

AFC フォーラム Forum

Agriculture, Forestry, Fisheries, Food Business and Consumers

3

2020

特集 酪農経営最前線: NOW



酪農経営最前線: NOW

3 メガロボットファーム化進む北海道酪農

齊藤 裕基

最先端のロボットやICT導入により生産基盤の維持・拡大を続けてきた北海道の酪農。さらなる生乳生産量拡大のためには、輸入乳製品への対抗策が急務である

7 先細りの都府県酪農、復活の糸口とは

細井 洋行

都府県における酪農では、生乳生産量が右肩下りの状況が続いている。その中であって業績を伸ばす湯田牛乳公社の取り組みから、都府県酪農の生き残り策を考える

11 カッコイイ酪農へ、スマート農業の挑戦

菱沼 竜男

次世代閉鎖型搾乳牛舎、ロボット搾乳など最新技術を取り入れることで労働環境を改善しようと実証試験がなされている。従来のイメージを覆す次世代酪農の姿とは

情報戦略レポート

15 耕種・畜産とも売上高は横ばい 収益は費用増で減益

—2018年農業経営動向分析(個人経営)—

経営紹介

経営紹介

23 有限会社アグリプラント／山口県 福永 彰

流行をいち早くキャッチしニッチ野菜を生産、食べ方を発信することで販路を開拓し現在では国内有数の生産量を誇る。成功の秘訣は需要に必ず応えることだと語る

変革は人にあり

27 株式会社アジチファーム／福井県 伊藤 武範

情報コンサル出身者が農業生産法人を継承した。駐越経験を活かし、日本でベトナム米、ベトナムで日本米を栽培する事業に取り組み拡大を続ける。

4月号予告

特集は、「食品ロス削減の潮流から学ぶ～SDGsシリーズ～」を予定。SDGsと農林水産業・食品産業とのかわり合い、中でも2030年度に2000年度の半減を目標とする食品廃棄物(食品ロス)問題について、諸外国における取り組み事例から国内での取り組みの在り方について考察する。



撮影:北條 純之

長野県松本市
2013年3月撮影

ゴボウの芽

■名残の雪から顔をのぞかせているのは、ゴボウの芽。信州の長い冬も終わり。音のない風景の中、命の活動は始まっている■

シリーズ・その他

観天望気

家族酪農の発信力 鴫川 洋樹 2

農と食の邂逅

丸尾 美香／兵庫県
青山 浩子(文) 河野 千年(撮影) 19

フォーラムエッセイ

忘れられない牛乳の味 草刈 正雄 22

主張・多論百出

株式会社ファームステッド代表取締役
長岡 淳一 25

耳よりな話 215 回

技術革新著しい搾乳機械 加茂 幹男 30

まちづくりむらづくり

中学生が地域おこしに会社を設立
目標は100年スパンのまちづくり
株式会社氷川のぎろっちょ／熊日宮原販売センター
熊本県八代郡氷川町 岩本 剛 31

書 評

丸山 俊一+NHK「欲望の時代の哲学」制作班 著
『マルクス・ガブリエル 欲望の時代を哲学する』
宇根 豊 34

インフォメーション

千葉ジェッツに学ぶ経営を強くするノウハウ
千葉支店 35

林業の専門家が語る里山や木材利用の可能性
近畿地区総括課 35

異業種からの農業参入を実例から学ぶ
富山支店 35

雇用問題や地域課題に農業経営が貢献できること
北見支店 35

資金紹介 36

みんなの広場・編集後記 37

ご案内

第15回アグリフードEXPO東京2020 38

望氣 観天

家族酪農の発信力

わが国の主要な農産物の中で消費量が増加基調なものとして、小麦や肉類、牛乳・乳製品が挙げられるが、そのうち牛乳・乳製品は国内生産量が減少し、輸入量が増加している。

国内の生乳生産量は一九九六年以降、一貫して減少し、二〇一八年はピーク時に比べ一六%少ないが、この間、北海道では二二%増、都府県では三五%減と、対照的な推移をたどった。同時期に、都府県では酪農メガファームと呼ばれる大規模経営が生まれ、地域によっては過半のシェアを占めるほどになっているが、生産縮小を止めることはできなかった。このまま都府県の家族経営は消滅し、わが国の酪農は北海道と都府県のメガファームだけになってしまうのだろうか。あるいは、都府県の家族経営の動向は、北海道とメガファームの行く末を暗示しているのか。

はつきりしているのは、都府県の家族経営がポイントになっていることである。最近になって、都府県酪農を念頭に置いた行政施策が策定され、それ自体は歓迎すべきことであるが、重要なのは都府県酪農のメリットを活かしたビジネスモデルを描くことである。

例えば、一九九一年二月の第七一回日本酪農研究会で発表した有限会社石田牧場（神奈川県伊勢原市）は、住宅が隣接する立地条件を活かし、「一人でも多くの人と交流し酪農について発信すること」を理念とする。そのために農場HACCP認証を取得して経営成績の改善につなげ、六次産業化にも取り組む。つまり、自社乳製品の安全・安心を消費者に直接伝えられる最大のメリットをHACCP認証により検証するとともに、経済性に結び付けているのだ。

国産乳製品の安全・安心は、今後も増加する輸入乳製品に對抗するための重要な切り札である。その立役者となり得る酪農・乳業団体には、安全・安心をイメージでアピールするのではなく、検証可能な制度として構築し、すべての日本酪農を包摂するような取り組みが求められる。



秋田県立大学生物資源科学部教授

鶴川 洋樹

うかわ ひろき

1956年生まれ。北海道大学農学部卒。博士（農学）。農林省草地試験場、農林水産省農業研究センターなどを経て、2009年から現職。専門は農業経営学。主な著書に『北海道酪農の経営展開』（農林統計協会）、『転換期の水田農業』（共編著・農林統計協会）など。

メガロボットファーム化進む北海道酪農

施設の大規模化、最新式の搾乳ロボット導入など、大規模経営と技術革新で着実に発展し、日本の酪農をリードする北海道酪農。メガロボットファーム化する経営体が相次ぎ、今や「アジアの酪農王国」とも言われる。今後は輸入乳製品への対応が課題となる。

「アジアの酪農王国」北海道

さわやかな風が吹き渡る広大な牧草地、のんびりと草をはむ牛たち、搾りたての牛乳や手作りチーズ、それらが原料の魅力的なスイーツ…。北海道をイメージするとき、こうした光景を思い浮かべる日本人は少なくないのではないかと。北海道を訪れる外国人観光客の姿を見ると、国外、特に近隣のアジア諸国でもそうかもしれない。明治維新後の北海道開拓とともに酪農が始まってから約一五〇年。数多くの酪農家の挑戦と努力によって、北海道は今や世界が認める「アジアの酪農王国」となった。

ところが、北海道も都府県同様、酪農家戸数は減る一方だ。農林水産省の畜産統計によると、二〇一九年二月時点の北海道の乳用牛飼養戸数

は五九七〇戸で、この二〇年間で四二％も減少した。

一方で生乳生産量はほぼ右肩上がりで推移してきた。農林水産省の牛乳乳製品統計によれば、一八年度の北海道の生乳生産量は三九七万トン。生産調整（減産型計画生産）が実施された〇六年度以降は足踏みを強いられた年もあったが、過去二〇年間では一〇％近くも増加している。

酪農家戸数が減っているのに生乳生産量が拡大しているのは、個体乳量や飼養管理技術の向上など不断の努力はもちろんだ。酪農家が規模拡大や法人化・共同経営化、つまり年間出荷乳量一〇〇トン以上のメガファームへと発展を遂げることで、農地や乳牛など地域の資源を吸収し、生産基盤を維持・拡大してきたためだ。ホクレンの調べによると、総受託乳量に占めるメガフ



株式会社酪農乳業速報
専務取締役北海道支社長

斉藤 裕基 SAITO Yuki

さいとう ゆうき
1975年埼玉県生まれ。信州大学人文学部卒業。2011年酪農乳業速報北海道支社編集部長、13年取締役北海道支社編集部長、17年常務取締役北海道支社長を経て、19年から現職。農業誌等にも酪農・乳業のタイムリーな話題を寄稿。

ファームの合計乳量の割合は年々上昇しており、〇三年度には一八％（六八万トン）だったが、一八年度は四八％（一八三万トン）まで拡大した。

人手不足が規模拡大の足かせに

ところが、こうしたメガファームによる生産資源の吸収（規模拡大）も、数年前から一筋縄ではいなくなっている。その最大の要因は、深刻な人手不足だ。少子高齢化や人口減少が進む中、メガファームもこれまでのように働き手を確保することが容易ではなくなっている。意欲ある若者を雇用しようと、札幌で開かれた就農イベントにブースを出展した北海道十勝管内のメガファームは「話を聞きに来たのは数えるほど」と人員確保の難しさに頭を抱える。道北の農協組合長も「牧場のパートは時給一〇〇〇円ではま

北海道の主なメガロボットファーム

	牧 場 名	所在地	搾乳ロボット導入台数	年間目標乳量
1	(株) Kalm角山	江別市	8台	5,600トッ
2	(株) シントクアユミルク	新得町	7台	5,000トッ
3	(株) ユニバース	陸別町	6台	5,000トッ
4	(株) ほのぼの拓成ファーム	雄武町	6台	4,000トッ
5	(株) フロンティア牧場	足寄町	4台	4,500トッ
6	(株) 大地の雫	別海町	8台	7,000トッ
7	(株) びえい牧場	美瑛町	8台	5,000トッ
8	(有) 北藤ファーム	広尾町	5台	3,600トッ
9	(株) 天翔阿寒	釧路市	8台	6,000トッ
10	(株) 十勝高島牧場	池田町	6台	5,500トッ
11	(株) Reve北幌内	雄武町	8台	5,000トッ
12	(株) アグリサポート枝幸 ファームAYNI	枝幸町	6台	4,000トッ超
13	(有) 中山農場	別海町	6台	7,400トッ
14	(有) 希望農場	中標津町	ロータリーロボ1台	7,000トッ
15	(株) 学林ファーム	八雲町	6台	5,000トッ超
16	(有) 下川フィードサービス しぼりん	下川町	6台	4,000トッ
17	島影牧場	標津町	7台	4,000トッ超
18	(株) デイリースoul中頓別 ドリームジャンボファーム	中頓別町	4台	2,500トッ
19	(有) 中島生産組合	中札内村	ロータリーロボ1台	10,000トッ
20	(同) ミルクファーム天塩	天塩町	8台	5,000トッ
21	(有) ビックグリーン増幌	稚内市	8台	6,000トッ
22	(株) ライズフェルム	標津町	ロータリーロボ1台	6,000トッ
23	(有) 銀河牧場	陸別町	5台	4,000トッ
24	(有) ドリームヒル	上士幌町	16台	10,000トッ
25	(株) B&M	帯広市	8台	5,000トッ
26	(有) 協栄農場	鶴居村	ロータリーロボ1台	5,000トッ
27	(株) SALICS DAIRY	富良野市	ロータリーロボ1台	10,000トッ
28	(株) 青年舎	八雲町	8台	6,000トッ
29	(株) M&S	白糠町	6台	4,000トッ
30	(株) えみんぐ	紋別市	8台	6,000トッ

資料：酪農乳業速報調べ 注：稼働予定牧場を含む。一部牧場は年間目標乳量に既存施設分等を含む

ず確保不可能。二〇〇〇円でも良い顔をしない」と嘆く。

メガファームの多くは、生産意欲がないわけでも、新規投資の余力がないわけでもない。むしろ全国的な生乳不足や生産基盤の弱体化を受け、安全・安心な国産牛乳・乳製品を安定的に供給するためには、自分たちの頑張りが必要だと考える経営者は少なくない。

しかし、こうした増産意欲を深刻な人手不足が阻んでいる。北海道十勝管内のメガファームは「最新型のロータリーパーラーなど、どんなに立派で高価な搾乳機械を導入しても、それを動

かす人がいなければ意味がない。われわれメガファームが思うように規模拡大できない最大の要因は人手不足だ。働き手さえ確保できれば、まだまだ増産できる」と話す。

設立相次ぐメガロボットファーム

こうした中、メガファームの新たなスタイルとして、数年前から設立が相次いでいるのが、複数の搾乳ロボットを備え、年間数千トンの生乳を生産する大規模経営「メガロボットファーム」だ。デジタル技術の発展でロボットの性能が飛躍的に向上したことに加え、農林水産省が二〇

一四年度補正予算から開始した畜産クラスター事業が追い風となった。

メガロボットファームの先駆けは、北海道江別市の酪農家五戸が一四年一月に立ち上げた共同経営体、株式会社Kalm角山（川口谷仁代表取締役兼CEO）である。大勢の従業員を雇う代わりにロボット（デラバルVMS）八台を導入した。一五年八月から生乳生産を開始し、一八年度の出荷乳量は五五三六トと、石狩管内で最も多い。

Kalm角山が八台ものロボットを導入したのは、まさに人手不足が要因の一つだった。川口谷代表兼CEOは、メガファームで一般的なロータリーパーラーではなくロボットを選択した理由について、酪農乳業速報のインタビューで「ロータリーパーラーは、一日三回搾乳するとしてたら一〇〜一三人のパートが必要で、莫大な人件費が掛かる。そもそも人手不足が深刻化する中、それだけの人数を集めるのは極めて難しい」と答えている。

酪農乳業速報の調べによると、北海道ではKalm角山を皮切りにメガロボットファームの設立が相次ぎ、今では三〇戸を数える（表）。多くはKalm角山と同じく、ボックス型ロボットを六〜八台備えるが、ここ数年はロータリーパーラー型の新型ロボットを導入する動きも出てきた。その一例が、独GEA社が開発した世界初の全自動ロータリーパーラー型ロボット「DairyProQ（デリーイプロQ）」を導入した有限会社中島生産組合（十勝管内中札内村、阿部敏巳社長）だ。

デリーイプロQは、牛が入るストールの一つひとつにロボットアームが取り付けられている。ターンテーブルに乗る牛の頭数により二八〇頭タイプの一〇〇サイズがあり、搾乳可能頭数は一時間当たり二二〇〜四〇〇頭。乳頭マッサーから乳頭清拭、前搾り、搾乳、ポストディップ（搾乳後の乳頭消毒）までの全作業をライナー内で完全自動処理する。数人の搾乳スタッフで足りるため、人手不足への対応や人件費の抑制が可能だ。通常のボックス型ロボットを数十台導入するのに比べ、効率性やメンテナンス面でのメリットが大きく、より大規模なメガファーム向けの機種と言える。

中島生産組合が導入した機種は四〇頭タイプ。あわせて大型バルククーラー（二五ト×二台）や非常用発電機（三〇〇キロワット）も導入し、それらを設置する搾乳舎・管理棟（鉄骨二階建て、延べ床面積一四二八平方メートル）も新築した。総事業費は税込み八億八〇〇〇万円。畜産クラスター事業の支援（三億九七〇〇万円）や日本政策金融公庫の融資を受けた。

中島生産組合でデリーイプロQが稼働したのは一九年四月五日から。約六〇〇頭の乳牛全頭を徐々にロボット搾乳へと切り替えていった。実機の動きは予想以上にスムーズで、四〇頭の乳牛を乗せた巨大なターンテーブルが、反時計回りに一周一〇分程度でゆっくりと回る。不快な機械音はまったくない。搾乳中の牛たちは反すうを繰り返し、リラックスした表情を見せる。阿部社長は自家育成で搾乳牛頭数を八〇〇頭まで引き上げ、年間出荷乳量一万吨のギガロボッ

トファームを目指す考えた。

デリーイプロQの大きなメリットの一つは、やはり省力化。基本的に搾乳スタッフは一日延べ三人（二回の搾乳につき一人）で足りるから、中島生産組合の場合、延べ九人必要だったパーラー使用時の三分の一になる。阿部社長は「搾乳作業の負担が減った分、飼養管理に力を入れる。同時に『働き方改革』も進めたい。従業員（正職員一六人）の労働時間短縮や、さらなる休日確保（現在は四週六休）に取り組んでいきたい」と力を込める。

働き方改革は、長時間労働の解消など、働き手の肉体的・精神的な健康を守る上で、酪農場にとっても極めて重要なテーマだ。人手不足が深刻化する中、雇用の安定確保に向けても、従業員にとって働きやすい環境を整えることは「待ったなし」の重要課題と言える。ロボットがその実現に向けた有効なツールとなるのは明らかで、メガファームからメガロボットファームへのシフトは、北海道の生産現場で今後一段と加速するとみられる。

地域支える家族経営を守る

北海道酪農を支えているのは、もちろんメガファームだけではない。先のホクレンの二〇一八年度調査によれば、年間出荷乳量一〇〇〇ト未満の中小規模経営（家族経営）が全体に占める割合は、乳量で五二％（二〇〇万ト）、戸数では八三％（五四四五戸）にのぼる。北海道酪農の持続的な発展には、こうした家族経営の維持と底上げが必要で、地域コミュニティを守る上で

も欠かせない。

そこで北海道の生産現場では、家族経営をサポートするためにアウトソーシング（作業外部化）を積極的に推し進めてきた。北海道の調査によると、現在までにTMRセンターは七七カ所（構成員七二三戸）、コントラクターは一五七組織（飼料収穫延べ面積一七万五五四七畝）、哺育・育成センターは七八戸（利用農家八三六戸）が整備されており、家族経営の労働負担軽減と規模拡大に大きな役割を果たしている。

