

2023年2月27日

各 位

## “モノづくり”の視点からのフードテック ～チャンスと可能性が広がる食ビジネス～

株式会社いよぎん地域経済研究センター（略称IRC、社長 重松 栄治）は、このたび標記の調査結果をとりまとめましたので、その概要をお知らせします。

なお、詳細は2023年3月1日発行の「IRC Monthly」2023年3月号に掲載しています。

記

### 【調査概要】

- ・ 国内外の「食」を取り巻く大きな問題点として、①世界人口の増加による食料問題 ②食品ロスの問題 ③労働力の問題が挙げられる。
- ・ これらの問題点を解決する手段として、「フード（食）」と「テクノロジー」を融合させた「フードテック」が注目されている。フードテックの世界市場規模は、既存の食品関連市場を含めると2050年には700兆円になると予測され、ビジネスとして大きな可能性がある。とくに、南予の一次産業と東予の二次産業などモノづくり企業のビジネスにつながる可能性は大きい。
- ・ 愛媛では、2021年12月にEFI（Ehime Food Innovation）コンソーシアムが設立され、フードテックの取組みに注力している。設立後1年余りで、新たなプロジェクトも生まれ始めている。
- ・ “モノづくり”の視点では、①プレイヤーの連携拡大 ②資金確保 ③消費者への訴求 が課題となるが、あらゆる業種の取引先を有する金融機関の積極関与と、プレイヤーによる情報収集と発信が欠かせない。
- ・ 愛媛のフードテックは、地域における取組みとしては全国的にも進んでいると評価されている。成功体験を積み上げることが食をめぐる課題解決の起爆剤となり得る。県内企業が企業価値を高めて存在感を示すことで、「フードテック先進県」としての地域価値も高めていくことを期待したい。

以 上

## はじめに

食料不足や飢餓が問題視されている一方、環境に優しい生産方法や、健康と美容を意識した食への関心も高まるなど、食品の分野で大きな変化が起きている。これらの課題を解決するカギとして、『フードテック』が期待されている。

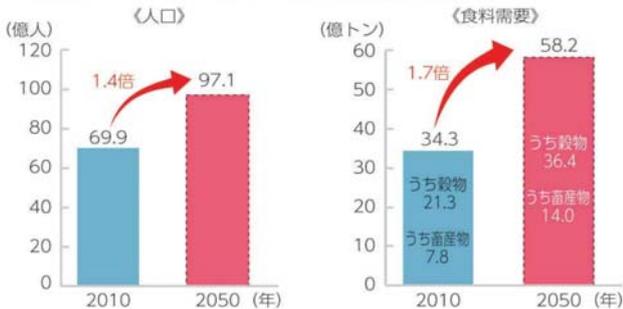
今回は、国内外の食を取り巻く環境を整理し、モノづくりの視点からフードテックに取り組む意義や方向性をレポートする。

## 1. 国内外の「食」を取り巻く状況

### (1) 世界人口の増加による食料問題

日本ではすでに人口減少が進み、食品関連産業の国内マーケットも人口減少に合わせて縮小するとみられる。しかし、世界では未だ人口は増加しており、2050年には97億人になると予想される。人口増加と新興国の経済発展に伴い、食料需要は10年の1.7倍になる見通しだ（図表-1）。

【図表-1】世界の人口と食料需要予測



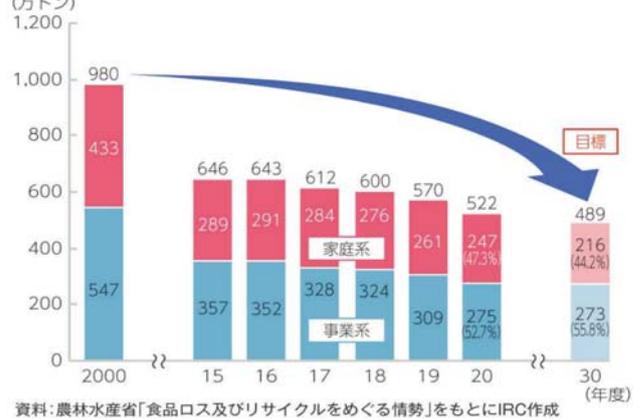
日本の食料自給率は38%（カロリーベース）と低い。しかも、最近では地政学リスク、為替リスクなどで調達価格は上がっている。日本にとっても世界の食料問題は無視できない。

