

農業分野のICT活用と6次産業化 ～県内の事例から～

研究員 佐々木志保

要 旨

1. IT技術の進歩は目覚ましく、様々な業種・業態に影響を与えている。農業分野もその例外ではなく、政府主導で農業分野へのICTの運用を推進するため、「スマート農業」の実現に乗り出している。農業へのICTの活用は、高齢化や後継者不足などの様々な課題解決に貢献し得る。
2. 農林水産省は、ICTやロボット技術を活用し、省力化や高品質生産を実現する新たな農業をスマート農業と位置付けている。スマート農業の将来像として、①超省力・大規模生産の実現、②多収・高品質生産を実現、③きつい作業、危険な作業から解放、④誰もが取り組みやすい農業の実現、⑤消費者・実需者に安心と信頼を提供といった5項目の実現を目指している。
3. ICTを導入するうえでの障壁として、高齢化している農業従事者のICTに対する苦手意識・理解不足や、イニシャルコストの問題、蓄積されたデータの権利などについてのルール、ガイドラインが未整備であることなどが喫緊の課題として挙げられる。これらの課題を克服し、試行錯誤しながら、先進的な農業に取り組んでいる県内の事例として、有限会社檜山農園やブエナピンタ株式会社を取り上げる。
4. 檜山農園では、県内に点在する圃場の管理に、スマートフォンやタブレット端末で動作するソフトを使用しており、従業員との情報共有などに役立てている。また、フルーツトマトは環境制御型のハウスで栽培しており、2002年の会社設立当初からデータを蓄積しながら栽培管理を行い、省力化や効率化に取り組んでいる。
5. ブエナピンタが運営している「THE NARUTO BASE」では、生産現場へのICT活用やマーケットイン型の農業、6次産業化など複合的に取り組んでいる。生産者、消費者の両者それぞれが抱える課題の解決に寄与している。利用者には、当事者意識を持った積極的な働きかけが求められる。
6. ブエナピンタは鳴門で事業を展開する際、あわぎん6次産業化投資事業有限責任組合(愛称：あわぎんアグリファンド)の出資を受けている。同ファンドのほかにも、農林水産省などが整備しているハード、ソフト両面からの支援施策がある。これらの積極的な活用や、ほかの事業者との連携が必要となってくる。官民が歩調を合わせ、一体となって地域の農業の活性化に取り組んでいくことが重要である。
7. 農業分野へのICT活用に関連する市場は、世界的に今後拡大していくと予想される。繊細な食味や高品質を求める日本人のきめ細かさを生かしたこだわりの農業と、ICTを存分に活用し多収を実現するハイブリッド型の「日本式の農業」を模索する必要がある。さらに蓄積・分析したデータをパッケージソフトとして確立し、将来的にはアジア各国などに売り込めるような、農業モデル国になることを期待したい。

はじめに

今日の日本のインターネットの実質的な起源は1984年に遡る。東京大学、東京工業大学、慶應義塾大学の3つの大学が実験的にコンピュータをUUCP^{※1}で結んだ「JUNET」^{※2}である。それまでのインターネット利用は、軍用や学術用などの限られた範囲であったが、1990年代に入ると一般利用者にも対象を広めるべきという認識が高まり、1990年代前半には商用化が進むこととなる。1990年代後半にはインターネットが爆発的に普及し、1995年には「インターネット」が流行語大賞を受賞した。一般利用者からしてみればインターネット元年という認識であろう。2000年代に入ると、「IT」という言葉が盛んに聞かれるようになり、2005年のインターネットの人口普及率は70%を超えている。SNSの流行やスマートフォンの普及、それに加え、モノのインターネット化と称される「IoT」、人工知能と言われる「AI」など、インターネットを取り巻く環境は刻一刻と変化し、進歩のスピードもめまぐるしい。

このように急速に進化しているIT業界は、様々な業種・業態に影響を与えており、経営上切っても切れない関係が確立されつつある。農業分野もその例外ではなく、少し前まではITと農業は対極にあるという認識が一般的であったと思われるが、今や「スマート農業」という言葉を耳にすることは珍しくない。新聞でも農業のIT化(またはICT化)といった記事を目にすることが増えてきている。こうした潮流は、政府が農業を成長産業と位置付け、農業分野へのICTの活用を推進していることも大きな要因の

一つであろう。

海外での日本食のブームや健康志向により農業分野の成長の伸び代が感じられる一方で、高齢化や後継者不足の問題などから、将来を悲観的に捉える農家も少なくはない。後継者不足の原因の一つとしてしばしば挙げられる農家の所得をいかに向上させるかという課題も背景に存在しており、儲かる農業の取り組みとして6次産業化^{※3}が注目されるなど、実行していくべき課題が山積している。

本稿では、スマート農業の概要に触れたのち、先に述べた課題解決の糸口となり得る、本県での具体的な取り組み事例や支援策について紹介する。

1. 農業とICT

(1) スマート農業とは

政府主導の農業とICTの取り組みとして、スマート農業の実現がある。ICT (Information and Communication Technologyの略)とは、日本ではすでに一般的であるITの概念をさらに進め、IT (情報技術)に通信コミュニケーションの重要性を加味した言葉である。農林水産省はICTやロボット技術を活用し、省力化や高品質生産を実現する新たな農業を「スマート農業」と位置付け、2013年に「スマート農業の実現に向けた研究会」を設置した。この研究会は、研究機関や農機メーカー、ロボット企業、ICT企業、先進農業者、生産者団体、保険会社など様々な立場のメンバーで構成されており、関係省庁として農林水産省のほか、内閣官房、内閣府、総務省、厚生労働省、経済産業省も参画している。スマート農業の将来像として、農林水産省は5項目を示している(図表1)。

