

# AFC フォーラム Forum

Agriculture, Forestry, Fisheries, Food Business and Consumers

# 5

2013

## 特集 農の品種改良で進化する



特集

## 農の品種改良で進化する

### 3 構造が激変したグローバル種子市場

松浦 武蔵

500億ドルのグローバル市場をめぐる、種子業界の構造は激変。今後は、遺伝子技術、中国市場、園芸種子という3つの潮流が市場を左右する

### 7 食料生産のカギを握る遺伝資源の保存

河瀬 眞琴

農業は動植物の遺伝資源を保存し、育種により発展してきた。遺伝資源の収集や活用求められる国際的な連携、国内の体制整備の実状・課題とは

### 11 「とちおとめ」に見る品種開発の戦略

植木 正明

全国各地のブランドがひしめくイチゴ。中でも栃木県「とちおとめ」は、栽培面積、産出額ともに全国一だ。トップブランドの新品種開発の戦略を探る

#### 情報戦略レポート

### 15 農業景況DI 8年ぶりにプラス

—2012年農業景況調査—

#### 経営紹介

#### 経営紹介

### 23 顔の見える農園で事業拡大 安全安心への思いが出発点／茨城県

農業法人深作農園有限会社

安全安心にこだわってEM菌農法を導入、観光農園や菓子製造も手掛ける。そこには、お客さま目線で付加価値を創り出す積極的な姿勢があった

#### 変革は人にあり

### 27 田中 進／山梨県

株式会社サラダボウル

「農業の新しいカタチを創りたい」という思いを抱き大手金融機関から転身し起業。農業の常識を疑う田中社長が目指すのは、強い現場づくりだ



撮影：鎌形 久

新潟県新潟市西蒲区夏井  
2005年6月撮影

夏井のはさ木

■田んぼに沿って植えられているはさ木は、秋、刈り取った稲の天日干しに利用される。木と木の間に竹を組みやすくするため下枝が伐られた独特の樹形をしており、越後平野の田園風景のシンボルとなっている■

#### シリーズ・その他

#### 観天望気

地域をつくる人づくりのポイント 飯盛 義徳 …… 2

#### 農と食の邂逅

株式会社OKI牧場 興 恵里子、興 由美子  
青山 浩子 …… 19

#### 耳よりな話 134

ブドウ栽培に便利な小道具 薬師寺 博 …… 22

#### 主張・多論百出

NPO法人大山千枚田保存会 浅田 大輔 …… 25

#### 書評

渡辺尚志著『百姓の力 江戸時代から見える日本』  
宇根 豊 …… 30

#### まちづくりむらづくり

地域ぐるみで秋津野起こし  
ソーシャル・ビジネスで活性化 玉井 常貴 …… 31

#### インフォメーション

交差点 海外の農村でも女性が活躍しています  
情報戦略部 …… 34

「第8回アグリフードEXPO東京2013」の出展者を募集しています 総合支援部 …… 35

「農業経営アドバイザーミーティング」を開催  
総合支援部 …… 35

配合飼料価格高騰で影響を受けた畜産業の方へ …… 36

みんなの広場・編集後記 …… 37

#### ご案内

第8回アグリフードEXPO東京2013 …… 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

## 地域をつくる人づくりのポイント

「命令や強制などしないこと」。地域づくりのリーダーたちが集うシンポジウムで、地域づくりの成功の秘訣は、という問いに、全てのリーダーたちが異口同音にこう答えた。これは地域を元気にするための本質を突いた実践知だと実感している。

地域には、農林水産物、自然、歴史、文化などの豊富な資源がある。これらを地域づくりに生かすためには、①地域資源の認識、②人々のつながり形成・意味づけ、③資源の戦略的展開、という「資源化プロセス」を打ち立てることが肝要だ。つまり、資源があるとかないとかに拘泥するのではなく、資源にしていくという姿勢が大切なのである。

そこで着目したいのが資源化を担う人だ。地域づくりは成果が見えにくく、効果上がるまで時間がかかるという特性がある。また、参加者に与えるインセンティブにも制限があり、強命令は難しい。そのため、地域づくりを成功に導くためには、地域のよさ、資源を見極め、課題を正面から受け止めた上で、さまざまな関係者の主体性を引き出して、予期もしない活動を生み出していく、高度なマネジメント能力が要求される。私は、このような人材を「プラットフォーム・アーキテクト（創発をもたらし場づくりのできる人）」と呼んでいる。

では、プラットフォーム・アーキテクトを育成するにはどうすればよいだろうか。求められる資質は、問題発見・解決能力と行動力、そして多様な主体との協働をもたらし力だ。このような力を育むために、ケースメソッドは有効な手立ての一つとなる。また、地域を題材としたケースメソッドを繰り返し返すことにより、地元への関心が高まり、何らかの活動を起こす人もたくさんいる。各地での試行錯誤の結果、レクチャー、ケースメソッドを融合し、実践と結びつけることで効果が高まることがわかった。

今後は、より実践的、かつ実証的な研究を促進し、真摯に課題に立ち向かい、さらに解決につながる具体策を見出していく。そして、プラットフォーム・アーキテクトを各地で生み出すことで、地域から日本を元気にする流れを築き上げたい。

慶應義塾大学総合政策学部 准教授

### 飯盛 義徳

いさがい よしのり

佐賀県生まれ。慶應義塾大学大学院経営管理研究科博士課程修了、博士(経営学)。NPO法人風籬塾副理事長(ファウンダー)。松下電器産業株式会社などを経て、2008年から現職。専門は地域イノベーション。総務省・過疎問題懇談会委員などを務める。主著に『「元気村」はこう創る』(日本経済新聞出版社)など多数。



# 構造が激変したグローバル種子市場

新興諸国の食料需要急増を背景に、食料生産のカギを握る種子をめぐるグローバル種子市場の競争が激化している。種子企業に農薬大手がM&A（企業合併や買収）攻勢をかける動き、また穀物種子以外に、日本の種子企業の強みだった野菜・果実、花きの園芸種子も競争が強まる動きにある。

## 成長市場化する種子市場

世界の種子市場規模に関しては公式な統計がないため正確に把握することは難しいが、いくつかの機関が推計を行っている。

国際的な種苗業界団体であるInternational Seed Federation (ISF)の調査によると、2011年現在で約四二六億ドル規模と推定されている。その中身は、グローバル市場を相手にしている穀物種子、地場の気候や食文化に根差して生産される野菜・果実、花きの三つに大別され、各々三六五億ドル（八六％）、五六億ドル（一三％）、五億ドル（一％）となっている。

ただし、これらの数字には途上国などにおける自家採種や公的機関からの配給によるものが含まれず、それらを含めるとその市場規模はおおよそ

五〇〇億ドル程度であろうと言われている。国別では、一〇億ドルを上回る上位七カ国で全体の七五％を占めている。特に、米国と中国の市場規模金額は三位以下を大きく引き離している（表1）。  
他方、農業バイオテクノロジーの普及促進を目的とした非営利団体であるThe International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA)の報告書では、ISFのものより数値が小さく、一一年時点での種子市場が約三七〇億ドルとされている。その三六％に当たる一三二億ドルは遺伝子組み換え（GM＝genetically modified）種子が占めている。

従来の種子の品種改良が、異なる優良な形質を持った種子の掛け合わせ（ハイブリッド）により開発されたものであるのに対して、GM種子は、遺伝子を直接操作することによって新たな形質

を生み出すように品種改良されたものである。同報告書ではGM種子の普及度合いを表す指標として作付面積を用いている。GM種子の作付面積は約一億七〇〇〇万畝であり、トウモロコシ、ダイズ、ワタ、ナタネの四品種だけで九九％以上を占めている。

また、FAO統計データベース（FAOSTAT）から入手した作付面積のデータと比較してみると、この四品種の世界の作付面積が約三億二八〇〇万畝となっており、その半分がGM種子に置き換わっていると言える。GM作付面積を国別に見ると、一位が米国の六九五〇万畝となり、以下ブラジル、アルゼンチン、カナダ、インドが続いている。GM作物に関しては、生物多様性に絡む環境への影響に対する懸念や、人体への安全性に対する懸念などから抵抗感を持つ人々も多く、国によっ



株式会社三井物産戦略研究所 主任研究員

**松浦 武蔵** Musashi Matsuura

まつうら むさし  
1970年東京都生まれ。93年早稲田大学商学部卒、同年三井物産（株）に入社。2010年より（株）三井物産戦略研究所に出向中。現在は産業情報部に所属し農業分野を担当。

表1 種子市場上位20カ国の推定市場規模および総作付面積に対するGM作付面積の割合

順位	国名	種子市場推定規模 (億ドル) (a)	総作付面積 (万ha) (b)	GM作付面積 (万ha)	
				(c)	(c)/(b)
1	米国	120.0	13,065	6,950	53.2%
2	中国	90.3	17,674	400	2.3%
3	フランス	36.0	1,905		
4	ブラジル	26.3	6,819	3,660	53.7%
5	インド	20.0	20,566	1,080	5.3%
6	日本	15.5	440		
7	ドイツ	11.7	2,160		
8	アルゼンチン	7.5	3,987	2,390	59.9%
9	イタリア	7.2	943		
10	オランダ	5.9	139		
11	カナダ	5.5	3,321	1,160	34.9%
12	ロシア	5.0	7,050		
13	南アフリカ	4.5	687	290	42.2%
14	スペイン	4.5	1,322	10	0.7%
15	英国	4.5	586		
16	オーストラリア	4.0	4,964	70	1.4%
17	韓国	4.0	164		
18	トルコ	4.0	1,907		
19	メキシコ	3.5	1,544	20	1.3%
20	チェコ	3.1	270	1	0.2%
世界合計		426.3	146,530	17,030	11.6%

出典) ●種子市場推定規模はISF (International Seed Federation) より引用。2012年3月時点での最新値。採用年は各国の判断に基づく。  
●作付面積、生産量はFAOSTAT (Production, 2011, Crops Primary) からダウンロード。  
●GM作付面積はISAAA (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications) の2012年実績を引用。

表2 世界の主要種子企業の再編

1996年 (US\$ millions)			2009年 (US\$ millions)		
順位	社名	売上高	社名	売上高	
1	Pioneer Hi-Bred Intl. (USA)	1,721	Monsanto (USA)	7,297	
2	Novartis (Switzerland)	991	DuPont (USA)	4,641	
3	Limagrain (France)	552	Syngenta (Switzerland)	2,564	
4	Advanta (The Netherlands)	493	Groupe Limagrain (France)	1,252	
5	サカタのタネ (日本)	403	Land O' Lakes (USA)	1,100	
6	Grupo Pulsar (Mexico)	400	KWS AG (Germany)	997	
7	タキイ種苗 (日本)	396	Bayer CropScience (Germany)	700	
8	Dekalb Plant Genetics (USA)	388	Dow AgroSciences (USA)	635	
9	KWS (Germany)	377	サカタのタネ (日本)	491	
10	Cargill (USA) (非公開の為推定値)	300	DLF-Trifolium (Denmark)	385	

注) 実線は買収、点線はCargillの種子事業のみを買収。売上高は種子事業のみ。■は農業企業。  
出典) RAFI, ETCgroup資料をもとに三井物産戦略研究所作成。

てその対応が異なっているが、GM作付面積上位四カ国では、トウモロコシ、ダイズ、ワタ、ナタネの八割以上がGM種子を使用している。

### 農業大手企業の寡占状況

現在の種子市場を形成する主要企業は表2(右側)の通りである。上位三社(Monsanto/米、DuPont/米、Syngenta/スイス)で世界市場の五割を越えるが、この三社は農業を製造する大手化学企業でもある。

こうした背景には、一九九〇年代の農業企業による種子産業への進出劇がある。当時、欧州においてはEU共通農業政策の変更による生産調整、日本ではコメの減反政策といった農業政策の変化や、環境、人体への悪影響などの懸念から、農業市場の環境が急速に悪化した。その結果、農業業界内ではM&Aによる業界再編や大手化学企業の農業部門の切り捨てが進み、農業企業は農業の売り上げの落ち込みをカバーするため新たなビジネスモデルの構築を迫られた。

そこで生まれたビジネスモデルがGM技術を利用して自社農業に耐性を持つ種子を開発し、その種子と農業、さらには肥料と技術指導をセット販売するワンストップのサービスである。

有名なものがMonsantoの除草剤(商品名:ラウンドアップ)とその除草剤に耐性を持つ種子のセット販売である。一般に販売されている除草剤は種類が多く、枯らす作物の選択性にも違いがあるため、適切に使い分ける必要がある。

ラウンドアップは作物自体も枯らせてしまう非選択性の除草剤だ。しかし、この薬を使用しても枯れない耐性をGM技術によって組み込んだ種子をセット販売することにより、生産者が除草剤を使い分ける手間が大幅に省ける利便性を武器に、自社農業の販売増加を狙ったのである。

### 淘汰される種子企業の現実

農業生産においては、その地域の特性(緯度の違いによる日照時間や気温の違い)によって、一つの品種がどの地域にも適合するものではなく、地域ごとにあった品種が必要となる。GM品種も同様で、その地域の特性にあった品種を製造するには、素材として、それぞれの地域に適した優良な種子が必要のため、農業企業は、そうした種子を有している地場の種子企業を囲い込む必要があった。

Monsantoは全米一のダイズ種子企業であったAsgrowやトウモロコシ種子に強いHolden's Foundation seedsなどの大手種子企業を買収した。DuPontが買収したPioneer Hi-Bredも一〇〇種類近いハイブリッドコーンの種子を保有してい

る。これらの農業企業は優良種子を使い、GM技術で特定の除草剤を使用しても枯れない耐性を組み込んだ種子を開発し、自社農業とともに販売した。

こうした動きを背景に、種子産業の中で表2に見られるような大きな動きが起きた。

一九九六年では上位一〇社中、種子を本業としない企業は二位のNovartisと一〇位のCargillの二社だけであったが、世界最大の種子企業であるPioneer Hi-Bredは一九九九年にDuPontの一〇〇%子会社となり(一九九六年時点でも二〇%の出資は受けていた)、四位のAdvanta、八位のDekalb、一〇位のCargillの種子部門はMonsantoに取り込まれた。他の大手農業企業も同様の買収を行い、二〇〇九年には上位一〇社のうち五社を農業企業が占め、種子と農業の双方に強い影響力を持つようになってきている。

## 市場のカギ握る三つの潮流

### (1) 遺伝子技術利用の進展

GM種子については、導入する国や地域が増加する傾向にあり、今後このトレンドは継続するものと推測される。また、新品種の開発も進んでいるため、需要拡大に拍車を掛けると考えられる。たとえば、米国では昨夏に起きたような深刻な干ばつ被害に対応できるよう、干ばつに耐性を持つトウモロコシのGM種子の開発が行われており、既に試験栽培は終え、二〇一三年中には商業栽培される見込みである。

また、過去に消費者の理解が得られないとして小麦生産者の反発に遭い、研究が中断されていた

GM小麦の開発も再開された。さらには、フィリピンのIRRI研究所ではゴールデンライスの開発も進められている。ゴールデンライスは、途上国のビタミンAの欠乏状態を解消するため、ベータカロチンを含むようにGM技術によって品種改良されたコメである。

このほか、GM種子以外にも、遺伝子技術を利用した育種法が開発されている。

ここ数年で遺伝子の解読技術が急速に進み、植物はもとよりヒトに至るまで多様な種のゲノム情報(全遺伝情報)が解読されている。こうして得られたゲノム情報を活用して効率的に交配育種を行う技術が「DNAマーカー育種」である。これは従来同様の交配育種を用いた技術ではあるが、そこにゲノム情報を利用することにより、新品種の開発期間を大幅に短縮することが可能となる。

また、DNAマーカー育種によってつくられた品種は、いわゆるGM作物ではないため、遺伝子組み換えに対する嫌悪感を持つ消費者へも受け入れられるものとなり、研究機関や民間企業でも積極的な研究開発が進められている。

### (2) 中国市場の成長

中国の種子市場は、現在の九〇億ドルが一五年までにおよそ二倍の一六〇億ドル規模になるという予測もある。表3は一〇年の農業生産額に対する種子市場規模の比較である。米国の七・六%に対して中国は二・六%と、米国に比べて五分の程度と低い。これは、中国では自家採種や固定種を使用した農法がまだ多く残っており、中国の種子市場が未成熟なことが一つの理由と考えられている。今後、F1ハイブリッド種子やGM種子の

導入により転換が進むことによって、市場が拡大していくものと推測される。

このような種子市場の拡大に備え、中国政府は一年四月に種子産業の急速な発展を目指す方針を打ち出し、同九月には「国家種子管理局」を新設したり、合併で大規模化した企業には補助金を交付するなど、三〜五年間で整理淘汰して業界再編を進め、世界の大手に伍する国内有力企業育成を目指している。

また、中国は食料安全保障の基本としてコメ・小麦・トウモロコシの基礎穀物の自給率を九五%とすることを掲げているが、政府はこれらのGM作物の商業栽培と生産加工を許可していない。

しかし、一〇年にはコメ二品目、トウモロコシ一品目のGM作物が国内で規定されている安全審査に合格しており、今後の審査を経て、二〜四年後には商業化に至るといわれている。こうした動きも種子市場拡大へ拍車を掛けると思われる。

### (3) 種子企業の対象領域の拡大

世界の大手種子企業は、従来狙いとしていた主要穀物以外、即ち、野菜・果実、花きなどの園芸種子分野へも進出し始めている。〇五年にはMonsantoが野菜・果物種子市場では世界最大で、シエア約二割を持つSeminis、米を買収、花き分野では〇八年にSyngentaがGoldsmith Seeds、米を買収するなど、残された種子分野でのシエアを高めてきている。

