

2020年の1兆円ビジネス展望に向けて、

農林水産第6次産業先進35品目ビジネスの市場を予測

2014年予測

パラレルリンクロボット(食品分野) 29億円(10年比4.1倍) 選別・梱包の省力化に期待  
道の駅運営支援システム 5億円(10年比1.7倍) 新流通システムとして注目  
植物工場(完全人工光型プラントタイプ) 17億円(10年比6.3%増) 気象環境次第で需要拡大も

総合マーケティングビジネスの(株)富士経済(東京都中央区日本橋小伝馬町 03-3664-5811 社長 阿部 界)は、農林水産業を取り巻く事業環境の変化を捉え、今後の市場エッセンスをとりまとめるべく今年7月から10月にかけて調査を行った。

農林水産業の生産・加工・流通過程に投入されつつあるIT、メカトロニクス、エネルギーなど先進的なテクノロジーのシステム・プラント、装置・部材の市場動向を把握し、先進的なシステムを導入している生産者、流通事業者の取り組み事例を分析して市場の将来を展望した。今回の調査は農林業、畜産・酪農業、水産業の各分野にわたり、植物工場、バイオガスプラント(畜産) 沖合養殖システム、食品向けトレーサビリティ、パラレルリンクロボットなど35品目の市場その内23品目が、市場を形成している。

この調査の結果を報告書「農林水産分野に於けるソリューション関連市場の実態と将来展望」にまとめた。

第一次産業が抱える人手不足、高齢化、経営悪化といった課題を解決し、各産業の有機的・総合的連携を図るには既存の手法のみでは不十分である。しかし近年、第一次産業の参入企業にも生産から加工、流通まで一貫した多角的な経営を行い収益追求を目指す農業法人や、大手流通業、加工業などの異業種参入など意欲的な6次産業化取り組みが活発化している。

また、昨今はTPPにおいて日本における農業のあり方について議論が重ねられているところであるが、仮に関税撤廃の方向に進むのであれば、国際競争力の強化は必須となり、効率的・多角的・付加価値創出的な経営に向けたドラスティックな改革に迫られる可能性も見え始めて来た。

「食料の安定供給」、「食の安全・安心」、「生産・加工・流通の効率化」などの課題を解決する新ビジネスの創設が強く求められている。従来手法にセンサ技術、制御技術、情報通信技術、ロボット技術、メカトロニクス技術、エネルギー技術などを融合させて、既存の課題を解決することが大きなビジネスチャンスとなると予測する。

< 調査結果の概要 >

農林水産分野における調査対象23品目市場推移(11年は見込、14年は予測)

単位: 億円 %

|           | 2010年 | 2011年 | 前年比   | 2014年 | 10年比  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| システム・プラント | 99.9  | 97.4  | 97.5  | 113.7 | 113.8 |
| 装置・部材     | 185.7 | 198.3 | 106.8 | 253.8 | 136.7 |
| 合計        | 285.6 | 295.7 | 103.5 | 367.5 | 128.7 |

今回調査した35品目の市場の内、すでに市場を形成している23品目は、10年実績286億円、14年予測では368億円であった。今後、農林水産業の6次産業化が進み、加工・流通・販売・貯蔵を事業として取り込む動きと、新規企業が農林水産業に参入することで、生産から販売まで様々な制度や市場環境を見直す動きに向かうことは間違いない。現在顕在化していない新サービスやハード市場の顕在化が進み、新たな各市場が有機的に連携・結合すれば、ソリューション関連の全体市場は2020年に1兆円の規模に達すると予想する。

< 35品目の市場ポジション別の将来展望 >

現在、研究・実証試験段階のソリューションは、実用化を民間主導で進めるにはイニシャルコスト面の障壁があり、農林水産省や公的研究機関主導でシステム・装置の基礎研究・開発に注力すべきと思われる。技術面のブレークスルーによる「沖合養殖システム」や他産業で用途拡大する「パワーアシストスーツ」がきっかけとなり、市場成長が早まる可能性がある。そのためにも技術開発面で農工商連携の協力的分野を広げていくことが望ましい。

