

農業リスクマネジメントの新たな展開

農業が抱えるリスクといえば、従来は自然災害や気候変動さらには鳥インフルエンザ、口蹄疫などへの備えであった。ところが近年、六次産業化、農産物輸出など農業経営の高度化、複雑化に伴う新しいリスクが加わってきた。このような状況下で適正なマネジメントに必要な視点とは何か。



宮城大学 名誉教授
池戸 重信 Shigenobu Ikedo

いけどしげのぶ
1948年岐阜県生まれ。農林水産省消費生活課長、宮城大学副学長などを経て、現在、現職並びに日本農林規格協会会長などを兼任。専攻は食品安全政策学。著書に『食品表示—食品表示法に基づく制度とその実際』（2016年、建帛社）など。

リスク対応が多岐に拡大

食料の安定供給という重要な役割を担っている農業、漁業などの一次産業分野が、消費者の多様なニーズへの的確な対応や国内外の新たな需要の取り込みなどを通じて健全に発展するため、六次産業化や農林水産物の輸出などの取り組みの促進を展開していることは周知の通りである。

具体的には、政府が「日本再興戦略」や「経済財政運営と改革の基本方針」（いずれも二〇一六年六月二日閣議決定）において「攻めの農業」の方針を打ち出している。

農業については、農地の集積・集約や、企業参入の拡大などに係る施策が盛り込まれているが、農業・農村全体の所得の倍増を達成するためには、農業生産性を飛躍的に拡大する必要がある。それ

には、企業参入の加速化などによる企業経営のノウハウの徹底した活用が必須要件とされる。

一方、こうした大胆な構造改革に踏み込んでいくには、気候変動などの生育条件、担い手の確保、経営体質、供給先とその受注量の不安定性など、多面的な課題を含むことも事実であり、これらに対処するためのリスクマネジメントが極めて重要となる。

「日本再興戦略」においては農業の成長産業として、今後一〇年間で全農地面積の八割が「担い手」によって利用され、産業界の努力も反映してコメの生産コストを現状の全国平均比で四割削減し、法人経営体数を五万法人とする成果目標が立てられた。六次産業についても、二〇二〇年に市場規模を二〇兆円（二〇一四年度時点五・一兆円）とする目標が掲げられた。また、二〇年に農林

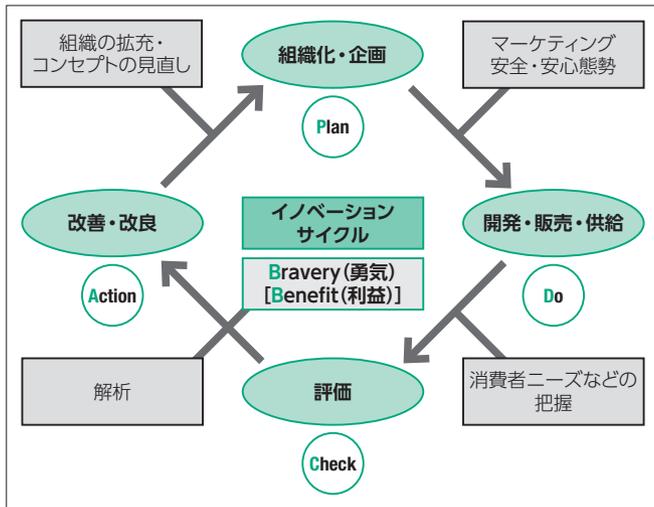
水産物・食品の輸出額を二兆円（二〇一五年時点七四五億円）とするとされていたが、その後達成年を前倒しするという加速方針を示した。

こうした六次産業化や農産物輸出の推進のためには、災害や天候不順などの気候変動、鳥インフルエンザや口蹄疫などの家畜伝染病、農産物価格の相場変動など、従来から認識されてきた農業経営におけるリスクに加えて、食品衛生や食品表示に係るリスクにも対応していく必要に迫られている。このような新たなリスクを適正にマネジメントするために、農業者や食品関連企業はどのような視点を持ち、どのような取り組みが必要となるのか、述べていきたい。

リスクコミュニケーションも

わが国の産業振興政策は、一九九〇年代前半に、

図 農業活性化のためのイノベーションサイクル



それまでの大都市部中心の施策から地方への再配置方式に転換が図られたが、実態はそれに反して、九〇年代後半には産業界が海外に移行し地域産業の空洞化が進んだ。

こうした実状に基づき、その後イノベーションの源泉を大企業・巨大研究施設などから、大学・中小企業・ベンチャー企業同士の交流に力点を移すこととなった。すなわち、企業誘致型から地域資源を活用する内発型への移行によって、地方経済を活性化する施策が展開されてきている。

農業分野においても、これまで「食料・農業・農村基本計画」などに基づき、「異業種交流促進事業」「産学官連携推進事業」「アグリビジネス創出事業」「食料産業クラスター推進事業」、さらには「農商工連携推進事業」「六次産業振興促進事業」

といった種々の重要事業が推進されてきた。

そこでは、いずれも個別農家の抱えるリスクを少なくして、円滑な事業展開を図るために、多分野との有機的連携を取り、事業展開面で「リスクコミュニケーション」をベースとすることが重要と思われる。

リスクコミュニケーションには、生産から消費までのフードチェーンにおける「垂直方向」の連携・交流とともに、「産・学・官」間や「中央と地方」間の「水平方向」の連携・交流が有効とされる。

複雑化・多様化するフードチェーン内で、農産物や食品がどの経路を経るにせよ、個々の段階において安全性の確保対策が適切に行われることにより、消費者に安全な製品が届けられることになり、このことは駅伝でいえば、何人かの走者が各々自分のコースを円滑に走破してはじめて、タスキがゴールに届くことに例えられる。走者(事業者)のうち一人でも故障者(不適切な対応者)がいれば、タスキ(安全)はゴール(消費者)に届かないだけでなく、他の走者(事業者)の努力も無駄になってしまう。

また、事業の目標達成のために、これらリスクマネジメントを的確に展開するには、管理業務を円滑に進める手法の一つとされるPDCAサイクル(Plan「組織化・企画」-Do「開発・販売・供給」-Check「評価」-Action「改善・改良」cycle)の考えに基づくイノベーションサイクルを回す必要がある。