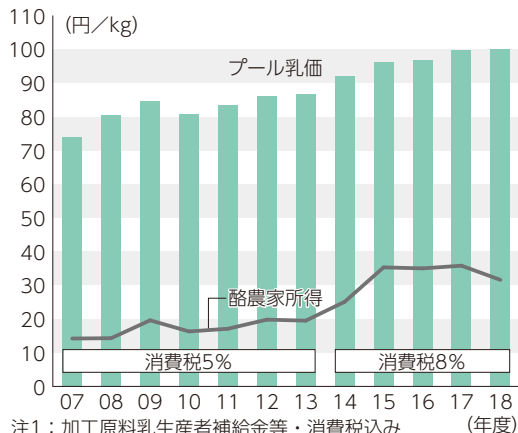
さらにここ数年は、労働負担軽減と生産性向上に向け、搾乳ロボットやエサ押しロボットなどの省力化機械はもちろん、最新のデジタル技術を駆使したスマート機器の導入も始まっている。その代表的なものが、牛の行動や反すうから発情・疾病の兆候を検知したり、牛の体温変化から分娩時期を知らせたりするセンサー類だ。いずれもスマートフォンに通知してくれるため、酪農家は牛舎を頻繁に見回ったり、「いつ分娩するか分からないから」と一晩中つきっきりで起きている必要がない。目視では分からない発情を見逃さないし分娩事故の減少が期待できるため、生産性向上にもつながる。

酪農家の所得向上や経営改善に向け、指定団体ホクレンが取引乳価の引き上げに力を入れてきたことも忘れてはならない。ホクレンのプールの乳価（生乳受託農家への総支払乳代。加工原料乳生産者補給金や集送乳調整金、消費税など含む）はこの一〇年余りで一キログラム当たり約二六円（約三五％）も上昇し、一八年度は平成の三〇年間で初めて一〇〇円の大台を上回った（グ



ワンマンオペレーターで搾乳から生乳の品質管理まで行う「デーリィプロQ」

ホクレンのプール乳価と酪農家所得の推移



注1: 加工原料乳生産者補給金等・消費税込み
 注2: ホクレンのプール乳価は酪農乳業速報推計
 注3: 酪農家所得は農林水産省「牛乳生産費」から算出した実搾乳量kg当たり所得

ラフ)。飲用向け乳価が四円引き上げられた一九年度はさらに一〇一円台半ばまで上昇する見通しだ。すでに生乳一キログラム当たりの酪農家所得は、J Aグループ北海道が目標に掲げる「三〇円」の台を突破。個体販売価格の高騰もあって酪農経営は大きく改善した。これからも酪農家に意欲を持って生産してもらうためには、現行の乳価・所得水準を持続的に確保することが求められる。

輸入乳製品の対抗策が急務

以上のように、北海道酪農は今、さまざまな課題に直面しながらも、生乳の安定供給や生産基盤の維持・拡大に向け、関係者が全力で取り組んでいる。ただ、TPP11協定(環太平洋連携協定)、日欧EPA(経済連携協定)、日米貿易協定と、世界的な酪農大国とのメガFTA(巨大自由貿易協定)が相次いで発効しており、今後、乳製品の輸入拡大は必至だ。この問題をクリアしない限り、北海道酪農は持続可能とは言えない。

国際化が進展する中、北海道酪農には今後、大きく二つの選択肢が考えられる。一つは、安価な輸入乳製品(脱脂粉乳、バター、チーズ)との競合を避け、輸入の恐れが少ない牛乳類と液状乳製品(生クリームや脱脂濃縮乳など)で勝負する道だ。その場合、今より乳価は上がるが、生産拡大は難しくなる。道産生乳約四〇〇万トのうち、両用途向けの需要は約二三〇万トしかないため(全国では約五三〇万ト)。都府県の生産基盤が弱体化していることから、道産生乳の需要は今後も拡大するとみられるが、輸送能力

の限界や少子高齢化・人口減少の問題もあり、約四〇〇万トの道産生乳全量を両用途に仕向けるのは現実的とは言えない。

もう一つの選択肢は、国産の脱脂粉乳、バター、チーズを諦めず、安価な輸入乳製品に対抗する道だ。その場合、乳価の引き下げは避けられないが、生乳生産は拡大できる。国内の生乳需要は約一二〇〇万トで、うち輸入乳製品は四割の約五〇〇万ト。輸入乳製品の需要を国産乳製品で置き換えられれば、北海道酪農は持続的な発展が可能となる。

二つの選択肢のうち、市場が求めているのは後者、つまり今後も国産乳製品を諦めず、生乳生産の拡大を図る道だ。日本乳業協会が、二〇一九年八月の農林水産省食料・農業・農村政策審議会畜産部会で、新たな酪肉近代化基本方針で定める一〇年後の生乳生産目標を一八年度実績の七二八万トを大幅に上回る「八〇〇万ト」とするよう求めたことで明らかと言える。

とはいえ、実現は容易ではない。八〇〇万トのうち、北海道の分は五〇〇万トともみられているが、大幅な増産には継続的かつ莫大な投資が必要だし、安価な輸入乳製品(特にチーズ)に対抗して需要を確保するために乳価も引き下げなければならぬ。生乳需給がダブついた場合の出口対策も必要になる。こうした課題を生産現場の努力だけで解決するのは不可能で、国の支援が欠かせない。関係者が共通ビジョンの下、一つひとつの課題に正面から向き合い、北海道酪農が今後も持続可能な産業として発展することを強く期待したい。

先細りの都府県酪農、復活の糸口とは

生乳生産量が右肩下がり状態が続く都府県酪農を復活させる道はあるのか。岩手県西和賀町の「湯田牛乳公社」は、高品質な生乳と低温殺菌牛乳で差別化をはかり、独特な風味を持つヨーグルトで業績を伸ばしている。都府県の中山間地域での酪農復活のモデル構築をめざす。

町を支える重要な産業

西和賀町の未来を拓くには、何が何でも若者の人口を増やさなければならない。でも、それを実現する為には、西和賀町で生まれ暮らし続けている若者や、Uターン・Iターンした若者が、家族を持ち、子育てをしながら暮らしていける所得と雇用の確保が不可欠である。

私は一〇年前、二つの第三セクター「湯田牛乳公社」と、道の駅やレストラン事業などの運営や地元の資源を活用した商品の開発・製造・販売を担っている「西和賀産業公社」に町の産業振興、特に農業振興をけん引できる企業になるよう指示をした。

私は企業経営に関しては素人なのでビジョンと目標だけを明確に示し、経営改革は外部から

アドバイザーを招き、現場主導で推し進めてきた。そして今、それが大きな成果となって現れてきている。一〇年前、第三セクターの経営は厳しい状況で抜本的な経営改革が必要だったが、「地元の資源を生かした産業振興で所得と雇用を確保し、若者の人口を増やし、町の未来を拓く」というミッションは、三セクの新たな可能性を引き出し、生まれ変わらせるチャンスであったと実感している。そして、この一〇年間、情熱と覚悟を持って目標を達成する為に努力を続けてきている社員、公社と協働してくれている酪農家の皆さまや農業者の皆さまには心から感謝している。

今回は、「湯田牛乳公社（以下、『公社』）」の取り組みを紹介しながら、酪農政策について触れたい。西和賀町の酪農の現状だが、この二〇年の

間に酪農家戸数は七分の一、生乳生産量は三分の一に減少している（図）。どうすれば酪農を復興、再生できるのか？

まずは、生乳の出口である公社が安定黒字経営を実現し、酪農家が再生意欲を持てる高い収益を確保することが何より重要だと考えている。なぜなら、そういう未来に希望を持てる経営環境を構築しなければ、若い酪農の担い手は確保できないからである。

では、公社がどのような方法で黒字経営を実現したのかは、現場からの報告書をもとに、簡単に説明させていただきたい。

一〇年前、赤字経営からスタートした経営改革は、四年目から黒字に転化し軌道に乗り始めた。それは、マーケティングコンセプト（誰に購買してもらうか狙いを明確にし、購入されるも

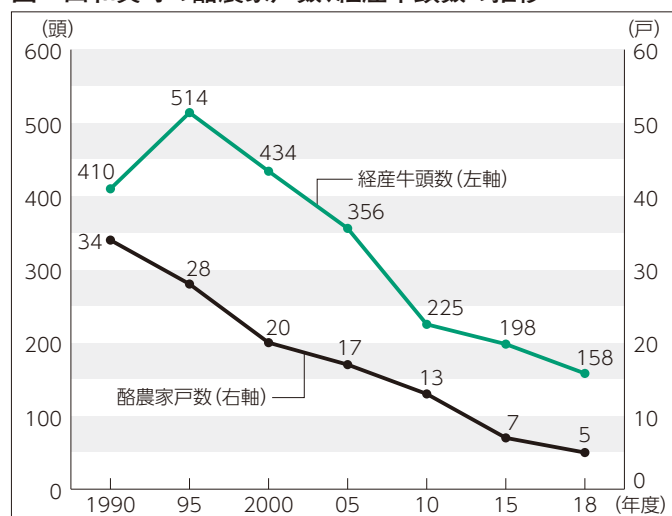


株式会社湯田牛乳公社 代表取締役

細井 洋行 HOSOI Yoko

ほそい ようこう
1949年生まれ。岩手県旧湯田町（現在は西和賀町）出身。岩手大学農学部林学科卒業。民間企業、郵便局勤務などを経て、2000年に旧湯田町長に就任し、2期（5年）を務めた。17年11月、西和賀町長に就任と同時に現職。公社の発展と経営基盤となる西和賀地域酪農の振興に取り組む。

図 西和賀町の酪農家戸数、経産牛頭数の推移



のを生産する)を基にした商品開発をし営業戦略を推し進め適正価格(再生産可能な利益が取れる価格)で販売できる販路を拡大する、当社の商品づくりの強みを徹底的に掘り起こし存分に活かすことで他社と競合しないオンラインワンの商品を開発する、おいしさや機能性は徹底的に追求するが消費者の皆さまの共感を得らえるストーリー性も重要であるという考えをベースに具体的な戦略を明確に示し、それを情熱と覚悟を持って愚直に推し進めてきた結果だと確認している。

しかしこれをさらに推し進め、真の安定黒字経営を実現する為には、安全かつ新鮮でおいしい地元の生乳を確保しなければならない。公社と地元の酪農は運命共同体、生乳生産から牛乳、

乳製品の商品開発・製造・販売の一気通貫を実現する。それがこれから達成すべき目標である。

こだわりの低温殺菌牛乳

西和賀町で酪農が始まったのは一九四九年のこと(表)。公社の原型となったミルク・プラントが五年に設立され、中山間地の小規模産地ではあるが、特徴のある牛乳生産を続けてきた。

湯田牛乳を学校給食や自宅で飲んだ若者は、搾りたてに近い風味を決して忘れない。地元の子どもたちの多くは、学校を卒業すると進学や職を探して都会に出ていく。彼らが帰省したときに牛乳を飲む。そして口をそろえて言う言葉は「やっぱり湯田牛乳が一番だ」

私たちの牛乳の特徴の一つは、低温加熱殺菌処理であることだ。地元の生協との産直事業を守り発展させるために、できるだけ風味の良い製品を届けたいと努力をしてきた。

市販の牛乳の多くは二三〇度二〜三秒の超高温殺菌をしている。私たちは生乳のおいしさを大切にしようと、七二度一五秒間、六五度三〇分間というような低温殺菌処理した牛乳を製造している。以前は、八〇度で殺菌していた時期もあったが、さらに風味を改善しようと二〇一二年に温度を下げた。

しかし、牛乳の低温殺菌処理には課題がある。保存が適正におこなわれないと、残存している細菌が繁殖し、牛乳がパックの中で固まったり、味の変化を引き起こしたりする恐れがある。また、生乳が持つ豊かな風味がストレートに製品に表れるため、牛舎内の環境を衛生的に保たな

いと風味異常につながりかねない。当然、飼料にも気を配る必要がある。

生乳を受け入れた後、製造工程で細心の注意を払うのは当然だが、その前提として公社の牛乳生産には乳牛飼育の現場から細菌数の少ない良質な生乳が絶対に必要だ。公社と契約している酪農家は、低温殺菌牛乳を製造することを前提にして努力している。長年低温殺菌牛乳を生産してきたノウハウの積み重ねが、私たちの貴重な財産だ。

もう一つの特徴は、できるだけ牧草など自給飼料の割合を高めていることだ。生協との産直事業で、地域の資源をできるだけ活用することを目指してきた。デントコーン(飼料用トウモロコシ)は省力的な作業が可能な牧草のロールサイレージが増えた際に一時栽培をストップしたが、最近牛の健康などの視点から見直され栽培を再開している。

西和賀町は農業農村振興プランの中で、自給飼料の増産を打ち出している。一一〜一七年までの間に、六四分の草地更新を実施。町有地二二分のデントコーンを栽培し、酪農家に供給している。酪農家の高齢化が進んでいるため、穀類や粗飼料を混ぜたTMR(混合飼料)の製造拠点を整備したい。農家の労働軽減につながるほか、地域資源の活用にもなる。規模拡大にも効果的だろう。

酪農家の一軒はすでにTMRを自分で製造してきたが、施設が更新時期を迎えている。町内の酪農家全体に供給できるようなTMRセンターを、堆肥センターの近くに建てる予定だ。

また、私たちは安全と安心を求める消費者のニーズに応じてきた。産直牛乳などに使う生乳生産には、遺伝子組み替え（GM）トウモロコシを配合飼料の原料に使用しない。あえて非GMトウモロコシを使うので、飼料代は割高になっている。

酪農家は生乳の代金をJAから受け取るが、非GM利用に必要な割増分は公社が別途支払ってきた。また、生乳の細菌数と体細胞数が一定基準以下の場合、公社が上乗せ補助をしている。

主力商品は人気のヨーグルト

湯田牛乳公社の特徴は、経営改善を進めてきた付加価値の高いヨーグルトの存在だ。

今、公社が製造する商品は、牛乳が七アイテム、ヨーグルトが五アイテム、プリン・洋菓子などその他の製品が一二アイテムである。年商二億九五〇〇万円（二〇一八年度）の中で、牛乳の売り上げが六割を占め、四割弱をヨーグルト他の製品だ。

公社が販売する牛乳の需要は横ばいかわずかに減少傾向にある。主な売り先である岩手・秋田は人口減少が著しく学校給食用牛乳を含めて、牛乳市場の成長は厳しい。無理に売込もうとすれば、スーパーの乱売に巻き込まれてしまう。低温殺菌牛乳というだけでは、現在の厳しい価格競争の中で、私たちの存続や酪農家の支援に必要となる利益を確保することはできない。

そこで公社では長年、安定して利益を確保できる商品開発に取り組んできた。失敗も多かった。試行錯誤を経てたどり着いたのがヨーグル

表 湯田牛乳公社の歴史

年	
1949	旧湯田町で酪農が始まる
1953	旧沢内村で酪農が始まる
1955	旧湯田農協にミルク・プラントが設立される
1966	町、農協、酪農家などが出資して株式会社湯田牛乳公社が設立される
1973	盛岡市民生協で湯田農協コーナーを開催
1976	旧沢内村地区も公社へ出荷開始
1978	牛乳産直交流会開始
1986	ヨーグルト生産開始
1994	「デザート工場」操業開始
2000	「紙パック第2工場」完成
2011	東日本大震災。33時間停電
2012	湯田牛乳（生協牛乳）の殺菌温度を変更
2014	プレミアム湯田ヨーグルト本格製造開始
2018	garaギリシャヨーグルトがFOODEX JAPAN「ご当地ヨーグルトグランプリ」で最高金賞受賞

トだ。今、公社で使用している生乳は日量で二七〇二八ト。そのうちヨーグルトは六〇七ト程度を占めており、経営の柱の一つに成長した。ヨーグルトは知名度を高めれば今後也需要拡大を期待できる。主力は無糖と加糖タイプの「プレミアム湯田ヨーグルト」だ。二〇一四年から本格製造を開始した。もっちりとした食感と濃厚な味が人気で年々販売数量は伸びている。

日本政策金融公庫が開く「アグリフードEX PO」などの展示商談会は毎年出展し、バイヤー

はもちろん多くの消費者の皆さまに試食してもらうと、実際の取引につながることが多い。味には自信を持っている。私も全国の地方自治関係の会合などに参加するときには、必ずといっていいほどヨーグルトを持参する。さまざまな方にPRして名前を売り込んでいる。

二〇一八年の「国際食料・飲料展（FOODEX ジャパン）」では、新商品の「garaギリシャヨーグルト」が「ご当地ヨーグルトグランプリ」

で最高金賞を頂いた。こちらはさらに生クリームを加えた濃厚な味が特徴で、日本で初めてギリシャの本場のヨーグルトを再現したと自負している。

もともと日本に住むギリシャ人が、当社の牛乳を飲んでおいしさに感動し「ギリシャヨーグルトを作ってほしい」と話を持ち込んだのが始まりだ。知名度が低く販売数量そのものはまだ少ないが、注目の伸び率は前年の四〇五割を上回るハイペースだ。