市場黎明期のシステムや装置は、補助金などによって成立・稼働している「バイオガスプラント(畜産)」から、

民間で採算ベースのシステム「見える化システム」などもある。また付加価値が高いシステム「閉鎖型循環養殖プラント」もあり、ベンダー・ユーザーの取り組み次第で状況は大きく変化する。提供する事業者が「価格」の折り合いをつけることが最も重要である。いずれも初期コストを以後の技術開発でいかに抑え、ユーザーにとって使い易く改善していくかが求められる。また、関連省庁や公的機関による補助金や規制緩和、共同研究など、適切な施策も望まれる。

#### <システム・プラント市場の展開予測>

10年実績5億円以下の市場で見ると、トップの「閉鎖型循環養殖プラント」は10年から4年間で2.6倍に拡大すると予測される。養殖商品の安全性の高さが消費者のニーズに合致し、市場が拡大すると予想される。この分野は市場黎明期の品目が多いため、潜在ニーズは高いと見られるが、市場拡大にはランニングコストの低減が重要となる。

10年実績5億円以上の市場では、「植物工場(完全人工光型ユニットタイプ)」が、ブームの反動から11年は停滞を見せたが、「植物工場」による栽培ビジネスへの参入企業は今後も増加すると見られ、4年間の伸び31.6%と再び活性化が予測される。完全人工光型ユニットタイプは小売店、外食店でショーケースとして導入できるなど小さな栽培面積で有効活用が出来ることから、様々な分野からの栽培ビジネスへの新規参入が期待される。

「食品向けトレーサビリティシステム」は4年間の伸び25.9%である。農業法人や農産加工事業者が積極的に導入を進めており、中小規模の事業者での導入も増加しつつあることから、成長が持続すると予測する。

#### <装置・部材市場の展開予測>

10年実績5億円までの市場は、食の安全確保、品質管理体制の向上という観点から、流通・加工段階での商品の検査が可能となる4年間の伸び20%の「食肉脂質測定装置」や、「残留農薬測定装置」の市場拡大が予測される。また、植物工場ビジネスが拡大することで、人工光として使用される「育成用LED照明」も4年間の伸びは20%弱と見られる。

10年実績5億円以上の市場では、多くの品目が成長期を迎え、イニシャルコストの低減によって更に市場拡大が期待できる。特に、「食品分野用途のパラレルリンクロボット」は食品の箱詰め作業などでの省力化の潜在ニーズが大きく、今後は中小規模の食品メーカーへの導入促進が見込まれ、4年間で4.1倍と大幅な市場拡大が予測される。

植物工場による栽培ビジネスや「閉鎖型循環養殖プラント」、「海洋深層水養殖プラント」などの養殖ビジネスでは、異業種からの参入が多く、基盤事業以外の事業の多角化を理由に参入しているケースが見られる。

また、勝山シークワサーのトレーサビリティシステム、大分県農業協同組合の遠隔監視システム、東京都のGIS事例では、既存事業における製品の品質管理や業務の省力化など、経営の効率化のために先進システムを導入している。八木町農業公社の畜産バイオプラント、夢創造の閉鎖型循環養殖プラントの事例では、地域の未利用資源を活用することを目的として事業を展開している。

#### <注目市場>

##### 植物工場(完全人工光型プラントタイプ)

10年 16億円 2万m<sup>2</sup> 14年予測 17億円(10年比6.3%増) 2.2万m<sup>2</sup>(10年比10%増)

クリーンルームやビル、工場内などに設置される完全人工光型植物工場市場を対象とする。09年経済産業省や農林水産省の植物工場向け予算が成立して以来、各種補助金の交付により多数の栽培施設が建設され市場の拡大につながった。11年はこの「第3次」植物工場ブームの反動がみられるが、植物工場による栽培ビジネスに参入する企業や、新たに栽培プラントの外販に乗り出す企業が多数登場し、市場は活性化している。

このプラントはイニシャルコストやランニングコストの高さが普及の大きなネックとなっているため、特に近年の参入企業の増加でプラントメーカー間の競争が激しくなっていることもあり、各メーカーともコストダウンに取り組んでいる。太陽光発電パネルの併設など自然エネルギーを活用して、イニシャルコストは増加するものの、電気代を削減し長期的なランニングコストの削減を目指す取り組みが見られる。病虫害や細菌が少なく無農薬栽培が可能で、包装や出荷まで一貫して行われることから、今後も食の安心・安全意識の高まりにより注目が高まるものと思われる。