これらが実現することで、農業に関する課題解決へ向けて大きな一歩を踏み出すことができる。例えば、経営管理においては、作業の進捗状況やコストなどが「見える化」し、年間の生産計画の着実な実行に役立つ。また栽培での利

※1 初期のインターネットの通信手段として広く使われていた通信プロトコルの一種

※2 研究用のコンピュータネットワーク

※3 1次産業としての農林漁業と、2次産業としての製造業、3次産業としての小売業等の事業との総合的かつ一体的な推進を図り、地域資源を活用した新たな付加価値を生み出す取り組み

図表 1 スマート農業の将来像

項目	将来像	内容
1	超省力・大規模生産を実現	GPS 自動走行システム等の導入による農業機械の夜間走行・複数走行・自動走行等で、作業能力の限界を打破
2	作物の能力を最大限に発揮	センシング技術や過去のデータに基づくきめ細やかな栽培(精密農業)や営農者の有益な知見と融合等により、農林水産物のポテンシャルを最大限に引き出し、多収・高品質生産を実現する
3	きつい作業、危険な作業から解放	収穫物の積み下ろしなどの重労働をアシストスーツで軽労化するほか、除草ロボットなどにより作業を自動化
4	誰もが取り組みやすい農業を実現	農業機械のアシスト装置により経験の浅いオペレーターでも高精度の作業が可能となるほか、ノウハウをデータ化することで若者等が農業に続々とトライ
5	消費者・実需者に安心と信頼を提供	クラウドシステムにより、生産の詳しい情報を実需者や消費者にダイレクトにつなげ、安心と信頼を届ける

資料：農林水産省 HP

用については、ビニールハウス内にセンサーを設置すれば、温度や二酸化炭素量などの環境状況を常時監視でき、経験が浅くても適切な生産管理が可能となる。

さらに、各種データ情報を蓄積していくことでビックデータが形成され、より正確なデータへブラッシュアップすることができる。このほかにも様々な活用方法が考えられ、ICTによってもたらされる恩恵は、実に幅広い。

全国的な流れと同様に、本県においても農業従事者の減少や高齢化は著しい。農林水産省発表の「2015年農林業センサス」によると、本県の2015年の総農家数は30,767戸、そのうち販売農家は17,958戸で、残り12,809戸を自給的農家が占めている。販売農家の減少は顕著で、2010年比で17%減少していることに加え、農業就業人口(販売農家)は30,217人で同比21%減少している。高齢化も一段と進んでおり、65歳以上の高齢者の比率は2000年の53.9%から2015年は63.9%に、この15年間で10%上昇している(図表2)。このような状況は後継者問題を引き起こす一因であり、それを解決する手立てとしてICTを取り入れることは、新規就農者の心理的、技術的な障壁を下げることにつながる。また、データ化された情報を用いることで、一人前の農業家へと成長する近道となるだろう。さらに、農作業の負担が軽減することで、高齢者の引退が長引いたり、女性でも従事しやすくなったりと、農業の担い手確保に向けての処方

箋となり得る。

(2) ICT 導入課題

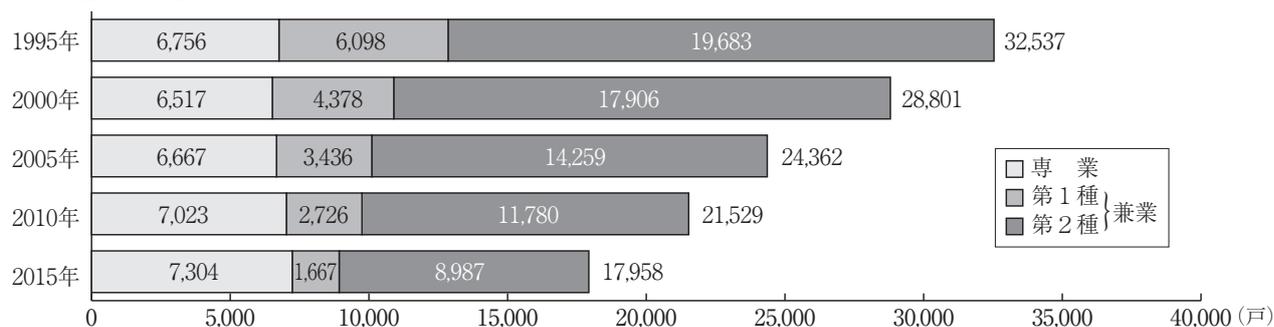
ICTを導入するうえで、障壁となり得る課題はないだろうか。第一に考えられるのは、ICTへの苦手意識・理解不足である。先述のように、農業従事者の高齢化は著しく、平均年齢の高さゆえにパソコンやタブレット端末への苦手意識が先行してしまい、導入に踏み切れない可能性がある。導入することで作業の効率化が図れることが分かっているにもかかわらず、データの見方や操作方法などに不安があれば、二の足を踏んでしまう。デジタル機器に馴染みが薄い世代にとっては、心理的な障壁が高いといえる。

