

東海大学 高辻正基教授

マーケティングのない日本農業 植物工場ならではの付加価値を

本誌4月号の本欄では東京都心の「地下農園」を運営する(株)パソナ社長の南部靖之氏に話をうかがった。このプロジェクトの技術指導に当たったのが、東海大学の高辻正基教授である。高辻教授は、「植物工場」研究の第一人者であるとともに、文科系と理科系の垣根をなくした交流をめざす「文理シナジー学会」の創設者でもある。農学から文学評論まで多彩な活動を展開する高辻教授に、植物工場をカギとしたビジネスとしての農業の可能性について聞いた。

マーケティングのない日本農業
植物工場ならではの付加価値を

昆 30年ほど前、先生が日立製作所の研究所におられた頃に取材でお話をうかがったことがあります。その時「農業の人は経験主義だからね」と語られたのがとても印象的でした。経験主義に陥って堂々巡りしている感のある農業の世界ですが、先生が携わってこられた植物工場の技

術は、既成の農業観にとらわれない新規ビジネスとしての農業の新しい可能性を開くものだと思います。まず最初に、この植物工場とはいかなる技術なのか、簡単にお話しいただけますか。

高辻 一言で言うなら、植物生育の環境である温度、光、二酸化炭素、肥料などをコンピューター制御することによって作物を周年生産する技術ということになります。

光源には太陽光のほか蛍光灯やし

EDなどの人工光を利用します。季節や天候に左右されずに野菜が作れるということに加え、パソナの「地下農園」のように都心やビルの中でも作れる点が特徴です。また、無農薬、新鮮、清潔、高栄養価などの付加価値を付けた作物を作ることができます。もっともなんでも作れるわけではなく、葉菜や苗が中心ですが。

昆 ビジネスとしての採算面から見ると、どうなのでしょう。

高辻 そこが問題なんです。いま完全制御型の植物工場は全国で十数カ所あります。

利益が出ているところもあるので、全体的にはギリギリのところにある。いちばん肝心なことはマーケティングではないかと思えます。今、世間が何を求めているか。例えば安全を保障する方法で作ったこと

を証明するデータを付ける。そういったことが十分されていないんです。**昆** 日本の農業には政治と技術がある。しかし経営がないと私は思いません。農協や農林省という組織が非常に強いため、そうした土壤ができてしまった。

高辻 それがネックになっているのは確かですね。私が代表を務めている植物工場研究所にも、「ホームベージを通じて、植物工場をやりたい」という相談が入ってきます。でも、ただ植物工場をやってみたい、植物工場でレタスを作りたいというだけではビジネスとして成立しません。どういう付加価値を付けてマーケティングするかが重要なんです。植物工場の場合、完全無農薬で清潔だという点は保障されています。洗わなくてすむので、サンドイッチメーカー

「や焼肉店と契約しているところもある。でも、全国の焼肉店の数から見れば、それはごく一部。PRが足りない。そこまで企業として発達していないんです。」

昆 私の尊敬する農家で茨城で贈答用の栗を作っている方がいます。その方の作る栗は1kg4千円もして、パッケージも凝っています。その方は「私は栗を売っているのではなく、文化を売っているんだ」とおっしゃっていました。

高辻 まさにその点なんです。これから植物工場をやるという人が、すでにやられていることを同じレタスをやっても意味がない。むしろ、たとえば青汁で有名なケールがありますが、今のケールは農薬だらけなので、それを植物工場で無農薬でやる、というように植物工場ならではの特性を付加価値にして高く売る。そういうアイデアが大切なんです。

緑化やグルメを含む 新しい都市型農業の可能性

昆 日本には経営と結びついた農業という考えが無視されています。これは農業という学問分野の上では、どうなのでしょう。

高辻 農学の世界でも「農学栄えて農業滅びる」という言葉があるくら

いです。情けないことにアカデミズムの世界でも、現場の農業をどうするかということは話題にすら上りません。中にはまったく役に立たない研究なのに賞を取ったりしている。もうかるかもつからないかというのが最初になると、みんなあらぬ方向に行ってしまう気がします。そこにはメディアの問題もあると思います。

昆 先日、農業関係の6学会が連合で遺伝子組み換えを冷静にとらえようという会議がありました。しかし、メディアは、大衆が遺伝子組み換えに反対していることに配慮してか、ほとんど取り上げませんでした。

高辻 遺伝子組み換えはたいへん重要な技術です。遺伝子組み換えによって生産量が増えるわけだし、農薬の適性利用もできる。農家も、より経営しやすくなる。危険性についても、できるだけ対策がとられている。メディアはそういうことをきちんと伝えるべきです。私は遺伝子組み換えを拒否することは、長い目でみると見当外れだと思います。