こうした高品質のヨーグルトを作れるのは、公社に高品質の生乳があるからだ。低温殺菌牛乳を長年にわたって支えてきた町内はもとより周辺酪農家から毎日新鮮な原料が手に入ること

が、乳製品加工で最大の武器になっている。公社は一時期経営が苦しい時代があったが、ヨーグルトをはじめとする乳製品加工で安定黒字を実現している。公社は六五人の雇用を抱え、町内では有力企業の一つになった。雇用条件の



展開する乳・乳製品。生乳は毎日工場に集乳され、すぐに品質を検査、低温で殺菌する

改善を進め、若い世代の生活を支えていきたい。

オンリーワンで未来を拓く

私たちは、大手乳業のヨーグルトと同じ土俵で競争することはしない。安定剤や香料で味を調えたり、原料に果実を加えたり、成分の機能性を前面に出したりすることではなく、素材である生乳や生クリームのおいしさを活かすのが基本と考えている。最低限の加工で製造してきたし、これからもこの姿勢をとり続けていく。消費者に品質で選ばれるオンリーワン商品を届けるのがポイントだ。

公社で開発に携わっている社員の想いは「当社のおいしい牛乳やヨーグルトを飲んで食べて、

酪農や農業のことにもっと関心をもってもらいたい」というものだ。「豊かな地域資源を活かした最高の生乳を搾り製品を作っている」というストーリーにこだわりたい。

ヨーグルトの増産計画が進行中で、来年には新工場を建てる。使用する生乳は町内産を含めた岩手県産を使用するが、ゆくゆくは、そのほとんどを町内産の生乳にしたい。町内の現在の搾乳頭数一五〇頭を五〇〇頭に回復させたい。これは二〇年ほど前のピーク時に町内で飼育されていた水準であり、自給飼料を増産すれば、簡単ではないが、無理な数字ではない。

購入飼料に依存する巨大酪農牧場は、中山間地にはなじまない。できるだけ地域資源(粗飼料)に依拠した高品質な生乳にこだわりたい。都府県では北海道のように酪農への新規参入は簡単ではない。農地集積を進めやすくするなどの対策は必要だが、現実には地元の酪農家の規模拡大をどう支援していくのが当面の課題だ。

国は都府県酪農に支援を

現在、町内の酪農家は五戸。「増頭したい」と考えている後継者もいる。彼らの計画を後押ししていくのが公社の役割だ。従来のような個別経営の形で酪農を続けるのがいいのか、公社もかわりながら共同畜舎に再編して大規模な酪農を目指すのがいいのか、幅広く議論を始めている。経営効率を考えると、家族経営の場合、最低でも一戸当たり五〇頭の搾乳牛は必要だと思う。

農業経営にはリスクが伴う。特に最近では全国

で気象災害が相次ぐ。家畜疾病の問題もある。こうした不測の事態が生じたときでも地域の酪農全体を支えられるような中心となる経営体が生まれることが望ましい。新たな雇用も生まれるだろう。

酪農家を守り、さらに地域の酪農振興を図る上で、公社は大切な役割を果たしてきた。かつて公社の経営が順調な頃は、乳牛の導入やバルククーラーなどの設備の入れ替えに助成金を支払ってきたが、生乳生産の継続や拡大にはつながらなかった。今後は、酪農の将来を長い目で見て最善の対策を進めていく。

都府県の酪農情勢は比較的安定していると思う。農家の手取り乳価は二〇年ほど前に比べると二〇円近く上昇している。都府県の酪農家は依然減少気味だが、生乳の需給は比較的しつかりしていると思う。貿易自由化で海外との競争はあるが、そこは生産者を守るように対策を講じてほしい。その上で私たちは設備投資を進め、消費者に選ばれる商品を提供していきたい。

町長として、地域の農業振興は最重要課題の一つとして受けとめている。公社を中心とした酪農振興計画の成功には大型事業など国や県の思い切った後押しが必要だ。都府県の中山間地で生き残ることができる素晴らしい理想的な酪農モデルを、西和賀町が全力でつくりあげる。単にこの地域だけが改善できればいいという風には考えていない。私たちの経験を全国に活用して頂ければと思う。私たちの挑戦はこれからも続く。

(聞き手 農業ジャーナリスト 山田 優)



カッコイイ酪農へ、スマート農業の挑戦

厳しい労働環境の酪農の生産現場で、IoTやロボットを活用したスマート農業で改善し、「カッコイイ」酪農へ変身させる取り組みが進んでいる。次世代閉鎖型搾乳牛舎、ロボット搾乳、自動給餌機などの最新技術で、従来のイメージを覆す次世代の酪農の姿を探る。

生乳の生産現場での課題

農林水産省の統計によると、酪農家の戸数は二〇一九年で約一万五〇〇〇戸であり、一〇年前に比べて八〇〇〇戸ほど減少している。乳牛の飼養頭数は酪農家戸数と同様に減少傾向にあったが、一八年から微増に転じており、一九年で一三三万頭であった。酪農家一戸当たりの飼養頭数の全国平均は五五頭程度である。やはり、一〇年前の四三頭に比べて増加傾向となっている。

また、酪農家で飼養されている乳用牛の主要な品種は、泌乳量の多いホルスタイン種である。経産牛（ホルスタイン種）の一年間の生乳生産量は、一八年度で八六三六^{キログラム}であり、一〇年前に比べると六〇〇^{キログラム}ほど増加している。これらのことから、近年の生乳生産の現状と

して、酪農家では飼養頭数を増やすとともに、より泌乳能力の高い乳牛群を飼養していることがわかる。

酪農現場での課題に目を向けてみると、全国的な傾向である農業従事者の高齢化や担い手不足は、耕種農家だけでなく酪農においても同様に課題となっている。労働時間の面では、一人当たりの年間平均労働時間（二〇一七年）が製造業で二〇五三時間、肉用牛では一五六八―一八一六時間、養豚で二〇九三時間であるのに対して、酪農では二二三七時間となっている。このように酪農経営での作業時間は、製造業や他の畜種の畜産経営と比べて長くなっていることから、作業時間削減のための飼養管理方式の開発や省力化につながる機械化の検討が求められている。

また近年では、気候変動による温暖化の影響



宇都宮大学農学部 准教授

菱沼 竜男 HISHINUMA Tatsuo

ひしぬま たつお
1976年栃木県生まれ。酪農学園大学大学院修士課程修了。博士（農学）。栃木県高根沢町役場、独立行政法人産業技術総合研究所ライフサイクルアセスメント研究センター非常勤研究員、同安全科学研究部門特別研究員を経て、2010年より現職。専門は農業工学、畜産環境、環境影響評価。

も加わり、夏季の高温による暑熱ストレスの影響が大きい。記録的な高温となった一八年夏では、暑熱の影響による廃用や死亡となった乳用牛の数は全国で一四〇〇頭、北海道においても三八頭と報告されている。暑熱ストレスによって廃用まではいかなくとも、泌乳量の低下や繁殖成績の低下が生じている。酪農経営に大きな影響を与えていることから、夏季の暑熱対策の重要性が増している。

繁殖管理の面では、牛の発情を的確に発見することが重要である。乳用牛は発情、種付け、妊娠、分娩を経ることで、三〇〇日程の泌乳期に入る。酪農家は、一年に一回の分娩サイクルで経産牛の繁殖を管理して生乳生産をしている。乳用牛では、分娩後四〇日程で次の種付けがなされるが、このためにはまず二―三日の周期

図1 酪農作業に対する一貫したスマート酪農体系

給餌	飼養環境管理	繁殖管理	疾病管理	搾乳	ふん尿搬出	牛床管理	経営、生産性改善
・自動給餌機 ・餌寄せロボット 省力化と給餌情報の取得による牛の生産管理を支援。	・次世代閉鎖型牛舎システム ・個別別行動検知 ・群行動検知 防暑対策と悪臭拡散抑制を実現。行動検知を環境管理にフィードバック。環境管理の省力化と乳量増加。	・個別別行動検知 発情発見を容易にし、繁殖成績の向上を支援。	・個別別行動検知 蹄病などの早期発見をし、生産性、経済性の改善を支援。	・搾乳ロボット ・乳質検知装置 ・個別別行動検知 省力化と搾乳情報、個別別行動検知により疾病の早期発見、飼養管理を支援。	・スクレーパー ふん尿搬出作業を自動化することによる省力化。	・自動敷料散布機 牛床管理作業の自動化による省力化と蹄病予防を支援。	・酪農クラウド 各作業工程などで集約してきたデータを基に飼養管理へフィードバックし、生産性向上と経営改善を支援。

で現れる牛の発情を的確に発見することが効率的な生産の点から重要となっている。

また、酪農だけでなく、畜産に共通して解決しなければならぬ課題として悪臭問題がある。畜産における悪臭の主な発生源は発酵飼料とふん尿であり、畜舎と家畜ふん尿処理での対策が求められている。

このように、酪農現場での問題から、省力化による労働時間の短縮、暑熱ストレスの改善、的確な発情発見、悪臭対策などが解決すべき重要な課題であると整理できる。

スマート酪農の実証試験

生乳生産現場が抱えている問題を技術的に解決するためには、飼養管理作業の自動化によって省力化を進めていくことと、乳用牛が持つ能力を十分に発揮させるための快適な畜舎内環境を提供することが必要である。

このような技術開発の方向性から、次世代閉鎖型搾乳牛舎での省力化、スマート酪農の実証試験では、各種要素技術を組み合わせる従来型の対策に加えて、牛舎内環境や牛の行動、健康状態などの情報を収集して、その情報から要素技術を制御することをねらいとしている。

具体的には、プッシュ&プル横断換気閉鎖型乳牛舎をベースにして、搾乳ロボット、自動飼料給餌機、自動敷料散布機などの飼養管理の自動化設備・機器や牛群の位置情報、牛の個別別行動検知、牛の個別別乳質情報などのセンシングによる情報収集技術と酪農クラウドによる情報管理技術をつなげて、省力化と情報管理に基づ

く飼養管理システムを構築する(図1)。

実証試験は、栃木県の県北地域にある一二〇〇頭程度の搾乳牛を飼養するメガファームで実施されており、導入した次世代閉鎖型搾乳牛舎では八〇頭の搾乳牛を飼養している。

プッシュ&プル横断換気閉鎖型乳牛舎は、八〇頭の乳用牛を収容できる閉鎖型のフリーストール牛舎である(二三頁写真)。従来の開放型牛舎の換気方式は自然換気であり、畜舎内の換気状況が舎外の気象(温湿度、風向や風速)に依存するところが大きい。

閉鎖型牛舎は、換気扇を利用して強制的に換気をコントロールできるだけでなく、常に牛舎内に気流を発生させることが可能である。これは、夏季の暑熱時に常に牛に風が当たることで、牛体から熱を奪うことができる点から暑熱対策としての効果が大きい。たとえば、強制的な換気方法を利用する閉鎖型牛舎とトンネル換気方式の組み合わせは、本州の温暖地域だけでなく北海道でも利用されている。

一方、規模拡大によって牛舎の大型化が進んでいることから、トンネル換気方式では牛舎内の温熱環境に空間的な差が生じたり、風上に比べて風下で空気が汚れたりする欠点も報告されている。これらの点を克服するためにプッシュ&プル横断換気閉鎖型乳牛舎では、Low Profile Cross Ventilationと呼ばれる横断換気システムを取り入れて、これまでにはなかった局所的な換気、環境制御を可能としている。

プッシュ&プル横断換気方式は、牛舎側壁面

の片側に設置した換気扇で空気を押し込み（吸気）、反対側に設置した換気扇で空気を引き抜く（排気）ため、気流は牛舎を横断する。対面で設置された吸気用と排気用の換気扇が複数台で一区画となっており、各区画の換気扇を独立で制御することによって局所的な換気を実現できる。局所的換気の具体的な制御方法は、牛舎内外に設置した気象センサから得られる温度や湿度、風速などから算出した温熱指標を判定基準として、区画ごとの換気扇の回転数を制御している。

また、強制換気方式であることから、畜舎内で発生した悪臭や悪臭成分が付着したホコリやちりは排気用の換気扇から舎外に排出される。したがって、牛舎の排気側で悪臭低減のための細霧や生物脱臭装置などを利用することによって効率的な悪臭対策が可能である。

飼養管理の自動化設備・機器

次世代閉鎖型搾乳牛舎では、給餌作業、餌寄せ作業、搾乳作業、敷料散布作業とふん尿搬出作業を自動的にやる設備が導入されている。

搾乳作業には、搾乳ロボットが導入されている。搾乳ロボットは、搾乳作業が省力化できるだけでなく、個体ごとの乳量データのほか、訪問回数、搾乳時間などのデータを収集している。

給餌作業は、自動給餌機の導入によって省力化を図る。飼料は、牛舎に隣接する位置に設置された飼料のストックヤードからベルトコンベヤーで自動給餌機に補充され、自動給餌機は牛舎内の専用レーンを進み、飼槽に沿って給餌し

ていく。自動給餌機では、給餌時間や給餌量のデータを収集している。

敷料散布作業には自動敷料散布機が導入されている。自動給餌機と同様に、牛舎に隣接した敷料のストックヤードから敷料が補充された自動敷料散布機は、牛舎内のレーンを進んで牛床上部から敷料を散布していく。自動敷料散布機では、敷料の散布作業時間と敷料散布量のデータを収集している。

また、餌寄せロボットやバーススクレーパーとバーンクリーナーが導入されており、飼槽での定期的な餌寄せ作業と牛舎からのふん尿搬出作業が自動化されている。

牛群位置や個体のセンシング

次世代閉鎖型搾乳牛舎では、複数台の全方位カメラによって牛群の位置情報を収集している。これは、画像による牛群の位置検出技術の開発と牛群位置を考慮して、局所的な換気をする高度環境管理技術の確立に向けた取り組みである。全方位カメラは、牛舎内を四区画に分けて配置されており、一区画当たり二台のカメラで牛群の位置を検出している。全方位カメラで取得された牛群の位置情報は、牛舎内の気象データから算出した温熱指標と組み合わせて、区画ごとの局所的な換気の自動制御に利用することで効率的な暑熱対策の確立を目指している。

また、次世代閉鎖型搾乳牛舎に収容している牛には、首輪型の個体別行動検知用ウェアラブルセンサを装着させている。ウェアラブルセンサは、リアルタイムで牛の活動情報（活動・反芻・

休息の継続時間）を収集できる。

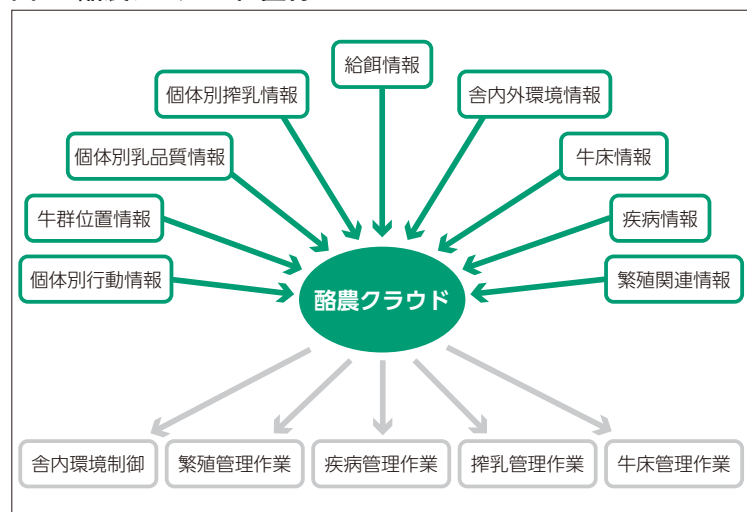
この個体別行動検知システムでは、収集した個体別の活動データから、発情兆候や疾病の疑いのある牛などを検知する。これにより、的確な発情発見を可能として、繁殖成績の向上をめざしている。

また、搾乳ロボットには、搾乳中にその乳質を分析する乳質測定装置が外装される。乳質測定装置は、近赤外分光法を用いて個体別の乳質情報（乳脂肪や無脂乳固形分など）を収集している。これらの情報は、乳牛の飼養管理および乳質と生産性の向上のための基礎データとして利用さ



次世代閉鎖型搾乳牛舎

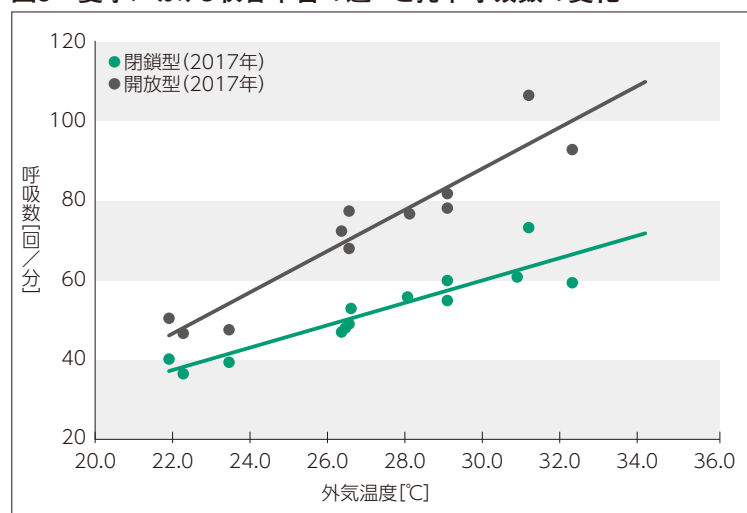
図2 酪農クラウドの位置付け



酪農クラウドは、畜舎内外の気象情報、飼養管理における自動化設備・機器からの運転情報、牛群の位置情報、牛個体の活動情報、および、乳質情報、さらに牛の繁殖・健康管理データなどを一元的に集約・管理し、各種情報の連携と自動化設備・機器へフィードバックする仕組みを担う技術である(図2)。