第二に、イニシャルコストの課題である。センサーを取り付けるためにビニールハウスを整備したり、作業負担の軽減のために農作業用アシストスーツを購入したりと、まとまった費用が必要になるケースが多い。また、ある一定以上の規模の農地でなければ、導入メリットが少ないといった点も挙げられる。

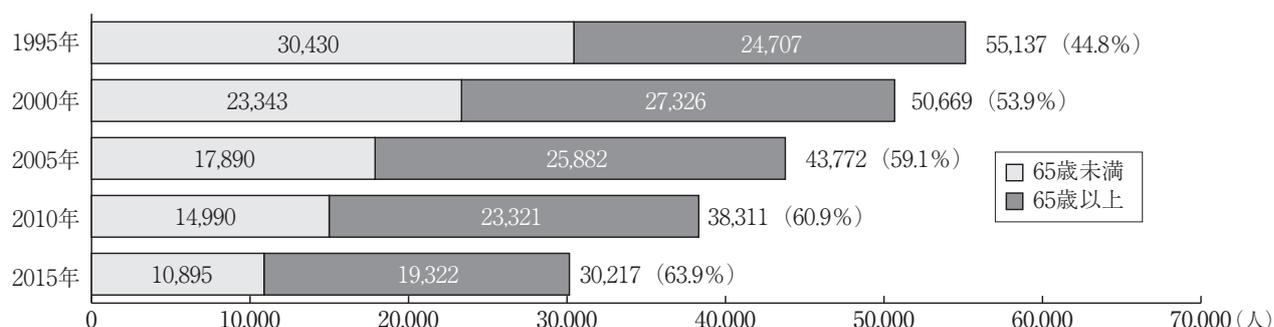
第三に、熟練の技をデータ化する際、どこまで精度を高められるだろうか。「水やり10年」といわれるように、農業技術は一朝一夕で身につくものではなく、熟練者は長年の経験を基に様々な判断を下している。マニュアル化するにしても、感覚や勘に基づくものや生産者ごとに同一ではないものなど、数値化・言語化しがたいものがほとんどである。熟練の生産者ごとにデータ

図表2 徳島県内の販売農家

(1) 販売農家数の推移



(2) 就業人口の推移



(2) の () 内は 65 歳以上の比率を記載
資料：農林水産省「農林業センサス」

を比較するにしても、データの蓄積には時間がかかることも問題点となる。ICTを導入することでノウハウの全てをデータ化できるのか、それともデータ化とOJT(On-the-Job Trainingの略)の両輪で進めていかざるを得ないのか。現段階では、データやロボットに任せきりにすることはできず、OJTは少なからず必要であろう。

第四に、データ化されたノウハウを守っていく環境が整備できていない点である。熟練者のノウハウをデータ化する取り組みについて、①集めたデータや解析したデータは誰に帰属するのか、②誰が使用できるのか、③決定権は誰にあるのかなど、曖昧な点が多い。何のデータを、どこまで、どのように保護していくのか。また契約を交わす際には、どういった条項を、何に留意して定めていけば良いのか。これらを示したガイドラインの作成やルール決めをしなければならぬ。

ICT導入の課題として以上の4点を挙げたが、そのほかにも課題はたくさんある。それらに共通することは、ICT導入は、ハード、ソフト両面からの支援や対策が必要であり、決して

ハードルは低くない、ということである。しかし、このような課題を工夫しながら克服している事例は県内にも存在する。例えば、上勝町で葉っぱビジネスを手掛ける「株式会社いもどり」や、美波町、牟岐町、海陽町、JAかいふ、南部総合県民局が協力して推進している「きゅうりタウン構想」に関する取り組みなどは、先進的な試みとして全国的にも注目を集めている。今回は、20年以上前からITを活用した先進的な栽培管理を行っている「有限会社榎山農園」と、生産・販売・6次産業化まで幅広く手掛けている「ブエナピント株式会社」を取り上げる。

2. <事例1> 有限会社榎山農園

(1) 概要

有限会社榎山農園は、2002年に設立した。代表取締役の榎山博章氏は、23年前に脱サラし、就農の道を選んだ。その際、農業は勘や経験の積み重ねといったノウハウの占める割合が大きいと考え、未経験者であっても挑戦できると、これまでと異なる栽培方法である養液栽培に乗

り出した。サラリーマン時代にパソコン操作に慣れ親しんでいたことが役に立ったという。試行錯誤の末、オリジナルブランド「珊瑚樹」が誕生し、インターネット販売では売り切れが続出するなど、好評を博している。現在は、フルーツトマト、水稲、麦、大豆、葉物野菜、菌床しいたけの生産販売を行っている。アメリカでの農業研修期間2年を経て帰国し、就農して15年ほどになる専務の檜山直樹氏と二人三脚で取り組んでいる。

