

2 0 0 6 年 1 月 2 0 日

株式会社 富士経済

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町

2-5 F・Kビル

TEL.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165

URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>

URL : <https://www.fuji-keizai.co.jp/>

広報部 03-3664-5697

養液栽培プラント市場、アグリ関連装置・機器・資材市場の調査を実施

- 対象アグリ関連市場は2005年の270億円から2010年には332億円へ -

総合マーケティングビジネスの㈱富士経済(東京都中央区日本橋小伝馬町 代表取締役 阿部英雄 03-3664-5811)は、このほど、「環境保全」「食の安全」「安定的な作物生産」などへの社会的・時代的要請から市場拡大が期待される『アグリ栽培ビジネス』、『アグリバイオビジネス』、『植物工場』、『養液栽培プラント・機器・資材』、『環境対応型アグリ資材』などアグリ関連市場について調査を実施した。その結果を報告書「アグリ関連市場の現状と将来展望 2006」にまとめた。

本報告書では、アグリプラント市場、アグリ資材・機器市場の現状を分析し今後の方向性を提示するとともに、様々な企業で取り組まれている農業関連のバイオテクノロジー技術の最新動向や養液栽培、植物工場などによる栽培ビジネスの動向についても分析した。

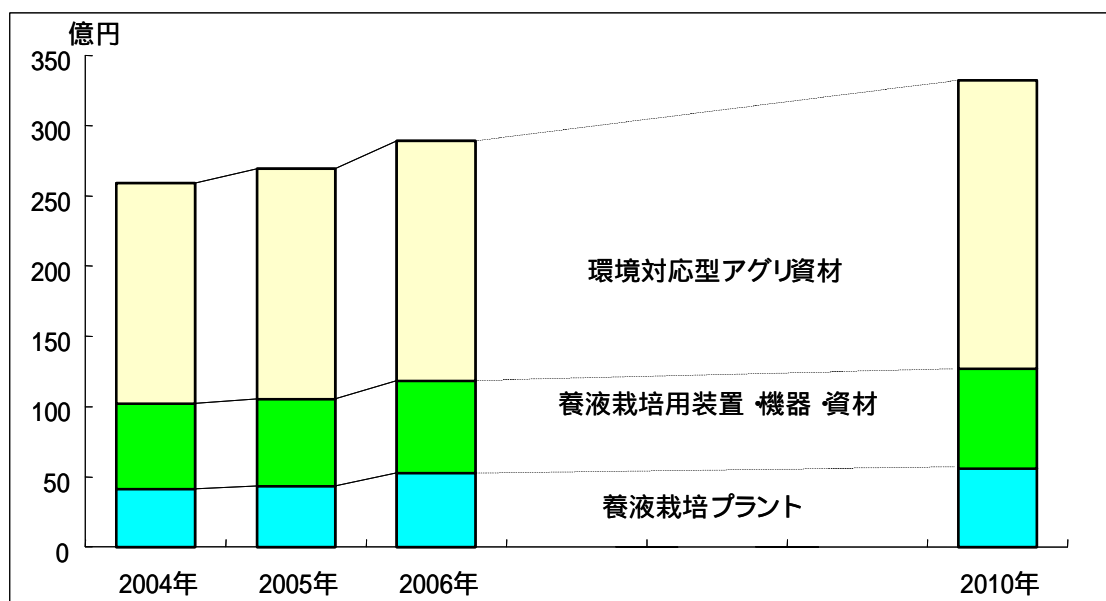
< 調査結果の概要 >

本調査で対象としたアグリ関連市場は、2005年に270億円で、2006年には290億円、2010年には332億円に達すると予測される。(本報告書では取り上げてはいないが、栽培ビジネス市場が2005年で100億円、2010年には300億円程度と推定され、アグリ関連市場全体では、2005年で370億円、2010年には630億円と予測される。)