たとえば、牛舎内外の気象情報と牛群位置情報から局所的に換気扇を制御して、夏季の暑熱下での生産性を改善することや、牛の活動情報から発情兆候や疾病罹患の可能性のある個体を直ちに経営者に知らせるなど、リアルタイムで

図3 夏季における収容牛舎の違と乳牛呼吸数の変化



取得したデータや蓄積データの分析に基づいて飼養管理を支援することを目指している。

実証試験の目標と課題

乳牛の呼吸数は通常、一分間当たり二〇〜三〇回であるが、環境温度が二三度を超えると呼吸数の増加が著しくなる。環境温度が三五度付近になると一分間で九〇回を超えることもある。暑熱時には、口を開いて舌を出しながらあえぐような多呼吸(パンティング)となり、深く激しい呼吸となる。

二〇一七年の夏季におこなわれた調査から、次世代閉鎖型搾乳牛舎に収容されている乳牛の

呼吸数は、開放型牛舎に収容されている乳牛の呼吸数に比べて有意に低いという結果が得られている(図3)。

また、夏季では暑熱ストレスのために乳牛の産乳量は低下するが、次世代閉鎖型搾乳牛舎に収容されている乳牛では、産乳量の落ち込みが少ない傾向が確認されている。このように、プッシュ&プル横断換気閉鎖型乳牛舎が暑熱対策に有効であることは明らかとなっている。

本実証試験では、暑熱ストレスの緩和と発情兆候の発見による繁殖成績の向上、疾病の早期発見などの総合的な効果として二〇%の産乳量の増加、作業の省力化の効果として総合的な労働時間の三〇%削減をめざしている。今後は、次世代閉鎖型搾乳牛舎に導入される自動化設備・機器による作業時間の変化や、センシング技術と酪農クラウドによる情報の集約と管理に基づいた飼養管理システムの効果を把握して、酪農現場で活用できる支援システムの構築が課題である。

現在では、自動化技術やセンシング技術、データ管理技術の進化によって、経験的な知識から判断してきたこれまでの飼養管理作業に、データを基に判断して制御するツールが利用できるようになってきている。さらに、収集したデータが蓄積されていくことは、酪農経営での飼養管理に関する経験的な知識が積み上がっていくことである。家族経営が少なくない酪農での後継者不足解消のためには、経験的な知識の未熟さを蓄積されたデータが補えるスマートな飼養管理システムを構築して、次世代に酪農経営をつなげていくことが大切である。



Report on research

耕種・畜産とも 売上高は横ばい 収益は費用増で減益

—2018年農業経営動向分析(個人経営)—

農業経営動向分析は、日本公庫の農業を営む融資先を対象に、3カ年(2016年~2018年)の決算データを集計して、損益の動向や財務指標を分析した。今回は個人経営を中心に分析した。法人経営についての分析は次号で紹介する。

費用増で減益業種増える

経営部門別に二〇一七年と一八年の収支を比較した(表)。

個人経営の耕種部門の全国平均を見ると、一八年は売上高が前年比一・二%増でほぼ横ばいだった。農家所得(専従者給与控除前)は、七二〇万円と前年より九〇万円少なくなり一〇・八%の減益となった。

一方、個人経営の畜産部門の全国平均を見ると、一八年は売上高が一・七%増でほぼ横ばいだった。農家所得は九九〇万円と前年より二六〇万少なくなった。率にするると二〇・四%減と、大幅な減益となった。

耕種、畜産とも一八年は、売上

高は横ばい、所得は減益という結果になった。

耕種部門では、まず稲作は都府県で売上高は〇・七%減とほぼ横ばいだったが、農家所得(専従者給与控除前)は一六・五%減と大きな減益となった。

六〇九月にかけての低温や日照不足の影響などにより、生産量が減少したところが多かった。販売価格は前年に比べ上昇したことから、売上高への影響は軽微だったが、労務費・人件費や燃料動力費などの費用が増えたことが要因とみられる。

北海道の畑作については、売上高は八・二%減にとどまったが、農家所得は二七・四%も減った。売上

高は、六〇八月の長雨の影響による収穫量の減少によるもの。一方、経営費用は前年と同水準であったことから、収益は大幅な減益となったとみられる。

果樹については、台風や豪雨災害の影響もあり収穫量は減少したが、販売単価が高値で推移したことなどから、売上高は二・八%増、収益は六・〇%増と、増収増益となった。

北海道の露地野菜は、天候不順の影響による不作のため減収減益になった。一方、都府県の露地野菜は、台風の影響などにより決算が悪化していた前年に比べると、生産量や販売価格は改善し、売上高は四・五%の増収となったが、労務費・人件費、燃料動力費などの費用が増え、三・五%の減益となった。

施設トマトは増収減益

施設野菜(全国)は、規模の拡大もあって四・三%の増収となったが、労務費や燃料動力費などの費用が増え、七・八%の減益となった。

施設野菜のうちトマト経営について着目すると、生産規模の拡大などから売上高は増収となったが、栽培施設面積当たりの売上高は減少した。加えて費用面では、施設野

業経営全体と比べて労務費や燃料動力費の増加率が高く、収益が悪化する結果となった。

施設花きも売上高は、前年と同水準を維持したが、燃料動力費が増え、減益となった。

茶は、リーフ茶需要の減退を背景に、販売単価が下落したことなどから、減収減益となった。

キノコは、生産量が増えたことから一部品目の販売価格が下落し、減収減益となった。

北海道酪農は増収増益

畜産部門では、酪農は総合乳価が値上げされたことから増収となった。農家所得については、北海道では四・四%の増益となったが、都府県では飼料費などの増加により一三・〇%もの減益となった。

肉用牛肥育は期中の牛肉販売価格が高値で推移したことなどから三・六%増収となった。しかし農家所得としては期中に出荷された牛の素牛(仕入)価格が高騰していたことなどから、三〇・九%もの大幅な減益となった。

養豚一貫は、豚肉販売価格が前年を下回る価格で推移したため減収減益となった。

採卵鶏は、近年の国内生産量の増加により需給が緩み、販売単価

が前年から大幅に下落したため、売上高は一四・一%の減少、収益は七三・五%もの大幅な減益となった。

プロイラーは、売上高、収益ともに前年と同水準となった。

直近五年間の収益は安定

耕種部門・畜産部門とも、二〇一八年の農家所得は、全体として前年より減益となったが、その水準はどうなのか。過去五年の収益の傾向を見た。

一四年から一八年までの五年間の収益（二〇一四年を一〇〇とする）を見ると、耕種部門（主要業種）については露地野菜（都府県）を除いて全業種一定の水準以上で推移しており、一八年の農家所得が特段に低いわけではないことがわかった（図1）。

農家所得が低水準で推移した業種の背景には相場の動きの影響が大きいこと、人件費や燃料動力費が増加していることなどが関係していると考えられる。また、露地野菜（都府県）については農家所得の増減が著しいという特徴があることもうかがえる。

次に畜産部門で見ると、酪農およびプロイラーについては直近五年間の収益と比較して、一八年の

実績は一定水準以上で推移しており、一八年の農家所得が特段に低いわけではないことがわかる（図2）。

一方で、肉用牛肥育、養豚一貫、採卵鶏について、相場の動きの影響を強く受けたことなどから、一八年の実績は直近五年間と比べて低水準で推移しており、そうした畜産農家にとって厳しい現状がうかがえる。

耕種は燃料動力が影響

二〇一八年の耕種部門の収支状況を見ると、売上高は、稲作（北海道・都府県）、露地野菜（都府県）、施設野菜、茶、キノコは三〇〇〇万円前後だが、施設花きや平均経営規模が大きい畑作（北海道）、露地野菜（北海道）は四〇〇〇万円～五〇〇〇万円超となっている。

農家所得については、稲作（北海道・都府県）、畑作（北海道）、果樹露地野菜（北海道）の所得率が二二三～三〇%前後である一方、燃料動力費率の高い施設野菜、施設花き、茶の所得率は一五～二〇%前後、キノコは四・八%と低くなっている（図3）。

売上高に対する借入金残高の比率は、稲作、果樹、茶が七五%超と高率となる一方、露地野菜（都府

表 経営部門別の収支（対前年比較表）〔個人経営〕

業種			サンプル数	経営規模			売上高（百万円）			農家所得 （専従者給与控除前：百万円）		
				単位	2017年	2018年	2017年	2018年	前年対比	2017年	2018年	前年対比
							A	B	(B/A)	A	B	(B/A)
全体	全国	2,948				31.2	31.6	101.2%	8.1	7.2	89.2%	
耕種	稲作	北海道	74	水稲作付面積（ha）	15.2	15.8	32.2	32.2	100.0%	9.4	7.5	79.8%
		都府県	1,027		15.0	15.6	29.0	28.8	99.3%	7.9	6.6	83.5%
	北海道畑作	北海道	67	経営耕地面積（ha）	41.7	42.1	60.1	55.2	91.8%	20.1	14.6	72.6%
	果樹	全国	225	第1位品目作付面積（ha）	2.2	2.2	17.6	18.1	102.8%	5.0	5.3	106.0%
		露地野菜	北海道	65	第1位品目作付面積（ha）	8.4	8.6	46.6	44.4	95.3%	13.9	13.4
	都府県		402	3.9		4.0	31.3	32.7	104.5%	8.6	8.3	96.5%
	施設野菜	全国	838	第1位品目栽培面積（千㎡）	5.3	5.5	32.0	33.4	104.3%	7.6	7.1	92.2%
		うちトマト	368		5.6	5.9	33.5	34.0	101.5%	7.4	6.0	80.3%
	施設花き	全国	157	第1位品目栽培面積（千㎡）	6.3	6.5	42.0	42.5	101.4%	6.9	6.7	97.1%
	茶	全国	82	茶園面積（ha）	5.9	6.0	30.8	29.1	94.5%	7.8	5.9	75.6%
キノコ	全国	11	第1位品目収穫量（t）	19.2	19.5	34.9	33.2	95.1%	5.0	1.6	32.0%	
畜産	全体	全国	1,091				110.7	112.6	101.7%	12.5	9.9	79.6%
	酪農	北海道	66	成牛頭数（頭）	79.1	83.0	94.2	98.7	104.8%	18.1	18.9	104.4%
		都府県	558		66.1	67.6	82.0	83.6	102.0%	11.5	10.0	87.0%
	肉用牛肥育	全国	341	飼養頭数（頭）	248.7	243.1	152.0	157.6	103.6%	10.8	7.6	69.1%
	養豚一貫	全国	90	繁殖雌豚頭数（頭）	159.7	160.5	131.0	123.4	94.3%	20.5	12.8	62.6%
	採卵鶏	全国	19	飼養羽数（千羽）	42.1	42.6	153.6	131.9	85.9%	15.5	4.1	26.5%
	ブロイラー	全国	17	飼養羽数（千羽）	55.8	57.1	134.0	135.2	100.9%	11.0	11.4	103.6%

注1) 経営規模、売上高、農家所得は経営部門ごとの1経営体当たりの平均値を記載。

注2) 増減率はラウンドの関係で数値が合わない場合がある。

図2 単位規模当たり農家所得の推移(畜産)

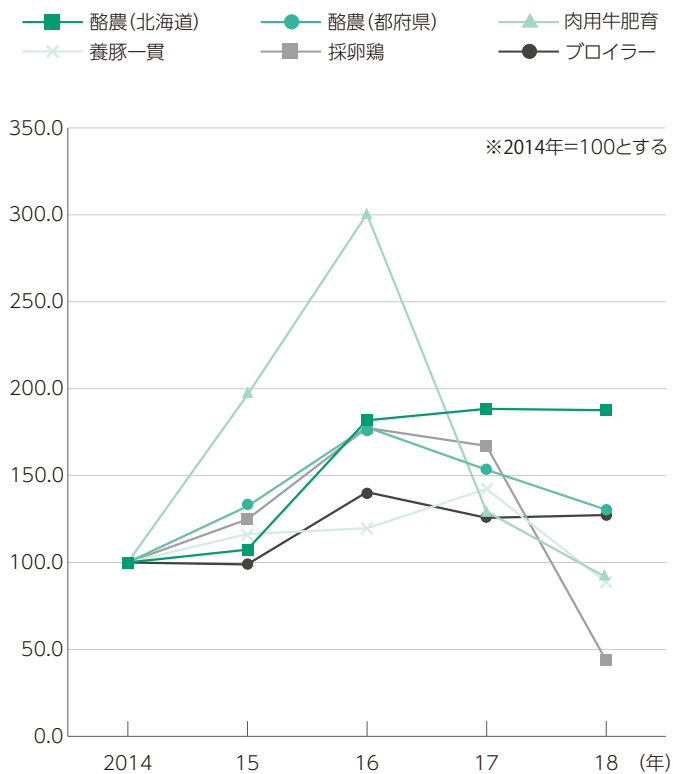
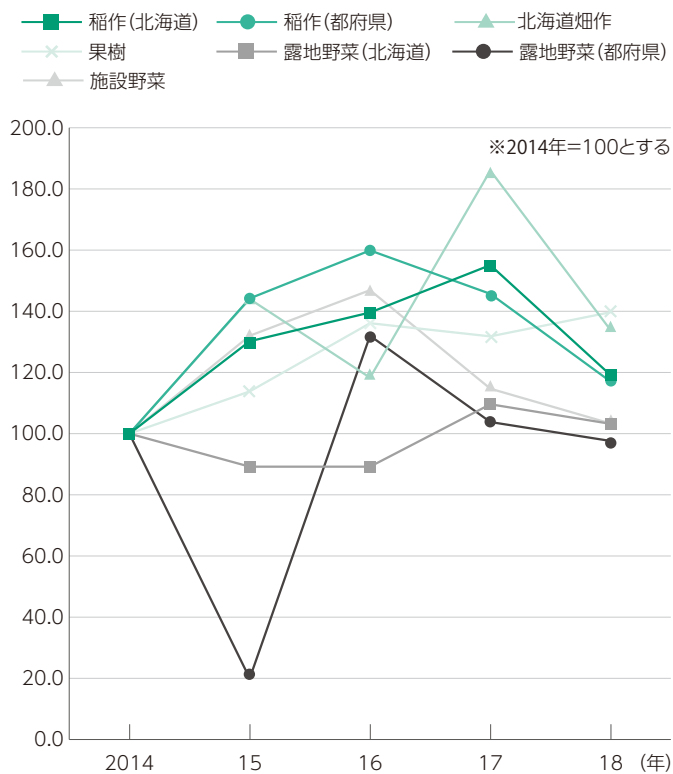


図1 単位規模当たり農家所得の推移(耕種、主要業種)



県)、キノコは約四〇%前後と比較的低い値を示している。

費用に占める材料費の割合(材料比率)は、畑作(北海道)と露地野菜(北海道)が四五%超と高く、その他の業種はおおむね三〇〜三五%前後となっている(図4)。

大規模な機械化が可能な北海道の稲作、畑作、露地野菜は、他の業種に比べ労務費の割合が低い代わり、減価償却費率が高くなっている。一方、収穫作業など手作業が必要な果樹や施設野菜は労務費率が他の業種に比べ高くなっている。

畜産は飼料費などの負担大

畜産部門の収支状況を見ると、売上高は平均経営規模が小さい酪農(都府県)は約八四〇〇万円だが、他の業種では一億円程度か一億円を超える水準となっている。

農家所得について、所得率は酪農(北海道)を除き五〜一五%前後と、耕種に比べて低く、畜産は経営規模拡大による効率化など所得率の改善が必要な業種であることがわかる(図5)。

なお、酪農については設備負担に加え保有家畜(乳牛)の減価償却負担が大きいことが、所得率に比べて売上高キャッシュフロー比率が高いことに反映されている。

売上高借入金残高比率は、肉用牛肥育(肉用種)が七〇%超と高い。これは素牛の購入単価の上昇を受けた運転資金借入が増額していることや、一件当たりの設備投資額が増加していることなどが原因だと考えられる。

素畜費を含めた材料費率は、すべての畜種で五五%以上(耕種では二五〜五〇%)と、耕種に比べて高くなっている(図6)。

養豚一貫、採卵鶏、プロイラーでは飼料費の割合が五〇〜六〇%前後となっている。飼料価格が上昇した場合、経営に与える影響が大きくなる業種と考えられる。

(情報企画部 高田 圭介)

【集計・分析対象など】

- 集計・分析対象先
公庫取引先五八六先(個人経営三九七先、法人経営一七二五先)
- 対象経営部門(農業収入の第一位部門で区分)
耕種八部門：稲作、北海道畑作、果樹、露地野菜、施設野菜、施設花き、茶、キノコ
畜産五部門：酪農、肉用牛肥育、養豚一貫、採卵鶏、プロイラー
- 対象決算期
二〇一六年・一七年・一八年
法人は各年二月〜翌年三月が決算期のもの