(2) 先進的な栽培管理

①水稲

檜山農園で管理している圃場は600ヵ所以上に分かれており、事務所のある小松島市坂野町を中心に、阿南市中林町や那賀川町、徳島市八多町、川内町、鳴門市に合計60haの圃場が点在している。圃場整備がされている区画はほとんどなく、細切れになっている状況である。2004年に稲作を始めて以来、毎年4ha規模で圃場が増加しており、2017年には10haの圃場が加わった。農家の高齢化が進み、作業ができなくなった生産者から、圃場管理を引き受けて欲しいという依頼が年々増えており、最近一段と加速しているという。農地を借りるために営業をしたことは一度もなく、依頼者の土地を引き受けるというスタンスであるため、圃場は飛び地となってしまう。このような状況では、従業員との情報の共有が難しく、管理している圃場の位置関係などを正確に伝えることなど、様々な問題が出てくる。これらの課題を克服するため



圃場管理の様子

に、2年ほど前からスマートフォンやタブレット端末で動作するソフトを使用している。

このソフトでは、自分と圃場の位置関係が分かるほか、生育記録や作業管理を入力できたり、従業員に作業指示を出せたりと、様々な情報の共有や、効率化を図ることができる。地図上には、既存の圃場を赤色、今年からの新規増加分を緑色で示しており、視覚的にもわかりやすい。また、圃場ごとに名前を付けることで、認識違い防止につながっている。設定によっては作業済みの圃場の色を変えることもできる。さらに、コンバインにGPSを装備し、位置情報や稼働情報を確認している。圃場一つ当たりの面積が小さく、地形もいびつであること等の事情により、自動運転には至っていないが、以上の取り組みにより、作業効率が上がり、省力化につながっている。

②フルーツトマト

会社設立当初から栽培している、檜山農園の代名詞ともいえるのがフルーツトマトである。事務所に隣接している選果場で、トマトを一つずつ選別機にかけ、糖度と酸度を測り、糖度10度以上のトマトは化粧箱に詰め、東京や大阪、シンガポール、香港、マレーシアなどに出荷している。

フルーツトマトは環境制御型のハウスで栽培しており、事務所にはタッチパネル式の制御盤が設置され、ハウスと有線でつながっている。事務所の外では、日射量や外気温、湿度、風向、風速、天気状態といった外部環境を測定している。ハウス内では、室温や湿度、二酸化炭素濃度、培地温度、積算日射量などの内部環境を測定し、外部環境との差により、窓の開閉や暖房の調節、水や肥料の量を制御している。データに基づいた制御を自動で行うことで、省力化や高品質生産を実現している。また、経験の浅い従業員であっても、作業に取り組みやすくなるといった利点も挙げられる。ここで重要になってくるのは、値のセットポイント(設定値)を決め



制御盤の測定データ

ることである。セットポイントを決定し機械に指示を送り管理することが、生産者側の最大の役割となる。管理の精度を高めるためには、生産者側の経験とデータの蓄積の両方が必要になってくる。生産者が試行錯誤をしながら蓄積してきた長年のデータを分析することによって、より精度の高いデータへとブラッシュアップしていくことが求められる。

付加価値の高いトマトを生産するため、榎山農園では冬場に生産・販売を行っている。会社設立から蓄積されているデータはあるものの、植物のポテンシャルを最大限に引き出すためには人の目での観察が欠かせないと専務の榎山氏は言う。農業は対象が植物という生命であり、自然環境の組み合わせであることから、制御にも一定の幅を持たせたり、手動で対応できる部分を残したりする工夫をしている。また、機械は肝心の時に不具合が生じたり、故障したりするため、活用はしても、信用をしてはいけないと言う。機械に頼り切るのではなく、職人気質でこだわり抜く性格の社長だからこそ、ICTの活用が可能となっている部分もあるそうだ。最先端の技術にプラスして、こだわり抜く情熱を持つことで、榎

山農園を代表するフルーツトマトが生まれたといえよう。

(3) 目指す農業の姿

榎山農園では「榎山農業で世界を幸せにする」という理念のもと、日々取り組んでいる。榎山農業では、最先端の技術と日本人の哲学を基本に世界に通用する効率的な農業経営をすることを目指している。先に述べたように、すでに省力化や軽労化などに取り組んでいるが、現状に満足せず、新たな技術の取り入れを積極的に行っている。

最先端の技術を活用した農業で世界的に有名なオランダでは、収穫量に重きを置くことが多い。海外でトマトはソースなどに加工して食されることが多く、おいしさを追求したトマトよりも、大きさを重視するケースが多いという。トマトの種の7割のシェアを持つ海外の会社の方に榎山農園で収穫した糖度12～14度のトマトを食べてもらったところ、そのおいしさに感動していたものの、ビジネスにはならない、と言われたそうだ。サラダなど生でトマトを食べることの多い日本人とは、そもそものニーズが違うようである。そのため、オランダ式の農業を取り入れつつも、日本に合った方法を模索していくことが急務である。日本式で、従来の感



ハウス内の栽培風景

覚ではなくデータに基づいた科学的な農業を行うことができれば、新しい農業の形として世界に発信し、モデル国となる可能性もある。世界の食を牛耳れるかもしれないと話す榎山氏の言葉に期待が膨らむ一方で、農業分野へICTをさらに普及させる必要性が明確となった。

3. <事例2> ブエナピンタ株式会社

(1) 概要

ブエナピンタ株式会社は、2016年5月に鳴門市に設立され、味は秀逸であるにもかかわらず、市場に出せない規格外の野菜に新たな価値を生み出す「食」の複合施設「THE NARUTO BASE」(以下、ナルトベース)を同年12月にオープンし運営している。親会社である株式会社セカンドファクトリーは、東京で飲食店向けのオーダーシステムやPOSレジシステム^{※4}の提供などを手掛けるIT企業である。