特に、わが国の農業におけるイノベーションは、開発はしたものの販売が伸びないことで挫折し、それまでの努力が無駄になってサイクルが途切

れる型が多く、解析を伴ってCからAへの移行が少ないことから、CとAの間にB(Bravery「勇気」)が必要とされ、その結果「Benefit」[利益]につながる判断される(図)。

リスク分析における三要素

日本産の食材・食品は、海外から「安全」という認識を得ており、一層の輸出拡大が期待されているが、これをより客観的な「安心」「信頼」につなげる戦略が展開されつつある。

わが国の食品安全行政は、BSE問題を契機に二〇〇三年に制定された「食品安全基本法」に基づき大きく変わり、それまでのリスクゼロ行政から、リスクにゼロはあり得ないという前提でのリスク分析(アナリシス)手法導入の行政への展開が図られた。

これは、三つの要素から構成され、一つ目がリスク評価(食品中に含まれる有害要因の摂取による健康への悪影響を科学的に評価すること)、二つ目がリスクマネジメント「管理」(リスク低減のための政策や措置を検討し、必要に応じて実施すること)、三つ目がリスクコミュニケーション(リスクに関する関係者間の情報および意見の交換「コミュニケーション」を行うこと)である。

食品安全基本法では、リスク評価は「健康影響評価」として、行政上では内閣府の食品安全委員会が担うこととなっている。リスク評価で健康への悪影響の程度や発生確率が科学的に明らかになることにより、その発生の防止や低減、またはゼロに近づける取り組みがリスクマネジメント(管理)であり、食品の場合、行政上は消費者庁、厚

生労働省、農林水産省などがこれらの対策役を担っている。

一方、リスクコミュニケーションについては、特定の官庁が実施するのではなく、リスク評価やリスクマネジメントを行う関係者間での連携の際に十分な情報・意見交換をすることをいう。なお、これらリスク分析手法は行政のみならず個別の企業や組織においても適用可能である。

従来、管理技術は新食品や新技術が開発されるごとにその基準がマニュアル化され、これまでの一律基準方式では、開発スピードの飛躍的な増大とともに適用不可能となり、その結果、日常活動を通じて当該食材・食品を扱い、その特性などを最も熟知している「当事者」の判断に委ねる自主管理手法方式へ移行せざるを得なくなってきた。

一方、最終製品から一部のサンプルを抽出し検査することで、母集団全体の状況を判断するという従来の「結果管理(ファイナルチェック)手法」では、数百種もある残留農薬のようなもののチェックには適せず、仮に不適合な結果が出た場合にも原因究明や回収が困難となる。さらに、サンプル品を犠牲にする場合があるなどの問題点もあった。

これに対して、生産・製造プロセスにおける危害要因を徹底してチェックする工程管理は、危害要因の分析により原因究明が容易で迅速に対策を講ずることができるなどの利点があり、制度上も次第に工程管理手法の導入が進んでいった。

こうした自主管理手法および工程管理手法の代表がHACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point: 危害要因分析重要管理点[監視手法])やGAP(Good Agricultural Practice: 適正

農業規範「農業生産工程管理」)である。

このうちHACCPは、国内外とも一九九三年に採択され、その後一部改訂された政府ベースの国際組織であるコーデックス委員会(FAO) WHO合同食品規格委員会)公表の「HACCPシステムとその適用に関するガイドライン」に示されている七原則(二手順に基づいている(表))。

HACCP義務化で法改正

「日本再興戦略」において輸出額の増大を目指すことを掲げ、HACCPシステムの普及を図る方針を打ち出した。これを受けて政府ベースと民間ベースにおいて顕著な動きが見られる。

政府ベースでは厚生労働省がHACCPの義務化の方針を示し、食品衛生法の改正の準備を進めている。HACCPは、EUではすでに一九九五年から全ての食品について義務化され、米、カナダなどでは特定の品目につき義務化されている。

しかし日本では、同年の食品衛生法の改正により、「総合衛生管理製造過程(マル総)」として、それまでの一律基準の例外的な位置付けで導入されていたが、任意で、かつ対象も一部の品目に限られていた。その後はHACCP導入企業などからのニーズに応え、「ISO22000:2005(食品安全マネジメントシステムーフードチェーンのあらゆる組織に対する要求事項)」や、四〇以上の地方自治体における独自のHACCP的認証制度、さらに民間団体によるHACCP認証制度など第三者認証システムが設けられた。

政府は、政策目標として五〇%のHACCP導入率(年間売り上げ一〜五〇億円の企業)を掲げ

ているが、現時点では第三者認証取得のみならず自己宣言も含むHACCP導入企業は、三五%程度に留まっている。

HACCPの義務化は国際的な動向に則したもので、安全性確保は信頼性の確保に伴う輸出振興だけではなく、非常に重要な課題となっている食品の輸入にも関連する。すなわち、「輸入品に対して、科学的な根拠なく自国の規制よりも厳しい規制を適用してはならない」という国際協定に基づき、国内で義務化を図ることで内外無差別の観点に立った措置が可能となる。

事業者にとって、扱う食品の安全性を取引先などとの間で確認し、相互の信頼を確保することは重要で、第三者認証制度の活用はきわめて有効である。また、このような状況を踏まえ、国際的な規格や世界各国において、さまざまな食品安全認証システムが存在することも事実である。しかし、これら各種認証システムの乱立により、どのシステムが的確なのか混乱する状況も見られる。

こうした中、グローバルに展開する食品事業者が集まり、食品安全の向上と消費者の信頼強化に向けさまざまな取り組みを行う機関として、二〇〇〇年五月に、世界七〇カ国、約四〇〇社のメーカー、小売業者、サービス・プロバイダーによる国際的な非営利団体の組織である「GFSI(Global Food Safety Initiative)」が発足した。

同組織は、独自のガイダンスドキュメントを基準に合致した各国または国際的な認証システムを承認する仕組みを有しており、現在、一〇のシステムが認証されているが、日本発で認められたシステムはない。