【注】
・文書中の「増益」や「減益」は、農家所得(専従者給与控除前・税引前)が増加したか減少したかで判断している。

図3 2018年の個人経営の所得率など(耕種部門)

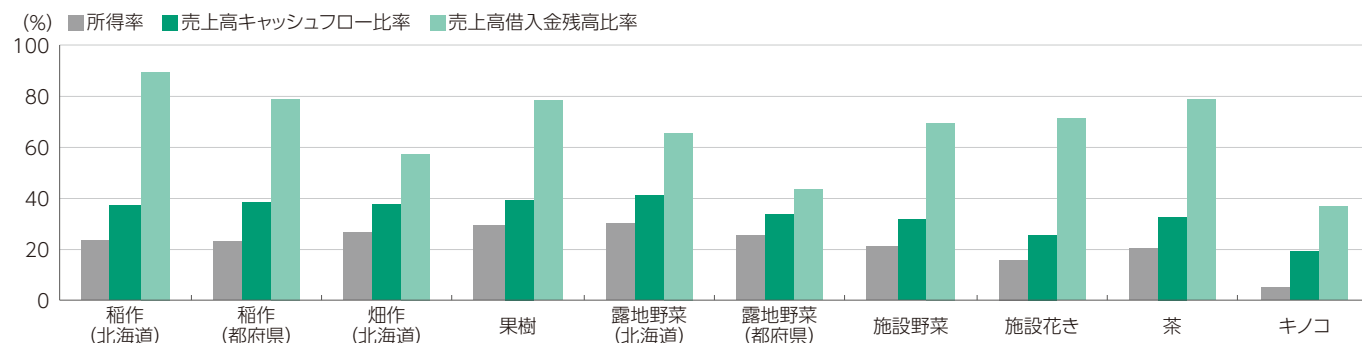


図4 2018年の個人経営の費用について(耕種部門)

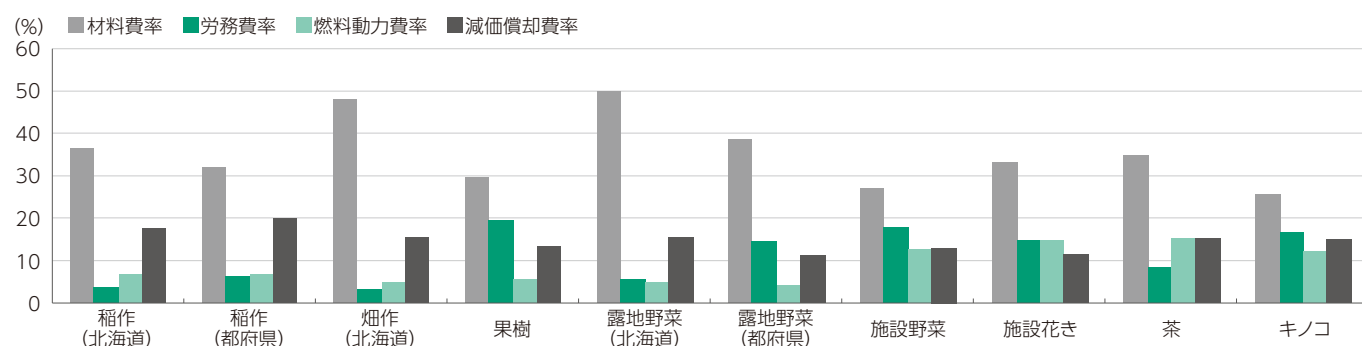


図5 2018年の個人経営の所得率など(畜産部門)

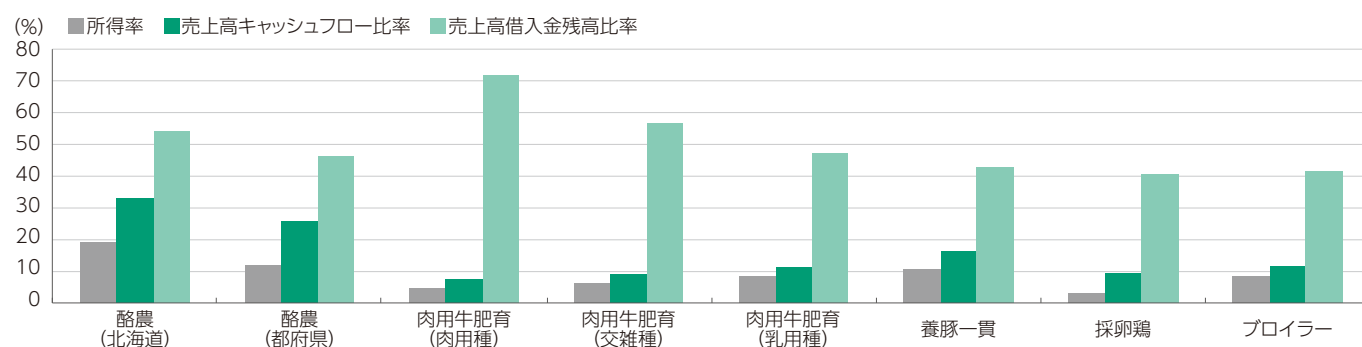
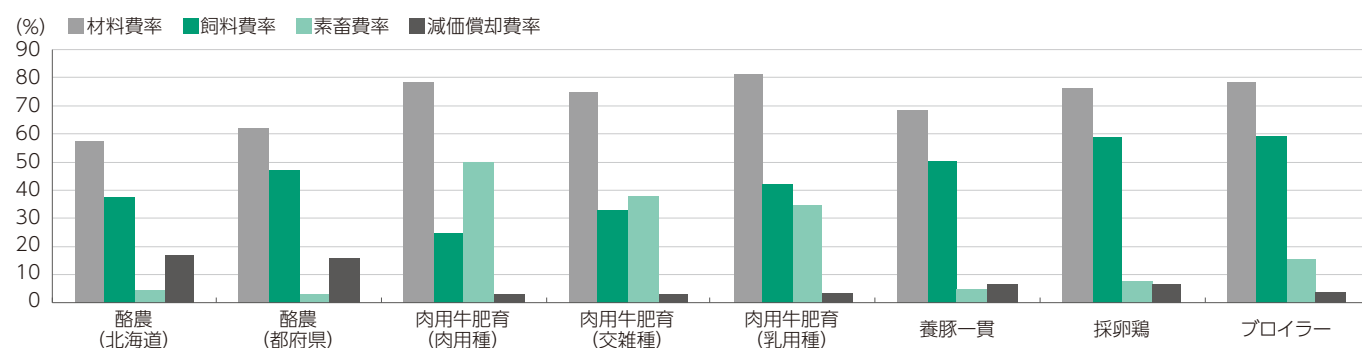


図6 2018年の個人経営の費用について(畜産部門)



牛の世話はできなくとも
できることがあるはず
牧場に嫁ぎ、自家製で
ジェラートショップ開店
酪農家の想いを伝えたい

農と食
の邂逅

丸尾 美香 さん

兵庫県赤穂市
株式会社丸尾牧場

生産だけでなく加工、販売までおこなう農業
の六次産業化が一九九〇年代に提唱され、農
家女性の場が広がった。将来、牧場を手伝って
と、非農家育ちで四人の子育て。いま、自家製
の生乳のジェラートで農業を表現する。





P19：早朝の丸尾牧場。牛がストレスなく、食べたい時にいつでも餌が食べられるよう「居心地、寝心地、食べ心地」に気を配っている P20：丸尾家の皆さん。約50haの農地で自給飼料も作る（右上）「牛が鳴くのは何か不満があるから。鳴かないように育てる」が丸尾流飼育方法（右下右）。TETEスタッフの前由起さん、松原渚さんと（右下左） 常時16種類のジェラートが楽しめる（左）

牛を愛する家族に囲まれて

酪農家が営むジェラートショップはあまたある。開店のきっかけはさまざまだが、酪農家の想いは訪れる人に届く――丸尾美香さん（三六歳）に出会って痛感した。

夫の建治さん（三六歳）に出会うまで、美香さんにとって酪農は未知の世界だった。美香さんは子どもの頃から憧れていた美容師となり、仕事に没頭していた。建治さんは丸尾牧場の三代目として、両親とともに三八頭の牛を飼っていた。共通の友人を介して知り合った二人。互いに少ない休みをやりくりし、スノーボードを楽しんだ。

美香さんは建治さんから「将来は牧場の仕事を手伝ってほしい」と言われた。「お義母さん（祐子さん）が、お義父さん（建城さん）を支える姿を見て育ったから当然のこと。牛を育てるのは魅力的な仕事だと思いました」。結婚して間もなく、酪農家のジェラートショップを見学した。「牧場といえば北海道のイメージしかなく、酪農家が家族で営むジェラートショップがあることも知らなかったです。こういう形があるのかと印象に残りました」

その後、長女の葉愛さん（一二歳）を筆頭に、四人の子どもに恵まれた。折しも、丸尾牧場は一二〇頭へと増頭し、法人化も果たした。従業員も雇い、美香さんは時折事務作業を手伝う程度だった。「おかげで一〇年間、がっつり子育てさせてもらいました」と

ほほ笑む。

それでも、傍らで家族の仕事ぶりをしっかり見ていた。「いい牛を育てたいという純粹な想いが伝わってきました。台風の日、風雨でびしょびしょになりながら懸命に牛の世話をする姿。人との付き合いを大切にすることをお義父さんは、役も積極的に引き受けているのです」。こう話す美香さんから、家族を敬う想いが伝わってくる。

家族の仕事ぶりは対外的にも認められている。生乳の品質、畜舎環境などを総合的に評価し、優れた牧場に贈られる「ハイクオリティミルクアワード」を丸尾牧場は二〇一二年以来、六回受賞した。

牧場の良さを知ってほしい

そんなとき、ごく少数ながらも臭いなどを理由とする牧場に対する否定的意見を耳にした。家族の働きぶりに全幅の信頼を置いていた美香さんの心は奮い立った。

「子どもたちに、酪農という仕事への誇りを迷わず持つてもらいたいと思いました」

子どもたちは日頃から、学校給食で出る牛乳を「パパの牛乳だ」とうれしそうに飲んでた。丸尾牧場を含む近畿域内の牧場で搾った牛乳が給食時に提供されることを既に知っていたのだ。「ただ、もっとダイレクトに、パパたちの牛乳はこうやって使われていると知ってもらいたい。牧場のいいところを知ってほしい」と美香さんは思った。結婚当初、見学したジェラートショップにヒ



美香さんは兵庫県たつの市出身。店名は「手と手をつないでいろんな人に来てもらえたら」という想いからTETEと付けた(上) 建城さん、祐子さんと(下)

ントがあるのではないか。「牛の世話はできなくても、嫁いできた自分だからできることがあるはず」——。美香さんは三年前、ジェラートショップの開店を決意した。

ジェラートの作り方、ショップの運営方法など一から学んだ。農業改良普及員が親身になって相談に乗ってくれ、近県のジェ

ラートショップの視察を重ね、ジェラート製造機メーカー主催の研修会を受講するため東京にも行った。兵庫県が主催し、農業経営を学ぶ「ひょうご農業MBA塾」で経営の厳しさも知った。勉強や準備に追われる美香さんのために、家族はもちろん、実母の高嶺和子さんも、子どもたちの面倒を見て

くれた。

ジェラートショップは、粗飼料である牧草を保管していた場所に建てることにした。農用地区内に農家レストランを開設できる国家戦略特区制度を活用したのだ。赤穂港のそばで、近くに観光施設があるわけでもない。「ここにお客さんは来ないよ」と周囲から散々言われた。だが、そのような場所だからこそ勝算があると、美香さんは確信していた。視察したジェラートショップの先々で、「ショップを目当てに来てくれるお客さまも多い。駐車スペースは十分確保した方がいい」という話を聞いていたのだ。住宅街や繁華街ではその確保が難しい。

そして、ジェラートのおいしさや食べてもらう環境に心を配った。子どもたちが遊べるキッズスペースは、美香さんのこだわりの一つだ。子どもたちが楽しく遊ぶ様子をガラス越しに見ながら、ママたちにゆっくりとジェラートを味わってもらいたい、という想いから設置した。

メニューにも工夫が凝らされている。建治さんに相談し、濃厚なジェラートを提供するため牧場でジャージー牛を飼育することにした。「ジャージーとホルスタインの両方のジェラートが食べられるお店は珍しいと思います」と美香さん。「自分の子どものためと思って決心しましたが、やる限りはお客さまにいかにか満足してもらおうかという視点を外すことはできません」と話す美香さんに「たくましいよね」と目を細める建治

さん。「ジャージー牛の導入はこの人の想いそのもの」と美香さんを見て言う。

周囲の支えがあつてこそ

昨年五月一日、ジェラートショップ「TETE」はオープンした。「周りの人たちの支えがあつて開店できました」と美香さんは何度も繰り返す。力を貸してくれた人たちへの感謝を伝えようと、四月にプレオープンイベントを開いた。無料でジェラートを提供したこともあり、三日間で一二〇〇人が来場した。驚くべきはグラントオープンしてからのお客の伸びだ。赤穂市は、同時期にTETEを含め三店舗が開店するなどジェラートの激戦区となったが、TETEには半年で一万二〇〇〇人以上が訪れた。開店五年後に想定していた客数だ。ジェラートの味のおいしさ、子育てママへの配慮などに込めた「牧場の良さを伝える」という美香さんやスタッフの想いが、訪れる人に通じているからこそだろう。

私は四人の子どもたちに「将来、誰がジェラートショップをやる？」と聞いた。唐突な問いにもかかわらず、全員が、まんざらでもない表情をこちらに向けてくれた。「牧場の方もやってもらわんと」と、美香さんもうれしそうな表情。TETEは単なるジェラートショップではない。美香さんたち家族の酪農に対する誇りと愛情がたっぷり詰まった、集大成なのだ。

(青山浩子／文 河野千年／撮影)



二年程前になりますが、六月から真冬の二月にかけて長期滞在も含めて六回ほど、北海道の十勝に足を運びました。朝の連続テレビ小説『なつぞら』の撮影のためです。

北海道酪農開拓者を演じたわけですが、搾乳シーンは難しかったです。クランクイン前に北海道に入り、酪農家からやり方を教えていただき猛特訓したものの、僕が搾るとバケツに入らず、あつちこつちに飛んでつてしまう。結局最後までうまく搾ることはできませんでした。四苦八苦する僕とは対照的に女性陣はうまかった。搾乳にはきつと、センスが必要なんでしょう(笑)。ロケでは、多くの差し入れをいただきました(これが僕の大きな楽しみの一つ)。酪農家からは搾りたての牛乳、ヨーグルトなどをいただき、おいしさはどれも格別でした。婦人会でも豚汁を作ってくれ、小学校の子どもたちがジャガイモのミルクスープを届けてくれました。極寒の中でいただきましたが、体だけでなく心も温まりましたね。北海道の農産物を堪能し、より一層北海道が好きになりました。

牧場の作業の合間に撮影したこともあり、待ち時間中はずっと酪農家の仕事を見ていました。毎日、早朝から始まる、餌やり、牛舎の掃除、搾乳――。普段の優しく柔和な顔つきが一変し、気迫がすごく、気軽に話しかけられる雰囲気じゃない。それで僕は、酪農家というのは牛に誇りを持つ職人だと感じています。

明治から始まった北海道開拓。開拓の祖、依田勉三氏のドキュメンタリー・フィルムを偶然見ましたが、原野を起こして未開の地を切り開いていく苦労は相当なものです。挫折してクニに帰る人もとても多かったと聞きます。それでも困難を乗り越え北海道の基盤をつくった人たちがいる。北海道の酪農家にはそんな開拓者たちの強い精神が受け継がれているのでしょう。

北海道をはじめとする全国の酪農家のおかげで僕たちはおいしい牛乳が飲める。豊かな食を支えていただいていることに、改めて感謝をしたいと思います。(談)

F



俳優
草刈 正雄

くさかり まさお
1952年生まれ。福岡県出身。二枚目からコミカルな役柄まで幅広い演技力でこなし、実力派として知られる。2016年NHK大河ドラマ『真田丸』、連続テレビ小説『なつぞら』での名演が話題になる。NHK BSプレミアム『美の壺』の案内人を務めている。3月15日(日)夜10時より主演ドラマ『連続ドラマW オペレーションZ〜日本破滅、待ったなし〜』(WOWOWプライム)が放映される。

忘れられない牛乳の味

土耕から水耕への転換

野菜の一大産地に対抗するため、土耕栽培から水耕栽培に転換し、サンチュやサラダほうれん草といったニッチな野菜で国内有数の生産量を誇るのがアグリプラントグループだ。アグリプラントを中心に三社で組織するグループを率いる福永彰さん（六五歳）は、安定した品質のものを安定的に生産し、取引先へ安定供給することを経営のモットーとしている。その姿勢が取引先から信頼され、さらなる取引先の拡大、規模拡大につながり、二五年前に四五〇平方メートルで開始した水耕栽培は現在三万平方メートルを超える規模までに拡大している。

