

植物工場に関する調査結果 2009

【調査要綱】

矢野経済研究所では、次の要綱にて国内植物工場市場について調査を実施した。

1. 調査期間:2008年7月～2009年7月
2. 調査対象:本事業に参入する企業および大学・研究機関
3. 調査方法:当社専門研究員による直接面談、電話・email等によるヒアリング調査および文献調査併用

<植物工場市場とは>

植物工場は、施設内の光、温湿度、二酸化炭素濃度、培養液などの環境を人工的に制御し、周年・計画生産を行うことができる施設である。植物工場市場は新規工場建設市場と工場運営事業市場(植物工場で生産された作物の出荷市場)とに大別される。本調査では、完全密閉された空間で人工光を利用する完全人工光型植物工場と、施設内で太陽光を利用しながら人工光で補光する太陽光・人工光併用型植物工場を対象とし、将来展望については、施設園芸の高度化・自動化を考慮した施設園芸の高度化かつ周年計画生産が可能な広義の植物工場も含む。

【調査結果サマリー】

◆2009年度の新規植物工場建設市場は53億円、 工場運営事業市場は42億4千2百万円の見込み

植物工場の新規工場建設市場は、2008年度16億8千万円であった。2009年度については、農林水産省及び経済産業省による補助金により市場規模は53億円に拡大する見込みで、大幅な増加が期待されている。

また、工場運営事業市場(植物工場で生産された作物の出荷実績)は、2008年度27億8千8百万円であった。2009年度の市場規模は42億4千2百万円と、大幅な伸びが見込まれている。工場別では、完全人工光型が倍増に近い伸びを示すほか、太陽光・人工光併用型も大幅な伸びが見込まれる。

◆2020年度の国内新規植物工場建設市場は日産23万株、129億円規模に拡大

植物工場市場は2016年度以降、大規模工場時代に突入する。フレキシブル生産ラインの実用化の他、多品種化や高付加価値製品、さらには超高付加価値製品の生産も本格化すると予測する。また、市場は国内だけでなく、中東や中国、ロシア向けを中心に海外輸出も本格化するものと思われる。

◆相次ぐ市場参入メーカー

ここ数年、植物工場市場への新規参入が相次いでいるが、この傾向は今後も当分続くであろう。参入企業の顔ぶれも、商社、スーパーゼネコンをはじめとして、中堅ゼネコン、総合エンジニアリングメーカー、大手から中小にいたる設備機器メーカー、総合食品メーカー及び食品関連メーカー等、多彩である。

◆資料体裁

資料名:「期待高まる植物工場の現状及び将来市場展望 2009」

発刊日:2009年7月10日

体裁:A4判205頁

定価:136,500円(本体価格130,000円 消費税等6,500円)

◆株式会社 矢野経済研究所

所在地:東京都中野区本町2-46-2 代表取締役社長:水越 孝

設立:1958年3月 年間レポート発刊:約250タイトル URL: <http://www.yano.co.jp/>

本件に関するお問合せ先(当社HPからも承っております <http://www.yano.co.jp/>)

(株)矢野経済研究所 営業本部 広報・PRグループ TEL:03-5371-6912 E-mail:press@yano.co.jp

本資料における著作権やその他本資料にかかる一切の権利は、株式会社矢野経済研究所に帰属します。
本資料内容を転載引用等されるにあたっては、上記広報・PRグループ迄お問合せ下さい。

【 調査結果の概要 】

1. 植物工場の背景と市場概況

植物工場市場は、新規工場建設市場と工場運営事業市場(植物工場で生産された作物の出荷市場)とに大別される。

近年、食の安全や食料自給率の問題などに関連して、植物工場に対する関心が急速に高まってきている。これに対して、植物工場は施設内の環境を人工的に制御し、年間を通して安全で安心な作物を計画的に生産することが可能で、まさにこれらの社会的ニーズに合致するものである。

植物工場はこれまでも何度か話題になり、その度に多くの企業が参入しては消えていった経緯がある。植物工場という単語が初めて登場した 20 数年前は、まだ世間が追いついていなかった感があるが、現在は消費者の“食の安全”への意識の高まりや“食料自給率の向上”への取り組みなど、植物工場を取り巻く環境は好転した。