※4 商品を販売するごとに販売情報を記録し、集計結果を在庫管理やマーケティング材料として用いるシステム

ブエナピンタ設立の動機は、代表の大関氏が徳島に訪れた際に目にした、畑に廃棄された大量の野菜への問題意識である。農産品の価値は、色や形、大きさで決まり、その基準が長く定着していると話す大関氏は、味や風味を重視する新たな価値基準を掲げている。この新たな価値基準を浸透させるためには、生産者と消費者、それぞれお互いの顔が見える仕組みが必要であるとし、ICTの活用やマーケットイン型の農業(後述)の推進、支援をしている(図表3)。これらは図表1の項目5(消費者・実需者に安心と信頼を提供)に通ずる取り組みであろう。

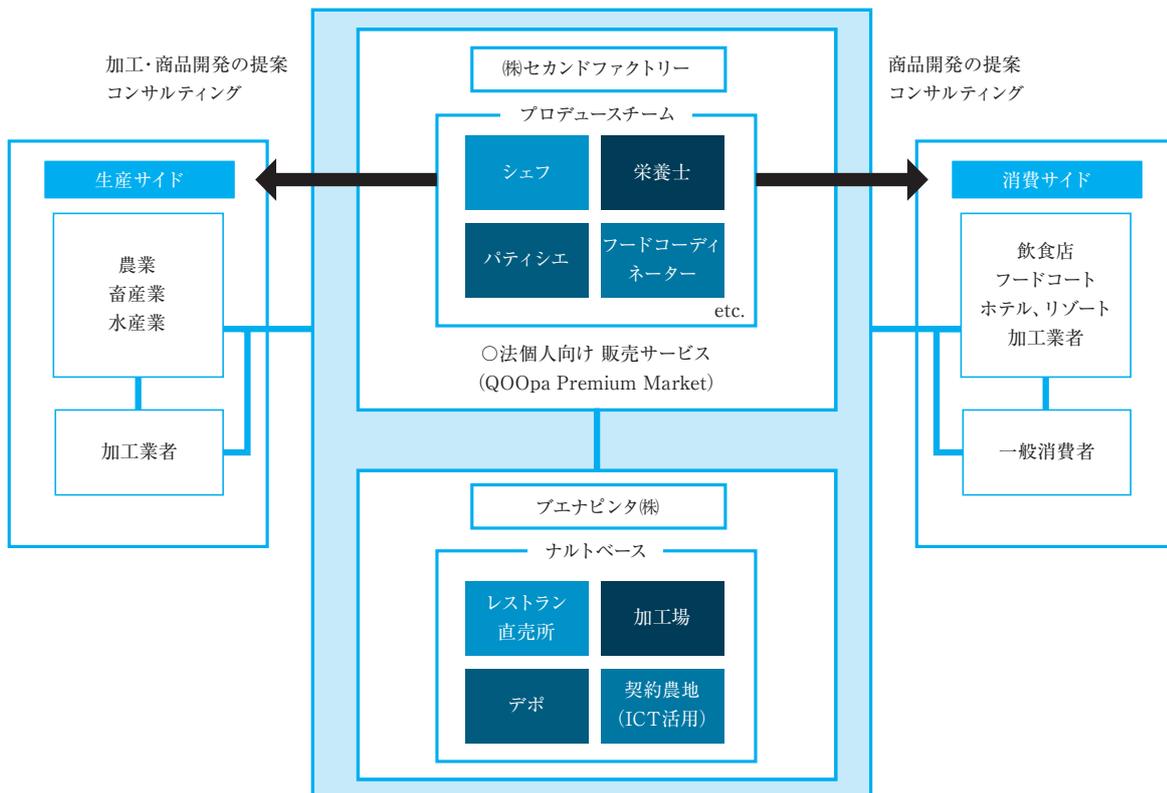
(2) 「食」の複合施設 —THE NARUTO BASE—

複合施設は、4つの機能を有しており、生産者と消費者を直接つなぐ拠点としての役割を果たしている。連携している生産者は、県内約150軒にのぼる。

①地産地食レストラン 「FARM to TABLE」

「地産地食」をテーマに、県内の生産者と連携し、徳島の食材をふんだんに使ったメニューを

図表3 セカンドファクトリーとブエナピンタの関係性





① ICT 技術が活かされている店内



②・③加工場で製造された商品が「鳴門縁日」に並び

提供している。地元の人が“徳島の食材のおいしさ”を認識していない、または気付いていないことには、県外のマーケットには太刀打ちできない、との視座から造られた。食材のおいしさを最大限に活かせるような料理を目指しており、地元の人々の“徳島の食材のおいしさ”に気付く場としての機能が期待される。

②加工場 「Co-Creation Factory NARUTO」

産地即加工をテーマに、規格外の食材などを使用して6次産業化に取り組んでいる。精肉加工、食肉加工、総菜製造、アイスクリーム製造、瓶詰め・缶詰めの5つの部屋に分かれており、小ロットでも加工可能であることが強みである。