### (2) 食品ロスの問題

世界的な食料不足が懸念される一方、無駄になる食品が多く存在する。世界全体での食品ロスの量は年間約9億トン（2019年）で、人が消費するために生産された食料の約3分の1の量にあたる。

日本では年間約520万トンの食品ロスが発生しているが、政府は30年度までに00年度比で半減させる目標を掲げている（図表-2）。

【図表-2】食品ロス量の推移と削減目標（日本）



### (3) 労働力の問題

人口増加のなかにもあっても、世界の農業分野の雇用者数は2004年以降減少傾向で、50年には5億人を切る見通しだ（図表-3）。従事者の高齢化や人手不足は世界共通の問題といえる。機械化で効率は高まり、1人あたり生産額は増加しているが、50年の食料需要をカバーするには、1人あたり生産額ベースで2010年の3.6倍に高める必要がある。

また、日本の労働生産性をみても、一次産業や食料品製造業の労働生産性は他の産業に比べて低い。労働力が減少するなかで食料需要を充足させるためには、食品関連産業の生産性を向上させなければならない。

【図表-3】農業雇用者数と1人あたり生産額の推移（世界）



## 2. フードテックの活用による問題解決への期待

先に述べた問題点を解決する手段として「フードテック」が注目され、広がりを見せている。

### (1) フードテックとは

フードテックとは「フード（食）」と「テクノロジー」を融合させることを指す。

フードテックは、食品関連企業だけでなく、さまざまな企業が連携して、将来起こりうる食にまつわる社会課題解決から逆算して新たなビジネスチャンスを獲得するものだ。

これまでの産業振興策で取り組まれた「農商工連携」は、一次産業生産者と食品加工業者が連携するもので、現状の経営課題解決のために新商品・高付加価値を提供することが焦点となる。

## (2) 市場規模は約 280 兆円に

2020 年におけるフードテックの世界市場規模は 24 兆円ほどだが、50 年にはその 10 倍以上に拡大するといわれている（図表－4）。既存の食品関連市場を含めると 700 兆円規模になると予測され、今後のビジネスに大きな可能性がある。

【図表－4】世界のフードテック市場規模予測

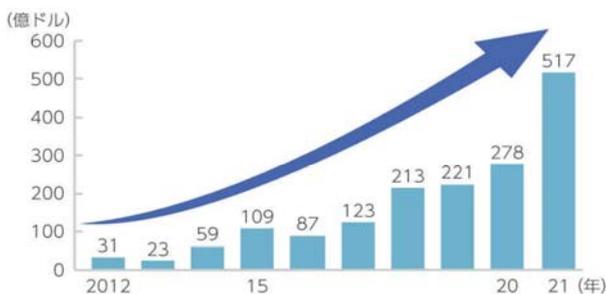
	2020年	2050年	伸び率
代替肉	12.0	138.0	↑ 11.5倍
完全栄養食品	4.9	57.5	↑ 11.7倍
スマートキッチン	1.5	26.3	↑ 17.5倍
昆虫飼料	0.1	24.2	↑ 242倍
ゲノム編集育種	0.2	14.1	↑ 70倍
特殊冷凍技術	0.6	5.8	↑ 9.7倍
陸上養殖	0.0	4.7	↑ 117倍
食品残渣処理	1.3	4.1	↑ 3.2倍
コーティング、包装・容器技術	2.6	3.2	↑ 1.2倍
レシピ・賞味期限管理アプリ	0.3	0.7	↑ 2.3倍
精密農業	0.5	0.6	↑ 1.2倍
合計	24.0	279.2	↑ 11.6倍

