

# AFC Forum

Agriculture, Forestry, Fisheries, Food Business and Consumers

# 9

2021

## 特集 動き始めたフードテック





## 特集

# 動き始めたフードテック

## 3 始動する日本版の「フードテック革命」

瀬川 明秀／株式会社シグマックス Principal

よく耳にするようになった「フードテック」、その全貌を解き明かす。世界に追いつくべく、日本でも急速に進んできた

## 7 植物性原料の代替肉市場が日本で拡大

山田 優／農業ジャーナリスト

わが国でも急拡大している代替肉市場。「健康や環境にいい」と消費者に受け入れられ始めている。植物性代替肉のパイオニアと食肉メーカー最大手に展望を聞いた

## 11 食品ロス削減や新たな価値を創造する

金子 弘道／ジャーナリスト

食品製造の分野における技術革新が急速に進み、新たな世界が切り開かれている。フードテックで成果を上げている食品メーカーの先進事例を紹介する

## 巻頭言

### 観天望気

## 2 コロナ後の外食産業

赤塚 保正／一般社団法人日本フードサービス協会 会長

## 連載

### 変革は人にあり

## 15 吉丸 栄市／くにも農産加工有限会社(大分県)

山がちな条件不利地域でバジルという高付加価値作物を加工し、地域農業に貢献。農産物の栽培管理をITで「見える化」し、品質の向上にも取り組む

### 農と食の邂逅

## 19 東 テル子／京和あずま株式会社(京都府)

大好きな茶を追求し、有機栽培や抹茶を使った商品の開発、輸出にも精力的にチャレンジ。宇治茶の生産地、京都和束町の茶畑に新風を吹き込んでいる

### 新・農業者

## 25 伏田 直弘／株式会社ふしちゃん(茨城県)

大学・大学院で農業経営を学び、社会経験を積んだのち有機葉物野菜で就農という異色の経歴を持つ新農業者は、論理的かつ人情味あふれる経営を展開する

### 次号予告

特集は、「食料基地・北海道の課題と未来(仮題)」を予定。農林水産業において圧倒的存在感がある北海道。一方で、労働人口減少などさまざまな課題を抱えており、その解決に向け「持続可能で生産性が高い農業・農村」や「国内外の需要を取り込む農業・農村」の確立を急ぐ。課題は全国に通じるものであり、解決の糸口になりうる。なお、コロナ禍による取材自粛などに伴い、10月号と11月号は合併号とします。(10月中旬発行予定)



撮影：新海 良夫

山形県天童市

2018年9月

天童高原のソバ畑

■斜面のソバ畑は花盛り。清楚な花の絨毯は空の境まで広がる■

## オピニオン・レポート

### フォーラムエッセイ

「あぶらげ」の風景

泉 麻人／コラムニスト----- 18

### 主張・多論百出

これからはコンパクト農家こそ新しい

自然と共に暮らし、そこに生業も作る

井本 喜久／The CAMPus BASE----- 23

### ぶらり食探訪 -台北-

メニュー豊富な台湾式居酒屋「快炒」

佐々木 宏／時事通信社台北支局----- 29

### 耳よりな話

土壌を創る技術

篠原 信／農業・食品産業技術総合研究機構----- 30

### 地域再生への助走

田んぼは優しい「魚のゆりかご」

琵琶湖と共生し水田と文化を伝承

堀 彰男／せせらぎの郷(滋賀県野洲市)----- 31

### 俳句が告げる季節

二百十日(季・秋)

大高 翔／俳人----- 34

### 書評

『70歳、これからは湯豆腐——私の方丈記』

青木 宏高／NPO法人食材の寺小屋----- 35

## インフォメーション

「事例から学ぶ農業経営の始め方」テーマに登壇 山形支店--- 36

岩手の「食」をPR いわて食の大商談会 盛岡支店--- 36

農業経営・技術情報を提供しています----- 36

みんなの広場・編集後記----- 37

## 農業経営アドバイザー

### TiDBit

経営なければ経営なし 私の信条

西田 尚史／税理士法人未来税務会計事務所----- 38

\*本誌掲載文のうち、意見にわたる部分は、筆者個人の見解です。

# 観天 望気

## コロナ後の外食産業

ワクチン接種が加速する一方で、依然としてコロナの収束は見通せない状況です。インバウンド事業の喪失だけでなく、国内の消費需要は急速に減少し、外食産業はかつて経験したことがない厳しい経営を強いられています。

外食産業は人口減少、高齢化、人手不足など以前から抱える課題に加え、今後、コロナ禍でもたらされた新たな生活様式・行動様式の変化を受ける可能性もあります。

今夏の東京2020大会では、鍛錬を続けてきた世界中のアスリートたちに胸を熱くされた方も多いのではないのでしょうか。私ども外食産業は、大会の開催を特別な想いで期待していました。コロナ禍でなければ、訪日外国人の増加が加速し、日本の食やおもてなしのすばらしさを体験していただけたはずです。それらの情報が世界中に発信され、訪日をさらに促すことができれば、わが国のインバウンド事業は大きな成長を遂げたものと思われまます。

コロナの収束がそう遠くない時期に来ることを信じて、これからの外食産業の課題を考えてみたいと思います。コロナ禍にあつては、時短営業あるいは営業そのものの自粛により人手不足の問題は落ち着いています。しかし、コロナの収束とともに業界の垣根を越えた人材獲得競争が起きるはずで、人手不足解消と生産性向上のための取り組みとしてAI・DX・ロボットなどの導入・活用が話題に上っています。おいしさとともにサービス、おもてなしを提供する外食産業にとって、こうしたテクノロジーの活用はあくまでもこれらの提供に一層集中するための方策であると考えます。

コロナ禍によって、社会、経済そして消費者の行動がどう変化していくのかわからない状況ですが、私ども外食産業は国民の生活において日常的に欠くことのできない産業であることをめざして、これからも努力していきたいと思っています。



### 赤塚 保正

一般社団法人日本フードサービス協会 会長

あかつか やすまさ

1963年生まれ。慶應義塾大学卒業。89年株式会社柿安本店入社。2006年同社代表取締役社長。16年5月日本フードサービス協会副会長に就任、20年5月同協会第19代会長に就任。

# 始動する日本版の「フードテック革命」

フードテックとは、食とデジタルやバイオサイエンスとの融合で起きるイノベーションのこと。食の可能性を広げると期待され、取り組む企業が世界的に急増している。技術力では欧米が先行しており、わが国の生産者、食品メーカー、流通業界も早急な対応が迫られている。

## 「フード+テクノロジー」の造語

フードテックとは、フード（食）とテクノロジー（技術）を組み合わせた造語だ。食のシーンに、デジタル技術、特にIoT（モノのインターネット）やバイオサイエンスなどが融合することで起こるイノベーションのトレンドを総称した言葉だ。

野菜の栄養分をコントロールする植物工場、細胞を培養してつくる「培養肉」、個人の体調に合わせた食品の提供といった食品まわりのイノベーションから、インターネットにつながった家電、新素材のパッケージ、フードロボット、レストランで余った食材をアプリでマッチングするフードロス解決サービスなど——多種多様な領域にわたっている。

この多様なフードイノベーション領域を、生活者体験・技術・仕組み、センシングや先端素材という階層に分け、カテゴリーごとにまとめたフードイノベーション・マップを株式会社シグマクスでは作成した（図1）。

これを見れば、この領域がいかに広範で、複数の産業にまたがって展開されているかが一目でわかる。しかしフードテックを「業種分類」だけで捉えようとすると見誤る。生活者のどんな新しい体験を実現させるためにテクノロジーが存在するのか、サステナビリティを実現するためにどんなテクノロジーが存在するのか。そしてそれぞれどう関連しているのか。業種を超え、目的志向で捉えていくことが必要だ。

フードテックという領域にベンチャーキャピタルなどからの投資が盛んになり始めたのは



株式会社シグマクス Principal

**瀬川 明秀** SEGAWA Akihide

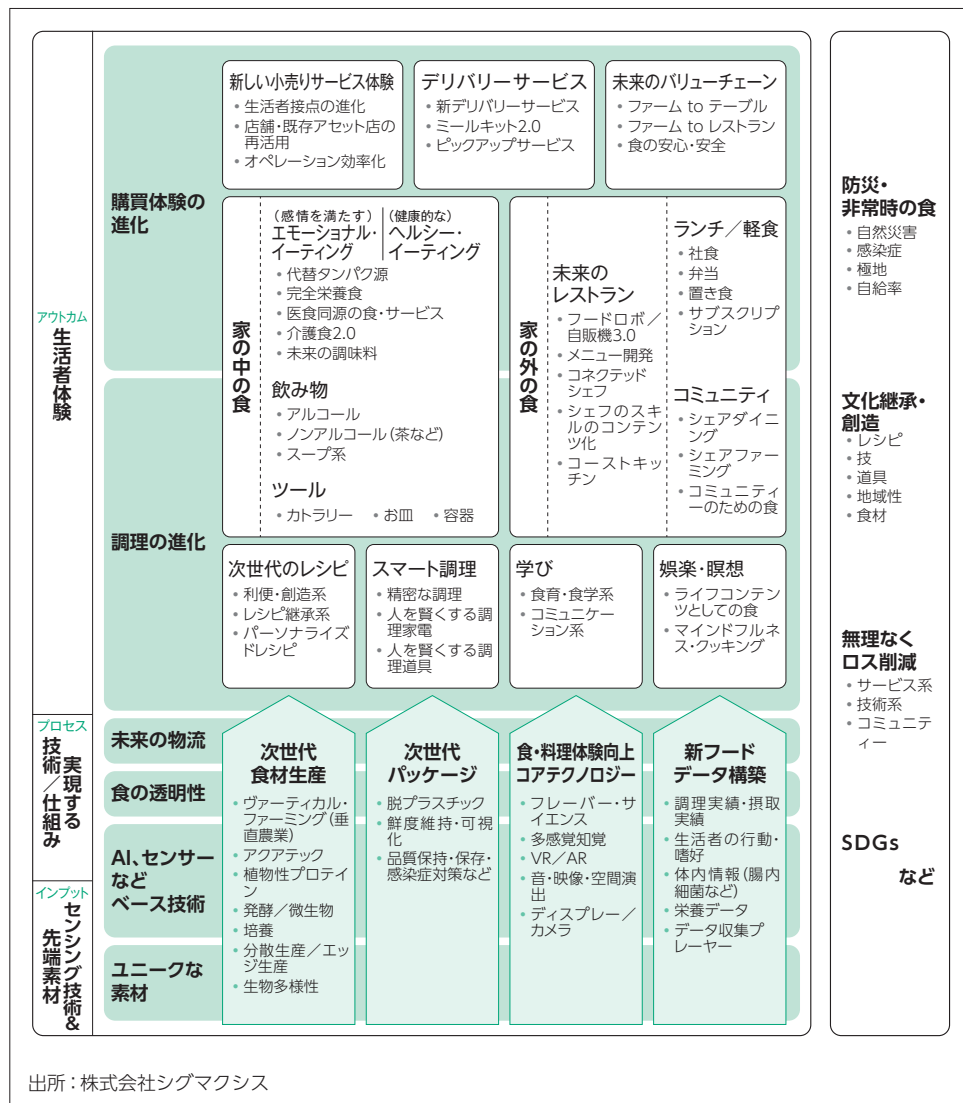
せがわ あきひで  
出版社にて経済記者および編集者として数々のメディア立上げに従事。2017年からはシグマクスでフードテック関係の情報発信のほか、大手企業の組織変革、新規事業などコンサルティング案件にも参画する。早稲田大学総合研究機構招聘研究員。共著に『フードテック革命』（日経BP）他。

2015年ごろからだ。国連からSDGs（持続可能な開発目標）が発信され、フードロスやプロテイン危機、所得が低く健康的な食事がとれないフードデザートといった社会課題に、解決策が求められるようになった。植物性プロテインや培養肉などの新食材開発が活発化するゆえにある。

一方19年秋には、米国で開催された会合で、シヨッキングな試算が発表された。世界の食料システム（食品の生産から加工、サプライチェーンといった一連の食料供給にかかわる産業をさす）の年間市場規模は、10兆ドル（約1077兆円）。それに対して、食料システム自体が引き起こしている健康や環境、経済へのマイナスの影響が12兆ドル（約1292兆円）と、生み出す付加価値を大きく上回るといわれるのだ。



図1 最新版フードイノベーション・マップ(ver.2.0)



つまりわれわれ現代の人間は、「食べれば食べるほど体の外も内も傷ついていく」という状態の中にいる。この試算を発表したのは、FOLU（Food and Land Use Coalition）という国際的な食料と土地利用分野のNGOだ。このまま何の対策もしなければ、食料システムがもたらすマイナスのコストは、25年までに16兆ドル（約1723兆円）までふくれ上が

ると警告する。このように多くの課題を抱えた世界の食料システムを、人間と地球にとって持続可能なものにしていくために、21年9月、国連は食料システムサミットを開催、世界の閣僚が集まり今後の食料供給体制を議論する。また10月にはFAO（国連食糧農業機関）がワールドフードフォーラムを開催し、若者世代からのフードイノベ

ションの研究や事業アイデアが発表される予定だ。いま、まさに世界では、食を「システマ的な課題」と捉えた議論が進んでいる。

## 幅広い領域で進むフードテック

海外で先行する分野の一例が、日本でもよく知られるようになった代替プロテインだ。原料・製造手法の視点でカテゴリーを分けると、代替プロテインは「植物性プロテイン」「マイコプロテイン（糸状菌）」「昆虫食」「培養肉」「微生物・発酵」の五つに分類される。代替プロテインに取り組む事業者は、2018年には世界で20社程度といわれていたが、20年には300社超となった。つまり20〜30倍にまで増大しており、今後さらに大きな市場へと成長していくと見られている。また、IoTの普及により、生活者の「見える化」も進んでいる。ここ数年、海外で開発が盛んな「家電調理器具」は、スマートフォンと連動することで、レシピ紹介から実際の調理までスマホ側で制御できるのが特徴だ。調理器の利用データを収集できれば、家のなかでいどんな料理をしたのかがわかる。これは家電メーカーにとっては「大きな進歩」だ。メーカーは量販店などに製品を卸した後、自社の家電製品がどんな使われ方をしているか把握する方法が、これまでまったくなかったからだ。

生活者のデータが欲しいのは家電メーカーばかりではない。こんな話がある。ある米国の低温調理器では、専用アプリの利用頻度から「ベークンが調理されるのは土曜日」であることがわかった。この調理器は複数のメニューがある

にもかかわらず、週末は15時間ほどで仕上がるベーコン調理だけが突出していた。このような生活者傾向が詳しく把握できれば、スーパーやオンラインショップなどの小売りのマーケティングの精度が高まる。

さらには、健康ビジネス、保険会社でも効果的な商品開発が進む。市場では腕時計型ウェアブルコンピュータの『アップルウォッチ』や『フィットビット』など生体データを把握するデバイスは増えているが、欧米では血液、遺伝子、腸内細菌などを分析し、その人がどのような食事をとったらいいか、どのような運動をすればよいかまで提案する「健康サービス」も急増中である。