しかし、野菜などは地域の食文化によって味や形状の好みにも違いがあり、少量多品種生産が必要なため、多額の研究開発費を必要とする現在のGM技術には向いていない。従って、それぞれの国

表3 農業生産額に対する種子市場規模の比較

国名	米国	中国
農業生産額 (2010年)	158,800	598,706
種子市場規模 (2010年)	12,000	9,500
割合	7.6%	1.6%

(単位:百万ドル)

出典) 世界銀行、ISF 資料をもとに三井物産戦略研究所作成

の地場の有力種子企業を買収、もしくはそれらと提携することによって、地場の固定種を使った生産からF1ハイブリッド種子を使う農法への転換を促し、市場拡大を目指している。

### 日本は野菜・果実、花き種子が強み

日本の種子市場の規模は約一五・五億ドル(二〇一二年)とされる。また貿易額は、JETRO資料によると、野菜種子の輸出金額は八一二万ドル(二〇〇八年)、輸入金額は八六三六万ドル(同)とされている。この輸入金額には日本企業が海外で生産した種子を輸入した数字が相当な割合を占めているものと考えられる。

市場は、サカタのタネ、タキイ種苗の二大企業

を筆頭に、カネコ種苗、雪印種苗、トキタ種苗、渡辺採種場などの中堅企業のほか、対象作物を限定した育種や卸小売を中心とする中小種苗会社によって構成されている。

品種によっては大手企業と対等に競争できる、卓越した知見を持つ中小業者も存在する。また、前述の大手二社は既に海外へ展開しており、サカタのタネは種子売り上げの六〇%を海外一三〇カ国で販売し、カネコ種苗やトキタ種苗などの中堅企業も、海外に事業拠点を設立している。日本企業の特徴は、野菜・果実、花きなどを中心に取扱っていることである。これは、食糧管理制度下の主要農作物種子法によって、稲・大麦・はだか麦・小麦・大豆の種子が公的機関に管理されており、民間企業は野菜や花きの種子しか扱えなかったことが影響している。

前述したように、種子市場の競争は園芸作物種子に広がる動きがあるが、この分野における日本の種子企業の開発力は世界でもトップレベルにある。たとえば、ブロッコリー種子ではサカタのタネの世界シェアは六割を占めている。日本の種子企業も国内で培った技術を駆使し、海外大手企業と同様に固定種からF1ハイブリッド種子への転換を普及させ野菜・果実、花きの種子の売り上げ拡大を目指し、世界と互角に競っている。

野菜分野で秀でた知見や技術力を有する日本の種子企業は、海外大手企業にとって魅力的であり、資金力を生かして買収する動きが生じる可能性もある。

また、日本の種子企業が直面している課題の一つに採種地の問題がある。日本の種子企業は国内

で育種などの研究開発を行っているが、商用に種子を栽培するのは海外の採種会社や採種農家に頼っており、その比率は九五%と極めて高い。種子の生産には広い作付面積と隔離された場所の確保が必要であり、国内には適地がほとんどないことや、天候不順による不作のリスクをヘッジするため、海外での採種が一般的となっている。

### 気になる採種地囲い込み

ところが最近になって、海外大手種子企業による採種地の囲い込みが進行し、国内種子企業が委託できる先が減少している。加えて、委託先との契約が難航し、結果として委託金額が上昇、コストアップ要因となっている。

一方、近年の国内農業生産においては園芸栽培の割合が高くなり、農業産出額ベースでも約四割を占め、農業全体への影響度合いが強くなっている。そうした中、世界に通ずる技術力を持つ種子企業が国内に存在することは、農業生産者にとっても非常に心強いことと言える。

また、国内農業企業最大手である住友化学も、農薬、肥料、種苗・資材に加え農業経営支援システムをセット販売する「トータルソリューションプログラム」や「ロバイダー型事業」やMonsantoとの提携などの事業戦略を打ち出している。先に述べた、種子と農薬のセット販売も含めたワンストップのサービスが日本において一段の発展を遂げることが考えられる。このように、グローバルに展開している企業がサポートすることによって、今後、日本の農業が内外市場に競争力を有する強い産業となっていくことも期待できそうである。



# 食料生産のカギを握る遺伝資源の保存

食料生産のみならず、品種改良などの面で大きなカギを握るのが遺伝資源の管理や保存だ。その研究機関としてジーンバンク（遺伝子銀行）が世界的に広がりを見せ、ネットワークもできつつあるが、日本はこの遺伝資源を安全に長期保存する体制づくりをもっと進めるべきだ。



(独)農業生物資源研究所 遺伝資源センター  
センター長

**河瀬 眞琴** Makoto Kawase

かわせ まこと  
1953年長崎県生まれ。京都大学農学研究科博士後期課程退学（農学博士）。アジア各地でイネなどの栽培植物や野生近縁種の現地調査を行い、遺伝的多様性と作物進化を研究。

## 名作コシヒカリのルーツ

「遺伝資源の保存」といっても、ピンと来ないかもしれない。まず、遺伝資源とは何かについて説明したい。日本人の多くが毎日食べているコメにもさまざまな品種があるが、「コシヒカリ」を知らないという人はほとんどいないだろう。

コシヒカリは水稲農林22号と農林1号の交配（かけ合わせ）から派生した系統で、一九五六年に種苗登録された品種である。同じ交配組み合わせから、ヤマセニシキ、ハツニシキ、ホウネンワセ、越路早生という姉妹品種が育成された。一つの交配組み合わせの雑種の後代にさまざまな遺伝子の組み合わせが生じ、異なる性質を持つものが得られるということは、交配育種の優れた点の一つである。

系譜をさかのぼってみると、明治以前から篤農家によって、品種の交換や、新規かつ有用な性質を持つ個体をほ場から探して選抜育種が行われていた。

人工交配によるイネの育種がわが国で本格的に開始されたのは一九〇四年頃である。交配育種を効率的に進めるためには、さまざまな特性を持った交配母本が必要となる。

農商務省農事試験場は一九〇三年から一九〇六年にかけて全国からイネの在来品種を約四〇〇〇点収集し、異名同種や同名異品種を精査してもおお六七〇品種に上ったといわれている（盛永一九五七）。これらがわが国の近代的なイネの品種育成の基盤となった。

現在では、このような作物育種に使われる材料となる品種や系統を「遺伝資源」と呼ぶ。

混じり種、突然変異、自然交雑個体などを元品種から選抜する選抜育種に比べ、交配育種、すなわち人工交配による育種は、積極的に変異を拡大するもので、メンデルの法則の再発見（一九〇〇年）など遺伝学の進展も理論基盤となり積極的に進められてきた。

交配育種を組織的に進めるために全国から多様な在来品種を集めたことはまさに卓見であった。

コシヒカリとともに有名なあきたこまちの系譜をみると、あきたこまちはコシヒカリと奥羽292号の交配に由来する。コシヒカリとは異なり、奥羽292号の系譜上にはフィリピン、アメリカ合衆国、中国から導入された品種が入っている。

昭和に入ってから窒素肥料が多量に施用されるのに伴って、いもち病が頻発したため、海外原

産の品種の持つ耐病性が育種利用されたのである。

集めてみるまでは、どのような性質を持っているか分からない遺伝資源であるが、世界各地から収集し、特性を調べることで、さまざまな利用価値が出てくる。

すなわち「作物の多様性を集めて保存し、育種や研究開発に活用しよう」。それが、遺伝資源の基本的な考えである。

日本が全国から収集したイネ品種を研究していたところ、旧ソビエト連邦(現ロシア)の「遺伝資源の父」と呼ばれているN・I・ヴァヴィロフは世界各地で組織的な植物探索を行い、多くの遺伝資源を収集した。

### 遺伝資源の保存と利活用

そして、作物には遺伝的な多様性の高い地域が存在することを明らかにするとともに、そこがその作物の栽培化の中心地であるという仮説を提唱した。彼の収集した遺伝資源はロシアのみならず世界各地で育種などの研究に活用されている。

このような遺伝資源の保存や利活用は各国で取り組まれており、遺伝資源を保存する研究機関をジーンバンク(直訳:遺伝子銀行)と呼ぶ。

まず、これまでの国際的な流れをみてみよう。

一九四七年ごろに国際連合食糧農業機関(FAO)の植物・動物育種材料小委員会において、世界規模で植物育種材料や情報の自由な交換のためのセンターの設立が勧告された。

五〇年からコムギとイネの育種材料世界目録(オオムギは一九五九年)の発行が始まり、世界中

の育種のために各国の品種をこの目録に登録し、責任を持って、その保存と提供をするというネットワークが構築された。

わが国も、このネットワークに五三年から参加した。そして、イネに関しては農林省農業技術研究所が窓口となって、主要な在来品種および全ての命名登録品種をFAOに登録し、要請に応じて国際的に提供するとともに、世界各地のジャポニカ品種を導入して、その保存・配布の役割を担った。

この目録は六五年まで続けられ、遺伝資源の共有のためのネットワーク機能は、国際稲研究所(IRRI)など国際機関に引き継がれた。

育種を進めるため、食料農業遺伝資源は誰でも入手でき、世界中で共有できる方が望ましいということと、FAOは「遺伝資源は人類共通の財産」という考えから植物遺伝資源に関する国際申し合わせ(IUPGR)を八三年に採択した。

### 遺伝資源めぐり世界で論争

しかし、先進国側からは育種家の権利は守られなければならない、また、発展途上国側からは長年遺伝資源を育み維持保存してきた農民の権利は守られなければならないという意見が出された。

さらに、遺伝資源は原産国の主権に関わるものとして尊重されるべきだといった意見も出て、これらの主張はそれぞれIUPGRの付属書に明記されている。

一九九一年に採択され、一九九三年に発効した生物多様性条約(CBD)には各国が自国の生物

資源について主権的権利を有することが明記された。CBDには、わが国も加盟しており、二〇一〇年に第一〇回締約国会議が名古屋で開催されたことは記憶に新しい。

「遺伝資源は人類共通の財産」とするIUPGRを改訂して、自国の生物資源に対する主権的権利をうたうCBDと調和させるため、FAOにおいて各国の協議が続けられた。こうして、食料農業植物遺伝資源に関する国際条約(ITPGRFA)が採択され、〇四年に発効した。

### 農水省がジーンバンク事業

次に、国内の動きに目を向けてみる。

一九八五年には植物、動物、微生物、水産生物、林木(一九八七年度から)といった幅広い遺伝資源を対象に「農林水産省ジーンバンク事業」が開始された。それまで個別に行われていた遺伝資源に関する活動が集約・拡充された。

このジーンバンク事業では、農業生物資源研究所をセンターバンク、日本各地の農林水産省傘下の試験研究機関などをサブバンクとし、植物、動物、微生物の遺伝資源(一九九三年にはDNAも加わる)を組織的に保存し利活用するというものである。

二〇〇一年に研究機関が再編され、「農林水産省ジーンバンク事業」での植物、動物、微生物、DNAの各部門の活動は、名称を「農業生物資源ジーンバンク事業」と改めて受け継がれた。

センターバンク・サブバンクによる事業の推進体制は基本的に踏襲され、(独)農業生物資源研究所がセンターバンク、(独)農業・食品産業技術総

表1 農業生物資源ジーンバンク事業の保存する植物遺伝資源 (2012年11月30日現在)

区分	保存区分		保存形態		
	総保存点数	アクティブ	種子	栄養体	培養系など※
イネ類	37,312	27,018	37,312	0	0
ムギ類	58,181	34,261	58,123	58	0
豆類	20,230	14,350	20,229	1	0
イモ類	5,502	2,533	428	5,074	0
雑穀・特用作物	16,964	9,755	14,347	2,616	108
牧草・飼料作物	31,181	14,765	27,165	4,079	0
果樹類	8,443	3,629	144	8,322	161
野菜類	25,552	11,766	24,379	1,173	0
花き・緑化植物類	4,269	358	93	4,177	0
茶	6,632	1,291	148	6,484	0
クワ	1,389	737	0	652	1,101
熱帯・亜熱帯作物	219	16	38	181	0
その他の植物	3,207	765	1,803	1,404	11
合計	219,081	121,244	184,209	34,221	1,381

※植物の組織を超低温の液体窒素タンク内などで保存

合研究機構をはじめとする複数の研究機関がサブバンクとして、連携して一体的に運営されている。

センターバンクの役割は、遺伝資源分野の専門家による、植物、動物、微生物の遺伝資源およびDNAの国内外からの収集、分類、同定(種名を決める)、特性評価、増殖、保存、配布および情報の管理提供である。

植物および動物遺伝資源分野のサブバンクは、多くが特定の作物や家畜の育種を行う研究単位である。微生物遺伝資源としては主に植物の病原微生物を対象としており、サブバンクは多くが植物病理の研究単位(動物衛生の研究単位もある)

である。

サブバンクはセンターバンクからの委託を受け、たとえば、イモ類や果樹などの栄養体(植物体そのもの)保存、地域の環境条件に則した特性評価、種子の増殖を行うなど、センターバンクだけでは十分に実施できない分野を分担・補完する。わが国にはこの他、地方自治体が独自に運営しているジーンバンクもあり、特定の作物や植物については大学や民間企業なども遺伝資源を管理している。

### ジーンバンクは倉庫でない

植物分野では、イネ類、ムギ類、豆類、イモ類、雑穀・特用作物、牧草・飼料作物、果樹類、野菜類、花き・緑化植物類、茶、クワ、熱帯・亜熱帯植物、およびその他の植物を対象に、遺伝資源を収集・保存し、特性評価のデータを付与し、必要に応じて再増殖を行って維持・保存している。

事業全体で保存している植物遺伝資源の総数は二二万九〇八一点ある(表1)。そのうち二二万点強は、配布のために保存しているアクティブ・コレクション(特定の配布制限が付されているものもある)である。

配布制限のない植物遺伝資源はジーンバンク事業のウェブサイト(<http://www.geneaffrc.go.jp/>)で公開し、育種をはじめ各種研究に供されるよう、請求に応じて基本的に有料で配布している。

微生物分野では総計二万九三三一株、動物分野では総計一八六三三点、DNAバンクと呼ばれるDNA部門では、家畜、昆虫のDNAクローンが保

存されている。

ジーンバンク事業は単なる遺伝資源の倉庫ではない。遺伝資源を対象とする研究を実施して、遺伝的多様性や特性評価といった情報が付与されて、はじめて遺伝資源利活用の可能性が広がる。逆に言えば、研究されず情報の乏しい遺伝資源はなかなか使われない。また、非常に似通った系統や栽培増殖の難しい近縁野生種などは、その維持管理にも常に研究者の目を必要としている。

### 海外遺伝資源が育種に必要

センターバンクである(独)農業生物資源研究所では、中期計画に掲げた中課題「農業生物遺伝資源の充実と活用の強化」の下に、「農業生物資源ジーンバンク事業の推進」「多様性解析によるジーンバンク遺伝資源の高度化と活用」「微生物の分類同定と諸特性の評価」「遺伝資源の保存法と情報管理・提供の高度化」突然変異を活用した新遺伝育種素材の開発」といった小課題を立て、センターバンク・サブバンクの連携協力によりジーンバンク事業を調整しながら、それぞれの研究で支えている。

コシヒカリの育成に貢献した遺伝資源がわが国の在来品種であったことは先に述べたが、残念なことにコシヒカリはいもち病に弱い。

一方、いもち病菌には、さまざまなタイプがあり、異なるイネ品種からそれぞれのタイプに強い(抵抗性という)遺伝子が見出されている。

新潟県や富山県では、抵抗性遺伝子を持つイネ遺伝資源を利用して、いもち病抵抗性以外はコシヒカリの特性を有する「コシヒカリBL」と呼ば

表2 コシヒカリBL系統の例

コシヒカリBL系統名	いもち抵抗性導入のために用いられた交配親	いもち抵抗性遺伝子の遺伝子給源となった遺伝資源	もとの遺伝資源の原産国
コシヒカリ新潟BL1号	ササニシキ		日本
コシヒカリ新潟BL2号	トドロキワセ		日本
コシヒカリ新潟BL3号	Pi No.4	TADUKAN	フィリピン
コシヒカリ新潟BL4号	新潟早生	ZENITH	アメリカ合衆国
コシヒカリ新潟BL5号	越みのり	荔支江	中国
コシヒカリ新潟BL6号	ツユアケ	北支太米	中国
コシヒカリ新潟BL7号	とりで1号	TKM 1	インド

れる系統が多数育種されている(表2)。

一つの抵抗性遺伝子だけを持つイネ品種を栽培していると、その品種を侵すいもち病菌のタイプがまん延しやすいが、異なるコシヒカリBLを複数組み合わせ、比率を栽培年次ごとに変更することによってまん延を防ぎ、農薬の使用量を減らすことができる。

### アジアなど研究機関と連携も

表2に示すように、コシヒカリBLのいもち抵抗性遺伝子給源となった遺伝資源の多くが海外

原産である。

これはイネだけではなく、野菜類などでも作物の耐病性育種では海外からの遺伝資源の導入が大きな役割を担っている。

しかし、先に述べたような国際情勢もあり、海外における遺伝資源探索を実施することは容易ではない。アジア諸国を中心に各国の中核的農業研究機関と研究協定を結び、共同調査を実施し、合意が得られる場合には遺伝資源の日本への導入を行っている。

先に紹介したITPGRFAでは、CBDでうたわれた自国の主権的権利を認めた上で、遺伝資源取得の促進、さらに多数国間システム(MLS)によるアクセスと利益配分のメカニズムが定められた。

つまり、CBDと矛盾することなく、FAOが設立以来、目指してきた食糧安全保障のための作物や牧草の育種・研究・研修のための遺伝資源の入手を促進する仕組みをつくり出した。