資料：農林水産省「令和2年度フードテック振興に係る調査委託事業報告書」をもとにIRC作成

## (3) 日本でも徐々に投資が進む

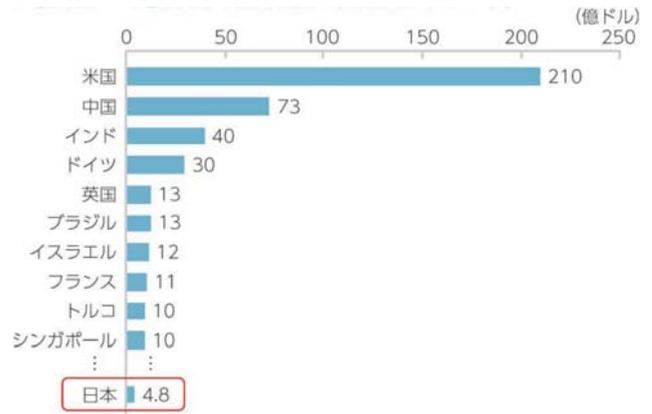
フードテック市場への投資も盛んだ。21 年の世界の投資額は 517 億ドル（約 6 兆円）で、20 年の倍近くに達する（図表－5）。国別の投資額では、米国が抜きんでおり、日本は上位 10 カ国にも入っていない（図表－6）。政府は 20 年にフードテックの支援を本格化。その結果、21 年の日本の投資額は 4.8 億ドル（500 億円強）と前年から倍増したが、諸外国に比べるとまだ見劣りする。

【図表－5】世界のフードテック分野への投資額推移



資料：AgFunder「2022 AgFunder AgriFoodTech Investment Report」をもとにIRC作成

【図表－6】農業雇用者数と 1 人あたり生産額の推移（世界）



資料：AgFunder「2022 AgFunder AgriFoodTech Investment Report」をもとにIRC作成

## 3. 県内のフードテックの取組と課題

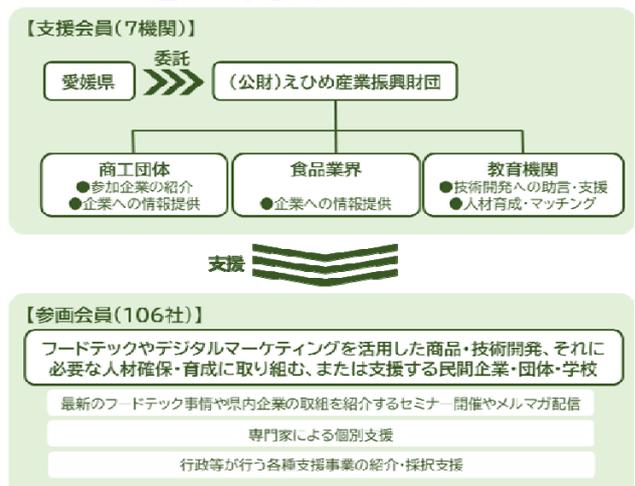
愛媛には、優れた産業や農林水産物が存在する。一方で、同様の地域資源は全国各地にあり、地域間の競争は激しい。そこで県は食に関して、これまでの施策を生かし、より重点的な振興政策でさらなる差別化を図るため、E F I（Ehime Food Innovation）コンソーシアム（以下、E F I という）を 2021 年 12 月に立ち上げた。

### (1) E F I の構成

E F I は、公的機関と商工団体、食品業界、教育機関からなる「支援会員」と、約 110 団体の「参画会員」で構成される（図表－7）。

具体的には、専門家を招いた勉強会の実施（過去 6 回開催）や、会員同士の交流イベントを開催している。ほかにも、スマート養殖・農業など将来性の高い分野に対する支援や、県内企業と大企業のコラボレーションによる新規事業創出など、活動内容は幅広い。設立後 1 年余りで、新たなプロジェクトも生まれ始めている。