1-1. 新規工場建設市場

新規工場建設市場は、2007年度15億2千9百万円、2008年度16億8千万円(前年度比9.8%増)と推移した。2009年度については、農林水産省及び経済産業省で合計146億円の補正予算が植物工場関連事業で組まれており、この追い風もあって同年度の市場は53億円ほどの規模にまで拡大する見通しである。

1-2. 工場運営事業市場(植物工場で生産された作物の出荷市場)

工場運営事業市場は2008年度27億8千8百万円であった。工場別にみると、完全人工光型が13億4千万円、太陽光・人工光併用型が14億4千8百万円であった。2009年度は、既存工場の生産性の向上や、前年度に建設された大規模工場が軌道に乗ることもあり42億4千2百万円と、大幅な伸びが見込まれる。

2. 植物工場市場の課題と可能性

これまで植物工場は注目されながらも、なかなか一つの産業として市場を確立するにいたらなかったのは、「製品品質及び品揃えと価格のバランス」において、市場ニーズに十分に対応できていなかったという理由によるところが非常に大きい。具体的には、採算ベースを前提とすると、植物工場で生産できる作物はレタス等の葉菜類が中心ではあるが、それでもまだ価格は高く、また露地物やハウス物に比べてその位置づけが不明確であるといった課題を抱えている。

現在これらの課題に対して、LED照明(発光ダイオード照明)や太陽光発電、ヒートポンプ、トリジェネレーション^注といった最新の省エネ技術の導入検討や、日本の実情に合った環境制御システムの開発などが各所で進められており、低コスト化と製造技術の向上の両面において、急速に改善の方向で市場は動き始めている。

植物工場は様々な要素技術の集合体であり、関連する産業は非常に広範囲に及ぶ。また、“技術の質”という点でも非常に筋の良いテーマであり、国際競争力という視点からも、世界をリードすることが十分可能な技術分野のひとつで、将来的にこの植物工場は大きな輸出産業になる可能性も秘めている。

注:電気、熱を併給するコジェネレーションの一種で、熱電併給時に発生する二酸化炭素も利用するシステムである。特に二酸化炭素は植物の成長に不可欠な要素であるため、植物工場には最適なシステムともいわれる。

3. 将来予測

植物工場市場は、2012年以降離陸期を迎える。ユビキタス環境制御システム^{注1}の普及など、特に太陽光・人工光併用型や既存の施設園芸の分野でも高度化が進む。栽培品種も多様化の時代がスタートし、また、水耕栽培だけでなく、培地を使った養液栽培の普及もこのころから始まる見通しである。

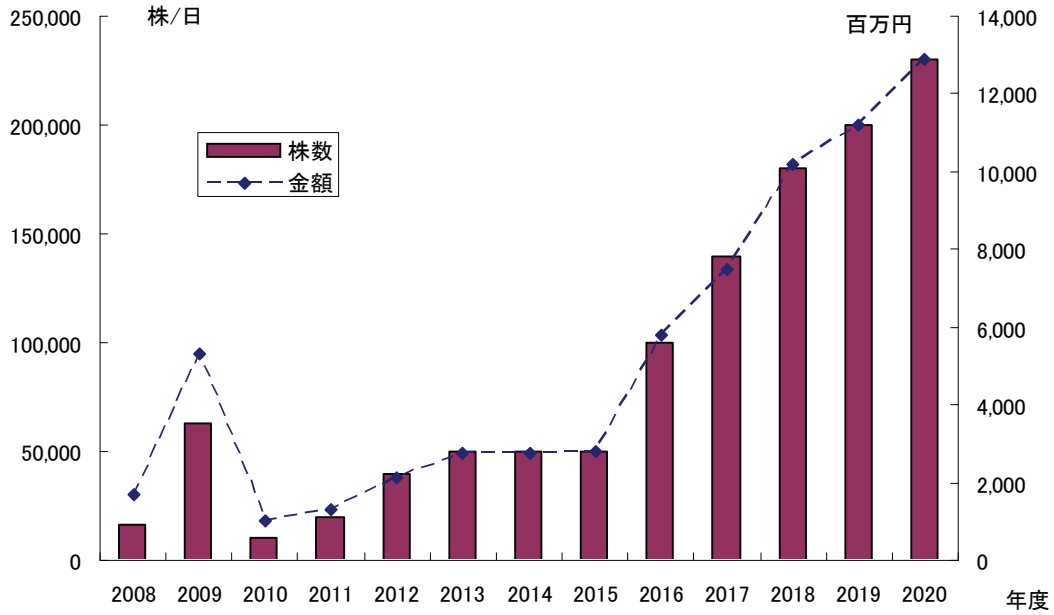
さらに2016年度以降に大規模工場時代に突入すると考えられる。2017年度ごろにはフレキシブルな生産ラインも実用化の段階に入るのであろう。完全人工光型工場では多品種化や高付加価値製品、さらには超高付加価値製品の生産が本格化し、新たな時代を迎えることになる。