表 Codexガイドラインに準じたHACCPとGAPの手順

	HACCP	GAP
手順 1	チームの編成(役割分担)	チームの編成(役割分担)
手順 2	製品の特徴・用途の確認	対象作物の特徴・用途の確認
手順 3	意図される使用方法の確認	ほ場や生産施設の立地条件などの把握
手順 4	製造工程一覧図。施設の図面および標準作業手順書の作成	生産工程図の作成
手順 5	手順4の文書などの現場での確認	(文書などの現場での確認)
手順 6	(原則1) 危害要因分析 [HA] の実施	危害分析 [HA] の実施
手順 7	(原則2) 重要管理点 [CCP] の設定	対策方法の整理
手順 8	(原則3) 管理基準 [許容限界] の設定	チェックリストの作成
手順 9	(原則4) モニタリング方法の設定	GAPの実践
手順 10	(原則5) 改善措置の設定	定期的見直し
手順 11	(原則6) 検証方法の設定	検証方法の設定
手順 12	(原則7) 記録の維持・管理方法の設定	記録の維持・管理方法の設定

一方、わが国では、中小企業などへのHACCPの導入率の促進とともに、国内の食品安全への取り組みを向上させ、国際的に通用する規格の策定と国際規格化を目的として、一六年一月に「一般社団法人食品安全マネジメント協会」が設立された。同協会では、わが国固有で日本発の食品安全マネジメント規格・認証スキームを構築し、GFSIの認証を受ける見込みである。

具体的には、HACCPに関する規格とGAPに関する規格が候補と考えられ、これらが認証されることで民間レベルでの国際規格への発言権

が増すとともに、国内の円滑な取引などにも活用されることとなる。

ホワイトリストで評価時代へ

これまでHACCPやGAPは、政策的にも食品の安全性確保のためという、どちらかと言えば「守り(盾)」の手法という位置付けであったが、ここに至って「攻め(矛)」の道具として転換してきただとも言える。また「日本産」食材・食品は、世界的に「安全」という信頼の評価を受けていることを追い風に、二〇二〇年に開催される東京オリンピック・パラリンピック大会も視野に置き、食文化とともに海外に積極的に普及させる施策は、今後ますます強まると思われる。

ただし、食品の安全性はフードチェーン全体としての確保対策と関連情報の提供が必須である。一次産業の食品関連事業者も例外ではなく、特に六次産業化を推進する上で重要となる。食品関連事業者は、食品安全基本法に基づき、安全性の確保に関し一義的責任を持ち、これら安全性に関する情報を「表示」して消費者などへの積極的な提供に努めることが求められるが、これらの対策は国際的な消費拡大のみならず、国内需要面での円滑な取引に資することにもつながる。

さらに、フードチェーンを構成するのは、生産から販売までの各段階における個々の事業者である。リスクマネジメントも個々に的確に実施する必要があり、自主管理・工程管理手法の導入も各段階の連携により実効あるものとなる。

例えば、HACCPやGAPの管理対象は、あくまでも自己責任が及ぶ範囲であり、搬入原料か

ら納品先までとなる。HACCP実施企業が搬入した農畜水産物などの原材料の安全性は、納品するそれらの業者の責任で管理し証明する必要がある。ここで、HACCPとGAPの連携が求められるのだ。

HACCPやGAPを導入することでもうかるのかという質問をたびたび受けることがある。導入ともうけとは必ずしもリンクしないが、もっかっている企業は導入しているところが多い。なぜなら、導入している農業者や企業は衛生管理のみならず経営管理体制も的確になされており、「勘」より「データ」「主観」ではなく「客観」に基づく管理をしているところが多いからである。

こうした体制は、いったん消費段階で事故が発生した場合の原因究明の際にも、管理に関する記録の保持などにより「シロ」の証明も可能となる。これを「ホワイトリスト」に載せて評価する時代にもなりつつある。

いずれにしても、アレルゲンや原料原産地表示が義務化され、産地証明などが求められる現在、農産物や食品を扱う個々の組織内でのトレーサビリティ(食品そのもののみならず、保管温度など当該食品に関する情報も含めての追跡・遡及^{そくきやく}が可能になるようなシステム)が一層求められることとなる。

以上、農業者に求められるリスク対応は、国内のみならず国際的にも新局面を迎えており、また、フードチェーン全体における位置付けもさらに重要度を増しつつあることから、今後、「攻め」の観点に立った、より積極的な取り組みを期待したい。



リスク管理経営を次の世代に伝える

農業経営者が新しい事業に取り組もうとするときリスクの対応力が弱いと言われる。企業活動に伴うさまざまな危険を最小限に抑えるための管理方法をリスクマネジメントという。経営の多角化への取り組みの中でリスクマネジメントに習熟してきた経営者の声に耳を傾ける必要がある。

冷害で得た多角化経営の確信

個人の稲作経営を法人化し、事業を拡大・多角化する中で多くのリスクに直面した。農業生産を多品目化することによってリスクを回避したこともある。逆に、加工という未経験の事業で痛い経験もした。しかし、局面でのリスク対応の結果、現在の五七畝のほ場で水稲(四三畝)、トマト(五・二畝)、トウモロコシ(五畝)他の生産、トマトジュース、人参ジュースなどの加工販売、農業体験などといった、農産と加工、サービスの多角化経営形態をつくることができたと思っている。

私たち谷口農場の経験とそこから学んだリスクマネジメントの考えが、これから経営の多角化を進める方などの参考になればありがたい。

一九〇〇年に石狩川の支流、忠別川流域の人跡



株式会社谷口農場 代表取締役社長

谷口 威裕 Takehiro Taniguchi

たにぐち たけひろ
1949年北海道生まれ。68年谷口農場に入社し92年より現職。2004～09年まで北海道農業法人協会会長を務める。さまざまな危機を乗り越え稲作からの経営多角化を図る。進取の精神で事業の発展に向けまい進中。