英国のスタートアップ企業であるDNA<sup>ディ・エヌ・エー</sup>は、DNA検査結果をもとに、食品スーパーの来店客が最適な商品を選んで購入できるシステムを開発した。導入店舗を訪れた来店客はまず、DNA検査をする。そのデータが読み込まれたリストバンドを受け取り、商品のバーコードにそのリストバンドをかざすと、自身のDNAにマッチしていれば緑、危険なものが入っていたら赤のランプが表示される。

これまではラベルに書かれた表示を見たり、パッケージに書かれた「低脂肪」「低糖質」などの文言で判断するだけだったものが、かなり精緻にできるようになる。生活者が自身の健康状態や食品選びに意識が向いてくると、自分のためにパーソナライズされたものを望むようになる。

これまで「同じ食品を大量に生産してきた」食品企業は、新たなニーズにどう応えるかが問

われるようになった。

## 急速に追いつきつつある日本

わが国でのフードテックの現状はどうだろう。米国のNext Market<sup>ネクストマーケット</sup> Insights<sup>インサイト</sup>と当社が共催する食のカンファレンス「スマートキッチン・サミット・ジャパン」を立ち上げた2017年ごろは、国内のフードテックへの関心も投資も、海外との大きな差があるのを痛感していた。だがこの1、2年で、わが国も急速に立ち上がってきた感がある。確かに、「コア技術」を武器に世界展開をする事例こそ少ないものの、世界にキャッチアップし、トッププレイヤーたちに切迫するアプローチも始まっている。例えば、技術やアイデアが持つスタートアップと、生産設備や販売網を持つ大企業らによるコラボレーションによる事業の垂直的な立ち上げが進み始めた。代表的なケースを三つ紹介しよう。

株式会社プランテックス（東京・京橋）は、完全人工光型の野菜栽培装置で注目を集めるスタートアップ企業だ。植物に必要な光、水、養分の制御技術に独自のノウハウを持ち、一般的な植物工場よりも単位面積当たりの生産量が高いことを強みとする。

特定の栄養素を多く持つ品種に育て、付加価値の高い野菜の生産に取り組む。しかし、こうした新しい野菜を生活者たちが認知するまでには時間がかかる。そこでプランテックスは、20年12月、イオン傘下で食品スーパーを運営するユニテッド・スーパーマーケット・ホールディングス（USMH）と「次世代野菜の販売」で基

本合意書を締結。USMHは、自社ブランドの野菜開発、生産から流通・販売まで一貫して手掛ける「製造小売業」への変革をめざす。両社が、それぞれの得意分野でイニシアチブをとりながら、対等な関係で新しいフードビジネスを創り上げていくことに、期待が寄せられている。

次は、スタートアップ企業が既存のインフラを活用しながら大企業と組んだ事例だ。かつては食品も家電も、大規模な設備を構えなければ生産することができなかった。だが、このフードテックが注目されてきたのを機に、異業種から食品産業への参入障壁が低くなってきた。

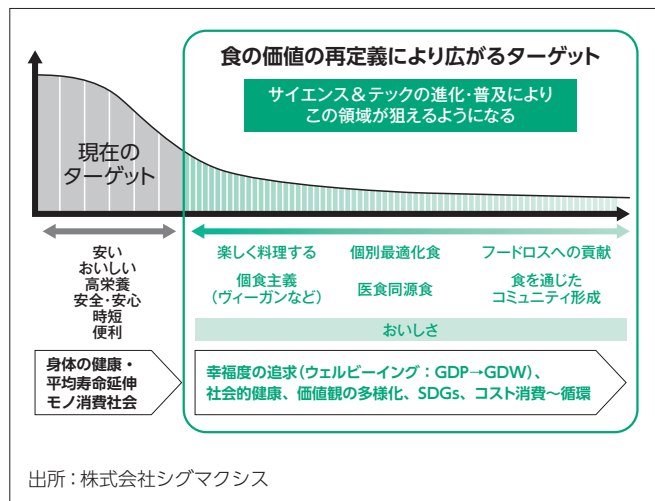
株式会社ディー・エヌ・エー（DeNA）出身の橋本舜氏率いるベースフード株式会社（東京・目黒）は「主食をイノベーションし、健康を当たり前に」をコンセプトに、完全栄養の麺類とパン、クッキーを商品化している。

橋本氏はDeNA時代から、自分のアイデアである「完全栄養フード」が本当にできるかどうか、試行錯誤を繰り返していた。ようやく事業としての確信を持てた段階で、小規模の製麺工場などの空きラインを利用してもらえるよう交渉。販路はAmazon<sup>アマゾン</sup>を活用したオンラインに構えるなど、新規参入者でも利用できる製造・販売のインフラを取り込んでいった。

20年12月には味の素株式会社との協業を発表。味の素の持つ研究開発力による品質向上に向けて動き出している。またラインナップ開発やマーケティングでのサポートも得ることで、今後「完全栄養食であるパン」を全国のスーパー、コンビニなどで展開することを計画している。



図2 食にかかわるロングテールニーズの存在



地方企業、自治体も動き始めている。例えば、亀田製菓株式会社（新潟市）。「亀田の柿の種」「ハッピーターン」などの菓子で知られている米菓最大手の亀田製菓は、19年、植物性プロテイン製造を得意とする株式会社マイセン（福井県鯖江市）を子会社化し、植物肉事業に参入した。玄米と大豆だけを原料とした同社の製品は、外食向けの代替肉需要のほか、アレルギー対応食品としても注目されている。代替肉や健康食品としての製品開発、販路開拓もしていく計画だ。

新潟市では今後、「フードテック」をテーマにした中小企業、スタートアップとの連携が活発化していく可能性がある。というのも新潟市は食品製造業や食品小売、飲食店など、いわゆる食関連産業が事業所ベースで、全体の約2割を

占めるほど多い。農林水産業も盛んで、「フードテック」に関する一貫したサプライチェーンをつくりやすい環境にある。新潟市では、この魅力を訴えることで、スタートアップ企業と地元企業とのマッチングを進めると同時に、事業立ち上げのサポート体制を整えていく構えだ。

彼らのアプローチはほかの自治体にも参考になるだろう。「フードテック」というフィルターを通して、地域の特性、地元企業の技術力が新しい事業に活かされる可能性がある。

## アフターコロナ時代の食の世界

2019年末からの新型コロナウイルス感染症の拡大は、世界的な災難や危機的状況を引き起こしている。「食」を取り巻く環境も大きな影響を受けている。世界各地のロックダウン（都市封鎖）では街中の飲食店が閉鎖される一方で、食料品のオンライン通販やデリバリー（出前）サービスが急増している。

今回のパンデミックで、日本でも「食」への関心が高まっているのは確かだろう。特に「安全・安心」「フードロスを抑えた持続可能なシステム」に対するニーズは高く、それに応えるサービスも出てきている。

外食支援サービスの株式会社コックッキング（東京・港）では、駅ナカなど商業施設で発生する食材廃棄を減らす「フードレスキュー」サービスを始めた。商業施設に出店する飲食店・物販店が毎日店頭に並べているパンや惣菜、弁当などで、閉店後には廃棄しなければならぬ商品を、コックッキングがいったん買い取り、商業施設

で働く従業員らにリーズナブルな価格で提供している。

店舗側は食材を引き渡す作業が発生するものの、食材廃棄コストを抑えられるのが魅力。東京駅での実験サービスでは、試験期間中1万トンのフードロスを削減できた。コックッキングは、JRと一緒にこのサービスを展開する。

今回のコロナ禍は、食文化にも影響を与えている。人と一緒に食事を楽しむことが大きく制約され続けたこともあり、コロナ以前では当たり前だった「食事」という行為の大切さを多くの人が再認識している。

図2にあるように、生活者が食に求める価値は多様である（ロングテールニーズ）。「おいしさ」に加え、「料理を楽しみたい」「コミュニケーションをとりたい」「健康でありたい」などだ。特に「健康」に関しては、身体的な健康、精神的な健康だけでなく、他者とのかわりや自分自身に生きがいを感じているかどうかなど、今後は社会的健康も充実させていく必要がある。

最近のキーワードでもある「ウェルビーイング（幸福度）」を日々の生活のなかで感じるための「食」にも、期待が寄せられているのだ。こうした「食のロングテールニーズ」を満たすことをめざしたサービス開発においても、日本は遅れているのが実情である。しかし、これは「のびしろがある」「事業機会がある」と、捉え直すこともできる。フードテックビジネスを立ち上げるべき時期が日本でも到来しているともいえるのだ。

（本稿作成には、シグマクシスの田中宏隆氏、岡田亜希子氏の協力を得ました）

# 植物性原料の代替肉市場が日本で拡大

代替肉市場が、わが国でも急拡大している。大豆などの植物性原料を使った代替肉は、かつては「本物の代替物」扱いだったが、いまや「健康や環境にいい」と消費者に受け入れられるようになった。バイオニアである不二製油と、食肉メーカーの立場から参入した日本ハムに展望を聞いた。

## バイオニア的存在の不二製油

代替肉は、畜肉の代わりに大豆やえんどう豆などの植物原料から抽出したたんぱくを主な原料にして、食肉の食感や風味を再現したものだ。菌ごたえや外観などを本物の肉に近づけた製品開発が広がっている。海外では本物と見まがうような見栄えのする製品も登場し、新たなビジネスチャンスとみた新規企業の参入が内外で相次いでいる。

食肉や乳製品は、かつて、あこがれの食生活の代名詞だった。日本を含め、経済が豊かになるにつれて消費量が増え続けてきた。なぜ、今になって代替肉が登場したのだろうか。急成長する畜産が地球環境にとって重荷になりかねないという危機感や、アニマルウェルフェアの浸

透、さらに肥満や成人病のまん延に対抗する健康志向の高まりが、代替肉の追い風になっている。半世紀以上にわたり、植物性たんぱく開発に力を注いできた不二製油と、食肉業界トップの日本ハムに代替肉の現状と課題を聞いた。

国内で生産される大豆由来の代替肉の半分は、不二製油が製造する原料を使っている。同社の大豆たんぱく製品の大半が業務用なので、消費者が会社名に触れる機会は少ないが、大豆たんぱくの業界では不二製油の存在感はきわめて大きい。

居並ぶ製油業界大手の中で、なぜ不二製油が先行しているのか。

一つはその生い立ちが関係している。同社が植物性食品素材に取り組み始めたのは50年以上前にさかのぼる。1950年に製油メーカーと

して創業。製油業界では最後発だったことから、当時は輸入割当制度だった大豆やナタネなどの搾油原料の入手が難しかった。そこで、他社が取り扱わなかった南方系油脂原料であるパームオイルなどを使った油脂加工食品製造に力を入れた。

「パームオイルは融点が高く、冬にはローソクのように固まってしまう使いにくさがある。さまざまな食品に加工するには、あらゆる場面で独自の技術開発がどうしても必要だった」

大森達司社長は必要に迫られて多様な技術開発に力を入れてきた同社の歴史が、バイオニアとしての地位を築ききつかけだったと説明する。もう一つは、収益性を追求するために、大豆を搾油した後に残るミールの活用が、会社にとって課題だったことが関連する。



農業ジャーナリスト

山田 優 YAMADA Masaru

やまだ まさる  
1955年東京都生まれ。東京農工大学連合大学院修了。農学博士。日本農業新聞記者を経てフリーランスの農業ジャーナリストに。日本農業新聞や週刊東洋経済、ニュースクラなどに執筆。著書に『亡国の密約』（共著、新潮社）、『農業問題の起草とは何か』（共著、ミネルヴァ書房）など。





不二製油株式会社の大森達司社長

「後発メーカーの場合、同じ品質の大豆油でも、先発に比べ販売価格がどうしても安くなくなってしまふ。大豆ミールの多くは飼料用に使われるが、収益性を高めるために、より付加価値を生み出す努力が欠かせなかった」

ビジネス面の必要性和同時に、植物性たんぱく

の高度利用そのものをめざす社風もあった。将来の食料需給が不確実ななか、社会貢献の一つとして「大豆の高度利用を進めるべきだ」という当時の経営陣の信念が後押しした。必ずしも黒字とまらない時期があったものの、一貫して大豆ミールを活用した製品開発に取り組んできた努力が実を結んだ。

同社は早い段階から大豆ミールからたんぱくを取り出す技術を確認した。その後、実際のビジネスに結びつけ、69年には現在一般的に流通する、粒状大豆たん白製品ばくの発売にこぎつけた。

2012年には世界で初めて大豆分離分画技

術(Ultra Soy Separation)製法を開発。世界で特許をとったうえで豆乳クリームや低脂肪豆乳を製造販売している。植物性原料だけで豚骨ラーメンの味の再現をめざしたり、たんぱく質抽出後のミールから水溶性食物繊維を取り出し酸性乳飲料の安定剤に活用したりするなど、独創的な製品開発に結びつけてきた。

日本国内で代替肉の原料となる大豆たんぱくを供給するのは数社。同社が供給する大豆たんぱくのほとんどは食品メーカーに出荷される。各社が独自の加工を施し、代替肉などの最終商品となって消費者の手に渡る。

### 「好意的になってきた」消費者

代替肉をめぐる市場環境は大きく変わってきた。消費者が代替肉を積極的に受け入れるようになってきたのだ。大森社長によると、端的に示すのが代替肉を含む商品表示の仕方だという。

「以前は代替肉として利用される大豆たんぱくをハンバーグやぎょうざ、肉まんなどに利用しても、小さな文字で義務的に表示するだけだった。加工する食品メーカーにとって、原料の代替肉は、焼き縮みしない、肉汁を吸収できる、単価を抑えられるなどという利点がある素材だったが、あえて存在を訴えるものではなかった。近年は代替肉が入っていることを、大きな文字で表示するようになってきた。植物性たんぱくが原料の代替肉は健康や環境に良い影響を与えると消費者が考えるようになったからだ」

2017年ごろからだったと大森社長は振り返る。毎年1000トずつのペースで大豆たんぱく製品の注文が増加。本社工場だけでは生産が追いつかず、20年7月には千葉市で新工場を稼働させた。

植物性たんぱくの国内生産量の推移(日本植物蛋白食品協会調べ)によると、もともと4万5000ト程度で推移していたが17年ごろから増加に転じ、20年には5万ト近くに伸びている。「日本人は昔からみそやしょう油を使ってきたため、大豆に健康的なイメージを抱いてきた。それが新しい製品と結びついて消費が広がってきている。代替肉に限らず、例えば大豆原料の豆乳は何回かのブームを経て今は着実に伸びている。街のコーヒー店で、ごく普通にソイラテが売られるようになった」

日本では植物性たんぱくの良さを受け止める素地があった。フードテックによって製品の選択肢が拡大したことから消費のすそ野が広がりつつある。この分野で今後も安定した成長が期待できると考えている。

