



植物工場ビジネスの可能性

株式会社 日本経済研究所 地域本部

地域振興部 研究員 中山 朋 恵

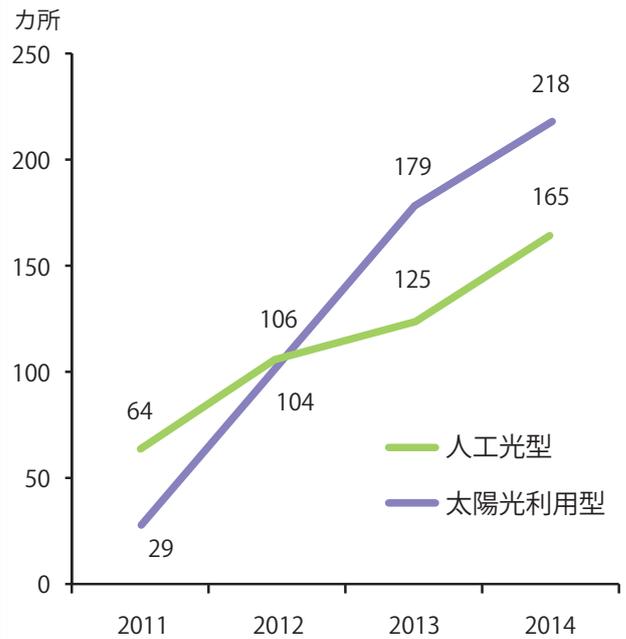
昨今、我が国において、生産年齢人口の将来的な減少による経済成長の鈍化が懸念される中、対応策の考案・実行は待ったなしの状況である。農業分野も例外ではなく、今後、人手不足による弱体化が危惧されつつある。そのような状況の下、農産物の生産効率化等の観点より植物工場ビジネスが注目されつつある。今回は我が国屈指の食料供給地である茨城県における農業分野の新たなビジネスモデル、ひいては地域振興策の一項として、植物工場の今後の可能性について論じたい。

■ 1. 植物工場とは

植物工場とは、農作物の生長に必要な環境条件を照明や空調、溶液供給システム等で人工的に制御し、年間を通じた計画生産を可能とする設備の総称である。外光から遮断された倉庫や工場等の閉鎖空間を利用する「人工光型」と、外光を透過させるガラス室やプラスチックフィルムに覆われた温室等を利用する「太陽光利用型」に大別され、「人工光型」ではサラダ菜やリーフレタス、ハーブ等の葉物が、「太陽光利用型」植物工場ではそれら葉物に加えて、イチゴやトマト、パプリカ等が栽培されている。豪雨・台風・猛暑等、気象条件に左右されず、比較的狭小な土地で、計画的に一定量の農作物を生産することが可能であり、農作物の生産効率化、無農薬・無洗浄・新鮮等の高付加価値化、トレーサビリティや品質保証の高度化の実現等の観点から、植物工場や同工場産農産物に対する関係者の期待は高まりつつある。

我が国では、つくば科学万博における回転式レタス工場の出現等を皮切りに、1980年代中頃から後半にかけて、植物工場第一次ブームが到来し、その後1990年代前半から後半にかけては、農業分野への異業種企業の参入促進(国による支援等)をきっかけに、植物工場の第二次ブームが到来し

■ 図表 1 植物工場設置数の推移 (全国、2011 - 2014)



(出所) 一般社団法人日本施設園芸協会「平成25年度次世代通年安定供給モデル構築支援・環境整備事業報告書」より日経研作成

たとされている。2008年に施行された農商工連携促進法を契機として、国は農業と商工業が高度に連携し、地域に新たな産業を作り出す仕組みとして、「植物工場」の設置を重要施策に位置づけ、積極的な支援を行った。その影響からか、近年我が国における植物工場設置数は増加傾向にあり、2014年3月時点、全国における設置数は「人工

光型」165カ所、「太陽光利用型」218カ所、合計383か所にのぼる（図表1参照）。「人工光型」は沖縄県（12カ所）、東京都（10カ所）、大阪府や富山県（各8カ所）等、極端な気象条件下の地域、もしくは狭小な都市部の建物内における設置が目立つ一方、「太陽光利用型」植物工場は、北海道（30カ所）、広島県（15カ所）、静岡県や愛媛県、大分県（各11カ所）等、全国各所にて多数の設置が確認できる（図表2参照）。

■図表2 都道府県別植物工場設置数
（全国上位3位まで、2014年3月末）

	人工光型	設置数 (ヶ所)	太陽光利用型	設置数 (ヶ所)
1位	沖縄県	12	北海道	30
2位	東京都	10	広島県	15
3位	大阪府 富山県	8	静岡県 愛媛県 大分県	11

（出所）一般社団法人日本施設園芸協会「平成25年度次世代
通年安定供給モデル構築支援・環境整備事業報告書」
より日経研作成

農業に好適な気象条件と広大な平野に恵まれ、全国第2位の農業産出額を誇る茨城県内には、現在5カ所の植物工場が設置されている（全て太陽光利用型）。

■2. 植物工場ビジネスの今後の方向性

植物工場ビジネスの可能性を検討する際、最も懸念すべき事項としては、初期投資・施設運営に係る高額なコストが挙げられるだろう。同工場経営の発展及び持続には、日々の着実なコスト回収が不可欠であると言え、安定した売上を確保するための出口戦略が重要である。

その出口戦略の一つとしては、近年需要が増加しつつある、加工・業務用の国内産野菜の供給分野への参入が検討できる。一定条件に調整された環境下で生育した同工場産農作物の生育期間や形

状は、年間を通じて安定しているため、露地で生産されたものと比較して、出荷期間や規格を担保しやすい。従って「定時・定量」の農作物供給が可能となり、加工・業務用野菜供給分野への、同工場の参入余地は十分にあるといえるだろう。

さらに新年度からは、新たな食品表示制度として「機能性表示食品制度」が施行される。高単価・高付加価値の機能性野菜を消費者へPRするチャンスは確実に拡大しつつあり、同工場産野菜の出口戦略の一項としての活用が期待できる。

■3. 地域資源の活用先としての植物工場

地域の余剰資源の再利用先として、植物工場が検討されはじめている。大手自動車会社や鉄道会社は、自社の生産工程で発生する余剰エネルギーや、自社の所有する不動産の活用先とすべく、植物工場ビジネスへの取り組みに前向きな姿勢を見せている。最近では民間事業者が、廃校になった小学校校舎を植物工場へ転用するケースが全国で散見され、茨城県内でも同様の取り組みへの着手が見られる。先行事例によると、既存の校舎・教室・プール・備え付けの棚等の再活用による、初期投資逡減等のメリットが確認されており、人口減少の影響により全国で小学校の統廃合が進む中、廃校施設活用の一環として、同工場は注目されつつある。

法制度の面から言えば、植物工場は学校や工業用地、商店街の空き店舗等、農地以外への設置が認められている。従って農地を取得する必要は無く、異業種企業が農業分野へ参入する際、露地野菜等の生産に着手する場合よりも、法制度に係る参入障壁は低いと考えられ、農業分野への参入を検討する企業の誘致策としても有効であろう。

農業先進地における新たなビジネスモデル、さらには地域振興策の一環として、茨城県内における今後の植物工場ビジネスの展開に期待したい。