2008年度の実績でわずか16億8千万円であった新規工場建設市場は、最終的に2018年度に100億円を超え、2020年度には129億円の規模に拡大する。

一方の工場運営事業市場は、2008年度27億8千8百万円が、2013年度には100億円を超え、2018年度に200億円、2020年度には288億円になると予測する。ただし、これらの予測値はいずれもレタスを中心とした葉菜類換算によるものであり、実際には、2018年度ごろを境にレタス類の占める割合は半数以下になる見通しで、高機能・高付加価値製品やトマトやイチゴ等の製品単価の高いものも今後かなり増えていくと思われる。さらにバイオや医薬向けの超高付加価値製品市場も拡大していくことになる。

注1: ネットワーク通信を利用したコンピュータ制御システム

図表 1. 国内新規植物工場建設市場規模予測

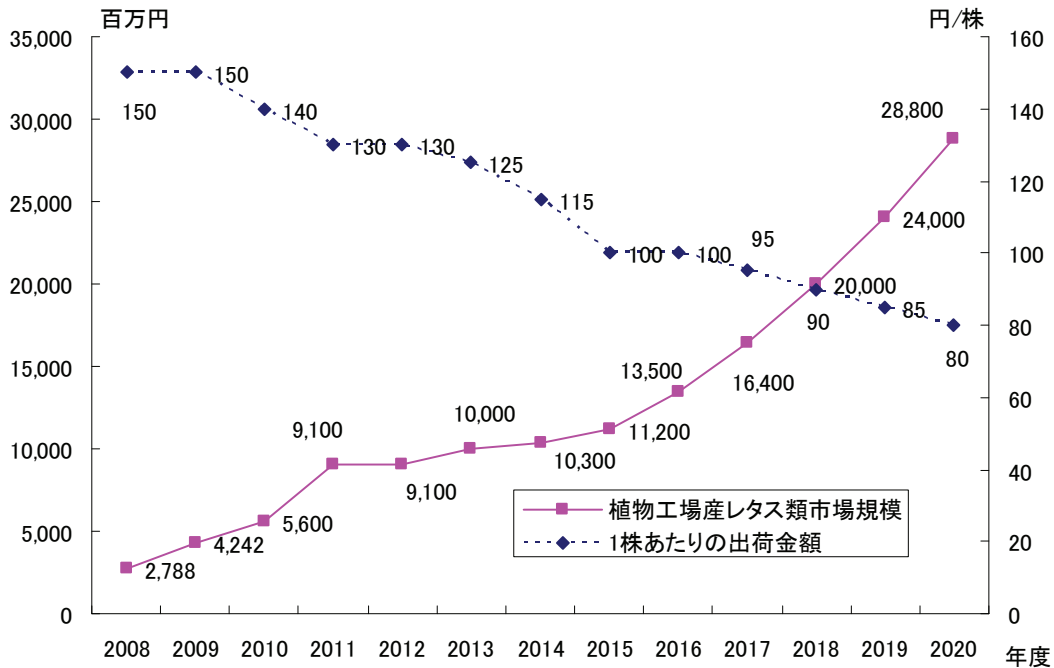


年度		2008年度	2009年度(予)	2010年度(予)	2015年度(予)	2020年度(予)
新規市場規模	生産数量(株/日)	16,400	62,800	10,000	50,000	230,000
	工場建設金額(百万円)	1,680	5,300	1,000	2,820	12,900

矢野経済研究所推計

注 2: 左軸は新規工場建設に伴う生産数量(株/日)、右軸は新規工場建設金額を示す。

図 2. 国内植物工場運営事業市場規模予測



矢野経済研究所推計

注 3: 国内植物工場の生産能力をベースに、生産物は全て現状のレタス類を中心とした葉菜類と仮定して予測。

注 4: 左軸は植物工場産レタス類出荷金額、右軸は1株あたりの出荷金額を示す。