未踏だったこの地に曾祖父が富山県から入植して私で四代目になる。代々、進取の気性に富む家系で、曾祖父たちは気候的に稲作は困難と見られた北の地でその肥沃さを見ぬき灌漑(かんがい)事業を施し稲作を根付かせた。父は稲作一筋だったが、高校を卒業したばかりの私が農業に精を出すようにと、一九六八年に給料・休日制度を導入し法人化、有限会社谷口農場とした。そして入社したての私に課題を与えた。米の生産調整開始と冬の就労対策として当時珍しかった菌床エノキダケの生産技術を習得し栽培することを命じたのだ。

そこで私は先進事業所に住み込みで学んだ後、自宅の小屋に栽培施設を急ごしらえて生産、七〇年の暮れに初出荷した。そうしたところ、なんと高値が付いて大きな利益が出た。しかし、年が明け需要が落ち込むと価格は暴落した。米は自由

に販売できない時代で、自分の才覚とタイミング次第でもうけにも損にもなる農業は驚きだった。翌年、深刻な冷害に見舞われ稲作農家は大幅減収となったが、谷口農場はエノキダケで前年にも増して利益を出すことができた。これが多角化経営の利点を実感した最初の出来事だ。

九三年の大冷害時にも稲作農家は深刻なダメージを受けたが、谷口農場では比較的影響は少なかった。七八年から始めた有畜複合経営の副産物による堆肥が農場の土づくりに役立ち、成果が出たのだ。冷害という自然災害での二つの実体験は「二つの部門に頼ることの経営リスク」を皮膚感覚で学ぶことにつながった。

一方で、経営を多角化することによって想定しないリスクが増えた。小さな企業ではヒト・モノ・カネという経営の三要素を分散配分せざるを得



自社加工品はジュース以外にもゼリーや甘酒、餅など多岐にわたる

ず、分野ごとの競争力が半端になり、また、増えるリスクへの対応もおろそかになる。谷口農場では、農産物の加工、販売という今でいう六次産業化にいち早く取り組んでいたが、これにより幾つもの危機を経験することになる。

八七年、水稻育苗ハウスの後作でトマト栽培と委託加工によるトマトジュースの販売を開始した。完熟トマトを使った食塩無添加のジュースで「安全で健康」がコンセプトだ。米の営業で知り合った首都圏の有機農産物・加工品の宅配事業者が高く評価してくれ、ほ場確認後すぐに取引が始まった。トマトジュースは消費者にも大好評で受注が増え、増産するために委託加工先を複数に増やしていった。これが結果的に危機につながった。

九〇年、ある委託加工先で製造工程の中の殺菌不良があり、酵母が活動して消費者宅で瓶が破裂するという事故が複数発生したのだ。当然ながら宅配事業者との取引は停止となり、谷口農場は損失を抱える。

私が学んだ三つの管理リスク

トマトジュースから撤退するかどうか悩んだが、品質には自信があつたので継続を決めた。委託加工先を変えるか、自分たちで加工をするか判断が必要だったが、私は後者を選んだ。設備投資を行うことは資金面でのリスクとなるが、委託加工にもリスクがあることを学んだ私は、トマト生産から商品販売までのプロセスの中で最も付加価値を生み出す製造のノウハウを獲得できればむしろ事業展開の強みになると思ったからだ。

九二年、補助事業で加工施設を立ち上げてジュース製造を開始、新たに商品名を「ゆうきくん」として販売を再開した。九五年「ゆうきくん」がテレビ番組で取り上げられると通信販売の売り上げが急増した。そのため、約二・五倍の増産を行なったが、これによりまた危機が訪れる。九八年、ブームが過ぎると大量の在庫が発生、大口受注も破談となり、資金繰りに困窮する事態に陥った。農協から調達していた資金の決済ができず理事会で大問題となり離農勧告を受ける。この時ばかりは心底困った。多方面に協力をお願いして、なんとか銀行から融資を受け、また、個人的に助けてくれた人もいて首の皮一枚でつなぐことができた。

リスク管理上、この経験で私が得た反省点は

大きく三つある。一つ目は、経営環境変化に伴うリスクを読み取れず安易に増産してしまったこと、二つ目は、社長である私が金策に飛び回っていても社員に危機感が薄く組織対応ができていなかったこと、三つ目は、大口の取引に関するリスクを予見できなかったことである。事業計画・社員教育・個人顧客の重要性を認識した私は、直ちに会社の経営理念を作成し、経営目標、事業計画、決算状況とともに、社員への情報開示を徹底し教育に力を注いだ。経営理念は「三健農業の確立(大地の健康を守り、作物の健康を養い、人の健康を育む農業を実践する)」だ。

さらに、個人顧客を重視し、お客さまに喜んでいただくためトマトの収穫ができる体験農園や農場直売店をオープン、収穫祭の開催も始めた。また、栽培や製造に関する情報を開示するなど信用を得ることに努めた結果、個人顧客の比率が高まり会社の経営体質も改善、倒産危機を脱出することができた。

二〇一四年、今度は自社の製造部門で事故が起きた。ジュースの原料として夏場に収穫したトマトを搾汁し缶に保存していたが、殺菌不良が原因で冬場に工場内で破裂したのだ。原料を失い、売るものがなくなってしまった。消費者への責任から製造物責任法(PL法)に基づく生産物賠償責任保険(PL保険)には加入していたが、これは出荷後の商品にしか適用されず、谷口農場に莫大な損失を与えた。このあたりが農業者の甘さで、農業生産上のリスクは頭に入っているが、原料保存中のリスクは死角で、ましてやこれほどの大きな事故というのは想定していなかったのである。こ

れを教訓として、翌年には内部チェックを行う専門部署の品質管理室を設け、製造工程で複数の社員によるチェックを行うようにし、必要な保険にも加入した。

夏期に生産が限られる生鮮農産物では一次加工した原料を大量に保存する必要がある。そこで一六年、加工したものを貯蔵する必要がある甘酒の加工を計画した。原料の米は自家産でその品質にも自信がある。しかも自社の強みを活かして、一次加工品の保管中の劣化というリスクも抑制できる。この試作品を展示商談会で試飲してもらくと九割以上の方から良好な感想が返ってきた。甘酒はこれからの谷口農場の業績をけん引するものと期待している。