二〇〇六年には各国で管理する作物遺伝資源を簡便にやりとりするための定型の素材移転契約(標準移転契約SMTA)が定められた。

また、各国の遺伝資源以外に、IRRIなどの国際農業研究機関に集められた遺伝資源もFAOとの合意に基づいてMLSに登録され、育種・研究・研修の目的であればSMTAでほぼ自由に利用できるようになった。

現時点でアメリカ合衆国、日本、中国などは加盟していないが、二七以上の国と地域が条約に加盟して国際的標準となっており、わが国では加盟に向けて国会での審議が進められ、すでに加盟

は秒読み状態といえる。

ITPGRFAに加盟すると海外の遺伝資源を入手し活用する可能性が広がると考えられるが、発展途上国などにはITPGRFAに加盟しているもジーンバンクなどの活動が未整備な国々も多く、わが国もより一層国際的な役割を求められるだろう。

ジーンバンク事業においても、諸外国の遺伝資源活動への協力や共同研究を通じて、遺伝資源の利活用が進むことを期待したい。

### 遺伝資源の長期保存が重要

遺伝資源の管理で重要なことは、施設整備を含めた安全な長期保存と利活用の促進である。

ゲノム研究の進展や解析手法の進歩に伴い、分子レベルのより網羅的な解析、すなわち分子特性評価が可能となっており、解析結果に基づくコアコレクションや推奨菌株などと付加情報の拡充によって、より幅広い遺伝資源の活用が促進され、直接、間接に作物改良に活用されるものである。

情報の整備により、今までは特性評価、保存、そして活用の難しかった作物の野生近縁種の研究・開発も促進されてきており、今後さらに活発になると考えられる。

ジーンバンクにも国際的なルールに従って、情報に裏打ちされた遺伝資源を利用者に提供することが求められており、保存されている遺伝資源を用いた研究開発が進み、農業そして食料問題に新たな可能性をもたらすことを期待したい。



# 「とちおとめ」に見る品種開発の戦略

イチゴのブランド品「とちおとめ」は、食味などの果実品質に加え早生性や収量性が優れ、全国のイチゴ栽培面積の三〇%強を占める人気品種だ。しかし他方でさまざまな品種の開発が進み、群雄割拠の様相となっている。そこで、「とちおとめ」の品種開発はどうだったか、事例研究をした。

## イチゴ品種開発は群雄割拠

イチゴは「好きな果物ランキング」で常に上位に入り、万人に愛されている食べ物です。イチゴの本来の旬は、露地で栽培・収穫された五月から六月頃(初夏)でしたが、施設栽培によって早期に出荷されるようになったため(促成栽培)、冬が旬だと思っ消費も多くいることでしょう。

旬の意味として使われる収穫量がピークに当たる時期や、素材が最もおいしい時期などからすると、冬のイチゴは甘味が強くて誰からも好まれているので消費者側からみれば、まさしく旬であると言えます。

この促成栽培で栃木県のイチゴ生産は栽培面積六三二二畝、収穫量二万九〇〇ト、産出額二四九億円(平成二三年産農林統計)、いずれも全国一

で「イチゴ王国とちぎ」として君臨しています。

栃木県では、クリスマス需要期に高品質な果実を出荷できることを目標に、最初の本県オリジナル品種「女峰」を育成し、現在の促成栽培体系を構築してきました。

その後も、良食味、高流通性、多収性を兼ね備えた実用品種の開発に一貫して取り組み、現在の主要品種「とちおとめ」などの育成につながっています。「とちおとめ」は食味などの果実品質、早生性や収量性が優れることなどから広く栽培され、トップブランドとして全国のイチゴ栽培面積の三〇%強を占めています。

近年は促成栽培の主産県でイチゴの育成が盛んになり、各県オリジナルの品種が続々と登場しています。本県育成の「女峰」と国育成の「とよのか」で全国の生産をほぼ二分した時代とは打って

変わり、数多くの品種が乱立する時代となりつつあります(図1)。

また、果実がより大きくなる(大果系)など、「とちおとめ」にない特徴を有する品種も数多く育成されてきています。イチゴ王国とちぎをさらに躍進させるため「とちおとめ」ブランドを引き継ぐ新しい品種の開発が強く期待されています。

一方、市場側を中心に、栃木県産イチゴを周年で供給することが望まれています。

現在、一〇月下旬頃から翌春の六月上旬頃まで「とちおとめ」の促成栽培で、その端境期である六月中旬頃から一月中旬頃までを「なつおとめ」の夏秋どり栽培で、周年供給体制の確立を目指しています。

また、首都圏に近い立地を生かした観光資源として、観光イチゴ園専用品種「とちひめ」が普及し



栃木県農業試験場いちご研究所開発研究室  
特別研究員(開発研究室長)

**植木 正明** Masaaki Ueki

うえき まさあき  
1963年栃木県生まれ。促成用品種「とちおとめ」、観光用品種「とちひめ」、夏秋どり用の四季成り性品種「なつおとめ」、新品種「栃木i27号」(スカイベリー)などの育成に携わる。

図1 促成栽培における主産県のイチゴ品種作付割合の推移(全農調べ)

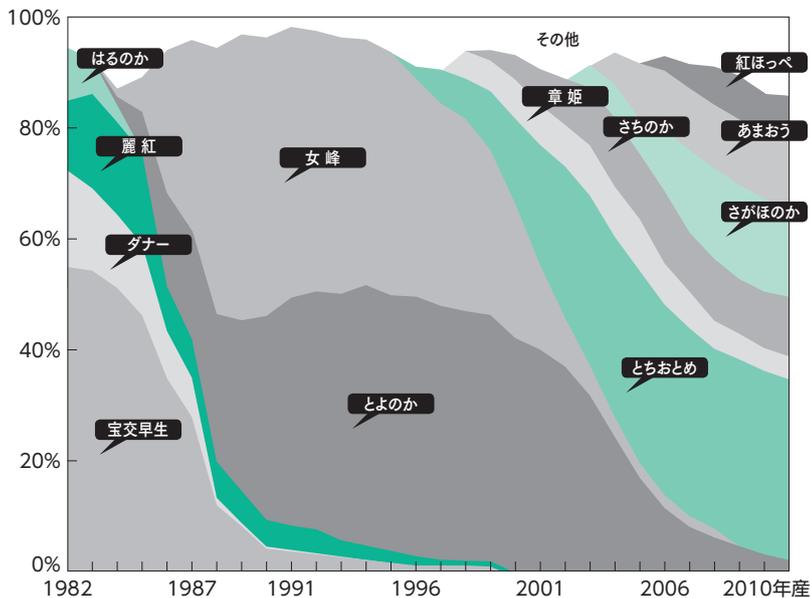
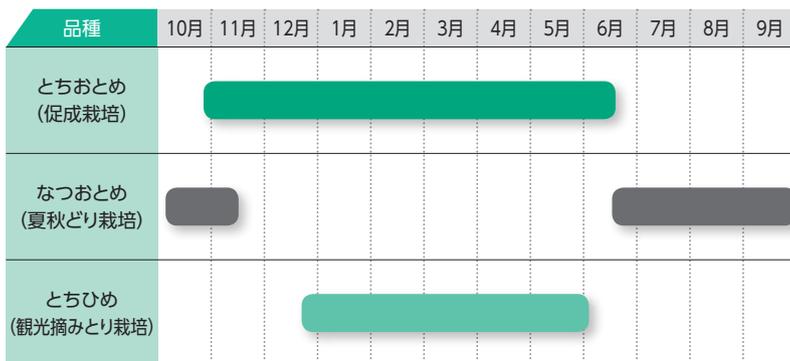


図2 栃木県におけるイチゴ品種の需要対応の現状



ています(図2)。主要品種「とちおとめ」「とちひめ」「なつおとめ」の開発経緯と特徴は次のとおりです。

### 「女峰」後継種が「とちおとめ」

「とちおとめ」(一九九六年登録)は、全国で五〇%近く栽培された「女峰」の後継品種です。「女峰」は果実品質、特に外觀品質が優れ、業務用として特に評価が高かったのですが、同時期に育成された「とよのか」と比較した場合、果実はやや小さく、酸味もやや強いため、生食用としては評価が劣りました。消費者の嗜好も、年々甘みを重視

する方向へと変わってきました。

このような情勢から、「女峰」の弱点を改良した品種の開発を重点的に進めました。一九九〇年に交配した中から、より大果で甘みが強く食味のよい特徴を持つ「とちおとめ」を育成しました。栃木県内では九五年から現地で試作が始まり、九八年に作付けシェアは五〇%を超え、二〇〇一年には、ほぼ一〇〇%と急速に普及しました。全国的にも「女峰」の産地を中心に導入が進んでいます。

### 観光イチゴ園が重要な役割

「とちひめ」(二〇〇一年登録)は、「とちおとめ」

と同時期に交配した中から選抜された品種で、大果で果汁が多く食味がよい特性を持ちます。「とちおとめ」に比べて果実が軟らかく市場出荷に適しません。これを逆手にとり県内に足を運ばないとい食べられない地域限定品種として人気を博しています。栃木県における観光イチゴ園は、イチゴ全体の作付け割合からするとわずかな面積ですが、観光資源として重要な位置づけとなっています。

「なつおとめ」(二〇〇一年登録)は、最初の夏秋どり栽培用品種「とちひとみ」の後継品種です。

「とちひとみ」は、当時の夏秋どり栽培用の四季成り性品種の中では食味と輸送性が格段に優れましたが、盛夏期に業務用需要で求められる、色、形などの外觀品質が安定しませんでした。

そこで、「とちひとみ」の弱点を改良し、四季成り性品種「なつおとめ」を育成しました。

盛夏期でも色、形、日持ちなどの果実品質、収量性が安定し、食味も「とちひとみ」と同程度に優れます。また、果肉が赤い特徴も業務用対応に適しています。

夏秋期に冷涼な高冷地での栽培が適していますが、県北部の標高三五〇メートル付近の水田地帯での適応性も高く、産地化が進んでいます。

現在は、さらに平坦な県中南部でも適応性が検討されています。

「とちおとめ」の促成栽培では、一二月頃から業務用途を主体として、一二月下旬頃から一般生食用用途主体の販売が行われています。数量比で八〇%程度が生食で、うち高級生食用用途(高級量販店など)は一〇%程度と推定されます。栽培終盤

では加工用途にも向けられます。

このように、一品種で促成イチゴの需要の大部分に対応していますが、ギフト向けなどの高級生食用途においては、他品種に比べて取り組みが遅れたこともあり、ブランド力は低くなっています。「とちおとめ」ブランドを引き継ぎながら、高級生食用途も広くカバーする品種戦略が栃木県では重要となっています。

また、近年の経済不況などでイチゴの単価は下落傾向にあり、「とちおとめ」に比べて食味などの品質が格段に優れた新品種が開発されたとしても、必ずしも高単価が期待できるとは限りません。少数精鋭的な栽培においては希少価値による高単価が期待できるかもしれませんが、栃木県のように農協系統出荷率が高く、「女峰」「とちおとめ」のように栽培の全面積が同一品種となり得る生産状況と考えると、収益性の向上には多収性が極めて重要な育種目標となります。

さらに、促成栽培をベースに収穫期間をより長くする周年栽培用の品種開発なども、現在の栽培体系を劇的に変え得る次世代型品種として位置づけて着手しています。ここで開発中の品種の特徴を見ていきましょう。

## 具体的な育種目標がカギ

新品種としての育種目標は、「とちおとめ」で評価の高い食味のよさをベースとして、次に示す点を重視しています。

### ○促成栽培用品種

複数品種による販売戦略も視野に入れて、「とちおとめ」のようなオールラウンダー型の品種や

高級生食用途に適した極大果系品種など、特徴の異なる品種の開発を進めています。

また、観光用途や加工用途（半促成や露地も含む）などの需要に対応する品種についても、通常の選抜過程の中で特性を評価しています。

●早生性：花芽分化促進技術を用いなくても、九月上旬に安定して花芽が形成され、一月中旬から収穫できる。

●多収性：「とちおとめ」に比較して、収穫量が二〇％程度多い。

●省力性：果数が少なめの大果系品種で、収穫労力が軽減できる。

●高流通性：果実（果皮）が硬く、傷みにくく日持ちがよい。輸出などの長距離輸送に適する。

●耐病性：炭疽病、萎黄病に対して耐病性がある。将来的には、うどんこ病、灰色かび病などの病害に対しても耐病性を有する。

●低温伸長性：低温伸長性に優れ、省エネルギー栽培に適する。

### ○業務・加工用品種

●業務用品種：果実の外観品質が優れ食味がよく、果皮が硬く収穫調整および流通の段階で傷みの発生が少ない。正形果で業務用に向く等級の発生割合が高く多収である。

●加工用品種：果実の色は濃い赤で果肉が硬く、糖度、酸度とも高い。生産費の安い露地栽培や半促成栽培において極めて多収である。なお、現在の加工向けの販売単価がキログラム当たり一五〇円程度と低く（生食向けの単価は一〇〇

円程度）、極めて多収な品種でないことと収益の確保が難しいことから、現時点では専用品種の

実現性は低いと考えられます。

### ○次世代型品種

●周年栽培用品種：四季成り性で食味が「とちおとめ」と同程度で、促成栽培用の既存施設において九月頃から翌年の七月頃までの長期にわたって、安定的に収穫ができるものを目標としています。業務用に向く正形果や等級の発生割合が高く多収で、果実（果皮）がより硬く、暖候期でも収穫調整および流通の段階で傷みの発生が少ないことも目標です。現在の「とちおとめ」と「なつおとめ」の組み合わせのように、品種を異にすることなく周年供給が可能となります。

●種子繁殖性品種：イチゴではランナーで増殖を行う品種（栄養繁殖性品種）が一般的ですが、新しい形態として種子で増殖を行う品種が注目されています。種子はウイルス病の伝染が回避できることや、増殖効率が飛躍的に高まることから苗生産の企業化が期待できることなど、これまでにはない生産方式を成立させる可能性があります。このようなことから、われわれの研究所では高品質な四季成り性品種が育成された段階において、省力化の一手段になり得る種子繁殖性の品種開発を行う予定です。

●機能性：葉酸、エラグ酸、ビタミンCなど、機能性成分に着目した品種開発を今後行う予定で、所有している約三〇〇種の遺伝資源から素材の検索を行っています。

## 品種改良の効率化を図る

イチゴの育種では単交配が基本であることか

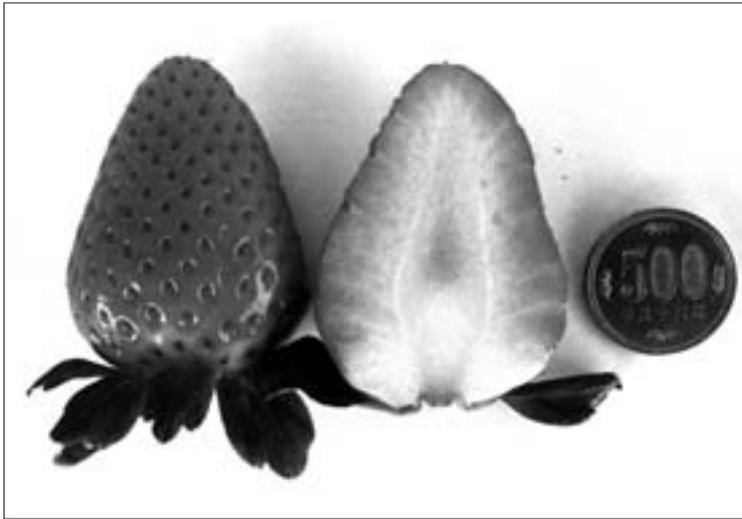


写真 スカイベリーの果実

ら、優良品種(系統)の出現は交配親の組み合わせ能力に負うところが大きくなります。このため、組み合わせ数と実生(F1個体)数の規模を多くして期待値を高めることが必要です。

また、幅広い遺伝資源を保持、利用することや遺伝資源の特性を明らかにすることも不可欠です。これまでに育成してきた実用品種では、選抜した実生数が一品種に対して数万〜十万株以上あります。

このため、栃木県では、有用な素材を用いて毎年五〇組み合わせ以上、約一万株の実生を植え付けて最大規模で一次選抜を行っています。

耐病性の付与では、早い段階で選抜系統の耐

病性を評価し、優良耐病性母本(素材)を選抜しています。

複合耐病性を持つ実用品種の開発が容易でないことから、選抜効率を上げるためにわれわれの試験場の生物工学研究室と共同で耐病性に連鎖するDNAマーカーを開発しています。また、耐病性の遺伝力を高めるために、耐病性を持つ自殖系統の作出も始めています。

次世代型品種として位置付けている周年栽培用の四季成り性品種の開発においては、新しい手法であるゲノミックセレクション法の開発に着手しました。

ゲノム全体に設定されたDNAマーカーを用いて表現形質を推定し、実際の調査を行わずに目的個体の選抜を可能にする手法です。促成栽培用の実用品種に比べて食味などが劣っている四季成り性品種において、果実の高品質化を飛躍的に進めることが期待されます。

一方、イチゴ需要に関し、マーケティングリサーチによる新たな販売戦略の分析も進めているところでは。

分析の結果、業務加工用途などでは、果色が濃い赤で果肉も赤く、甘みだけでなく酸味も強いことが望まれるようです。

現在の主要品種が生食用途向けの食味重視(甘さ重視)で開発されてきたのと同様に、果色や食味の点で改良が必要になります。

このように、ニーズによって求められる品種像が異なるため、それぞれに適応する品種像を明確にし、育種目標にフィードバックすることで、生産者、消費者、実需者に好まれる革新的な品種を