生産者側の「こんなことできないか」という相談や、首都圏のレストラン(消費者)側の「こんな商品がほしい」という要望など、双方のニーズの実現に寄与している。

③直売所 「鳴門縁日」

②の加工場で作られた商品や、県内で製造されている加工品が並び、店頭で購入ができる。①で使われているドレッシングなどの調味料も販売されており、相乗効果が見込める。

④デポ

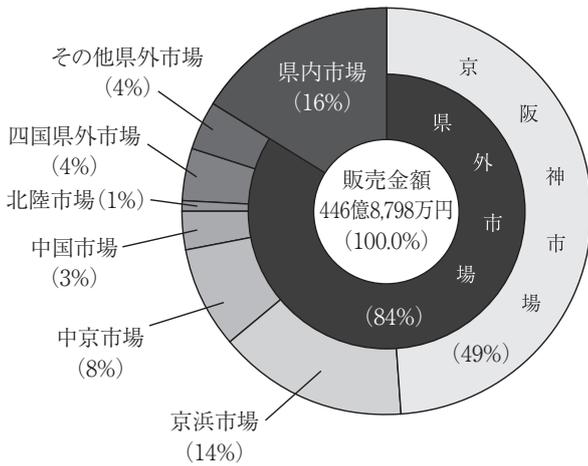
デポには冷凍庫や冷蔵庫が完備されており、地元農家が保管庫として活用することができる。

以上4つの役割を担うナルトベースは、食の共創プラットフォームとして、生産・加工・消費に携わる人がクラウドソーシングしながら、新しい食の形を作ることを目指している。このように、販路や販売の拡大だけでなく、商品開発や食材加工を支援する体制が整っている。

(3) 情報の共有を図る

県内で生産された野菜類の約50%は京阪神市場に出荷されており、徳島県にとって重要なマーケットである。一方で、日本最大のマーケットである関東を商圏とする京浜市場への出荷は約15%にとどまっている(図表4)。事実、関東のマーケットで徳島の食材はメジャーでなく、あまり知られていないと大関氏は指摘する。ほかの産地に比べて徳島の食材が劣っているわけではなく、むしろ品質が高いにもかかわらずマーケットに出回らない理由は、バイヤーや消費者が認知していないことにある。この現状を打破しようと、徳島県は「成長産業化による『もうかる農林水産業』の実現」に向け、首都圏市場向け集出荷システムの構築の展開などを掲げており、対策を急いでいる。

図表 4 野菜類の販売金額構成 (2015年)



資料：徳島県「とくしまの農林水産業」

首都圏の巨大なマーケットに参入しようとする産地は多く、競争が激化している中、徳島の食材を認知してもらえようどう仕掛けるのか。その答えを握るのは、生産者と消費者間での情報やニーズの共有化である。首都圏への販売の話になると、まず産直が思い浮かぶ。しかし産直で売り込む地域は山ほどあり、差別化にはならない。消費者側からすると、食材の選択肢の増加にはつながるが、だからといって徳島の食材を購入しようという動機にはならない。産直というビジネスモデルだけでは難しい課題の解決を目指して取り組んでいるのが、ナルトベースとセカンドファクトリーである。ここで重要になってくるのは、①マーケットイン型農業、②課題解決するためのニーズの共有である。

①マーケットイン型農業

一般的な定義としてプロダクトアウトとは、生産側の発想や作れるものを基準に、作り手の理論を優先した商品開発を行うことを指し、従来の大量生産はこのやり方に当たる。一方、ニーズを優先し、消費者視点で商品の企画や開発を行い提供していく手法をマーケットインという。本稿では、マーケットインの考え方の重要性を示したい。

まず、生産者と消費者を“顔の見える存在”にすることが必要である。消費者へは、誰が、どのような想いで、何にこだわりを持って生産し

ているかをストーリーとして届けること、そして生産者には、どのような人が購入し、どのように使われて、どんな評価を受けたのかなど、それぞれの想いを共有することが重要である。ナルトベースは、両者をつなぎ、見える化する。先に述べたように、親会社のセカンドファクトリーは、東京で飲食店向けのサービスを展開している IT 企業である。消費者側とのパイプを持っているため、東京の飲食店と徳島の生産者を直接つなぐことができ、大きな強みとなっている。

ナルトベースでは、ICT を活用したマーケットイン型の契約栽培の推進にも力を入れている。システムを安価で農家に提供し、そこで得られたデータを消費者側にも公開しており、作付けした畑の映像や現地の日照データなど、それぞれがスマートフォンなどで管理・確認ができる。契約は1畝(約1a)単位でできるため、1店舗しか経営していない飲食店であっても、契約に対するハードルはそれほど高くない。またトレーサビリティの観点からも、システム上で作物の成長過程を確認することが可能であることは、実際に見ていたものが届くという安心感に直結する。生産者としても、栽培前から販売先が決まっているため、廃棄を出さずに済み、両者は WIN-WIN の関係であるといえる。消費者ニーズが多様化する今日、マーケットイン型農業は、少量多品種が特徴である徳島の農業にうまくマッチしており、比較優位性を活かせる取り組みである。

②課題解決するためのニーズの共有

徳島県民の共通認識は、“スダチは緑”。黄色くなったスダチはマーケットには流通しない。大関氏からすれば、黄色くなったスダチにも使用用途はたくさんあり、宝の山なのだという。このような今までの認識にとらわれることなく食材を活用していくためにも、6次産業化は必須である。