本報告書で対象としたアグリ関連市場のなかでは、「環境対応型アグリ資材」が大きなウエイトを占めている。従来の化学製品の大量使用に対する反省から、「食の安全」「環境負荷の低い農業」へと軸足を移していることから、生物農薬、生分解性の資材などの市場が拡大している。輸入野菜の残留農薬問題や産地偽装事件などにより食に対する安全志向が高まったこと、消費者の化学肥料/農薬に対する不信感の高まり、土壌中への施肥量や施肥量の削減、廃棄資材の焼却等の後処理面の優位性などが市場拡大の要因として挙げられる。

「養液栽培プラント」と「養液栽培用装置・機器・資材」は、個人農家への浸透が難しく伸び悩んでいたが、組合法人化により生産効率向上を目指した養液栽培施設の導入拡大が期待されている。2005年9月には会社法人による農地利用が構造特区以外でも解禁され、大企業の栽培ビジネスへの参入により大規模施設の増加も予測される。

今後は、政府による農産物の自給率向上策の増加、消費者の輸入農産物への不信感からの国産品需要の高まりなどにより、日本の農業の活性化が見込まれる。従来農業からの脱却を図るべく多様化が進む日本の農業の根幹を支えるものとして、アグリ関連市場は拡大が見込まれる。



養液栽培プラント

調査対象の湛液栽培/NFT栽培/ロックウール栽培/植物工場の各プラント市場は、農地利用規制の緩和により会社法人の栽培事業参入が全国で解禁されたことから、将来的には拡大が予測される。2003年以降、経済特区に限定して会社法人による栽培ビジネス参入が解禁された際には、建設や食品企業が養液栽培を導入し、

栽培事業に参入するケースが増加した。2005年9月には全国的に解禁されたことから、遊休工場や遊休地の利用法として、また新たなビジネスとして会社法人の栽培ビジネスへの参入が増加するとみられる。養液栽培プラントは導入コストが高く、個人農家への普及は難しかったが、資金面での障壁をクリアできる株式会社の参入により拡大が期待される。

企業やNPOなどの法人による栽培ビジネスはスケールメリットを得るために大規模化すると考えられ、1件当りの施設面積の拡大が見込まれる。個人農家においても、組合法人を結成して大規模プラント化を進めることが想定され、1件当りの施設面積が拡大することで建築価格も上昇し、順調な市場の伸びが予測される。課題は、イニシャルコストやランニングコストの低減、養液栽培に適した作物品種の拡大、排液の処理や循環利用、省エネルギー対策などである。プラントメーカーをはじめ種苗メーカー、装置・資材メーカーなどそれぞれの取り組みに加え、メーカーと生産者の連携も必要である。

湛液栽培：土壌を使わず養分を混入した養液を用いる水耕栽培

NFT (Nutrient Film Technique) 栽培：緩傾斜をつけたフィルム性のチャンネルと呼ばれる水路状のベッド内から上方から養液を少しずつ流下させて下方のタンクに集液しポンプアップして再度流下・循環を繰り返す栽培方法。

養液栽培用装置・機器・資材

対象の養液栽培用装置・機器・資材の多くで市場は拡大しており、今後も拡大傾向と予測される。また養液栽培プラント市場の動向と連動する装置・資材も多く、特に農業用遠隔監視システムや複合環境制御装置等は今後増加が期待される大規模施設向けの需要増加が見込まれる。装置や機器の導入コストが高いことと機械操作に対する農家側の苦手意識から個人農家への普及は遅れていた。遠隔監視システム装置は低価格で操作の簡易な機種種の販売により市場が拡大した。農業従事者の高齢化に伴い農作業の省力化・自動化に対する要望は高い。低価格化や操作性を高めることにより、装置・機器の市場拡大により弾みがつくと予測される。また会社法人による栽培ビジネスでは農業経験のない労働力の流入が予想されることから、装置・機器の導入による作業の自動化・マニュアル化が進むとみられる。