欧米は日本とは少し異なる理由で代替肉の消費が拡大しているという。

「欧州のグレタ・トゥーンベリさんに代表されるように、地球環境を守るためだったり、アニマルウェルフェアだったり、いろいろな理由で肉を食べるのを減らそうとしているようにみえる」

代替肉などの植物性たんぱく食品が、こうした人たちの新たな受け皿になっている。環境問題への関心が高まるにつれ、代替肉需要は確実に拡大するというのが大森社長の考え方だ。

日本も欧米も代替肉の需要が拡大することは



日本ハム株式会社加工事業本部マーケティング推進部の福田勝徳主事

間違いないが、両者の間には代替肉に期待するものが少し異なるという。

「欧米の消費者は代替肉であってもできる限り肉の味や食感を求める。植物由来の代替肉よりも培養肉のような肉に近いものの研究が盛んで、あくまでも肉の代替が目標だ。日本やアジアでは代替肉は大豆などのたん白の加工品という意識が強い。当社も大豆をはじめとした植物性原料を、さまざまな形に加工しておいしく食べてもらおうというのが基本的なスタンスだ」

国内の代替肉市場では、大豆の優れた栄養面がこれからも大切な役割を果たすという見方だ。

## 代替肉市場に参入した日本ハム

グループ全体で1兆円以上の売上高を計上する日本ハムは、国内の食肉業界で最大規模を誇る。その巨人が代替肉ビジネスに参入したのは2020年春。畜産業界はもちろん、日本国内

の食品産業の関心を集めた。

世界で広がる代替肉市場拡大のなかで、食肉ビジネスの巨人はなぜ参入したのだろうか。

「私たちは代替肉市場が拡大しているから参入したのではなく、未来にわたって多様なたんぱく質源を供給する責任を果たすという会社の理念に基づいて、取り組みを始めた」

日本ハムで代替肉などを担当する加工事業本部マーケティング推進部の服部宏マネージャーは強調する。

人口増加や環境負荷への懸念から、世界で不足することが見込まれるたんぱく質を、同社が安定して供給していくためには、大豆をはじめとした植物由来原料の活用が欠かせないという判断だ。市場の獲得などビジネス面よりも、理念を重視する形で代替肉へのかかわりをスタートしたという。

理念の背景には21年4月に定めた「たんぱく質を、もつと自由に」と題した同社の「ビジョン2030」がある。世界中で食料需要が拡大し、食ニーズの多様化や変化、気候変動が著しくなる中、環境意識が高まっていくことは確実だ。畜産や水産物などの既存の原料調達だけにこだわれば、たんぱく質の不足が深刻になるのではという危機感があつた。地球環境に配慮しながら、多様なたんぱく質を供給し続けることが、業界大手の同社に求められているという。ビジョンは国連のSDGs（持続可能な開発目標）達成に向け、企業として協力する宣言でもある。

20年3月の「NatuMeat（ナチュミート）」ブランド5品目の発売は、食肉最大手企業の代替肉

参入として、驚きを持って迎えられた。発売時の報道資料は「お肉のメーカーが、お肉を使用しない商品を開発」で、インパクトがあることを十分に意識した内容だった。

大豆を原料にしたハンバーグ、ミートボール、ハムなどは、同社の既存の製品と重なるところがある。ちょうど同じ時期に同業の伊藤ハムも「まるでお肉！」シリーズとしてハムカツ、ハンバーグなどの代替肉製品を売り出している。こうした一連の動きは、「いよいよ食肉企業が本腰を入れて代替肉市場に参入した」と業界内に波紋を広げた。

「実は社内でも開発が始まった19年ごろ、『なぜうちが大豆を使った代替肉を手がけるのか』という声は内部にもあつた」と加工事業本部マーケティング推進部の福田勝徳主事は明かす。年間7000億円以上を食肉事業で稼ぐ同社にとって、代替肉ブームは短期的に見れば逆風になりかねない。しかし、「ビジョン2030」に書かれているような、将来のたんぱく質不足を見据えた議論が社内に浸透すると、「植物性原料も使った安定供給に力を入れることで合意は取れた」と福田主事は振り返る。

## コロナ禍で普及に急ブレーキ

メディアで「健康志向」「環境配慮」などという情報が浸透していたこともあって、2020年春の代替肉製品の滑り出しは順調だった。消費者は、食べ物に保守的なところがあり、まったく新しい商品にはなかなか手を伸ばさないものの、テレビや新聞、雑誌、ネットなどにあふれ





日本ハムの代替肉を使用した「NatuMeat (ナチュミート)」シリーズの商品

た代替肉の話題が追い風になった。

ところが、突然の新型コロナウイルス感染症の感染拡大で小売店などに消費者が殺到。代替肉にとってブレイキとなった。スーパー店頭で食肉製品などが一時的に品不足となったため、営業部隊の多くが定番商品の供給に追われ、結果としてナチュミート製品の取り扱いが減ってしまったのだ。

20年後半になって混乱は収まり、業界各社は再び代替肉に力を入れ始めた。日本ハムは21年春、ナゲットやカレーなどナチュミートの四つ

の新製品を市場に投入し、一層のテコ入れを図った。食肉業界各社からも次々と新製品が発売された。また、大手スーパーの精肉売り場に大豆を原料とする「ひき肉」が並ぶなど、代替肉市場は再びすそ野を広げながら拡大路線に乗ったようにみえる。

代替肉市場が今後、大きく成長するには、何が必要なのだろうか。福田主事は次のように説明する。

「製品の味を改善できるかが決め手になる。欧米のように毎日肉を食べている市場では、『たまには代替肉』と割り切れるが、日本では肉と同じレベルの味や食感が求められる。現在の製品は非常にレベルが高いが、引き続き品質向上が求められている。この分野は食肉を長く扱ってきた当社の出番であり、研究開発には力を入れている」

消費者が代替肉にもっとおいしさを実感できるようにすることが、普及のかぎを握っているという見方だ。日本ハムが製品発売前の19年9月に実施した消費者アンケート調査でも、それは裏付けられる。

「健康に良さそうとか、繊維分が多いとか前向きな回答が多かった半面で、おいしくなさそうとか、やっぱり肉を食いたいという声もあった。積極的に代替肉が食いたいというコアなファンを広げるためには、消費者をひきつけるおいしさが欠かせない」と福田主事は指摘する。

## 畜産の生産者に大きな影響が

こうした代替肉の躍進に気をもむのは、畜産

生産者、食肉加工の業界関係者たちだ。競合しそうな商品がスポットライトを浴びて需要を伸ばせば、自分たちの食肉需要が縮みかねない。代替肉の市場が急拡大する米国では畜産団体が「肉(ミート)の表示ができるのはリアルな畜産物だけだ」と声を上げている。

日本ハムの服部マネージャーは「食肉の多くが代替肉に置き換わることはないだろう」と説明する。代替肉は、あくまでも世界中で不足するたんばく質を補う手段の一つ。食肉ならではのおいしさがあるだけでなく、子どもの成長に欠かせない必須アミノ酸は動物性たんばく質のみに含まれており、需要はこれから底堅いとの見方だ。

不二製油の大森社長も、代替肉が食肉などの畜産物を駆逐するとは考えていない。消費者が自分の好みやTPOに合わせてさまざまなたんばく質を摂取し続けると話す。消費者の選択肢が広がったとの見方だ。

世界で生産される食肉3億5000万トン(国連食糧農業機関)が、ただちに代替肉に移行するとは考えにくい。ただ、フードテックの急速な進歩は、代替肉の品質を飛躍的に押し上げる可能性はある。外観や食味が限りなく食肉に近づくと、畜産物を買いつけてもらうためには、納得できる理由付けが必要になるはずだ。

自然環境との調和。荒地の草など未利用資源の活用。アニマルウェルフェアの浸透。消費者との交流。こうしたキーワードが、世界中の畜産経営にとって、いちだんと大切になってくるだろう。

# 食品ロス削減や新たな価値を創造する

フードとテクノロジーを融合させ、新たな食の価値を生み出すフードテック。食品ロスの削減や新しい商品価値の創造、さらに新たなビジネスモデルの創出につながる。フードテックに取り組み、成果を上げている相模屋食料株式会社と株式会社ニチレイフーズの事例を紹介しよう。



ジャーナリスト

**金子 弘道** KANEKO Hiromichi

かねこ ひろみち  
1947年茨城県生まれ。71年早稲田大学卒業後、日本経済新聞社に入社。経済部を経て編集委員、論説委員に。退職後、鳥取環境大学環境政策学科教授、帝京大学経済学部教授を歴任。2018年から帝京大学客員教授。水産ジャーナリストの会会長。著書に『TPPと農業の異次元改革』（東京図書出版）など。

## 年商上回る設備投資でロボット化

凝固ラインから流れ出てくる大きな布団状の豆腐を、カッターが一丁の大きさに裁断すると、3基の多関節アーム型ロボットがバック容器を上から斜めにチョンと乗せていく。その後、柔らかい豆腐を傷つけないよう、弱い圧力を加えて容器に完全にはめ込む。最後にラインの出口にある黄色いロボットが箱詰めしていく。この間、人の手は一切入らない。

群馬県前橋市にある相模屋食料株式会社の第三工場——。大豆の浸漬から包装まで一貫した製造ラインで稼働するロボットは合計11基。生産ラインの全自動化で、豆腐の生産量は1時間1500丁から8000丁に跳ね上がった。代表取締役社長の鳥越淳司氏が雪印乳業株

式会社（当時）を退社し、妻・智香子さんの実家である相模屋食料に入社したのは2002年。当時、社長だった義父の江原寛一氏（現会長）は新工場用地の購入をめぐって家族や周囲の大反対にあっていた。「工場建設はリスクが大き過ぎる」との声に、江原氏は諦めかけていたが、鳥越氏は電話で「私はやりたいんです」と伝えた。「そうかい。やりたいのかい」と嬉しそうな江原氏。こうして第三工場の建設が決まった。

しかし、新工場の建設は並大抵ではなかった。当時の相模屋食料の年間売上高は32億円。これに対して設備投資額は41億円にもなる。金融機関が「過剰投資」と判断すれば計画は頓挫する。ロボットメーカーも「湿気の多い豆腐工場に精密機械の導入は無理」「豆腐のような柔らかいものをつかめるロボットは作れない」と、「でき

ない」の大会唱。鳥越氏は「やりたいという熱意」だけで銀行やメーカーを説得した。

新工場は05年に稼働し、量産体制が整った。主要な販売先は生協。日生協に取引の縁があり、機会を得た。当時、生協法の改正で県境の枠が取り払われ、神奈川県を除く関東一円にエリアが拡大した。いずれ、新潟や長野県にも拡大される。そうなれば、群馬県は関東や信越への絶好の配送拠点になる。

## 賞味期限3倍で食品ロス削減に

だが、生協の工場審査は厳しかった。試運転期間に指摘された改善要求項目は1000を超えた。中でも細菌の抑制には厳格だった。半年間、生協職員が泊まり込みで、品質管理のあり方を指導した。これが複合的な衛生管理システムに





相模屋食料株式会社代表取締役の鳥越淳司氏

つながった。

新工場の最大の特徴は製品の温度管理にある。豆腐は出来たてのアツアツ状態が最もおいしい。これまでは熱くて触れないという理由から水にさらしていたが、全自動ならセ氏55〜60度でパックでき、風味が落ちない。相模屋食料ではこれを「ホットパック方式」と名付けた。

豆腐の日持ちも格段に長くなった。雑菌が最も繁殖する温度帯は36度前後。食品を扱う場合、30〜40度の温度帯に置く時間をできるだけ短縮することが重視される。ホットパック方式なら高温でパックし一定程度の高温を維持した後、一気に冷ますので雑菌繁殖の温度帯を通る時間が短い。賞味期限は従来の5日から15日へと3倍に延びた。

賞味期限が延びた効果は大きかった。一つは食品ロスの削減だ。食品流通には製造日から賞味期限までの期間をメーカー、小売店、消費者で3分の1ずつ分け合う商慣習「3分の1ルール」が見直されてきているとはいえ依然として

ある。賞味期限が残り3分の1を切ると、食品は小売店の店頭から撤去・廃棄されるか、ディスプレイで販売される。小売店頭での販売期間が延びれば、当然食品ロスは減る。

もう一つは販売エリアの広域化だ。豆腐は「日配品」で日持ちしないから、配送エリアは200キロメートルが限度といわれてきた。だが賞味期限の延長で、遠隔輸送が可能になった。その際、営業の武器になったのが、生協の品質基準をクリアした実績と、ロボットによる生産だった。工場を見学したバイヤーの信頼は一気に高まり、遠隔地からの注文が増え始めた。

広域化の進展で相模屋食料の売上高は急拡大した。第三工場が稼働する前の2004年2月期に32億円だった売上高は、5年後の09年度に104億円、20年度には318億円と04年度の10倍近くに膨れ上がった。相模屋食料は現在、売上高で業界トップ。鳥越氏は国内外合わせた売上目標として1000億円を掲げる。

業界トップになった相模屋食料には、経営不振に陥ったメーカーや金融機関から「救済型M&A」の話が舞い込むようになった。この20年ほど、豆腐市場は縮小を続け、企業の淘汰と再編が進んでいる。厚生労働省「衛生行政報告例」によると、05年に1万3026あった豆腐製造施設は、18年に6143施設と半減した。相模屋食料は業界の駆け込み寺ようになった。

鳥越流の再建策は、まず各社の得意分野に資源を集中し、既存設備で黒字化する。その後、新規の設備投資で成長基盤を固める。投資の増大で業績は再び赤字に陥るが、攻めの投資が効果

を上げれば、再び黒字化して成長軌道に乗る。傘下の7社は21年1月までにすべて黒字化し、そのうち3社は債務超過を解消した。豆腐は地域性が強い商品だ。地域の特色ある豆腐メーカーが傘下に加われば、商品群は充実し広域化が加速する。

## 豆腐の新しい価値創造にも力

豆腐の新しい価値創造にも力を入れる。2013年には、テレビアニメ「機動戦士ガンダム」の架空の兵器「ザク」をかたどった「ザクとうふ」を発売して、ガンダム世代の人気を呼んだ。その後も、たんぱく質の取れる植物性100%のヘルシー麺「とうふ麺」、レンジアップで一人前の豆腐鍋が簡単に食べられる「ひとり鍋」シリーズなど、豆腐の新しい食べ方を提案している。

さらに19年、プラントベースフード（植物性食品）である豆腐の魅力や可能性をさらに広げるために開発したのが、「BEYOND TOFU（ビヨンド・トウフ）」だ。低脂肪豆乳を使い、発酵の技術を用いた独自の製法によりチーズのような味わいと性質を実現した。温めると溶けるのでピザやトーストにも合う。ファッショイベント「東京ガールズコレクション」では、モデルが持つて女性にアピールしている。

14年には日本気象協会と、気象データを使って豆腐の需要を予測し、食品ロスを削減する取り組みも始めた。調査の結果、冷ややつこに使う寄せ豆腐の売り上げが気象と連動することがわかった。