プラス経営に持ち込む要点

これまで多角化した故の成功も、多角化した部門の経験不足から来る失敗も話してきたが、プラスの経営に持ち込むためにリスクマネジメントとして谷口農場が現在取り組んでいること私の考えについてまとめたい。

まずは、農産物の収量減少や価格変動リスクについてだ。これは、作目、品種、作期、ほ場の分散や技術の追求によって回避できる。谷口農場の現在の主な作目は米とトマト、トウモロコシだ。米は六品種をお客さまの好みに合わせ作付けており、それぞれ耐冷性、耐病性など特徴があるが、ニーズに対応した多品種生産が結果としてリスク分散となっている。

米の生産プロセスでは、苗の二回作が特徴だ。稲の収穫期が短い北海道では、ほとんどの農家が

五月末には田植えを終える。これに合わせて苗はシーズンに一回のみの生産が通常だ。しかし、温暖化が進み北海道でも収穫適期が広がっている。田植えの期間を多少長くしても作期の分散を図ることが可能となった。作期の分散により災害のリスクを軽減でき、さらに、苗の作付けを二回転ずることで施設の効率も高まる。トマトは五品種、トウモロコシは三品種でそれぞれ作期分散によりリスクを回避している。他の野菜などをさらに組み合わせることでリスクを減らす考え方もあるが、コストの押し上げ要因にもなるので、現状は三品目にとどめている。

五七畝のほ場は七団地に分散している。一団地にまとまっていれば効率的なのだろうが、水害などの自然災害や病害、それから社会的なリスクを避けるために複数に分散した方が良いと考えている。社会的なリスクについて、二〇〇三年に起きた出来事は忘れることができない。条件の良い肥沃な土地を団地で借りていたが、これが住宅地開発のため地主から貸しはがしを受けたのだ。当時の経営面積の四割に相当する大規模なもので、谷口農場にとっては大きな痛手となったが、これが団地分散志向の背景になっている。

栽培上のリスクに対応するため農業技術の追求は欠かさない。谷口農場のトマトは土耕栽培だが、二〇年以上も同じほ場で作付けているものの連作障害はない。独自の技術で作った堆肥を三年に一度畑に投入していることが活かしている。有機

JAS認証を受けており「ゆうきくん」の原料となるトマトを育てている。米やトウモロコシも品質と収量を安定させる基本技術は土づくりであ

る。

販売について、政治の動向によって収入が決まる政策のリスクがある。食糧管理法下で米が全量買取だった頃は米価が政策で決まっていたが現代でも稲作農家の収入は各種交付金が支えになっており相変わらずだ。谷口農場では、一九八八年の特別栽培米への取り組みを開始して以降、直売や通信販売などで自ら販売する努力を続け、できるだけ国の交付金に頼らない経営を目指している。また、九八年のトマトジュースの大口取引が破談になった経験から取引先を分散するようにしている。二〇一六年一時期現在、四億六〇〇〇万円の売り上げのうち米やトマトなどの農産部門が一億六〇〇〇万円、ジュースなどの製造部門が一億三〇〇〇万円、旭山動物園や本社併設の直営店を運営する観光部門が一億四〇〇〇万円だが、特定の取引先が一〇%を超えないようにコントロールしている。

リスクファイナンス理解が必要

谷口農場では、エンドユーザーである個人顧客への販売が五割に近い。長年、土づくりと農産物の品質を追求し、特別栽培米で使用している農薬名と使用回数、責任者をつまびらかにするなど情報公開を続けた結果だと思っている。お客さまの信頼を裏切ることには、最大の販売リスクだ。社員に対しては、小さなクレームでもお客さまに真剣に向き合うことを徹底している。

生産、製造、販売、そしてサービスと長年の間に構築したお客さまからの信頼は谷口農場の最大の強みである。個人顧客は現金払いのためキャッ

表 谷口農場の歩み

1900年	富山県より入植した谷口岩次郎が稲作を開始
1968年	有限会社谷口農場を設立(1戸1法人)
1970年	米の生産調整対策としてエノキダケ栽培を導入(78年に廃止)
1971年	大冷害。しかしエノキダケで利益を出す
1978年	畜産部門(乳雌育成牛の飼育)を始め、堆肥による土づくりを推進
1987年	水稻育苗ハウスを活用しトマト栽培を開始、ジューズ委託製造および販売を開始
1988年	特別栽培米の直販を開始
1990年	委託製造したジューズで事故発生
1992年	トマトジューズ加工工場を新築
1993年	大冷害。土づくりにより大減収を避ける
1994年	畜産部門を廃止するも堆肥事業は継続
1995年	トマトジューズがテレビ番組で取り上げられ増産
1998年	トマトジューズの大量在庫発生。大口受注の破談で経営危機に
2000年	農場直売所を設置
2002年	農場レストランをオープン、農業体験事業をスタート
2007年	株式会社に移行
2009年	旭川市旭山動物園に直営店をオープン
2014年	工場で保存していたジューズ原料の破砕事故。品質管理の重要性に気づく
2016年	甘酒製造開始

シユフローにも利益にもメリットが大きい。短期的なもうけを追求するのではなく、顧客を創造する取り組みが会社を強くすることを感じている。

資金面でリスクの発生に備えるリスクファイ

ナンスの理解も必要だ。事業の多角化でリスクが多様になる中で、リスクを含めた情報開示を行い理解してもらえらる金融機関を増やし資金調達先を幅広く確保すること、日頃から手許流動性を高めることが重要となる。保険に対する理解を深め、備える必要もある。農業が農業生産だけでなく付加価値を生み出す六次産業化といった展開が進むにしたがって、銀行や信用金庫などの農業に対する融資姿勢に変化が見られるようになってきた。以前は資金調達先が狭く谷口農場は苦労したが、今の環境であれば、資金調達までの期間をもっと短縮できたかもしれない。