【図表－7】E F I の構成イメージ



資料：愛媛県の資料をもとにIRC作成

注：支援会員数、参画会員数は 2022 年 10 月 20 日時点

## (2) 県内における取組の課題

県内でもフードテックへの動きは進んできているが、同時に課題も浮き彫りになってきた。“モノづくり”の視点では、次の2点が挙げられる。

### A. プレーヤーの連携拡大

県内には、南予を中心とした食料品の生産および加工メーカーや、東予の機械産業など優れた技術を持つ産業基盤がある。しかし同じ県内でも、異なる業種や企業の情報は十分に持ち合わせていないことが取材を通して分かった。ネットワークが狭いと、斬新なアイデアやイノベーションは生まれにくい。幅広い業種の企業が連携する仕組みとしてE F Iがあるが、これが十分に機能する体制作りが望まれる。

### B. 資金確保

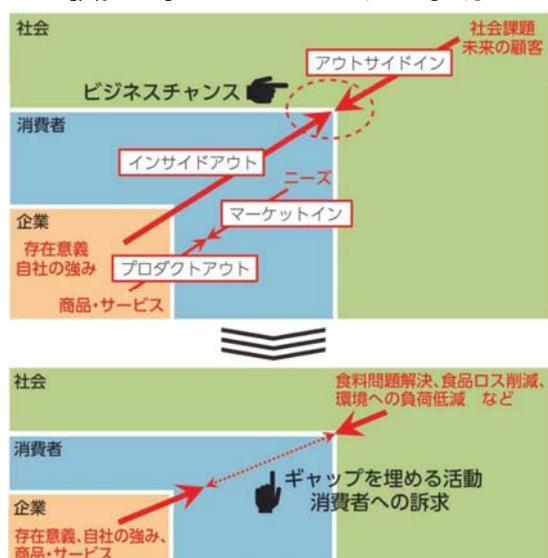
取組を進めるうえで生じる問題のひとつに、投資コストがかさむことが挙げられる。投資費用の面をクリアしやすい大企業に比べ、中小企業にとって資金確保の課題は最大の関門ともいえる。

### C. 消費者への訴求

従来のビジネスは、プロダクトアウトとマーケットインの考え方が主流だった。

今後、フードテックの取組で重要なのは、アウトサイドイン、インサイドアウトの考え方だ。しかし、取組を実りあるものにするには市場が形成されなければならない。たとえば、昆虫食はまだ抵抗がある消費者が多く、市場は黎明期にある。図表-8のように、「社会」と「企業」の間に生

【図表-8】フードテックビジネスの考え方



じるギャップを埋める活動で、自社の存在意義や強みを発揮する商品・サービスを消費者に訴求していくことが求められる。

## 4. 課題解決に向けた方向性・可能性と展望

前述した課題の解決に向けて、E F Iを軸にして対応策を整理した。

### (1) 積極的な金融機関の関与

金融機関は、あらゆる業種の取引先を抱えており、これまで関わりのなかった企業同士の橋渡しが期待されている。さまざまな企業が関わることで、マッチングや連携が生まれ、資金需要も生まれてくる。金融機関、企業でWin-Winとなる活動が期待される。

### (2) 情報の収集と発信

前述した課題解決に向けて、情報の収集と発信は欠かせない。県や、えひめ産業振興財団はさまざまな補助金・助成金など支援策の情報を持っている。E F Iの会員にもさまざまなニーズやシーズがある。企業は、これらの情報を収集するとともに、自社の技術力や熱意・情熱を広く発信することでチャンスは生まれてくる。

情報発信に関して、E F Iはデジタルマーケティングのワーキンググループを立ち上げて伴走支援を行っている。企業は、これらを活用することで訴求力を高める糸口にしたいところだ。

## まとめ

E F Iは他県に先駆けて設立されたプラットフォームで、地域における取組としては全国的にも進んでいると評価されている。今後もさまざまな業種の企業がかかわり、成功体験を積み上げながら発信を強化していくことが、食をめぐる課題解決の起爆剤となり得る。県内企業が企業価値を高めて存在感を示すことで、「フードテック先進県」としての地域価値も高めていくことを期待したい。

(福田 泰三)