寄せ豆腐は前日より気温が上がると売れるが、

それは実際の気温でなく「体感温度」に左右される。そこでツイッターに投稿される「暑い」というつぶやきを解析し、体感温度を数値化したのが「寄せ豆腐指数」だ。気象協会が天候から予測される売れ行きを指数で表し、相模屋食料に毎日配信する。指数の導入で相模屋食料の食品ロスは30%削減された。

19年6月、鳥越氏はニューヨークの国連本部で開かれた「SDGs（持続可能な開発目標）推進会議」でスピーチに臨んだ。テーマは相模屋食料の食品ロス削減の取り組み、芝浦工業大学と取り組む「おから」を利用したセルロースナノファイバーの開発。さらに食資源不足や環境負荷の低減には、豆腐など植物性たんばく質が欠かせないと訴えた。

鳥越氏は「大豆由来の植物肉が脚光を浴びているが、アジア圏の人々は昔から大豆で育っている。フードテック革命は豆腐にとって大きなチャンスだ」と声を強めた。

## 献立はアプリで新たな供給モデル

食品ロスの削減は大手企業にとっても大きな課題だ。SDGsは目標の一つに食品ロス削減を掲げ、政府も2019年に「食品ロス削減推進法」を施行している。

冷凍食品大手の株式会社ニチレイフーズは、唐揚げなどに使う鶏肉の除去しきれない骨などをAI（人工知能）で識別する技術を開発した。この結果、良品か不良品か判別が難しく、万が一に備えて廃棄する「念のため廃棄」が減る。ニチレイフーズは導入から3年をメドに製品廃棄

削減率を半減し、その他の蓄積技術と合わせて80%の削減を目標にしている。また、自社で開発した鶏肉原料を検査するAIは、画像検査システムを組み込み、ピンポイントで血合いや羽根などの夾雑物（さくさくもの）を除去する。

食品企業が直面する課題は食品ロスだけではない。消費者のニーズの変化もその一つだ。ニチレイグループを統括する株式会社ニチレイは、17年4月に新規事業を開発するための専門部署を設置し、グループ企業などと検討を始めた。まず、ライフスタイルや社会の変化を予想し、ニチレイの技術と組み合わせる何ができるかをまとめた「2025〜2030年未来事業コンパス」を作成した。予測の中で浮上したのが、顧客一人ひとりの嗜好や行動に適した商品やサービスを提供する「パーソナライズ化」の進展だ。

顧客の好みを可視化できないか。ニチレイはスマートフォン用アプリ「conomealkitchen」（このみるきつちん）を開発、20年11月から提供を始めた。ユーザーが六つの質問に答えると、AIがユーザーの「食タイプ」を診断し、一人ひとりに合った献立を一日七つまで提案する。

アプリの最大の特徴は、ユーザーの心理的な情報と調理データを組み合わせられること。「今夜はさっぱりしたメニュー」とか「友達が来るのでパーティーっぽい食事」など、その時の気分や状況を入力すると、AIがそれに応じた献立を提案する。提案と決定を繰り返せば、AIが学習し提供する献立の精度が増す。この他、毎日の調理負担を軽くできるよう、5日分の作り

置きレシピも提供する。

アプリでデータが集まれば、ニチレイのマーケティングは大きく変化するだろう。食品企業の悩みは、サプライチェーンが細分化・分業化し、消費者のニーズが見えにくくなっていること。これまでは市場調査や試食などを通じ、メーカーが「おいしい」「売れる」と判断した食品を安く大量に作ってきた。しかし、顧客が何を食べているか、食生活データが「見える化」すれば、そこに絞った商品開発や供給ができる。

健康状態に応じた個別対応も可能になる。例えば遺伝子や血液、腸内細菌など生体データを分析し、どのような食事をとればいいのか、アドバイスもできる。米国ではスタートアップ企業が最も集中しているのがこの分野だ。パーソナライズ化が進めば、従来の大量生産大量消費型の供給システムは通用しなくなり、新たな供給モデルが必要になるだろう。

だが、多岐にわたるフードテックを、一企業が単独で開発するのは不可能だ。外部のスタートアップ企業や異業種などと協業し、新たな視点を取り入れて開発する「オープンイノベーション」が重要になる。

ニチレイは2020年9月、日清食品ホールディングスやカゴメ、不二製油グループなど食品大手とともに、サンフランシスコのベンチャー・キャピタル「スクラムベンチャーズ」が開設したフードテック関連のグローバル・オープンイノベーション・プログラムに参加した。プログラムの名は「Food Tech Studio Bites!」（以下Bites）。オープンイノベ



AIなし（従来）



AIあり（現在）



ニチレイフーズでは、従来、人が目で見ておこなっていた鶏肉原料に残る血合いや羽根の除去にAI自動選別技術を活用。食品ロス削減だけではなく、人手不足や労働環境改善にも寄与する

ーションを通じて、新素材やIoT調理家電、食のパーソナリ化といった食の新たな価値創造に取り組み。スクラムベンチャーズは、日本でのプログラムを推進するため、新会社「スクラムスタジオ」を東京に設立した。

スクラムスタジオが21年4月に開催した「プログラム先行事例発表会」によると、Bitesには日本の大手企業18社と3自治体に参加し、世界30カ国から選抜されたスタートアップ85社と新しい食品産業の創出をめざしている。発表

では、軽く調理した食肉や魚介類を2年間保存できる「真空調理無菌包装」や微細藻を利用した排水処理、介護食用の調理家電、大豆ライスなど新たな共創の種が生まれている。ニチレイはAIを利用した食の嗜好分析で協業できるスタートアップ企業を求めている。

## インド企業とタイアップ

これとは別に、ニチレイは18年12月にインドのスタートアップ企業、デイトライトフルグルメ社（以下、グルメ社）に1500万ドルを出資し、インドへの足掛かりをつくった。グルメ社はバンガロールを中心に畜産物や水産物の流通・宅配サービスの電子商取引（EC）サイト「Licious（リシヤス）」を運営する。ニチレイはグルメ社からECビジネスや情報技術を使った需要予測手法を学び、低温物流のノウハウなど品質管理技術を提供する。当面、グルメ社の流通ルートを使ったニチレイの製品の販売はせず、技術の育成に力点を置く。

一方、ニチレイフーズは発芽大豆由来の植物肉原料を開発する、熊本市のスタートアップ企業「DAIZ」に出資した。DAIZは大豆が発芽するタンク内の酸素や二酸化炭素、温度、水分を調整して栄養価を高める独自の製造技術を持つ。ニチレイフーズは21年3月、DAIZと開発した大豆ミートの冷凍ハンバーグを発売した。

植物由来の食肉は、米スタートアップの「ビヨンドミート」が19年に米株式市場のNASDAQ AQに上場して脚光を浴びたが、日本でも20年から日本ハムやイオンなど食肉大手や流通大手

が相次いで植物肉市場に参入した。21年3月にはカゴメや不二製油グループ本社、NITなど15社が、植物肉の認定制度をつくるための組織「プラントベースドライフスタイルラボ（PILAB）」を設立し、植物肉の普及をめざしている。欧米ではフードテック開発が熱を帯びている。

米国では2010年代半ばから食関連のスタートアップ企業が急増した。貧困や健康、食品ロス、食料不足、環境といった社会的課題の解決を事業領域にするものも多く、食品大手との研究・開発が活発化した。デジタル、医療、電機など異業種も参入し、異業種の発想やスキルで食の世界にイノベーションを起こしている。中でもデジタルと先端素材の開発スピードは速い。

欧米に比べ、日本企業はスタートを切った段階だ。農林水産省の「フードテック研究会」は20年7月にまとめた中間報告で、「次世代フードシステムを構築する上で、フードテックはキートテクノロジー」と位置付け、研究開発や投資環境などの整備が必要と強調する。背景には、出遅れば日本の食品産業がガラパゴス化しかねないとの危機感がある。

中間報告も踏まえ、20年10月、オープンイノベーションの枠組みで「フードテック官民協議会」が立ち上げられた。官民横断の異業種連携のプラットフォームとして、日本の強みを生かしたフードテック開発をめざしている。

日本企業が遅れを取り戻すには、新技術の開発はもちろん、大手食品企業や、中小企業に眠っている技術の発掘などいっそうのスピード感を持った対応が求められている。

# 吉丸 栄市さん

大分県国東市  
くにも農産加工有限会社代表取締役

## 条件不利地域で付加価値の高い農業を実現 ―ITを活用し高品質バジルペーストを生産―

山がちで農地面積が狭く、高齢化の進む条件不利地域で、バジルという付加価値の高い作物を加工することで、地域農業の維持に貢献している。―ITを活用した生産地管理システム(フニックスクラウド)を早

くから導入し、農家の栽培手法の標準化をはかり、製品の品質安定につなげているだけでなく、新規参入者を呼び込んでいる。

### 地域農業の維持で設立

――大分県の旧国見町(現国東市)の第3セクターとして設立されたと聞きました。

吉丸 国東半島の北部に位置するこの地域は、山間地で広い農地がないうえ、交通の便が悪く新鮮な野菜を消費地に運びにくい。農業を営むに

は条件の悪い地域です。しかも、いまから40年ほど前、生産調整で始めた温州ミカンの価格が暴落し、町の基幹産業である農業は存亡の危機に立たされました。

国見町の農業を支え、地域の小規模農家が安定した収入を確保するにはどうしたらいいか。そこで、付加価値が高く鮮度が問われない生産物として考え出されたのが、露地栽培のイチゴをジャムの原料に加工することでした。その工場を建てることになり、1981年に町や農協、それに地域の有力農家たちが出資してこの会社設立されたのです。

大手食品メーカーのキューピー株式会社も出資しました。これは、ここで作ったイチゴジャムの原料となる加工品を、同社のグループである

アヲハタ株式会社に出荷していたからです。現在も、国東市が30%、キューピーが約20%出資しています。――今もイチゴジャムを作っているのですか。

吉丸 作っていません。イチゴから始めましたが、その後、さまざまな野菜の加工に乗り出しました。露地イチゴの収穫時期は春だけなので、年間通して工場を稼働させるために、ホウレンソウやタマネギ、ニンジン

――なぜ絞ったのですか。  
吉丸 いろんな製品に手を出していましたが、競争力に欠けるものが多かったからです。経営は「じり貧」になっていました。  
会社の創立当初から、経営理念は、「良い製品は良い原料から」と「地域とともに」の二つでした。おいしく安心してできる製品を作るには、原料がよくなければいけません。地域の小規模農家に品質の良い農産物をつくってもらい、それを当社で加工して食品メーカーに納める。地域の農家さんのためになりましたし、納入







本社工場に隣接するバジル畑で、吉丸栄市さん=大分県国東市で

先のメーカーにも評価してもらっていました。

ところが、アイテム数を増やしすぎたため、売上高は増えているように見えても内実が伴いませんでした。

農地面積の少ないこの地域で、一般的な農産物を加工しようとするれば、他の産地から原料を仕入れることになり、価格競争力がなくなってしまう。他社との商品差別化も図れません。

そもそも、創業時の経営理念に反します。

そこで、社長になった私は、この

地で当社でしかない価値ある製品を作ることで、納入先のお客さまにとって「かけがえのない存在」になることが、生き残る道だと考えました。

現在の当社の経営目標は、創業時の二つに加え、「かけがえのない存在になる」を掲げています。

## バジルペーストが主力

—— キューピーなど食品メーカー向けの業務用だけで、小売用は作っていませんね。

吉丸 ヒトやモノ、カネが限られて

いるので、小売りも通販もやらないことに決めています。営業に行かなくても買ってもらえる業務用製品を、「これだけは負けない」と自信のあるものに絞って生産しています。それが、スイートバジルを加工したバジルペーストなどの冷凍加工野菜と、サラダのトッピングに使われるフライドオニオンやフライドガーリックなどの乾燥野菜です。

バジルの栽培は、細かな作業が多く労働集約的です。生の葉を加工し

### Profile

よしまる えいち

1968年、大分県国見町（現国東市）生まれ。53歳。東海大学工学部卒。大手食品メーカーのキューピーに就職。98年に父が社長を務める「くみに農産加工」に入社。生産本部長、専務を経て、2009年から代表取締役社長。IT技術を活用した独自の生産地管理システムを導入し、高品位のバジルペーストの生産につなげ、高収益の企業に育てる。

### Data

くみに農産加工有限公司  
1981年、旧国見町（現国東市）や取引先のキューピー、地元の有志らが出資し、地域農産物の加工事業を担う第3セクターとして設立。現在では、生産品目を競争力のあるバジルペーストなどの冷凍加工野菜と、フライドガーリックなどの乾燥野菜に絞る。資本金8000万円。売上高約14億円。従業員76人。うちパートなど41人。

ますから、栽培に使う肥料や農薬の使用は厳密に決めています。収穫する葉は、新芽から2節目までの柔らかい新葉だけです。

農家が収穫したバジルの葉は、当社の工場に持ち込んだその日のうちに加工します。虫などの異物を取り除き、鮮度が落ちないうちに加工することで、バジル特有の色や香り、それに味わいが生きるので。

—— バジルペーストを作ることになったいきさつは？

吉丸 キューピーからの依頼がきっかけで、1999年からバジルの栽培とペーストへの加工を始めました。当時、知人のイタリアン・レストランのシェフが困っているとの話でした。そのシェフは生のバジルの葉をみずから加工してバジルペーストを作っていました。葉を冷凍庫に保存すると、色や香りが飛んでしまうそうです。そこで、バジルの産地で加工して、色や香りをとどめたバジルペーストを作れないかという提案でした。

## 地中海気候にぴったり

—— 20年余り前からなのですね。

吉丸 はい。当初は5軒の農家に声をかけ、バジルの栽培を始めました。契約農家といっしょに栽培方法を研

究し、現在では国内最大級の産地に育ちました。

瀬戸内海に面するこの地域は、年間降水量が少なく温暖で、実はバジルの名産地であるイタリアの地中海気候に似ています。このため良質なバジルが栽培できるのです。

加えて、バジルの栽培は広大な農地を必要としません。しかも、バジルの葉は軽くて運びやすい。小規模農家が多く、高齢化の進んだ当該地域の農作物にぴったりのです。労働集約的な農作物ですから管理は大変ですが、小さな農地でも高い収益が見込まれます。また、当社にもメリットがあります。工場の近くにバジル畑が散在していますから、まるで「畑の中にある工場」です。鮮度の落ちない高品質のバジルペーストを生産することが可能なのです。

## 地域農業の振興に寄与

——栽培農家は何戸いるのですか。

吉丸 2020年は80戸余りで、バジルの葉の総出荷量は100トを上回りました。農家さんの年齢をみると、60歳代が41%、70歳代が27%で、この年齢層で7割弱を占めています。兼業農家が、定年退職を機にバジル生産に特化した人が目立ちます。バジルの栽培は、栽培管理の仕方

によって単収や品質が大きく左右されます。収量の多い人や、虫など異物の混入の少ない人はどんな人か調べてみました。やはり時間をかけて丁寧な作業をしている人は目に見えて出来が違います。