社員全員が同じ視線を

そして最後に、あらゆるリスクに対応するのは人であるということ強調したい。私は、ピンチに負けない組織づくりのために社長だけではなく二七人の社員全体が経営意識を持つことが必要と考えている。そこで、社員のスキルを高めるため農業生産は休みとなる一〜三月の五カ月間を社員の集中教育期間として「冬季社内セミナー」を開いている。毎週、月曜日と金曜日の夕方一時間、社員自身が講師となり、時には外部講師を招いて期間中に二〇〜三〇講座を実施する。昨年のテーマを挙げると、品質管理室では「クレーム対応と社内チェック体制の見直し」、農産部では「有機栽培と特別栽培の区分と格付け」、営業部では「TPPで六年後はどう変わる?」というように各回、多様なテーマで発表し意見交換をしている。

自分が発表するから必死で勉強し、他人の発表

にも真剣に耳を傾けるようになる。中小企業大学校での宿泊研修も行う。冬季は「農閑期」だが、「脳繁期」というわけだ。毎年の事業計画は社員全員で作り、納得した上で事業を進める。さらに営業部、管理部、農産部、製造部、観光部それぞれが、自らマニフェストを作って管理している。社長、幹部、職員が同じ視線で実行・実践することで、強靱な組織を目指している。

農業生産においては、谷口農場は入植から一七七年の歴史と経験がありそれなりのノウハウがあるが、食品製造では二〇年余りの実績しかない。メーカーなら代々の事業の中で経験してきたことが、私たちはリスクの存在に気付かないためその対策がとれずに、さらに事故が発生した場合は解決にも時間がかかる。これではいつまでたっても先行事業者に追い付けない。私たち農業者に不足しがちなリスクマネジメント能力をサポートしてくれる人材が今は多くいる。農業者は、もっと高いところにアンテナを張って、リスクヘッジの認識を強く持つ必要がある。

今、谷口農場では、ベトナムでの農業進出プロジェクトが進行中だ。農業技術指導の要請を受けたことが直接のきっかけで国際貢献の意味もあるが、新しい土地での挑戦はこれまで培ってきた土づくりの技術や農産加工品づくりといった、われわれのビジネスモデルの再検証につながるものだ。海外進出でもリスク管理の考え方が活きるだろう。谷口農場の事業構想は広がるが、私の代で培ってきたリスクマネジメントを次の世代に引き継ぎ、進取の精神で事業を発展させたいと考えている。



成功例目指し植物工場のリスクに挑戦

千葉県の商品販売会社が福井県の企業誘致に呼応しリーフレタス生産事業を起こす。天候の影響を受けない植物工場を経営の柱の一つに据えて、スタート四年目に単年度黒字化を実現する。野菜の選定はどのように、販路の確保はいかに。新規展開の経営リスクにどう対処したのか顛末を語る。

経験なしでもチャンスと判断

農業の分野には、さまざまなリスクがある。特に台風や集中豪雨などの天候災害に見舞われると、農産物生産は壊滅的打撃を受け、現場で心血を注いで成長を見守ってきた努力があつという間に無に帰してしまふ。まさに天候災害は最大のリスクだ。

こういったリスクに対し、農業経営者も「天候災害には逆らえない」と、何の手も打たずに状況に流される経営を続けていたら、間違いなく経営姿勢が問われる。むしろ、リスクは常に発生するものだとして、リスクを最小限に抑える予防的な対策をどうとるべきかなどとリスクマネジメントを考える姿勢が必要ではないかと考える。

その農業リスクのうち、天候災害対応策として、私たち木田屋商店は、二〇一三年から福井県小浜市内に設置した人工光型植物工場でリーフレタス生産に取り組んだ。農業者でもなく、しかも農業生産の経験のない私たちが、なぜ植物工場での野菜生産にチャレンジしたのだろうか、と不思議に思われるかもしれない。

しかし新たなビジネスとして農業参入を検討した私たちは、天候災害リスクを遮断し安定的な生産・供給体制を目指す植物工場に可能性を見出した。工場でのリーフレタス生産は、無農薬で安全・安心という消費者ニーズにも対応でき、また、衛生的でもあるという商品の強みからそれなりの需要が間違いなく確保できる。

リスクという言葉は、危機や危険のイメージが強く、リスクマネジメントもその危険回避のため



株式会社木田屋商店小浜植物工場グリーンランド 統括責任者

木田 久喜 Hisayoshi Kida

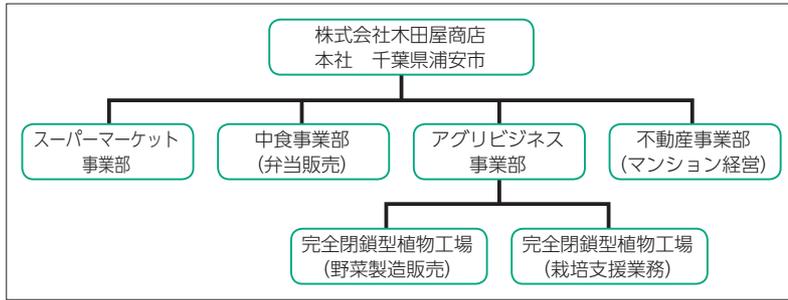
きだ ひさよし
1978年東京都生まれ。東洋大学卒業後、オーストラリアの商社に勤務。帰国後、家業の木田屋商店スーパーの財務に従事。2013年、福井県小浜市に植物工場を設立し、自社での栽培・販売のほか同業他社の運営サポートも行う。

の対応策、リスクコントロールが中心テーマとなる。しかし一方で、リスクテイクングという言葉があるように、勇気をもってリスクにチャレンジすれば、プラス効果も見込めるはずだ。そう判断した私たちは、あえてリスクに挑戦することにした。食品の加工・販売に関わる川下の立場から川上の農業生産に立ち位置を変え、植物工場の経営リスクに挑戦し、農業のリスクマネジメントでの成功モデル事例の実現を目指そう、と考えた。

食品スーパーが経営多角化

まず、自己紹介をさせていただこう。株式会社木田屋商店(資本金一〇〇〇万円)は、創業が一七八一年で、江戸時代から代々、米問屋を営み、現代表取締役社長の木田喜太郎は九代目に当たる。東