##### パラレルリンクロボット(食品分野)

10年 7億円 100台 14年予測 29億円(10年比4.1倍) 580台(10年比5.8倍)

パラレルリンクロボット市場は順調に拡大しており、国内市場も堅調に推移している。食品分野においては、製品の箱詰め作業に多くの人手が必要となるため、省力化の潜在ニーズは大きい。特許切れを契機にファナック、安川電機、川崎重工業など大手ロボットメーカーの新規参入が相次いだ。ユーザーがそのまま使えるロボットシ

システムとしての提案強化を図ることでロボットシステムとして企業規模が小さい食品メーカーへの導入促進が見込まれ、今後右肩上がりの成長が予測される。

導入には、周辺装置、設備などを含めたロボットシステムとしてユーザーに具体的な提案を行う必要がある。現状では中小食品包装機械メーカーなどがシステム対応を行うケースが多いが、専門的なスキルが必要ですべてのニーズに対応しきれていない。そのためシステム管理技術者の育成が課題となっている。また日本におけるパラレルリンクロボットの認知度はまだまだ低く、導入メリットの周知や導入可能な装置、作業内容を具体的に提案する必要がある。

道の駅運営支援システム 全国約970カ所(11年4月現在)

10年 3億円 50システム 14年予測5億円(10年比66.7%増) 60システム(10年比20%増)

一般道路で24時間利用できる休憩施設として、駐車スペース、トイレ、情報提供機能を備えた施設である。国(地方整備局)や都道府県が基本施設を整備し、市町村または第三セクターが地域側施設を設置して地域で収穫された農産物や特産品を販売する。

「道の駅」の農産物直販は、生産者と消費者の間に流通事業者や運送事業者(一部委託あり)が入らない流通の仕組みで、低価格で新鮮な農産物を提供出来る新たな流通システムの一つとして注目されている。今後さらにリアルタイム化を進めて、午前中に収穫されたものが、午後には店頭に並べることが出来るだけでなく、細かい時間帯まで指定可能なシステムも検討されている。11年の市場は、東日本大震災の影響により東北・北関東の「道の駅」整備が中断し、先送りされたため縮小する見込みである。「道の駅」の整備は、地域によって飽和状態に近い場合もあるが、従来のシステムを更新する需要を取り込み拡大すると予測する。

#### <調査対象品目>

A. システム・プラント 17品目 植物工場(完全人工光型ユニットタイプ)、植物工場(完全人工光型プラントタイプ)、バイオガスプラント(畜産)、閉鎖型循環養殖プラント、海洋深層水養殖プラント、沖合養殖システム、農産物低温貯蔵システム、農業向け立体自動倉庫、HACCP支援ビジネス、食品向けトレーサビリティシステム、農業用遠隔監視システム、GIS(農林水産業向け)、農業向けクラウドシステム、道の駅運営支援システム、自動操船システム、見える化システム、技能伝承システム

B. 装置・部材 18品目 高性能林業機械、パラレルリンクロボット(食品分野)、搾乳ロボット、枝打ちロボット、野菜・果物収穫ロボット、選別ロボット、耕うんロボット、パワーアシストスーツ、除草ロボット、田植えロボット、農業用無人ヘリ、育成用LED照明、バイオエタノール製造装置、水産物加工装置、X線異物検出装置、食肉脂質測定装置、残留農薬測定装置、放射線測定器

#### <調査方法>

富士経済専門調査員による参入企業、研究機関に対する直接面接取材を基本に、電話ヒアリング、オープンデータなどによる情報収集で補完。

#### <調査期間> 2011年7月~10月

以上

資料タイトル:「農林水産分野に於けるソリューション関連市場の実態と将来展望」

体 裁 : A4判 222頁

価 格 : 97,000円(税込み101,850円)

電子版セット価格: 117,000円(税込み122,850円)

調査・編集 : 富士経済 大阪マーケティング本部 第二事業部

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: info@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/>