契約栽培している農家は今年、約20戸増えて100戸余りになりました。バジルの総出荷量は過去最高を見込んでいます。平均年齢は、年々下がりが続いて、17年当時66・2歳だったのが、20年には63・4歳に、21年は62・7歳になります。

——契約農家が若返るのは驚きですね。

吉丸 今年増えた20戸のうち4戸は、地域以外から新規に参入した人です。意欲のある若い人が目立ちます。小さな農地でも、バジルを丁寧に栽培すれば、全量買い上げてくれて安定した経営が実現できるからでしょう。地域の外からの参入は一般的には歓迎されないものですが、当社の契約農家であれば、地域でも受け入れてもらえています。地域農業の振興に寄与していると自負しています。

## ITによる生産システム

——栽培から生産管理まで、ITを導入していますね。

吉丸 私がこの会社に移ってから

力を入れていくことで、2014年から「クニミックスクラウドシステム」を稼働しています。「クニミックス」は当社の愛称で、システム開発の背景は、農産物の栽培管理を「見える化」することで、加工する原料農産物の品質を向上させ、産地のブランドディングを図ることにあります。

——具体的にはどのようなもののですか。

吉丸 契約農家の作業や出荷状況などの情報が、システムの中にすべて入っています。いつ苗を植えて、いつどのような肥料をほどこし、どの農薬をいつ使ったかが入力されています。残留農薬の規制で農薬を使ってから一定の日数がたないと収穫できませんから、安全・安心の原材料を調達するため、厳密に管理しています。

このシステムは、農家の栽培サポートにもなっています。農家自身がパソコンやタブレットで生産履歴を確認することで、次の農薬をまく時期や、収穫可能時期などの栽培スケジュールを知ることができ、その結果、製品をジャストインタイムで納入できます。

このシステムの導入で、農家の栽培手法の標準化が図られ、バジルの

品質の安定と向上につながりました。この地域のバジルの単位面積当たりの収量が、他産地より高いという実績もあります。また、新規参入農家が目立つのも、このシステムを利用すれば、高品質のバジルを生産できるからです。

## 「世界一の品質」めざす

——これからめざすことは？

吉丸 創業時の理念である「地域とともに」は、曲げられません。農業生産面で条件の悪いこの地域で、ニッチな作物である、バジルという付加価値の高い作物で地域農業を発展させていくことは、今後も変わりません。めざしているのは、世界一品質の高い製品です。

新たに「かけがえのない存在になる」という経営理念を掲げたのは、このことと関係しています。この地域の農家さんや、当社の従業員は転勤がありませんから、外の世界からどう見られているか知る機会が多くありません。当社の製品が高品質で、納入先からかけがえのない存在だと認められることで、当社が社会にとって必要とされる企業であり、その企業で仕事をしていると実感することができると考えています。

(ジャーナリスト 村田 泰夫)





ちよつと暇があくと地図を眺めて楽しんでいるようなタイプの人間なのだが、そうやって見つけた不思議な名前の土地を選んで旅をしていたことがあった。新潟の長岡の北東あたりに、「人面」なる場所があるのを発見して訪ねたのは、90年代終わりの初夏の頃。当時すでに人面犬やら人面魚やらの騒ぎは下火になっていたものの、ファンタスティックな興味をかきたてられるものがあった。

もつとも、この地名はジンメンではなくヒトヅラと読む。長岡の先の見附という町からバスに乗っていった人面の地は、田んぼのなかに古い家が寄り集まったのどかな集落で、「もとは土地を開拓した四人衆にちなんで四人面（シトヅラ）」といていた」なんていう由来を伺った。

昼どきに食堂ひとつ見あたらない人面集落を歩いていて目にとまったのが、「あぶらげ」と確か平仮名で記した赤い旗。昔の商店街が歳末セールの時期に掲げたような古めかしい赤旗だが、そこは小さな豆腐屋というか、油揚げの専門店だった。すぐそばの自販機で買ってきた缶ビールを開けて、青々とした田んぼの景色を眺めながら立ち食いの油揚げの素朴な味（地元のモロミ醤油なんぞをふりかけたはずだ）とカリッ、フワッとした食感が舌に記憶されている。

人面の田園地帯をバスでぬけて、栃尾の市街に立ち寄った。栃尾はかつて城が置かれたこの地方の古い町で、狭い商店通りに「雁木」という木造のアーケードが続いている。上越（高田）市あたりでも見掛ける、多雪地帯特有の装置といえるが、そんな栃尾の雁木の通りにも、名産の「あぶらげ」の看板や旗を出した店が何軒も並んでいた。

ウマイ油揚げをもう1枚！ とばかりにのぞいた店のベテラン職人が、ほぼ直角とおぼしき前屈姿勢で油揚げを仕上げて、手際よく包装紙にくるんで、そのまま顔を突き出したような格好でこちらへやってきた光景がいまも目の底に刻まれている。

F



コラムニスト  
泉 麻人

いずみ あさと  
1956年東京都生まれ。慶應義塾大学卒業後、テレビ情報誌編集部などを経て独立。1980年代から雑誌にコラム、エッセイを執筆してきた。街歩きや旅をテーマにした著作が多い。近刊は『続・大東京のらりくらしバス遊覧』（東京新聞）。

## 「あぶらげ」の風景

「カマキリさんが  
害虫を食べてくれるの」  
無農薬栽培に変え  
苦しい歳月も経て今  
宇治茶の畑に新しい風



あずま  
てる  
こ  
東  
テル子  
さん

京和あずま株式会社取締役  
京都府和束町

鎌倉時代、僧栄西が宋から持ち帰った一粒の  
茶種は、その後、京都高山寺辺りで栽培化され  
茶園になったと伝えられる。併せて栄西は「喫  
茶養生記」を著し薬効を広める。いにしえの香  
りに包まれた歴史の地に新しい風が吹く







P19:捕まえようとしたカマキリがぴょんと顔の前に。無農薬栽培で消毒をしない茶畑にはカマキリの幼虫が育つ。そのカマキリは害虫を食べてくれる益虫。だから「カマキリさん」。カマキリも茶畑の大事なスタッフだ P20:抜けるような青空、茶畑の深緑。うまい茶を育む茶の郷の風景もまた雑味がない(右上) オリジナル商品のネット通販も手がけている。「輸出も順調だ」(右下右) 紅茶をつくる菱岡(いちよう)作業(右下左) 茶葉を刈り取る作業も熟練の域(左)

## 独学で茶を学ぶ

「茶香服」と書いて「ちやかぶき」。

玉露2種類、煎茶3種類、合せて5種類のお茶を飲み当てる競技である。順不同に5種類のお茶が出され、それが5回繰り返される。五感を使って茶の品質を見分ける能力が問われる茶香服は、茶業関係者にとってまさしく真剣勝負の場。

コロナ禍になる前、テル子さん(52歳)は毎年のように茶香服に参加し、何度も優勝を果たしてきた。テル子さんいわく「鼻が利くから」というが、独学で茶の見分け方を学び、力試しと思いい茶香服に参加する。一度優勝してもそれに満足せず、さらに勉強を重ね再び挑戦する、ということを繰り返してきた。

テル子さんが和東町に嫁<sup>わづかちよ</sup>いできたのは1997年のこと。和東町は、宇治茶の主産地として知られ、緑深い山々に囲まれた町の中央を和東川が流れ、見渡せば茶畑がどこまでも続く。寒暖差が大きく、時おり雨が降り、山に霧がかかる。良い茶の産地といわれるゆえんである。

婚家は和東町で代々つづく茶農家で、明治元年創業の自園自製の茶園だ。屋号は東茶園。四代目当主の東周作さん(78歳)がテル子さんのご主人である。

東茶園の茶畑の面積は5.5<sup>ハ</sup>、生産した茶葉は、90%以上を碾茶<sup>てんちゃ</sup>に加工する。碾茶とは石臼で抹茶に碾き上げる前の状態の葉のことだ。碾茶以外には煎茶の生産を手掛け





茶畑で作業の合間にくつろぐひととき。茶園の経営や商品開発を語る時には見られない柔和で優しい笑顔にもどる

ている。

### 抹茶を手軽に楽しんでほしい

25年前、結婚を機に教職を辞したテル子さんは、「京都」「農家」「お茶」という未知の世界に飛び込んだ。

農作業だけでなく、日本茶の知識や茶の淹れ方も基本から学んだ。努力の甲斐あって「日本茶インストラクター」の資格を取得。茶道のお稽古にも通い、立居振る舞いの動作の一つ一つに意味があることもわかった。だから「勉強は決して無駄にはなりません」と力をこめる。

やがて「茶に対する思いを直接、消費者に伝えたい」という気持ちが芽生えてくる。「抹茶を手軽に楽しんでもらえる商品をつくりたい」とも考えるようになった。

テル子さんが抹茶を使った商品開発に取り組み始めたのは2006年ごろ。朝食に豆乳を飲んでいただけから、豆乳パウダーと抹茶を混ぜることを思いついた。これであれば茶筌ちやせんがなくてもお湯を注ぐだけでおいしい抹茶ドリンクができそうだった。

しかし、いざ取り組み始めると抹茶ドリンクの試作品づくりは苦労の連続。地元では揃わない材料の調達役は夫がかってでくれた。試作はトライ・アンド・エラーの連続で、材料を無駄にして落ち込むことも。そんな時「惜しまずやりなさい」という夫の一言が背中を押してくれた。開発の仕事に集中できるよう、畑仕事の時間を調整してくれ





茶箱は茶園のブランドの象徴。来春、東京の農大を卒業する長男が町に戻り、このブランドと茶園の歴史そして夫婦の想いを引き継ぐ。

たのもありがたかった。

まずは種類がいくつかあったほうが目に留まりやすいと考え、単品ではなく、「抹茶豆乳」「抹茶オーレ」「抹茶生姜」というシリーズで商品開発の企画をテル子さんはスタートさせた。

開発した商品を販売するために、地元生産者のこだわりのお茶を集めた「和東カフェ」に出品、仲間と一緒に百貨店やスーパー、近隣の市町村のお祭りでの販売イベントにも参加した。買い手との交流の機会は励みになった。

「和紅茶」という言葉が聞きなれないところから和紅茶の開発にも挑戦した。和紅茶とは国産の茶葉でつくられた紅茶のこと。テル子さんは「和」のテイストを大事にしたいと京都府で誕生した品種にこだわり、「さみどり」「あさひ」「ごこう」「宇治みどり」を使った和紅茶が誕生した。

目下の課題は輸出だ。厳しいといわれるEUの茶の輸入基準をクリアし、ジェトロの商談会にも参加。海外の個人客への商品の直送を含めれば、輸出先は東南アジア、米国、欧州へと広がった。将来、中国市場にも挑戦したいと話す。

## 無農薬でお茶を栽培する

話しながら、「一步一步」とテル子さんは何度も口にした。実はテル子さんの「一步一步」には続きがある。「まわりにいる人の手を借りて任せること」だ。

東茶園のスタッフの金井隆史さん(51歳)

はテル子さんが頼りにする「まわりの人」の一人。得意の英語を駆使し、外国人バイヤーの相手を一手に引き受けてくれるだけでなく、京友禅の図柄をとりこんだパッケージもデザインしてくれた。周囲の人のサポートがやりたい事を実現へと導いてくれるとテル子さんは考えている。

テル子さんの顔が曇り、遠くに目をやって苦しそうな表情を浮かべた瞬間があった。話が無農薬栽培に及んだときのことである。

一呼吸おき、再びキリつとした眼差に戻り、彼女は無農薬への取り組みを語りだした。2008年、食の安心安全に対する消費者の関心が高まっていると感じ、夫妻は茶の無農薬栽培に取り組む決意をしたという。

「農薬を減らすことから始めて、試行錯誤を繰り返す日々が続きました。とくに最初の4、5年は大変でした。農薬が使われないことに、茶の木が対応できないのです。品質が落ち、収量も減ってしまい、来年はどうなることかと。とにかく毎日毎日が不安との闘い。金融機関からの融資でなんとかつないでいました」と言う。

一番苦しいときを乗り越えようと、次第に茶の木には自力で成長する力が備わり、品質も収量も安定するようになった。「10年以上かかりましたが、いまは、すべての畑で無農薬です」と胸をはる。現在は、一部ではあるが

有機JAS認証を取得した茶も栽培している。

和東町には300軒の茶農家があるが、全圃場無農薬の茶農家は数少ない。それを成し遂げることがいかに偉業であるかということがうかがい知れる。

いま、テル子さんは和東町にお茶体験の場をつくりたいと考えている。茶の知識を学ぶだけでなく、手揉みやお茶の淹れ方を体験してもらいたい。できれば宿泊も。

最近はやいの影響か、農作物は同じ品種であっても畑ごとに味が違うことが知られてきた。毎年、定番のおいしい味をブレンドでつくり上げるのは匠の技だが、シングルオリジンの茶葉の味わいに興味を持つ消費者も増えてきた。そうした人たちに、ワインのように、収穫年や畑ごとのお茶の個性を伝える場がくれたら、と考えている。

来年の春になれば、東京農業大学で学んでいる長男の太平<sup>たいへい</sup>さん(21歳)が大学を卒業して、和東町に戻り一緒に畑にでるようになる。

「いつも見守ってくれる頼れる後ろ盾」という夫、茶園を切り盛りしながら学ぶことを怠らず商品開発や新しい事業プランの実現に奔走するテル子さん、そして事業継承を志す長男。

また一步。

桜が咲くころ、テル子さんの家族と茶園の新しい頁が開かれる。

(秋岡 栄子／文 河野 千年／撮影)



株式会社The CAMPUS BASE  
代表取締役

## 井本 喜久



● いもと よしひさ ●  
1974年広島県生まれ。東京農業大学農学部農業経済学科卒業。「世界を農でオモシロくする」を理念に、持続可能な暮らしを追求する人々のコミュニティ「NOU ONLINE SALON」を運営。小規模農家のスタートアップを学ぶ「コンパクト農ライフ塾」も主宰。各地で「農」を軸に地域活性化を手掛けている。著書に「ビジネスパーソンの新・兼業農家論」(クロスメディア・パブリッシング)がある。

## 田

舎暮らしをしたいと思う人が都市部に激増している。コロナ禍前でさえ、首都圏に住む

20〜50歳の男女500人におこなったアンケート調査において、「田舎に移住をしたい」と考えている人が56・7%もいた(※)。コロナ禍になってその数は確実に増えたはずだ。

しかし、彼らの多くが実際には移住できないでいる。彼らの一番の心配事は「お金」だ。移住にかかるお金と、移住後の生活にかかるお金。それにひもづく仕事の有無も、もちろん大きな不安要素になっている。

そんな彼らに僕が伝えたいのは「移住するなら、今、農家こそ最高の職業だ」ということ。

僕は2017年からThe CAMPUSという屋号で「農」をテーマとしたコミュニティやスクールの事業をやっている。だが以前は、農とは全く関係ない広告の事業に20年以上携わっていた。14年頃、妻がガンになって、その原因を模索するうちに