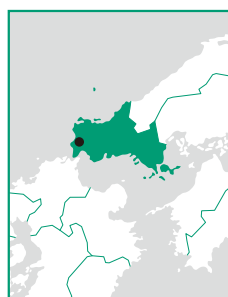
福永さんが家業である農業に従事したのは、一九七六年、二〇歳の時で、当時はトマトやキュウリを露地で栽培していた。転機が訪れたのは、九五年、三九歳のときだった。父親から経営を引き継ぎ、今後の経営展開を模索していた福永さんは、視察で訪れた九州の野菜産地の肥沃な土壌に衝撃を受けた。「自分の畑の土とは質がまったく違う。この土から採れた野菜には勝てない」そう感じ、土壌改良などハンディを克服する方法を考えた

経営紹介

いち早く流行をキャッチし、生産に活かし需要に応える



養液施設を背にする福永彰さん



山口県下関市

有限会社アグリプラント

代表取締役 福永 彰

設立 ● 2001年11月

資本金 ● 300万円

施設規模 ● 32,000㎡

事業内容 ● 施設野菜（サンチュ、サラダほうれん草、パクチーなど）

が、最終的に水耕栽培の導入に行き着いた。

当時、山口県内では水耕栽培を導入している生産者は珍しかったが、「水耕栽培ならば土の力に左右されず、また、リセットもしやすいことから、柔軟な経営展開ができる」と判断した。

一年目はコマツナ、二年目はネギを生産してみたが、それぞれの品目には全国各地に産地が存在し、量でも価格でも産地に勝つことができず将来性を見出すことができなかった。

ニッチ野菜で飛躍

「人と同じものを生産してはダメだ」と考えた福永さんは、新たな品目を探し全国各地を視察して回った。そんな中、関東で出会ったサンチュとサラダほうれん草に可能性を感じた。当時、西日本で栽培している生産者がほとんどおらず、小売店などで見かけることはなかった品目で、認知度が高まれば西日本でも需要が拡大するのではないかと考えた。

市場の拡大を期待して生産したサンチュとサラダほうれん草だが、生産を開始した当初は、県内における認知度が低く、作っては廃棄

するという状況だった。

売れない状況が続く販路の開拓に苦労したが、飲食店や小売店向けに食べ方も含めた提案をするなど地道な営業を重ね少しずつ県内での認知度を高めていった。安定した販売ができるようになるまでに三年間を要したが、最も大事にしたことは取引先の需要には確実に応え絶対に欠品をしないということだ。

現在、大手焼肉チェーンをはじめとする飲食店やスーパーなど量販店と周年で取引しており、取引先は東は名古屋、西は鹿児島まで西日本全域に広がっている。生産物のほぼ全量を事前に取り決めた価格で、その日の注文に応じて出荷し、配送は全国に低温物流拠点を有する運送業者が新鮮な状態で取引先に届けている。

取引先からのオーダーにこたえ、かつ生産余剰を出さない。季節によって変動する需要に対し売れる見込みの分だけ生産する技術は福永さんの長年の経験のたまものだ。たとえ作り過ぎたとしても、安易に市場出荷をすることはない。今やサンチュ、サラダほうれん草のブライスリーダー的存在となったアグリプラントグループが出荷す

ると市場価格を乱すおそれがあるからだ。

そんな福永さんの生産へのスタンスは基本に立ち返ることであり、「生産の基本は野菜が健康に育つように日々接すること。そのためにはよく観察することが大事。水耕でも土耕でも生産の基本は同じ」と語る。

次なる挑戦は観光農園

サンチュを中心とした葉物野菜で実績を積み上げた福永さんが次の経営展開として選んだのが観光農園だ。事業地の一つである下関市内日地区は景観のいい中山間地だが、これといった産業がない。イペントではなく産業で人を呼び込み地域活性化に貢献したいと考え、三年前から試験的にイチゴとミニトマトの観光農園を開始している。

冬場はイチゴを生産し、夏場は同じ養液施設でミニトマトを生産するという全国的にも珍しい取り組みにチャレンジしている。イチゴとトマト、それぞれの収量が最大となる最適な栽培時期はまだ試行錯誤中だが、生産は安定してきており、今年からは施設面積を七〇〇〇平方メートルに倍増し、本格的に営業を開始する予定だ。

また、栽培を始めてみてイチゴやミニトマトといった果菜は経営面から葉物野菜との相性がいいということが分かった。果菜と葉物野菜では必要とする養分が違うため、葉物野菜で使用した液肥をリサイクルしイチゴやミニトマトの生産に活用できるのだ。観光農園にかかる資材費を削減することができ、経営面で大きなメリットとなっている。

持続的な経営発展へ

アグリプラントグループの労働力は、そのほとんどがパート従業員だ。福永さんの考える最適な農業経営は生産から販売、労務までを事業主が一元的に管理する家族的経営であり、正社員の雇用には消極的だ。下関市の市街地からほど近い立地にあるため、人手の確保に苦労したことはないが、子育て世代の若手を確保するため、火曜、土曜の完全週休二日制を取り入れ、労働時間もパート従業員の事情に合わせて柔軟に対応している。

今後、経営を持続的に発展させていくための課題として三つ考えていることがある。一つ目は新たな品目作り。高齢者の離農により作手不在の品目がでてきており、

地域の担い手として、その受け皿になりたいと考えている。イチゴとミニトマトはその一環だ。

二つ目は自動化による作業の効率化だ。スマート農業に全面的に賛成しているわけではないが、人とロボットの役割分担を見極めて、ロボットができるところは積極的に自動化を進めたいと考えている。現在、工業専門学校との共同開発により選別ロボットの開発に取り組んでおり、実用化も視野に入ってきた。

三つ目は長期的な課題として考えている葉物野菜の本格的な輸出だ。以前、試験的に香港への輸出に取り組んだことがあるが、付加価値を付けることができず、現地での売れ行きは芳しいものではなかった。少子高齢化が進む日本において経営を次の段階にステップアップさせるためには輸出の取り組みは不可欠と考えているが、日本ブランドの葉物野菜を広めるためにはもう少し時間が必要と感じている。

二人の息子がすでに経営の軸を担い、経営承継も考えはじめた福永さんだが、やりたいことはまだまだ尽きそうにない。

(情報企画部 西山大也)



株式会社ファームステッド代表取締役／
クリエイティブディレクター

長岡 淳一



● ながおかしゅんいち ●
一九七六年北海道生まれ。専修大学経済学部卒。二〇一三年株式会社ファームステッドを設立。「地方にこそデザインを」をコンセプトとし、デザインで農業と地域を発信するモデルを作る。現在は日本全国からの依頼を受け、農業や地域のブランディングやプロデュース、講演活動など、多岐にわたって活躍中。グッドデザイン賞受賞など受賞歴多数。一九九年飲食店ファームステッドテーブルを立ち上げた。著書に『農と食と地域をデザインする』（新泉社）など。

日

本の第一次産業や地域の現場はいま、深刻な問題に直面しています。デザインやブランディングの仕事のために全国の地方を訪れると、「農」や「食」「地域」に関わる生産者からの悲鳴にも似た声を耳にします。「地域の高齢化が進み、後継者不足によって農業人口が激減している」「商品の差別化がしづらく、価格競争に巻き込まれて疲弊している」「海外から安価な作物が輸入され、どう対応すればいいのか分からない」

こうした声に多く触れると、この国の第一次産業に未来はあるのかと、暗たんとした気持ちになります。地方の経済を支える第一次産業が疲弊すると地域社会の発展は難しい。何よりも「農」や「食」は人間の「いのち」に関わる仕事であり、それを守るために自分たちにできることを考えています。

デザインとは、ただ単にキレイでおしゃれなものを作ることはありません。もったいぶった格好良いものを作ることもありません。モノ作りの人が

考えていることをカタチにして、表現すること。つまり「伝えること」がデザインだと言えます。

よく聞かれることがあります。それは「デザインすると売れるんですか？ どれくらい売り上げがアップするのですか？」というものです。

デザインによって売り上げが伸びるかどうかが、その相関関係を証明するのはとても難しいことです。そもそも売り上げというのはマーケティングや広告、価格設定、店頭での販売方法などいろいろな要素が関連しているものだからです。

僕たちは依頼主である生産者、地域の皆さんの要望をじっくり聞くことから始めます。なぜロゴマークが必要なのか、どうして他と差別化できるようなブランドの仕組みが必要なのかを一緒に考えます。そして、依頼主の考えていることを正確に理解するために、必ず仕事場である農場や農地を訪ねることになっています。カラッとして雨の少ない地域だったり、山から吹き下ろす風がとても冷たかったり、畑の

土が水分を含んでいて、手に取るとひんやりして気持ち良く感じたりする。こうした体験も、デザインやブランディングの仕事には大事だと考えているのです。

デ

ザインの提供は単なるスタート地点であり、そこからの波及効果は無限大です。消費者に思いを伝えられると同時に、伝える側、つまり農家や生産者の気持ちにも変化が生まれるのです。

新しいロゴマークを目の前にして、生産者の顔がキラキラ輝く瞬間を、僕たちは何度も体験しました。今っぽい表現をするなら「やる気スイッチが入った」とも言えるでしょう。本当に小さな一歩ですが、とても重要で大きな意味を持っています。大げさに言えば、デザインは人の潜在能力を引き出し、思想や行動も変えていくパワーを持っているのです。

どんな作物をどんな思いで作っているのか、生産者の側からものと発信してもいいですよ。気候や風土、小さい実が大きくなって収穫に至るまでの様子、生産者ならではの工夫やこだわり。それらはきっと、食に対して感度の高い消費者も知りたいことなのです。同じように見える農作物は、他の農場のもの

と何が違うのか。個性や独自性をアピールして、作り手の顔が見える農業をやっても良いのではないのでしょうか。

そして自分たちは何をめざしているのか、得意分野、自信を持って提供できるものは何なのか。目に見えるクリアな形としてロゴマークを作るときに、そこをちゃんと考え直す。

さらにロゴマークに込められた思いを組織の全員が共有するというプロセスは、会社でも農場でも大切です。自分は何者なのかという意識を最高に高めて働く。ロゴマークの一番の効果は、実はそこにあると考えています。

現在のようにネットや物流が発達しても、地方には「知られていない」「素晴らしい生産者や産品が多く眠っています。実際に日本中を訪れて、そのことを痛感しました。農業の分野にデザインを取り入れることは、地方の魅力を再発見して発信し、地域を活性化することにつながっていくと信じています。

日本の農業を、そして第一次産業をデザインで変える！ それくらいの強い意志を胸に抱きながら、僕たちの農場通いは続きます。



生産者のやる気スイッチを入れる その力こそ「農」のデザインの本骨頂

伊藤 武範さん

国内で生産した長粒種米を麺やパンに
ベトナムでは日本米を現地生産し販売

福井市
株式会社アジチファーム代表取締役



ベトナムの米粉麺・フォーを直営レストランで提供している農業法人が、ベトナム米（インディカ種）の福井県内での栽培を増やしている。一方、ベトナムでは福井育ちの日本米（ジャポニカ種）を栽培し、現地で販売しているほか、東南アジア諸国への輸出を計画している。その経営戦略を担っているのは、情報通信のコンサル出身者だ。

国内でベトナム米を生産

——長粒種のインディカ米の種もみをわざわざベトナムから持ち込み、福井県内を中心に栽培しています。なぜですか。

伊藤 アジチファームは、福井市内にある直売所兼レストラン「越^{えつめんや}麵屋」で、ベトナムの米粉麺・フォーや米粉

パンを販売しています。二〇一六年にフォーを提供し始めた時は、麺はベトナムから直輸入した乾麺を使っていました。

当時から六〇センチを超える水田を耕していながら、日本米の米粉を使わなかったのは、日本米で作るフォーは、うどんのようになっておいしくないからです。ベトナムに五年もいたことのある私としては、「本場のフォー」を提供したかったのです。麺はもちろん、スープも牛や鶏、魚からだしをとる本格的な味にこだわりました。おかげさまで大好評でした。そこで、インディカ米を日本国内で栽培して米粉に加工し、フォーを作ることにしたのです。

——どのくらいの面積で栽培していますか。

伊藤 初年度の一七年にベトナムから持ち込んだ種もみを二〇㌔に作付けしたところ、収量もよく品質のいいインディカ米が取れました。翌一八年には一〇センチに作付けし六〇トン、一九年には一五センチに作付けし九〇トン収穫しました。二〇年は二五センチに作付けする予定です。アジチファームは子会社化した農場を含めて水田が約一一五センチありますから、その約二割にベトナムから取り寄せたインディカ米を栽培している計算になります。

中山間地域と相性がいい

——ものすごい伸びですね。

伊藤 需要が多く、足りないぐらいです。三、四年後には、全国各地の生産者にも助けてもらって一〇〇〇センチ

に作付けし、五〇〇〇〜六〇〇〇トンの市場をつくる意気込みです。

それに、インディカ米は、中山間地域で栽培するのに適していることが分かったのです。福井県内で作付けする際、私たちは日本のジャポニカ米と自然交雑しないように、隣接地に大規模は場のない中山間地域を選びました。これが正解でした。中山間地域ではイノシシなどの獣害に遭うのが常ですが、インディカ米を作付けした水田では獣害がないのです。インディカ米のイネの茎は太く長い。イノシシは太い茎が嫌いで寄り付かないのです。インディカ米の作付けは、中山間地域と相性がいいのです。

広がる長粒種の米粉需要

——フォー以外にもインディカ米の



福井県内で生産したインディカ米の米粉の販売コーナーにて、代表取締役の伊藤武範さんは福井市黒丸町の越穂屋で

需要を広げないといけませんね。

伊藤 いろいろ試しています。米粉にしてフォアーの麺の他、パン生地練り込んだところ、よく膨らんで、おいしいパンができました。うちでは焼いたパンだけでなく、米粉パンの冷凍生地も販売しています。

ピザ、クレープ、ラーメン、それにケーキ用などにも用途を広げています。国産インディカ米の米粉を練り込んだラーメンタイプのパスタは、うちの人気商品です。

製菓用のミックス粉にもインディ

カ米の米粉を使用しています。今年一月には、わずかですが台湾に輸出しました。

現在、レストランのある越穂屋の後ろに、新しい食品加工工場を建設中で、五月には稼働させます。米粉の年間処理量は現在一〇ト余りですが、新工場では二〇〇トの米粉から、フオーやパスタ類、パン生地、スイーツ類を生産します。

—— 米粉ではなく、お米そのままの需要はどうか。

伊藤 インディカ米は、「ごはん」と

しての需要も伸びています。チャーハンやカレー、おかゆにして食べる、日本米よりずっとおいしい。技能実習生として来日しているベトナムやタイの若者に人気なんですよ。

そもそも米粉はグルテンフリーですし、インディカ米はジャポニカ米と比べて食物繊維が多いことが知られています。大腸まで消化されずに届く食物繊維が豊富で、ビフィズス菌を増やす健康にいい食材として注目され始めています。

—— インディカ米を国内で栽培する

Profile

いとう たけのり

金沢市生まれ。四四歳。金沢大学工学部卒業。一九九九年NTTコムウェア株式会社就職。ベトナムで情報通信会社を立ち上げるため二〇〇八年から五年間駐在。帰国後、金融専門の外資系通信会社を経て、一四年に貿易会社「TAVISTORY」を設立し代表に。一六年春からアジチファームの経営に参画し、一八年一〇月から代表取締役。

Data

株式会社アジチファーム
社名の「あじち」は福井の方言で「分家」や「よそもの」という意味もあるが、創業者である義元孝司会長（六八歳）の屋号。二〇〇九年に株式会社化。現在は水田七六畝、麦大豆ソバ三〇畝、合わせて一〇〇畝以上の大規模経営体。農産物直売所とベトナム料理のレストラン「越穂屋」二店も経営。資本金二九〇万円。売上高約一・五億円。従業員はパート含め四〇人。ベトナムに日本米を生産する合弁会社を一七年に設立。

ライバルはいないのでか。

伊藤 小規模栽培の生産者はいませんが、外国から持ち込んだ品種を大規模に栽培しているところは聞きません。ベトナムから種もみの輸入に制限はありませんが、日本国内にいない菌が検疫で見つかる場合もあり、安定的な輸入が難しいこともあるようです。

中山間地域での栽培に適していますし、国内需要も増えているので、全国各地の農業者にインディカ米を作付けしてもらいたい。うちが自家採種した種もみを供給します。

ベトナムで福井米を栽培

—— 一方で、ベトナムで福井産のジャポニカ米を栽培していますね。

伊藤 福井県内でインディカ米を栽培し始めたのと同じ二〇一七年から、ベトナムで日本のジャポニカ米の栽培を本格的に始めました。

ベトナムのハノイに住んでいたとき、日本産米を食べたかったけれど、日本からの輸出コストが掛かり、ものすごく高かった。それなら、ベトナムで日本米を現地生産してみようと思ったのです。

栽培しているところは、ハノイの南東約一〇〇キロメートルにあるナムディン省です。ベトナムの米どころ

と言われている地域です。現地の農業法人クオンタン社と設立した合弁会社「INAKAYA」(アジチファームが五一%出資、伊藤武範社長)が栽培を担当しています。

暖かいベトナムでは二期作が可能で、二月種まき〜六月収穫と、七月種まき〜十一月収穫と、年に二回栽培できます。一六年夏、一・五畝の水田に日本から持ち込んだ「コシヒカリ」「あきさかり」「日本晴」など五品種を試験的に栽培してみました。粒は小さめ、単収は少なめですが、香りのいい米ができました。

