

小型植物工場「みらい畑」

いつでも、どこでも、だれでも、無農薬野菜を生産できる近未来農場



柏の葉キャンパス駅前の商業施設「三井ショッピングパーク ららぽーと柏の葉」に設置された広さ約2坪ほどの小さなユニットハウス。紫色の光に満ちたハウスの中には、レタスやサンチュが所狭しと並んでいます。実はこれ、光・温度・水・養分をコンピュータ制御して環境に左右されず野菜を連続生産できる小型植物工場。「みらい畑」と名づけられたこの植物工場が今、“近未来の農業”として、注目を集めています。

南極でも野菜を栽培

「みらい畑」は、植物工場の開発・販売を手がける株式会社みらい、柏の葉地区に本社を置く老舗ユニットハウスメーカーの三協フロンテア株式会社、柏の葉地区で都市開発を進める三井不動産グループが連携し、千葉大学の監修のもと設置・運用されています。

閉鎖型の施設内で人工光源と培養液のみで水耕栽培されるため、完全無農薬の野菜が季節を問わずに安定生産できます。極寒の地である南極の昭和基地でも、同様のシステムが稼働していて、その信頼性は保障済み。年に1回、新しく観測隊が到着する時だけしか食料搬入がなかった南極で、今では毎日の食卓に新鮮な野菜が並ぶようになっています。

国も将来の農産物供給を担うシステムとして期待し、普及促進を図っています。

す。「みらい畑」は2009年10月から運用を開始し、現在までにレタスやハーブなど約40種類の野菜を栽培してきました。

安心・安全な野菜

この植物工場、以前は“人工的に作られた野菜”というイメージから抵抗感を抱く消費者もおり、また施設の建設費や運用コストが高かったことから、普及はなかなか進みませんでした。ところが近年、食の安全性や食料自給率の低下が世間で問題視されるようになると、植物工場への注目度は一気に高まります。

さらに「みらい畑」では、最新の技術やノウハウを活用して、コスト削減にも成功。小型のユニットハウスを利用して

施設費を2~300万円程度までに圧縮し、光源にはLED(発光ダイオード)照明を導入して蛍光灯より消費電力を30%、運用コストを80%に抑えました。複数段に重ねた栽培棚で、露地栽培の約20倍の生産量が収穫できるにも関わらず、農薬がいらぬ手軽な水耕栽培なので肥料代は従来の半分程度に。



みらい畑の内部は、植物の光合成を促す赤色と細胞分裂を促す青色を組み合わせたLED照明によって、紫色に光る。収穫体験会の参加者も、珍しい光景に興味津々。

小型植物工場「みらい畑」

美味しく栄養価も高い

気になるのは、野菜の品質。12月に行われた収穫体験会は多くの買い物客で賑わい、一口つまんで食べた参加者からは「甘くて美味しい!」との声。泥や虫がついていないので、洗わずそのまま食べられる安全性と手軽さから、評判は上々です。

また、栽培技術を工夫することで新野菜も生み出しており、ビタミンCが通常よ



無菌に近い状態に保たれた植物工場の中は、通常は一般の人が入ることはできない。大勢の参加者で賑わう「みらい畑」の体験会は、中に入って野菜を収穫・試食できる貴重な機会。

り2~3倍含まれる高い栄養価、芯などの食べられない部分がほとんどないレタスなど、商品価値の高い野菜が生産されています。

収穫体験会に参加した柏の葉在住の小宮山紀伊さんは、「ららぽーとにはよく買い物に来るので、みらい畑はいつも前を通るたびに気になっていた。収穫してみたら野菜が瑞々しく色が綺麗なのでびっくり。虫がつかないし、農薬を使わないのがいい。もっと普及するといいです」と買い物袋一杯の野菜を手に嬉しそうに話していました。

日本の食と農に明るい未来を

柏の葉エリアでは今、千葉大学が中心となって、日本を代表する植物工場の最先端研究拠点を整備する計画が進められています。食料の自給率が低く、安全保障上も危惧される日本の現状を少しでも改善するために、大規模な植物工場の

実証試験を行い、国際競争力ある価格で野菜を潤沢に生産する計画です。

今まで多くを輸入野菜に頼っていた外食・中食産業からも、植物工場に熱い視線が集まっています。植物工場が野菜を“4つの定”（定時・定量・定価・定質）で安定供給できるからです。

小規模、低コスト、環境負荷の軽減などこれまで改善が難しかった課題をクリアした「みらい畑」に対する期待は高まっており、「国内外の企業から問い合わせが殺到している」（株式会社みらい代表の嶋村さん）とのこと。2010年中には「みらい畑」自体を商品化することも狙い、販売価格は「車1台分くらいに抑えたい」（同、嶋村さん）と、さらなるコストダウンを図る工夫や、簡易な運用方法の検証を進めています。

「みらい畑」では今後も不定期で収穫体験会を開催すること。まずはその味を確かめてみては。

キーパーソン・トーク

植物工場は、オイルショック後の1980年代に第1次ブームが起こりました。つくば科学万博に回転式レタス生産工場が現われ、当時、中学生で自然科学にのめり込んでいた私は、植物工場を目の当たりにし「日本の農業問題を解決するにはこれしかない」と興奮したのを覚えています。

それから大学、大学院で林業や自然科学を学んだ後、大手害虫駆除会社に研究員として就職。そこで営業をこなしながら、全く新しい植物工場の研究開発に没頭しました。それまでの植物工場は、工学系の研究者が開発していたため、技術にこだわりすぎて採算が合わない、生き物である野菜のきめ細かな栽培管理ができず品目を増やせないなど課題がありました。私は、園芸を学び野

菜の特性を熟知していた上、営業経験で現場の声も多く聞いていたので、これらの従来課題やその解決策に応えることができたのです。

「みらい畑」は、日本が抱える様々な食糧・農業問題を食い止め、農業を普及させることが可能な画期的なシステムです。小型の省スペース設計なので、工業団地や商店街の空き店舗、商業施設やレストランの中などでも設置・運用ができます。野菜を生産・収穫したその場で調理して振舞う、という“究極の地産地消”が実現します。

工業の先端技術を使って、農業を活性化し、商業と一緒に市場を作り上げていく。農商工連携のこの事業モデルによって、食料自給率の向上など日本の未来に貢献していきたいと考えています。



嶋村 茂治 氏
株式会社みらい 代表取締役
1971年東京都生まれ。90年東京農業大学に入学し林業専攻、97年千葉大大学院自然科学研究科に入学、99年大手害虫駆除会社に入社し、植物工場の開発に着手。2004年同社を退職し、株式会社みらいを設立。

□編集後記□

すべてコンピュータが自動制御する植物工場は、農園芸の素人でも美味しい野菜が生産できるとのこと。野菜が害虫や冷害などのストレスなく育つため、甘味が多くて食感も良くなるようです。将来は1家に1台、家庭用の植物工場が設置される、そんな未来を予感してしまいました。従来の農地で生産される野菜とうまく共存しながら、新しい農業の未来が拓けていけたらいいですね。（小林）

●このニュースレターに関するお問い合わせ先

柏の葉アーバンデザインセンター (UDCK) 広報担当 小林、蛭川
〒277-8518 千葉県柏市若柴字元堂178-3柏の葉キャンパス駅前148街区3画地
TEL 04-7140-9686 FAX 04-7140-9688
E-MAIL ma-kobayashi@udck.jp WEB http://www.udck.jp

柏の葉
アーバン
デザイン
センター

UDCK