食の重要性に気付き、食の源を担う農家の存在に興味を抱いた。

その頃の僕にとって農家というのは「重労働で忙しいのにもうからない」というマイナスイメージが大きかった。それもそのはず。年商1000万円以上の農家はおよそ8%しかないという厳しい現実だった。僕は商(農業)がうまく回っている年商1000万円以上の農家の方を中心に足を運んだ。彼らとあれこれ語るうちに、「自然と共にある暮らしのカタチがとても健康的かつ楽しいで、そこにある哲学やビジョンがとてもカッコいい」と思うようになった。そんな彼らの姿を見て僕は「次なる生き方はこれしかない！」と確信した。

そこで始めたのが、そんな「農ライフ」をあらゆる角度から学べるコミュニティづくりだった。

僕は、このコミュニティの中でこれからの農ライフに最も重要なキーワードは「コンパクト」だと伝えている。ここというコンパクトとは、小さくて



も質が高くきちんと機能するという意味であり、自然の摂理にのっとって、小さなエネルギーで無理なく大きな豊かさを手に入れる生き方。

**僕**

自身もそんなコンパクトな農ライフに憧れて、出身地の広島県竹原市田万里町<sup>たまり</sup>にある、かつて祖父と祖母が住んでいた築150年の古民家と、東京世田谷のマンションとの二拠点生活を2019年からスタートした。

田万里町は、子どもの頃父親に連れられて、よく農作業を手伝いに行った場所。かつては美しい田園風景の広がる地域だったが、少子高齢化が加速して、現在では名もなき農村になっている。

僕が、この村での暮らしをスタートさせたきっかけは、18年の西日本豪雨だった。甚大な被害を受けた田万里町の田畑に仲間たちを集めてボランティアで泥かきをしながら「なんとかこの集落を持続可能な場所に再生したい」と考えた。そんな話を地域の人たちにしたところ、いつの間にか東京ドーム半分くらいの大きさの田畑を借りられることになった。そこでスタートしたのが菜種と大豆作り。僕らはこれを加工して、菜種油と豆乳チーズを作ろう

と考えた。自分たちの生産したものの価値を高めて、収益性のある事業にしていけたらいい。そこに宿やキャンプ場など農泊事業も組み合わせ、全国からあらゆる世代の人々が訪れる農村として再生することをもくろんでいる。この再生事業は決して莫大な資本や設備投資が必要なわけではなく、ミニマムにスタートさせて仲間たちとDIYを重ね、10年くらいかけて徐々に作り上げていくもの。

自分たちが食べる食材は自分たちの手で作り、そこに商いもうまく生み出していく。これぞまさしくコンパクト農ライフ。

都会で忙しい毎日に追われて働く人々は、仕事をするために暮らしているけど、本来、人は暮らしこそが主で、暮らしの中に仕事の要素があるべきだ。自然とともにある食を起点とした農ライフ。循環型の暮らし。その中にあるいろいろな知恵を活かして人生をオモシロくする。その意思はきつと、次世代に受け継いでいくべき「持続可能な社会」というパトンはなるはずだ。

※一般社団法人移住・交流推進機構「ニッポン移住・交流ナビ(2019・4)より。『移住したいと思いますか?』の問いに対し、『ぜひ移住したい』『移住したい』『できれば移住したい』と回答した人の合計。

これからコンパクト農家こそ新しい  
自然と共に暮らし、そこに生業<sup>なりわい</sup>も作る

シリーズ

# 新・農業人

株式会社ふしちゃん

代表取締役

伏<sup>ふし</sup>田<sup>だ</sup>直<sup>なお</sup>弘<sup>ひろ</sup>さん

有機野菜の大規模経営で  
儲かる農業を実現する  
その先へ、理想の農業を求めて



株式会社ふしちゃん

所在地 ●茨城県つくば市

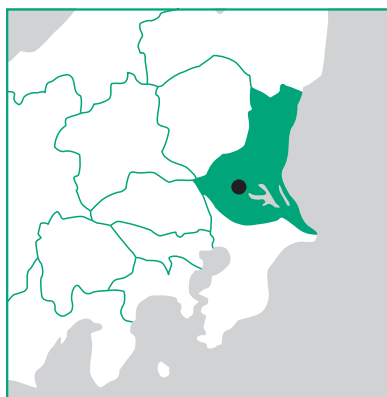
就農年 ●2015年

経営規模 ●施設49棟12,000㎡、路地70%

事業内容 ●コマツナ、ホウレンソウなど葉物野菜

従業員 ●25人

URL ●<https://organic-fusichan.net/>



福祉作業所に通所する皆さんと

## 増収増益の黒字経営

「有機農業は儲かる」

就農7年目の伏田直弘さん（42

歳）はこう断言する。

病害虫の管理に手間がかかる、販路が難しいなど安定した経営が難しいとされる有機農業において、伏田さんは毎年規模を拡大、前年対比増収増益の黒字経営を続けている。

株式会社ふしちゃんは、国などの研究機関の集積する茨城県つくば市にある。

4カ所に分かれている圃場に計49棟のハウスが立つ。各ハウスにはパイプが取り付けられており、パイプの始点にはぶらぶらと動く長い棒がついている。ハウス周辺には一面にシートが敷かれている。

現在、コマツナと水菜を周年栽培、ホウレンソウ、パクチーを6〜9月に、レタス2種（ロメイン、リーフ）を11〜5月に生産する。販路は、こだわりの食材宅配サービス業者などとの契約栽培がメインで、市場に出荷することはほとんどない。高品質、適正価格、安定供給の体制を整え、売上高は昨年度が8000万円、今年度は目標としていた1億円を見込む。

伏田さんが農業に就くことを決意したのは、いまから23年前、弱冠19歳のときだ。

兵庫県三田市の非農家に生まれた。教育熱心な家庭で中学、高校と進学校に通った。「将来何をして生きるかをいつも考えていました。受験戦争がしんどくて、大人になつたら人と戦う必要が少なく、自分の考えでできる職業につきたいと思いました」

目を付けたのが農業だった。「農業は担い手が減少していることを知り、食うものの産業がなくなるわけがないという確信から、ええやん農業！」と決めたんです」と目を輝かせて関西弁で話す。

一方で、すぐに就農したわけではなく、九州大学と同大学院で農業経営を学び、企業での社会経験も積んだ。

新社会人として入社した外食企業では有機野菜による農業参入プロジェクトに参画した。圃場は茨城県銚田市にあった。このとき有機の野菜が高く売れることを肌で感じ、将来独立して有機農業を開始することを決めた。

次に、金融機関に転職し、農業金融制度と経営管理の知識を得た。「上司、先輩、同僚などとの日々の



右上:「人の手だと重労働だけど、これだと数秒で楽にできる」と遮光ネットの開閉を実演 左上: 袋詰めされた堆肥がうず高く積み上げられている倉庫  
下: 包装ライン。野菜を包むフィルムは鮮度保持と見栄えを考えた仕様

デイスカッションがとて面白い刺激になりました」と振り返る。

そして2015年、外食企業勤務時の人のついで、つくば市に農地が見つかったことから、青年等就農資金を利用して就農。19年には法人化し、ふしちゃんを立ち上げた。

### 先を見越して論理的に

伏田さんの経営には多くの特徴があるが、まず挙げられるのは、徹底した合理化の工夫である。

ハウスまわりには多くの工夫がある。かん水、温度管理などは最新の環境制御システムにIoT技術を取り入れる一方、身近にあるローテク技術を大いに活用する。

ハウスの敷地一面に敷かれているシートは雑草が生えないようにするためだ。パイプの先端にぶらさがる長い棒もその一つで、電動ドリルを付けスイッチを入れると、簡単に遮光ネットの巻き上げ、巻き下げができる。またハウスの内張り部分のビニールに水をかけることで冬場におけるハウスの保温が可能だ。

費用対効果を常に考えている点も重要だ。土にはアミノ酸チッソ源となる魚粉や粉碎した石こう、マ





家族や従業員と。「みんなで穏やかに楽しく暮らしていきたい」

グネシウム、亜鉛、銅、マンガンなどを独自配合した堆肥を使用するが、混合作業は外部に委託している。

「自分たちでおこなう手間と天候にかけた結果です。土には相当お金を使っています」

また、つくばという地の利を生かし研究機関からアドバイスを受けている。

就農初年の2015年、アブラムシで野菜が全滅したときに藁にもすがらる思いで、市内にある研究機関が主催するセミナーに参加した。このときに知り合った害虫の専門家がみずからのフィールドワ

ークの一環で、伏田さんのほ場を訪れるようになった。

病害虫防除について、伏田さんの考え方はこうだ。農薬などによる化学的防除、病害虫に強い品種を使う耕種防除、防虫ネットなどの物理的防除、ハチなど天敵を使う生物的防除という四つの方法のうち、有機農業は化学的防除が弱い。しかし他の三つは有効だ。

そこで、三つの方法をどのタイミングでどう組み合わせ導入するか専門家から助言を受けながら研究し、化学農薬や化学肥料を一切使わず防除する体制を確立した。

最後は、世の中の動きや消費者の心情に先行する戦略を立てていることだ。「一歩でも二歩でも人の先を行きたい」と話す。

### 有機JAS認証を取得

就農当初から規模拡大を進めてきた。販路開拓にはロットが必要だと考えた。「栽培技術を会得してから拡大したほうがいい」と周囲は反対したというが、「小さい規模の生産技術ではなく、適正規模にしたときの生産技術こそが重要だ」と考えた。

次に、有機JAS認証をとった。認証があれば慣行栽培よりも高く売れる可能性が非常に高い。「有機JAS認証があれば販路は容易に確保できる」と語る。

2017年、販路開拓のため、日本公庫主催の「アグリフードEXPO東京」に出展した際は、伏田さんいわく「デザイナーに依頼した、ピカピカのリーフレットを携えて、自身をそれらしい経営者に見せるためのスーツ姿」で参加し、実りある商談ができた。

労働力については地元を重視、かつ多様性を尊重したいと、近所の高齢者を雇用する他、就労継続支援A型事業所およびB型事業

所からも作業に来てもらっている。B型事業所の通所者へ支払う工賃は地域平均の2倍の額だという。

伏田さんの考える次の一手は異業種とのコラボだ。19年から茨城県のプロバスケットボールチームや地元ラジオ局の番組スポンサーになった。「経営にどんな影響が出るか楽しみです」と茶目つ気たっぷりな笑顔を向けてくれた。

### 有機農業のリーダーに

国は2050年までに有機農業による農地面積の割合を現在の0.2%から25%に引き上げ、100万畝に拡大する目標を掲げている。この目標に対し「有機野菜のマーケットは拡大しかない。プレイヤーが少ないまま、大規模に経営をしている当社はマーケットリーダーを狙える」と伏田さんは意気込みを語る。

そして「オーガニックに付加価値をつけ、儲かる有機農業を実践し続ける。そして経営のやり方を伝えていきます。私の姿を見せることは、若者にどんどん参入してもらう一助になるはずですよ」と自信に満ちた声で力強く語ってくれた。

(編集部 城間 綾子／文  
河野 千年／撮影)

# ぶらり 食探訪

地球の街から

## 台北

台湾人は、仕事帰りに同僚と「ち

よい飲み」する習慣はあまりなく、

家族と食事をするのが基本だ。そ

れでも、たまの飲み会によく利用

されるのが、「快炒」や「熱炒」と呼

ばれる台湾式居酒屋だ。日本のビ

アガーデンの雰囲気似ていて、

酒と料理を囲んでワイワイやるに

はうってつけで、台北市内には店

が集積する通りもある。

提供されるメニューは、中華料

理の特徴である油で炒めたり、揚

げたりするものが多い。魚や肉、

野菜を使った料理、チャーハン、

麺類などもあり、メニューは数十

種類に及ぶ。規模も百人以上の客

を収容できる大型店から、数十人

の店までさまざまだ。

人気メニューは、鶏肉料理の「三

杯鶏」や、イカや豚肉、セロリを

炒めた「客家小炒」、小ぶりの台湾

産カキに衣をつけて揚げた「蚵仔

酥」といった家庭料理。台湾は薄

味の食べ物が多いが、台湾式居酒

屋で出されるメニューは酒のつま

みだけあって、どれも味付けは濃

い。価格は100円(約400円)

くらいから手頃だ。

難点はドリンクで、日本の居酒

屋のようにハイボールや酎ハイな

どは置いていないため、ビールが

中心になってしまうことだ。店に

よってはお酒の持ち込みが可能で、

水を無料で提供してくれるところ



台北市内の快炒が集積する通りの一角。店内飲食禁止が2カ月以上続いたため(7月27日一部解除)経営は厳しい(2021年8月4日撮影)



快炒店内の様子。新型コロナ対策でテーブルを間引いている(同)

もあり、ウイスキーや焼酎を水割

りにして飲める。ただ、台湾の人

たちはビールをひたすら飲んでい

ることが多い。

営業時間は夕方から深夜1〜2

時まで。時間制限はないので、閉

店までねばる客も少なくない。オ

ーダーは、各テーブルに配られる

紙のメニュー一覧に書き込めばよ

く、外国人でも手軽に料理を頼め

るのもうれしい。

海鮮料理を前面に押し出した

「海産店」も人気だ。台湾人は無類

の海鮮好きで、店によっては水槽

に魚を泳がせていたり、氷の上に

魚を並べたりしている。客が魚介

を選び、調理の仕方も指定できる

システムになっている。こうした

店では、ゆでエビや刺し身も人気

で、わさび醤油で食べる。

台北市内には、タラバガニを看

板メニューにし、丸ごと1匹、客

に提供して大人気になっている店

もある。北海道から仕入れており

量り売りで1匹1万台湾ドル(約

4万円)前後と値が張るが、仲間

を10人ほど募って食べに来るグル

ープが多いそうだ。

台湾では刺し身やすしが近年、

一段とポピュラーになっている。

回転ずしなどの日系チェーン進出

に加え、台湾人の職人がオーナー

シェフとしてすし屋を構えるケー

スも増えて、ちよつとしたブーム

の様相だ。新型コロナウイルスの

パンデミックで訪日観光客は目下、

途切れているが、日本で和食をし

かに楽しんだ台湾人が、本格的な

日本食を求めている証拠だろう。

台湾では今年5月中旬から新型

コロナの感染が急拡大し、イート

インが禁止されるなど、飲食店が

大きな打撃を受けた。店ににぎや

かな声が響き、街に活気が戻るこ

とを願ってやまない。

F

## 佐々木 宏

株式会社時事通信社  
台北支局長

ささき ひろし

1970年神奈川県生まれ、  
埼玉県育ち。96年時事通  
信社入社。2017年8月か  
ら現職。台湾勤務は2回  
目。東京では経済部に所  
属。和歌山支局5年、名古  
屋支社2年の勤務経験あ  
り。台湾では全分野をカ  
バー。