図 事業実施体制



完全閉鎖型植物工場の概要

■竣工	工：2013年4月
■栽培方法	LEDを使用した多段式DFT水耕栽培
■生産能力	約10,000株/日(リーフレタス換算)
■栽培ライン	18列×12段(216ベッド)
■育苗ライン	7列×4段(28ベッド)

京の下町で店舗展開していたが、戦時中の空襲で疎開していた千葉県浦安市に、戦後、新本社を置き、株式会社組織にして食品事業に特化した。「スーパー木田屋」など食品スーパーを中心にした小売部門、それに「ニコ丸弁当」など惣菜を軸にした中食部門、他にはオーストラリアに現地法人「木田屋オーストラリア」をつくりアジア大洋州向けに日本の米を輸出し現地販売している。その一方で、自社ビル物件の不動産管理事業も展開している。

その木田屋商店が、異分野の植物工場での野菜生産というリスクプロジェクトに取り組んだ経

緯をお話ししよう。食品スーパーなど小売事業の先行きを考えると、新たな事業展開、端的には経営の多角化が必要になってくる、と社長とともども日ごろから感じていた。そうした中、日本国内で生産された米のアジア大洋州向け輸出を行う関係で、稲作生産者の方々との接点ができ、私自身が関わりを持つうち、米ビジネスだけでなく野菜生産での農業参入、特に企業的な経営手法で行える植物工場に強い興味を持つようになった。

そんな矢先の二〇一一年ごろ、福井県が企業の園芸参入支援事業に取り組み、企業誘致のために補助金を出す話を聞いた。企業の事業投資計画に対し福井県と地元自治体が補助金を出すこと、しかも福井県が原子力発電所の立地地域であることから、雇用創出につながる事業を展開する企業は「原子力発電施設等周辺地域企業立地支援事業」として使用電気代の約半分の補助金を八年間、受けられる恩典があることを知った。

そこで、私たちはプロジェクトチームを組み、あらゆる角度から植物工場事業のリスク分析を行った。その結果、経営リスクは植物工場建設に必要な初期設備投資額と生産管理など操業する際の電気代や人件費などのランニングコストが膨大となること、さらに、どんな野菜を生産するか、販路の確保はどうするかなど、と判断した。ライバル企業の動向も関心事で、全国で華々しく立ち上げた植物工場でも挫折する事例が数多いことを知った。一方で、京都府亀岡市の株式会社スプレッドのように、植物工場を経営して生産力を付け成功する事例も分析した結果、私たちが農業生産の天候災害リスク克服によって需要の

見込める野菜を安定的に生産すればビジネスチャンスが見込めるのではないか、と思った。

そこで、私たちはまず事業チャレンジにあたって重要ポイントである野菜の需要動向、販路確保に関して調査をした。野菜の中でもレタスは、国産が年間五百万ト、輸入が年一・二百万トの消費量がありサラダニーズの高まりを考えると安定需要が期待できると判断。生産効率も考慮して、品種はリーフレタスに絞ることにした。

販路に関しては、長年の自社食品スーパーでの販売経験を踏まえ、消費者向けにリーフレタスを小包装して首都圏や関西圏のスーパーなどで販売が可能だ。しかも植物工場でのリーフレタスは無農薬の強みに加え、泥の付着がなく洗浄が簡単というメリットがあり、あとは露地野菜に比べ割高な生産コストを抑え、どこまで価格競争が行えるかどうかと考えた。

福井県の企業誘致補助を活用

コストで最大の問題は、初期投資、特に工場建設などへの投資額が大きいこと、加えてリーフレタスを種まきから生産管理、収穫までの温度管理や空調などに電気代がかかりランニングコストも大きい点だった。

初期投資の問題については、五億円の投資計画に対して、福井県が一・五億円、小浜市が一億円と合わせて半額補助を出してくれることで当初の負担は大きく減少するという条件だった。次にランニングコストの問題について、福井県が地元雇用創出を条件に原発立地県という特殊事情とからんで電気代コストの約半分の補助を八年間も供



植物工場に隣接の育苗センターで生育状況をチェック

ただ、取締役員会で、植物工場建設の最終決定を下すまで、実は三カ月もかかった。経営リスクをめぐって経営内部でまだ議論が残ったためだ。

特に、社長からは「当初の事業投資額の約半分の二億五〇〇万円を補助金でリスクヘッジできるのはプラスだ。しかし、残る同額の資金持ち出しに関して、もし生産の不具合などで壁にぶつかり資金回収が困難になった場合のことを考えているのか。その場合、不動産売却などで充当するが、それを超えるリスクは本体の経営を揺るがす。リスクをどこまで見込んでいるのか、さらに詰めよ」との厳しい意見が出された。

取引先の金融機関や経営コンサルタントからも、当初、冷やかな意見が出た。「異業種企業の参入による成功事例が少なすぎるので、リスクをおかす必要はない」というものだった。

それでも最終的に、ゴーに踏み切ったのは、スパーなど実需者からのニーズが高かったことだ。特に金融機関を交えてそれら実需者と話し合った際、過去、天候災害で野菜が確保できず価格変動に振り回された苦い経験があり、もし植物工場生産で安定供給してくれるならば、契約を結んでもいい、との言質^{げんち}をくれたことだ。

試行錯誤で一抹の不安も

次に植物工場でのリーフレタス生産の取り組み状況、スタート後の経営課題を申し上げよう。小浜植物工場グリーンランドと名付けた施設は、総面積九三二七平方メートルの敷地に二階建て延べ床面積一三二八平方メートルの工場がある。栽培ラインは多段多列栽培棚で、一八列、一二段ある。農薬を使

わない水耕栽培で、反射板を使った照明によって強い光を生み出し栽培管理を行うのが特徴だ。スタート時は、日量七〇〇株の生産量だった。

ところが本稼働当初、生産システムに習熟しておらず、生産設備を納入してくれたプラントメーカーのノウハウに頼らざるを得なかった。「走りながら考える」状況で、試行錯誤が続き、一時は変形したリーフレタスができてしまった。企業誘致先の小浜市の配慮で、地元の青果卸と安定した品質と量のリーフレタスを届け一定単価で取引する約束をしたものの、植物工場の強みの安定供給ができない日も多かった。