特に、福井県で生まれた「あきさかり」がベトナムの気候にも合っていて、今では現地生産の主力品種になっています。冷めてもおいしく、おにぎりや寿司飯にも適しています。

本格的に作り始めた一七年は二〇畝、一八年は二〇畝、一九年は二六畝に増やし、八〇〇ト収穫しました。二〇年も同じ規模で栽培するつもりです。農地は合弁相手の現地農業法人が確保してくれまし、彼らは米作りのプロ集団なので、栽培技術の問題はほとんどありません。

現地販売が基本で輸出も

——ベトナムで生産したジャポニカ米は現地で販売するのですか。

伊藤 首都のハノイ市、中部のダナン市、南部のホーチミン市などにあるスーパーや飲食店向けに販売しています。ベトナム各地に数多く進出している日本料理店も、もちろんお客さまです。最近ベトナムにも増えているコンビニでは、おにぎりや小袋入りの精米として売られています。

精米の小売価格は一キロ三〇〇円相当です。日本から輸入した日本米は一キロ九〇〇円ぐらいで売られています。おいしい日本米が安く手に入るというので人気です。

飲食店では、寿司飯として使われているほか、おにぎり用としての需要が増えています。おにぎりは日本の食文化ですが、一人暮らしの若者が増えているベトナムの都市では、ファストフードとして受け入れられつつあります。中に入れる具は日本とは違い、梅干しなどではなく、ハンバーグだったり鶏肉の天ぷらだったりします。

——ベトナムで作ったジャポニカ米を日本に逆輸入する計画はないのですか。

伊藤 考えていません。関税だけでなく、さまざまな障壁があるからです。せっかく低コストで作ったジャポニカ米も、日本の市場で売る時には桁外れに高くなってしまうです。そ

のかわり、オーストラリアやフィリピンなどに輸出しようと計画しています。同じジャポニカ米ですが、日本産と比べてベトナム産の方が、価格競争力があります。

ベトナムとは前職から縁

——そもそも、ベトナムとの縁はどこから始まったのですか。

伊藤 私の前職からお話ししなければなりません。一九九九年に大学を卒業し、NTTコムウェア株式会社に就職しました。二〇〇八年にNTTコミュニケーションズ株式会社に転職後、ベトナムに情報通信会社を立ち上げるプロジェクトに携わり、五年間駐在しました。

帰国と同時にヘッドハンティングを受け、外資系の金融専門の通信会社に移りました。そこを二年で辞め、ベトナムの商材を主に扱う貿易会社「TAVISTORY」を設立し、一五年ごろ妻の実家のある福井県あわら市に帰ってきました。

そのことが地元の新聞に載ったところ、アジチファームのオーナーの義元孝司さん(現会長)から連絡がありました。「変わったやつがいるな」と思われたのでしょう。義元さんもベルーで米作りを計画するなど、海外志向の強い方です。

——ウマが合ったのですか。

伊藤 最初はアジチファームが経営している農家レストランを手伝うことから始めました。宣伝の目玉としてフォアを一杯一〇〇円で提供することを私がチラシに載せたところ、お客さんが殺到し完売しました。

これはいける、ということになって、フォアをレストランの定番メニューとしました。そして、アジチファームの経営に参画することになり、メニューや価格設定の見直し、店のデザインの変更なども手掛けてきました。

私が心掛けていたのは「本物志向」です。フォアの麺は当初はベトナムから輸入した乾麺、今は福井で栽培したベトナム米を米粉にしたものを使っています。さらにフォアのおいしさを決めるスープも本場の味と同じです。

問題は製麺機です。ベトナムから輸入した製麺機は大きく、しかも性能がよくない。よりコンパクトで、誰でも使いこなせる製麺機を、大阪のメーカーと共同開発しました。新工場稼働させます。いずれ製麺機を外販します。そうすれば、本物のフォアのレストランが全国に展開する時代が来ると思っています。

(ジャーナリスト 村田泰夫)



技術革新著しい搾乳機械

日本政策金融公庫
テクニカルアドバイザー

加茂 幹男



本で本格的に乳牛が飼養され、牛乳を含めた乳製品が庶民に食されるようになったのは、明治・大正時代からです。当時の農家は稲作を中心とした耕種農業に携わることがほとんどで、排せつ物を堆肥として利用する目的で、一〜二頭の乳牛を飼養するのが一般的でした。

この頃は手で搾乳し、バケツにためてブリキの輸送缶に詰め、冷水で冷やして保存した牛乳を販売するのが一般的でしたが、一九五三年、日本政府は国内の酪農を促進するために「有畜農家創設特別措置法」を制定しました。これを契機に乳牛が積極的に輸入されるようになり、酪農の専門化と規模拡大が推進されて日本の酪農は機械化が進み、その姿を変えていきました。

まず、五〇年代後半ごろに「バケットミルカー」の普及が始まりました。バケットミルカーとは、真空の力を利用して搾乳する持ち運び可能なバケツ型の装置です。牛の乳頭にセットする搾乳ユニットや真空パイプ、真空ポンプなど、いくつかの部品から構成され、搾った乳は搾乳管（バケツ）に直接集められます。搾乳にかかる時間と労力は大幅に軽減され、酪農家の働き方は大きく変化しました。

六〇年代に入ると、バケットミルカーよりさらに省力化され、生乳を牛乳処理室に直接送れる「パイプラインミルカー」が各地で導入されました。



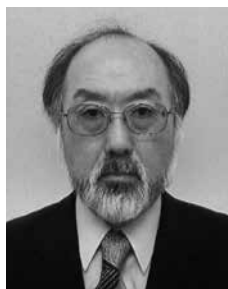
つなぎ飼い牛舎で飼養する経営体ではパイプラインミルカーが主流で、72.4%が導入

パイプラインミルカーは生乳を搾る搾乳ユニット、搾乳に必要な圧力を作る真空ポンプ、それを調節する調圧器、生乳を送るパイプなどから構成される搾乳機械・施設です。乳牛が四六時中つなぎ飼いされている牛舎に設置され、搾った生乳はパイプを通して冷却機能のついた貯蔵タンク（バルククーラー）に直送されるところがバケットミルカーから進化した点です。

さらに八〇年代後半には、乳牛九〇頭以上の大規模酪農家を中心に、「フリーストール牛舎」と「ミルキングパーラー」が普及しました。フリーストール牛舎とは、それまでのつなぎ飼い牛舎と異なり、牛をつながず自由に歩かせるタイプの牛舎です。搾乳時間になると、牛が搾乳専用施設であるミルキングパーラーに誘導され、八〜一二頭を一度に搾乳できます。順番が終わると牛は自分で退出する仕組みで、搾乳にかかる人手と時間を大幅に省略できるのが利点です。

二〇〇〇年代に入ると、「ロボット搾乳」や「搾乳ユニット搬送装置（キャリロボ）」など、ICT等の先端技術を活用した搾乳機械・施設が一部の酪農家に導入され、搾乳の自動化・無人化が進んでいます。

F



Profile

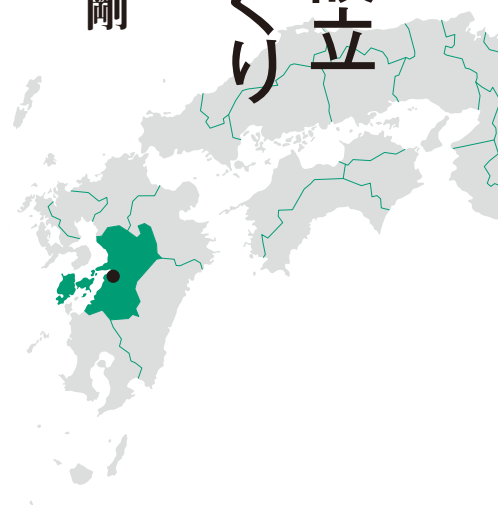
かも みきお
1950年北海道生まれ。岩手大学農業機械学科卒業後、農林省東北農業試験場入省。農林水産技術会議事務局、(独)農研機構近畿中国四国農業研究センター四国農業研究監、(独)農研機構畜産草地研究所草地研究監などを経て、2010年から日本政策金融公庫に勤務。専門は畜産草地で、主な研究対象は飼料の収穫・調製・給与など。



中学生が地域おこしに会社を設立 目標は一〇〇年スパンのまちづくり

熊本県八代郡氷川町
株式会社氷川のぎろつちよ事務局長
熊日宮原販売センター

岩本 剛



役目は次代を担う人材育成

氷川町は熊本県の中央部に位置し、二〇〇五年一〇月、旧宮原町と旧竜北町が合併した人口約一万二〇〇〇人の町である。町の中央部を清流・氷川が流れる。基幹産業は農業であるが、就農人口は年々減少し耕作放棄地は増加の一途をたどっている。

そんな小さな田舎町で最近話題を集めているのが、一八年二月、女子中学生五人が耕作放棄地の解消を目的に設立した「株式会社氷川のぎろつちよ」である。全国から取材や問い合わせが相次いでいる。昨年十一月には、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局および、内閣府地方創生推進事務局主催の「SDGsまちづくりアイデアコンテスト」において、最優秀賞を受賞している。プロジェクト名は「新・ムーンライト伝説」月夜の農業は、ワクワク感がたまらないよ

これは耕作放棄地を解消するために「夜の農作業」への参加を募るもので、今年三月に公募による親子連れなどで「月夜の農業クラブ」を立ち上げ、四月から満月を含む一週間の夜に農作業に取り組み予定だ。

実はこの子どもたち、新聞販売店の熊日宮原販売センター（以下、販売センター）で私が設立した「子ども記者クラブ まちの課題解決・探究コース」のメンバーである。私は、子どもの成長に合わせたプログラムを展開しながら、地域活性化を目指している。なぜ子どもの人材育成を目指すのか。それは私が役場職員であった一九九四年、一〇〇年（三世代）スパンでまちづくりに取り組むことを人生の目標に掲げ、第一世代である私の役目は次代を担う人材の育成だ、と決意したからだ。

明確な目標が定まると、仕事はあくまでも手段であると認識し始めた。企画部署で各種まちづくりに一〇年間没頭するも、合併から三年半

後の二〇〇九年に氷川町役場を早期退職。長野県小布施町の一般財団法人小布施町振興公社において営業部長の傍ら、大学生の受け入れと子どもの人材育成に携わった。しかし、熊本日日新聞社より新聞販売店でのまちづくりへの取り組みを期待され、苦渋の決断で退職。一〇年一〇月、販売センターの代表に就任した。なお昨年三月、ぎろつちよの取り組み支援と妻の実家の果樹園支援のため代表を辞任し、現在は、配達とミニコミ紙、子どもの人材育成を担当している。

就任当初、全国のまちづくりの仲間たちから「まちづくりを諦めたのか」「なぜ新聞販売店の店主なのか」と疑問に思われることも多かったが、その理由は三つあった。一つ目は、みずから発信したい情報を独自のメディアであるミニコミ紙に掲載し、新聞に折り込んで顧客に配達できること。二つ目は、学習指導要領の改訂に伴うNIE (Newspaper in Education: 教育に新聞を) の推進により、学校や子どもとかかわり、子

profile

岩本 剛 いわもと つよし

1962年熊本県氷川町生まれ。旧宮原町職員時代、まちづくり情報銀行を設立し、住民総参加の総合振興計画や里山における環境学習ほか多数の主要プロジェクトを担当。2008年に氷川町役場を早期退職後、長野県小布施町振興公社営業部長に就任。10年熊日宮原販売センター代表に就任。現在は果樹農家。株式会社梵まちづくり研究所取締役、全国大学生政策アカデミー実行委員長などを務めている。

株式会社 氷川のぎろっちょ

2018年熊日宮原販売センターが主宰する「まちの課題解決・探究コース」1期生の女子中学生5人が、耕作放棄地の解消を目的に設立。草刈り部、農業部、ひとつくり部、ものづくり部、地域づくり部、広報部からなり、社員は小学4年生から高校生までの20人。全国から取材が相次ぎ、その活動は21年度の公民(中学校)や22年度の公共(高校)の教科書に掲載が予定されている。

子ども記者クラブの刺激的な活動

どもの人材育成を担う大義があること。三つ目は、担当エリアが町内だけでなく、氷川流域連携を推進するに足りる旧五町村に及んでいることである。全国に広がる大学教授や社会人などのネットワークを活用しながら、「新たな公」として自治体の壁を超えたまちづくりに貢献できると確信したのである。

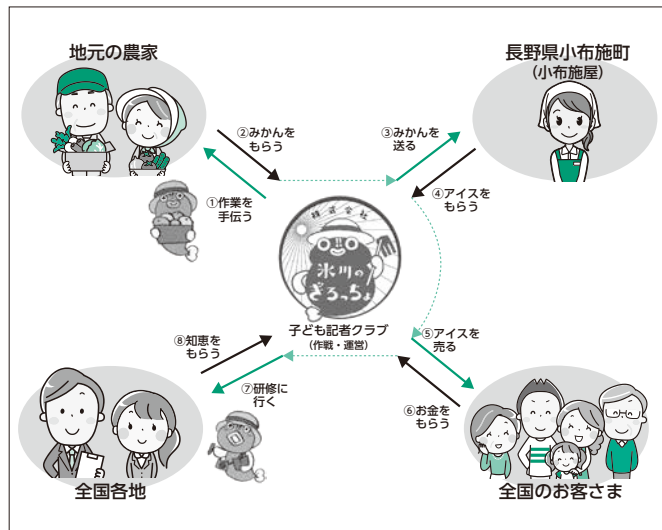
代表就任当時、担当エリアの約四四〇〇世帯に対し、二三〇〇世帯超の顧客があった。その半数以上は旧宮原町以外の顧客であり、地理的にも疎かった。そこで、お客さまに愛される店づくり、地域活性化へ向けた事業の実施、大学生や子どもたちの人材育成、学校との連携、ミニコミ



ハウス内で「新・ムーンライト伝説」の打ち合わせ

紙などによる地域情報の発信、各種住民活動の支援の六点を販売センターの目標に掲げた。就任から五カ月後、地域を愛する心を育む、職業観の育成(キャリア教育の推進)、ミニコミ紙による情報発信を目的として、「子ども記者クラブ」を発足した。対象者は新聞購読の有無にかかわらず、エリア内の小三から高三までで、任期は一年。発足時に一八人だった子ども記者は、四年目から六〇人を超える大所帯に成長した。成長の要因としては、女性スタッフのきめ細やかなサポートや保護者との連携を密にしたことに加え、以下のようなプログラムを年二〇日ほど実施し、ミニコミ紙への寄稿も含め活動をポイント化することで、活発な子ども記者を毎年表彰していたことが挙げられる。

図 わらしべアイスプロジェクト



◇学習系 記事・作文・小論文、スピーチ、農作業、対面販売、わらしべアイスプロジェクト(図)など。
◇食育系 料理持ち寄り新年会、お菓子の家、クッキー、パン、 피자作り、イチゴ狩りなど。
◇交流系 大学生と夏休みの宿題お助け塾、交流会、ガキ大将養成講座など。大学教授と県外研修、交流会など。

さらに五年目からは、県外研修を「東北の被災地取材」から「関西の大学訪問」へ転換した。理由は、二〇二〇年度の大学入試改革へのしなやかな対応と、より高度な人材を育成するためである。同志社大学や龍谷大学など三つの大学を訪問し、大学の授業や教授らの研究、さらに毎年夏に訪れる大学生のゼミ活動を学んだ。遠い関西の地で地域の活性化などの取り組みを知

った子どもたちは、以前にも増して地元について関心を示し始めた。

そしてその翌年、かねてより目指していた「まちの課題解決・探究コース」を立ち上げた。一期生として手を挙げたのは小五から中一の女子六人で、中学生を除き県外研修の参加者であった。同コースの目的を「不透明な時代を生き抜く力を育む」とし、「地域を見て、多様な視点から発見する力」「自ら進んで考え、仲間と議論する力」「企画立案し、課題を解決する力」「活動を振り返り、さらに行動する力と見切る力」「学びを通して、人や地域に希望や元気を与える力」という五つの力の醸成を掲げた。

有料の塾で市場を創出

このコースの特徴は、毎月活動費として五〇〇円を徴収し、毎週一回二時間の定例学習会と、月に一度の保護者報告会を開くことだ。知人からは「田舎で有料の人材育成を行うことが成り立つのか」と驚かれたが、有料にすることで今後同業の出現を促したいのである。先行き不透明な時代に、行政の施策や学校教育の充実などを待っている余裕は無い。AIの進化も追い風と捉え、人材育成塾の供給が増えれば、需要が掘り起こされるだろう。必然的に私のプログラムのレベルアップが求められるが、供給側の相乗効果により人材育成の市場を創り出したいのである。

さて、一期生は二回のまち歩きと課題の絞り込みなどを経てテーマを「耕作放棄地」に決定した。また実施主体については、彼女たちの覚悟と

社会的責任を果たすべく、中学生ながら株式会社を設立することを決めた。もちろん、私はそれが大変なことであることを何度も伝えたのだが、初志を貫徹することを予感していた。今どきの女子は愛嬌も度胸も兼ね備えているのだ。そして一年後、会社設立と運営の資金をクラウドファンディングで募集し、地元住民からの金額を含め一六二人から二三〇万円の寄付が集まった。