今後も開発していきます。

### 期待のニューフェイス登場

高級生食などの用途もカバーできる品種の開発を目標として、二〇〇五年に交配した中から、極大果で多収性、良食味、炭疽病・萎黄病・うどんこ病に耐病性のある「栃木i27号」を育成し、一一年一月に品種登録出願をしました。

「とちおとめ」の誕生から一七年、一〇万株以上の実生から選抜して新たに生まれました。一二年八月に、一般公募の中から選定した名称「スカイベリー」が商標登録となりました。大きさ、形の美しさ、おいしさの全てが、大空に届くようなイチゴという意味と、栃木県にある百名山「皇海山」(すかいさん)にもちなんでいます。

果実の他、加工果実や菓子およびパン、飲料、酒類などの商品の名称としても使用できるように商標登録を行い、栃木県での重点施策である「フードバレーとちぎ」の推進にもつながるものと期待しています。

「スカイベリー」は、消費者の観点からはこれまでにない果実の大きさ(極大果)と、まろやかでジューシーな食味、形の美しい果実(写真)であること、また生産者の観点からは複合耐病性があり、省力的で多収性であることが特徴です。

「スカイベリー」は生食用として今後、高級デザートやレストランなどへの流通が期待されています。反面、「とちおとめ」の強みである業務用に適した大きさの果実がほとんど発生しないことから、当面は一般生食用途に適した「とちおとめ」との組み合わせが想定されています。



# 農業景況DI 8年ぶりにプラス

## -2012年農業景況調査-

### 景況DIの調査結果

### 二業種で景況DIが改善

農業全体の景況DI（動向指数）は、二〇一〇年には調査開始以来の最低値▲二五・二となりました

#### 調査様式

2012年の経営を振り返って、11年の経営と比べるといかがでしたか。年間を通した状況についてご回答ください。

#### 農業経営の業況は

1:よくなった 2:変わらない 3:悪くなった

#### 今年(2013年)の経営見通しは

1:よくなる 2:変わらない 3:悪くなる

図1 景況天気図

経営部門	2011年	今回調査(2013年1月)	
	実績	12年実績	13年見通し
農業全体	▲7.9 →	13.2 →	9.2 →
稲作 (北海道)	43.5 →	43.9 →	▲0.4 →
稲作 (都府県)	13.1 →	36.2 →	15.5 →
畑作	▲19.1 →	1.6 →	▲5.2 →
露地野菜	▲14.0 →	6.7 →	17.0 →
施設野菜	▲15.7 →	19.9 →	24.1 →
茶	▲47.3 →	▲12.8 →	▲3.7 →
果樹	▲11.7 →	16.0 →	17.6 →
施設花き	▲38.8 →	▲8.0 →	9.7 →
きのこ	▲47.1 →	▲19.6 →	5.0 →
酪農 (北海道)	▲26.9 →	▲2.2 →	1.7 →
酪農 (都府県)	▲24.2 →	0.0 →	7.3 →
肉用牛	▲47.4 →	8.3 →	7.7 →
養豚	▲6.2 →	▲38.1 →	▲11.6 →
採卵鶏	8.4 →	▲40.6 →	15.7 →
ブロイラー	▲6.3 →	▲1.3 →	▲9.3 →

#### 天気図の見方について

天気図は、次のようにして算出したDI (Diffusion Index) と呼ばれる指標により作成しています。

アンケートの各項目への回答は、「①よくなった ②変わらない ③悪くなった」から一つ選んでいただく形式となっており、この3種類の回答数を集計し、その構成比(%)を用いて次式によりDIを算出します。

$$[\text{①「よくなった」}(\%) - \text{③「悪くなった」}(\%)] = \text{DI}$$

#### DIの値とお天気マークの関係

☔ ≤ -50 < ☔ ≤ -20 < ☔ ≤ -5 < ☔ < 5 ≤ ☔ < 20 ≤ ☔

が、その後の調査では、徐々に上昇傾向にありました。今回の調査でも、農業経営の業

種のうち一業種において改善の景況DIの動きをみると、一三

また、肉用牛、施設野菜、果樹、畑作、露地野菜の五業種では、二〇一

スーパーL資金などをご利用のお客さまを対象に2013年1月に日本公庫農林水産事業が行った12年の景況調査で、農業全体の景況は、8年ぶりにプラスとなりました。また、併せて実施した農業経営の後継者に関する調査では、農業への意欲や経営管理能力も重視していることが明らかとなりました。

況が、「悪くなった」と答えた人が減少し、「よくなった」と答えた人が増加した結果、一二年の景況DIは一一年の▲七・九から二二・一ポイント上昇し、一三・二となり、〇四年調査以来、八年ぶりにプラスに転じた(グラフ1)。

これは、調査先数の約三割を占める稲作の景況DIが一一年に続きプラスだったことや、震災などの影響により一一年の景況DIが低下した多くの業種において、一二年には、景況DIが改善したことが影響しています。

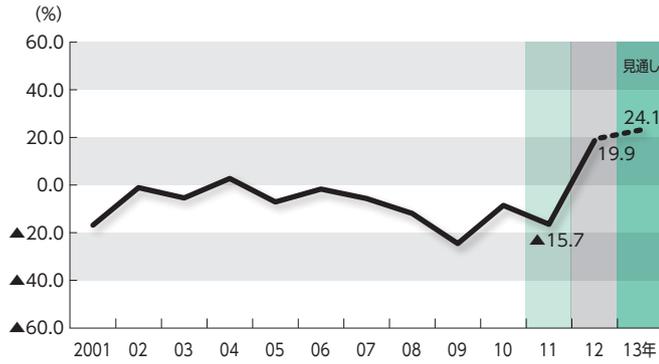
### 養豚、採卵鶏は悪化

が見られました(図1、グラフ1)。

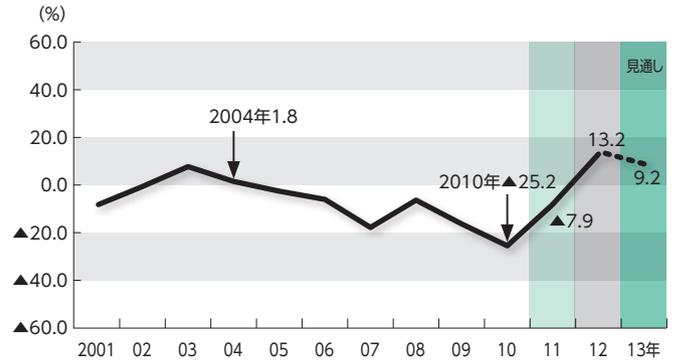
稲作については、北海道が四三・五から四三・九とほぼ横ばい、都府県は一三・一から三六・二とプラス幅が拡大しました。

一二年産のコメの一等米比率は平年並みで、作況指数一〇二と、十分な収穫量と品質が確保された上に、業務用のコメが不足するなど、産地での集荷競争などにより、米価が高値で推移したためと考えられます。

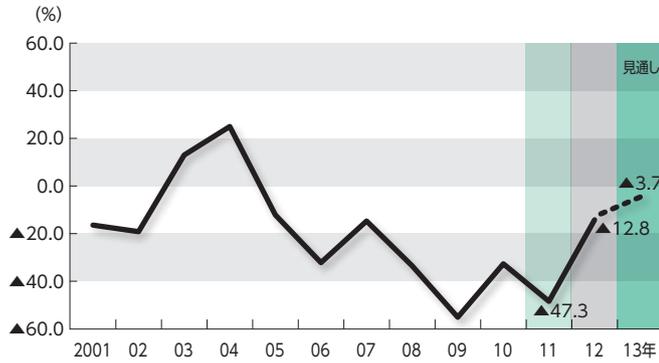
グラフ5 施設野菜



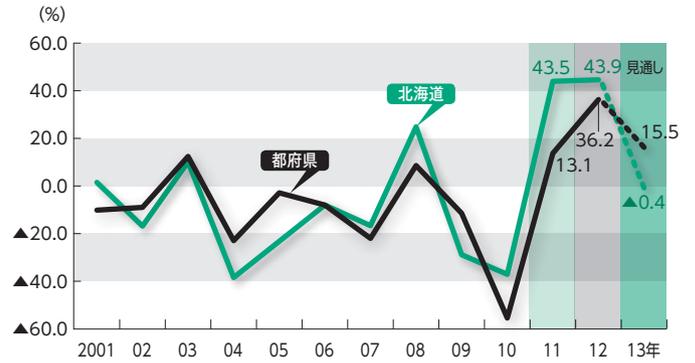
グラフ1 農業全体



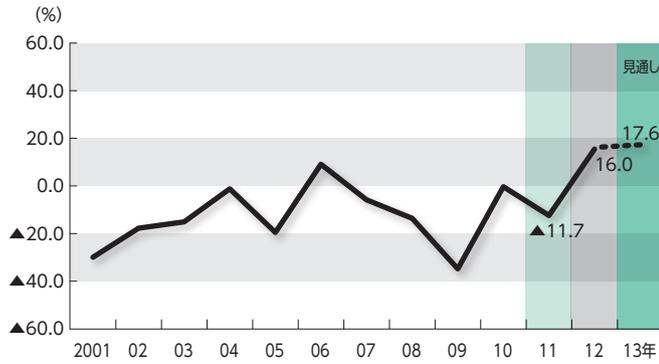
グラフ6 茶



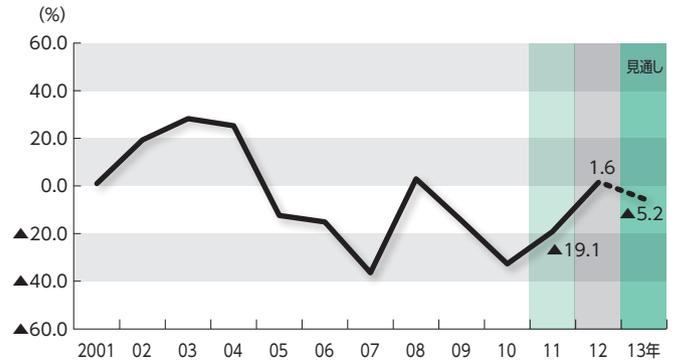
グラフ2 稲作 (北海道・都府県)



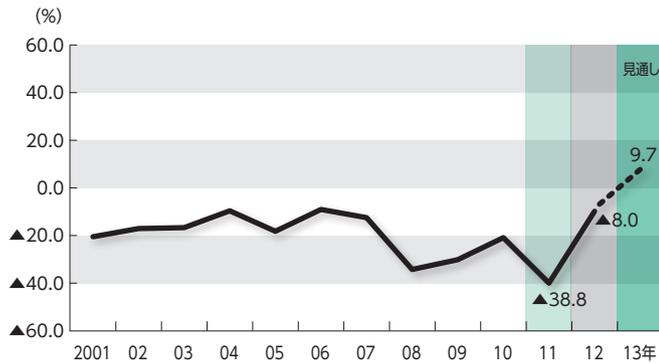
グラフ7 果樹



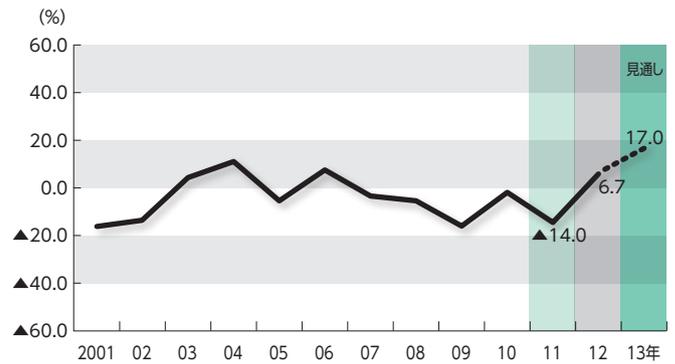
グラフ3 畑作



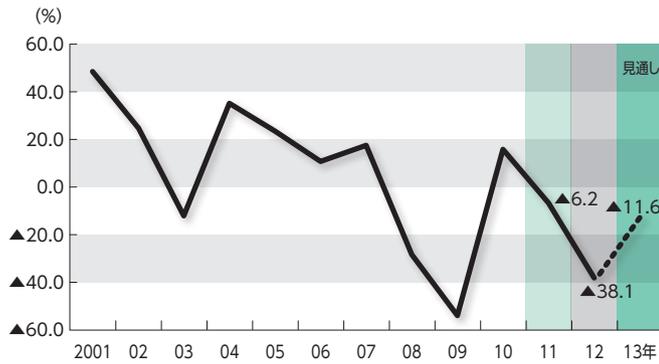
グラフ8 施設花き



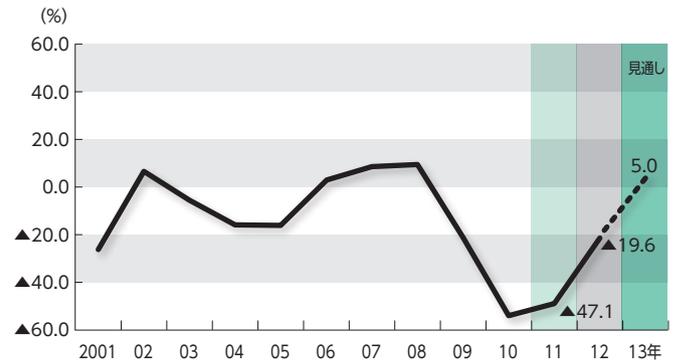
グラフ4 露地野菜



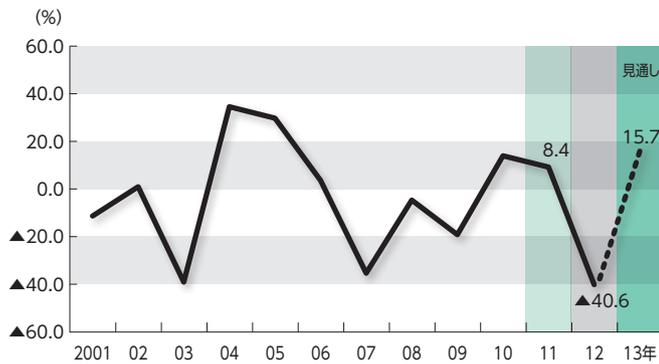
グラフ12 養豚



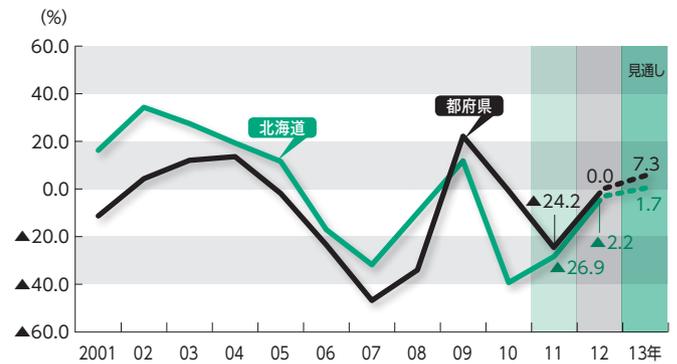
グラフ9 きのこ



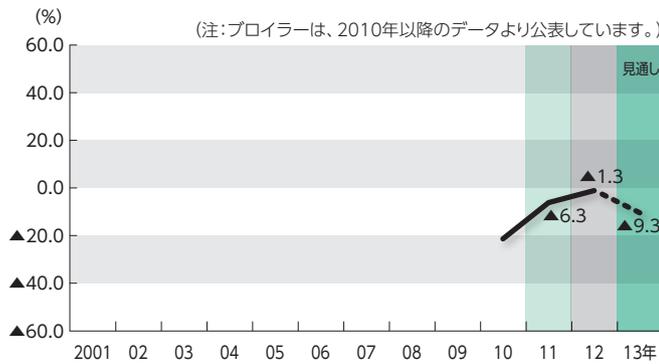
グラフ13 採卵鶏



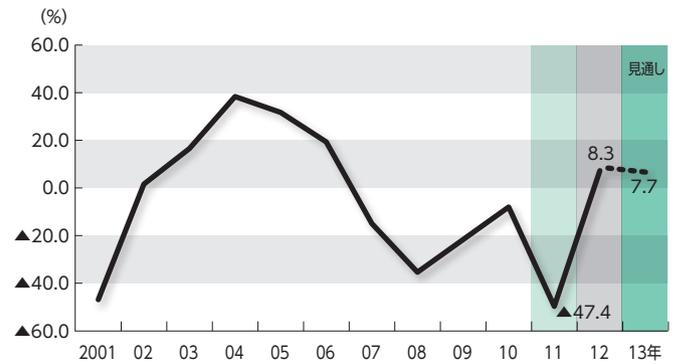
グラフ10 酪農(北海道・都府県)



グラフ14 ブロイラー



グラフ11 肉用牛



一年の景況DIはマイナスだったものの、一二年はプラスに転じ、景況DIが改善しました。

特に肉用牛は、一二年は震災後の消費者の節約傾向や原発事故に伴う風評被害により、牛肉価格が下落したため、景況DIは▲四七・四でしたが、一二年は、価格も回復傾向で推移したことなどから、五・七ポイント上昇と大きく回復し、八・三でプラスに転じました。

このほか、依然マイナスの状況が続くも持ち直す傾向にあるのが、茶、施設花き、きのこ、酪農(北海道・都府県とも)、ブロイラーの五業種です。特に震災の影響などにより、一二年の景況DIが大きくマイナス値となっていた、茶、施設花き、きのこは、一二年には需要の回復がみられたことなどから、景況DIが回復したと考えられます。