環境対応型アグリ資材

環境対応型アグリ資材として、天敵農薬、微生物農薬、フェロモン剤、微生物資材、生分解性被覆資材、生分解性被覆肥料を対象とした。これらの市場は、環境保全型農業（化学農薬や化学肥料、農業用プラスチック廃棄物の削減により環境負荷を低減する）や作業の省力化などに対応した資材で、徐々にユーザーに認知されてきており、今後堅調な伸びが期待される。2005年の環境対応型アグリ資材（6資材の合計）市場は約164億円であり、2010年には約205億円に達するとみられる。中でも、「化学農薬による化学的防除だけでなく、生物農薬などの使用による生物的防除や物理的防除、耕種的防除など様々な防除方法を組み合わせ、生産性や経済性、安全性、環境への影響を考慮しながら病害虫の防除を行うこと」と定義される天敵農薬と微生物農薬、フェロモン剤は、近年普及が進んでいるIPM (Integrated Pest Management: 総合的害虫管理) の一角をなす生物的防除手段として大幅な需要の増加が見込まれる。

<注目市場>

植物工場 2005年 11億円 2010年予測 21億円 (伸長率191%)

植物の光合成を人工照明のみに限る完全制御型と、人工照明と太陽光を併用する太陽光併用型に分類される。遠隔管理システムと複合環境制御装置を用いた高度制御により、施設内は天候、時間帯に関係なく育成に適した環境が保たれる。

1990年に最初の施設が建設されてから現在までに24カ所建設されている。完全制御型植物工場が15施設、太陽光併用型が9施設である。ここ数年は多段式栽培棚を利用した完全制御型施設を中心に増加している。2005年までは500~1,000m²の施設が中心に建設されてきた。2006年以降に、施設面積500m²程度の小型化された植物工場の販売を検討するメーカーもあり、販売台数の伸びが期待される。小規模施設は従来施設よりも低コストで導入することができるため、栽培事業者が個人農家に拡大することが予想される。2005年9月以降、全国的に耕作放棄地の貸与が農業生産法人以外の法人にも認められる仕組みになった。農地利用規制の緩和により、遊休工場の利用策として栽培事業参入に意欲を見せる大企業も増加傾向にあり、プラントメーカーや関連装置メーカーへの問い合わせが増加している。人工照明の開発や、照射技術の研究が進み、最大の課題であった施設の省コストも進展している。これらの技術面の進展と大企業の栽培事業への関心の高まりにより市場は拡大していくと予測される。

完全制御型の植物工場では多段式の栽培棚を使用し施設空間を最大限に利用した栽培が可能で施設面積の数倍の耕作面積が確保できる。多段式の栽培棚で利用される蛍光灯は人工照明の中でも低価格で、コスト面でも優位性を持っており、今後完全制御型の植物工場が増加するとみられる。

農業試験場や各種研究機関では、人工光を利用した作物栽培の研究が進められている。現在主流になっているレタス等の軟弱野菜に限らず、植物工場で栽培するメリットを最大限に活用する作物の栽培が始まる可能性が高い。植物工場の最大の課題は省コストであるが、同時に収益性の向上を図ることが施設数増加のポイントとなる。

農業用人工照明 2005年 10億円 2010年予測 15億円 (伸長率150%)

農業で使用される照明は昆虫制御照明と、植物育成用照明がある。植物工場では高圧ナトリウムランプが最も多く採用され、エネルギーから光への交換効率が良く、長寿命化が進んでいる。

高圧ナトリウムランプは、植物工場に用いられる光源として最も一般的なもので、メタルハライドランプと併用されるケースが多い。電照菊の開花調整用として需要は安定しているが、植物工場等の施設栽培用では蛍光灯等と競合し微増に留まっている。