設立後の動きについては、紙面の都合上、ざろつちよのホームページをご覧いただきたいが、一年目は三人が高校受験ということもあり、地元には無い農産物の実験栽培や学習会、かんきつ類の販売やイベントの開催にとどまった。そして二年目の今年度は、約六反の耕作放棄地で黒豆や小豆、スダチやエリアンサスなどの栽培を行ったが、草の撤去にてこずり、種まき後に豪雨による水没を経験。長雨もあって、思うような収穫を得られなかった。これはサポートをする私の責任によるところも大きく、新聞店代表を辞任した直後で慌ただしかったこと、また妻の実家の果樹園の手伝いがあった。さらに土日に雨やメディアの取材が集中したことで、思うような農作業ができなかったことも挙げられる。これらを踏まえ、新年度は「月夜の農業クラブ」による取り組みに加え、大人のサポーターを増やしていきたいと考えているところである。

一方で、彼女たちの成長は著しい。コミュニケーション力や企画力が増したことで自信を付け、社会の一員として積極的に取り組む姿勢には頭が下がる思いである。保護者からのコメントは身内ゆえ辛口なものもあるが、家庭内でもまち

づくりに関する会話が aumentando しているようだ。また、社員は、昨年九月より二市一町の小四から高二までの二〇人となった。後輩の二、四期生の活動テーマは違うものの、サポートをしている彼女たちは後輩にとって憧れの的である。彼女たちはサポートによる連携を深め、後輩たちの育成も目指している。

虹を懸け続ける存在でありたい

冒頭、「二〇〇年スパンでまちづくりに取り組む」ことを人生の目標に掲げていると紹介したが、現在、私は氷川町と氷川流域の二〇年後を次のようにイメージしている。一つ目が、子育て環境（自然、人、地域、教育機関）が充実し、コンパクトな町が形成されていること。二つ目が、全国の高等教育機関や地域・団体との連携により、刺激的な交流があること。三つ目が、複数の産業や生業が共存することで雇用場があり、多様な豊かさを実感できることだ。今後とも大学との連携や大学生のまちづくり参加、子育て環境の充実を図れば、アカデミックな氷川流域としての知的好奇心をそその地域の実現が期待できる。実現に向けて取り組んでいくつもりだ。

数年後、現在学んでいる子どもたちの多くは町を出て、新たな学びに励んでいることだろう。一方、私はもうすぐ還暦を迎えるが、後輩たちの育成と雇用の創出などにも力を注ぎたい。刺激的な活動をする中で、子どもたちに虹を懸け続ける存在でありたい。そして、いつか子どもたちがその虹を駆けて来て、私の後に続いてくれることを願っている。

『マルクス・ガブリエル 欲望の時代を哲学する』

丸山俊一・NHK「欲望の時代の哲学」制作班 著



(NHK出版新書・820円 税抜)

時代と切り結ぶ哲学もある

字根豊

(百姓・思想家)

スケボーに乗って颯爽とテレビに現れたこの若いドイツの哲学者の姿を目にした人もいるだろう。私もまさか彼の提唱する哲学が、こんなに現実を見事に切開してくれるとは思ひもしなかった。主な理由は二つある。

かつて日本人は、ネイチャーの意味である「自然」という言葉を持たなかった。それは明治二〇年代にやっと日本語(翻訳語)となった。かつての日本人には、山や川や生き物は存在したが、自然は存在しなかった。なぜなら先祖は自然の一員として生きていたから、自然を外から見まなざしを持たなかったからだ。

この問題を「世界」全体に広げて、すべてのものは存在するが(竜などの動物も認識上は存在するが)、「世界」だけは存在しない、と主張するのがマルクス・ガブリエルだ。

二つ目は従来の学(農学も科学も)は観察者(行為者)がいてもいなくても関係なく、現実には存在するとする。ところがポストモダンの思想は逆に、現実には観察者次第でどうにでもなるもので、イメージ(思考)だけが存在するとした。

二九歳でドイツのボン大学の教授に着任したガブリエルは、どちらも間違っていると言う。その結果どうなるか。私たち百姓の見解も、学者の見解も同列・同等になるのである。この哲学を「新しい実在論」と呼ぶ。

例えば、蛙が目の前に跳び出してきたとしよう。科学は光(電磁波)が目に入り、電気信号に変わり、脳の中に視覚像を結び蛙が見えると説明する。この説明では、蛙は脳の中に存在することになる。こうした科学的な説明に私たちは慣れてくると、自分の直観や観察を劣ったものともみられるようになるが、そうではないのだ。

本書の三分の一を占める彼の「戦後哲学史」講座も必読だ。これほど哲学が現実と深い関係にあったなんて、ほんとうに驚いた。一例を挙げると、現在の資本主義をけん引した新自由主義は、実は世界はイメージの投影だとしたポストモダンの哲学を、経済概念に移し替えたのだそう。彼らの方が哲学をうまく利用して、反対派は不勉強だったということになる。

この本はNHK番組の書籍版であるが、実に丹念にガブリエルの言葉を拾っている。彼自身の哲学一般書「なぜ世界は存在しないのか」(講談社選書メチエ)もぜひ読んでほしい。

F

読まれています 三省堂書店農林水産省売店(2020年1月1日~1月31日・税抜)

タイトル	著者	出版社	定価
1 逆転の農業 技術・農地・人の三重苦を超える	吉田 忠則／著	日本経済新聞出版社	1,800円
2 農政改革 行政官の仕事と責任	奥原 正明／著	日本経済新聞出版社	1,600円
3 絶望の林業	田中 淳夫／著	新泉社	2,200円
4 最新版 図解 知識ゼロからの現代農業入門	八木 宏典／監修	家の光協会	1,300円
5 最新版 図解 知識ゼロからのコメ入門	八木 宏典／監修	家の光協会	1,500円
6 Q&Aでよくわかる 知識ゼロからの農産加工入門	尾崎 正利／著	家の光協会	2,000円
7 OECD政策レビュー・日本農業のイノベーション	OECD／編著	大成出版社	3,000円
8 アグリカルチャー4.0の時代 農村DX革命	三輪 泰史、井熊 均、木通 秀樹／著	日刊工業新聞社	2,300円
9 誰も農業を知らない プロ農家だからわかる日本農業の未来	有坪 民雄／著	原書房	1,800円
10 農と食と地域をデザインする——旗を立てる生産者たちの声	長岡 淳一・阿部 岳／著	新泉社	2,200円

交流会 千葉ジェッツに学ぶ 経営を強くするノウハウ

千葉県農業協会との共催でお客様交流会を開催。株式会社千葉ジェッツふなばしの島田慎二会長が、従業員のやる気を引き出すマネジメント術やビジョンを共有することの重要性について、自身の経験を交えて語りました。参加者からは「自分の経営を見つめ直し、社員とよく話したい」などの感想が寄せられました。

また、農業・食品業者の販路開拓・輸出支援のため、ビジネスマッチングも同時開催しました。

一月一五日、於：成田市、参加者：公庫お客さまなど一〇三人

(千葉支店)



熱気あふれる講演に参加者は聞き入っていました

交流会 林業の専門家が語る 里山や木材利用の可能性

近畿の林業関係者の交流を目的とした「公庫林業資金友の会」を開催。京都府立林業大学の只木良也校長が「里山機能の重要性」、法政大学デザイン工学部の網野禎昭教授が「ヨーロッパの建築にみる今後の木材利用の可能性」というテーマでそれぞれ講演しました。

参加者からは「里山の重要性に改めて気付いた」「今後の木材利用の新しい可能性を知ることができた」との感想が寄せられました。

一月二六日、於：京都市、参加者：近畿二府四県の林業関係者三人、林野庁近畿中国森林管理局など

(近畿地区総括課)



映像を多用した講演が好評でした

アドバイザー 異業種からの農業参入を 実例から学ぶ

富山県農業経営アドバイザー連絡協議会のアドバイザーミーティングにおいて、都市整備事業から野菜の水耕栽培に参入した北陸機材株式会社の川本元裕氏が、「異業種からの農業参入」をテーマに講演。植物工場を設立した経緯と今後の課題や展望など、自社の事業を紹介しました。

参加者からは「経営の多角化をめざす農業参入の成功事例として参考になった」などの感想が寄せられました。

一月二八日、於：富山市、参加者：県内の農業経営アドバイザーなど二五人

(富山支店)



植物工場の映像を興味深く見る参加者

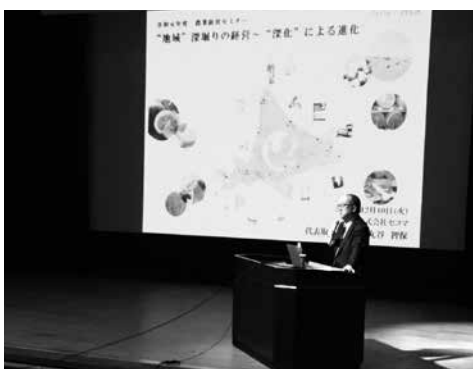
セミナー 雇用問題や地域課題に 農業経営が貢献できること

「オホーツク農業経営セミナー」に、株式会社マイナビの池本博則氏と株式会社セコマの丸谷智保氏が登壇。池本氏は昨今の若者の職場選びの傾向とともに、自社の経営の特徴を雇用につなげるコツを、丸谷氏は過疎化や食品ロスなど地域課題を考える経営がブランド力形成につながることを語りました。

セミナー後「若者の本音が興味深かった」「地域が持つものを見つめ直し、独自の町おこしをしたい」などの意見が寄せられました。

一月一〇日、於：北見市、参加者：農業経営者など八〇人

(北見支店)



地域密着の経営を語る丸谷氏

認定農業者の皆さまへ

自主性と創意工夫を活かした 経営改善を応援します

経営改善に取り組む認定農業者の皆さまのさまざまなニーズにお応えします。

■スーパーL資金（農業経営基盤強化資金）

ご利用いただける方		認定農業者（農業経営改善計画を作成して市町村長の認定を受けた個人・法人） ※なお、個人の場合、簿記記帳を行っていること、または今後簿記記帳を行うことが条件となります。
資金の使いみち		農業経営改善計画の達成に必要な次の資金 ただし、経営改善資金計画を作成し、市町村を事務局とする特別融資制度推進会議の認定を受けた事業に限ります。
	農地など	取得のほか、改良・造成も対象となります。
	施設・機械	農産物の処理加工施設、店舗などの流通販売施設も対象となります。
	果樹・家畜など	購入費、新植・改植費用のほか、育成費も対象となります。
	その他の経営費	規模拡大や設備投資などに伴って必要となる原材料費、人件費などが対象となります。
	経営の安定化	負債の整理（制度資金は除く）などが対象となります。
	法人への出資金	個人が法人に参加するために必要な出資金などの支払いが対象となります。
ご融資条件	融 資 限 度 額	【個人】 3億円（特認6億円） 【法人】 10億円（特認20億円 [一定の場合30億円]）
	ご返済期間	25年以内（うち据置期間10年以内）
	利率（年）	期間により異なる利率が適用されます。詳しくはお問い合わせください。
	担保・保証人	ご相談の上、決めさせていただきます。
ご留意いただきたい事項		1. 審査の結果により、ご希望に沿えない場合がございます。 2. 上記以外にも資金をご利用いただくための要件などがございます。 詳しくは、事業資金相談ダイヤル（0120-154-505）または最寄りの日本政策金融公庫支店（農林水産事業）までお問い合わせください。

みんなの広場

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・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4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(https://www.jfc.go.jp/n/service/mail_nourin.html)にアクセスしてご登録ください。（情報企画部）

◆一月号の「アグリフードEXPO 輝く経営大賞」の舟形マッシュルームの記事に感服した。
世界中で食され、グローバル品目と位置付けられるマッシュルームだが、日本では隙間産業と言っても過言ではないだろう。生シタケやシメジ、エノキダケなどと違い、日農市況の主要品目に入っており、キノコ類の中でも「その他部類」として扱われる品目だ。
しかし、長澤さんは三〇年も前にマッシュルームに注目して、着実に事業を拡大してきた。その先見性に敬意を表したい。
また、舟形マッシュルームに大賞を授与した大泉会長をはじめ選定委員の皆さんの視点の確かさにも

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、編集させていただくことがあります。掲載者には、薄謝を呈します。

「郵送およびFAX先」

〒〇〇〇〇〇〇四
東京都千代田区大手町一〇九四
大手町フィナンシャルシティノースタワー
日本政策金融公庫
農林水産事業本部
AFCフォーラム編集部
FAX 〇三—三三三—〇三三三—五〇

賛辞を送りたい。地方の農業者にスポットライトを当てる機会をつくるアグリフードEXPOの役割も大きく、今後も楽しみである。

（東京都練馬区 今野聡）

編集後記

④「酪農養豚合理化進む」、生まれ育った村で親しまれていた郷土カルタの「ら」の札です。現在では改訂され姿を消したようですが、四〇年以上前に詠まれていたものです。当時から酪農の合理化が行われていたことがうかがい知れますが、今の「ギガファーム」「スマート酪農」の姿は想像もできなかったでしょう。四〇年後の酪農の姿が今から楽しみです。（西山）

④「湯田牛乳公社」の主力商品「厚子」。名前の由来である生産者の奥様（お母さん）の温かさを感じる親しみ深い逸品です。東京のスーパーで再会し、盛岡支店時代に親しんでいたおいしさを思い出しました。たださすがの人気商品、入荷本数の少なさから売り切れていることもしばしば。一消費者として生産量拡大が実現することを切に願っております。（高雄）

④「地域再生への助走」岩本さんの構想は、第二世代でネットワークを引き継ぎ拡大、第三世代であらゆる展開を可能にするというもの。社名のぎろつちよは清流氷川のシンボルの魚、ヨシノボリから。目と腹部の吸盤が特徴で、地域を見据え、環境に流されず頑張るなどの意味を込めたそうです。若者の会社、ぎろつちよの今後の活動を応援したいです。（城間）
④「変革は人にあり」は、日本とベトナムで米の栽培と加工に取り組む伊藤さん。両国のお米が海を渡り、「本場の米」を自国に居ながら楽しめることに深い感慨を覚えます。実は、私と高校生の娘はフォーの食べ歩きが趣味。新開発の製麺機が流通し、日本産のベトナム米で作る本格的なフォーの店が全国展開する日が待ち遠しいです。（竹中）

AFCフォーラム

編集

前田 美幸 西山 大也 高雄 和彦
山本 晶子 城間 綾子 竹中 夕美
鈴木 晃子

編集協力

青木 宏高 村田 泰夫

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
ホームページ <https://www.jfc.go.jp/>

印刷 凸版印刷株式会社

販売

株式会社日本食糧新聞社
〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-14-4
ヤブ原ビル
Tel. 03(3537)1311
Fax. 03(3537)1071
ホームページ
<http://info.nissyoku.co.jp/koudoku/>
お問い合わせフォーム
http://info.nissyoku.co.jp/modules/form_mail/

定価 514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15回 アグリフードEXPO 東京 2020

—— プロ農業者たちの国産農産物・展示商談会 ——

日時

11月5^木日/6^金日
10:00~17:00 10:00~16:00

主催

日本政策金融公庫

会場

東京ビッグサイト 西2ホール



酪農経営最前線：NOW

■AFCフォーラム 令和2年3月1日発行(毎月1回1日発行)第67巻12号(835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/株式会社日本食糧新聞社 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-14-4 〒7原ビル Tel.03(3537)1311 ■定価514円 本体価格468円



『大切な水路』 嶋村 美月 埼玉県行田市立太田西小学校

AFCフォーラム(2020年3月号) 読者アンケート

「AFCフォーラム」をご愛読いただきまして、ありがとうございます。本誌をより充実させるために、アンケートにご協力をお願いいたします。このままFAXか郵送でお送りください。

お名前 (フリガナ)		性 別	年 齢	職 業
		男性		
		女性	歳	
ご住所	〒	—		
			tel.	—
				—

1 掲載記事について、内容はいかがでしたでしょうか？（○をご記入ください）

頁	記事区分	良かった	どちらとも いえない	良くなかった	頁	記事区分	良かった	どちらとも いえない	良くなかった
2	観天望気				23	経営紹介			
3	メカロロボットファーム化進む北海道酪農				25	主張・多論百出			
7	特集 先細りの都府県酪農、復活の糸口とは				27	変革は人にあり			
11	カッコイイ酪農へ、スマート農業の挑戦				30	耳よりな話			
15	情報戦略レポート				31	まちづくりむらづくり			
19	農と食の邂逅				34	書 評			
22	フォーラムエッセイ				35	インフォメーション			

2 AFCフォーラムで取り上げてほしい特集テーマがありましたら、ご記入ください。

3 本誌への感想や農林漁業の発展に向けたご意見などを200字程度でお寄せください。

選定の上、本誌「みんなの広場」に掲載させていただきます。

掲載の場合には薄謝を進呈いたします(匿名での投稿はご遠慮ください)。

なお紙面の都合上、編集させていただく場合がありますので、あらかじめご了承ください。

A full-page sheet of graph paper featuring a uniform grid of small squares formed by dashed lines. The grid covers the entire area of the page, providing a template for drawing or writing.

ご協力ありがとうございました。