大関氏は、東京でレストランの経営をしてお

り、首都圏型のレストランが抱える問題やニーズを把握している。首都圏型のレストランは、近頃の深刻な採用難の影響もあり、人手が不足している。そのため、従業員の減少や長時間労働が常態化しており、オペレーションコストの増加を引き起こす一因となっているようだ。また、基本的に食材は青果で流通しているため、店舗で加工を行わなければならない、仕込みにかかる労力は長時間労働に拍車をかけ、人件費の上昇につながってしまう。この課題を解決するために、ナルトベースはセントラルキッチンの役割を担っている。収穫後の新鮮さを残したまま即加工すると、青果で流通させるよりも保存期間が延びるほか、規格外の生産物などを使用できるため廃棄物が減少したり、地元の雇用創出につながったりする。これに加え、消費者側の加工時間の短縮や、調理スペースが狭い首都圏のレストランでも高品質なメニューの展開が可能になるといったメリットもある。消費者側のニーズを分析すると、現状求められる加工レベルは以下の4段階に分かれるという。

i) 素材加工

(例) ピューレ：単一の素材を加工する

ii) 複数素材加工

(例) ブイヤベース：i にほかの食材を加え、味付けはしない

iii) 指定調味加工

(例) ボロネーゼソース：消費者の要望に応じた味付けなどのアレンジをする

iv) 完成加工

(例) ハンバーグ、カルパッチョ

①・②から、ナルトベースの一連の取り組みによって、生産者同士のつながり、生産者と消費者のつながりが生み出されている。ナルトベースは、様々なものをつなげるハブとなる拠点として機能しているのだ。



想いを発信する店舗前の看板

(4) 利用者としての心構え

これまで紹介してきたナルトベースの取り組みは、県内のみならず全国的に見ても先進的な事例である。生産や加工側としてかかわることの多い徳島県内の利用者、または今後連携していく将来の利用者として、心掛けておくべきことがある。

まず、今までの固定観念を覆すことが起きたとしても、柔軟な姿勢を心掛けることである。ICTの活用など変化の多い時代ではあるが、変化の波に乗り遅れぬよう、チャレンジ精神を持つことや、受け入れる寛容な気持ちで臨むことが求められる。

次に、受動的にならず、能動的に働きかけることである。6次産業化に取り組む場合など、ナルトベースの調理師資格を所有する従業員に相談しながら商品を考案したり、設備を利用したり、最初の一步を自ら踏み出さなければならない。こだわりを持って日々農業に従事している生産者の方々の強い想いをアピールしていくことを期待したい。

最後に、最も肝要なことは「“おいしい”を鳴門から世界へ」という言葉を掲げる、大関氏を筆頭とする従業員の方々の想いへの共感である。ナルトベースの事業は、ノウハウがなければ模倣することができない。その一方で、共創は可

図表5 ファンド概要

ファンド名称	あわぎん6次産業化投資事業有限責任組合(愛称:あわぎんアグリファンド)
ファンド総額	10億円
運営者	阿波銀コンサルティング株式会社
出資者	株式会社阿波銀行 490百万円 阿波銀コンサルティング株式会社 10百万円 株式会社農林漁業成長産業化支援機構 500百万円
投資方針	機構法に定める支援基準に則り、農林漁業者が主体となって、農林水産物や農山漁村の特色を生かしつつ、新商品の開発や需要の開拓などを行う6次産業化事業体に対し投資および育成支援を行う。これにより徳島県農業や地域のブランド化および活性化を目指す。
主な投資対象地域	徳島県を中心とした阿波銀行の営業エリア内

資料: (株)農林漁業成長産業化支援機構 HP 資料をもとに筆者加筆修正

能であり、門戸は広く開かれている。お互いが知恵やアイデアを持ち寄り、形にしていくことが大切であると考えます。

3. 6次産業化の支援策

先に紹介したブエナピントは、鳴門での事業展開において、あわぎん6次産業化投資事業有限責任組合(愛称:あわぎんアグリファンド)の3,000万円の出資を受けている(図表5)。同ファンドは、阿波銀行グループが5億円、国などが発足させた官民ファンド「農林漁業成長産業化支援機構」が5億円を出資して2013年11月に設立したもので、ブエナピントは2件目の出資案件となる。

あわぎんアグリファンドのように、共同出資で機構と共に活動するサブファンドは全国にあり、48ファンドが設立されている(2017年8月18日現在)。投資の状況として、投資先事業体は114社、投資金額は69.5億円にのぼる(図表6)。先にも述べたように、徳島県では2社、8,000万円の出資実績がある。四国4県の投資先事業体数を見ても、愛媛4件が最も多く、次いで徳島、香川が2件、高知0件の合計8件となっている。

そのほかの支援施策として、ハード支援(加工施設の整備など)については、「強い農業づくり交付金」や「農山漁村振興支援交付金」、「6次産業化ネットワーク活動交付金」が整備されている。またソフト支援(新商品開発など)にも「6次産業化