# 土壌を創る技術

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

野菜花き研究部門 施設生産システム研究領域 施設野菜花き生育制御グループ 上級研究員

篠原 信

**水** 耕栽培といえば、ヒヤシンスの球根を水の上に浮かべた経験があるかもしれません。さて、そこで問題。その水に生ごみを入れたらどうなるでしょう？

水が腐りますよね。腐った水の中だとヒヤシンスの根は傷み、育ちません。そう、水耕栽培では、生ごみなどの有機物は肥料として使えません。また、人工樹脂やコンクリートの上に生ごみを置くと、腐って臭くなります。そこに植物を植えても根が傷み、育ちません。

実は有機物が肥料になるのは土壌だけが持つ特殊能力です。

そしてこのことは、人間の力では土壌を創れないことを意味していました。農家は、自分の田畑の土壌をあるがままに受け入れ、有機物(肥料)をすき込んで、フカフカの良い土になってくれと祈るしかありません。あとは土壌生物・微生物頼みの成り行き任せ。

そこで私はまず、有機物を水の中でも肥料として使える技術を開発できないかと考え、研究を開始しました。すると、土壌では問題なく働くのに、その他の場所では働かない微生物(硝化菌<sup>しょうか</sup>)に気がつきました。水中でも有機物はいろいろな雑菌の働きにより、アンモニア<sup>ア</sup>までは分解される(アンモニア化<sup>ア</sup>成)のですが、植物が好む養分である硝酸を作るには、硝化菌の力(硝酸化<sup>ア</sup>成)が必要です。

そこで私は、過去の研究事例から学び、「硝化菌をひとりぼっちにせず、土壌と同じように他の雑菌と一緒に培養したら水中でもうまく働くのではないか」と発想しました。すると、

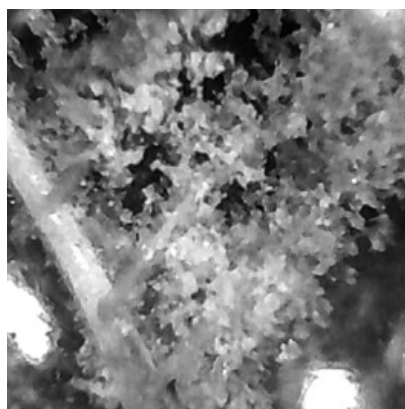
水の中でも生ごみなどの有機物を硝酸にまできれいに分解し、植物がスクスク育つようになりました。この「有機質肥料活用型養液栽培」の技術は、すでに普及し始めています。

**さ** らにこの技術を応用し、人工的に土壌を創る技術を開発中です。植物の好むフカフカした土壌と同じ構造の人工樹脂や鉱物に硝化菌入り微生物(MPM)を加えると、自然の土壌と同じように有機物を分解します。

これにより、希望する特徴を備えた土壌をデザインすることができます。また、土壌微生物を選別し、植物の生育を促す研究も開始しています。この技術を確立した暁には、月や火星など他の星の砂礫<sup>されき</sup>も、肥沃な土壌に変えられるでしょう。

本技術は、農業生産を「土」台から創りかえる技術となる可能性があります。ただ、自然土壌への畏敬の念を失わないことが、研究するうえで欠かせないと感じています。

F



有機質肥料活用型養液栽培の植物の根。バイオフィルム(微生物群集構造)が根を覆い、サンゴのような姿をしている

しのはら まこと

1971年大阪府生まれ。京都大学大学院農学研究科応用生命科学専攻、2000年博士号授与。同年、富山県立大生物工学研究センター助教、01年より農研機構に。専門は微生物。病原菌の情報伝達物質であるクオルモン研究、有機質肥料活用型養液栽培の開発・研究。



# 田んぼは優しい「魚のゆりかご」 琵琶湖と共生し水田と文化を伝承

滋賀県野洲市

せせらぎの郷代表 堀 彰男



## 失われた原風景を復活させる

琵琶湖のほとりの原風景。

それは田んぼと琵琶湖は水路でつながっていて、水路には魚道を遡上してきた琵琶湖の固有種ニゴロブナをはじめとしたフナ、ナマズ、コイ、ドジョウ、メダカなどの湖魚たち、そして田んぼにはその稚魚たちが元気に泳ぎまわっています。集落では、それらを使った鮒ずしや湖魚の飴煮など、豊かな食文化がはぐくまれていました。

滋賀県野洲市<sup>やす</sup>の北部に位置する、旧・中主町<sup>なかつま</sup>須原は、琵琶湖<sup>びわこ</sup>湖辺にある自然豊かな田園地帯です。

1970年代前半まで、須原の田んぼは、排水路を通じて琵琶湖とつながり、これらの湖魚たちは行き来をしていました。

春になると産卵のために、水路を通って湖辺の田んぼへ移動します。稚魚のエサとなるプランクトンが豊富で水があたたかいことから、田んぼは湖魚の産卵・成育に絶好の場所です。こ

のことから、田んぼは魚の赤ちゃんにとって心地よい「ゆりかご」のようなものといえたのです。

しかし、農作業の効率化を図るための圃場整備などによって水路と水田の段差が大きくなり、湖魚は田んぼに入れなくなりました。なかでも、鮒ずしの原料であるニゴロブナは近年漁獲量が減少しており貴重な食文化の継承が危ぶまれています。

これに対して私たちは、自然環境豊かだった時代の田園環境や原風景を再び取り戻そうと「魚のゆりかご水田プロジェクト」を始めました。

農家だけでなく非農家も含めて、大人から子どもまでが丸となって、地域ぐるみで琵琶湖や生きものに配慮した農業に取り組んでいます。

「生きものの観察会」や「農業体験」などによる都市住民との交流・学校や企業などとの連携、「米・湖魚などの伝統食や伝統文化」の次世代への継承、農業後継者の育成などを進めることにより、先人の残した貴重な財産である須原の地

域資源を後世に伝えます。農業経営として確立していくため、「魚のゆりかご水田米」の販売や純米吟醸酒「月夜のゆりかご」の製造・販売と並行して、稲作体験やオーナー制度を運営することで消費者の皆さんと命や自然を大切にする価値観を共有する場を提供しています。環境と経済の両立により、農村地域の活性化をめざしています。

「魚のゆりかご水田」の取り組み当初は、何をしたらよいのかわからないことばかりでしたが、まず前提となる、地域の合意を取ることから始めました。

「魚のゆりかご水田」にするためには、30人いる地域生産者の全員から賛同してもらう必要があります。また近隣の水田についても、微妙な高低差があるため水路をせき上げすることで植えたばかりの苗が沈み、生育に影響を及ぼすことがありました。そうした可能性のある田んぼの耕作者にも理解と協力を得る必要があります。



## profile

堀 彰男 ほり あや男

1949年滋賀県野洲市須原生まれ。地域の環境に関する意識の薄れに危機感を抱き、2008年から地域を巻き込み「魚のゆりかご水田活動」を開始。琵琶湖の固有種のコゴロブナをはじめとする湖魚が琵琶湖と田んぼを自由に行き来できる魚道を設置し、魚のゆりかご水田でつくったお米を「魚のゆりかご水田米」として栽培するなど、自然と調和した農業をめざしている。「お米を食べるときには、琵琶湖から田んぼに上ってくるコゴロブナなどのことにも思いをさせてくださいね!」

## せせらぎの郷

野洲市須原で自然再生に取り組む地域団体。人や生きものが安心して暮らせる田んぼの環境を取り戻すため「魚のゆりかご水田プロジェクト」に取り組んでいる。須原地区内の水田面積は約44%、うち生産調整により約30%に作付けしている。このうち約10%で魚のゆりかご水田に取り組んでいる。2014年度環境保全型農業推進コンクール「近畿農政局長賞」受賞。15年度「ディスカバー農山漁村の宝」選定。16年度 環境大臣優秀受賞第4回グッドライフアワード受賞他、国内外で高く評価されている。

た。

それは困難なことでした。「なぜ、わざわざ魚をいれなければならないのか」「やっかいなことをしようとしている」と言われました。「水を張った土手が崩れるんじゃないか」という不安を持つ人、地域外の人が自分の田んぼに乱暴に入ってくるのではないかと懸念する人もいました。

それに対して「乱暴なことはいらない。幼いころから私たちの身近には魚がいて、毎日のおかずにしていただいましょう。琵琶湖のありがたみを多くのの人に知ってもらおう。そして、それを次代に残そうじゃないか」と私は話しました。琵琶湖に暮らしてきた人ばかりですから徐々に理解が広がり、最終的には皆の賛同を得られました。

次は、環境整備です。排水路にせき板、土のうを使用し階段状にせき上げ、魚道を設置しました。田んぼと排水路の水面の高さを一致させることで遡上・産卵ができる魚にとってやさしい環境を整えました。魚道は毎年4～6月の田んぼに水が入る時期に住民・学生らボランティアなどと設置しています。コゴロブナ、ナマズ、コイなどたくさんの方が華麗にジャンプしながら遡上していきます。6月の末に開催する「生きもの観察会」では、魚道で魚のつかみ取りを開催し、とった魚は琵琶湖へ放流しています。

## 合意形成とオーナー制度の導入

2009年度、せせらぎの郷の下部組織、須原魚のゆりかご水田協議会を発足。本格的な活

動を開始にあたって、誰もが経験したことのない環境・営業活動のやり方ですから、滋賀県の担当者よりご指導いただき、まずは県内の2、3の先進的活動組織に研修に行きました。

琵琶湖や生きものなど環境に配慮した活動の重要性を知っていただき、多くの人との交流の場を持ちたいとの思いから、09年度よりオーナー制を導入し、入会者には田植え体験(5月)、生きもの観察会(6月)、稲刈り体験(9月)に参加していただいています。発足当初は1、2組しか申し込みがなく、親戚に声をかけてもらうなど地域の皆さんにお願いしていましたが、いまやPRの甲斐があり10組以上のオーナーさんに入会いただいています。

同様に「生きもの観察会」や「農業体験」など



上: 6月下旬の「生きもの観察会」でおこなう魚のつかみ取りの様子  
下: 水路に設置した階段状の魚道(左)、鮒ずしの原料となるコゴロブナ

単発のイベントも、当初参加人数が10人程と少ないスタートでした。4、5年の間は参加案内のリーフレットを県内それぞれの会場で配布し、参加を呼びかけるなど大変な苦勞がありました。しかし参加者による口コミなどで徐々に人気が広がり、各イベントとも東京、横浜、神戸、大阪、京都などから200人以上の参加申し込みがあり、人数制限をしなければならないほどとなっています。最近では、リーフレットは配布せずSNSを使い皆さんに呼びかけています。

取り組みが都市住民などから注目されることによって、地域住民にも環境意識に対する変化が見られるようになりました。当初は役員だけでおこなっていたプロジェクトの田植えや、稲刈りに参加する人が増えてきたのです。

さらに、生きものの観察会に子どもが参加することで、非農家の若いお父さんや、お母さんなどの参加も年々増えてきており、地域の連帯感も強まっています。15年度からは、無農薬・無化学肥料栽培にも挑戦し、さらに活動の幅を広げています。

こうした生物多様性や自然環境の再生・保全を考えたせらぎの郷の取り組みは、生きものと人のにぎわいにつながり、若手農業者に活気を与え、担い手育成にもつながるものとして、周辺集落にも好影響を与えています。

オーナー制の導入や各イベントの実施は、私たちの取り組みを広く知っていただくことにつながり、「魚のゆりかご水田米」を消費者に直接販売することが可能になりました。10年前の東日本大震災により東日本の農地が大きな被害を

受けた後、東京の環境保全団体からお米を買いだいたいの話がありました。これをきっかけに「魚のゆりかご水田米」の全国的なファンが増え初め、翌年には田植えや、観察会だけでなく、東京から草刈り応援に来ていただくようになりました。草刈り応援は今年も6月28日に来ていただきました。そうしたご縁で、私たちは毎年10月、東京で「収穫感謝祭」を開催しています。

## 「魚のゆりかご水田」世界へ発信

さまざまな交流が広がるなか、グリーン経済が提唱された2012年「リオ+20」で、東京の環境保全団体代表が「魚のゆりかご水田プロジェクト」を紹介してくれました。またプロジェクトはCOP10（名古屋）でも紹介され世界的なアピールとなりました。

2年後の14年、COP12（韓国ピョンチャン）においては私どもの団体みずから活動発表の機会をいただき、世界でのデビューとなりました。引き続き16年には世界湖沼会議がインドネシア・バリ島で開催、18年には同じく日本・筑波で開催され、発表では生物多様性に配慮した環境保全型農業を展開しながら、農業者だけでなく多様な人々と幅広く協働しつつ活動していることをアピールしました。

発表の後の質疑応答では、琵琶湖保全のために取り組む滋賀県の施策や環境を守る米づくりに関心を持たれた台湾の大学教授から積極的な質問を受けるなど、参加者の方々と活発な意見交換ができました。このように海外との新たな交流が芽生え、さらにグローバルな視点で展開

して行く可能性が広がりました。

SDGsの目標達成にも貢献する「魚のゆりかご水田」活動を通じて、いま以上に地域を活性化させ、経済的にもより一層自立できる仕組みをめざします。関心が高まっている企業、都市部のほか、大学のゼミ活動の受け入れ、大学とも積極的に連携していきます。若い学生と交流することで活動の視野が広がるメリットがあります。地道にコミュニケーションを取り続け、ファンを増やしていきたいと思っています。

私たちは、農業生産性向上のため地域農業の大規模化、省力化が進むなかで、あえて手間暇のかかる環境保全型農業に取り組んできました。私たちは、子どもたちからお年寄りまで世代を超えた地域の交流、賑わいを取り戻すことに主眼を置いています。「魚のゆりかご水田米」のブランド化は経済的利益の追求というより、地域で取り組む「魚のゆりかご水田プロジェクト」を持続性のある取り組みとするのが目的です。消費者の皆さんに「魚のゆりかご水田米」を購入し食べてもらうことで「せせらぎの郷・須原」の生態系保全活動を応援いただき、各種イベントに参加して都市農村交流を楽しんでもらい、双方が元氣になっていくという思いです。そのなかで、魚と人とのかわりを知っている私たちは魚が田んぼにやってくるという価値、そしてそこから生まれる、かわりの価値について少しでも次世代に伝えられたらと考えています。私たちの取り組みが県内各地にさらに広がり、琵琶湖の生物多様性の回復につながっていくことを願っています。



# 俳句が 告げる季節

## 耳逸る二百十日の風向きに

台風が近づくと、ふるさとの景が目に見え、ふと心配になる。見渡す限りの稲穂が揺れるなかの、一本道が好きだった。風が稲穂を揺らし、音が生まれ、香りを運んでくる。秋の実り、という甘く豊かな響きは、わたしにとっては、まさにあの瞬間。台風の進路に気を揉んで、思い返す。