一方で、一二年に比べ、一二年の卸売価格が低調であったことなどを受け、養豚は▲六・二が▲三八・一とマイナス幅が拡大し、採卵鶏はマイナスに転じました。

**二〇一三年見通しもプラス**

二〇一三年一年間の見通しDIは、農業全体では、一二年の景況DIより、やや下がるもののプラス

図2 後継者・候補者の有無について

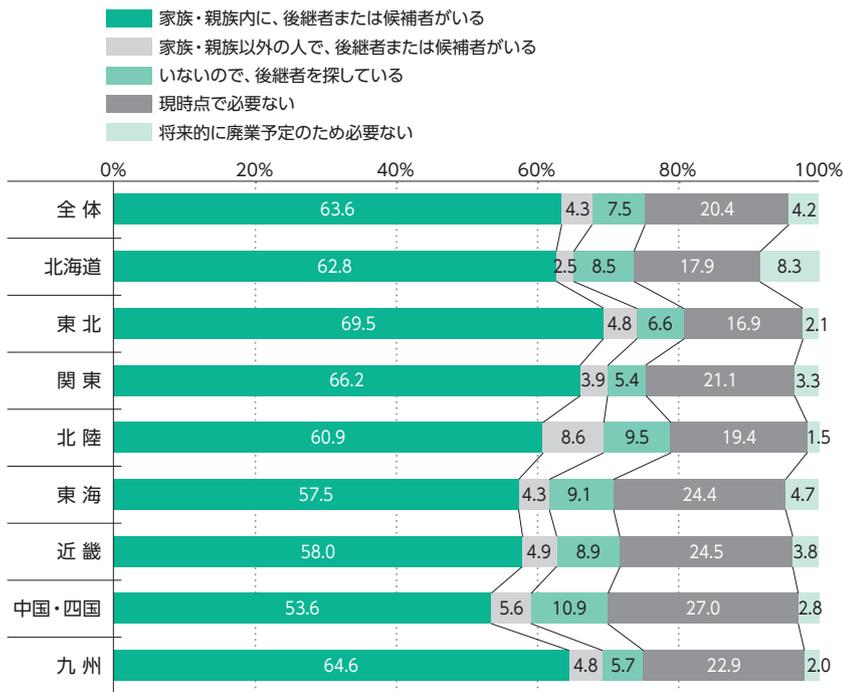


表 後継者選びで特に重視した(する)こと(2つまで)

(注:後継者・候補者がいる、または探していると回答した人のみ)

地域別	回答シェア			重視した(する)こと(2つまで)		
	1位	2位	3位	農業技術力	経営管理能力	人望などの人柄
全体	59.4	3.1	12.1	34.5	13.5	57.1
都府県	60.0	3.7	11.7	33.8	14.1	55.8
北海道	57.7	1.4	13.3	36.3	11.9	60.9
東北	63.3	4.2	11.8	31.6	13.5	54.2
関東	66.2	2.1	9.4	31.0	13.0	54.4
北陸	51.9	10.9	9.9	34.3	19.6	59.9
東海	56.4	1.8	10.3	32.7	15.2	56.4
近畿	53.3	5.7	16.8	27.9	13.9	64.8
中国・四国	54.2	2.1	13.3	40.4	16.9	55.7
九州	57.7	2.3	13.1	39.1	12.0	54.9

- 調査概要
  - 調査時点
  - 調査方法
  - 調査対象
  - 有効回答数
- 二〇一三年一月  
往復はがきによる郵送  
スーパール資金／農業改良資金融資  
先(計二万二七六先)  
七四〇八先(回収率三四・七%)

「調査概要」  
調査時点  
二〇一三年一月  
調査方法  
往復はがきによる郵送  
調査対象  
スーパール資金／農業改良資金融資  
先(計二万二七六先)  
七四〇八先(回収率三四・七%)

(情報戦略部 天野 絵里)

後継者に関する調査結果

親族から後継者が六割

農業景況調査と併せて実施した

で九・二となつていきます。引き続き、一三年の生産量や価格への期待感が表われていると思われます。ただし、調査時点(二〇一三年一月上旬)では、為替市況が急激な円安となる以前であったことに留意が必要です。

農業経営の後継者に関する調査では、「家族・親族内に後継者または候補者がいる」とする回答が六・三・六%と最も多く、「家族・親族以外の人で後継者または候補者がいる」の四・三%とあわせると、現時点で後継者または候補者がいる経営の割合は、六七・九%となりました(図2)。

地域別では、後継者または候補者がいる経営の割合は、東北が七四・三%と最も高く、中国・四国が

五九・二%と最も低い結果となりました。一方で、後継者や候補者が「いないので探している」という回答は、全体では七・五%でしたが、中国・四国では、一〇・九%と最も高い割合となりました。

農業への熱意など重視

後継者・候補者がいる、または探しているとは回答した人に、後継者選びで重視した(する)ことを聞いて

たところ、「家族・親族かどうか」が五九・四%、「農業への熱意・意欲」が五七・一%となり、この二つを最も重視していることが分かりました(表)。また、「経営管理能力」とする回答も三四・五%あり、「農業技術力」の回答二二・一%を上回る結果となりました。

地域別では、「家族・親族かどうか」の回答は関東で六六・二%と最も高く、「農業への熱意・意欲」を挙げる回答が最も高かったのが近畿で六四・八%でした。

また、「地元の人かどうか」を挙げる回答が北陸で一〇・九%と高いのが目立ちます。これは、北陸では、集落を単位として生産を共同で取り組む組織化(集落営農)が進んでいることが、要因の一つと考えられます。

父親の酪農を継いで、  
搾乳牛は一三〇頭。

牛乳は人の口に入る飲み物  
いい加減にはできません。

責任感が強くなりました。

農と食  
の邂逅

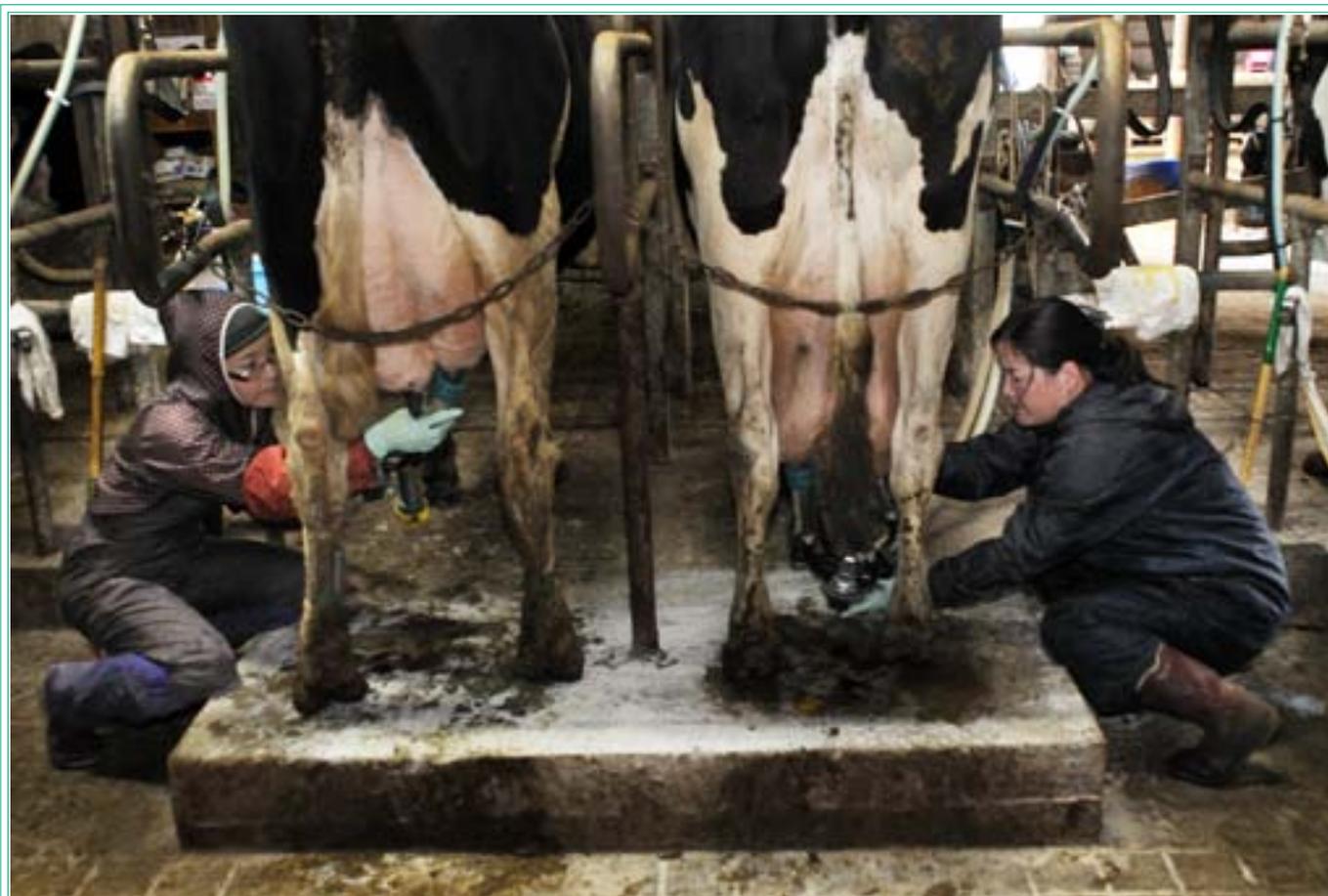
興 恵里子 さん

興 由美子 さん

鹿児島県熊毛郡中種子町

株式会社OKI牧場

一六世紀、鉄砲とともに乳牛も伝来した説がある。一次産業は種子島の基幹産業である。母親の看病に故郷の島へ戻り、その後父親の仕事を引き継いで酪農の世界へ。今、父親に代わって、経営は姉妹に任された。





P19:「性格は正反対」と口をそろえるが、共に助け合い牧場を経営する妹の恵里子さん(右)と姉の由美子さん(左)  
 P20右: 育成牛を含め230頭余りの牛と5人のスタッフを率いる恵里子さん  
 P20左上: 心の中で二人を頼もしく思う父、勝幸さん(左)。由美子さんは「計画頭数まで牛を増やしたら、いずれカフェを開いてお客さんを招きたい」と話す  
 P20左下: 恵里子さんの娘さん(右から2人目)も動物好き



## 父を支えるため姉妹で就農

「はい、はいはい」。寝そべる牛の背中を押しながら搾乳場まで移動させるのは姉の由美子さん(四五)。妹の恵里子さん(四三)は搾乳の準備を進める。一三〇頭の牛はそぞろに搾乳機の近くに集まり、牛舎が一瞬空になる。すかさず由美子さんはタイヤシヨベルで牛舎の除糞をする。広い床があつという間にきれいに。すると恵里子さんはもう搾乳をしていた。手際の良さにこちらの目が付いていかないほど。しかし二人はほんの一〇年前まで牧場の仕事をしていなかった。

一六世紀、ポルトガル人が来島し鉄砲を伝えたときに乳牛も種子島に伝来したという説もある。鹿児島県の大規模酪農家一〇戸のうち半分が種子島にあるほど今も酪農が盛んな場所だ。

酪農を始めたのは父、勝幸さん(七二)。三人娘のだれかに継いでほしいと思っていたが、母の八重子さん(享年六二)は同じ苦労をさせたくなかったようだ。母の願いがかない、由美子さんは大阪の短大を卒業後、鹿児島市内で働き、恵里子さんは種子島で一〇年働いた後、鹿児島市に出て、子どもを出産した。

二〇〇四年、二人に思わぬ悲報が届く。台風のさなかに事故に見舞われ八重子さんが意識不明の重体になった。取るものも取らず二人は島に帰った。悲しみに暮れながらも牛たちを放っておくこともできない。落ち込む勝幸さんを励ましながら、交替で牧場の仕事

と看病を続けた。

「牧場をやめようかとも話しましたが、ちょうど牛舎を新しくしたばかり。外に働きに出れば母の看病ができない。母の入院費を捻出するために母の牧場を続けるしかありません」と由美子さん。「父からも一年間だけ手伝つてと言われて。でも一度始めれば途中で抜けられない。父の策略だったと後でわかりました(笑)」。

八重子さんは事故から二年後、亡くなった。「母から多くを教わりました。ずっと忙しく働いてきましたが、人のために尽くし、私たちの面倒もよく見てくれた。事故に遭った母をととても多くの人が心配してくれ、母が慕われていたことを実感しました」(由美子さん)。

## 周りの人の支えがあつてこそ

勝幸さんから教えてもらいながら牧場の仕事に精を出した。「子どもの頃はほんの手伝いだったので、本格的に始めたのはこの時から。私は早起きが苦手で相当きつかった」と恵里子さん。

二人が加わり労力に余裕ができたこともあり、四〇頭から徐々に頭数を増やした。一日に二回の搾乳、牛舎の掃除、子牛の管理のほか飼料用の牧草、デントコーンの作業もある。朝四時から夜一時まで仕事する日もあった。

それでも諦めるわけにはいかなかった。周りの視線がバネになったのだ。畜産の後継者はたいてい畜産専門の学校を卒業したり、海

外に短期留学してから就農する。二人はそういう道をたどっていない。「本当にやるの?という目で見られたし、会議に出ても相手にされていないと思うことも。悔しい思いは仕事で挽回するしかない、実績を積み上げるしかないと思いました」(由美子さん)。

幸い、家畜人工授精師の方など、親身に



種子島で搾られた生乳はいったん宮崎県都城市にある乳業会社に集められ、「種子島3.6牛乳」となって島を含む南九州で販売される

なって助言してくれる人もいた。知識や経験がないだけに先輩たちの助言を素直に受け入れ、すぐに実践に移せる。これが幸いした。乳量、乳質、個体管理などのデータは着実に改善していった。夏場に減少しややすい乳量も年間通じてキープするなど技術も向上した。すると周囲の見方が変わった。定期的な割

蹄は専門家に頼むが、イレギュラーの時は酪農仲間が「やるよ」と声をかけてくれるようになった。牛が病気になる、「この薬がいいんじゃない」との助言も。二人のどちらかが元気がないと情報が広まると「大丈夫か」との電話が方々から来るほどになった。

結果を出せたこと、周囲の応援によって二人に経営者としてのスイッチが入った。いつしか搾乳牛だけで二〇〇頭以上まで増えた。「周りの人の支えがあって、ここまでこられました」(恵里子さん)。

### 経営者としての階段を上り始める

スイッチが入るまで、姉はいずれ鹿児島市に戻るつもりだった。一方「都会は肌に合わない」と島での生活を選んだ妹。農業者年金をもらうことになった勝幸さんに代わり、恵里子さんが事業主になった。だが実質は二人で経営にあたる。そして今、常時一五〇頭搾乳できる規模まで拡大しようとしている。

規模拡大自体が目的ではない。島内の先輩酪農家から紹介された畜産コンサルタントの一言がヒントになった。「一〇年後に余裕を持てる経営を今から目指しませんか」。

搾乳牛を常時一五〇頭まで増やし、今より売り上げを伸ばし、新たな従業員を入れる。そうすれば姉妹には少し余裕が生まれる。一〇年後を視野に入れ、二〇二二年二月には法人化も果たした。「このまま突っ走るとどこかで壁にぶつかるのでは、とその先輩は見ていたようです。これまでは数字や作業性だけ

を重視してきましたが、目指すべき次のステップを示してくれました」(恵里子さん)。

すっかり元気を取り戻した勝幸さんは牧場の仕事をするかたわら、老人クラブの役員も積極的に引き受けている。由美子さんは「うまくフエードアウトしてるんですよ。この前なんか、『仕事するならもっと集中してちょうだい』と言ってしまったんです」と笑う。勝幸さんの時代は、勘と経験が何よりも重視された。「今はこれに加えて数字だと思っんです。勘や経験とかみ合わさったとき、経営として安定する」(由美子さん)。

父の手伝いの頃は月一度休みを取っていたが、本腰を入れてからむしろ休まなくなつた。「牛の状態を少しでも見逃すと大きな影響が出ます。牛乳は消費者の口に入る飲み物。いい加減なことではできないという責任感も強くなりました」と由美子さん。

大変じゃないかと聞くと「やってきたことが結果として返ってきますから」と二人。牛たちは手をかければかけるだけ、結果として跳ね返ってくる。その手応えがあるから、次の大きな階段を上れる。てきぱきと仕事を進める姿に迷いは消えているようだった。

勝幸さん、そして天国の八重子さんが、どんなに二人を心強く思っていることか。「九州男児の父は絶対ありがとうなんて言いません。母はどうか。あの世に行ったらまず私たちがこう言います。『私たちががんばったよ』って」(由美子さん)。

(青山浩子／文 河野千年／撮影)

## ブドウ栽培に便利な小道具

(独)農業・食品産業技術総合研究機構  
果樹研究所ブドウ・カキ研究領域 上席研究員

## 薬師寺 博

**高**品質のブドウをつくるときに省力かつ軽労化できるちよつと便利な道具があることをご存じでしょうか。

ブドウの花は数ミリと小さく、多数の花が密生した花房を形成していますが、商品に利用されるのは、このうちの三〇〜四〇花ほどです。開花前から花の整理が始まり、幼果時に一房当たり三〇〜四〇粒に摘粒されます。さらに出荷前に最終的な調整を受けて、ようやく商品として出荷されます。

また、消費者ニーズに対応した種なしブドウをつくるため、満開時に花穂をジベレリン(GA)液に浸漬しています。このGA浸漬前に「花穂整形」という摘花が必須作業となります。

「花穂整形」とは、開花期に花穂先端の約三〜四センチメートルの花のみを残し、他の花をハサミや指で全て取り除く作業です。適期は開花初期の極短期間に限られる上に一〇分当たり三〇〇〜四〇〇〇房にこの作業を実施する必要があります。