品質の不安定さは、時間がたつに従って解決できた。しかし私自身は統括責任者として、事業の先行きにまだ一抹の不安を感じていた。そこでプロジェクト支援元の一般社団法人日本施設園芸協会に駆け込み、千葉大学などの専門家を紹介してもらい、さまざまな支援を仰いだ。その時の縁で産学連携などの枠組みもできた。

特に、同協会のサポートで、短期間に何とか課題の抽出を行うことができ、それへの対策の手立てを積極的に講じた。具体的には、本工場の一部を使って行っていた育苗では限界があるため、独自設計による育苗施設を本工場とは別に設置した。

その新育苗施設の一八日間の育苗によって一株一〇グラムの大苗が得られ、それを本工場に移植する。種まきから収穫までの日数も、当初の四五日前後から四〇日前後に短縮が可能になった。しかも一株当たり八〇グラムぐらいのリーフレタスが安定して生産でき、生産性は一気に向上した。日量七〇

与してくれることも同じく当社の負担を下げる魅力的な条件だった。

私たちの会社は本社機能や販売拠点が首都圏にある。大消費地近くにこだわり、仮に首都圏のどこかに現在の福井県小浜市工場と同規模の工場で事業化した場合、初期投資の大きさなどを考えると、とても採算ラインに乗せるのは難しい。あえて福井県に工場を建設したのは、福井県や個別自治体の企業誘致の熱意や、その提案条件に魅力を感じたからであることは言うまでもない。中でも誘致自治体の一つ、小浜市の松崎晃治市長が千葉県の私たち木田屋商店本社まで説明に来てくださり、その際、誘致への積極的な熱意にほだされたことも大きかった。

〇〇株から現在の日量二万株まで拡大できたのも、この時だ。

統括責任者の私にとって、うれしかったのは、小浜植物工場グリーンランドの現場で現地採用した若者たちが事業意欲に燃え、彼らの命名による「中小零細農業未経験集団の挑戦」というプロジェクトでチャレンジに踏み出したことだ。私としては、「中小零細農業未経験集団」というネーミングに抵抗感があったが、彼らは、自分たちが農業未経験集団というハンディキャップをバネに逆に試行錯誤しながら、課題を克服していったのだ。これをきっかけに、さらに現地雇用の創出も積極的に言い、地域貢献も果たした。

収益力をどう上げるかが課題だが、植物工場の設備比率をチェックしたところ、人件費二四％、設備投資に伴う減価償却費三三％、そして電気代を含む水道光熱費二〇％で、その三つが突出していた。コスト増が経営リスクでもあり、それをどう抑制するかが重要だった。

そこで生産工程の見直しと同時に、省力化による生産性向上の課題克服に取り組み、コストの削減を目指した。まず人件費について人手と時間がかかっていた各生産ポイントの機械化、オペレーションの改善や省力化に力を注いだ。これによって生産性が大きく向上し、人件費コストの削減が図れた。

次に水道光熱費、中でも電気代についてエネルギー利用効率と省エネ対策から蛍光灯とLED照明の光量や消費電力を比較し、LED使用を決めた。LEDによって光量が上がると同時に消費電力、空調にかかる電気代も削減でき、さらに、裁

培収量の増加にもつながった。

これらの効果は予想以上に大きく、小浜植物工場グリーンランドのアグリ事業部門は四年目で単年度黒字を実現できた。しかし、初期投資の大きさが尾を引いており、累積赤字はまだ解消に至っていない。

補助金に頼らず自立経営へ

木田屋商店全体の年商は現在一七億円で、このうち小浜植物工場グリーンランドのアグリ事業部門の年商は三億円にとどまっている。今後の経営課題に関して、事業スタートから四年がたったため、八年間で切れる使用電気代などの特別補助の後のことを考えて、補助金に頼らずとも十分に自立経営ができる態勢をどう構築していくかが重要と考えている。

それに続く経営課題は、業務用需要の安定した販路の確保だ。端的にはホテル、レストランなどの外食産業だけでなく、コンビニ向けカット野菜、サラダなどを作る食品加工メーカー向けを今後、大きく伸ばせるかどうかだ。

これまでの四年間は、販売の八〇％をスーパーなど小売り向けに集中してきた。当初は一株当たりの重量が現在ほど均一でなかったこと、また販売価格面から小売り向けに特化した方が有利と判断した。しかし、生産システム改善が進み、二〇一八年三月に完成予定の最新鋭の第二植物工場では栽培コストを抑えながら均質のリーフレタス生産が可能になるため、食品加工業などの業務用需要に応じて安定的に供給できる、と見込んでいる。

その場合の課題は、露地野菜に比べて割高な生産コストを抑え、どこまで価格競争が行えるかにある。露地栽培の結球レタスは一キログラム当たり一九〇円で、私たちが生産するリーフレタスは一〇〇円前後のため、八一〇円近い値段差が付いていた。今後はコスト削減に加え、第二工場の稼働によって、販売価格が一キログラム当たり六〇〇円前後になれば十分にシェア確保が可能と考えられている。業務用野菜の取引先企業の中には、泥や害虫の混入リスク対策に係る間接費の削減効果や安定供給・安定価格が見込めるならば、総合判断で植物工場に切り替えてもいい、という企業も出てきている。

これらの安定した業務用需要が見込めるならば、私たちとしては、これまでのリーフレタスに絞り込んだ単品大量の路線を見直し、レタス以外にニーズのあるホウレンソウなど品種生産を増やしていくことも検討していく。

これによってアグリ事業部門の年商三億円を五億円にまで引き上げ、累積赤字一掃に早くめどを付けたい、というのが偽らざる気持ちだ。

私たちは、資本金一〇〇〇万円で資本力が断然強いという企業ではないが、事業多角化の一環として、天候災害などのリスクに対応する新たな野菜生産の担い手として、チャレンジした。四年間のさまざまなチャレンジと生産性向上への取り組みで次へのステップに自信を付けてきた。

今後は、新・農業産業として植物工場が認知されるように、さらなるリスクテイクングによって、新たなチャレンジを続けたい。