多摩川の土手。「鱗雲が出た翌日は雨か風」ということわざもある

## 俳人 大高 翔

おおたか しょう  
徳島県阿南市生まれ。13歳より作句。藍花（あいばな）副主宰、俳人協会幹事。第四句集『帰帆』にて第一回俳句大学大賞。

### 【季語】二百十日（季=秋）

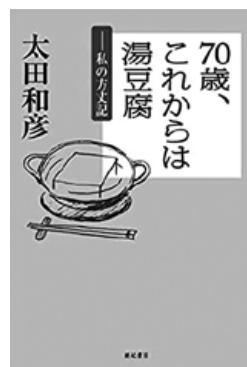
立春から数えて「二百十日」目のころ。台風（野分）と早稲の実りが重なることが多く「厄日」として警戒された。厄日、前七日、風祭、風日待といった傍題がある。「前七日」は七日前の意で、早稲の花の付くころのこと、「風祭」「風日待」は、風鎮祭として、収穫前に吹く風を鎮め豊作を祈る祭のことをいう。「二百二十日」「二百三十日」も、同じく台風が日本本土に最も接近する時分として警戒されたが、季語としては「二百十日」と「二百二十日」が歳時記に残っている。

参考文献：『日本大歳時記』（講談社）、榎本好宏『季語成り立ち辞典』（平凡社）、榎本好宏『歳時記ものがたり』（本阿弥書店）

## 『70歳、これからは湯豆腐』

—私の方丈記—

太田和彦 著 亜紀書房



2020年12月発行・1,430円

## 六十男・七十男の夢は何だろう

青木 宏高（NPO法人食材の寺小屋 理事）

この本を書いた太田和彦さんは『居酒屋百名山』『ニッポン居酒屋放浪記』『町を歩いて縄のれん』など居酒屋をテーマにしたところから居酒屋探訪者として知られている。太田さんの本職はデザイナー。資生堂宣伝部制作室のアートディレクターを経て独立し、東北芸術工科大学に迎えられ二足のわらじで日本各地の居酒屋めぐりを歩く。

今日の日本は未曾有の高齢化社会。本屋には「高齢化社会の賢い生き方」のガイド本が並ぶ。サラリーマンには、定年後の時間をどのように過ごすかは重要な問題。家庭の粗大ごみにならないように。実は太田さんも文中でこんな提言をしている。

本書は、1編を1000文字で綴った随筆集。

84編が収録。その中の1編が「部屋を借りる」で、「リタイアした男の夢は何だろう」と自問。世界一周船旅か、ゴルフ三昧も結構だが、太田さんは「学生時代に戻って『部屋』を借りよう」とすすめる。「何のためにそうするか」。

もう1編を紹介しよう。タイトルは「70代が得たもの」である。目の前に広がる「老後」の2文字。健康、資金、家族と現実ばかりが横たわり、無口になり、「俺の最盛期は終わった。後は落ち目、死を待つばかり」。そんな時から4年、横たわる現実は何も変わらないが、気持ちが変わった。人生の使命感のようなものが消え、好きなことだけしていればいい、という気持ちに変わった。

そして、これからは「70歳、湯豆腐」のすすめである。その由来は「まえがき」にある。70歳を過ぎて求めるのは心の安泰で、それを何に託そう。答えが豆腐だったと明かす。豆腐はそれ自体でうまい。おでんにも、鍋にも、すきやきにも欠かせない脇役だが、いろんな味を吸ってこそいちばんおいしいものになると、居酒屋人生の体験から人生訓を語っている。

豆腐が主役になるのが湯豆腐で、昆布を敷いた鍋に豆腐を沈めて温めるだけ。単純だけに味わいは奥深く、飽きない。太田さんが、長い人生の末にたどり着いたのはこれだったのか。そして、70歳、これからは湯豆腐だ、と。

一話一話が才藻と居酒屋で培った、人間を見る確かさだろうか。高齢化社会に読みたい一冊である。あわせて居酒屋の本も読みたい。



読まれています 三省堂書店農林水産省売店における農林水産関連書籍 売り上げ上位10冊（2021年7月1日～7月31日）

| タイトル                              | 著者                             | 出版社      | 税込価格    |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------|---------|
| 1 森林で日本は蘇る—林業の瓦解を食い止めよう—          | 白井 裕子／著                        | 新潮社      | 792円    |
| 2 分かりやすい公文書の書き方 改訂版（増補）           | 磯崎 陽輔／著                        | ぎょうせい    | 2,200円  |
| 3 農林水産六法 令和3年版                    | 農林水産法令研究会／編                    | 学陽書房     | 17,600円 |
| 4 農村政策の変貌 その軌跡と新たな構想              | 小田切 徳美／著                       | 農山漁村文化協会 | 2,640円  |
| 5 食品産業の未来 ネスレの挑戦                  | ピーター・ブラベック・レッツマット／著            | 日本経済新聞出版 | 2,750円  |
| 6 農政記者四十年 食と農のララバイ、あるいは大震災十年とコロナ禍 | 伊本 克宜／著                        | 農林統計協会   | 2,640円  |
| 7 農林水産省職員直伝「食材」のトリセツ              | 農林水産省／協力                       | マガジンハウス  | 1,430円  |
| 8 マッキンゼーが読み解く食と農の未来               | アンドレ・アンドニアン、川西 剛史、山田 唯人／著      | 日本経済新聞出版 | 2,200円  |
| 9 超入門カーボンニュートラル                   | 夫馬 賢治／著                        | 講談社      | 946円    |
| 10 日本農業年報66 新基本計画はコロナの時代を見据えているか  | 谷口 信和／編集代表<br>平澤 明彦、西山 未真／編集担当 | 農林統計協会   | 3,080円  |





就農を予定している受講生たち。熱心に話を聞く

6月3日、於：新庄市、参加者：山形県立農林大学校研修生他46人の感想がありました。

山形支店では、農業経営のイメージを持ってもらうことを目的に、新規就農事例や公庫の「融資先フオローアップ調査結果」に基づく経営上のリスクなどについて講演。参加者からは「6次産業化に取り組みやすい業種と取り組みにくい業種があることがわかった」などの感想がありました。

山形県立農林大学校では、県内の新規就農希望者を対象に、実践技術と知識習得を支援する「新規就農支援研修」を毎年開催しています。

**山形支店**  
「事例から学ぶ農業経営の始め方」テーマに登壇



試食提供には蓋付きの容器が使用されました

6月7日、於：盛岡市、出展者：91社の商談会が多いが、対面型の商談会は貴重な機会」などの感想が寄せられました。

岩手県、地元金融機関などとの共催により、岩手県の食材を広くPRすることを目的に「いって食の大商談会」を毎年開催しています。今回は農業者や食品加工業者を中心に91社が出展しました。当日は全国各地から300人を超えるバイヤーが来場。会場内では、新型コロナウイルス感染症の感染防止措置を講じたうえで、試食の提供がおこなわれました。

**盛岡支店**  
岩手の「食」をPR  
いって食の大商談会

## 農業経営・技術情報を提供しています

試験研究機関などの研究成果や現場で役立つ実用化技術のポイントなど最新技術の情報をホームページ上で毎月提供しています。また、メール配信サービスでは、更新情報をお知らせしています。ぜひ、ご登録ください。

「最新技術情報」は、ホームページへアクセスし、

**1** 「サービスのご案内」をクリック

**2** 「最新技術情報」をクリック

**3** 経営部門別の「農業経営・技術情報」の下各テーマをクリックしてご覧ください

こちらからもご覧いただけます



メール配信サービスへのご登録はこちらから



## バックナンバー

No.2503 糞便の多検体処理による効率的なヨーネ病スクリーニング遺伝子検査法  
No.2504 日本ナシ「加賀しずく」における主枝先端新梢の伸長法

No.2505 遺伝子組換えカイコによる超極細シルクについて  
No.2506 高温・高CO<sub>2</sub>複合影響を考慮した水稻生産予測

など

# みんなの広場

## 災害のお見舞い

大雨による災害で被害を受けた皆さまに、心よりお見舞い申し上げます。

昨今の大雨による被害を受けられた農林漁業者などの皆さまの、ご融資やご返済に関する相談を受け付けています。本店農林水産事業本部（フリーダイヤル：0120-926478）および全国の各支店農林水産事業にお問い合わせください。

◆昨年、熊本豪雨で被災しました。翌日、友人、親戚などが駆け付けてくれ、家の周りの土砂の片付けなどを手伝ってくれました。人のご縁のありがたさを感じました。

その時、こんなことがありました。玄関近くに立てかけていたコンパネに、どうやって来たのか、セミの幼虫が脱皮していました。動物たちにとっては災害も自然界の出来事であり、次の世代に命をつなぐために必死なのだと思います。また、片付け中、新聞の切り抜きが出てきました。浜松医大におられた大原健士郎先生が書かれた『人生にはいくら努力してもどうにもならない場合がある』で始まるその記事を読み返し、「あるがまま」を受

け入れ、前に進むしかないな、と感じました。

（熊本県芦北町 白石博文）

◆私は俳句は下手だが、心情の発露や季節の移ろいを五・七・五のたった17文字の短い詩に凝縮して表現した俳句は大好きだ。7月号の太高原氏の「寝がへりて昼寝深みにとどまりぬ」も素晴らしい。私はこの句で少年時代の夏休みを思い出した。午前の涼しい時に近所の子どもたちと三角ベースに打ち込み、夏休みの解放感で遊びに遊びまくって、昼に自宅へ帰って昼食をとった。後は畳の上でゴロ寝をしてそのまま寝入った。祖母から「食後の昼寝は牛になるよ」と脅かされたことも懐かしい。（広島市 内 惻）

## 編集後記

◆フードテックを特集しました。培養肉や昆虫食をイメージしていましたが、実際には想像以上に幅が広く、興味深く読んでいただけたと思います。4・5月合併号で食料システムを特集し、編集後記に持続ある食料の確保のためには一人一人の行動を見直す必要があると書きました。フードテックもその実現に貢献できるものであってほしいと思います。（平野）

◆「変革は人にあり」取材先は大分県でバジルなどを加工されている企業です。ジェノベーゼパスタが好きでよく食べているのですが、手塩にかけて育てられ丁寧に加工されたバジルをいただいていると思うとおいしさも格別でした。今度からは生鮮品だけでなく食品加工品も、生産者・加工者の方への感謝の気持ちを胸にいただきます。（大谷）

◆今月号は驚くことばかり。2020年を「フードテック元年」と表現した雑誌を見かけたことがあり最近の流行と想っていたフードテックですが、瀬川さんの記事で、想像を超える奥深さであることを知りました。また有機農業は牧歌的イメージがあったので、新農業人・伏田さんの論理的かつ戦略的な経営にはびっくりでした。表紙帯は藍色です。（城間）

◆ツイッターに気象データを組み合わせた消費行動の分析や、AIによるパーソナライズされた献立提案。食品とデジタルデータ、個人情報掛け合わせた驚くべき新技術が、食の日常に浸透しつつあります。食材を買って料理し食べるという一つの時代も変わらぬ行動に、便利さと社会の課題解決が加わる未知の世界。今後の展開にワクワクします。（竹中）

## AFCフォーラム 2021.9

### 編集

前田 美幸 平野 伸介 高雄 和彦  
山本 晶子 大谷 香織 城間 綾子  
竹中 夕美

### 編集協力

青木 宏高 村田 泰夫

### 発行

株式会社日本政策金融公庫  
農林水産事業本部  
〒100-0004  
東京都千代田区大手町1-9-4  
大手町フィナンシャルシティ ノースタワー  
Tel. 03(3270)2268  
Fax. 03(3270)2350  
E-mail anjoho@jfc.go.jp  
ホームページ https://www.jfc.go.jp/

### 印刷 佐伯印刷株式会社

### ご意見をお寄せください

本誌への感想やご意見などを、メールやFAXなどでお寄せください。掲載させていただいた方には薄謝を進呈します。

こちらからもどうぞ→

【送付先】  
メール: anjoho@jfc.go.jp  
FAX: 03(3270)2350





# 経理なければ 経営なし 私の信条



西田 尚史

NISHIDA Hisashi

税理士法人未来税務会計事務所  
代表社員  
(熊本県熊本市)

1 984年は熊本も大雪で、ハウスなどが崩壊して大変な被害が出ていました。帳簿が必要なかった時代の話です。

いまでも、農業所得の金額を総収入金額から必要経費を控除した金額、と所得税法で定めていますが、当時は何の作目を何アール作付けしていれば、10アール当たりの所得はいくらである、という「面積課税」でした。

農家も税務署に素直に従っている人が大半でしたが、台風や病害などの被害に遭い、収入も減少して利益もないのに、なぜ税金を支払わなければならないのかと疑問に思った人もいました。

それが私の最初のお客さまで。菊農家でした。菊御殿といわれる立派な家で、応接間には数々の賞

が飾られ、村でもトップの納税をされている方でした。

依頼を受けて、複式簿記に従い計算してみると、大きな赤字が出たのです。つまり納税の必要

成して経営分析をしていけば、どこに問題があり、どのように対策・改善すれば良いのか、設備投資するにはどの程度まで可能かなど、さまざまな経営上の問題を解決できるのですよ」と。



©村河 敦

はありません。

すぐに青色申告の手続を取ったところ、毎年赤字だったことがわかりました。

「いままで多額の納税をしていた人が税金を納付しない」と村中の噂になりました。そして「何とか少しでもいいから納付させてください」と本人から頼まれてしまいました。

しかし、私はこう論じました。

「あなたは正しい申告をしているのですから胸を張ってください。そして、まわりの方にも帳簿を作成するように勧めてください。帳簿を作

この経験は私の税理士業の指針となりました。

日本の農業の近代化が遅れたのは、会計が導入されなかったのが一因だと思います。白色申告者でも帳簿を作成・保存しなければならなかったのは2014年1月以降ですが、他業種では当たり前のことでした。

青色申告をすることは、あなたの経営を良くするために必要です。

「経理なければ経営なし」なのです。F

## にしだ ひさし

1947年熊本県生まれ。熊本市で税理士業と行政書士業に携わっている。一般社団法人全国農業経営コンサルタント協会会長。趣味は、落語を聴くこと。



農業経営アドバイザーは農業経営者のニーズに対応し、経営への総合的的確なアドバイスを実践する専門家です。2005年、農業経営の発展に寄与することを目的に日本公庫が資格制度を創設しました。本コーナーは、上級資格である上級農業経営アドバイザーが執筆しています。

## 動き始めたフードテック



『ふるさとの田んぼ』 相嶋 邦俊 千葉県野田市立川間小学校  
(全国土地改良事業団体連合会主催「ふるさとの田んぼと水」子ども絵画展2020より)

■ AFCフォーラム 令和3年9月1日発行(毎月1回発行)第69巻5号(851号)  
■ 発行/株式会社日本政策金融公庫 農林水産事業本部 〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-4 大手町7ナインズビル29F Tel.03(3270)2268  
■ 販売/株式会社日本経済新聞社 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-14-4 ナナビル Tel.03(3537)1311 ■定価523円(税込)



日本政策金融公庫 農林水産事業本部

<https://www.jfc.go.jp/>