ブドウの開花期は、果樹栽培の現場で花穂整形、GA処理、新梢誘引などの作業が重なる農繁期の一つです。

そこで、私がかかわる果樹研究所では、開花期の省力・軽労化技術として「花穂整形器」を考案しました。これは、一対の半円形の切り刃

で穂軸を挟み込んで不要な花を簡便に切り落とせる道具です。この道具は評価を得て、市販化されています。

すでに種なし栽培のGA処理について述べましたが、ブドウの花弁は四つの花びらがくっついた帽子のような形をしており、花冠またはキャップと呼ばれています。

開花後も花冠が子房に残ると灰色かび病の二次感染源となり、傷果、裂果、貯蔵中の腐敗の原因になります。



花穂整形器(左)と花冠取り器(右)

灰色かび病の耕種的防除法として、花冠を落とす「花かす落とし」が奨励されています。しかし、開花期は農繁期のため、対応が遅くなりがちです。そこで、研究所では、さらにGA処理と花かす落としが一度にできる道具「花冠取り器」を考案しました。これは、GA浸漬用のカップ上部にブラシを装着した簡単な道具ですが、花冠を効果的に取り除くことができます。実際、花冠が子房から早く取れるため、傷果の発生が軽減されます。

消費者が何気なしに食べられる日本のブドウは、一房ごとに生産者の実に細やかな手作業でつくられています。今後とも私たち研究現場では、ブドウに限らず果樹分野で少しでも手作業の省力・軽労化が図れる小道具の開発や栽培技術の開発・普及に取り組んでいきます。

F



## Profile

やくしじ ひろし  
1962年大分県生まれ。農学博士。九州大学農学部農学科卒業後、農林水産省果樹試験場入省。(独)農研機構果樹研究所ブドウ・カキ研究領域に勤務。専門は果樹の栽培生理。

## 顧客ニーズには積極対応

「顧客の求めるモノは、時間の流れとともに変化する。農業も顧客ニーズの変化をしっかりと受け止め、安全安心な農作物の生産や直接販売、加工品の製造への取り組みなど、経営のあり方を柔軟に、そして顧客対応は積極的にしていかなければならない」

こう語るのは、まだ三二歳の若さながら農業法人深作農園代表の深作勝己さんだ。地元で代々続く農家の後継ぎで、勝己さんで六代目となる。

深作農園のある茨城県鉾田市は太平洋に面し、平坦な地形と温暖な気候を生かした野菜生産が盛んだ。特にメロンは収穫量が全国一の産地である。

祖父の代から開始したメロン栽培は、後を継いだ父親の秀喜さん（五三才）が五・五畝にまで拡大した。一九八五年にはイチゴ栽培も始め、地域でもトップクラスの規模となった。

しかし、一方で、連作障害に悩み始めるのも、この頃だ。さらに、農薬散布の頻度が多く、その影響からか秀喜さんは体調不良で一時は入院を余儀なくされた。

## 経営紹介

# 顔の見える農園で事業拡大 安全安心への思いが出発点



茨城県鉾田市  
農業法人深作農園有限会社

設立 ● 2005年6月  
資本金 ● 300万円  
代表取締役 ● 深作 勝己  
事業内容 ● メロン・イチゴ・野菜の生産および直接販売、  
観光農園、焼き菓子製造販売



EM菌農法でつくったメロンを収穫する勝己さん

これを機に、農業や化学肥料を使わない果物の生産に取り組み始めたが、その栽培は難しく、ときにはメロンが全く収穫できないこともあった。

### EM菌農法で安全重視

そんな試行錯誤の中、秀喜さんが一九九〇年に取り入れた手法がEM菌農法だ。

土壌に存在する善玉の微生物を活用し、作物に適した土壌に改良するもので、農薬を使わずに安全な果物が生産できるようになった。そればかりでない。以前と比べて糖度が高く美味しい果物がつくれるようになったのだ。このことにより、秀喜さんはますます土づくりにこだわることになった。

EM菌農法が軌道に乗ってきた頃、秀喜さんは、これまで行ってきた市場に出荷するやり方に次第に疑問を抱くようになった。

自分が生産した安全で美味しい果物を農協経由で市場に出しても、他の生産者のものと一緒に『茨城県産』と一括りにされてしまう。差別化されずに市場に出回ることに、違和感を持つようになったのだ。

秀喜さんは、丹精込めてつくった果物を直接消費者に届けたいと考

え、九一年に直接販売に踏み切った。当初は庭先に小さな直売所を構え、家の前に看板を掲げた程度だった。

### 直接販売が見事に成功

その頃、地元で直接販売を手がける生産者は皆無だった。顧客が買いに来てくれるかも分からず、将来成功するか、見通しも立てられなかった。

しかし、覚悟を決めて、多くの障害を乗り越え、直接販売に取り組んだ。その後、徐々に口コミで「おいしい」という評判が伝わり、直売所に来てくれる顧客が増加した。

その後、一九九九年には現在の農園の中に本格的な直売所を建設した。その効果は着実に表われ、売り上げに占める直接販売の割合は約八割を占めるようになった。

顧客が増えるにつれ、「イチゴ狩りができないか」といった問い合わせや要望も増えてきた。

そこで、二〇〇〇年にイチゴ狩りを、「予約不要・時間無制限の食べ放題」という、当時他では考えられない採算度外視のサービスでスタートさせた。これが人気を得て、さらに多くの顧客が農園を訪れるようになった。

このような観光農園の活動が人

を惹き付け、直接販売の売り上げを伸ばす好循環をつくりだすことに成功した。

次に、秀喜さんは果物など農産物の生産から、直売所や観光農園の運営など多角化の進展による事業規模の拡大に伴い、法人の設立を決意した。〇五年に農業法人深作農園有限会社を設立し、長男の勝己さんを社長にした。

勝己さんは、土づくりを基本とする父親の考え方を受け継ぎ、明治大学農学部在学中に得た科学的知見も加えて、無農薬・減農薬栽培に力を注いだ。

また、安全安心な農産物を多くの消費者に提供しようと、直売事業の拡大を目指した。

同時に、一層の集客や果物・野菜の端境期における売り上げの確保には何らかの対策が必要と感じていた。

### baumクーヘンにも挑戦

そこで、勝己さんは、焼き菓子製造に取り組み。一年を通じて販売ができるからだ、いずれは自社の果物を利用して付加価値を高めようと模索し始めた。家族会議の末、年齢を問わず人気があるbaumクーヘンの製造を決断した。

当初からbaumクーヘンの味にこだわり、ブランド化も視野に入っていた勝己さんは、まず基礎となる製造技術を徹底して身につけようと、夫婦そろって神戸の有名な菓子店で一年間懸命に修業をした。

また、自分が理想とする味を見出そうと、全国から八〇以上のbaumクーヘンを取り寄せて研究した。その結果、優れた味を出すには、こだわりの素材、特に卵が重要なことにたどりついた。

勝己さんは、茨城県内で平飼いの養鶏場を営む業者の協力を得て、パプリカなどを配合した独自の飼料を鶏に与えた。新鮮な卵を使うことで、しっとりやわらかで風味豊かな味わいとなった。

baumクーヘンを製造販売する店舗づくりにもこだわった。二〇一〇年二月、直売所の隣にオープンした店舗は、ガラス張りで高級感があるふれ、外側から製造の様子が見えるよう設計され、来店者に安心して商品を購入していただけるようになっていた。製品化されたbaumクーヘンは、その味が評判となつて、連日完売となる人気商品となつた。

その後、二一年に国際的な品評会であるモンドセレクションに出品

し、金賞を受賞。二二年には二年連続で金賞を受賞した。

このほか、DLG(ドイツ農業協会国際食品品質品評会)で金賞を受賞、ITQI(国際味覚審査機構)では二つ星を獲得。手がけてからわずか二年で、海外でも高い評価を受けるようになった。

一三年には自社のイチゴを生地にたっぷり加えたタイプも販売開始。こちらも完売が続く盛況ぶりだ。今では焼き菓子製造が直売、観光農園と並ぶ経営の柱となった。

### 農を伝えるテーマパーク

農園の場所は交通の便がよいとは言えないが、安全安心な農産物や、評判のbaumクーヘンなどを目当てに、週末には日に千人を超える客が訪れ、家族連れで賑う。園内の様子は、まるで農業の楽しさを伝えるテーマパークのようだ。

「お客さまの喜ぶ顔が見たくて手がけてきたことが、農園の成長に繋がってきた。これからも顧客の声に耳を傾け、安全安心な農産物を直接提供し、農業の楽しさ、すばらしさも伝えたい」

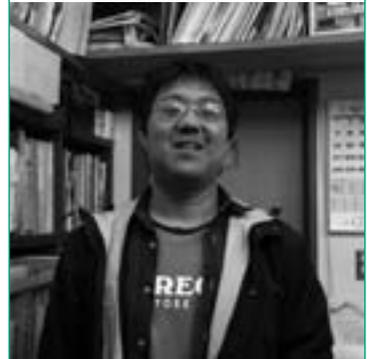
どんなことにも果敢にチャレンジする勝己さんの夢は膨らむ。

(情報戦略部 田口靖之)

NPO法人大山千枚田保存会

## 浅田 大輔

(三二歳)



●あさだ だいすけ●  
大学、大学院と大山千枚田の棚田の生き物について研究。修了後、二〇〇七年よりNPO法人大山千枚田保存会に就職。地域の生き物調査や自然観察会や里山を使った体験プログラムの実施・運営をしている。

## 私

たちが保存に取り組んでいる大山千枚田は、その美しい景観に加え、都心に一番近くて手軽に農業体験ができる棚田として全国的にも注目を浴びてきました。

この棚田がある千葉県鴨川市は、水族館の鴨川シーワールドに代表されるように海のイメージが強いと思います。しかし、少し海から離れると田園風景が広がり、さらに山の方へ目を移すと、広大な斜面を活用した棚田が形成されています。

棚田は、段々畑と同じように山に張り付くように田んぼがある上、耕作面積が小さく、農業機械が入りづらい不便さから耕作放棄が進んでいます。大山千枚田もそのリスクがありました。

そこで一九九七年に、私たちはNPO法人大山千枚田保存会を設立し、まず、棚田の保存を目的に関東地方で初めて棚田オーナー制度を導入しました。

この制度は、都市住民に二〇〇平方メートル当たり三万円の参加費で棚田を貸し出し、田植えから稲刈り、脱穀

といった田んぼ作業を行ってもらおうというもので、現在、鴨川市では七つの集落で実施されています。面積の小さい田んぼは農業体験の場として活用するにはうってつけだと思います。

また、中山間地域の大山地区では、棚田の荒廃の背景にある過疎化や後継者不足など多くの課題が深刻化しており、棚田の保全だけではなく、これらの課題への根本的な打開策も必要でした。

そこで、中山間地域の人々だけでは気付くことの難しい地域資源の価値を都市住民と一緒に発見して、その資源を活用し、地域の活性化につなげていこうというのが棚田オーナー制度を導入したもう一つの目的なのです。

都市と農村の交流に関するさまざまな活動を通して、中山間地域には都市住民が求める資源がたくさん眠っていることがわかりました。

それらの資源は現代の日本人が求めているものといってもよいかもしれません。たとえば、食の安全や

豊かな自然、疲れた体と心を癒す空間、人との交流など、挙げれば切りがありません。

## 中

山間地域に住む人々は普段の生活の中でこれが当たり前にあるので、なかなかその価値に気がつきにくいのが現実です。また、力不足ともいえる中山間地域からの情報発信には、都市住民の協力を得て行っています。

たとえば、大山千枚田保存会では年四回「あんど通信」という会報を会員向けに発行しています。原稿執筆は地元農家だけでなく、棚田オーナー制度などに参加している会員にもお願いしています。そして、その編集には、会員の中で編集技術を持つ人々が協力して当たってくれています。今では当たり前となったホームページの開設にも協力していただきました。

中山間地域には都市住民が求めている資源がたくさんあると先に書きましたが、都市部には中山間地域の人たちが、なかなか持ち得ないスキル、たとえば前述のような編集やITなどのスキルを持った人たちがたくさんいます。それらをうまくマッチングすることで、現在の日本が抱えている問題も解決する術が見えてくると思っています。

今、大山千枚田では年間三〇〇〇人ほどの小学生の体験活動の受け入れを行っています。棚田オーナー制度参加者も小学生や小さなお子さん連れの家族が非常に増えてきています。

学校の先生や参加者に参加の目的を聞くと、都会で少なくなった自然の中で生き物と触れ合いたい、コメづくりを通じて食べ物のありがたさを伝えたい、という声がほとんどです。

大山千枚田保存会では田んぼでの稲作以外にも、稲わら細工や藍染め、田んぼや周辺の里山環境の観察など、さまざまな体験プログラムを設けています。

どの体験プログラムも参加者に農村の魅力や食の安全、里山の自然の面白さ、自然と人の結びつきなどを知ってもらえるような機会を提供しています。

NPO法人として活動してきて一〇年が経ちます。繰り返しになりますが、中山間地域こそ現在の日本の課題を解決する術の宝庫だと思います。

しかし、それを活用するためには地元住民だけでなく、都市住民の協力が不可欠です。大山千枚田保存会では、これからも都市と農村が連携して地域が元気になる活動を展開していきたいと思っています。

F

# 中山間地域こそ日本の課題解決の宝庫 農村の資源と都市のスキルをマッチング

# 田中進さん

山梨県  
株式会社サラダボウル

## 強いものづくり現場を目指す 農業の新しいカタチを創る



大手金融機関で培った経営を見る目を生かして、山梨県で独自の農業経営手法をもとに、こだわりの野菜生産で成功。田中社長はまだ四一歳の若さで、本業サラダボウルでの経営者としての評価だけでなく、NP

○法人農業の学校での農業人材の育成、農業経営コンサルティング分野でも評価を得ている。キーワードは「ものづくり」。強い生産現場を構築し、農業の新しいカタチを創り出すことだ。

### 金融現場で企業経営者に学ぶ

——大手金融機関の仕事をを経て、三二歳で農業生産法人・株式会社サラダボウルを立ち上げ、農業で起業したのは、たくましいですね。

田中 たくましいかどうかはわかり

ませんが、実家が野菜生産農家で、生産や経営の課題が何かということに具体的なイメージを持っていましたので、特に違和感はありませんでした。

金融機関で企業へのさまざまな支援に携わる中で、経営者が想いをカタチにしていく姿を間近で見ているうちに、どうしても自分で「農業の新しいカタチを創りたい」という強い想いを抑えることができなくなり、起業に至りました。

——実家の農業には一切携わらず、金融機関を経て新しい視点で農業経営をやるところがユニークですね。

田中 大学卒業時に就職を考えるに当たって、農業は選択肢に全くありませんでした。当時は農業が成り立つとは思っていませんでしたから。

——その後、外から農業を見て、考えが変わった？

田中 社会の仕組みそのものが変わる中で、農業に対する社会的な要請も変わり、農業が果たせる役割が大きくなっていると感じています。

農業にマネイジメントを導入し、強い現場をつくり上げることができれば、成長産業になるでしょう。農業はものづくりであり、現場にこそ利益の源泉があります。農業には無限の可能性が広がっていると強く感じています。

——金融機関での企業との取引で、どんなことがヒントに？

田中 いろいろ学ぶべき点がありました。「5S」やトヨタ自動車に代表される生産方式の「カイゼン」などです。「5S」は、同じものづくりの農業

の現場にも重要なものだと考え、法人を立ち上げた後、しばらくして導入しました。

### 「5S」会議で現場の課題解決

——「5S」というのは？

田中 整理—整頓—清掃—清潔—躰（しつけ）の五つの頭文字をとって「5S」と言われます。

私たちの現場でも起業当初は、ものづくりとしての現場ができていなかったため、ムリ・ムダ・ムラが多く、生産性は上がらず、常に長時間労働を余儀なくされてきました。そこで、効率性や生産性をはじめとする生産現場の課題を解決するために取り組んだのです。

——単なる精神運動になるリスクがありますが、そこは現場徹底を？



農業現場を強くすることが大事と語る田中社長

**Profile**  
 たなか すずむ  
 一九七二年山梨県生まれ。四一歳。横浜国立大卒業後の九四年に旧東海銀行(現三菱東京UFJ銀行)に入行。九九年にブルデンシャル生命保険に転職。二〇〇四年に農業生産法人・株式会社サラダボウルを設立。〇五年NPO法人農業の学校を設立し理事長に。東北復興・農業トレーニングセンタープロジェクトの運営委員会のメンバーとして農業経営者リーダーズネットワークづくりに関与。妻と二女。

**Data**

株式会社サラダボウル  
 本社は山梨県中央市。資本金三〇〇〇万円。田中進社長。二〇〇四年創立。当初は資本金一〇〇〇万円でスタートし、のちに増資。トマト、キュウリなど二〇種類の野菜を生産。販売すると同時に〇九年から直営野菜レストラン・サラダボウルキッチンを展開。農業生産や経営のコンサルティング、農業者の育成・研修、フランチャイズ事業などを事業化。社員、パートを含め三〇人。

田中 取り組み当初はうまくいきませんでした。ある時期、本質的な理解に欠け、「5S」がただの清掃活動になってしまったのです。

このため、現場の意識改革が必要だと考え、農作業のゴールデンタイムともいえる午後一時半からの三〇分間を、一年通して毎日「5S」活動の間とし、すべての作業に優先して実践を積み重ねました。