メタルハライドランプは、植物の葉を厚く、茎を太くする作用を促進する青色光を主な波長域としており、植

物の育成を促進する赤色光に優れた高圧ナトリウムランプと併用されている。市場は高圧ナトリウムランプ同様微増と予測される。

LEDは、蛍光灯や高圧ナトリウムランプと比べて発光スペクトルの幅が狭く波長選択が可能である。発光体が小さいため明るさのコントロールが容易で、植物栽培に最適な光質を作り出すことができる。また作物に対して近接照射が可能で、空間を無駄なく利用することができる多段式の栽培棚での利用が進んでおり、今後も堅調な伸びが期待される。

蛍光ランプは、汎用品として一般に出回り、省エネ、長寿命化が進んでおり、他の照明と比較して格段に低価格である。高圧ナトリウムランプやメタルハライドランプに比べて熱放射が少なく、作物に近接して設置することができるため、多段式栽培棚での採用が拡大している。今後、苗生産や葉菜類などの栽培・育成施設を中心に市場が拡大するとみられる。

天敵農薬 2005年 6億円 2010年予測 13億円(伸長率217%)

病害虫にとっての天敵を有効成分としたものであり、昆虫類(ダニを含む)と、線虫の2つに分けられる。昆虫類は捕食や寄生などによって、線虫は共生生物を病害虫に感染させることで防除する。

昆虫類の市場は2005年で約5.5億円であり、2010年には12億円にまで成長するとみられる。2005年12月現在で有効成分として16種類の昆虫類が登録されており、昆虫ではオンシツツヤコバチやタイリクヒメハナカメムシを、ダニではチリカブリダニを有効成分とする剤の市場規模が大きい。企業の新規参入や新たな有効成分による新剤の投入も盛んである。線虫は、2005年12月現在で2種類と昆虫類に比べ剤の種類が少なく、参入企業も1社のみである。2000年にイチゴやイチジクにも適用が拡大されたことにより農家でも使用されるようになった。

<調査対象>

養液栽培プラント		湛液栽培プラント、NFT栽培プラント、ロックウール栽培プラント、植物工場
アグリ関連装置・機器・資材	養液栽培用装置・機器・資材	農業用人工照明、給液管理装置、複合環境制御装置、農業用換気装置、農業用遠隔監視システム、養液栽培用殺菌装置、養液栽培用殺菌剤、糖度計、培地
	環境対応型アグリ資材	天敵農薬、微生物農薬、フェロモン剤、微生物資材、生分解性被覆資材、生分解性被覆肥料

古くから一般的に用いられている露地栽培関連の装置・機器、汎用性の高い農薬、肥料やハウス栽培関連施設は対象としていない。

栽培ビジネス参入企業事例	ラプランタ、キューピー、JFEライフ、パソナ、コスモプラント、ツジコー、カゴメ、大島造船所、田園倶楽部北海道、おさつフロンティアファーム、三洋ハートエコロジー、ワタミファーム、メルシャン、神内ファーム21
アグリバイオ関連企業事例	王子製紙、サッポロビール、サントリーフーズ、タカラバイオ、日本モンサント、ホープ、ホンダ・リサーチ・インスティテュート・ジャパン、雪印種苗

<調査方法>

弊社専門調査員による関係企業、研究機関、官公庁等への直接面接取材を基本に、電話ヒアリング、文献調査により補完

<調査期間>

2005年10月~2005年12月

以上

資料タイトル:「アグリ関連市場の現状と将来展望 2006」
 体 裁 : A4判 227頁
 価 格 : 97,000円(税込み101,850円)
 調査・編集 : 富士経済 大阪マーケティング本部 アグリプロジェクトチーム
 TEL:06-6228-2020(代) FAX:06-6228-2030
 発 行 所 : 株式会社 富士経済
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル
 TEL03-3664-5811(代) FAX 03-3661-0165 e-mail:koho@fuji-keizai.co.jp
 この情報はホームページでもご覧いただけます。
 URL: <http://www.group.fuji-keizai.co.jp>
 URL : <https://www.fuji-keizai.co.jp/>