ネットワーク活動交付金」の利用ができる。これらに加えて、6次産業化プランナー^{※5}の派遣なども行われているため、積極的に活用すると良いだろう。

支援施策の活用やほかの事業者との連携は重要であり、これからはますます周囲を巻き込んでいく力が求められる。

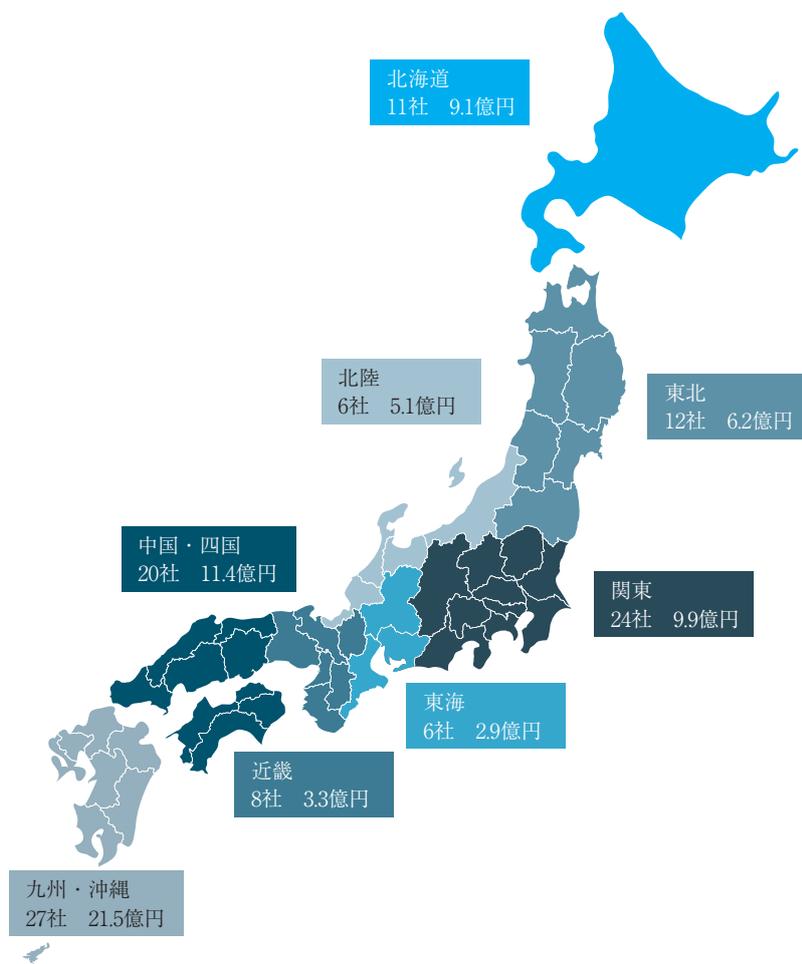
おわりに

今回紹介した檜山農園やブエナピントの一連の取り組みは、農林水産省が掲げるスマート農業の将来像(図表1)に当てはまる。檜山農園では、項目1・2・3・4を実践している。またブエナピントは、項目5を軸に項目4の実現に向けて技術の提供などを行っており、生産者にとっても消費者にとっても、なくてはならないパートナーとして機能している。

今後、生産者側は生産現場などにICTを取り入れるだけでなく、その先の販路の確保やマーケットイン型の6次産業化への取り組みなども重要であろう。また、自社ないし生産者単体での取り組みには限界があると考えられることから、各種支援施策を利用することや他者と連携するこ

※5 6次産業化に取り組む農林漁業者の相談に応じてアドバイスをを行うため、6次産業化サポートセンターに登録された専門家のこと

図表 6 本社所在地別の投資状況



※地方農政局の管轄地域区分に準じて作成

資料：(株)農林漁業成長産業化支援機構 HP

となどを視野に入れ、実現可能となる範囲を広げていく必要がある。

ひとつひとつの地道な取り組みが、地域の活性化に資することを期待したい。そのためにも、官民が歩調を合わせ、一緒に取り組んでいかなければならない。アメリカの調査会社によると、スマート農業の関連市場は、2016年で51億8,000

万ドル(1ドル=110円の場合、約5,700億円)のところ、2022年には112億3,000万ドル(同約1兆2,350億円)にまで拡大する見通しである。これは大きなビジネスチャンスであり、日本も乗り遅れるわけにはいかない。オランダ式農業のような多収を求める方法もあるが、筆者は日本式のモデルがあると思う。繊細な食味や高品質を求める日本人のきめ細かさを生かした“こだわりの農業”と、ICTを存分に活用した“多収”のハイブリッド型の農業である。取得したデータを蓄積、分析し、パッケージソフトとして確立できれば、日本の農業全体の底上げにつながる。さらに、アジア各国などに売り込んでいけば、日本式の農業が広まるのではないだろうか。

2020年に東京オリンピック・パラリンピックが開催されることが

追い風となり、日本への注目は高まっていくだろう。農業分野においてもその波に乗り、世界へ日本の「食」をアピールできるよう、今から地域全体の底上げを図っていくことが求められる。

最後に、本稿をまとめるにあたり、取材へのご協力や多くのアドバイスをいただいた関係者の方々に、改めて心から感謝申し上げます。

〈参考資料〉

- ・ 神成淳司「ITと熟練農家の技で稼ぐ AI農業」日経BP社 2017.2
- ・ 徳島経済研究所「2017年度版 徳島県の経済と産業」2017.8
- ・ 徳島県農林水産部「徳島県食料・農林水産業・農山漁村基本計画～もうかる農林水産業の実現～」2017.3
- ・ 農林水産省「aff」2017.6