**生産工程をシステム化**

——「5S」活動で目指したのは作業

工程のシステム化？

田中 いえ、システム化はあくまで結果です。現在、サラダボウルの農地はほとんどが借地で、面積にして一八

ヘクタール。二〇〇カ所に点在している上、施設栽培のトマトやキュウリ、露地栽培のホウレンソウ、キャベツなど全部で約三〇品目に及んでいます。

同時並行的に進む作業に対し組織として対応する必要があったため、生産工程のカイゼンサイクルの定着

を目指したのです。カイゼンを重ねた結果、システム化が上がりました。それも、単なる作業工程ではなく、全体最適化するための生産工程管理のシステム化です。

——そして「見える化」につなげていったのですね。

田中 今はクラウドとスマートフォンなどの多機能携帯端末でのオペレーションが可能となっています。

そこで、この情報管理システムの構築により、同時に、人材育成、三つの見える化(業務の見える化、進捗の見える化、数値の見える化)なども一層効果を上げ、大きく生産性を向上させることができました。

——オンリーワンの技術力で強さを発揮する中堅の製造業は現場力に強みがあると言われています。農業も同じですか。

田中 現場力の強みという点では同じだと思いますが、必ずしもオン

リーワンの技術を持つている必要はないと思います。一番大事なのは、オンリーワンの技術による強い現場力ではなく、誰でもできるような当たり前のことを、誰もできないほどのレベルで実行できる状態を保つことだと考えています。

農業は「ものづくり」です。強い現場をつくることこそが、強い農業経営をつくることにほかならないと考えています。私たちの戦略には「強い農業現場をつくるための10のキー・ファクター」というものがあります。

**強い現場に10ファクター**

——どんなキー・ファクターですか。

田中 それは①マーケット・イン、②生産工程管理、③コスト・マネイジメント、④プライス・メイキング、⑤人材育成、⑥見える化、⑦適正規模経営、⑧事業ポートフォリオ、⑨情報管理システム、⑩多付加価値化です。

——どれも農業の現場にとっては戦略的な課題ですね。

田中 これらを実行できれば、農業は「強く」なるでしょう。計画や目標を定め、KPI(重要業績評価指標)に沿って的確な生産マネイジメントを行えば、生産力は飛躍的に向上す

ると、現場で実感しています。

今はこのような取り組みを実行することで、われわれに対する周りの方々の評価も変わりました。一〇年前のスタート当初は、誰もがうまくいかないと考えていたと思います。

### 非常識への挑戦の連続

——と言いますと？

田中 当時、農業生産法人として株式会社サラダボウルを立ち上げ、農業未経験の若者たちと一緒に取り組もうとした時に、「そんなことはできるわけがない」と周りから言われ続けてきましたから。

——長年の経験や勘だけで農業をやってきた人の発想ですね。

田中 私はそれに答える立場にありませんが、常に農業の常識を疑い、非常識に価値を見出す。そして、その価値ある非常識をカタチにすることにトライアンドエラーを繰り返しながら取り組んできました。「農業の新しいカタチを創る」ため、非常識への挑戦の連続であったかもしれませぬ。

——人材育成を大きな経営テーマにし、NPO法人農業の学校も当初から立ち上げて活動されていますね。

田中 農業は、どんな産業にも負けないほど人材に恵まれていると考えられています。しかし、たくさんの素晴らしい人材を育てることができずにいるのも、また事実だと思っています。「多くの脱落者を出しながら、できる人だけを選び出すのでは、人材育成でも教育でも何でもない。農業を志した人の多くを、農業で幸せにできるように、導くことが必要なのだ」と、教育に携わる方から教えをいただきました。

——研修生には、どのようなことを望みますか。

田中 農業経営をはじめると問題解決の連続となります。問題解決力に身に付けるには自律型の人間にならなければいけないと感じています。

目前の問題を自分以外への不満にするのではなく、みずからの課題と捉え、その課題をみずから解決できる自律型の人間になつてもらいたいと願います。

——最近サラダボウルの経営への評価が上ががり、コンサルティングも手掛けられているとか。

田中 評価が上がっているかどうかはわかりませんが、私たちの取り組みを一つの事例としてご紹介させていただく機会は増えています。講演で年間五〇回ほど全国を回り、視察にも同程度お越しいただいています。その中でコンサルティングの依頼があった場合には積極的に対応して

います。企業の農業参入ニーズが高まり、現場ノウハウを得たいという企業が増えているのでしょうか。

このほか金融機関が取引先の農業者へ経営アドバイスをするに当たって、弊社にコンサルティングを依頼するというケースもあります。農業への関心が着実に高まっていることを感じます。

### 東北復興でリーダーづくり

——キリン(株)から東北復興「絆プロジェクト」における農業部門でのアドバイザーという話があったそうですね。

田中 ええ、農業がもつと価値ある産業になることにつながるプロジェクトならば、すべて引き受けます。キリンが東北復興を支援するという話がありましたので、それに賛同して、企画・運営をお手伝いしています。

農業トレーニンングセンタープロジェクトとして東北から農業の新しいカタチを生み出す「場」と「仕組み」をつくる協力をしているのです。

——具体的にはどんなプロジェクトを？

田中 東北に農業経営者のリーダーズネットワークをつくらうというプロジェクトです。他産業との融合や交流なども行いながら、次世代の地域

リーダーとして真の農業経営者を生み出そうとするものです。

——全国の農家をネットですつなぎ、経営ノウハウを提供されている？

田中 そんな上から目線ではありませんよ。全国の優れた農業経営者実践されている方々と日頃から交流しています。自分たちが培ってきたこれまでのノウハウもどんどん公開して

いきますが、全国の生産者からもたくさんノウハウを教えてくださいたいです。一人で抱え込むのではなく、多くの人と共有することで、イノベーションが起こり、農業界全体がステータスアップしていくのだと考えています。産地間で競争する時代ではないのかもしれない。

——ロジックをしつかりと持つて農業の強い現場づくりを実践されたのはさすが、というところですが、九年間の経営は順調ですか。

田中 おかげさまで一度も赤字になることなく、これまでやってくることでできました。初めて農業に取り組むといった素人でも「強い農業現場をつくるための10のキー・ファクター」のように、自身にとってのよりどころを持ち、それを実践さえできれば、農業経営は順調にいくと感じています。

(経済ジャーナリスト 牧野義司)



『百姓の力 江戸時代から見える日本』

渡辺 尚志著



(柏書房・2,310円 税込)

土地所有を根底から問い直す歴史

宇根 豊

(百姓)

近所の農家がずいぶん前に離農し、都会に出て行った。田畑は荒れ果て竹やぶになっている。みんなでも植えようと話し合ったが、連絡が取れない。現代の村ではよくあることだろう。ところがある村では、離農する人は、家屋敷と田畑を村に無償で返さなければならぬのだそうだ。

なぜなら、耕作しているときは自分の土地でも、耕すことをやめれば、土地は村有に戻す「掟」があるからだ。ただ、残念ながら、これは江戸時代の話である。

著者はこう説明する。「排他的、独占的な権利を主張するだけでは、経済的な困難から所有権を手放さなくてはならなくなったときに、誰も助けてくれません。共同所有と個別所有が重なり合ったような江戸時代の所有のありかたを、百姓たちは

主体的に選択したのでしょ。

これは社会主義の共有とも遠くかけ離れている。現在の農村を苦しめている、耕作放棄、無断転用、大規模開発などは、確かに農業政策の帰結なのだが、明治以降の近代的な個別占有的な土地所有権がもたらしたものだというのは明白だ。

歴史は恐いものだ。かつて私たちは、太閤検地によって百姓は土地に縛り付けられた、と習ったところが最近、検地は百姓の土地所有を認知するものだった、という再評価が始まった。そして著者はその先の歴史を切り開こうとしている。「検地帳に記載されることは、土地所有権の絶対的な根拠になりました。すなわち、統一政権の政策には小農自立を後押ししたいという意義があったものの、基本はあくまでも、中小の百姓たち自身の自立に向けた努力にあったのです」。

「小農自立」という言葉が、戦国時代までさかのぼれるとは、感動的だった。庶民の家の歴史が一七世紀までしかさかのぼれないのは、それ以前には家が成立していなかったからだ。そう言われると、家が愛おしくなるから不思議なものである。

著者は、歴史を研究するのは「失われてしまったものの中から価値あるものを救い出し、未来において再生させる」ことだと言う。

「原子カムフラ」というような使い方がマスコミによって多用されている。排他的な村、封建的な村というイメージを形成してしまった昔の歴史学の色眼鏡を捨て、むしろ優れた共同体として、封建時代の村を見直してみるといい。

読まれています 三省堂書店農水省売店 (平成25年3月1日～平成25年3月31日・価格は税込)

タイトル	著者	出版社	定価
1 森林経営計画ガイドブック 森林経営計画がわかる本	森林計画研究会/編	全国林業改良普及協会	3,675円
2 解説 森林法	森林・林業基本政策研究会/編著	大成出版社	4,935円
3 東京農場 坂本多旦いのちの都づくり	松瀬 学/著	論創社	1,260円
4 食と農の「崩壊」からの脱出 食料・農業・農村政策を「マーケット・イン型、地域分散・ネットワーク型、納税者負担型」へ転換せよ	武本 俊彦/著	農林統計協会	3,360円
5 ここが間違っている!日本の農業問題 農業・食料・TPPの“真”常識	鈴木 宣弘、木下 順子/著	家の光協会	800円
6 日本農業への正しい絶望法	神門 善久/著	新潮社	777円
7 儲かる農業「ど素人集団」の農業革命	嶋崎 秀樹/著	竹書房	893円
8 TPPで日本は世界一の農業大国になる ついに始まる大躍進の時代	浅川 芳裕/著	KKベストセラーズ	1,575円
9 農業と経済2013.4臨時増刊号 食のシステム・クライシス		昭和堂	1,700円
10 まっとうな日本は農政から 農業の元気は日本の元気	山田 としお/著	家の光協会	840円

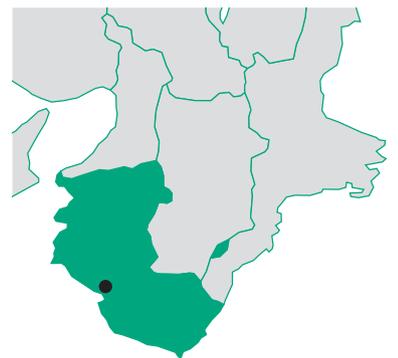


# 地域ぐるみで秋津野起こし ソーシャル・ビジネスで活性化

和歌山県田辺市

株式会社ぎてら 代表取締役社長  
株式会社秋津野 代表取締役副社長

玉井 常貴



## 地域資源生かす伝統

私たちの地域、和歌山県田辺市上秋津地区には平安時代に藤原氏の荘園として集落が形成されていた。地域のシンボルである紀州高尾山では、藤原道長の七番目の娘「尊子」ゆかりのものとされる経塚が発掘されている。この経塚は日本三大経塚のひとつとされており、発掘された鏡、刃などの出土品は東京国立博物館に保管・展示されている。

このような古い歴史を持つ上秋津地区は田辺市の西部に位置し、一一〇〇世帯、人口三三五〇人の農村地域である。年間平均気温一六・五度、降水量一六五〇ミリメートルという温暖多雨の気候を生かし、主にミカン・ウメなどの果樹を生産している。その地域づくりの原点は、一九五七年に設立した県下初の社団法人「上秋津愛郷会」にある。上秋津愛郷会は、旧上秋津村が昭和の合併で牟婁町になる際に生じた七〇〇畝に及ぶ村有林を地域

の財産として守り、そこで得た利益を「教育の振興」「住民福祉」「環境保全」などの地域の公益にのみ使うこととした。

また、このように村有財産の所有権を全て地区民に移した社団法人の設立は日本でも初めての画期的な試みであった。会の結成により自主財源を確保したことが、「行政や補助金だけに頼らない地域づくり」につながっている。

八〇年代半ば以降、上秋津地区の人口は増加傾向にあり、混住化が進むと同時に地域のあり方に関する議論が高まっていった。

そうした中で、九四年「秋津野塾」が設立された。地域にある全ての団体が加盟し縦横に統合された組織であること、地域の全住民の幅広い合意形成を図る場であること、各団体が連携協働しながら「地域力」を高めることの三つの目的を実現するためのものだった。

以降は、地域の合意形成、農業生産の向上などの面で、この秋津野塾は地域づくりの基盤として

大きな役割を果たしてきた。

## 村づくりで天皇杯受賞

一九九六年には、その活動が評価され、農林水産省主催の「豊かなむらづくり部門」で天皇杯を受賞した。これに伴い、全国から多くの人々が視察に訪れた。

しかし、実は私たちが逆に視察団の方々から学ぶことも多かった。その中で象徴的だったのは「元氣な農村地域には、農産物直売所があり頑張っている」という言葉だった。それを聞き、上秋津にも、ぜひ農産物の直売所をつくろうと秋津野塾で議論を重ねた。そして九九年、農家をはじめ有志三一名がそれぞれ一〇万円を出し合って、わずか一〇坪のプレハブ直売所を開設した。

目的は①地産地消の啓蒙、②埋もれた産品の掘り起こし、③お年寄りの生きがいの場、④地域の交流の場である。この直売所には「秋津野直売所きてら」(以下、「きてら」という名前がつけられ、

profile

玉井 常貴 たまいつねたか

1944年3月11日生まれ。和歌山県田辺市出身。1963年日本電信電話公社入社。在勤中より、上秋津の地域づくりに参画。秋津野塾の創立などに深く関わり、「秋津野直売所きてら」や「俺ん家ジュース倶楽部」設立に尽力。2008年株式会社秋津野代表取締役副社長、11年株式会社きてら代表取締役社長に就任。農業主体のソーシャル・ビジネスで地域づくりに取り組んでいる。

上秋津地区の地域振興

農を基軸にすえた、住民による地域活性化を目指して、1957年社団法人上秋津愛郷会、94年地域づくり塾「秋津野塾」、2004年俺ん家ジュース倶楽部、07年農業法人株式会社秋津野を発足し、秋津野直売所「きてら」やグリーンツーリズム施設「秋津野ガルテン」を運営している。1996年豊かなむらづくり部門全国表彰事業で天皇杯受賞。2009年株式会社秋津野がビジネス55選に選ばれる。10年オーライ日本大賞を受賞。

そこから上秋津のソーシャル（コミュニティ）・ビジネスが始まった。

秋津野塾が結成されてから五年、その間にさまざまな活動を行ってきたが「このまま、がむしゃらに進んでいいのか」「地域を見直し、先を見据えて活動する必要がある」などの意見が出始めた。

そこで、地域の課題の掘り起こしや問題の解決のため、二〇〇〇年から二年半の歳月をかけ、和歌山大学と連携し「上秋津マスタープラン」を作成し、各戸に配布した。いよいよ実践開始である。

まずマスタープランで地域の主要課題として位置づけた「農業を元気にする」「地域を元気にする」だが、専業農家のお母さんたちへのアンケート調査では、大半が「子供たちに農業を継がせない」という実態が浮かび上がった。

そこで、その解決策の一環として、成果を上げつつあった「きてら」を、さらに女性の参加できる加工・販売施設として二倍の大きさの二〇坪に拡大しようとして建設に取り掛かった。出資者を追加募集するとありがたいことに五五名の出資者を得て、移転して新装「秋津野直売所きてら」が誕生した。

俺ん家ジュースが評判

翌年には、多くの農家から「ジュース用に出荷するミカンは一キログラムあたり三〜五円と割に合わない。自分たちで付加価値を付けられないか」との声が上がり、オリジナルブランドでジュースを製造販売しようと立ち上がった。

工場建設費用は一五〇〇万円。これも補助金に頼らないでどうにかしたい。新たに出資者を募り、

各五〇万円の出资额で三一名が参加、「俺ん家ジュース倶楽部」を立ち上げ、「きてら」の敷地内に県内最小のジュース工場が完成した。

いわば六次産業化のスタートである。ほどなく俺ん家ジュースは評判となり、「きてら」の主力商品となった。うれしいことに、規模を拡大した「きてら」は一億円を売り上げる企業に成長し、二〇〇六年、資本金一〇〇〇万円の株式会社きてらを設立した。

一〇年には、「きてら」と「俺ん家ジュース倶楽部」の経営を統合し、資本金も二三八〇万円に増資した。その後も柑橘を使った洋菓子製造を行う新部門「スイーツ工房バレンシア畑」も加え、二二年には売り上げ一億五〇〇〇万円を数えた。また、約二〇平方メートルだったジュース工場も、一〇



上:この地方の方言で“来て下さい”から名付けられた「秋津野直売所きてら」  
下:気軽に農村・農業とふれ合える「秋津野ガルテン」

○平方メートルに増設した。

## 木造校舎を活用しよう！

上秋津地区は、平成に入ってから人口が増え続けた。当然子どもも増える。学校も狭くなり「新校舎」の建設を行政に要望したところ、当初、行政は学校を移転、跡地は宅地化する案を持っていた。そこでマスタープランに沿って地域ヒアリングを行うと、この校舎は全国にも数少ない木造校舎で住民の思い入れも深いことがわかった。「なんとか存続し活用する方法がないか」との意見が大勢を占めたのだ。この意見とマスタープランをもとに行政と話し合い、再検討を開始した。地元では、二〇〇二年「木造校舎活用検討委員会」を立ち上げ、事業計画づくりを始める。

多面的な意見を求めるため委員会のメンバーには、地元の委員だけでなく、「廃校の活用」に先進的に取り組んでいる方「マスタープラン作成メンバー」の和歌山大学「田辺市」「JA紀南」などに参加してもらった。この構成が、事業を推進していく上で大きな力となった。校舎を活用したグリーンツーリズム事業を行なうことにしたのだ。

行政との話し合いにより、「旧校舎と土地を地域が買い取る。さらに、運営会社は地域で立ち上げる」ということで決着を見た。買い取り価格は、約一億円。決着後はまず、「木造校舎活用検討委員会」を「建設委員会」に切り替え、土地建物の買い取りを上秋津愛郷会に要望することを決めた。この要請を受け、会員五〇〇名による総会の開催を決定した。いよいよ地域合意の取り付けである。