昆 メディアに煽られた科学者が大衆に迎合してしまうという状況もありますね。

そのような中で、先生が30年前に既成の経験主義的な農業観にとらわれず、「農業は都市でこそ成立する」と語られたのは衝撃的でした。

高辻正基

プロフィール(たかつじ・まさもと)

1940年、東京生まれ。1962年東京大学工学部応用物理学科卒。1962年日立製作所入所。中央研究所主任研究員、基礎研究所研究主幹を経て、現在は東海大学開発工学部生物工学科教授。植物工場については1974年より研究を開始。この分野のバイオニアとして、つくば科学万博のレタス生産工場、ダイエーのバイオファームなどの植物工場を手がけ、1989年に日本植物工場学会を設立。2005年、高辻教授の指導のもと、大手町のビルの地下に作られた地下農園「パソナO₂」は、新しい都市型農業の可能性という面からも注目を集めている。文科系と理科系の融合をめざす「文理シナジー学会」会長でもある。「植物工場の基礎と実際」(裳華房)「文理シナジーの発想 文科と理科の壁を越えて」(丸善)、「知の総合化への思考法 科学的思考と直感」(東海大学出版会)など著書多数。





編集長 インタビュー

高辻 都市型農業というのは、昔からありますが、私はこれからはもっと多様な要素が含まれてくると思います。これまでのようなアトリウム
の緑化や屋上緑化だけではなく、日の当たらないビルの地下に癒し空間を作り、グルメ空間と組み合わせ、植物工場をディスプレイとして使うこともできる。植物工場を利用した都市型農業は、そこまで広い意味で考えていいと思います。

昆 農業をやるう、じゃあ、いま流行の植物工場だ、というのではだめなんです。

高辻 それでは経済的に成立しないんです。現在、整理してみると植物工場の課題は三つあります。一つは人工光にコストがかかるので、いかに効率的に光を当てるかという技術

的課題。二つ目は設備をいかに安く作るかという課題。三つ目は、どう
いう作物を選ぶかです。赤色LEDが安いので、赤だけで育つある種の
レタス、イタリアンパセリやコリアンダー、バジルなどはたしかに有力
ですが、作るだけではなく、先ほど
もいったように、そこにどのような
付加価値を付けるかがカギです。

ただ、近々青色LEDも安くなる
でしょう。そうすると、青と赤を混
ぜられるので、ほとんどどんな作物
にも応用できるようになります。L
EDはきれいですから、生産現場を
そのままディスプレイとして使い、
レストランなどにも使える。そんな
新しい農業を実現していく手段とし
て植物工場というシステムが使える
と思います。

日本のポテンシャルを生かした
農業ビジネスを

昆 ところで、高辻先生は理科系と文科系の交流をめざす「文理シナジ
ー学会」を主宰されていますね。

高辻 文理シナジークラスを作ったのは9年前です。当時は地球環境問題やインターネット社会が盛んに議論され始めました。こうしたグローバルな問題を考える上では、理系と文系の両方の知識を身に付けた人材が必要なんです。そこで、この学会を立ち上げたんですが、実際にやってみると難しい。個々の発表は面白いのですが、サロンになってしまつて
というのが現実ですね。

昆 もともと日本には理科系と文科系という分け方はなかったはずですが。

高辻 明治維新の頃、富国強兵政策で工学に力を入れるようになり、一方で法体系を整備するために、法律関係の大学ができた。ただ、法科に比べて工学は一段低く見られていました。その傾向が、今日の官僚国家にも受け継がれているのでしょう。農業についても新しい技術や科学が出てきて、それが現実には農業という産業を活性化するのに結びついていかないのは、そのあたりに一因があるのかもしれない。

昆 日本の農業は官僚や農業関連業者の利権を守るために、いわば隔離政策がとられてきました。競争を廃してしまつたというか。

高辻 そうですね。競争を廃すること、規制することが農業における諸悪の根源です。せっかく技術があつても現実への展開が滞つてしまつた。

同じアジアでも韓国や台湾は日本から農業のノウハウを学んだのに、その後の発展は日本よりも早い。それは日本のような制限が少ないからでしょう。20年くらい前、水耕栽培の指導のために韓国や台湾に行ったことがあるのですが、みなとても熱心でした。その後、オランダの方法を取り入れたりして、飛躍的に発展しているようです。農学の分野でもLED栽培の基礎研究などは韓国の方が熱心です。

昆 農業界の中からというより、産業界の中から農業をビジネスチャンスとして生かそうという人たちが出てくるといいですね。それだけのポテンシャルはあるはずですから。

高辻 日本では育種や栽培については江戸時代から蓄積されたノウハウがある。植物工場にしても、そのメソッドを生かし、消費者のニーズを生産に反映して、付加価値と販売力を付けて展開できれば、十分可能性はあると思います。