段における野菜の栽培に使っているのですが、日本の技術者にとっては、細かな設定ができない、改善部分があり過ぎる等、様々な文句があるかと思えますが、大ざっぱな野菜や淡水魚を生産するには十分なシステムです。こういったものも新規事業の対象として広げるのも重要ではないのでしょうか。空き工場があれば養殖分野も要検討ということです。

例えば、半導体の洗浄等で水流を調整するバルブをつくっているフジキンという会社がありますが、水流を調整しながらチョウザメを養殖しています。既に、チョウザメを養殖してキャビアができています。それから、ある電機メーカーがLEDを使ってエビやタイ、ヒラメの卵に特定波長を充てることで、高確率な孵化を実現する研究を行っています。

完全養殖の中で一番重要なものはエサですが、それ以外にも水流や水温環境といった栽培環境も養殖には重要なファクターですので、植物の栽培環境制御に共通する部分があります。今後は野菜だけではなく、高級魚というのも有望かと思えます。

最後に

最後になりますが、完全人工光型ということで、医薬分野はもう少し先のことだと思います。少なくとも5年から10年近くはかかるでしょう。花粉症米は実現に近いと思います。あとは、ペット用を対象にした栽培技術も実現に近いでしょう。犬の歯周病用のイチゴは国内でも年内に販売のための申請を行うようです。医薬になるとどうしても国内では認可がおりづらいのですが、ペット用であれば比較的、短期間で事業化可能なのかもしれません。この他にも、いろいろ研究は行われています。それと、完全閉鎖型でいうと、葉野菜と医薬分野の間に、機能性野菜というカテゴリーにも当法人は注目しておりまして、現在はメディカルハーブと呼ばれているような、機能性を高めたハーブ生産に関する実験も行っております。東京都内ではハーブ外来を設置するクリニックやハーブを代替療法として採用するクリニックが増えておりまして、アレルギーやアトピー、精神科や内科のクリニックの中でハーブを利用することが増えております。治療では多数のハーブ、例えば50種類以上のハーブを使用するのですが、そのほとんどがヨーロッパのEU有機認定を得たハーブを現地で乾燥して、乾燥したものを国内に輸入しているのが現状です。

もちろんハーブ栽培もヨーロッパと日本では気候が違うので栽培できないものもあります。こうした課題・問題を克服するために技術を活用するのです。太陽光や補光としての人工光を利用しながら、栽培環境を制御することで通常は国内で栽培できない品種も生産可能になるかと思えます。その他、遺伝子組換え分野も植物工場が活躍できる分野かもしれません。遺伝子組換え作物についての是非は別として、周辺農家や畑への遺伝子汚染も防ぐことが完全閉鎖では可能です。隣の畑に花粉が風によって飛散することもないので。

社会貢献分野ではコンテナ型の植物工場も有望ではないでしょうか。コンテナの植物工場にはトイレも併設しながら、オシッコを利用した水耕栽培を途上国で普及させたい、とも個人的には考えております。特にワクチンを生成できる機能性野菜を植物工場で生産することで、その野菜を日常的に食べることで感染症予防にもなるようなものです。こうした最先端技術の社会貢献モデルも今後は提案していきたい、と考えております。

今回は導入部分での話となりましたが、時間の都合上、以上とさせていただきます。質問などは後ほどまた受け付けておりますので、そのときよろしくお願いたします。

平成22年12月6日

鳥取産業会館・鳥取商工会議所ビル 大会議室