上秋津地区は、集落が一あるが、委員は各集

落で事業の説明会を開催した。高額な買い取り価格に厳しい意見が飛び交う。「事業に失敗したら、誰が責任を取るのか」などの問いかけもあった。当然のことである。

## 年配者の提案で建設に弾み

このような問題を抱えた中で、総会が開催された。「現在は人口増だが、産業である農業が衰退するといずれ過疎の町になるだろう」「行政も、取り組むところには応援はある。何もしないと何も残らない時代だ」などの意見が飛び交った。すると突然、七〇歳くらいの方が発言した。「建設委員会に地域の将来を託してはどうか」。この意見に促され、採決は買い取りで決した。

続く課題は、資金調達だった。当初からこの事業の建設費は、コミュニティ・ビジネスとしては一億円が限度であると事業計画で位置づけており、これに基づき、国の交付金などを調査、農林水産省の活性化プロジェクト支援事業を活用することにした。交付率は五〇%である。

さらに和歌山県や田辺市にも援助を求め、合わせて七五%の支援を得た。残りの二五%は建設委員会で用意する必要がある。法人設立を前提に、建設委員が地域全戸に事業計画書を配布、全集落で改めて説明会を開催し出資者を募った。

なかなか出資者が現れない中、新しく転入してきたお母さんの「私たちも地域づくりの夢に参加できるのか」という言葉に委員たちも奮い立った。

結果は、議決権のある上秋津地区住民株と地区外の応援団株を合わせて四八九名（一株二万円）の出資者を募ることができた。

晴れて資本金四一八〇万円の農業法人「株式会社秋津野」が誕生、二〇〇八年一月「秋津野ガルトン」をオープンした。名は「秋津野の庭」（ガルトンはドイツ語で小さな庭）を意味し、地域住民が中心となり事業を展開していこうとの気持ちが込められている。

事業内容は、食育・食農教育、貸農園、農家レストラン、みかんオーナー樹、田舎暮らし支援、地域づくり研修受け入れなど。

雇用は、交流専従者三名に季節労働者登録も含め約四〇名。働く人たちの中心は、「他地区から嫁いで来られたお母さん」や「新しく移住して来られたお母さん」たちである。

## 地域の活性が経済効果

二〇一二年までに「きてら」と「秋津野ガルトン」を合わせ約二万人に上る来訪者があった。この数値をもとに、地域にもたらされた経済効果を、和歌山大学との共同研究により推計したところ、一年度は約一〇億円となった。また、〇八年以降のマスコミによる広告宣伝効果は、約六億七〇〇〇万円となっており、田辺地域全体への波及効果が大きいことがわかった。これは利益追求ではなく、地域の活性化を目指してきたことが良い結果につながっていると思われる。

今後は、地域の将来を担う「人材育成事業」に力を入れるとともに、大学・行政・地域が連携して「紀州熊野地域づくり学校」を全国ネットで展開し、私たちがこの上秋津で培ってきた地域振興のノウハウを全国の地域と共有していきたいと考えている。

タイ訪問報告

海外の農村でも女性が活躍しています

二月二六日から三月一日までの四日間、タイ(バンコク、プーケット島)において、アジア太平洋農村・農業金融協会(APRACA)の理事会(写真上)と公開討論会及び現地調査が開催され、日本公庫農林水産事業本部から取締役の山崎康史と情報戦略部の職員二名が出席しました。

先般、日本公庫が行った調査(以下、公庫調査)では、女性役員・管理職がいる農業経営ほど売上・収益力が高まる傾向にあることが明らかとなりました(AFCフォーラム二〇一三年二月号情報戦略レポート参照)。このことに関連して、公開討論会で報告のあった海外の農村における女性活躍の状況について紹介します。

女性向け融資回収率高い

公開討論会ではネパール・ラストラ銀行から興味深い発表がありました。

ネパールでは、地域の農家グ

ループを通じて各農家に小規模の事業資金を融資するマイクロファイナンスが行われています。融資先のうち女性中心の農家グループは、男性中心のグループと比較して経営的に自立した継続性の高い事業運営をする傾向にあるとのことでした。その理由としては、女性は男性と比較して正直で信用性が高く、計画的であることを挙げています。

結果として、男性よりも女性の方が融資によって新たに組み込む事業がうまくいく場合が多く、融資回収率も高いという調査結果が出ていたとのことでした。

現地調査では、タイ農業・農業組合銀行(BAAC)の融資先であるプーケット島の天然ゴムプランテーションを視察しました。ゴム生産に加え、いくつかの農家女性グループがゴムを加工したおもちゃやココナツ菓子、布製の造花、バティック(木綿のろうけつ染め)ガラスペイントといった土産物を製

造し販売する様子が見られました。

食品加工は女性が得意

ゴムを加工したおもちゃを製造している農家女性グループは、二〇〇一年に生ゴム価格が暴落したことをきっかけとして、生ゴム販売以外の収入源を得るために活動を始めたとのこと、現在では二人の農家女性が年間二万五〇〇〇個を製造し、一個五〇ルピー(約一五〇円)で販売しています。

ココナツ菓子を製造・販売するグループは、九割以上が農家女性で構成されており、男性は原料となる農産物生産とその運搬のみに携わっているとのことでした。

このグループに女性の強みを聞いたところ、「菓子の製造・販売は女性ならではの気配りが生きる」「組織の運営や資金管理は女性の方が得意」といった回答がありました(写真下)。

公庫調査でも、食品加工や接客、財務管理は女性の方が向いていると考える経営者が多く、タイでも同様に捉えられているようです。

最終日の夕食会で日本公庫から加盟各機関へ、先の東日本大震災の際にAPRACAからの義援金について、改めてお礼の言葉を伝えました。(義援金は日本赤十字社を通じて被災者支援に利用されています)(情報戦略部 林活歩・綿貫大祐)



APRACA理事会の様子



ココナツ菓子を製造・販売する女性グループ

プロ農業者たちの国産農産物加工食品展示商談会  
**「第8回アグリフードEXPO東京2013」の出展者を募集しています**

日本政策金融公庫は、八月二、三日に東京ビッグサイトで開催する「第8回アグリフードEXPO東京2013」の出展者を募集しています(募集期間五月三一日まで)。ただし、申し込み小間数が収容上限に達し次第受け付け終了)。詳細は公式ホームページ (<http://www.exhibitiontech.com/afx/index.html>) をご覧ください。

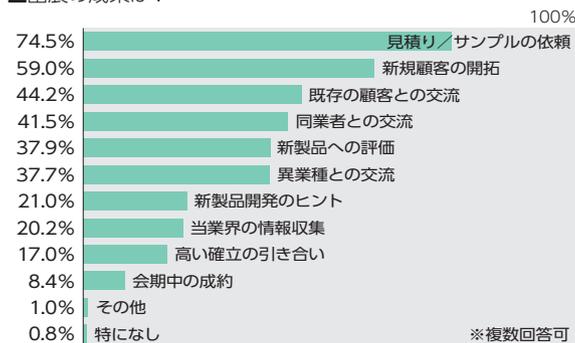
また「第7回アグリフードEXPO東京2012」にご参加いただいた出展者・来場者のアンケート結果をご案内します。多数のご参加をお待ちしています。(総合支援部)



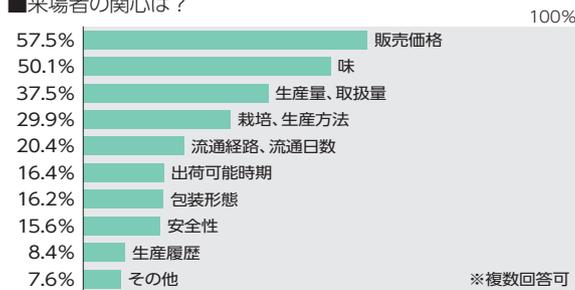
会場の様子

前回の出展者分析

- 出展者数…合計/627社 541小間 ※共同出展者含む
- 会期中商談件数…1社平均/24件 最高/160件
- 会期中成約件数…1社平均/5件 最高/50件
- 成約金額……………1社平均/357万円 最高/8,000万円
- 出展の成果は？

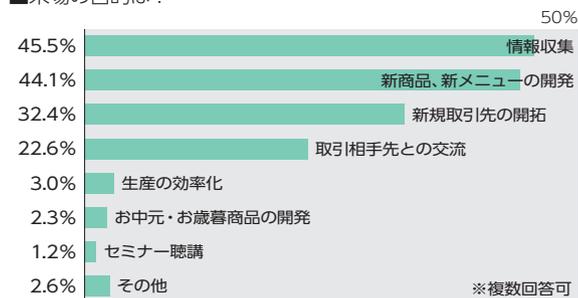


■来場者の関心は？

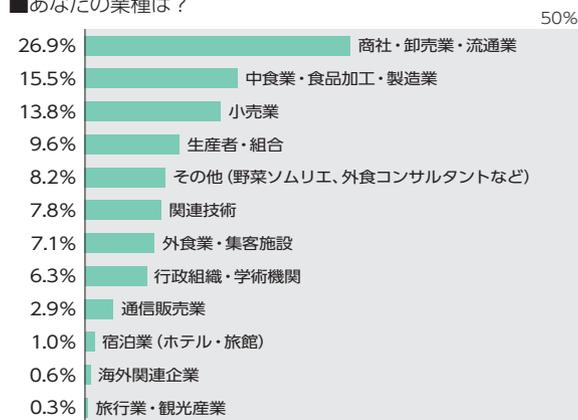


前回の来場者分析

- 公式登録総来場者数…12,538名 (2011年度 12,327名)
- 来場の目的は？



■あなたの業種は？



大泉氏の講演を熱心に聴くアドバイザー

「農業経営アドバイザーミーティング」を開催  
 日本公庫農林水産事業は、三月七〜八日、科学技術館(東京都千代田区)にて「農業経営アドバイザーミーティング」を開催し、全国から金融機関職員や税理士など二〇三名が参加されました。  
 研修会では、宮城大学副学長の大泉一貫氏、農林漁業成長産業化支援機構執行役員の坂本忠弘氏ほかから講演いただくとともに、農業経営者や農業経営上級アドバイザーを交えたパネルディスカッションも開催いたしました。  
 日本公庫では年二回定期的に研修会を開催し、全国の農業経営アドバイザーのスキルアップを支援してまいります。(総合支援部)

## 配合飼料価格高騰で影響を受けた畜産業の方へ

# セーフティネット資金の特例制度が措置されました

平成24年度経済対策（平成24年11月30日閣議決定）の一環として、配合飼料価格の高騰又は高止まりの影響を受けた畜産業を営む方を対象に、日本公庫の農林漁業セーフティネット資金の特例制度が新たに措置されました。

これを受けて、本支店に相談窓口を開設し、借入相談を受け付けておりますので、お気軽に公庫本支店又は公庫資金取扱金融機関までご連絡ください。

日本政策金融公庫は、配合飼料価格の高騰や高止まりの影響を受けた皆さまの経営の安定を支援してまいります。

### 【制度の概要】

<b>対象となる方</b>	配合飼料価格の高騰又は高止まりの影響を受けた畜産業を営む方
<b>資金の使いみち</b>	経営の維持安定に必要な長期運転資金
<b>特例制度の内容</b>	<p>(1) 実質無担保・無保証人制度 担保：不要 保証：原則として、個人の場合は不要、法人の場合は代表者のみ</p> <p>(2) 貸付限度額の特例 既往の残高と通算して600万円 ただし、簿記記帳を行っている者に限り、農業経営の規模等から貸付限度額の引上げが必要であると認められる場合には、年間経営費の6/12に相当する額、又は、粗収益の6/12に相当する額のいずれか低い額（3/12から6/12に引上げ）</p>
<b>融資条件</b>	金利：0.35～0.55% 融資期間：10年以内（うち据置期間3年以内）
<b>対象期間</b>	平成25年1月1日から平成26年3月31日までに貸付決定した案件

注：本特例の融資枠には限りがございます。  
審査の結果により、ご希望に沿えない場合がございます。

# みんなの広場

◆三月号特集「3・11」立ち上がる農業』を読んだ。大村道明氏の「復興への壁崩し希望の人材育成を」に興味を持った。大震災から二年。あらゆるメディアを通して被災地の復興の難しさを痛感している。

震災前の農業従事者は高齢者が多い地域であった。そこに甚大な被害を受けた。再建しようとする農業従事者だけではやっていけない現実があり、復興資金の不足だけでなく、記事のように外部の人材、アイデアを取り入れられる手だが本場に必要のようだ。

今までの慣習に沿うのではなく、新しい発想を持っている若い人は必ずいる。その人たちの力を有効活用すれば少しずつではあるかもしれないが、復興の兆しは見えるはず

## メール配信サービスのご案内

日本公庫農林水産事業本部では、メール配信による農業・漁業・食品産業に関する情報の提供をしています。メール配信サービスの主な内容は次の四点です。

- ①日本公庫の独自調査(農業景況調査、食品産業動向調査、消費者動向調査など)結果
- ②公庫資金の金利情報や新たな資金制度のご案内、プレス発表している日本公庫の最新動向
- ③農業技術の専門家である日本公庫テクニカルアドバイザーによる農業・食品分野に関する最新技術情報「技術の窓」
- ④日本公庫が発行する「AFCフォーラム」 「アグリ・フード・サポート」のダウンロード

メール配信を希望される方は、日本公庫のホームページ([http://www.jfc.go.jp/n/service/mail\\_nourin.html](http://www.jfc.go.jp/n/service/mail_nourin.html))からご登録ください。(情報戦略部)

だ。  
是非前向き志向での農業復活を期待したい。(広島市 七〇代男性)

### みんなの広場へのご意見募集

本誌への感想や農林漁業の発展に向けたご意見などを同封の読者アンケートにてお寄せください。「みんなの広場」に掲載します。二〇〇字程度ですが、誌面の都合上編集させて頂くことがあります。住所氏名、年齢、職業、電話番号を明記してください。掲載者には薄謝を進呈いたします。

【郵送およびFAX先】

〒100-0004  
東京都千代田区大手町一―九―四  
大手町フィナンシャルシティノースタワー  
農林水産事業本部  
AFCフォーラム編集部  
FAX 〇三―三七〇―三三三〇

## 編集後記

④ 遺伝資源が明治の昔からその保存と活用に取り組まれてきたとは驚きです。今や知的財産として遺伝資源活用のための国際ルールも整備されているそう。安全な食糧を安定して供給する「種子」。この小さな粒を生み出すため、農業者が播種をする前に、実は多くの研究者や企業が関わり汗を流していること知りました。(竹本)

④ 昨今話題の「六次産業化」。農法人深作農園は、その取り組みが提唱されるずっと前から農産物直売や観光農園などを展開し続けてきました。「安全・安心」の原点に立ち、真摯に向き合ってきたからこそ、お客様に支持されてきました。その一貫した姿勢に脱帽。そして何より、わが社もかくありたい、と感じました。(田口)

④ まちづくりむらづくりでご紹介した上秋津地区は、明治時代には台風による大水害で壊滅的な被害に見舞われた歴史があるとのこと。その後、村人たちは力を合わせ、長い期間をかけ復興をしてきたそうです。先人の知恵や努力、そして不屈の精神は確かに玉井氏や今を生きる人に受け継がれているのだと思えました。(城間)

④ 「あまおう」「さちのか」とちよとめ」「紅ほっぺ」などなど。ちよと高いなと思いつつ、見た目と香りに誘われて、購買意欲が高まるイチゴ。消費者のニーズに応え変化を続け最近の種類が豊富で大粒しかも甘い。これからはどんなイチゴが誕生するのでしょうか。「品種改良」の未来のチカラにワクワクします。(林田)

## AFCフォーラム Forum

### 編集

吉原 孝 竹本 太郎 田口 靖之  
城間 綾子 林田 せりか 飯田 晋平 片岡 千里

### 編集協力

青木 宏高 牧野 義司

### 発行

(株)日本政策金融公庫 農林水産事業本部  
Tel. 03(3270)2268  
Fax. 03(3270)2350  
E-mail [anjoho@jfc.go.jp](mailto:anjoho@jfc.go.jp)  
ホームページ <http://www.jfc.go.jp/>

### 印刷 凸版印刷株式会社

### 販売

(財)農林統計協会  
〒153-0064 東京都目黒区下目黒3-9-13  
目黒・炭やビル  
Tel. 03(3492)2987  
Fax. 03(3492)2942  
E-mail [publish@aafs.or.jp](mailto:publish@aafs.or.jp)  
ホームページ <http://www.aafs.or.jp>

### 定価 500円(税込)

④ ご意見、ご提案をお待ちしております。

④ 巻末の児童画は全国土地改良事業団体連合会主催の「ふるさとの田んぼと水」子ども絵画展の入賞作品です。

# 国産にこだわり 農と食 をつなぎます。



## 第8回 アグリフードEXPO 東京2013

プロ農業者たちの国産農産物・展示商談会

日時 **2013年 8月22日(木)** 10:00 ~17:00 ・ **23日(金)** 10:00 ~16:00

会場 **東京ビッグサイト 西1ホール**

主催 **JFC** 日本政策金融公庫



農の品種改良で進化する



『すべてをとじこめた田んぼ』 光安 アスカ 奈良県明日香村立 明日香小学校

■AFCフォーラム 平成25年5月1日発行(毎月1回1日発行)第61巻2号(753号)  
■発行/(株)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 Tel.03(3270)2268  
■販売/財団法人 農林統計協会 〒153-0064 東京都目黒区下目黒3-9-13 Tel.03(3492)2987 ■定価500円 本体価格476円

